المقتطف

الجزء الاول من المجلد السادس بعد المائة

١ يناير سنة ١٩٤٥ — ١٧ محرم سنة ١٣٦٤

عقار جديد

لعلاج السل والجذام

في دار قديمة أبلت بها الرياح على ضفة نهر ديترويت ، كان رجلان يتحدثان ، وكان أحدهما الدكتور ليون سوبت مدير البحث الكيميائي في شركة بارك ديفس الشهيرة في صناعة العقاقير ، وكان الآخر الدكتور لويس بامبابس المتوفر على تركيب المركبات بعضها مع بعض لانشاء مركبات كيميائية جديدة .

وطرق 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 بالاخفاق 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 العلماء هو أن يصفوا الراحة والغذاء الجيد للمصاب بإحدى العلتين .

ومع ذلك فالسل يقتل ستين ألفاً كلّ سنة في الولايات المتحدة ، ويعرض ثلاثة أمثالهم ، والجذام يفتك من ثلاثة ملايين إلى خمسة ملايين في جميع أقطار الأرض . وقد كان سوبت وبامبابس يعرفان هذه الحقائق ، وما كان يقابلها من فتك سائر الأمراض بالناس ، ولكن همهما يوم اجتمعا وتحدثا لم يكن منصرفاً الى السل ولا إلى الجذام .

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

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

واقترح سورت على بامباس أن يعنى بهذه المركبات عسى أن يجد فيها عقاراً ناجعاً في كفاح الجراثيم الستربتوكوكية ، التي تصيب تسممهم والتهاب الجروح وتعفنها ، وعسى أن يكون هذا العقار أفعل من عقاقير السلفا و على منها فعلاً سامّاً .

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 » فائدةً في الشفاء ومع ذلك فنتجرّب .

وهذا القول يمثل لوناً من العلم يقسم من الحاجة ويتسق مع الواقع ، وغرضه محدود لا بطموحية أو سائلاً يحقن به تحت الجلد ، فيشفي من مرض ... يرسل هذه الأطباق ولكنه ذلك اللون من العلم الذي أسفر أولاً عن كشف عقاقير السلفا .

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

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

فالبحث يجري على هذا المنوال ، مركّب في أثر مركب ، على نمط خليق بأن يبث 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 تركيب من ذرّات النتروجين والايدروجين

والكربون والأوكسجين والكبريت والصوديوم مركبا غريبا كان مسحوقا أصفر أطلقت عليه شركة بارك دايفس اسم برومين Promin

❁❁❁

لننتقل الآن إلى معهد مايو في مدينة روتشستر بولاية مينسوتا ، فنجد هناك باحثا يدعى الدكتور وليم فلدمان ، وكان معنيا ببحث العقاقير الجديدة التابعة لأسرة عقاقير السلفا . وقد كتب فلدمان إلى الدكتور سويت يسأله أوجد أحد الباحثين في شركته عقارا جديدا ما من عقاقير السلفا . فيرسل إليه سويت ، بالبريد ، حفنة من مسحوق بامبرين الأصفر .

ويتبع ذلك بحث طويل مُمل . 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 باهرا . ثم يخطر لفلدمان أن يجربه بباشلس الدرن (السل وما أشبه) .

وعليك أن تذكر أيها القارئ الكريم ، أن عقارا ما لم يؤثر قبل في هذه الجرثومة الشيطانية العلية الرأس ، التي تسبب السل .

فمنذ سنوات كانت جماعة من الباحثين قد جربت السلفانيلاميد فوجدت أن هذا العقار لا يؤثر تأثيرا ما في باشلس الدرن إلا حين تبلغ الجرعات مبلغا كبيرا ، فذلك يميت في الثلة من حيوانات التجارب ، فلم تتبين الجماعة أملا 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 ثماني أرانب هندية .

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 جميعا

وكذلك حقنت الأرانب الهندية الثماني بجرع فتاكة من هذه الجراثيم ، ووضع الباحث اثنين منها جانبا ، تنتظر ما لا مفر منه . وأما الثمانية والستون الباقية ، فستعطى

البروميين ، في طعامها . وليس للباحث بعد أن تعطى البرومين من عمل إلا 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 باسياس وأعوانه إلى تركيب مركبات سلفونية جديدة ، بدا عليها أنها أهدى إلى الغرض المطلوب من البرومين وكان الطريق قد مُهِّد لتجربة هذه الجراثيم 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 درني .

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 مجموعة البرومين . 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 خطأً ما ، فربما كان التشخيص خاطئاً والولد لم يكن مصاباً بالتهاب سحائي درني . إذ يشق عليهم أن يصدقوا لنورهم ، أن مرضاً فتاكاً استعصى على الأطباء والباحثين منذ قرون ، قد ذلّ لهم

تشل عند السهولة وهذا الخصم فتلك ارتابوا في صحة ما شاهدوه في حادثة هذا الطفل .

ولكن عند تلمان وعشرات غيره يشتغلون في مصحات كثيرة في طول البلاد وعرضها إلى استعمال البروميين ليكون استعماله تجربة سريرية واسعة النطاق . وأخذوا مئات من المرضى في أحوال ومراحل متفاوتة من المرض، وقد أخذ بعضهم من طريق الفم وحقن بعضهم حقنا.

كان بعض المصابين حديث الإصابة ، وكان بعضهم قديمها ، وكان منهم المصاب بالدرن في الكليتين ، أو المصاب بتمامل درنية . فكانت استجابة بعض المصابين للعلاج الجديد ، موضوعة بقسم المعجزات .

بيد أن البحث العلمي يقتضي ، أن نعرف معدل تأثير العقار في مئات كبيرة من المصابين الذين أجريت عليهم التجارب ، لا أن يقتصر على مريض واحد وحسب . وإليك خلاصة الإحصاءات الخاصة بطائفة مؤلفة من ٤٢٣ مريضا .

من هذه الطائفة ، تحسنت حالة الثلث تحسنا لا ريب فيه ، وكان التحسن في بعضها سريعا أتاح للمصابين أن يعودوا إلى عملهم . وقد مات تسعة وأربعون مصابا ، منهم اثنتا عشر قضوا بالالتهاب السحائي الدرني . أما في بقية المصابين فقد كان التحسن مشكوكا 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 ، فإنها أثبتت على الأقل ، أنه أفعل وأعم من أي عقار سابق .

***

هذا النجاح في علاج السل — وإن لم يكن تاما حتى الآن — حمل الباحثين على تجربة العقار الجديد ، في إصابات الجذام . فبين الدائين وجوه شبه كثيرة . إن سببيهما كليهما جراثيم عضوية ، ومن لم يكن مدربا على التفريق بين خصائص الجراثيم ربما تعذر عليه أن يفرق بين جراثيم الدرن وجراثيم الجذام . والمرضان كلاهما ، يقتلان المصاب قتلا بطيئا ولا يتميزان كذلك بهجوم خاطف كما تفعل الجراثيم المتقيحة . فقد يبقى المجذوم مجذوما عشرين سنة أو ثلاثين . وقد ينزل الجذام بأعصاب الحس ، ويغطي جسمه بالقروح ثم ينتهي به المطاف إلى أن يموت بشيء آخر — كالالتهاب الرئوي .

وإذا كان السل مرضا يحيط به الغموض ويحير الأطباء والباحثين ، فالجذام أشد غموضا وتحييرا . وقد وصف منذ ستة آلاف سنة ، ومع ذلك فقليل ما يعرفه العلماء عنه . وقد كشف

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

وقد عمد فريق من الباحثين إلى محاولة استعداث الجذام في أبدانهم بحقنهم بجراثيم الجذام . ولم تسفر جميع تجارب استعداث الجذام إلاّ عن حادثة واحدة أصيب فيها رجل 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 يستعدثوه 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 أصيبتا بالجذام . ويكاد يوجد في كل مدينة كبيرة عدد من المجذومين يزاولون أعمالهم .

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

فلم يكن أمراً غريباً أن يصرف عناية المعنيين بمسائل الجذام ، ما عرف عن فعل البرومين في المصابين بالسل ، وكان في طليعة الذين عنوا بهذا العقار ، جماعة الباحثين في مصاشي الجذام بمدينة كارفيل في ولاية لويزيانا الاميركية . فقرّر الدكتور « فاجت » أن يجرّب البرومين في طائفة من المرضى ، استناداً 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 خطة : 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 بردّ فعل يذكر — نعم إن 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 يستردّ حالته السوية ، وشفيت القروح الغائرة ، وتحسنت الالتهابات الجذامية في العين ، بعد أن كانت تهددها بالعمى ، وقل تورّم الالتهابات التي في أغشية الأنف 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 . وظل ستة على حالهم ، وساءت حالة واحد منهم . ويرى الدكتور فاجت أن هذه التجربة أحفل بالأمل من جميع التجارب التي أجريت على الإطلاق .

***

ويجمل القول الآن أن عقار "بروموين" 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 الداء ، ينتظرهم عند منعطف الطريق .

(نقل بتصرف يسير عن مجلة « خلاصة الفكر »)