# مع الموت البطىء

## ( السـل )

وصف الأطباء السل فى جميع العصور وقد شوهدت آثاره فى موميات قدماء المصريين وفى عظام آدمية جمعت من جهات مختلفة من جميع أنحاء العالم ويرجع عهدها الى آلاف السنين ، والعبارة الشائعة « ينخر السوس عظامه » أن انطبقت على شىء فانما تنطبق على ما تحدثه جرثومة هذا المرض فى العظام فهى كما تصيب الرئة تصيب العظام فتنخرها ، كما أنها تصيب المفاصل والكليتين والغدد اللمفاوية والأمعاء والبريتون والسحاء والجلد ويكاد لا يوجد عضو فى الجسم لا يصاب بالتدرن ، والتدرن هو الاسم العلمى الذي يطلق على الاصابة بهـذه الجرثومة فى أى جزء من أجزاء الجسم .

وقد اشتبه الناس فى أن السل مرض معدٍ منذ أقدم العصور ولـكن أول من برهن على ذلك بالدليل القاطع هو عالم فرنسى يدعى « ڤيلامان » (Villemin) وجد أنه اذا ما أخذ

قطعة صغيرة من رئة متدرنة وسحقها فى قليل من الماء ثم حقنها فى أحد حيوانات التجارب كالأرنب مثلا أصيب هذا الحيوان بالتدرن ثم مات منه .

كان ذلك مما شجع «روبرت كوخ» الباحث الألمانى الشهير على البحث عن الجرثومة المسببة لهذا المرض ، وللتأكد من صحة النتائج التى وصل اليها زميله سالف الذكر بدأ باعادة تجاربه فحقن حيوانات التجارب بكل ماوصلت اليه يده من المواد المأخوذة من مرضى السل . من بصاقهم أثناء حياتهم إلى قطع صغيرة من الأعضاء المتدرنة بعد مماتهم ، وقد استخدم فى ذلك عدداً لا يحصى من حيوانات مختلفة ، ثم أخذ يجرب مختلف الصبغات فى تلوين هذه المواد عله يتمكن من رؤية الجرثومة بميكروسكوبه بعد صبغها ، ولكنه مع ذلك فشل فى العثور عليها إلى أن حدث ذات يوم أن ترك أفلامه تحت تأثير الصبغة يوماً بأكمله وعند فحصها شاهد ميكروبات لم يكن له بها عهد من قبل . فلما ماتت الحيوانات المحقونة فحص أفلاما من أحشائها المتدرنة بعد صبغها بالطريقة المذكورة فرأى الميكروبات نفسها . وهنا لاح له بصيص من الأمل

وبدأ يظن أنه وفق إلى اكتشاف جرثومة السل فأعاد هذه التجارب مراراً وكان فى كل مرة يعثر على الميكروب نفسه فى أى جزء أصابه التدرن .

ربما اكتفى غيره بهذا الدليل وربما قام غيره وظنظن لتلك النتيجة بل وربما أعلنها على صفحات الجرائد العلمية وغير العلمية ولكن كوخ لم يكن من هذا الصنف من الباحثين ولم يتعود أن ينشر شيئا حتى يتأكد منه بحيث لا يدع منفذا للشك ولا فرصة لمهاجمته أو نقده .

لم يكفه أن رأى الجرثومة المذكورة فى جميع أحوال التدرن بل حاول تحضير مزارع نقية منها وجرب لهذا الغرض مختلف الأوساط الصناعية المعروفة فى ذلك الوقت فلم ينم الميكروب على واحد منها وأخيرا خطر له أن يضيف اليها قليلا من المصل المأخوذ من حيوانات قابلة للعدوى بهذا المرض كالبقر مثلا على المصل يساعد الميكروب على النمو، خصوصا وأنه غنى بالمواد الزلالية التى ربما احتاج اليها الميكروب .

لقح هذه الأوساط الصناعية الجديدة بالميكروب وتركها فى فرن التفريخ يوماً أو يومين ثم فحصها فلم ير مايدل على أن

الجرثومة تمت عليها وكان على وشك اليأس لولا أن تذكر أن هذه الجرثومة فى الطبيعة بطيئة فى احداث المرض ، بطيئة في النمو داخل الجسم ، فقد يعيش مريض السل سنين عديدة ثم يموت من مرض آخر أو من الشيخوخة ، وان قضت عليه هذه الجرثومة فقد لا تقضى عليه إلا بعد مرض طويل خصوصاً ان كان المريض من ساكنى المدن التى ينتشر فيها المرض وتُلَوَّث جرثومته هواءها . وتذكر أيضا أنه إذا ما حقن ميكروب السل فى حيوانات التجارب فهو لا يميتها إلا بعد بضعة شهور ، بعكس ميكروبات أخرى عديدة تميت فى يوم أو بعض يوم .

حَدَّث نفسه أنه ان كان هذا شأن ميكروب السل داخل الجسم وان كان نموه على هـذه الدرجة من البطء فيـه فقد يكون هـذا شأنه أيضاً خارج الجسم على المزارع الصناعية ، وأنه ان كان الكثير من الميكروبات الأخرى ينمو على هذه المزارع فى يوم أو بعض يوم فهى أيضاً تقتل حيوانات التجارب فى مثل ذلك أو أقل .

على هذا الأساس جرب أن يترك المزارع فى فرن التفريخ مدة أطول مما تركها فيه من قبل وأن يفحصها بين حين وآخر

فراعه ان رأى بعد أربعة أسابيع ان الميكروب قد نما وتكاثر عدده . ولقد كان سروره لهذه النتيجة بالغاً جداً فقد أفلح بعد اليأس فى زرع جرثومة السل على الأوساط الصناعية ، ويزعم البعض أن تركه المزارع فى فرن التفريخ كل هذه المدة لم يكن الا سهواً . لم يكن سوى مصادفة سعيدة ساقها القدر اليه ، وسواء أصح ذلك أم لم يصح فهو لا يقلل من أهمية كشفه إذ أنه على أى حال عرف أن يفيد من الفرصة التى سنحت له

وبفحص هذه المزارع وجدها تحوى الملايين من الميكروبات التى شاهدها فى بصاق المرضى وفى القطع المتدرنة من أحشاء الموتى ، ولكن بقى أمامه أن يثبت أن ميكروبات هذه المزارع قادرة على احداث التدرن فى حيوانات المعمل فحقنها فيها وحصل على النتيجة التى حصل عليها بحقن هذه الحيوانات ببصاق المرضى والقطع المتدرنة . أصيبت هذه الحيوانات بالدرن وماتت منه ووُجد الميكروب فى احشائها ولم يبق أقل شك فى علاقته بالمرض وقد سمى الميكروب منذ ذلك الوقت « باسيل كوخ »

ولما كان صبغ الميكروبات بمختلف الصبغات مما يسهل

رؤيتها ولما كانت معظم الميكروبات تمتص مختلف الصبغات بسهولة وربما في بضع ثوان فيما عدا ميكروب السل وبضعة ميكروبات أخرى مشابهة له يصعب صبغها كما ذكرنا فقد كان هذا العامل مما أخّرا كتشاف هـذا الميكروب ، وترجع صعوبة صبغ ميكروب السل الى احتوائه على مادة دهنية تجعل من العسير امتزاج المحلول المائى للصبغة بالمادة الدهنية فيه

ومما يستحق الذكر ان هذا الميكروب الذى يسبب الهزال ويسلب الجسم كمية كبيرة من الشحم يحوى نفسه أكثر من ٥٠ ٪ من وزنه مواد دهنية .

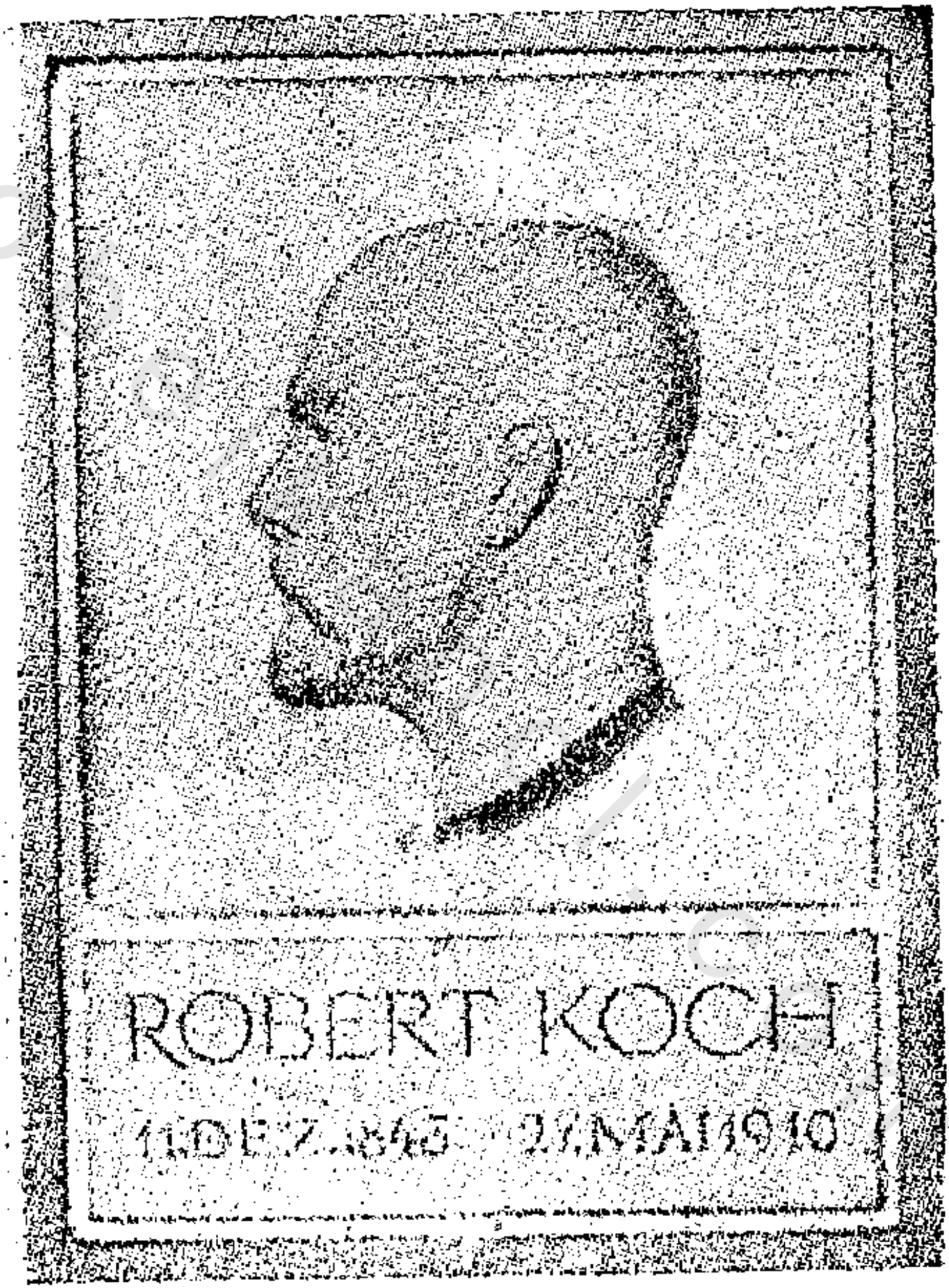
قلنا إن كوخ تغلب على صعوبة صبغ الميكروب باطالة مدة تعرضه للصبغة اذ تركه معرضاً لها يوماً باكمله . وقد أمكن بعـد ذلك تقصير هذه المدة الى بضع دقائق بواسطة التسخين مع استعمال صبغة قوية ، ويرجع الفضل فى اكتشاف هذه الطريقة الى « ايرلش » الذى عُنى بدراسة هذا المرض قبل ان يعنى به كوخ ولو أنه لم ينشر عنه شيئاً يستحق الذكر ، ولعل عنايته به ترجع إلى أنه سبق أن أصيب هو به ثم شفى أو تحسن كثيراً خصوصاً بعد ان أمضى فترة طويلة فى أسوان مستشفياً منه .

ويقال إنه حدث ذات يوم أن صب ايرلش صبغة قوية على بضعة أفلام من أفلام السل فأخذتها زوجته ووضعتها سهوا على فرن ساخن فلما اكتشف ايرلش ذلك ثار عليها ووبخها على اهمالها توبيخا عنيفا ، إلا أنه لما فحص هذه الأفلام ولم يكن قد مضى على وضع الصبغة عليها أكثر من بضع دقائق لاحظ أن الميكروب الذى يصبغ بالمحلول البارد في عدة ساعات قد صبغ بعد التسخين فى دقائق معدودة . ثم اكتشف بعد ذلك أن هذا الميكروب يختلف عن معظم الميكروبات الأخرى فى أنه اذا ماأخذ الصبغه تعذرت ازالتها عنه ؛ وعلى هذا الأساس ابتكرت طريقة سهلة لصبغه والكشف عنه وتميزه عن باقى الميكروبات بحيث يمكن تشخيص المرض أحيانا فى بضع دقائق إلا إذا كان من النوع الذى — رغم إصابة الرئة بالمرض — لا يوجد فيه الميكروب بالبصاق أو يوجد بأعداد قليلة جداً فيصعب العثور عليه ، وفى هذه الحالة يلجأ الطبيب إلى حقن البصاق فى حيوان من حيوانات التجارب وهو فى الغالب ذلك الحيوان المسكين

المسمى بخنزير غينيا الذى لاقى من أهوال المعمل مالم يلاقه أى حيوان آخر

أصبحت هذه الطريقة السريعة السهلة مستعملة لتلوين هذا الميكروب فى جميع معامل العالم مع تعديلات بسيطة أدخلت عليها فى فترات متباعدة وصارت من السهولة بحيث يتسنى للطبيب المعالج نفسه أن يقوم بها فى عيادته الخاصة.

أعلن كوخ نتيجة بحثه فى مؤتمر عقد فى برلين عام ١٨٨٢ حضره فطاحل العلماء وكان من بينهم ايراش الذى سبق ان أشرنا اليه وأدولف فيرشو الباثولوجى الشهير والعالم العالمى الذى كان حجة فى علم الأمراض وكل ماتفرع عنه، ألقى كوخ كلمته فى صوت خافت متواضع ولكنه كان واثقاً من نفسه وواثقاً من كل تجربة أجراها وكل كلمة ألقاها فلما انتهى من تلاوة رسالته بين عاصفة شديدة من التصفيق جلس ليسمع النقد الذى سيوجه اليه والمناقشة التى كان من المنظور أن تتلو رسالة هامة كهذه، وتطلع الجميع إلى فيرشو اله الطب فى ألمانيا متوقعين أنه سيقوم لابداء ملاحظاته على هذا البحث الخطير. إلا أن فيرشو خيب ظنهم إذ أخذ قبعته وغادر المكان دون أن




روبرت كوخ مكتشف ميكروب السل

ينبث ببنت شفه ولعله عز عليه أن يتم هذا الاكتشاف العظيم على يد رجل كان خاملا إلى ذلك الوقت ولم يخـــرج عن أن يكون تلميذاً من تلاميذه . والغيرة والحسد من طبائع البشر قل أن يسلم منهما مخلوق .

انتهى كوخ من رسالته دون مناقشة ودون نقد ، فهو لم يترك باباً للنقد ولم يدع في بحثه صغيرة ولا كبيرة إلا أحصاها. وطُيرت أخبار هذا الاكتشاف الى جميع أنحاء العالم فأحدثت ضجة لا مثيل لها

وأصبح هـذا الكشف موضوع حديث الجميع في الجرائد والمجالس والمنازل والمنتديات . ولكن أولى الأمر في المانيا لم يرقهم أن يقتصر عمل كوخ على اكتشاف الميكروب فقط وأن لا يشمل علاج السل أيضاً لأن الناس يرون أن اكتشاف العلاج أهم من اكتشاف سبب المرض ظناً منهم أن الأول قد يتم دون الأخير ، وهو ما لم يحصل سوى في أمراض قليلة كاستعمال الكينين في الملاريا التي لم يعرف سببها إلا بعد اكتشاف الكينين بمئات السنين .

طلب أولو الأمر من كوخ أن يبحث عن علاج لمرض السل

وألحوا فى طلبهم ولم يعطوه الوقت الكافى للبحث على مهل دون التطفل عليه في شئون لا يعرفون عنها شيئاً . فكانت النتيجة أن تسرع وأعلن أنه تمكن من تحضير مادة مأخوذة من ميكروب السل نفسه سماها « تيوبركلين » ، هى خلاصة ميكروب السل في قليل من الجلسرين ، وقال إنه حصل باستعمالها فى علاج عدد قليل من المرضى على نتائج جيدة ، فلما انتقلت هذه المادة الى أيدى الأطباء استعملوها على نطاق أوسع وأساءوا استعمالها فأتت بنتائج وخيمة وقتلت من قتلت واستفحل المرض واشتدت وطأته عند البعض وأحدثت المادة تفاعلا شديداً عند مرضى كثيرين ورفعت حرارتهم وأضعفت مقاومتهم وقد دعاهم كل ذلك الى نبذ هذا العلاج الخطر الجديد .

وأغلب الظن أن العيب لم يكن عيب التيوبركلين بل أعيب الطريقة التى أُعطى بها فقد عاد القوم اليه فى السنين الأخيرة وأعطوه بمقادير صغيرة جداً تزاد تدريجياً فأتى بنتائج طيبة .

ومن المواد التى استعملت حديثاً فى علاج السل أحد مركبات السلفون يدعى « پرومين » وكذلك أحد أشقاء

البنسلين يدعى «اسبارا جلين» وآخر يدعى «ستروبتوميسين» ولا زالت هـذه المواد فى دور التجربة ولو أن بعض التقارير تدل على أنها أتت بنتائج لا بأس بها

بقيت لنا كلمة عما يذاع بين حين وآخر عن اكتشاف علاج جديد للسل وعن نتائج طيبة أعطاها هذا العلاج أو ذاك ولـكن معظم هذه النتائج لم تبن على أساس علمى صحيح. وقـد تبعث فى نفوس المرضى بصيصاً من الأمل لا يلبث ان يخبو ، وقد لا يوجد مرض أعلن عن اكتشافات جديدة لعلاجه أكثر من هذا المرض ومرض السرطان . وإن كثرتها لهى أكبر دليل على فشلها.

وفي الوقت الذى فشل فيه التيوبركلين فى العلاج توصل عالم نمساوى الى الافادة منـه فى التشخيص اذ لاحظ أنه اذا ما وضع على خدش بسيط فى الذراع وأحدث تفاعلا بعد يوم أو يومين دل ذلك على الاصابة بالمرض ، وهي تجربة مفيدة فى الأطفال ولـكنها محدودة الفائدة عند البالغين اذ يحدث هذا التفاعل عند معظمهم ولو خلوا من جميع أعراض المرض ، وذلك لاصابتهم منذ مدة طويلة بعدوى بسيطة ربما شفيت ولم يبق منها

سوى آثارها ، وقد تنفع الشخص هذه العدوى القديمة باكسابه المناعة من المرض . ومن خواص السل أن المناعة منه لا تُكتسب الا بالميكروب الحى نفسه . هى مناعة وعدوى فى وقت واحد .

يوصف السل أحيانًا بأنه مرض وراثى وهو وصف لا ينطبق على الحقيقة كل الانطباق ، وإن كان هناك ما يورث بالنسبة لهذا المرض فهو الاستعداد له . ويقال إن السل أكثر إصابة لمن كان رقيق البشرة شاحب اللون طويل الأهداب واسع العينين تنطوي ضلوعه على صدر طويل ضيق .

أما ما نراه أحيانا من إصابة المرض لعدة أفراد فى عائلة واحدة فيرجع فى الغالب الى انتشار الجرثومة بينهم وانتقالها من مريض الى آخر .

وتكثر ضحايا السل عادة فى سن المراهقة والشباب ، أما ضحاياه من المتقدمين فى السن فعددهم قليل نسبيا ، وقد قضى هذا المرض على عدد كبير من عظماء الرجال وهم ما زالوا فى ريعان الشباب . نذكر منهم مصطفى كامل الذى أنهكه الجهاد فى سبيل وطنه فأصيب بالمرض ولم يقو على مقاومته

ثم قضى نحبه فى وقت كانت البلاد فيه أحوج ما تكون اليه .

وشوپان الموسيقار البولونى الشهير الذى هجر بلاده فارا من اضطهاد الروس ولجأ الى باريس حيث قابل چورچ ساند الكاتبة الفرنسية الشهيرة فتوطدت بينهما صداقة متينة ، وقد كانت هذه الكاتبة تعيش عيشة بوهيمية وثارت على أنوثتها رغم ما توفر فيها من صفات الأنوثة وارتدت ملابس الرجال واتخذت لها اسما من أسمائهم .

اضطر شوپان إلى مجاراة هذه المرأة الرجل فى معيشتها وقد كان بطبعه ضعيفا مترهفاً فلم يقو على احتمالها وأصيب بالسل ومات من نزيف رئوى شديد انتابه اثر حفلة موسيقية رائعة أقيمت لاعانة وطنه المضطهد ، ونالت هذه الحفلة نجاحا فاق كل وصف وصفق له الجمهور تصفيقاً حاداً دون أن يعرف أنه يصفق لرجل على فراش الموت .

الوقاية :

لاشك فى أن السل أكثر انتشاراً فى المدن منه فى الريف ، وفي البقاع المنخفضة منه فى البقاع الجبلية المرتفعة ، وبين الفقراء منه بين الأغنياء ، فالهواء النقى والغذاء الجيد الغنى بالفيتامينات

مما يساعد الانسان على التغلب عليه .

ولكى يقى الناس أنفسهم من عدوى السل يجب أن يعلموا أنها تحدث عادة باستنشاق الرذاذ أو الهواء المحمل بالميكروبات أو بشرب اللبن الملوث بها

والرذاذ هو مايخرجه المريض من فمه من قطيرات متناهية فى الصغر محملة بالميكروبات وهى أكثر ما تكون انتشارا أثناء نوبة من السعال .

وقد تتطاير الميكروبات فى الهواء مع التراب نتيجة البصق على الأرض إذ يجف البصاق فيسهل تطايره . ومن خصائص هذا الميكروب أنه شديد المقاومة يتحمل الجفاف وقد يعيش شهوراً على هذا الحال . وكثيرا ما تمكن البكتريولوجيون من فصل الميكروب حيا من التراب المتراكم فى عنابر مرضى السل بعد خلوها منهم ببضعة أشهر ، ولذلك كان من أهم الاحتياطات التى تتخذ ضد هذا المرض أن يتعلم المرضى أن لا يبصقوا على الأرض ، فاما أن يستعملوا مناديل تطهر فيما بعد أو مباصق تحوى قليلا من مادة مطهرة كالفنيك .

والعدوى عن طريق اللبن تصيب الأطفال أكثر مما

تصيب البالغين ، ووصول الميكروبات الى اللبن ناتج عن إصابة البقر نفسه بالدرن مما دعا أكثر الأمم المتمدينة إلى وضع تشريع خاص لحماية الناس من هذا النوع من العدوى كفحص البقر بين حين وآخر وفحص اللبن فحصا بكتريولوجيا دقيقا. واللبن من اسهل مواد الطعـــام تلوثاً فكما أنه غذاء كامل للانسان والحيوان فهو ايضا غذاء كامل لمعظم الميكروبات (ضارة وغير ضارة) فاذا ما وصلت اليه ترعرعت ونمت بسرعة فائقة وقد يصل عددها الى مليون فى السنتيمتر المكعب الواحد أو الف مليون فى اللتر فى عينات اللبن العادية .

وأسهل طريقة لتلافى العدوى هى غلى اللبن كما يفعل معظمنا فى مصر وهى طريقة سليمة لا عيب فيها سوى ماقد تحدثه من بعض التغيير فى « بروتينات » اللبن واتلاف بعض فيتامينا ته . ولذلك يلجأ بعض الناس إلى مايسمونه «البسترة» وتنحصر هذه الطريقة فى تسخين اللبن على حرارة منخفضة (ولكنها كافية لقتل معظم الميكروبات الخطرة) ثم تبريده بعد ذلك مباشرة حتى لا يتسنى لباقى الميكروبات أن تنمو وتتكاثر

وفى جميع أنحاء العالم المتمدين اهتم رجال الصحة بمكافحة

هذا المرض اهتماما كبيرا ، وقل أن يوجد مرض مُعْدٍ اتُّخذ في مكافحته من الطرق بقدر ما اتخذ فى مكافحة هـذا المرض فقد أنشئت له مستوصفات مجهزة بالأشعة والمعامل لتشخيصه فى أول أدواره قبل أن يستفحل ، وخُصصت مصحات لعلاجه بمختلف الطرق القديمة والحديثة ومستشفيات لعلاج درن العظام ومعازل يعزل فيها أبناء المرضى حتى لا تصل العدوى اليهم من آبائهم ومستعمرات تأوى عددا كبيرا من المرضى يقومون فيها بأعمال خفيفة تتفق مع حالتهم الصحية وتكسبهم الثقة فى أنفسهم ، وتخصص فى هذا المرض وحده عدد كبير من الأطباء وهو ما لا نراه فى الأمراض الأخرى ، فقل أن نسمع مثلا أن طبيبا اختص فى علاج التيفود فقط أو أن مستشفى أنشىء لعلاج الدفتيريا دون غيرها من الأمراض . وقد أدت العناية بهذا المرض الى نقص كبير فى عدد ضحاياه حتى صار فى العهد الأخير أقل فتكا بالناس مما كان في العصور السالفة .

ومما ساعد على التغلب عليه استعمال اللقاح الواقى ضده ، وقد حُضرت منـه أنواع كثيرة كان أكثرها نجاحاً لقاح

الـ B.C.G الذى حضره العالمان الفرنسيان « كالمت » و « جيران » من ميكروبات خُففت ضراوتها بالاستمرار فى زرعها عدة سنوات على وسط غير ملائم لها حتى فقدت ضراوتها الى غير رجعة وصارت غير قادرة على احداث المرض ، دون أن تفقد قدرتها على إكساب المناعة ، ويُعطى هذا اللقاح عادة للأطفال الحديثى الولادة بطريق الفم فيقيهم من المرض فى السن التى هم فيها أقل مقاومة له — يقيهم من المرض ولكنه لا يقيهم من العدوى ، على أن هذه العدوى التى تسبب المرض لغيرهم تكسبهم المناعة ضده . وهى مناعة أقوى من المناعة التى أكسبهم اياها اللقاح نفسه . اتُبعت هذه الطريقة فى فرنسا وفى بلاد أوروبية كثيرة وتحمس لها البعض وحمل عليها آخرون ولا سيما الانجليز ولكن يظهر أنها أتت بفوائد جمة .

وقد حدث مرة أن طُعم بهذا اللقاح بضع مئات من الأطفال فى بلدة صغيرة فى المانيا تدعى لوبك ولم تمض بضعة أسابيع على ذلك حتى ظهرت أعراض السل على معظم هؤلاء الأطفال ومات منهم عدد كبير . كانت كارثة أحدثت ضجة كبيرة فى المانيا وسائر أنحاء أوروبا وأقضت مضجع كالمت صاحب هذا

اللقاح . فأمرت الحكومة الالمانية بتأليف لجنة تتولى التحقيق في هذه الكارثة وقامت هـــذه اللجنة بعملها بذمة وأمانة فاتضح من تقريرها أن العيب لم يكن عيب اللقاح بل عيب المسئولين عن تحضيره اذ استعملوا خطأ مزارع من جرثومة شديدة الضراوة تصادف أن كانت موجودة مع مزارع الـ B. C. G- التي يجب دائماً ان تخصص لها أفران وثلاجات بل ومعامل خاصة بها ،وقد قُدم المسئولون عن هذه الكارثة للمحاكمة وحكم عليهم بالسجن مدداً مختلفة حسب مسئولية كل منهم .