

Le bulbe frais de ce même lapin sert ensuite à inoculer à la surface du cerveau deux nouveaux lapins, afin de perpétuer la maladie et les séries. Ce qui reste de l'animal est jeté dans la solution de sulfate de cuivre.

Cette moelle que nous venons de mettre en bouteille pourrait dès le jour même, ou le jour suivant, servir à faire la dernière inoculation d'un traitement pour un cas très grave. Cette même moelle, quatorze jours plus tard, desséchée, et conservant à peine quelques faibles traces de virulence, ne servira plus qu'à faire la première inoculation préparatrice chez un malade commençant son traitement.

Ces mêmes opérations sont répétées tous les jours, de telle sorte que nous aurons chaque jour deux lapins morts (dont on n'emploie qu'un seul en fait), deux morceaux de moelle mis en bouteille, et deux nouveaux lapins à inoculer.

Nous aurons donc ainsi en bouteille, de cette façon, à un moment quelconque après le quatorzième jour, deux séries de moelles allant du quatorzième au premier jour, ces dernières étant très virulentes, tandis que les premières le seront à peine. Si nous n'avons mis en bouteille qu'un seul morceau de moelle, nous n'aurons évidemment qu'une seule série de ce genre, si nous en avons mis trois, nous aurons trois séries, toutes semblables les unes aux autres.

En se desséchant les moelles se creusent de rides, se ratatinent, et deviennent cassantes. D'abord blanches et striées de rouge par les petits vaisseaux sanguins congestionnés, leur couleur brunit graduellement et au quatorzième jour elle est devenue brune-noirâtre, comme

le sang desséché. Cette coloration est due en effet au sang qui, au cours de la dessiccation, s'est porté du centre vers la périphérie où il s'est desséché. Les parties superficielles de la moelle sont à un moment quelconque plus sèches, plus atténuées, que les parties profondes, situées autour du canal central de cet organe.

Les virus atténués et gradués devant servir aux inoculations chez l'homme sont préparés de la même façon que le virus de chien qui, tout à l'heure, servait à inoculer les premiers lapins; la seule différence c'est que nous nous servions tout à l'heure des bulbes encore frais, tandis que nous n'employons plus maintenant que la moelle desséchée. Cette préférence n'a pas d'autre cause que la forme anatomique plus égale, plus régulière, de la moelle, ce qui la rend beaucoup plus commode dans la pratique. A l'état frais d'ailleurs, la virulence y est la même que dans le bulbe.

Pour la préparation des liquides virulents gradués devant servir aux inoculations humaines, on prend un millimètre de moelle par personne ou un peu plus; on s'habitue vite à mesurer ces longueurs avec assez d'exactitude, à l'œil nu.

Supposons dix personnes mordues arrivant aujourd'hui pour se faire inoculer, étant par conséquent au premier jour de leur traitement. On coupera avec des ciseaux bien flambés une longueur de douze à quinze millimètres de la moelle en bouteille depuis quatorze jours, qu'on laissera tomber au fond d'un de ces petits verres coniques stérilisés que nous avons déjà vus. Avec un bâton de verre bien flambé et refroidi, on pulvérisera ce morceau

de moelle aussi finement que possible, et puis, en remuant constamment, on y versera du bouillon stérilisé, d'abord goutte à goutte et ensuite plus abondamment jusqu'à concurrence de quinze centimètres cubes. Il vaudra toujours mieux dans la pratique prendre un peu plus de moelle et de bouillon afin d'être prêt à traiter les nouveau-venus qui pourraient surgir au dernier moment, et aussi parce qu'il y a avantage à employer de préférence les parties supérieures du liquide moins chargées de parcelles de moelle volumineuses et pesantes qui se déposent dans les couches inférieures.

Le bouillon que nous venons d'utiliser est celui que nous avons laissé tout stérilisé dans des ballons-pipette. On prend un de ces ballons, on en casse la pointe effilée et on verse ; si le liquide ne s'écoulait pas facilement il n'y aurait qu'à souffler à travers le tampon de coton, par l'ouverture supérieure. Dès que l'on a pris la quantité de bouillon nécessaire, il faut remettre l'extrémité de la branche inférieure dans la flamme afin de la souder hermétiquement. De cette façon, le reste du bouillon se conservera encore et le même ballon pourra servir une deuxième fois (1).

On flambe de nouveau ciseaux et bâton de verre et on les met de côté, et le couvercle de papier est remis avec soin sur le petit verre. Le bouillon virulent est en fait une émulsion de moelle ; c'est un liquide gris-jaunâtre, comme

1. Plus récemment on a remplacé le ballon-pipette par un ballon à orifice unique fermé à la flamme et coupé au moment même où l'on va se servir du bouillon. Il est moins fragile mais au si moins commode et moins économique (fig. 2, b).

de l'eau de riz, nuageux et opaque, grâce à la présence de fines parcelles de moelle tenues en suspension.

On prépare de la même façon la moelle de treize jours pour ces mêmes malades rendus au deuxième jour de leur traitement ; la moelle de douze jours pour le troisième jour du traitement et ainsi de suite. S'il y a, le même jour, toute une série de malades rendus à différentes époques de leur traitement, on préparera de même toute la série correspondante de moelles.

Au fur et à mesure que les petits verres à virus sont prêts, on les étiquette en ayant soin d'inscrire pour chaque verre l'âge de la moelle et le nombre des personnes à inoculer. On les range alors en ordre dans une petite boîte *ad hoc*, et au bout de quelques moments de repos ils peuvent servir aux inoculations.

LES INOCULATIONS

Aux yeux du malade, ces inoculations constituent tout le traitement. Par sa simplicité même, elle les remplit d'étonnement, et il n'est pas rare de les entendre demander avec anxiété s'il n'y a pas de régime à suivre, de purgatifs et de bains à prendre, etc. On peut leur permettre, et même leur recommander, les grands bains chauds savonneux répétés deux ou trois fois par semaines.

Les inoculations se sont faites d'abord à l'École normale supérieure, rue d'Ulm, dans le petit laboratoire historique de M. Pasteur. C'est là qu'on peut encore voir les flacons qui rappellent ses beaux travaux sur les paratar-

trates, des ballons scellés contenant du bouillon vieux de vingt ans et aussi limpide aujourd'hui qu'au moment de sa confection.

Les malades arrivèrent bientôt si nombreux qu'il devint nécessaire de trouver un local plus spacieux. On alla à la rue Vauquelin, dans ce vieux quartier prédestiné aux grands chimistes, en attendant l'installation définitive de l'Institut Pasteur à la rue Dutot. Les lapins sont seuls restés à la rue d'Ulm ; tout le reste de ce qui touche à la rage a été transféré rue Vauquelin, où se trouvait déjà installé l'établissement vaccinal contre le charbon. Les principaux chenils sont situés à Villeneuve-l'Étang, propriété de l'État mise à la disposition de M. Pasteur pour les besoins de ses recherches.

De son laboratoire

Le bâtiment principal de la rue Vauquelin se compose essentiellement de quatre pièces. La plus grande sert de salle d'attente pour les malades ; dans un coin on y trouve un paravent derrière lequel les femmes peuvent s'abriter pour se préparer aux inoculations, c'est à dire pour mettre à nu leur hypochondre, droit ou gauche, suivant le cas. Cette première pièce communique avec une deuxième, plus petite, qui sert de bureau spécial, où sont tenus les registres, où les malades vont, un à un, se faire examiner, inscrire, etc. De cette deuxième pièce, on passe dans la troisième, la salle aux inoculations. La quatrième pièce est la salle de chirurgie et communique avec les deux précédentes. Les mordus dont les plaies ont besoin d'être pansées y reçoivent des soins chirurgicaux sous le contrôle et la direction du Dr Terrillon, professeur agrégé à la Faculté de Médecine. Ces plaies, d'ordinaire assez simples, guérissent

très bien sous les pansements à l'acide phénique ; à l'iodoforme et à l'iodol. Les plaies graves ne sont cependant pas rares, elles sont faites le plus souvent par les grands herbivores et par les loups. Chez un paysan russe, qui d'ailleurs a succombé à la rage, les parties molles de la face étaient en lambeaux et une dent de l'animal était restée incrustée dans le crâne de la victime où elle s'était brisée.

Dans la salle aux inoculations, on remarque surtout un petit espace séparé par une barrière du reste de la pièce. C'est là que se tient le Dr Roux, sous-directeur de l'Institut Pasteur, et vaccinateur ordinaire ; le même qui, en 1884, accepta avec d'autres envoyés scientifiques la mission d'aller en Égypte étudier de près le choléra qui y sévissait alors avec fureur. Louis Thuillier, dont le nom figure à plusieurs reprises dans les premières communications de M. Pasteur, y laissa la vie.

A côté du Dr Roux se tiennent un ou deux médecins qui lui prêtent assistance. Tout à côté, sur une petite table confiée aux soins attentifs de M. Viala, nous retrouvons notre boîte contenant les petits verres à virus ; puis, quelques seringues à injections hypodermiques et toute une série d'aiguilles de rechange ; puis encore une lampe à esprit de vin, sur laquelle bout une petite casserole pleine d'eau tenant en dissolution une certaine quantité de chlorure de calcium ; c'est un bain-marie, à point d'ébullition plus élevé que celui de l'eau ordinaire, et permettant de porter à 100°C. environ un petit tube à essai, rempli d'huile, qui y plonge, retenu par un fil de fer ; et en dernier lieu enfin, une carte portant une liste détaillée des personnes qui

doivent être inoculées au cours de la séance, arrangées par séries suivant le jour de leur traitement et la date de la moelle qu'elles doivent recevoir. Cette liste, aidée de l'étiquetage antérieur des verres à virus assure et facilite le contrôle de chaque cas. Voici l'une de ces listes, prise au hasard.

19 avril 1887; 11 heures.

— personnes.	Moelle d'avril.	5	Moelle de 14 jours
3	—	7	— 12 »
3	—	8	— 11 »
7	—	9	— 10 »
4	—	10	— 9 »
11	—	11	— 8 »
26	—	12	— 7 »
11	—	13	— 6 »
3	—	14	— 5 »

La première ligne horizontale se rapporte aux personnes qui sont arrivées du matin même et qui vont recevoir leur première inoculation. On n'inscrira leur nombre qu'alors qu'elles constitueront le deuxième groupe et ne pourront plus subir d'additions. La seconde ligne horizontale se compose de personnes qui vont recevoir leur troisième inoculation, la troisième ligne de celles qui en sont à leur quatrième inoculation, la neuvième ligne de celles qui vont finir leur traitement en recevant leur dixième inoculation. On remarquera dans cette liste l'absence de la moelle du 6 avril; en voici la raison: la moelle du 4 avril, âgée de 14 jours, avait été inoculée dès le 18 avril au matin, c'est-à-dire le jour précédent, aux trois

personnes qui constituent la seconde ligne; la moelle du 5 avril, âgée de 13 jours, leur avait de même été inoculée le soir de ce même jour, 5 avril. A leur troisième inoculation, le 19 avril au matin, elles devaient donc recevoir la moelle âgée de 12 jours, celle par conséquent qui avait été mise en bouteille le 7 avril.

Ainsi donc, le 19 avril 1887, à onze heures du matin, il y avait *n* personnes mordues commençant leur traitement par la moelle mise en bouteille le 5 du même mois et âgée par conséquent de quatorze jours. Nous savons déjà que c'est là la moelle la plus atténuée qui soit en usage. De même aussi les trois personnes de la seconde ligne recevaient leur troisième inoculation avec la moelle de douze jours et ainsi de suite. Et, en dernier lieu, la séance s'achevait par un autre groupe de trois personnes recevant leur dixième et dernière inoculation avec la moelle du 14 avril, âgée de cinq jours seulement. Cette dernière est la moelle la plus jeune, la plus virulente, dont on se serve en hiver. Pendant l'été, au contraire, par les temps chauds, les autres conditions restant les mêmes, on remarque que les moelles perdent plus rapidement leur virulence dans les bouteilles à dessiccation; on emploie donc alors couramment, pour les dernières inoculations, les moelles de quatre et même de trois jours. Elles correspondent comme virulence aux moelles d'hiver de cinq jours.

Les malades s'assemblent dans la salle d'attente tous les matins à dix heures, une heure environ avant le moment des inoculations. Le secrétaire inscrit les noms des nouveau-venus, dans un grand registre spécial. Les plaies sont examinées et si l'on trouve qu'à leur niveau

la peau n'a pas été entamée, mais qu'elle est simplement contuse ou ecchymosée à travers les vêtements, on renvoie l'individu en lui donnant l'assurance qu'il ne court aucun danger.

Voici d'ailleurs une copie du schéma d'après lequel se font l'examen et l'inscription de chaque personne mordue et traitée. Les mots entre parenthèses sont de nous ; le reste s'explique tout seul. Sous l'en-tête « remarques » on prend en note surtout le tempérament de chaque personne et on recherche en particulier si elle a des habitudes alcooliques, si elle est épileptique, névropathe, hystérique, syphilitique, etc. Tous les mordus sont inoculés avec la même siringue, à l'exception des syphilitiques qui en ont une mise à part pour eux :

2075 Noms, Prénoms..... Age et Profession..... Adresse..... Date de la morsure..... Siège..... Nombre des..... Etat des..... Vêtements déchirés, etc..... Cautérisations : fer rouge..... » agents chimiques..... Date des cautérisations.....	RENSEIGNEMENTS VÉTÉRINAIRES. Nom et adresse du vétérinaire..... Certificat du..... Résultats de l'examen de l'animal avant sa mort..... Id. après..... Renseignements additionnels.....	RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS. A qui appartient le chien?..... Qu'est-il devenu?..... Modifications de la voix..... » du caractère..... D'autres personnes ont été mordues?..... D'autres animaux.....?	RENSEIGNEMENTS DU LABORATOIRE Chien amené le (date)..... Examen microscopique..... Résultats des inoculations.....	T R A I T E M E N T Nombre des inoculations..... Date des inoculations..... Heure..... Dose (siringue)..... Date de la moelle (date de mise en bout)..... Age de la moelle.....	REMARQUES.
---	--	---	---	---	------------

Après examen et inscription des nouveaux on les renvoie dans la salle d'attente et le secrétaire prépare une liste nominative de tous les mordus devant être traités au cours de la séance, arrangés par groupes suivant l'inoculation à recevoir et la date de la moelle. Puis il dresse une deuxième liste où les mordus sont simplement arrangés en groupes suivant les dates des moelles; c'est la carte que nous avons déjà vue dans la salle d'inoculation. Il va maintenant procéder à l'appel des noms, et le traitement va commencer. Il se tient dans le bureau, sur le seuil de la salle d'inoculation et appelle les malades par leurs noms, un à un. Au début de chaque série, il a déjà appelé à haute voix la date de la moelle à employer et les seringues se préparent. Les malades mordus, à l'appel de leurs noms, passent de la salle d'attente, par le bureau, dans la salle d'inoculation. Le groupe des nouveau-venus est celui qui passe le premier; ils s'avancent un à un vers l'inoculateur, lui présentent leur région hypochondriaque, mise à nu d'avance, et reçoivent une inoculation hypodermique d'une pleine seringue de la moelle de 14 jours. En général, les femmes et les enfants reçoivent un peu moins de virus que les hommes (1). La seringue est remplie en plongeant l'aiguille dans le bouillon-virus à travers le couvercle de papier des petits verres; puis l'aiguille est trempée dans l'huile chaude, tous les globules d'air

1. Depuis quelques semaines, on a introduit une modification qui consiste à employer des seringues de Pravaz de 1 gr. et demi. Toutes les personnes la reçoivent *pleine* dans les premiers jours, c'est-à-dire avec les moelles moins virulentes. Plus tard, avec les moelles très virulentes, on diminue la dose et l'on revient à l'ancienne dose de un gramme. L'on emploie aussi un peu plus d'un millimètre de moelle par

sont soigneusement expulsés, et la seringue est passée à l'inoculateur qui s'en sert et la rend aussitôt au préparateur qui l'emplit d'huile et la repasse de nouveau pour une deuxième injection, et ainsi de suite.

Avant la piqûre on a soin de bien nettoyer la région au moyen d'un tampon d'ouate imbibé d'une solution d'acide phénique à 5 0/0. Grâce à l'emploi de toutes ces précautions les inoculations sont rendues aussi peu douloureuses et aussi aseptiques que possible.

On dit alors au malade quand il faudra revenir pour sa deuxième inoculation le soir même le plus souvent et la séance est finie pour lui, il peut se retirer, à moins toutefois que ses plaies ne demandent à être pansées, auquel cas il se rend d'abord dans la salle de chirurgie.

Après ce premier groupe des nouveaux, le secrétaire appelle à haute voix la date de la seconde moelle, celle de 13 jours qui va servir pour le deuxième groupe de mordus. Le préparateur, qui tout le temps consulte sa liste et contrôle les nombres et les dates, met alors de côté le virus de 14 jours, prend celui de 13 jours, et la même série d'opérations recommence, et ainsi de suite pour chaque groupe jusqu'au dernier, celui qui achève son traitement par la moelle de cinq jours.

L'excédent de virus restant dans les petits verres est jeté dans la solution cuprique, les verres sont stérilisés, les seringues démontées et traitées comme nous l'avons dé-

personne; de sorte que, au total, la quantité absolue de virus injecté à chaque séance est plus considérable qu'autrefois alors qu'on comptait un millimètre de moelle et un gramme de bouillon par personne et par inoculation.

crit plus haut et la séance du matin est finie, Les autres n'en seront que la répétition.

L'ordre adopté pour les inoculations est celui qui assure la plus grande sécurité aux personnes traitées, il permet en outre de n'employer qu'une seule seringue à chaque séance. En effet, on commence par la moelle la moins virulente et on termine par la plus virulente; en supposant donc que quelques parcelles d'un virus antérieur restent attachées à l'aiguille, la personne suivante qui va être inoculée n'en courra aucun risque. Elle a déjà, à la séance précédente, reçu une pleine seringue de ce virus *plus faible*. Si l'ordre inverse avait été adopté pour les inoculations, cette même personne pourrait courir quelque risque, au moins en théorie, car ces parcelles de virus adhérentes appartiendraient à une moelle plus virulente que celle que doit recevoir le malade ce jour là. Il aurait donc fallu, pour chaque personne, employer une seringue différente.

Il serait difficile de trouver ailleurs, réunie en un si petit espace que cette salle d'attente de l'Institut Pasteur, une foule composée d'éléments plus hétérogènes ou plus curieux à étudier. Ils sont là une centaine tous les matins. Dans les premiers mois de l'année dernière, avant l'établissement des Instituts analogues de Russie, d'Autriche, d'Italie et d'ailleurs, ils étaient souvent plus de deux cents et la variété des costumes et des langues, et le brouhaha, étaient encore bien plus considérables qu'aujourd'hui. On y remarquait les soldats et les paysans russes, accompagnés de leurs popes à l'air solennel, les Italiennes vêtues de costumes aux couleurs éclatantes.

Mais on y trouve encore rassemblés également des

grands seigneurs et des grandes dames venues de tous les contrées du globe, des paysans de tous les coins de la France dans leurs costumes provinciaux souvent si pittoresques, des Bretons et des Espagnols à chapeaux plats à grands bords, jaquettes courtes, serrées, culottes collantes; des soldats et des matelots; des Turcs à fez rouges, des Arabes, des nègres enveloppés de leurs longs burnous blancs flottants. Et parmi tout ce monde au langage de babel, une proportion notable d'enfants anxieux, effrayés, qui, lorsque vient leur tour, poussent souvent des cris assourdissants inspirés par la crainte seule. Pour ces cas désespérés, le remède souverain et infaillible c'est encore un petit sou ou un petit biscuit. Les dames trop nerveuses pour se laisser inoculer, soigner, en public, ont la faculté de se retirer dans une petite chambre privée où tout se passe à huis clos. De temps en temps un malade pâlit d'émotion et se trouve mal; on le fait coucher sur une chaise longue et en deux ou trois minutes il n'y paraît plus.

Quant au « régime » à suivre, question inévitable, il consiste à mener son existence ordinaire et à éviter tous les excès. En effet, on a trouvé qu'une proportion très notable des mordus qui, malgré le traitement, ont succombé à la rage étaient soit des alcooliques, soit des épileptiques, ou même simplement des névropathes accusés. Quand donc on aura affaire à des gens de l'une ou de l'autre de ces catégories, le pronostic devra être plus réservé (Grancher).

On fait les inoculations dans la région des hypocondres parce que le tissu aréolaire sous-cutané y est constitué à mailles plus lâches et permet une résorption plus facile, plus rapide du virus.