Ils sont faciles à constater : il suffit d'y songer. Et le malade qui les observe sur lui-même doit attirer l'attention de son médecin non seulement sur ces symptômes eux-mêmes, mais encore sur la signification qu'ils peuvent avoir.

Moyens d'investigation empruntés au laboratoire ; l'expérimentation contrôlant la clinique. — Jusqu'ici nous n'avons fait appel, pour faire notre diagnostic, qu'à l'observation pure et simple du malade, nous bornant à examiner chacun de ses organes, chacune de ses fonctions et à noter quel trouble est susceptible de leur apporter un début de tuberculose. C'est affaire de sagacité, de flair et d'observation ; de sens clinique, comme disaient les vieux praticiens.

Mais aujourd'hui, le laboratoire avec son outillage de physique et de chimie biologique, avec les progrès de l'urologie, de la bactériologie.., vient au secours de la clinique toujours sujette à caution et qui réclame une longue expérience et presque un don de devination, refusé parfois aux plus érudits.

Nous pouvons voir à travers les parois opaques de la poitrine avec les rayons X. Nous pouvons aussi avec la tuberculose provoquer chez le malade des réactions intenses qui amplifient les symptômes morbides, comme le galvanomètre, grâce à l'amptitude de la déviation d'une aiguille aimantée, permet de mesurer les plus petites variations d'un courant électrique, comme un résonnateur d'Helmoltz permet de recueillir la moindre vibration de l'éther et en l'amplifiant de classer un son qui serait imperceptible ou inclassable pour notre oreille toute nue... Nous pouvons interroger les

réactions urinaires du malade, source précieuse de renseignements sur l'état de la nutrition, c'est-à-dire, en somme, de santé ou de maladie, puisque l'urine n'est qu'une « lessive du corps », et comme le résumé des réactions humorales qui se passent dans l'intimité de l'organisme.

Nous pouvons interroger l'état de santé, des échanges respiratoires, etc..., sans compter les recherches des bacilles dans la salive... Procédés d'investigation, procédés de contrôle surtout qui servent à lever bien des hésitations, qui confirment ou infirment les réponses de la clinique et auxquels tout praticien doit soumettre aujourd'hui les résultats de son observation.

Le malade doit se soumettre de bonne heure aux procédés qui permettent de faire un diagnostic précoce. — Il faut que les malades sachent bien que tous ces procédés sont scientifiques, c'est-à-dire ne laissent aucune part à l'interprétation personnelle du médecin, et, somme toute, à une erreur toujours possible puisque l'erreur est le propre de l'homme. Rien de pareil lorsqu'il s'agit, par exemple, de faire le dosage des phosphates ou de l'acidité urinaire, d'établir le chimisme respiratoire, de lire les résultats d'une épreuve spirométrique, etc... L'équation personnelle de l'expérimentateur, c'est-à-dire la part d'erreur toujours possible en clinique, alors qu'il s'agit de faire une recherche, de constater des signes avec les organes des sens pour tout outil, est vraiment ici réduite à son minimum.

La plupart du temps, les résultats de l'expérience ne sont pas perçus par l'observateur lui-même. Ils sont immédiatement *enregistrés*, et un appareil enregistreur ne se trompe pas.

Aussi, le malade peut-il avoir une absolue confiance dans ces procédés de recherche. Peu importe alors la science clinique, le plus ou moins de sagacité de son médecin : celui-ci fait une expérience, et se borne à en lire les résultats. Comment se tromperait-il ?

Et c'est parce qu'il peut se confier à ces procédés nouveaux de diagnostic précoce que le malade serait sans excuse, dans le doute, de ne pas s'y soumettre. Il faut qu'il sache bien qu'aujourd'hui on est arrivé admirablement pour le renseigner juste et tôt, pour lui dire, alors que ses soupçons sont à peine éveillés : « Oui, vous êtes tuberculeux, ou non, vous ne l'êtes pas. » Et sachant cela, sachant qu'on peut être fixé rapidement en ce cas, il serait sans excuse de ne pas solliciter lui-même tous les examens possibles, puisque aussi bien le succès de toute cure dépend de sa précocité.

Disons donc en quelques mots en quoi consistent ces procédés.

L'analyse urinaire en matière de diagnostic précoce, est au moins aussi précieuse que l'analyse bactériologique.

Moyens de diagnostic empruntés à l'analyse urinaire. — La tuberculose, nous l'avons vu, ne se développe jamais que sur un terrain prédisposé ; et la nature de ce sol peut nous être indiquée par l'examen urinaire.

Teissier, de Lyon, a insisté sur *l'albuminurie prétuberculeuse*, Alb. Robin sur les polyuries des tuberculeux, qui traduisent la déminéralisation du terrain prédisposé, qu'il s'agisse de polyurie simple ou de polyurie phosphaturique. A la période initiale de la maladie, il n'y a pas seulement *déminéralisation, appauvrissement en phosphates*, il y a déchloruration. Le malade, en imminence de bacillose, perd aussi par les urines une quantité excessive d'éléments minéraux, de chlorures et de phosphates.

Mais il y a plus. Nous avons établi que son acidité humorale, qui représente dans l'organisme un mécanisme de défense contre l'invasion microbienne et la toxi-infection qui en résulte, est en défaillance. La tuberculose évolue toujours sur un terrain *hypoacide ;* et comme corollaire, nous voyons l'acidité urinaire fléchir chez le malade ou chez le prédisposé, traduisant ainsi la diminution de résistance de l'organisme envahi par la bacillose ou sur le point de l'être.

Tout malade en état d'hypoacidité urinaire, est un prédisposé vis-à-vis de la tuberculisation. Et si ce malade tousse, a maigri, a perdu l'appétit, il doit être tenu pour suspect au point de vue d'une phtisie commençante, et sur-le-champ soigné en conséquence.

L'analyse urinaire est donc un précieux moyen de diagnostic précoce, car elle nous renseigne de plusieurs façons : albuminurie ou phosphaturie prétuberculeuse, polyurie ou hypoacidité urinaire, voilà les éléments de diagnostic qu'elle met très simplement à notre disposition.

Toutes ces recherches sont d'une technique facile, courante aujourd'hui et peuvent être exécutées, nous dirions presque au lit du malade, sans exiger un outillage compliqué ni de nombreux réactifs.

Le malade, sachant qu'on peut le renseigner en analysant ses urines, comment, de lui-même, ne solliciterait-il pas cette analyse ?

Les moyens expérimentaux que nous allons maintenant examiner exigent l'emploi d'appareils spéciaux et sont,

certes, un peu plus compliqués, mais aujourd'hui tout praticien doit être à même de pouvoir y recourir. Tous les jeunes médecins seront bientôt familiarisés avec leur technique, et d'ailleurs, grâce à la création de nombreux dispensaires pourvus de laboratoires affectés à ces recherches, grâce aux laboratoires municipaux fondés dans les grandes villes, grâce aux sanatoria, aux hôpitaux mieux organisés et dotés de laboratoires, le médecin pourra, comme il le voudra, confier à d'autres, plus expérimentés que lui dans ces recherches et spécialités, dans la bactériologie, les analyses qu'il ne pourra lui-même exécuter.

Sans compter que les pharmaciens seront bientôt eux-mêmes presque partout en état de procéder à ces recherches.

Le médecin, comme le malade, n'aura donc plus aucune difficulté pour obtenir, au point de vue bactériologique ou urologique, tous les renseignements qu'il peut souhaiter.

Examen bactériologique des crachats. — Nous ne revenons pas sur l'analyse des crachats, celle-ci ne pouvant être, en général, mise au nombre des procédés de diagnostic précoce, mais devant cependant être toujours systématiquement pratiquée. Certes, les bacilles n'apparaissent ordinairement dans les crachats qu'au début de la seconde période, alors que le malade expulse des crachats bronchiques et des parcelles de tubercules ramollis. Mais bien souvent, si l'on faisait de parti pris, chez tout malade qui se présente au médecin pour un examen pulmonaire, l'analyse de ses crachats, voire même de sa salive, on serait surpris de trouver des bacilles dans les cas mêmes où l'état général encore satisfaisant, l'état local peu modifié auscultativement, autorisaient de penser que l'agent morbide n'avait pas encore provoqué de réactions ulcératives au niveau des tubercules.

Il faut savoir que le bacille de Koch peut apparaître précocement dans les crachats, même dans cette expectoration un peu mousseuse et visqueuse, blanche et filante, que rendent certains malades pendant les premiers mois de leur tuberculose. Le crachat à l'œil nu, n'a alors rien de caractéristique, et cependant, souvent déjà, il contient la pièce essentielle du procès, la signature de la maladie, et une recherche bactériologique bien conduite y découvre le bacille.

Le bacille apparaît donc parfois très tôt dans les crachats.

Il n'y a pas de tuberculoses fermées. — C'est pourquoi il n'y a pas, à proprement parler, et comme on le répète avec une dangereuse assurance, de tuberculoses fermées, *et l'on doit systématiquement faire l'examen bactériologique de tous les crachats*. On sait que les sanatoria attachent une grande importance à la distinction de tuberculoses ouvertes, les tuberculoses accompagnées d'une expectoration chargée de bacilles. Or, tout serait pour le mieux si, pratiquement, à propos des malades entrants, cette distinction était faite, le microscope à la main et après coloration des crachats de chaque malade. On saurait ainsi ceux qui ont une tuberculose ouverte et ceux qui ont une tuberculose fermée. Encore au début, est-il fréquent qu'un malade *ferme* sa tuberculose, pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines de suite, ne rendant aucun crachat bacillifère, et la *rouvre* ensuite pour vider quelques tubercules discrets qui ont eu le temps de se caséifier sans que l'auscultation s'en doute.

Mais admettons, comme à Angicourt, par exemple, qu'on a satisfait à la plus rigoureuse prophylaxie lorsqu'on a refusé d'hospitaliser les malades qui crachent ; et de tenir pour garantie contre les dangers de la contagion lorsqu'un malade entrant n'aura pas craché pendant la première semaine de son admission, c'est à la fois faire preuve d'un rigorisme inutile et témoigner d'une sécurité controuvée par les faits, puisque, au sens absolu du mot, il n'y a pas de tuberculose fermée.

La conclusion ?

C'est que toujours, chez le malade qui sollicite un examen pulmonaire, il faut procéder à l'analyse de ses crachats ou à leur défaut, de la salive. C'est la ligne de conduite que, depuis deux ans, nous avons toujours adoptée dans les dispensaires parisiens de l'Œuvre de la Tuberculose Humaine, et nous nous en sommes trop bien trouvés pour ne pas la recommander à nos confrères et aux malades.

La tuberculine. — On n'a pas oublié le retentissement qu'eut, en 1890, la communication de Koch, au Congrès de Berlin, lorsqu'il présenta sa tuberculine, comme capable d'enrayer et de guérir la tuberculose. On se rappelle aussi le dépit qui accueillit, à l'expérience, cette découverte trop hautement proclamée. Thérapeutiquement, elle n'était pas nulle, mais elle n'était guère maniable et surtout les doses utiles n'étaient pas connues. En tout cas, il devait, tout de même, en rester quelque chose. Et pour la science, comme pour la pratique, elle n'avait pas été inutile.

Si la tuberculine n'avait pas un effet curatif bien défini, par contre, elle n'était pas inactive. Elle provoquait chez tout sujet tuberculeux, ne fût-ce qu'au début de sa maladie ou même

en imminence de bacillose, une réaction fébrile qui pouvait être considérée comme la pierre de touche de son état bacillaire. Tout individu, en état de tuberculose, réagit à la tuberculine.

On sait le parti qu'en a tiré la pratique vétérinaire en soumettant les animaux domestiques, les bovidés des abattoirs au contrôle de la tuberculine. La tuberculine est devenue le moyen de diagnostic infaillible auquel on soumet les animaux qui doivent fournir la viande de boucherie,

Mais fallait-il, dans le même but de diagnostic précoce, l'employer chez l'homme ?

Certains praticiens la préconisent avec enthousiasme. D'autres craignirent que la réaction provoquée chez le sujet par le tuberculo-diagnostic, ne fût trop vive et ne dépassât les limites d'une expérience inoffensive. Elle pouvait, disait-on, devenir le point de départ d'une tuberculose jusque-là latente et donner un coup de fouet à la maladie.

Aujourd'hui, on est revenu de ces craintes. Nous avons, pour notre part, contribué à la dissiper en vulgarisant l'emploi de la tuberculine comme marque de diagnostic.

Il faut assurément, dans cet emploi, une légèreté et une sûreté de main, une prudence très grande, mais on se familiarise vite avec elle, et nous n'avons jamais eu aucun accident à déplorer de son fait. Par contre, elle nous a révélé de nombreux cas tout à fait insoupçonnés de bacillose. Nous tenons donc la tuberculine pour un excellent réactif de diagnostic précoce.

Sérum artificiel. — On a remarqué, d'ailleurs, que les tuberculeux sont, parmi tous les malades, ceux dont la tem-

pérature réagit le plus facilement aux moyens médicamentaux ou aux injections sérothérapiques.

MM. Sirot, de Beaune, puis Hutinel, Carrière, etc..., ont proposé de faire l'épreuve de la bacillose latente par les injections de sérum artificiel, c'est-à-dire d'eau salée. Ce procédé aurait l'avantage de n'offrir aucun des dangers qu'on a reprochés à la tuberculine. Nous reconnaissons qu'il est d'une parfaite inocuité. Mais il faut convenir qu'il est très infidèle.

Iodure de potassium. — Les tuberculeux ou les candidats à la tuberculose ont le système muqueux particulièrement susceptible. Ce sont des gens qui s'enrhument pour un rien, et dont les muqueuses bronchique et laryngée réagissent à la moindre cause d'excitation. On a songé à employer comme pierre de touche certains médicaments comme l'iodure de potassium, qui, s'éliminant par les muqueuses bronchique et laryngée, provoquent des réactions inoffensives. On s'est dit qu'en employant chez eux certains médicaments comme l'iodure de potassium, qui s'éliminant par les muqueuses et provoquant une hypersécrétion bronchitique, ou amplifierait grâce à l'action du médicament les lésions cachées, les symptômes qui échappent, à cause de leur torpidité aux moyens ordinaires de l'auscultation. Et l'on en a conclu qu'on pourrait arriver à faire momentanément apparaître des lésions encore insoupçonnées. On provoquerait dès lors des réactions passagères et sans danger.

Mais ces réactions ont l'inconvénient de se produire même chez des gens qui n'ont aucune tare bacillaire, héréditaire ou acquise. Ausssi l'emploi de l'iodure comme

réactif chimique de la tuberculose n'a-t-il pas grande précision diagnostique.

Séro-diagnostic. — Il n'en est pas de même de la réaction agglutinante et du séro-diagnostic dont la technique a été indiquée par Arloing et Courmont, de Lyon. C'est un procédé renouvelé de celui de Widal pour le diagnostic de la fièvre typhoïde. Le sérum des malades atteints d'infections a le pouvoir de coaguler ou mieux d'agglutiner les cultures pures et homogènes des microbes qui produisent ces infections. Ce n'est pas encore une règle générale de bactériologie; mais la chose est vraie de la fièvre typhoïde et de la tuberculose, et l'on voit tout le parti qu'on en peut tirer pour un diagnostic précoce de ces deux infections.

D'une part, on se procure une culture pure et homogène de bacilles tuberculeux ; de l'autre, on prélève quelques centimètres cubes de sang au malade. On en recueille le sérum, et l'on fait réagir l'une sur l'autre en proportions convenables, sérum et culture. Si la culture reste claire, s'il ne se produit aucun précipité, aucune agglutination des microbes constatable sous le microscope, c'est que le sérum de l'individu mis en expérience ne contenait pas de poison tuberculeux. Si, au contraire, le sérum agglutine, on en conclut que le malade contient, en quelque point caché de son économie, quelques microbes de tuberculose.

On voit que cette réaction d'une grande précision, d'une grande valeur seméiologique est absolument inoffensive pour le malade. On ne lui injecte rien ; on ne le soumet à aucune inoculation, à aucune réaction. Tout se borne à lui soutirer quelques centimètres cubes de sang.

Ce procédé est l'un des plus sûrs, des plus élégants, des

plus ingénieux que nous devions aux récents progrès de la bactérioscopie. Nul doute qu'il ne tarde à recevoir la vulgarisation qu'il mérite.

C'est le plus inoffensif, le plus sensible, le plus fidèle que nous connaissions.

Chimisme respiratoire. — MM. Alb. Robin et Binet, en étudiant les échanges respiratoires chez le tuberculeux ont observé que ceux-ci se caractérisent par une intensité tout à fait anormale des oxydations. Contrairement à ce qu'on pouvait supposer, il y a chez ces malades une consommation et une dépense excessive d'oxygène. Le chimisme respiratoire est encore un excellent moyen de diagnostic précoce, car il est aussi caractéristique chez le prédisposé héréditaire ou acquis que chez le malade confirmé.

Pneumographie, Spirométrie, Radioscopie. — Citons enfin la radioscopie qui, en permettant de voir à travers la paroi thoracique, permet d'apprécier l'obscurité ou la transparence de certaines régions du poumon, la pneumographie et la spirométrie, qui donnent la mesure de la capacité pulmonaire et le tracé du rythme respiratoire.

La physique, avec ses récentes conquêtes, vient donc à son tour au secours de la clinique.

En résumé, la variété des procédés que la clinique, la bactériologie, la chimie et la physique mettent à notre disposition pour établir précocement le diagnostic de la tuberculose pulmonaire, est un sûr garant pour le malade que ce diagnostic précoce est maintenant facile à poser. Nous sommes arrivés aussi bien qu'on peut le souhaiter pour découvrir l'ennemi dans toutes les profondeurs où il se

cache. Il faut que le malade le sache, et se soumette de bonne heure à ces procédés de recherche. De cet examen précoce, dépendent la précocité et le succès des interventions thérapeutiques.