

# ARQUIVOS

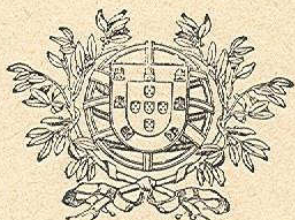
DO

# INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE



Vol. I — SECÇÃO DE HIGIENE — Fasc. 4.º

- I. «La fièvre ondulante» par le prof. Ricardo Jorge.
- II. «Le controle bactériologique de la mèlitococcie chez l'homme et chez les animaux» par le Dr. Nicolau Bettencourt.



COÍMBRA

IMPrensa DA UNIVERSIDADE

1915

Estes «Arquivos» não tem período certo para a sua publicação.  
Cada fascículo é vendido separadamente.



## LA FIÈVRE ONDULANTE

PAR LE

Prof. RICARDO JORGE

### I. — Répartition géographique.

Maladie nouvelle, de celles qui n'ont acquis que récemment droit de cité en nosographie, dépistée cliniquement depuis 50 ans à peine, et reconnue comme spécifique lors de la découverte de la bactérie de Bruce (1887) et de la réaction sérique de Wright (1897), ce n'est, peut-on dire, qu'au siècle actuel que la fièvre ondulante, grâce à de persévérants travaux épidémiogéniques, a acquis une réelle notoriété; celle-ci, toutefois, n'a pas été assez grande pour l'imposer à l'attention générale, d'où les incertitudes dont pâtit sa géographie médicale et que l'initiative de l'Office<sup>1</sup> contribuera puissamment à dissiper.

Son *habitat* se définissait topographiquement, il n'y a pas encore bien longtemps, avec une simplicité qu'accusait sa pro-

---

<sup>1</sup> \* Ayant soulevé la question de la fièvre de Malte devant le *Comité International d'Hygiène Publique*, son illustre Président Mr. le prof. Santoliquido qui agréa notre proposition nous a imposé la tâche de faire un rapport qui serait la base et le point de départ de la discussion ouverte sur la fièvre ondulante. Au rapport général sur la répartition géographique, l'étiologie et la prophylaxie de la mélitococcie nous avons joint l'ensemble des données recueillies en Portugal par une enquête sanitaire faite exprès.

Présentée à la séance du 24 avril 1914 et complétée par le travail du dr. Nicolau Bettencourt sur le contrôle bactériologique de l'infection, cette communication a été suivie de notes très intéressantes sur la fièvre ondulante en Espagne, Algérie, Italie et Tunisie, apportées par les délégués de ces pays.

Au rapport primitif, inséré déjà dans les procès-verbaux des séances du Comité, nous ajoutons maintenant des notes complémentaires; elles sont marquées d'un astérisque.



pre onomastique: *fièvre de Malte*, tant qu'on l'a considérée comme une endémie maltaise; *fièvre méditerranéenne*, dès que l'on a vu qu'elle sévissait sur les rives de la Méditerranée et sur les îles qui y sont parsemées. L'impropriété de cette toponymie n'a pas tardé à ressortir: il a fallu reconnaître que la maladie ne se restreignait pas à la zone insulaire et côtière de ce bassin maritime. En un laps de quelques années les épidémiologistes constatèrent avec une certaine surprise qu'elle s'était fait connaître dans toutes les parties de la terre. La faible endémie d'une petite île, surgissant sur tous les points du globe, apparaissait maintenant comme une infection cosmopolite et mondiale. Et tout porte à croire que son cadre géographique s'étendra au fur et à mesure que l'on discernera mieux cette pyrexie qui échappe si facilement au diagnostic de la pratique courante.

Ce n'est pas une maladie populaire, ni même banale pour le clinicien non prévenu; son diagnostic demande la connaissance spéciale de la pathologie infectieuse considérée jusqu'à présent comme exotique, et sa pleine caractérisation dépend même de la sanction du laboratoire. Combien ne doit-il pas y avoir de lieux, et même de régions, où la *mélitococcie* existe et passe cependant ignorée et inaperçue? De là le manque de détermination de sa distribution géographique et que seules des enquêtes régionales systématiques pourront atténuer et dissiper.

Les traces de la fièvre ondulante peuvent être suivies partout en dehors de son siège classique du littoral méditerranéen. À la sortie du détroit de Gibraltar on la trouve tout de suite sur la côte péninsulaire de l'Atlantique. Au-delà de l'extrémité opposée, du Bosphore, elle a été récemment reconnue en Russie, sur la côte de Crimée et dans le Caucase (Mirzinowsky), ainsi que dans la Transcaspie (Krammik)<sup>1</sup>. De l'autre côté de l'Océan, elle est disséminée sur la côte nord-américaine (Bassin du Mississipi, Texas, etc.), aux Antilles (Cuba, Porto-Rico) et sur la côte sud-américaine (Vénézuéla, Brésil<sup>2</sup>, Montevideo);

<sup>1</sup> *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, décembre, 1912.

<sup>2</sup> \* Mr. le dr. Carlos Seidl, délégué du Brésil, s'étonna que son pays soit cité parmi ceux où existe la fièvre ondulante, car, à sa connaissance, cette existence n'a jamais été signalée par les autorités compétentes; il de-

dans le littoral du Pacifique on la signale encore maintenant au Pérou (Vallée de Chiclana, dr. Velez)<sup>1</sup>. En Afrique, elle sévit de l'Égypte au Cap, d'une côte à l'autre, de Nigeria à Zanzibar; à travers l'Asie, on la rencontre aux Indes, de Hyderabad à Calcutta, et en Chine (Hong-Kong, Shanghai); en Océanie, aux îles Philippines et Fidji.

Les foyers signalés jusqu'à présent se relieut rarement en un chapelet; ce sont des zones détachées que des investigations plus minutieuses et plus suivies rattacheront dans une contiguïté endémiologique plus ou moins marquée.

Les localisations actuellement déterminées permettraient d'esquisser à grands traits la bande terrestre où l'endémie a établi son domaine. La mélitococcie serait-elle une maladie climatique, sévissant dans une zone plus ou moins limitée par des parallèles? Lorsque la *Mediterranean Commission* éditait ses mémorables travaux, la fièvre ondulante ne dépassait pas au nord le 45.<sup>e</sup> parallèle et au sud le 40.<sup>e</sup> (Johnstone, 1905). Elle appartenait à la flore pathologique des climats chauds et tempérés. Ces balises provisoires ont été franchies, au moins dans l'hémisphère septentrional. Les cas autochtones de Paris ont porté déjà la limite à la latitude de 49°. Mais le cas enregistré et constaté bactériologiquement dans le territoire de Vologda en Russie surpasse notablement toutes les bornes connues, s'il est vraiment autochtone<sup>2</sup>; Vologda, qui appartient à la Russie Septentrionale, est traversé par le 60.<sup>e</sup> parallèle. Le fait est d'autant plus singulier que dans le nord de l'Europe, depuis l'Angleterre jusqu'à la péninsule scandinave, on n'a jus-

---

mandait donc qu'on lui indiquât les ouvrages où il pourrait trouver des données à cet égard. Je lui ai répondu que je ne connaissais aucune source originale de renseignements sur la mélitose au Brésil; la mention du Brésil comme pays touché de l'infection, je l'ai trouvée dans le rapport de Mr. Johnstone (1905) qui fait partie des travaux, aujourd'hui classiques, de la *Mediterranean Fever Commission*. D'autres puisèrent à la même source répétant que le mal sévissait au Brésil.

Voilà donc une correction à faire au tableau géographique de la fièvre ondulante. Que l'infection ait envahi l'Amérique du Sud, on n'en doit point douter, depuis les cas signalés dernièrement au Pérou.

<sup>1</sup> *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, juillet, 1912.

<sup>2</sup> \* J'ai prié Mr. le dr. Freyberg, délégué de la Russie, de vérifier si le cas de Vologda est, en fait, autochtone.

qu'à présent pas discerné de cas autochtones, épizootiques ou humains.

Bien qu'à la vérité la démarcation géographique lui désigne principalement comme habitat endo-épidémique les ports, les îles, et les côtes, la fièvre ondulante n'est pas le propre de la bordure maritime; elle pénètre à travers l'*hinterland*, elle s'enfonce dans les continents. Les exemples abondent déjà. En Afrique, des foyers au Soudan, dans l'Orange, l'Uganda, le Tchad et la Haute Nigeria. En Amérique, l'invasion du Nouveau Mexique et d'Arizona où on a signalé des cas authentiques en 1912<sup>1</sup>. Aux Indes, elle se fixe par exemple à Delhi, au Punjab, au cœur de l'Inde du Nord. En Russie, le cas aberrant de Vologda près de l'Oural. En France, ce n'est déjà plus uniquement la côte méridionale, de la Riviera au Roussillon, qui est affectée; des départements enclavés dans les Pyrénées, tels que celui de l'Ariège, sont reconnus l'être également, et Lyon, Fontainebleau, Paris même révèlent déjà des cas autochtones dûment établis. En Espagne, ce n'est pas seulement sur la ligne maritime du sud, de Barcelone à Cadix, que des indices du mal ont apparu; on en a relevé dans l'Aragon et jusqu'au cœur du plateau péninsulaire, à Zamora, Madrid et Tolède (Duran de Cottes); maintenant, il n'y a aucune province indemne. Enfin, en Portugal, la mélitose, après s'être d'abord manifestée aux environs de Lisbonne, dans la région de l'Estremadura et sur la côte de l'Algarve, éclate avec un caractère épidémique dans les localités voisines de la frontière terrestre, dans le Haut Alemtejo, la Beira et la province de Tras-os-Montes.

La conception de la distribution géographique de la fièvre ondulante s'est appuyée jusqu'à présent, tacitement ou expressément, sur une idée schématique et simpliste: un foyer originaire, l'île de Malte; une zone primaire de rayonnement centrifuge sur la circonférence méditerranéenne; une zone secondaire de propagation qui, franchissant les détroits maritimes du bassin intérieur du vieux monde, a fait déborder la contagion dans le monde entier. Il y a là un reflet de la théorie des berceaux nosogéniques, si nettement constatée pour les grands

---

<sup>1</sup> Yount, art. anal. in *Bulletin de l'Office Int. d'Hyg. Pub.*, n.º de fév. 1914.

fléaux: par exemple, le berceau indien pour la peste et le choléra, le berceau des Antilles pour la fièvre jaune.

Entre le mal amaryllique et le mal ondulant on pourrait même signaler une similitude géographique. Le foyer initial aurait, pour l'un comme pour l'autre, un siège insulaire au centre d'une mer intérieure: les Antilles et Malte. Des Antilles, la fièvre jaune s'est projetée en rayonnant sur les côtes environnantes du golfe du Mexique, de même que, de Malte, la fièvre ondulante a atteint circulairement le littoral méditerranéen. De l'embouchure du grand golfe, la fièvre des Antilles a gravi les rives du nord de l'Atlantique, elle est descendue à celles du sud et a effectué la traversée vers la côte africaine; de la même façon, la fièvre de Malte s'est échappée par les ouvertures de Gibraltar, de Suez et du Bosphore.

Si séduisant que ce parallèle puisse être pour l'esprit, toujours friand d'analogies permettant de ranger les faits sous une même étiquette, nous estimons que cette conception, uniciste au point de vue géographique, doit être soumise à une sérieuse révision, à défaut de quoi il ne nous semble pas qu'elle puisse être professée, ni même soutenue plus longtemps. Pour l'amaryllose, la chronologie épidémique et l'histoire maritimo-coloniale autorisent ouvertement la formule. Pour la mélitose, il n'y a rien de plus que l'induction d'une simple apparence; pour la seule raison que la maladie a été constatée en premier lieu dans l'île de Malte, ensuite dans le bassin de la Méditerranée et plus tard seulement au dehors de celui-ci, il serait plus que téméraire de prendre la succession de ces découvertes pour la suite réelle des étapes progressives de sa dissémination.

C'est à l'intensité relative avec laquelle elle sévissait à Malte et au fait spécial qu'elle frappait les troupes anglaises de la garnison de la place qu'est dûe l'individualisation de la nouvelle entité nosologique, tirée du cahos où elle se confondait avec les états fébriles provenant d'autres infections, notamment de l'infection typhique et de la malarienne; et de proche en proche l'attention a été éveillée sur son existence en dehors des limites de l'île, dans un rayon qui augmentait successivement. Le fait de se rendre compte du mal çà et là à un moment donné ne signifie nullement qu'il vienne de débarquer et de s'implanter. Bien au contraire, beaucoup de ceux qui ont découvert cette maladie, ont eu soin de déclarer expressément qu'il y avait tou-

tes sortes d'indices qu'elle régnait sur place depuis des dizaines d'années; on ne savait pas ce qu'étaient ces fièvres anormales que l'on rapportait à d'autres espèces connues et qui viennent seulement d'être différenciées<sup>1</sup>. Et alors une idée opposée se présente à l'esprit — celle d'une maladie courante autochtone, pouvant devenir épidémique ou endémique, tantôt éteinte, tantôt renaissante, transmise depuis des temps immémoriaux sans qu'il soit possible d'assigner à sa distribution et à ses apparitions aucune loi ni règle de succession dans le temps et de déplacement dans l'espace.

Nous la comparerions volontiers à une infection coccique aussi, la méningite cérébro-spinale épidémique, sauf en ce qui concerne l'ampleur de la zone, qui est plus restreinte climatiquement pour la fièvre ondulante. De même que la méningococcie, la mélitococcie, elle aussi, a une épidémiologie capricieuse; dans le même lieu, tantôt elle fournit des poussées épidémiques ou bien des manifestations sporadiques, tantôt elle s'assoupit et se cache pendant une période latente de longue durée.

On ne peut manquer d'être frappé de l'apparition de foyers de mélitose dans des coins reculés et solitaires. Ainsi en Portugal une des épidémies observées récemment, en 1912, s'est produite au fin fond d'une région montagneuse de la province de Trás-os-Montes (Alfandegã da Fé). Ce fait m'a paru très digne de remarque, surtout si on le rapproche de faits analogues déjà fournis par l'infection dans l'hinterland de l'Afrique, de l'Inde, de l'Amérique et de l'Europe Occidentale et Orientale.

C'est depuis Zammit (1905) que le rôle transmetteur de la chèvre a été reconnu et mis en évidence; l'infection est à proprement parler une épizootie caprine, à laquelle l'homme participe éventuellement. Comme l'île est l'habitat d'une race laitière

---

<sup>1</sup> \* En Espagne notamment, on a pu retrouver bien loin les traces de l'infection; c'est en fait la fièvre de Malte que Burnett a observée à Gibraltar et à Carthagène en 1814 et Clerghon à Minorque en 1750. La notion de fièvres endémiques régionales était ancienne — telles les fièvres dénommées catalanes, de Malaga, de Grénade, de Carthagène, autant d'échantillons de la mélitococcie (ap. Duran de Cottés, note présentée par Mr. le dr. Angel Pulido, délégué de l'Espagne).

justement renommée, l'exportation des chèvres maltaises serait le fil conducteur de la propagation du mal. Des effets propagateurs de ce transport de bétail il y a, à n'en pas douter, des indices saisissants: tels les cas de fièvre humaine à bord de bateaux qui portaient comme bêtes laitières des chèvres embarquées à Malte; on en trouve un exemple typique dans l'épidémie bien connue, qui s'est développée en 1905 à bord du *Joshua Nicholson* pendant qu'il conduisait un troupeau à Anvers. On cite d'autre part des points endémiques où l'apparition du mal paraît avoir coïncidé avec l'introduction de la race maltaise. En beaucoup d'endroits toutefois il n'y a pas la moindre trace de chèvre exotique, ni même étrangère; il s'agit bel et bien de la chèvre indigène, de la chèvre locale.

C'est là une question que des enquêtes bien conduites pourront résoudre; il y a lieu de déterminer dans quelle mesure l'exportation du bétail de l'île peut avoir eu une influence sur la dissémination de la fièvre mélitense et de vérifier si celle-ci se manifeste indépendamment de toute relation immédiate ou médiante de contagion maltaise. C'est-à-dire que la solution du problème épidémiologique dépend d'une recherche vétérinaire et épizootologique: la mélitose est-elle le propre de la race maltaise et celle-ci peut-elle seule faire naître des foyers secondaires parmi les autres races, ou bien la mélitose n'est-elle autre chose qu'une épizootie courante de l'espèce caprine toute entière, à laquelle la race maltaise est simplement plus sujette qu'une autre?

## II. — La Fièvre Ondulante en Portugal.

C'est à Cascaes et à Estoril, stations voisines de villégiature maritime situées dans les environs de Lisbonne, que la maladie a été, pour la première fois, rencontrée en Portugal.

En 1893 l'attention des médecins fut attirée sur une maladie étrange qui sévissait dans ces localités et dont le médecin sanitaire Benjamin Arrobas avait déjà remarqué un cas analogue trois ans auparavant. Deux des malades atteints furent soumis à l'observation sagace d'un médecin jouissant d'une autorité et d'une réputation méritées, le regretté professeur Carlos Tavares. Il s'agissait de deux sœurs habitant l'une en face de l'autre; elles avaient été précédées dans la maladie par une domes-

tique, qui était déjà rentrée dans son pays. Le trait essentiel de la maladie, dont il y avait des cas identiques à l'hôpital de Cascaes où les observait le dr. Pinheiro, était la succession de longs accès fébriles, s'enchaînant dans la courbe à ondulations sinusoides qui caractérise si bien la mélitose; le relevé thermique recueilli et publié en son temps par l'éminent professeur avec les détails de l'évolution clinique des cas, ne laisse pas le moindre doute sur cette identification nosographique.

Tel ne fut pas le diagnostic clinique auquel il s'arrêta; il pensa à classer la maladie comme fièvre récurrente. Ne se contentant pas toutefois de cette conception de son esprit, il fit procéder à l'examen du sang dont se chargea le regretté bactériologiste Camara Pestana. Ce contrôle du laboratoire ne confirma pas son jugement, car les recherches répétées déniaient l'existence du spirille d'Obermeyer, si facile à mettre en évidence durant les accès de fièvre. Esprit méthodique et chercheur, il restait perplexe sur la détermination certaine à donner à l'épidémie d'Estoril et de Cascaes; l'article de David Bruce, publié à point dans les *Annales de l'Institut Pasteur* (avril 1893) vint dissiper entièrement cette perplexité. C'est que le tableau dressé par Bruce pour la symptomatologie de la fièvre de Malte, corroboré par une série de cas cliniques donnés à titre d'exemples, s'appliquait de tous points, sans aucune divergence, au cas des malades en question; aucun doute n'était permis sur la légitimité du diagnostic de la fièvre méditerranéenne, comme on commençait alors à l'appeler.

L'article publié par le prof. Tavares dans la *Medicina Contemporanea* (1893), qui, en outre d'une description clinique correcte, relève les intéressantes phases psychologiques de son méthodique effort à la recherche d'un diagnostic systématique, a conféré droit de cité à la nouvelle entité morbide dans la nosographie portugaise. En raison de divers indices, notamment de celui que la maladie n'était pas d'apparition récente, ainsi qu'en faisait foi le témoignage du dr. Arrobas, qui avait traité trois ans auparavant un cas identique, le savant auteur de cette découverte émit l'assertion que, depuis longtemps, sévissait sur les rives du Tage la fièvre méditerranéenne, sur laquelle il appelait vivement l'attention de ses confrères en leur recommandant «le souci qui est presque un devoir» de compléter l'étude clinique par la recherche confirmative du *Mic. Melitensis*.

Bien qu'ayant été insérée dans le journal médical le plus lu du pays et signée d'un nom qui avait du prestige, la trouvaille de l'éminent professeur demeura isolée et son appel ne fut pas entendu. Et il est curieux que dans le volume même de la *Medicina Contemporanea* où ont paru ses clairvoyants articles, on trouve sous le titre de *fièvres de Marinha Grande* une notice sur une épidémie que l'on présume malarienne, mais dont on dit qu'elle se présente avec des caractères permettant de la confondre entièrement avec «la forme sudorale de la fièvre typhoïde» de Jaccoud. Cette simple indication donne toute créance à la supposition qu'il s'agissait bel et bien de la fièvre de Malte; le fait est d'autant plus sûr que dernièrement dans les environs de Leiria, dont Marinha Grande fait partie, l'existence de l'endémie mélitense a été démontrée. Il est certain toutefois qu'aucun cas confirmatif n'est venu s'ajouter pendant longtemps à ceux qu'avait si bien mis en lumière Carlos Tavares et qu'il a fallu attendre plusieurs années pour reprendre le contact clinique avec la nouvelle espèce morbide. Il convient de constater, pour donner toute sa valeur à la découverte du prof. Tavares, qu'à la date de 1893 le mal n'avait été encore reconnu par personne ni en Espagne ni en France<sup>1</sup>.

Ce fut le prof. Bello de Moraes qui en 1908 soumit à la *Sociedade das Sciencias Medicas*, dans sa séance du 8 juin, un nouveau cas observé à l'hôpital de S. José. Il s'agissait d'un garçon boucher atteint d'une fièvre qui présentait l'évolution cyclique de la fièvre ondulante. Le laboratoire est intervenu avec des réactions négatives des bacilles typhique et tuberculeux,

<sup>1</sup> En France le doct. Vaudremer, à Cannes, avait été frappé dès 1892 de la présence de pyrexies cycliques classées comme fièvre typhoïde atypique; après 1895, elles cessèrent de se manifester (Fièvre ondulante, Rev. gen., in *Bulletin de l'Office* de 1912, t. IV, p. 1183). Mais ce n'est que tout dernièrement qu'on pu faire le diagnostic rétrospectif quand on a enfin démontré l'existence de l'infection à la Riviera.

\* En Algérie elle a été soupçonnée dès 1895 et signalée en 1899 (Sergent et Nègre, note présentée par Mr. le prof. Calmette, délégué de l'Algérie). En Espagne Burnett, dès 1814, avait regardé comme une maladie à part, des fièvres observées à Gibraltar et à Carthagène. Mais c'est à Gongora qu'on doit le premier travail sur l'existence de la mélitose en Espagne, démontrant cliniquement que les fièvres de Barcelone étaient identiques aux fièvres de Malte (Duran de Cottes, *loc. cit.*).

mais la preuve directe de la mélitococcie ne put être fournie, faute d'un échantillon de contrôle. La discussion qui suivit la communication permit de constater l'observation de cas similaires; le dr. Silva Jones signalait un cas par lui précédemment observé, mais qu'il n'avait pas pu faire vérifier au laboratoire. Le dr. Nicolau Bettencourt se déclarait pourvu des moyens nécessaires à ce contrôle et se mettait à la disposition de ses confrères pour la recherche du *Mic. Melitensis*.

Cette combinaison de l'intuition clinique et de l'épreuve de laboratoire ne s'est réalisée qu'en 1910. L'observation est due au dr. Henri Mouton, et, détail à noter, fut faite sur un médecin, le dr. Artur Ravara, de Lisbonne: les symptômes du mal se caractérisaient par la succession d'ondes fébriles, coupées de périodes d'apyrexie, de sueurs abondantes et de localisations douloureuses dont le siège variait. Le malade, domicilié à Lisbonne, avait passé deux jours à la chasse, à Arroquelas (Marmeleira, Rio Maior) et, après une période d'incubation de 17 jours, il avait été atteint de la maladie qui le tortura pendant six mois.

À cette époque le médecin de Marmeleira, le dr. Francisco Correia, avait déjà observé une série locale de cas qu'il n'avait pas hésité à baptiser de fièvre de Malte, de sorte que c'est à lui que revient le mérite du premier diagnostic de celle-ci en province. Ce renseignement indiqua tout de suite la désignation à donner au cas en question et, pour la rendre certaine, le dr. Mouton recourut pour la vérification bactériologique au dr. Nicolau Bettencourt; celui-ci, par les réactions d'immunité, celle d'agglutination et celle de la fixation du complément, démontra l'existence de la mélitococcie. Après avoir rendu compte à la *Sociedade das Sciencias Medicas* de ce cas, le premier qui eût été contrôlé par la clinique et par le laboratoire, ce médecin bactériologiste s'adonna à l'étude de la mélitose, sur laquelle il a publié dans les *Archives de l'Instituto Bacteriologico Camara Pestana* de 1910 (t. III, fasc. II) une intéressante note qui marque le début de l'étude scientifique et méthodique de l'infection dans notre pays. L'attention des médecins, maintenant plus vigilante et mieux avertie, allait découvrant successivement de nouveaux cas, dans 8 desquels le dr. Bettencourt a confirmé par la séro-agglutination le diagnostic clinique.

Cependant ce n'était déjà plus seulement dans le sud du pays que des cas se présentaient; dans le nord également, on était mis au fait de l'épidémie d'Alfandega da Fé dans la région montagneuse de Trás-os-Montes, grâce au prof. Tiago de Almeida, de Porto, qui en 1912 rencontrait un cas provenant du foyer, défini cliniquement et contrôlé bactériologiquement; la similitude de ce cas avec ceux de l'épidémie était attestée par le médecin local, le dr. Ricardo d'Almeida.

Tout démontrait donc à quel point la mélitose était répandue sur le territoire national.

L'intervention de l'administration sanitaire était par conséquent indiquée, tant pour que les médecins provinciaux eussent l'œil ouvert sur l'apparition de la maladie que pour coordonner les faits constatés.

ENQUÊTE SANITAIRE. — En mars 1913, la Direction Générale de la Santé Publique a attiré par une circulaire l'attention des bureaux d'hygiène sur la fièvre de Malte, en leur demandant de recueillir des renseignements sur son existence locale; et en février 1914, procédant à une enquête préliminaire, elle distribuait, par l'intermédiaire des *délégués de santé* des districts, aux sous-délégués, aux médecins municipaux et à tous les médecins du pays le questionnaire ci-après:

- 1.<sup>o</sup> — *Avez-vous observé dans le rayon de votre clinique des cas de fièvre de Malte? Où? Et à quelle époque?*
- 2.<sup>o</sup> — *Quelqu'un des cas a-t-il été vérifié bactériologiquement?*
- 3.<sup>o</sup> — *La maladie a-t-elle pris une marche épidémique? En quelle saison de l'année?*
- 4.<sup>o</sup> — *Pouvez-vous rattacher à une cause quelconque la production des cas? Avez-vous trouvé des indices permettant d'incriminer l'usage du lait de chèvre cru ou des laitages? Les cas ont-ils coïncidé avec une maladie ou une certaine mortalité chez les chèvres?*

Vu l'ignorance où l'on pouvait être des caractéristiques nosographiques de la fièvre ondulante, au questionnaire fut ajouté le memento ci-après:

1.<sup>o</sup> **SIGNE THERMIQUE** — *Enchaînement d'accès, évoluant comme des ondes fébriles (fièvre ondulante), reliées par des pauses apy-*

*rétiques. Chaque accès dure en moyenne de 8 à 15 jours et la rémission intervallaire de 2 à 4 jours. Durée fébrile de quelques semaines à quelques mois.*

2.<sup>o</sup> **SIGNE SUDORAL** — *La transpiration est en général abondante et accompagne les rémissions quotidiennes.*

3.<sup>o</sup> **SIGNE ALGIQUE** — *Les douleurs surgissent çà et là, sous la forme d'arthralgies, de névralgies, de myalgies et d'ostéalgies.*

4.<sup>o</sup> **SIGNE THÉRAPEUTIQUE** — *Inefficacité de la quinine.*

D'après les renseignements recueillis par cette enquête<sup>1</sup> et complétés par les indications fournies par les publications de divers observateurs, voici à quels résultats nous avons pu aboutir sur l'existence et la distribution chorographique de la méli-tose sur le territoire national du continent, réparti en régions du nord au sud.

**MINHO.** — Dans les trois districts de cette province, Vianna, Braga et Porto, on ne signale que des cas importés, l'un bien contrôlé, à Porto (prof. Tiago d'Almeida), provenant d'Alfandega da Fé, l'autre constaté à Cabeceiras de Basto, provenant de Lisbonne (Diocleciano Peixoto). C'est jusqu'à présent la seule région indemne du pays<sup>2</sup>.

**TRÁS-OS-MONTES.** — Dans le district de Villa Real, en dehors d'un cas suspect en 1911, à Mesão Frio (Miranda Guedes), le seul indice qu'on relève est relatif à un important foyer endémique à Boticas; c'est le sous-délégué J. Esteves Moura qui a eu le mérite de le découvrir et de l'étudier minutieusement au point de vue clinique. Depuis 1907 et jusqu'à maintenant, il observait, tant dans cette commune (spécialement dans les paroisses de Sapiãos, Valdegas, Boticas, Beça), que dans la zone

<sup>1</sup> \* On ne saurait assez louer l'empressement et le dévouement des médecins sanitaires et des médecins qui ont répondu à notre appel; l'abondance et la valeur des données recueillies ont dépassé de beaucoup nos prévisions.

<sup>2</sup> \* Elle ne l'est plus. À l'Associação Médica Lusitana dans sa séance du 14 mai 1914, le dr. Dias de Sá (Famalicão, district de Braga) a communiqué un cas de fièvre de Malte qu'il venait d'observer dans la paroisse de Lagoa. Le cas, cliniquement bien net, fut confirmé bactériologiquement à Porto par le dr. Manuel Pinto au laboratoire de la Faculté.

y confinant, des cas, les uns isolés, les autres épidémiques, que tout d'abord, dans l'ignorance de la nouvelle espèce morbide, il rangeait parmi les infections mixtes typho-malariennes. Dernièrement, ayant connu la description de la fièvre ondulante, il rectifia son diagnostic, tant l'identité clinique lui apparut évidente: fièvres à accès longs et espacés, accompagnés de sueurs abondantes, se prolongeant de quelques mois à un an, rebelles à la quinine qui se montre inefficace et même nocive. Les phénomènes douloureux apparaissent en règle tardivement, sous la forme localisée de *douleurs lombaires* et *sacro-iliaques*, parfois très aiguës.

Il est remarquable que dans les localités atteintes le mal a pris un cachet populaire que je ne vois signalé nulle part ailleurs; le peuple connaît et distingue la maladie, il l'appelle *Mal de anno* (mal d'année), et *Mal das cruzes* (mal de reins); mal d'année, à cause de sa durée prolongée, et mal de reins, en raison du nom vulgaire de la région où les douleurs se fixent.

Dans le district de Bragance, en outre d'un cas caractérisé à Vinhaes (1913, Ferreira Leite), on découvre un autre foyer endémique à Alfandega da Fè, où dès 1904 le sous-délégué Ricardo d'Almeida et d'autres médecins étaient intrigués par l'observation de fièvres s'écartant des types courants. Après avoir lu dans des journaux de vulgarisation médicale des articles qui décrivaient la fièvre de Malte, il pensa à cette nouvelle pyrexie, que l'on finit par démasquer complètement grâce à une malade qui vint en 1912 de la paroisse de Soeima, où régnait alors une épidémie, à l'hôpital S.<sup>to</sup> Antonio, à Porto. Le cas était net: fièvre à marche ondulante, sueurs générales, vives douleurs dans la région sacro-lombaire et sacro-iliaque gauche. La fièvre ondulante ayant été diagnostiquée par le prof. Tiago d'Almeida, on a essayé la réaction agglutinante qui s'est montrée positive au prof. Alberto d'Aguiar à Porto et, dans la contre-épreuve, au dr. Nicolau Bettencourt à Lisbonne. Des cas identiques avaient été observés depuis le printemps de 1911 dans les paroisses de Soeima et d'Agrobom (Ricardo d'Almeida). Cette constatation fut la première à révéler l'existence du mal dans le nord du pays.

À Carrazeda d'Anciães on signale un cas en 1910 (Santos Pinto); et à Vimioso deux cas bien nets en 1911 e 13 (J. de Moura).

BEIRA LITTORAL. — Dans le district d'Aveiro on ne relève qu'un cas bien défini, à Feira, en 1912, chez une dame âgée; il a abouti, au bout de quelques mois, à la mort (Aguiar Cardoso, Correia Marques).

Du district de Coïmbra on signale: un cas, en 1911, à Arganil (José Leitão) et un autre, en 1913, dans la paroisse de Coja (Cruz do Vale); un autre, en 1913, à Pampilhosa da Serra, avec possibilité d'une épidémie antérieure (Peixoto Junior); un aussi à Penacova (Menezes d'Almeida), et de plus des indices suspects à Oliveira do Hospital, à Goes et à Condeixa. Dans la ville de Coïmbra, le sous-délégué Freitas Costa a relevé sur un enfant un cas caractéristique, suivi dès le début, en décembre 1912, et contrôlé bactériologiquement, en avril 1913, par l'assistant à la Faculté, Nogueira Lobo. Ce cas n'était pas un cas isolé, mais, au contraire, l'infection régnait en ville, ainsi qu'on doit en être convaincu d'après un fait singulier révélé maintenant par l'enquête. Un étudiant de l'Université de Coïmbra, âgé de vingt ans, tombait malade le 15 mai 1913; au bout d'une quinzaine de jours de fièvre il rentra en convalescence à Elvas chez son père, le dr. Vicente d'Abreu, qui a enregistré avec soin l'observation. Les accès fébriles à température élevée qui se succédèrent obstinément jusqu'au 3 mars de cette année, avec le cortège habituel de symptômes caractéristiques, dénoncèrent un cas indubitable de mélitose, confirmé par la séro-réaction grâce à l'assistant de la Faculté Nogueira Lobo, à qui le père avait envoyé un échantillon du sang. Il semble qu'il y ait eu à la même époque à Coïmbra des cas qui sont passés inaperçus.

BEIRA ALTA et BEIRA BAIXA. — De Viseu n'est venu aucun indice certain; à peine peut-on soupçonner deux cas, l'un à S. Pedro do Sul, l'autre à Castro Daire (Francisco d'Almeida).

C'est dans le district et la ville de Guarda que le délégué Lopo de Carvalho a trouvé de 1911 à 1912 un foyer familial intéressant, chez un négociant dont quatre enfants, tous jeunes ou adolescents, ont été atteints. Les deux premiers le furent simultanément en septembre 1911; il diagnostiqua la fièvre typhoïde, mais deux rechutes successives le mirent en éveil. En octobre un autre frère tomba malade et, chez celui-ci, la chaîne des accès a été longue et répétée. Enfin, en avril 1912, une

sœur fut prise avec des rechutes jusqu'en septembre; elle meurt alors de broncho-pneumonie. Ce dernier cas fixa le diagnostic.

Dans la même ville on a constaté deux cas, en 1911 (Amandio Paul), mais tous deux étaient importés de communes voisines, l'un de Celorico da Beira, l'autre de Figueira de Castello Rodrigo (Escalhão). À Celorico da Beira le sous-délégué Eduardo Cabral se rappelle un cas soigné en 1881 dont il soupçonne fortement aujourd'hui la nature mélitococcique. Le même médecin a observé un cas avéré en 1888; il s'agissait d'un garçon qui avait suivi en Italie un ingénieur italien des chemins de fer de Beira Alta; il séjourna un an près de Naples, d'où il est revenu malade; il manifestait le tableau symptomatique de la mélitose. C'est le seul cas enregistré d'importation de l'étranger. Un autre a été aussi diagnostiqué par le même médecin en 1912 à Moimenta da Beira (Viseu). À Pinhel on en signale deux autres, en 1911 et en 1913 (Abel da Fonseca).

Dans le district de Castello Branco, près de la ville, au hameau de Escalas de Baixo, a sévi d'août à octobre 1913 une épidémie, observée par le délégué Alfredo Mota et par d'autres médecins, cliniquement diagnostiquée comme fièvre de Malte: — fièvre ondulante prolongée et résistant aux anti-thermiques, douleurs rhumatoïdes vives, surtout dans les membres inférieurs, sueurs abondantes, etc. On a enregistré vingt cas, dont seize hommes et quatre femmes, qui ont été en grande partie internés à l'hôpital de Castello Branco; il n'y a eu qu'un seul décès.

Sont encore désignés comme cas définis: un à Belmonte en 1913 (Augusto Leitão); un autre la même année à Alcongosta (Fundão), mais paraissant importé de Beira Alta (Paes do Amaral); trois à Penamacôr (Antonio Trindade) et deux à l'hôpital du même bourg par le sous-délégué Antonio Jesus qui fait connaître également une épidémie survenue à Monsanto (Idanha-a-Nova) et qu'il a soupçonné fortement d'avoir été méliteuse.

#### ESTREMADURA. — Grandes taches d'infection.

Dans la ville de Leiria et ses alentours, depuis plus de vingt ans, des fièvres imprécises, que, faute de mieux, les médecins locaux qualifiaient de fièvres infectieuses, connues communé-

ment sous le nom de *fièvres de Leiria*. Ces pyrexies régionales qui sévissaient surtout à la saison chaude, à partir du printemps, et se sont récemment éteintes, ont été finalement identifiées par le délégué Costa Guerra et par le sous-délégué Sampaio Rio comme fièvre ondulante authentique.

Dans une bonne partie du district on dépiste nettement l'infection. Dans les environs de Leiria, à Marinha Grande, où, comme nous l'avons dit, il est vraisemblable qu'elle avait agi épidémiquement en 1893, on discerne des cas dont quelques-uns ont été vus et diagnostiqués par le prof. Annibal Bettencourt en 1911 et 1912 (Fernandes Gaspar). À Alcobaça on en signale également (Leiria Pinto) et parmi eux deux cas bien nets qui remontent à 1904 (Sousa Neves). De même à S. Martinho do Porto et à Salir do Porto, depuis 1907 jusqu'à maintenant (Pereira da Costa), ainsi qu'à Batalha (Moreira Padrão). Obidos et Bombarral constituent un foyer mélitoux; on mentionne beaucoup de cas notamment aux lieux dits Amoreira, Olho Marinho, Vau, Adagorda, Gaeiras, S. Mamede, Reguengo Grande, Bombarral (J. Pinto, Martins dos Santos); les mêmes médecins montrent encore le mal dans la commune limitrophe de Peniche (Serra d'El-Rei).

Le district de Santarem est infesté de mélitose. Les fièvres régionales connues, dites *fièvres de Santarem*, ne seraient autre chose que la mélitococcie, selon l'opinion émise par N. Bettencourt (1910), dont les premiers travaux de séro-réaction ont eu pour sujets des malades de cette zone ou y ayant été infectés. Au médecin, aujourd'hui décédé, A. Anachoreta se sont présentés à Santarem; de 1910 à 1913, dans sa clinique tant de la ville que de l'hôpital, divers cas qu'il a soumis au contrôle bactériologique (N. Bettencourt): deux de la ville et un d'Abitureiras, deux chez des travailleurs des champs venant d'Alpiarça et de Muge (Salvador de Sousa). En plus de ces cas, on en relève deux à Santarem et un à Alcanhões en 1911 (Silva Pereira); en 1912, on en enregistre encore deux en ville, l'un d'eux confirmé au laboratoire (Antonio Branco).

À Marmeleira (Rio Maior) le dr. Francisco Correia, le premier qui ait établi dans la province le diagnostic de la fièvre de Malte, compte jusqu'à présent quatorze cas d'observation directe dans le rayon de sa clinique. Les lieux infectés sont Arrouquela, S. João da Ribeira, Malaqueijo, Marmeleira et

Assentiz. À Arroquela la maladie a sévi épidémiquement pendant l'été de 1909; c'est là que s'est infecté le médecin de Lisbonne Artur Ravara, qui a fourni la première vérification bactériologique de la mélitose.

À Rio Maior déjà en 1907 s'étaient produits des cas, alors pris pour de la typhoïde sudorale, mais que le médecin, éclairé par un cas qu'il a observé récemment, classe aujourd'hui sans hésitation comme fièvre ondulante (A. Cesar da Silva).

Parmi les communes riveraines du Tage, rares sont celles qui se présentent indemnes. Ainsi, à Barquinha, en outre de cas suspects, il y a un cas bien défini en 1911 (Torquato Pinheiro) et un autre en 1912 (Campos Marreca); à Salvaterra, des cas suspects à l'automne, chaque année (Santos Calado); à Coruche (Erra), en 1913, deux cas bien caractérisés chez des gardeurs de chèvres (Monteiro Laranjo), et en 1911-12 (S. João Baptista) trois cas, dont un confirmé par la séro-réaction (Teixeira d'Almeida); à Chamusca, quelques cas suspects en 1913 (Correia Gonçalves), et trois à Alpiarça en 1910 et 1912 (J. Romão); à Gollegã, un cas typique en 1911, mais importé de Nazareth, où la malade était allée aux bains de mer; à Abrantes, des cas suspects (Santos Heitor). Enfin, à Mação, quatre cas nets: en 1912 et en 1913, deux à Evendos et un à Ortiga; en 1910, un à Penascoso, qui a été vérifié bactériologiquement. Tous sur des travailleurs ruraux qui venaient du Ribatejo ou de l'Alemtejo.

Le district de Lisbonne prolonge cette tache mélitococcique. Dans la capitale, on a relevé, en plus de cas importés, des cas autochtones, d'ailleurs assez rares. À l'hôpital S. José, le prof. Belo de Moraes a observé un cas en 1908 et un autre en 1913; aux salles de l'hôpital aussi un cas s'est offert également au prof. Silvio Rebelo et a été diagnostiqué bactériologiquement par N. Bettencourt. Dans la clinique de la ville, le sous-délégué Santos de Figueiredo signale un cas survenu il y a dix-huit ans, alors passé inaperçu, mais de fièvre ondulante caractérisée, et un autre en 1912 dans le quartier d'Estrella. Il y a quinze ans, le dr. A. de Lencastre a observé un cas bien net du type mélitococcique, chez une personne de la famille royale; et le prof. Augusto de Vasconcelos un autre, en 1912, chez une femme, dont le mari avait contracté le mal à Azambuja; il a été contrôlé au laboratoire (N. Bettencourt).

Les environs de Lisbonne sont tributaires de l'infection. C'est à Estoril et à Cascaes qu'elle a été découverte en 1893. À Oeiras, un cas net en 1910, à Cruz Quebrada (José d'Almeida). À Collares, deux en 1911 et 1913 (Brandão de Vasconcelos). Alhandra (Villa Franca de Xira) est un foyer mélitieux; le dr. Toscano Batalha compte neuf cas dans des années successives, huit à Alhandra et un à S. João do Monte. Trois d'entre eux se sont produits presque simultanément et chez des personnes appartenant à la même famille. Trois cas divers ont été confirmés bactériologiquement — l'un au laboratoire de l'hôpital S. José, et deux à l'hôpital de médecine vétérinaire. À Villa Franca, on signale en 1912 un cas net (Roiz Pereira). À Alverca et à Povoá de Santa Iria, en 1911 et en 1912, on observe cinq cas et, en 1910, le professeur Moraes en a observé un qui provenait d'Alverca et qui a été vérifié au laboratoire (N. Bettencourt). À Sobral de Mont'Agraço, deux cas en 1913 (Brandão de Vasconcelos). À Alemquer, des cas fortement suspects (J. Cesar Pereira, Silva Vera) et un cas en 1913 (Felix Romero). Azambuja a exporté à Lisbonne le cas déjà rapporté; à Lourinhã (Atalaia), on enregistre également des cas (Martins dos Santos). À Torres Vedras (Dois Portos), trois cas en 1911 et 1912; deux concernant mari et femme.

**ALEMTEJO.** — Le littoral de l'Alemtejo n'est, pour le moment, aucunement suspect; mais l'Alemtejo proprement dit est attaqué, surtout le haut Alemtejo.

Dans le distrit et dans la ville de Portalegre, on cite un cas caractérisé en 1913 (Rodrigues de Gusmão); un autre à Arronches (Lopes Russo) et un autre à Alter do Chão (Mendes Dona), tous deux la même année; deux à Sousel (Conceição e Silva); en outre, des cas suspects, en 1900, à Gavião (Anselmo Patricio). À Ponte de Sor, se déclare un foyer mélitococcique qui a donné lieu à une étude épidémiologique de valeur, avec d'intéressantes trouvailles étiologiques du sous-délégué João Felicissimo<sup>1</sup>: formes anormales de pyrexie impossibles à classer comme fièvres typhoïdes, ce n'est qu'en 1910 qu'on est arrivé à les diagnostiquer avec certitude comme fièvre ondulante. On est par-

<sup>1</sup> Son rapport a été publié dans ces Archives.

venu à enregistrer 19 cas cliniques de 1905 à 1911; 10 sont dûs à son observation personnelle dans la paroisse de Ponte de Sor et 9 ont été recueillis à Galveias par le médecin municipal Caldeira Queiroz.

Dans le district d'Evora, on a reconnu: à Montemor-o-Novo, trois cas définis (Mariano Guerra, Zeferino Mendes), en outre, d'autres imprécis (Luiz Ricardo); à Redondo, deux cas clairs en 1913 et deux autres imprécis (Correia d'Almeida); enfin, des cas suspects à Villa Viçosa (Couto Jardim)<sup>1</sup>.

Dans le district de Beja, on a remarqué: des cas suspects à Beja et à Mertola (Lima Falcão), un cas, en 1914, bien défini à Moura (Roiz Acabado) et un autre à Serpa en 1911, paraissant avoir été importé de Lisbonne (Nonato de la Faria).

ALGARVE. — L'infection apparaît disséminée le long de la côte algarvienne. A Lagos, un cas net en 1910 et deux suspects en 1913 (Judice Cabral), en outre de divers cas suspects (Faria e Silva, Gabriel Ribeiro, J. Fernandes); à Portimão, un cas (Mendonça Corte Real), et deux bien caractérisés en 1911, l'un dans la ville, l'autre à Estombar (Ernesto Cabrita); à Loulé, un cas, en 1914, vérifié bactériologiquement par N. Bettencourt (Bernardo Lopes); à Albufeira, deux, l'un en 1912 et l'autre en 1913, également confirmés par la séro-réaction à l'Institut Bactériologique (Fausto Figueiredo, de Lisbonne, Costa Marques); à Tavira, l'un en 1913, à Luz, et l'autre, à Olhão à Moncarapacho (Monteiro d'Oliveira).

L'esquisse de la *carte corographique*, que les résultats de la présente enquête permettent de tracer, en mettant de côté les cas simplement suspects, montre un large foyer central ayant son siège dans l'Estremadura, de Leiria à Lisbonne, débordant sur le Ribatejo et atteignant la frontière, à travers le haut Alemtejo. De là, une bande part vers le nord, avec un prolongement sur Coimbra, le long de la Beira Baixa et jusqu'à Trás-

<sup>1</sup> \* Á Estremoz, pendant le printemps et l'été de 1914, a sévi une épidémie, dont le sous-délégué Vieira da Silva a pu rassembler 7 observations, recueillies pour la plupart à l'hôpital de la ville par le dr. Oliveira Pereira qui a été atteint lui-même; trois cas ont été contrôlés à l'Institut Bactériologique (N. Bettencourt); il y a eu deux décès.

os-Montes; et, une autre vers le sud, par le bas Alemtejo. Enfin, à l'extrémité méridionale apparaît la ligne côtière de l'Algarve.

L'enquête démontre à quel point l'infection s'est répandue en Portugal et laisse prévoir combien sa zone connue s'étendra à la suite d'observations subséquentes, maintenant que l'attention des médecins hygiénistes et cliniciens a été vivement éveillée.

Cette existence est affirmée par le diagnostic clinique et par le contrôle bactériologique. La double sanction de l'examen médical et de la réaction sérique ne compte encore qu'un nombre restreint de cas et de localités. La sollicitude pleine d'intérêt des médecins sanitaires de province et les instructions données pour faciliter l'examen bactériologique à l'Institut Camara Pestana feront monter ces chiffres, principalement si l'on institue l'étude systématique de la maladie sur tout le territoire national.

Le diagnostic médical devant les cas francs qui réunissent les caractéristiques fondamentales de la nosographie méliteuse, s'impose, pour ainsi dire, brutalement, surtout quand les cas se multiplient épidémiquement, en une série pathologique concordante. S'il a échappé à tant de médecins et dans un aussi grand nombre de localités, c'est que l'on ne connaissait pas l'espèce morbide et son tableau symptomatique défini, de sorte que l'on mettait la fièvre ondulante au compte de la pathologie courante, en forçant le diagnostic.

Il est à remarquer que la tache méliteuse coïncide sensiblement chez nous avec la tache malarienne; et voilà une confusion fondamentale. Les accès ondulants ont été pris, soit par le vulgaire, soit par les médecins eux-mêmes, pour des *fièvres intermittentes* banales; comme la médication spécifique échouait et que la fièvre restait indifférente à la quinine, on invoquait les faits connus de malaria rebelle à la quininisation.

Pareillement les algies persistantes allaient surcharger les localisations nerveuses du paludisme larvé.

D'autres fois, on a mis la maladie à l'actif de la *fièvre typhoïde*, avec le caractère de cas bâtards; les reprises d'accès étaient prises pour des rechutes causées par des abus alimentaires. Une modalité de la dothientérie a fini par s'imposer au diagnostic — et quelques-uns des observateurs s'y réfèrent — la

*forme sudorale* de la fièvre typhoïde, jadis décrite par Jaccoud; la ligne de confusion serait la transpiration abondante, si particulière à la mélitose. Or, aujourd'hui, bien au contraire, on pense justement que ces typhoïdes sudatoires ne seraient en règle autre chose que des mélitococcies. Ce qui ne veut pas dire, d'une manière absolue, qu'il faille supprimer cette variété clinique de l'éberthisation, car le professeur Tiago d'Almeida a eu l'occasion d'étudier, à Porto, un cas correspondant de tous points à la description clinique de la typhoïde sudorale, dans lequel l'épreuve du laboratoire a mis en évidence, sans l'ombre d'un doute, l'action du bacille spécifique.

En présence d'une série épidémique de mélitose, il n'est pas facile de soutenir l'identification avec la fièvre typhoïde; on recourt alors à ses similaires, les présumées *colibacilloles intestinales*, que la pathologie d'une certaine époque a eu la naïveté de mettre en circulation, et surtout aux *paratyphus*, que divers médecins, sans plus amples recherches cliniques et encore moins bactériologiques, énoncent à la légère comme diagnostic à la mode.

Si le symptôme thermique a rejeté le diagnostic, tantôt vers la malaria, tantôt vers la dothientérie, si le symptôme sudatoire a porté à la confusion avec la fièvre sudatoire typhoïde, le symptôme douloureux a placé également la fièvre ondulante dans le champ ouvert des *rhumatismes*. La thérapeutique, ici encore, comme pour la malaria, devait mettre le médecin en défiance; la quinine échoue pour la fièvre comme les analgésiques échouent pour la névralgie, et divers médecins mentionnent expressément dans l'enquête cette pierre d'achoppement.

Enfin, à défaut d'une étiquette mieux définie nosographiquement, la fièvre de Malte était rejetée, soit dans le groupe des formes variées de la grippe, soit dans le débarras des *fièvres infectieuses*, des pyrexies à siège incertain et de nature incertaine. On allait même jusqu'à les prendre pour des fièvres régionales appelées *fièvres de Leiria* ou *fièvres de Santarem* et qui ont fini par se résoudre en fièvres ondulantes<sup>1</sup>.

Un médecin, à la fois bon observateur et homme d'esprit, en transmettant un jour sa clinique à son successeur, s'expri-

---

<sup>1</sup> \* En Espagne ce fut la même chose avec les fièvres de Barcelone, Grenade, Carthagène, etc.; de même en Italie.

maît d'une manière peu terminologique, mais du moins incisive, en le prévenant de l'existence de certaines fièvres, qui revenaient à certaines époques de l'année, et qu'il ne savait pas baptiser d'un autre nom que celui de *fièvres opiniâtres* (*febres teimosas*). Obstiniées, et si obstiniées, qu'elles font le tourment du malade et du médecin; à elles s'applique, comme à peu de maladies, le vieil adage — *flagellum infirmorum et opprobrium medicorum*.

C'est le vulgaire qui, sur ce point, a su avoir plus d'esprit que... Galien; ce que les médecins ne distinguaient pas, il a su, lui, le différencier en donnant à l'épidémie un caractère et une dénomination populaires. Au fond de la province de Trás-os-Montes, les paysans de Boticas, aux prises avec l'épidémie, l'appellent *mal d'année* à cause de sa longue durée et *mal de reins* (*mal de cruças*), en raison de la fixité de la douleur dans la région lombo-sacrée. Il est curieux de noter cette intuition d'un mal nouveau se dégageant dans l'esprit du peuple et embrassant deux éléments fondamentaux du schéma morbide, la longue évolution et les douleurs persistantes.

Dans ce chaos plein d'obscurité la lumière est entrée peu à peu, et est venue définir la nouvelle entité pathologique. Elle a été projetée dans l'esprit des professionnels par les cas successivement portés à la connaissance de nos Sociétés de médecine, par la mention faite dans les traités récents de pathologie infectieuse et enfin par la divulgation due aux articles insérés dans les journaux français de vulgarisation médicale, qui sont très répandus en Portugal. Il ne faut pas oublier de noter la distribution, dans les stations sanitaires, du *Bulletin de l'Office International*, où a été publiée, en 1912, une lumineuse étude mettant au point la question de la fièvre de Malte; le délégué d'Evora a même eu le soin d'en rédiger et faire imprimer un extrait qu'il a transmis aux médecins de son district.

L'appel adressé par les services sanitaires a eu — il ne pouvait en être autrement — une action efficace. Plus d'une fois, c'est d'en haut qu'on a suggéré, pour certaines épidémies, l'hypothèse de la fièvre de Malte; la première enquête sommaire de 1913 n'a amené qu'un petit nombre de réponses affirmatives, mais ce nombre s'est fortement accru dans l'enquête de cette année. Ce fait démontre combien l'attention des médecins de province s'est tournée vers la fièvre ondulante; ils ne laissent

plus passer inaperçus ni les cas récents, ni les cas anciens, qui leur reviennent maintenant en mémoire et qui permettent un diagnostic rétrospectif.

Quelques *particularités cliniques et épidémiologiques* méritent d'être mentionnées et enregistrées.

Rien de vraiment nouveau sur les types thermiques et la multiplicité des accès; la durée persistante de la maladie a amené le peuple, nous l'avons dit, à l'appeler *mal d'année*. Je rapprocherai de cette locution celle qu'on emploie couramment dans le Texas et le Nouveau Mexique, où l'on dit *slow fevers*.

En ce qui concerne le siège de la névralgie, dans l'épidémie de Boticas, bien que certaines localisations se soient produites, telles que l'occipitale et la scapulaire, la douleur se fixait principalement dans la région lombaire et sacro-iliaque, d'où la dénomination de *mal des reins*. L'impression recueillie, d'après l'enquête, est que les douleurs gagnent de préférence le bassin et les membres inférieurs et se fixent soit dans leurs muscles, soit dans leurs jointures.

On les signale, en règle générale, comme un phénomène tardif et même postpyrétique. Il y a eu des cas — et le fait me paraît digne d'une mention spéciale — dans lesquels les *algies* suivaient les hyperthermies, en conservant le même caractère oscillant, l'ondulation présidant à la marche des douleurs comme à celle de la chaleur; il n'est pas à ma connaissance que cette donnée si suggestive et si intéressante de la *douleur ondulante* remplaçant la fièvre ondulante, ait encore été présentée. Si de nouvelles observations confirment le fait, le caractère de l'oscillation sinusoidale s'imposerait donc dans la mélitococcie tant à l'évolution fébrile qu'à l'évolution esthésique, bien que beaucoup plus marqué dans la première.

Parmi les symptômes isolés, il y a lieu de citer celui de *perturbations psychiques* passagères, revêtant également la forme périodique. Dans le cas susvisé de l'étudiant de Coimbra (Elvas, Vicente d'Abreu), dans lequel les accès se produisirent avec ténacité, mais à des intervalles démesurés, au terme de chaque accès succède une crise d'amnésie; le malade perd la mémoire au point d'oublier les noms de ses camarades; cette amnésie dure au maximum quinze jours. À Boticas, on a ren-

contré des cas d'accès délirants sans fièvre et aussi d'extrême irritabilité, avec des tendances agressives (Moura Junior). Il y a donc des *psychopathies mélitococciques*, à caractère toujours passager. Dans la même épidémie, on a observé trois cas d'hémiplégie qui guérissent et un de paraplégie qu'une hémorragie cérébrale a fait terminer par la mort. L'état habituel du ventre est la constipation, rebelle et opiniâtre; on constate rarement la diarrhée.

La pâleur anémique a été observée surtout dans l'épidémie d'Alfandega da Fé; on remarquait communément la blancheur du visage, l'aspect de porcelaine (Ricardo d'Almeida). On voit apparaître aussi les œdèmes généralisés par la complication néphritique (Moura Junior).

L'orchite, simple ou double, se présente avec une fréquence notable; à Boticas, elle a même été très fréquente (Moura Junior). Parmi ces fluxions génitales d'ordre mélitococcique, il faut enregistrer un cas que je suppose entièrement nouveau, car je ne sache pas que le pareil ait été jamais signalé: celui d'une jeune fille de 18 ans ayant présenté, à la fin de la maladie, une *mastite* simple qui, au bout de quelques semaines, a fini par la résolution.

Comme accidents finaux, on indique un cas de furonculose généralisée et trois cas d'abcès inguinaux. Dans les rares cas qui se sont terminés par la mort, la cause fatale la plus fréquente est la pneumonie lobaire ou lobulaire; chez les enfants, on signale aussi les phénomènes méningitiques.

Il est singulier, à première vue, que la plupart des observations se rapportent à des malades de la classe aisée. À la campagne, les pauvres gens n'appellent pas le médecin, si ce n'est dans des circonstances graves; ils se contentent des remèdes de ménage et des rebouteux. Et comme les régions infectées sont en grande partie malariennes, lorsque la fièvre vient, ils supposent que c'est la fièvre habituelle et ils s'efforcent de l'atténuer sans l'assistance du médecin; tout au plus recourent-ils à l'usage de la quinine. Par tradition et par suite de la misère, l'assistance médicale est des plus incomplètes, bien que toutes les communes possèdent un ou plusieurs médecins appointés pour le traitement gratuit des pauvres et des indigents. Il n'est donc pas surprenant qu'en dehors des hôpitaux, les cas, dûment

suivis dans leur évolution de manière à permettre d'asseoir un diagnostic, se rencontrent parmi les classes plus ou moins aisées.

Dans les localités infectées, les cas se présentent, comme nombre et comme succession, de la façon la plus capricieuse. Tantôt — et c'est ce qui se produit le plus communément — il ne s'agit que de cas rares et isolés; tantôt ils coexistent et se succèdent avec les caractères d'une véritable épidémie. Ou sporadique ou épidémique, l'infection subit des éclipses souvent prolongées. C'est dire que l'endémie n'est pas toujours persistante; les cas isolés peuvent disparaître et après une épidémie les cas peuvent manquer entièrement. Ces accalmies peuvent être très allongées; il en a été ainsi, par exemple, à Estoril et à Cascães, où la fièvre de Malte a été découverte pour la première fois il y a vingt bonnes années. J'ai déjà rapproché cette allure endémo-épidémique d'une autre infection coccique, la méningite cérébro-spinale, qui va et vient également d'une façon aussi errante qu'irrégulière.

Une loi régulatrice ressort toutefois de l'ensemble de l'enquête: celle de l'évolution saisonnière. La mélitose peut apparaître dans n'importe quel mois de l'année, mais elle a une époque de prédominance: l'époque printano-automnale. Presque tous les observateurs donnent, indépendamment les uns des autres, la même note qui peut se réduire à peu près à cette formule: les cas se produisent, dans leur généralité, d'avril à octobre. Dans certains localités, c'est le printemps qui est le plus chargé; dans d'autres, c'est plutôt la fin de l'été ou le commencement de l'automne.

### III. — La chèvre en Portugal dans ses rapports avec la mélitose

Le Portugal est un pays riche en bétail de l'espèce caprine; en 1900, ses troupeaux étaient évalués à un million de têtes en chiffres ronds. Cette abondance de chèvres concorde avec l'orographie, puisque plus de la moitié du pays est montagneuse (Paula Nogueira, in *Le Portugal agricole*). De là, sa prédominance dans le Trás-os-Montes, la Beira et le Haut-Alemtejo, provinces fort accidentées; ses troupeaux sont également nombreux dans les vastes landes des districts de Santarem et de Lisbonne. Les progrès du défrichement et de la culture ont réduit derniè-

rement cet élevage, surtout dans l'Alemtejo, grâce au rapide essor pris par la culture des céréales; il y a des communes où il est expressément interdit d'avoir des chèvres en régime de pâturage libre (*ibid.*).

Il n'est pas étonnant qu'en ce pays abondant en chèvres, dont l'espèce est si sensible à l'épizootie, l'infection exerce ses ravages; les provinces où la mélitococcie humaine s'est le plus manifestée, sont également celles où l'animal pullule et où ses produits lactés sont très prisés.

Le type spécifique de la chèvre portugaise est celui de la *Chèvre européenne*, Sanson, dont on décrit deux races dominantes: la race de la *Serra da Estrella* et la race *Charnequeira* (landaise). Dans la première, race corpulente, on distingue deux variétés: la *jarmelense*, qui fournit d'excellentes laitières susceptibles de donner de 5 à 8 litres de lait par jour, et la *salôia*, très abondante dans les environs de Lisbonne. La *charnequeira*, très campagnarde, très habituée aux pâturages maigres, est cependant capable de donner deux ou trois fois plus de lait que les brebis.

Aussi loin qu'aient pu porter mes investigations — et j'ai recouru, pour plus de sûreté, à différentes sources: cultivateurs; vétérinaires et, parmi ceux-ci, au savant professeur Paula Nogueira — je n'ai pas eu connaissance de l'entrée, en Portugal, de chèvres maltaises. A travers la frontière de terre, il y a un commerce actif de bétail de race caprine; dans cet échange de chèvres avec l'Espagne, c'est notre exportation qui domine; certaines années, nos voisins nous ont acheté plus de 100 mille têtes. Ce va-et-vient de bétail n'a pas dû être étranger à la propagation de la mélitose, qui a envahi les deux pays, à l'heure actuelle, presque entièrement. Sur les côtes de l'Algarve, on importe aussi des chèvres d'Afrique, provenant du Maroc, et on a relevé des cas où cette chèvre africaine a été incriminée de contagion humaine.

Le lait de chèvre est assez estimé pour la consommation en nature dans les campagnes et même dans les villes. En province, nombreuses sont les régions où l'on n'utilise pas le lait de vache pour l'alimentation et où le seul lait que l'on consomme est celui de chèvre. On l'utilise, en grande partie, dans l'industrie fromagère domestique. Le fromage de chèvre, fabriqué exclusivement avec le lait de cet animal, est considéré

comme un produit de qualité inférieure; mais les gens de la campagne l'apprécient beaucoup; il y a des provinces où il est consommé en grand dans l'alimentation du peuple et même chez les personnes aisées; jusque dans les villes, il a ses gourmets. Le fromage courant, qui est fait avec le lait de brebis, renferme toujours, lorsqu'il est petit et de qualité inférieure, un mélange de lait de chèvre (Moraes Soares, *ibid.*). Mais le lait de chèvre apparaît encore sous une autre forme dans la manipulation des fromages de pur lait de brebis. Le liquide qui s'égoutte des moules où l'on jette le caillé est utilisé, dans l'alimentation domestique, mélangé avec du lait de chèvre; c'est ce que l'on appelle l'*atabese*, dans la Beira, et l'*almece*, dans l'Alemtejo; on le consomme ainsi, tout cru, ou après l'avoir mis sur le feu, ce qui donne une espèce de fromage à la crème qui, sous le nom de *requeijão*, est fort apprécié. Ce détail alimentaire a, comme on va le voir, une importance épidémiologique.

Depuis les mémorables travaux, déjà classiques, de la *Mediterranean fever Commission*, la chèvre a pour ainsi dire résumé en elle, sinon toute, du moins presque toute l'étiologie de la fièvre ondulante; elle est la source principale d'infection pour l'homme. Il importe, toutefois, d'éviter d'attacher à ce schéma étiologique une idée d'exclusivité.

La chèvre n'est pas seule à donner la fièvre; l'homme la communique aussi; à côté de la *contagion caprine*, il faut compter, bien qu'en moindre proportion, la *contagion interhumaine*. De fait, l'infecté répand et sème le mélitocoque par ses émonctoires et quant à l'étendue du danger du contact avec les matières contaminées par la bactérie de Bruce, la démonstration en est faite par les cas répétés d'infection de laboratoire auxquels une publicité a été donnée<sup>1</sup>. De cette contagion interhumaine, on peut citer chez nous deux exemples: une *contagion conjugale*, à Lisbonne; une dame qui a pris l'infection de son mari, qui l'avait lui-même contractée à Azambuja; une *contagion d'assistance* à Ponte de Sôr, trois sœurs d'une malade, qui

<sup>1</sup> \* Les expériences de Mr. Sargent montrent que les singes s'infectent plus facilement par simple contact de la peau et des muqueuses que par ingestion (*loc. cit.*).

ont été ses infirmières, sont successivement tombées malades de la fièvre. Et si l'homme est apte à faire rayonner la maladie, on comprend que le déplacement des infectés soit un moyen de transport de l'infection dans les milieux indemnes (Basset-Smith). Dans notre enquête, les exemples abondent; le plus ordinaire est celui de l'individu qui s'est infecté au cours d'une excursion à la campagne et qui vient tomber malade chez lui; d'autres doivent être attribués à la *migration agricole*, celle des travailleurs ruraux, à la *migration balnéaire*, celles des personnes qui vont aux bains de mer, à la *migration scolaire*, tel le cas de l'étudiant de Coimbra; il y a, enfin, les déplacements accidentels et, parmi eux, celui auquel donne lieu une maladie prolongée et rebelle, en vue d'un traitement dans les villes, et *vice-versa*, la recherche des bienfaits de l'air du village.

La prédominance causale de la transmission par la chèvre est absolument reconnue. Les épidémiologistes, s'efforçant de lui assigner une proportion, ont proposé des taux variant de 80 à 90 %; il est évident, toutefois, que des fixations numériques de ce genre ne peuvent offrir aucune rigueur, vu les difficultés d'en recueillir les données. Le véhicule infectant par excellence serait le lait, et de cette formule, tant vérifiée de toutes parts, les preuves flagrantes ne font pas défaut dans cette enquête. Le cas qui a eu le plus de notoriété, celui du docteur Artur Ravara, en arrive même à revêtir le caractère d'un fait expérimental: séjour à Arroquelas, où avait sévi une épidémie, ingestion de lait de chèvre, retour au bout de deux jours à Lisbonne, où après une incubation de dix-sept jours, la fièvre se déclare. Il y a lieu de noter encore, bien que présentant une netteté démonstrative moindre, diverses observations dans lesquelles l'infection surgit à la suite d'une excursion à un endroit où a eu lieu l'ingestion du lait de chèvre.

On peut dire que, dans la majeure partie des cas notés, on vise l'usage habituel ou accidentel de ce lait cru. L'étudiant de Coimbra déjà cité aimait beaucoup cet aliment et en buvait en tout endroit de la ville où il se trouvait (Elvas, Vicente d'Abreu). On indique quelquefois l'usage de lait bouilli, et par conséquent inoffensif; il ne faut pas s'y fier, car il peut se trouver que, par oubli, on ait un jour ou l'autre, omis de pratiquer l'ébullition. Dans le foyer familial de Guarda, déjà indiqué, on faisait bouillir le lait pour la table, mais les enfants allaient très souvent le

boire cru, le matin de bonne heure, à l'arrivée du laitier (Lopo de Carvalho).

Quand on a fait jadis la propagande hygiénique en faveur du lait bouilli, on avait principalement en vue celui de la vache, comme mesure destinée à préserver de la tuberculisation alimentaire. Comme la chèvre échappait à cette suspicion, on tolérait la crudité de son lait, ce qui était à son avantage, puisque des hygiénistes pointilleux attachaient une grande importance à la conservation des ferments naturels du lait, que l'ébullition détruit. D'où l'usage qui se maintenait du lait de chèvre cru, même parmi les personnes soigneuses, usage qu'il faut maintenant combattre sérieusement, puisqu'il est responsable de la propagation d'un fléau comme la fièvre ondulante. C'est ce qu'ont fait les médecins de Leiria, et c'est à cette propagande qu'ils attribuent la décroissance actuelle des fièvres dites de Leiria, qui, on ne peut plus en douter aujourd'hui, ne sont autre chose que des mélitoses.

La consommation du lait, non plus en nature, mais en laitages, est également infectante, grâce à la conservation virulente du micrococcus. En Portugal, nous l'avons déjà dit, l'usage du fromage de chèvre est très répandu. Il y a des personnes dans les villes et les bourgs, qui font même venir ce fromage de loin, comme une friandise, pour s'en régaler; or, parmi ces clients, l'on compte des cas démontrant l'infection; tel est celui d'une dame de la ville de Feira, qui recevait des fromages de Trás-os-Montes (Aguiar Cardoso), et de cet autre malade de Lisbonne, qui en consommait également provenant du nord (Santos Figueiredo).

Dans l'endémie de Ponte de Sôr, le médecin Felicissimo attache une importance considérable à la consommation de l'*atabefe*, mélange du petit lait des fromages de brebis, avec du lait de chèvre — espèce de lait incomplet avec des grumeaux de présure. Or, plus de la moitié des cas de la série observée se sont produits au mois d'avril, celui justement où l'on fait usage de ce laitage singulier.

La prédominance saisonnière de la mélitose est également en faveur de son origine caprine. C'est d'avril à octobre que le mal sévit avec le plus d'intensité; or c'est précisément là l'époque à laquelle les chèvres mettent bas et où par conséquent abondent le lait et les laitages. Dans le Texas et le nouveau

Mexique, on observe un fait analogue; les cas sont plus fréquents dans la *kidding season* (saison des chevreaux) — avril, mai, juin.

La voie alimentaire n'exclut pas la *voie par contact*, l'infection par le toucher des objets souillés par les sécrétions de la chèvre contaminée<sup>1</sup>. M. Sejournant, vétérinaire, pense que dans les villes la contagion se fait surtout par le lait alimentaire; mais, à la campagne, la contamination par les soins de l'écurie ou de l'étable joue un rôle plus important<sup>2</sup>. Basset-Smith estime de même que dans les agglomérations urbaines l'infection s'opère généralement par l'ingestion du lait infecté; tandis que dans les districts ruraux le mode le plus commun de propagation de la maladie est l'infection directe ou l'inoculation par le sol ou par le lait contaminés<sup>3</sup>. Ce n'est pas, à mon sens, l'impression qui se dégage de ce qui se passe en Portugal, où manifestement, l'ingestion du lait et des laitages marque sa prédominance dans l'étiologie enregistrée<sup>4</sup>. Les autres modes d'infection expliqueraient la production des cas où cette ingestion ne peut pas être incriminée<sup>5</sup>.

Les individus qui passent leur temps avec les chèvres étant les plus exposés aux multiples procédés de contagion doivent être de fréquentes victimes de la fièvre ondulante. L'enquête relève quelque cas sur des chevriers; et si elle n'en consigne pas

<sup>1</sup> \* À la chèvre on doit ajouter d'autres animaux domestiques. À Kleber les recherches de Mr. Sergent ont constaté l'infection des chevaux, mulets, ânes, et même des chiens; ces animaux se montrèrent infectés de *M. melitensis* dans une proportion de 14 0/0, un taux supérieur à celui des chèvres dont l'infection était à peu près de 3 0/0 (*loc. cit.*).

La vache et son lait doivent être aussi incriminés; en Italie on constata que dans 15 0/0 des cas la vache était infectée. (Note de l'Adm. Sanit. Ital., présentée par Mr. le prof. Santoliquido).

<sup>2</sup> *La fièvre méditerranéenne en Algérie*, in *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1913.  
<sup>3</sup> *Recent researches relating to Undulant Fever*, in *J. of Tropical Medic.*, mars, 1914.

<sup>4</sup> \* En Tunisie, la population israélite et maltaise arabe et sicilienne, qui fait une grande consommation de lait de chèvre paye un lourd tribut à la fièvre méditerranéenne. (Communication du délégué de la Tunisie, Mr. Harismendy, d'après Mr. le dr. Lemansky).

<sup>5</sup> \* A Stiava (Viareggio), par exemple, se sont manifestés et ont été diagnostiqués rigoureusement 260 cas de fièvre méditerranéenne dans une population qui ne se nourrit de lait d'aucune manière (*loc. cit.*).

davantage, la raison doit être celle que nous avons déjà donnée, à savoir que les pauvres gens se soustraient à l'assistance médicale, et aussi, la vie nomade des chevriers. On peut songer encore à une autre raison, que je ne crois pas avoir été avancée encore: il se pourrait que le mal, affectant les chevriers dès leur enfance, leur assure l'immunité. Je n'ai aucune preuve à apporter à l'appui de cette assertion, qui ne m'en paraît pas moins vraisemblable.

Nous avons cherché à savoir si l'on avait observé chez les chèvres une maladie ou une mortalité anormale survenant pendant les manifestations épidémiques ou présentant quelque rapport avec l'origine des cas. La mélitococcie est ordinairement chez l'animal une infection silencieuse: une épizootie latente que la simple observation a été impuissante à deviner jusqu'à l'intéressante découverte de Zammit, qui n'a pu la démasquer que par les recherches du laboratoire. Il est même établi que la bactérie peut se localiser strictement dans la mamelle, cette infection sommaire ne se manifestant que par l'élimination mélitococcique. On n'en constate pas moins des réactions morbides visibles, qui vont jusqu'à la mort de l'animal; les boiteries peuvent être la conséquence de la localisation articulaire; enfin, dans les troupeaux contaminés les avortements deviennent fréquents<sup>1</sup>. Les chevriers, bien entendu, pour ne pas nuire à leur commerce de lait, dissimulent autant qu'ils le peuvent l'état sanitaire de leurs animaux. À Guarda on est parvenu à vérifier qu'au moment de l'épidémie familiale susmentionnée deux des chèvres qui fournissaient le lait étaient mortes. Dans le Trás-os-Montes, certaines années les avortements se répètent; la reproduction réussit mal; on les appelle *années de mauvaises portées* (*annos de má criação*). Il y a lieu d'étudier les relations entre ces années épizootiques et les années épidémiques. Ce sont des points à élucider par des enquêtes locales, qui vérifieront avec la rigueur de la méthode expérimentale l'état d'immunité ou de contamination du bétail. D'autant plus que, dans plusieurs régions, le Trás-os-Montes notamment, sévissent d'autres épizooties, telles que le charbon.

---

<sup>1</sup> \* À Tripoli de Barbarie, on constata que 35 % des chèvres étaient infectées, bien que la plupart ne donnassent aucun signe de souffrance. Les chèvres en gestation avortent le plus souvent — 50 à 90 % des cas (*loc. cit.*).

Je ne trouve d'autre trace d'importation de chèvres exotiques que celle de la *chèvre d'Afrique*; elle a pénétré par la côte de l'Algarve et venait de la côte d'en face, celle du Maroc<sup>1</sup>. Dans l'un des cas d'Albufeira, c'étaient des chèvres d'Afrique qui avaient donné le lait consommé; et à Guarda, dans l'observation ci-dessus rapportée, le lait provenait également de chèvres africaines, que le chevrier avait achetées dans l'Algarve.

Il n'y a aucun doute que la chèvre maltaise n'a pas constitué un produit d'importation en Portugal (Paula Nogueira); mais il n'en a pas été de même en Espagne, où, d'après Mr. Duran de Cottes, le bouc de Malte a pris une énorme part à la reproduction de la chèvre indigène<sup>2</sup>. Nous ne recevons pas le mal, directement tout au moins, de sa patrie présumée; l'épizootie sévit sur des chèvres de pur sang indigène, sans aucun croisement exotique.

On dit qu'à Gibraltar, à partir du moment où l'on a interdit l'entrée et le transit de la race incriminée, la fièvre ondulante a commencé immédiatement à décroître. N'y aurait-il pas là une simple coïncidence? En Portugal, l'endémie règne dans presque toutes ses provinces; or ce n'est décidément pas la chèvre de Malte qui a fomenté ni qui entretient la contagion, c'est le bétail indigène qui conserve le rôle épizootique; en un mot tout se passe ou paraît se passer comme s'il s'agissait d'une infection autochtone. Mais cette question, nous l'avons déjà dit, doit se poser comme le thème de recherches futures.

---

<sup>1</sup> \* Mr. Roque da Silveira, chef des services vétérinaires à la Direction Générale d'Agriculture, vient de me confirmer ces données: le seul cas connu d'introduction de chèvres exotiques c'est celui de l'Algarve où sont entrés quelques chèvres du Maroc et de l'Egypte par la voie d'Espagne et de Gibraltar; il est possible que l'une ou l'autre eut de sang maltais.

<sup>2</sup> \* Tout en reconnaissant que la mélitose existe depuis longtemps en Espagne et qu'on ne peut pas croire qu'elle y ait pénétré par le littoral pour se répandre lentement dans l'intérieur du pays, Mr. Duran de Cottes admet un accroissement de morbidité à partir de 1905 qu'il attribue à une invasion récente de l'infection, grâce à l'importation des chèvres maltaises; depuis qu'à Gibraltar on a adopté comme mesure préventive la défense d'importer les chèvres maltaises dans la ville et son territoire, le commerce de ce bétail s'est dévié pour les ports d'Espagne (*loc. cit.*).

Sur la réceptivité relative des races caprines, Mr. Sergent fait remarquer que l'infection de la chèvre indigène est moins intense et moins durable que l'infection de la chèvre maltaise (*loc. cit.*).

## IV. — Mesures sanitaires. — Prophylaxie.

La fièvre ondulante a cessé d'être une simple curiosité pathologique, un sujet de recherches réservé pour des investigateurs dévoués. L'infection a enfoncé ses racines et elle étend ses branches; il faut compter avec cette endémie dans la pathologie collective. Les exemples du Portugal et de l'Espagne montrent bien haut que la mélitose, en raison de sa généralisation, a aujourd'hui le droit de figurer parmi les rubriques cotées de nosographie courante.

De cette reconnaissance non contestée découle une préoccupation nouvelle pour les administrations sanitaires. En présence de ce mal collectif, la défense hygiénique doit entrer en jeu. Il n'est pas aussi peu mortel qu'on le dit, puisque sa mortalité a atteint jusqu'à 7 % (Gard)<sup>1</sup>; et pour juger de sa gravité il n'y a qu'à songer à sa longue durée, ainsi qu'aux souffrances et à l'invalidité qui lui font cortège. C'est pourquoi il y a donc une série de mesures à appliquer. Et la première consiste certainement dans la propagande à poursuivre pour faire connaître la maladie et dans l'étude de son épidémiologie territoriale, avec toutes les investigations qu'elle comporte.

PREMIÈRE PROPOSITION. — *Il convient que l'administration sanitaire dans tous les pays où existe l'infection:*

1.<sup>o</sup> *éveille l'attention des médecins officiels et des cliniciens en général sur ce mal, de façon à ce que la divulgation de ses caractéristiques nosographiques empêche ses manifestations de passer inaperçues et de rester confondues avec les pyrexies courantes, comme elles l'ont été jusqu'à présent;*

2.<sup>o</sup> *provoque des enquêtes adéquates et des missions d'étude dans les localités à endémie, à l'effet de vérifier les modes d'infection humaine et caprine, la constance ou l'intermittence de l'épizootie, l'existence des réservoirs de virus, etc.;*

---

<sup>1</sup> C. Dubois, *La Mélitose en France*, in *Congrès de Pathologie comparée*, 1912.

\* En Espagne, Mr. Duran de Cottes dit que la mortalité s'élève au taux de 8 pour 100 et doit être attribuée, bien plus qu'au processus en lui-même, à la fatale influence qu'il exerce sur les cardiaques, les tuberculeux et ceux qui sont atteints de maladies du foie et des reins (*loc. cit.*).

3.<sup>o</sup> enregistre le mouvement épidémique et recueille les données rétrospectives permettant de juger de l'ancienneté de l'infection;

4.<sup>o</sup> classe les races et les variétés des chèvres indigènes, s'enquière de leurs croisements et de l'importation de chèvres exotiques, recherche leurs dispositions naturelles et expérimentales à l'égard de la mélitococcie et l'influence que peut avoir exercée sur la première atteinte ou sur la recrudescence de l'infection l'importation du bétail maltais.

Un mal dont il importe de connaître et de combattre les ravages a droit à la *déclaration obligatoire*, proposée déjà par diverses entités et notamment par l'Académie de médecine en 1910. Le changement de domicile ou le transfert de résidence dans un autre localité doit être expressément déclaré. Ce principe implique, bien entendu, l'obligation pour les autorités de faciliter par tous les moyens aux malades et aux médecins le contrôle bactériologique.

Étant donné la contagiosité de la fièvre ondulante, il faut entourer le malade des précautions nécessaires pour éviter la diffusion des germes virulents. Mais l'isolement hospitalier ou à domicile et la désinfection par l'autorité publique, tels que la prophylaxie officielle les applique aux maladies transmissibles similaires, sont des mesures qui rencontrent ici un obstacle dans la chronicité et la périodicité de l'infection. La désinfection des déjections est le point principal; encore cette précaution elle-même ne peut-elle pas être prise intégralement dans les cas ambulatoires. La désinfection domiciliaire doit être obligatoire lorsqu'il y a changement de résidence ou décès. Comme précaution à prendre au contact d'un mélitosique, Basset-Smith, recommande de prendre garde, comme dans la fièvre typhoïde, aux trois F : *food, fingers and flies*, comme véhicules de transmission <sup>1</sup>.

DEUXIÈME PROPOSITION. — *La fièvre ondulante doit être comprise dans la liste des maladies à déclaration obligatoire et ses cas doivent être entourés des précautions destinées à empêcher la diffusion des germes et la transmission de la contagion.*

<sup>1</sup> Le règlement militaire, édicté à Malte en 1912, constitue un modèle de défenses méticuleuses contre la contagion.

Ce n'est que pour mémoire que nous parlerons des mesures d'assainissement contre les immondices, où le microcoque éliminé par l'organisme se réfugie et demeure. Cette prophylaxie banale est très difficile à appliquer strictement dans les milieux paysans, où l'homme vit comme Job en contact immédiat avec le fumier, où s'entassent ses déjections et celles des animaux domestiques; d'autre part on a vu à Malte de combien de peu de valeur elle est pour enrayer la fièvre ondulante, car, dans le temps où l'on ne savait pas invoquer d'autre étiologie, elle s'y est montrée absolument impuissante à restreindre le mal.

Une fois découvertes les causes par excellence — la chèvre mélitosée et la transmission lactée —, la lutte entamée sur cette donnée spéciale a prouvé tout de suite sa valeur. Les troupes de la Marine anglaise fournissaient, à Malte, une moyenne annuelle de 240 cas; la consommation du lait de chèvre ayant été prohibée et son remplacement par le lait condensé ayant été ordonné en juin 1906, les cas de cette maladie sont tombés à 12 cas dès 1907 et à 3 en 1910. Parmi les troupes de terre la moyenne annuelle, qui était de 313, est tombé à 9 en 1907 et à 1 en 1910. On commença, en même temps, à sacrifier les chèvres reconnues infectées, et, comme d'autre part, les troupeaux diminuaient (en raison de la non consommation par les militaires) au point qu'en 1910 le nombre de têtes se trouvait réduit de moitié, le chiffre des cas enregistrés de fièvre humaine a subi une réduction d'environ 50% et est passé, de 632, moyenne antérieure, à 318 en 1910<sup>1</sup>.

En présence des données expérimentales comme des résultats prophylactiques, on ne peut que désigner la chèvre comme bête expiatoire. Et très secondairement, la brebis qui a d'ailleurs joué un rôle appréciable dans certaines épidémies.

La contagion alimentaire est facile à éviter par la stérilisation du lait au moyen de l'ébullition préalable. Voilà une précaution que doit vulgariser et encourager par tous les moyens l'autorité publique. On a déjà proposé de transformer cette mesure de prophylaxie individuelle en règle de prophylaxie publique, en lui imposant le caractère d'obligation. Cette interdiction serait, sauf dans les villes, d'une sanction difficile; édicter, avec

---

<sup>1</sup> J. Eyre, *The incidence of mediterranean fever in Malta*, in *The Lancet*, 1912.

un caractère légal et pénal, des prohibitions qui seront à tout moment transgressées, sans répression facile, c'est perdre son temps et déconsidérer l'hygiène elle-même.

De même, en ce qui concerne les laitages. On doit recourir à la pasteurisation du lait dans l'industrie fromagère, mais il n'est pas possible de l'imposer à l'industrie populaire et domestique des fromages de chèvre. Ce que l'on doit faire, c'est la conseiller par tous les moyens, ainsi que recommander l'abstention des fromages frais.

TROISIÈME PROPOSITION. — *L'administration sanitaire doit provoquer, par tous les moyens la vulgarisation des pratiques prophylactiques grâce auxquelles le lait et ses dérivés ne pourront plus être rendus responsables de la transmission de la contagion mélitense.*

On a attribué, sans preuves suffisantes à notre avis, à la chèvre de Malte, la dissémination croissante de l'infection comme un effet de son exportation et de son utilisation pour la reproduction des troupeaux. De là, le corollaire consistant à mettre des barrières à l'introduction de l'animal porteur du fléau de la mélitose. Cette prohibition a été décrétée en France et en Algérie, mais il reste à savoir jusqu'à quel point elle a pu être efficacement observée. Les prohibitions de cette nature ont le tort d'être excessives, du moment qu'il y a des moyens de vérifier si l'animal est indemne à l'entrée; l'hygiène n'a pas le droit de pousser plus loin ses exigences. Le contraire conduirait à imaginer que la mélitococcie est quelque maladie spontanée inhérente à la chèvre de Malte.

La vérité est que l'infection règne aujourd'hui sur les troupeaux indigènes aussi bien que sur ceux de Malte, qui sont simplement plus fortement frappés. La question qui se pose n'est donc plus la même: elle ne vise plus seulement le bétail exporté de Malte, mais en général la migration du bétail de tout territoire atteint de l'épizootie. Les mesures défensives, qu'elles qu'elles soient, sont d'une application relativement facile dans les ports, mais d'une exécution difficile, sinon impossible, aux frontières terrestres. Prétendre, par exemple, soumettre au contrôle l'échange du bétail de race caprine qui s'effectue par la frontière luso-espagnole, me paraît une entreprise bien peu réalisable.

Si la protection contre l'importation, au point de vue épizootique, est hérissée de difficultés, la défense intérieure ne l'est pas moins. On a indiqué, pour vaincre l'infection, un procédé théoriquement efficace: la police sanitaire des troupeaux, contrôlant rigoureusement, tant par l'examen vétérinaire que par les réactions sériques, si les animaux sont indemnes ou non, et l'immolation des animaux reconnus infectés. Que l'on imagine l'organisation à donner, avec les charges corrélatives, à un pareil corps sanitaire dans un pays comme le Portugal, habité par un million de chèvres disséminées dans ses montagnes. En outre, la chèvre est l'animal du pauvre; son sacrifice demanderait l'indemnité avec toutes les charges en résultant et au détriment de la prévention désirée, à laquelle le propriétaire cesserait d'être intéressé. A Malte le règlement édicté en 1909 contient des prescriptions sévères sur la vente du lait et la surveillance des étables; on a organisé un service défensif en rapport avec l'intensité du mal, possible d'ailleurs dans l'étendue restreinte de l'île, mais ne pouvant pas être généralisé à un vaste territoire.

Devant ces obstacles à une prophylaxie coercitive, on a pensé à l'immunisation artificielle par le procédé si souvent employé de la vaccination. La pratique vaccinale, pour atteindre la généralisation suffisante, imposerait un service vraiment onéreux, qui serait presque totalement, sinon entièrement, à la charge des caisses publiques, vu qu'il ne s'agit pas d'une épizootie mortifère dont le détenteur des animaux, pauvre d'ailleurs en règle générale, tienne à voir son bétail débarrassé. Au surplus l'immunité garantie par cette vaccine, comme celle des vaccines similaires, est malheureusement de peu de durée.

La question des vaccins et des sérums, de même que celle de la chimiothérapie, présente cependant un aspect plus important qui, tout en intéressant immédiatement la thérapeutique, intéresse également la prophylaxie. En effet, toute médication susceptible de barrer la route à l'infection ou de mettre un terme à sa trop longue évolution, restreint grandement les dangers de la contagion.

QUATRIÈME PROPOSITION. — *Il appartient aux administrations sanitaires des pays intéressés d'étudier les mesures de défense extérieure et intérieure contre l'épizootie méliteuse et d'entrer à leur égard autant que possible dans une entente internationale. Il con-*

*vient également d'organiser dans chaque pays d'endémie un service spécial de vaccine et de sérums antimélicococciques.*

Les contributions fournies à l'Office par ses membres les plus distingués, d'une portée supérieure à celle de ces modestes lignes, concourront puissamment à l'éclaircissement de la question administrative posée et à l'adoption d'avis utiles, de la part des nations intéressées à la solution d'un problème tel que celui de la fièvre ondulante, qu'il faut aujourd'hui inscrire parmi ceux qui s'imposent à l'hygiène publique et internationale.

# LE CONTROLE BACTÉRIOLOGIQUE DE LA MÉLITOCOCCIE CHEZ L'HOMME ET CHEZ LES ANIMAUX

PAR LE

Dr. NICOLAU BETTENCOURT

1.<sup>er</sup> Assistant à l'Institut Camara Pestana

Le diagnostic de laboratoire de la mélitococcie peut s'effectuer par deux procédés, dont l'un consiste à constater la présence de l'agent pathogène dans l'organisme du malade et l'autre à vérifier l'existence d'anticorps spécifiques dans le sérum sanguin de l'individu atteint.

Le premier est évidemment le plus important, car il a, lorsqu'il réussit, une valeur semiologique absolue, en affirmant de façon péremptoire l'existence de la maladie. Du reste il s'impose d'autant plus que l'on sait qu'à côté du véritable *micrococcus melitensis* existent des bactéries offrant les mêmes caractères morphologiques et culturels et ne différant que par les réactions d'immunité, susceptibles de causer une maladie présentant le même tableau symptomatologique que la véritable mélitococcie (Nicolle, Basset-Smith). Malheureusement diverses circonstances, les unes inhérentes à la bactérie même, les autres dépendant de son mode de distribution dans l'organisme infecté, rendent cette méthode assez aléatoire et peu pratique.

La recherche du microcoque peut se faire dans la pulpe de la rate, dans le sang ou encore dans certains produits d'excrétion du malade. Ces derniers ne peuvent évidemment pas être utilisés dans la pratique courante du diagnostic de laboratoire, non seulement parce que la présence du *melitensis* dans ces produits est, ordinairement, tardive et très fugace, mais encore en raison des difficultés de la technique, surtout lorsqu'il s'agit de substan-

ces souillées par d'autres espèces bactériologiques, qui se développent avec exubérance dans les milieux culturels et rendent l'isolement du germe spécifique à peu près impossible. C'est encore dans l'urine que l'on peut tenter les recherches avec le plus de chances de succès, en la recueillant aseptiquement, en la centrifugeant et en ensementant le dépôt sur des boîtes de gélose nutrosée au tournesol. Avant de centrifuger, on peut ajouter un peu de sérum immunisant de grande valeur, afin de provoquer l'agglutination du microcoque en grumeaux qui déposent plus facilement. Les boîtes doivent être incubées à 37 degrés et examinées sept jours de suite; il faut transporter les colonies suspectes dans des tubes de gélose et les identifier au moyen d'un sérum spécifique que l'on obtient facilement du lapin par des injections intraveineuses de cultures mortes. Ne pas oublier que l'urine émise pendant la nuit est celle qui contient le plus de microcoques, ainsi que l'ont démontré les investigations de Kennedy (1.874 examens, sur lesquels 186 résultats positifs). De même que pour la fièvre typhoïde la bactériurie mélitococcique se manifeste, d'ordinaire, au commencement de la convalescence ou durant les derniers cycles fébriles, ce qui retire à cette investigation toute valeur pratique pour le diagnostic. A signaler seulement, en raison de son importance au point de vue de la prophylaxie, le fait signalé par Shaw, à savoir que l'élimination du microcoque par l'urine persiste parfois durant des mois après la disparition de la fièvre.

Sont encore bien moins à considérer comme méthode pratique de diagnostic bactériologique, les recherches de microcoques dans d'autres produits où leur existence n'est vérifiée qu'exceptionnellement, — la salive (Spagnolio), les crachats (Fiorentini), le mucus vaginal, le lait et les déjections (Eyre, Naught, Kennedy et Zammit).

Dans la rate des individus atteints de mélitococcie le microcoque existe toujours en abondance et c'est même de ce viscère que Bruce l'a isolé dans les premiers cas étudiés au point de vue bactériologique. Mais la ponction de la rate, même pratiquée avec des aiguilles d'acier de petit calibre, n'est pas entièrement exempte de danger et devient même parfois assez difficile, étant donnée l'augmentation insignifiante du volume de l'organe dans la plupart des cas de fièvre ondulante.

Reste donc la recherche dans le sang en circulation, qui est

encore la meilleure méthode, celle qui nous fournit le plus fort pourcentage de résultats positifs (Gilmour, 82 p. 100; Zammit, 56 p. 100; Shaw, 68 p. 100; Basset-Smith, 82 p. 100). Ce qui rend, même dans ce cas, la méthode moins sûre, c'est, d'une part, le fait que la bactériémie est quelquefois très peu marquée dans cette maladie, d'autre part, le fait que nous ne possédons pas encore pour le microcoque *melitensis* un moyen d'enrichissement comparable à celui que nous fournissent la bile ou les sels biliaires pour le bacille d'Eberth. Le succès de l'hémoculture dépend, non seulement de la quantité de sangensemencé, qui ne doit pas être moindre de 5 centimètres cubes, mais encore du moment où se fait l'extraction. Les anciennes études de Zammit, confirmées depuis par beaucoup d'autres observateurs, montrent que le plus grand pourcentage de résultats positifs s'obtient en recueillant le sang dans l'acmé de l'accès et à des températures d'au moins 39 degrés. Avec les précautions d'asepsie habituelles, on recueille par aspiration d'une veine bien apparente (à la saignée du bras, à la partie antérieure du poignet, à la saphène au niveau de la cheville), dans une seringue stérilisée, 5 centimètres cubes de sang et on les verse dans un ballon contenant 100 centimètres cubes de bouillon de viande ou de bouillon ascitique très légèrement acide (réaction + 2 de l'échelle américaine). Eyre trouve préférable de rendre le sang incoagulable en introduisant préalablement dans la seringue quelques gouttes d'une solution de citrate de soude à 10 p. 100. Le flacon contenant la semence doit être maintenu à l'étuve de 37 degrés pendant six à huit jours (vu que le développement de la bactérie est parfois très tardif) et l'on doit faire journellement des sous-cultures dans des milieux solides (gélose ordinaire ou gélose glycéinée) à partir du troisième jour d'incubation. Les colonies suspectes seront identifiées, ainsi qu'il a été dit, d'après les caractères morphologiques et culturels du *melitensis* et surtout par l'action d'un sérum spécifique ayant un fort pouvoir agglutinant.

Étant donnée l'incertitude du diagnostic de laboratoire par la recherche de l'agent spécifique, c'est principalement aux réactions d'immunité qu'il faudra recourir dans la plupart des cas. Elles sont beaucoup plus faciles à opérer, vu que le médecin n'aura qu'à recueillir dans un récipient stérilisé quelques cen-

timètres cubés de sang du malade et à l'envoyer ensuite au laboratoire: d'autre part on peut les utiliser à n'importe quelle période de l'évolution de la maladie (à l'exception peut-être des quatre ou cinq premiers jours) et encore pendant la convalescence, lorsqu'il y aura intérêt à établir un diagnostic rétrospectif. Pour que les résultats du *séro-diagnostic* soient sûrs, il est seulement indispensable d'adopter une bonne technique, dont il convient de fixer les règles générales.

Tout de suite après la découverte par Bruce de l'agent de la fièvre ondulante, Wright a constaté la présence d'agglutinines dans le sérum des malades et le *séro-diagnostic* est entré, dès lors, dans la pratique courante. Dans ces dernières années, l'existence de nombreux cas de mélitococcie ayant été constatée en dehors des limites géographiques qui lui avaient été assignées tout d'abord, les études sur cette entité morbide se sont multipliées, surtout en ce qui concerne le diagnostic de laboratoire. De nombreux investigateurs ont reconnu que le sérum d'individus sains et surtout le sérum de fébricitants atteints d'affections les plus diverses, pouvait agglutiner le *micrococcus melitensis*, même lorsqu'on l'employait fortement dilué. La spécificité du *séro-diagnostic* et, par suite, sa valeur sémiologique ont été fortement amoindries et la méthode paraissait à peu près reléguée au second plan lorsque les travaux de Nègre et de Raynaud vinrent montrer que les agglutinines non spécifiques sont thermolabiles, tandis que les autres résistent à l'inactivation. Ainsi, pour restituer à la séroagglutination toute sa valeur, il suffisait d'employer au lieu de sérum frais, du sérum préalablement chauffé à 56 degrés pendant une demi-heure.

Ce fait important révélé par les bactériologistes de l'Institut Pasteur d'Alger a été confirmé dans de nombreux travaux récemment parus et auxquels je puis ajouter mon expérience personnelle.

Les cinq échantillons de *melitensis* avec lesquels j'ai travaillé agglutinent très souvent avec des sérums frais de fébricitants (typhiques, tuberculeux, pneumoniques, etc.), à partir de 1 : 50, et jusqu'à des limites variables, avec le sérum et l'échantillon employés, mais l'inactivation de ces sérums a toujours annulé leurs propriétés agglutinantes. D'autre part, dans les sérums d'individus atteints de mélitococcie que j'ai examinés dernièrement, le pouvoir agglutinant a persisté après le chauffage à 56

degrés, bien qu'il ait subi parfois (pas toujours) une légère diminution.

La question serait ainsi formellement résolue s'il ne se produisait pas maintenant quelques cas, rares toutefois, de mélitococcie dans lesquels l'inactivation du sérum des malades a annihilé entièrement son action agglutinante sur le microcoque. A ma connaissance il y existe déjà dans ces conditions un cas signalé par Anglada et un autre par Cantani, tous deux avec hémoculture positive, et une observation analogue fait par Vallet et Rimbaud sur le sérum d'animaux immunisés artificiellement par des injections de cultures mortes. Il est évident que de pareilles observations si, vu leur rareté, elles ne détruisent pas entièrement l'utilité pratique de l'inactivation préalable, proposée par Nègre et Raynaud, restreignent sans aucun doute la valeur de cette méthode.

Une fois signalés ces faits de la plus grande portée pour le sérodiagnostic de la mélitococcie, voyons s'il est possible d'établir les règles générales à suivre dans cette recherche de laboratoire, dont les résultats apparaissent à première vue si incertains et même parfois contradictoires. Il importe, tout d'abord, de rappeler les principes fondamentaux d'immunité qui semblent avoir été oubliés par certains observateurs, d'après ce que l'on peut inférer d'un examen minutieux de la littérature sur ce sujet: il sera ensuite indispensable de fixer dans tous ses détails la technique à adopter, de façon à ce qu'elle soit pratiquée, désormais, d'une manière uniforme et à ce qu'on évite l'usage et l'abus de méthodes diverses qui, visant presque toujours à simplifier le travail de l'analyste, sacrifient en même temps la sûreté et la précision des résultats.

C'est un fait connu depuis longtemps que, dans la même espèce bactérienne, l'agglutinabilité varie d'un échantillon à l'autre et que, pour un échantillon donné, elle augmente, d'ordinaire, avec ses passages successifs dans les milieux du laboratoire. Pour le *melitensis*, ces différences d'agglutinabilité sont remarquables, ainsi que l'a démontré d'Amore, dans un travail publié il y a déjà longtemps; on trouve depuis les spécimens les plus résistants à l'action des sérums immunisants jusqu'à ceux qui agglutinent sous l'influence de n'importe quel sérum normal ou même spontanément dans une solution de chlorure de sodium. Il est évident que l'on ne peut pas utiliser ces der-

niers pour le sérodiagnostic, sous peine de commettre de grossières erreurs.

Les cultures destinées à la réaction agglutinante doivent toujours être faites dans des milieux solides et être aussi récentes que possible, vu que les cultures anciennes ont une grande tendance à se laisser agglutiner. La variété de développement selon les échantillons ne permet pas d'indiquer un délai fixe, mais on adoptera comme une bonne règle l'utilisation des cultures au cours de la première journée de leur développement apparent.

L'emploi d'émulsions de bactéries mortes, préalablement préparées, ne me paraît pas devoir être conseillé, bien que ces émulsions présentent l'avantage de pouvoir être maniées sans danger. Je juge préférable la technique classique de Pfeiffer et de Kolle, qui a déjà fait ses preuves durant de longues années de pratique. Un centimètre cube de chaque dilution de sérum dans la solution physiologique est versé dans un tube à essai stérilisé dans lequel une *anse normale* de la culture est parfaitement émulsionnée.

Un détail de technique, variable pour ainsi dire avec l'observateur, est celui qui concerne la façon et le moment de lire les résultats. Ainsi, tandis que les uns abandonnent les tubes à la température du laboratoire pendant un temps variable (depuis une demi-heure jusqu'à vingt-quatre heures et plus), d'autres les mettent dans l'étuve à 37 degrés, également pendant un temps variable, et d'autres encore combinent les deux méthodes de différentes manières. Pour ma part j'ai toujours adopté, — et, soit dit en passant, avec les meilleurs résultats, — l'incubation pendant deux heures à 37 degrés, à l'exemple de ce qui se pratique ordinairement dans le séro-diagnostic de la fièvre typhoïde. Ce mode de procéder présente tout au moins un avantage, celui d'écartier un élément éminemment variable avec la latitude et la saison de l'année où l'on opère: la température du laboratoire. Quant au mode de vérifier les résultats, c'est encore, selon la méthode de Pfeiffer et Kolle, l'examen à l'œil nu ou avec une loupe faible (agglutinoscope) qui me paraît le meilleur. L'observation microscopique de l'agglutination, qui d'ailleurs est abandonnée depuis longtemps, n'est en aucune façon recommandable lorsqu'il s'agit d'une bactérie telle que le *melitensis*, de faibles dimensions avec une grande tendance à

s'agglomérer et, par dessus le marché, dépourvue de mobilité dont la perte est, en fin de compte, la caractéristique la plus frappante du phénomène pour celui qui veut l'observer au microscope.

La limite minima de la dilution de sérum à employer est, on le comprend, difficile à déterminer. Le phénomène de l'agglutination dépend de deux facteurs éminemment variables: la capacité agglutinable de la bactérie et le pouvoir agglutinant du sérum, — ce qui revient à dire qu'une agglutination positive à 1:100 et même à 1:50 peut présenter une signification diagnostique précise quand on emploie tel échantillon de *melitensis*, alors qu'en se servant de tel autre, plus facilement agglutinable, il sera nécessaire de pousser cette dilution jusqu'à 1:500, pour obtenir un résultat sûr. Et ainsi s'expliquent les énormes divergences entre les différents investigateurs, qui placent cette limite minima depuis 1:20 (Guthrie), 1:30 (Wright, Trambusti, Stefanelli), 1:50 (Nègre), 1:200 (Carrieu et Anglada), 1:300 (Bensis, Danloz), jusqu'à 1:1000, minimum exigé par quelques auteurs américains. Quant à moi, j'ai toujours pris comme point de départ la limite minima de 1:50, vu que dans cette dilution les sérums inactivés d'individus normaux ou atteints d'autres maladies se sont toujours révélés incapables d'agglutiner aucun des quatre échantillons de *melitensis* avec lesquels j'ai travaillé. Et c'est sur cela surtout qu'il convient d'insister, le bactériologiste a besoin de connaître la capacité agglutinable des bactéries sur lesquelles il opère, parce que ce n'est qu'à cette condition qu'il pourra fixer approximativement la limite à considérer pour chacune d'entre elles; la plus élémentaire prudence commandant évidemment, comme nous l'avons dit, d'écarter les échantillons qui se montrent sensibles à l'excès.

Quelle que soit la limite minima assignée, ce qu'il importe de rappeler c'est la nécessité d'employer toujours une série de dilutions, — jamais moins de quatre. C'est une prescription générale de bonne technique, qui nous donne une gradation régulière du phénomène d'agglutination et, par conséquent, un élément de sécurité dans l'appréciation des résultats. Du reste, on évite de cette façon l'erreur qui pourrait résulter d'une agglutination paradoxale, fait signalé assez fréquemment dans le sérodiagnostic de la fièvre mélitococcique et que j'ai moi-même

déjà observé avec un sérum de malade qui, parfaitement inactif à 1 : 50 et donnant à peine des traces d'agglutination à 1 : 100, déterminait une forte réaction à 1 : 200, à 1 : 400 et à 1 : 800.

Reste à considérer la question de l'inactivation des sérums. Il est évident que le chauffage à 56 degrés, réduisant fortement les causes d'erreur, mérite d'être adopté comme pratique courante, mais en ayant soin de conserver une petite portion non inactivée, avec laquelle on devra recommencer l'analyse lorsque la première aura donné un résultat négatif. On augmente un peu ainsi le travail de l'analyste, mais on pare à l'hypothèse, possible quoique rare, où les agglutinines spécifiques auraient été détruites elles aussi par l'inactivation.

Enfin il convient de rappeler au médecin que le pouvoir agglutinant du sérum variant considérablement d'un jour à l'autre de la maladie, il sera toujours bon, dans les cas suspects et après un premier sérodiagnostic négatif, de renouveler, au moins une fois encore, l'analyse en faisant un nouveau prélèvement de sang.

A côté de la réaction agglutinante, reste à considérer la *réaction de fixation du complément* (R. Bordet-Gengou), qui peut également être employée dans le diagnostic de la mélitococcie. La présence d'ambocepteurs spécifiques dans le sang d'animaux inoculés avec le *micrococcus melitensis* a été démontrée pour la première fois par Sicre, peu de temps après la découverte de cette bactérie. Dernièrement divers investigateurs, et notamment Basset-Smith, Pulvirenti, Missiroli, Mohler et Eichorn, ont étudié à ce point de vue le sérum d'individus atteints de mélitococcie et sont arrivés à la conclusion que la méthode peut s'appliquer avec avantage au diagnostic de la maladie. Pour ma part, je l'ai également employée avec un résultat satisfaisant, afin de mieux identifier la maladie dans des cas où il ne m'a pas été possible de tenter la recherche du microcoque dans le sang; il faut dire, cependant, qu'avec l'un des échantillons employés, je n'ai obtenu qu'un empêchement partiel de l'hémolyse. Ce sont précisément ces différences dans la fonction antigénique des diverses échantillons de *melitensis*, différences également signalées par Basset-Smith et Missiroli, qui déprécient un peu la réaction de fixation du complément.

Dans tous les cas, comme il n'a pas été démontré, quant à

présent, que l'agglutinabilité des différents échantillons soit en rapport direct de leur capacité fixatrice et comme, d'un autre côté, les oscillations du pouvoir agglutinant du sérum du malade ne marchent pas toujours parallèlement avec celles de son pourcentage en ambocepteurs, il est évident que la méthode peut rendre des services. Nous devons recourir à elle au moins dans les cas où la réaction agglutinante, — d'une technique moins compliquée, — est négative ou donne des résultats peu nets, en raison du faible pouvoir agglutinant du sérum.

Pour exécuter la réaction Bordet-Gengou on mélange le sérum inactivé du malade avec une suspension de microcoques dans une solution physiologique (100 millions de bactéries par millimètre cube), préalablement chauffée pendant une heure à 60 degrés. On y ajoute le complément (sérum frais de cobaye) et on place le mélange dans l'étuve à 37 degrés pendant une durée d'une heure et demie. Passé ce temps, on ajoute l'émulsion de globules rouges en solution physiologique (1 : 20) et le double de la dose dissolvante minima du sérum hémolytique et l'on place de nouveau les tubes dans le thermostat pendant deux heures. On procède ordinairement à la lecture le lendemain, après avoir laissé les tubes dans le frigorifique pendant la nuit. Le système hémolytique le plus courant est le lapin-mouton, avec du sérum frais de cobaye comme complément. Inutile d'ajouter que l'on doit toujours effectuer les contrôles habituels de la réaction et travailler avec un système hémolytique dont les éléments aient été rigoureusement dosés.

A titre de simple curiosité, j'ajouterai encore que la *réaction meïostagminique* d'Ascoli-Izar a été essayée par ce dernier avec succès avec le sérum de malades et d'animaux artificiellement infectés de *melitensis* et que la *réaction précipitante* a été étudiée par Vigano sur le sérum d'un cheval immunisé. De la première, en supposant même qu'elle se montre plus sensible que les autres méthodes sérodiagnostiques, il suffira de dire que la difficulté de préparation de l'antigène et son instabilité lui ôtent toute valeur pratique. Quant à la thermoprécipitine, — bien qu'il n'y en ait pas encore d'essais avec du sérum de malades, — on peut déjà prévoir, par analogie avec ce que nous savons d'autres infections, qu'elle n'ajoutera rien à la valeur et à la précision du sérodiagnostic réalisé par les autres méthodes, surtout si, dans l'exécution de celles-ci, on a soin d'observer

les règles ci-dessus fixées et qui, somme toute, ne sont que de banales et vieilles prescriptions d'une bonne technique bactériologique.

Reste à dire deux mots sur le diagnostic bactériologique de l'infection mélitococcique chez les animaux, dont l'importance est manifeste au point de vue épidémiologique et prophylactique. Il est établi, depuis les mémorables travaux de la Commission anglaise, que l'épizootie caprine a les relations les plus étroites avec la mélitococcie humaine, la transmission de la maladie étant due le plus souvent à l'ingestion du lait cru d'animaux infectés ou de laitages préparés avec ce lait. Des autres animaux domestiques, presque tous susceptibles de contracter naturellement la maladie, la brebis seule a été, dans des cas peu nombreux, désignée comme agent propagateur du mal.

Chez les chèvres atteintes, la symptomatologie clinique est vague et imprécise, bien qu'il s'agisse dans la très grande majorité des cas d'une infection générale à type septicémique. Pour dépister la maladie les méthodes de laboratoire sont donc encore plus nécessaires que lorsqu'il s'agit de l'infection chez l'homme. Mais, ce qui nous intéresse le plus, c'est moins le cas isolé que la grande masse d'infections parmi la population caprine d'une région donnée; il est évident dès lors que nous devons toujours donner la préférence aux méthodes de sérodiagnostic les plus rapides et les plus pratiques, et ne tenter qu'en second lieu la recherche de la bactérie spécifique sur le animaux que le premier examen nous aura rendus suspects.

La lactoréaction, c'est-à-dire la recherche d'agglutinines spécifiques dans le lait des animaux supposés infectés a été jusqu'à présent la méthode la plus généralement employée. Son usage a commencé avec les travaux anciens de Zammit et Horrochs, qui, pour la première fois, l'ont employée en grand dans l'île de Malte; ils ont suivi d'abord la méthode conseillée par Wright pour le sérodiagnostic et plus tard ont adopté la variante consistant à diluer le lait à 1 : 10 avant de le mélanger avec une quantité égale d'une émulsion de microcoques faite dans de l'eau distillée et non dans la solution physiologique. Même avec ces modifications, qui rendent le liquide plus clair et permettent une séparation rapide des globules de crème qui montent tout de suite à la partie supérieure du tube capillaire,

l'observation du phénomène est encore parfois assez difficile, parce que de petits grumeaux restent le long de la colonne liquide sans arriver à donner la sédimentation caractéristique de la méthode de Wright. De là, les modifications proposées par divers auteurs qui, au lieu de lait complet, jugent préférable d'employer le sérum correspondant, où les propriétés agglutinantes persistent ainsi que l'avaient déjà constaté les bactériologistes de la Commission anglaise eux-mêmes.

Pulvirenti verse 6 à 8 gouttes d'acide acétique dans 15 centimètres cubes de lait, agite et filtre plusieurs fois jusqu'à ce qu'il obtienne un sérum opalescent ou presque limpide; Pisani préfère soumettre le lait préalablement acidulé (1 goutte d'acide acétique pour 30 centimètres cubes de lait) à l'action d'un ferment coagulant végétal durant une demi-heure à 37 degrés, et il filtre ensuite dans le vide à travers de l'amiante; Cantieri coagule le lait au moyen d'un ferment animal, clarifie le sérum par l'addition de quelques gouttes d'acide acétique et filtre au papier.

Je n'ai pas une expérience personnelle qui m'autorise à formuler une opinion sur la valeur relative de ces différentes méthodes, mais de l'examen minutieux des travaux publiés il n'est pas difficile de tirer des conclusions d'ordre général qui me paraissent acceptables.

Le lait complet est, de par sa constitution, un liquide peu favorable à l'étude du phénomène d'agglutination et l'emploi des tubes capillaires de sédimentation est un mauvais procédé, d'ailleurs mis de côté, même pour la réaction agglutinante avec le sérum du sang. D'un autre côté, le pourcentage d'agglutinines spécifiques dans le lait est ordinairement inférieur à celui du sang, ce qui explique la nécessité d'employer des dilutions très basses, de sorte qu'on court le risque de voir le résultat faussé par l'intervention d'agglutinines banales, déjà signalées par divers investigateurs dans le lait d'animaux indemnes. Récemment encore Kennedy vient de constater leur existence dans le lait de vaches stabulées à Londres (où, d'ailleurs, on n'a pas encore enregistré de cas autochtones de mélitococcie) dans 5 échantillons sur les 13 essayés. Même en se servant, comme le propose Basset-Smith, de lait chauffé pendant une demi-heure à 60 degrés, ce qui d'ailleurs diminue un peu le pouvoir agglutinant déjà faible de ce produit, on ne se mettrait pas entière-

ment à l'abri d'erreurs. La Commission anglaise elle-même reconnaissant la séro-réaction préférable à la lactoréaction, prétendait justifier l'utilité de cette dernière par le fait qu'elle n'était jamais parvenue à isoler le Microcoque de laits qui ne révélaient plus une action agglutinante. L'argument, nous pouvons l'affirmer aujourd'hui, n'a pas grande valeur, vu la technique alors suivie et surtout l'emploi de dilutions de lait extrêmement faibles. Au surplus Nicolle et d'autres investigateurs ont déjà consigné des faits en sens contraire, ayant réussi à isoler le *melitensis* de laits entièrement dépourvus d'agglutinines. Enfin, j'ajouterai encore que la facilité plus grande dans le prélèvement du produit pour l'analyse ne compense aucunement l'excès de travail auquel est condamné l'analyste s'il veut suivre les techniques modernes de lactoréaction, qui sont évidemment préférables.

Pour tous ces motifs je crois que la réaction agglutinante fait avec le sérum sanguin reste la méthode à conseiller pour la mise en évidence de l'infection caprine. Sur le *modus faciendi*, il n'y a rien à ajouter à ce que nous avons dit à propos du séro diagnostique chez l'homme.

Pour la recherche du Microcoque dans le lait des animaux, il faut recueillir ce produit avec toutes les précautions d'asepsie possibles. Le pis doit être lavé avec soin à l'eau savonneuse et à l'alcool, puis enduit de teinture d'iode et le lait recueilli ensuite dans un vase stérile, en ayant soin de ne pas prendre les premiers jets. L'ensemencement direct dans des boîtes de gélose nutrosée et glucosée au tournesol, préalablement bien séchées, est la méthode à préférer. L'identification des colonies suspectes sera faite ensuite par le procédé ordinaire.

RÉSUMÉ. — Le contrôle bactériologique de l'infection méli-tococcique doit s'effectuer :

### Chez l'homme.

#### A) Par la recherche de l'agent pathogène:

1° Dans le sang (pendant la période fébrile et de préférence à l'acmé de l'accès).

Extraire 5 centilitres de sang d'une veine au moyen d'une seringue stérilisée, où l'on aura préalablement introduit un peu

de solution de citrate de sodium à 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Jeter le sang immédiatement dans un ballon contenant 50 à 100 c. c. de bouillon de viande (réaction +2 de l'échelle américaine) et le laisser à l'étuve à 37 degrés durant 6 à 7 jours en faisant quotidiennement des sous-cultures dans un milieu solide (gélose commune ou gélose glycéinée) à partir du 3<sup>e</sup> jour de l'incubation.

2<sup>o</sup> Dans l'urine (avec moins de chances de succès et de préférence à une période déjà avancée de la maladie ou bien au commencement de la convalescence).

Recueillir l'urine avec les précautions d'asepsie possibles et la centrifuger; semer le dépôt sur des plaques de gélose nutritive au tournesol bien séchées, et les placer dans le thermostat à 37 degrés. Quand on aura un sérum spécifique à fort pouvoir agglutinant en ajouter un peu à l'urine, en la plaçant à l'étuve durant une heure avant de centrifuger.

B) *Par la recherche d'anticorps spécifiques dans le sérum.* (Utilisable à toute période de la maladie, à l'exception des 5 ou 6 premiers jours, et encore pendant la convalescence).

Extraire, par ponction veineuse, 4 ou 5 centilitres de sang, le verser dans un récipient stérilisé et l'envoyer au laboratoire. Le sérum une fois séparé du coagulum, mettre en réserve une petite portion à l'état frais et chauffer le reste durant une demi heure à 56 degrés:

1<sup>o</sup> *Réaction agglutinante* avec le sérum inactivé et employé au moins en quatre dilutions: 1:50; 1:100; 1:200 et 1:400.

Se servir de deux ou plusieurs échantillons de microcoques qui ne soient pas facilement agglutinés par des sérums normaux et en outre d'un échantillon de *Paramelitensis* (*Br. de Nicolle*). Émulsionner avec soin dans chaque tube à essai, contenant 1 c. c. de dilution de sérum en solution physiologique, une anse normale de culture en milieu solide et employée le premier jour de son développement apparent. Vérifier les résultats à l'œil nu ou avec loupe faible (agglutinoscope), après deux heures d'incubation à 37 degrés. Tubes de contrôle avec un sérum normal et avec la solution de chlorure de sodium.

En cas de résultat négatif répéter l'essai avec le sérum non chauffé.

2<sup>o</sup> *Réaction de la fixation du complément* (à employer quand

la séroagglutination est négative ou pour confirmer un résultat peu net).

Mélanger le sérum inactivé à des émulsions de *Mélitensis* et de *Paramélitensis* dans de l'eau physiologique (100 millions par millimètre cube), préalablement chauffées pendant une heure à 60 degrés; ajouter un peu de sérum frais de cobaye (*complément*) et laisser à l'étuve durant une heure et demie à 37 degrés. Ajouter ensuite l'émulsion de globules et deux doses dissolvantes de sérum hémolytique et incuber de nouveau pendant deux heures. Vérification du résultat douze à vingt-quatre heures après, en maintenant les tubes dans un endroit frais.

En cas de sérodiagnostic négatif faire une nouvelle extraction de sang au malade quelques jours plus tard pour recommencer les réactions.

### Chez l'animal.

A) Recherche d'agglutinines spécifiques dans le sérum du sang par la méthode décrite pour l'homme.

B) Recherche du microcoque dans le lait, recueilli aseptiquement (désinfection du pis et des mains de l'opérateur) dans un récipient stérilisé. Ensemencement direct sur des plaques de gélose nutrosé et glucosée au tournesol.

# LA FIÈVRE ONDULANTE

## Topographie

### COMMUNES (CONCELHOS)

+ Cas constatés cliniquement.

× Cas constatés bactériologiquement.

#### Viana do Castelo

- 1 — Melgaço.
- 2 — Monção.
- 3 — Valença.
- 4 — Vila Nova de Cerveira.
- 5 — Paredes.
- 6 — Arcos de Val-de-Vez.
- 7 — Ponte da Barca.
- 8 — Ponte de Lima.
- 9 — Caminha.
- 10 — Viana do Castelo.

#### Braga

- A — Esposende.
- B — Barcelos.
- C — Vila Verde.
- D — Amares.
- E — Terras do Bouro.
- F — Vieira.
- G — Póvoa de Lanhoso.
- H — Braga.
- × I — Vila Nova de Famalicão.
- J — Guimarães.
- K — Fafe.
- L — Cabeceiras de Basto.
- M — Celorico de Basto.

#### Vila Real

- 1 — Montalegre.
- 2 — Chaves.
- + 3 — Boticas.
- 4 — Val Passos.
- 5 — Vila Pouca de Aguiar.
- 6 — Ribeira de Pena.
- 7 — Mondim de Basto.
- 8 — Vila Real.
- 9 — Murça.
- 10 — Santa Marta de Penaguião.
- 11 — Mesão Frio.
- 12 — Pêso da Régua.
- 13 — Sabrosa.
- 14 — Alijó.

#### Bragança

- + A — Vinhaes.
- B — Bragança.
- C — Mirandela.
- D — Macedo de Cavaleiros.
- + E — Vimioso.
- + F — Carrazeda de Ancieas.
- G — Vila Flôr.
- × H — Alfândega da Fé.
- I — Torre de Moncorvo.

- J — Mogadouro.  
 K — Freixo de Espada à Cinta.  
 L — Miranda do Douro.

### Pôrto

- 1 — Póvoa de Varzim.  
 2 — Vila do Conde.  
 3 — Santo Tirso.  
 4 — Felgueiras.  
 5 — Bouças.  
 6 — Maia.  
 7 — Valongo.  
 8 — Paços de Ferreira.  
 9 — Louzada.  
 10 — Amarante.  
 11 — Pôrto.  
 12 — Gondomar.  
 13 — Paredes.  
 14 — Penafiel.  
 15 — Marco de Canavezes.  
 16 — Baião.  
 17 — Vila Nova de Gaia.

### Aveiro

- A — Espinho.  
 + B — Feira.  
 C — Castelo de Paiva.  
 D — Ovar.  
 E — Oliveira de Azemeis.  
 F — Arouca.  
 G — Estarreja.  
 H — Albergaria.  
 I — Sever.  
 J — Ílhavo.  
 K — Aveiro.  
 L — Ajuda.  
 N — Vagos.  
 M — Oliveira de Baíroa.  
 O — Anadia.  
 P — Mealhada.  
 Q — Cambra.

### Coimbra

- 1 — Mira.  
 2 — Cantanhede.

- 3 — Figueira da Foz.  
 4 — Montemor-o-Velho.  
 × 5 — Coimbra.  
 + 6 — Penacova.  
 7 — Tábua.  
 8 — Oliveira do Hospital.  
 9 — Soure.  
 10 — Condeixa.  
 11 — Penela.  
 12 — Miranda do Corvo.  
 13 — Louzã.  
 14 — Poiães.  
 15 — Goes.  
 + 16 — Arganil.  
 + 17 — Pampilhosa da Serra.

### Viseu

- I — Sinfães.  
 II — Resende.  
 III — Lamego.  
 IV — Armamar.  
 V — Taboço.  
 VI — S. João da Pesqueira.  
 VII — Castro Daire.  
 VIII — Tarouca.  
 + IX — Moimenta da Beira.  
 X — Penedono.  
 XI — S. Pedro do Sul.  
 XII — Vila Nova de Paiva.  
 XIII — Sernancelhe.  
 XIV — Viseu.  
 XV — Oliveira de Frades.  
 XVI — Vouzela.  
 XVII — Penalva do Castelo.  
 XVIII — Tondela.  
 XIX — Mangualde.  
 XX — Mortágua.  
 XXI — Santa Comba Dão.  
 XXII — Carregal do Sal.  
 XXIII — Nelas.  
 XXIV — Sátão.

### Guarda

- 1 — Vila Nova de Foscôa.  
 + 2 — Figueira de Castelo Rodrigo.  
 3 — Mêda.

- 4 — Trancoso.
- + 5 — Pinhel.
- 6 — Almeida.
- 7 — Aguiar da Beira.
- 8 — Fornos de Algodres.
- + 9 — Celorico da Beira.
- + 10 — Guarda.
- 11 — Sabugal.
- 12 — Gouveia.
- 13 — Ceia.
- 14 — Manteigas.

**Castelo Branco**

- A — Covilhã.
- + B — Belmonte.
- + C — Penamacôr.
- D — Pinhel.
- E — Fundão.
- + F — Castelo Branco.
- G — Idanha-a-Nova.
- H — Certã.
- I — Vila do Rei.
- J — Proença-a-Nova.
- K — Vila Velha de Rodão.

**Leiria**

- 1 — Pombal.
- + 2 — Leiria.
- 3 — Ancião.
- 4 — Figueiró dos Vinhos.
- 5 — Pedrogam.
- 6 — Alvaiázere.
- + 7 — Batalha.
- 8 — Pôrto de Moz.
- + 9 — Alcobaça.
- + 10 — Pederneira.
- 11 — Caldas da Rainha.
- + 12 — Óbidos.
- + 13 — Peniche.

**Lisboa**

- + 1 — Lourinhã.
- 2 — Cadaval.
- × 3 — Azambuja.
- + 4 — Alemquer.

- + 5 — Torres Vedras.
- 6 — Mafra.
- + 7 — Sobral de Monte Agraço.
- 8 — Arruda.
- × 9 — Vila Franca.
- + 10 — Cintra.
- 11 — Loures.
- + 12 — Cascaes.
- + 13 — Oeiras.
- × 14 — Lisboa.
- 15 — Almada.
- 16 — Seixal.
- 17 — Barreiro.
- 18 — Moita.
- 19 — Alcochete.
- 20 — Aldeia Galega.
- 21 — Setúbal.
- 22 — Cezimbra.
- 23 — Alcácer do Sal.
- 24 — Grândola.
- 25 — S. Tiago de Cacém.

**Santarêm**

- A — Ourêm.
- B — Ferreira.
- C — Tomar.
- D — Torres Novas.
- + E — Barquinha.
- + F — Abrantes.
- + G — Mação.
- H — Sardoal.
- I — Constança.
- × J — Santarêm.
- × K — Rio Maior.
- L — Cartaxo.
- × M — Almeirim.
- × N — Chamusca.
- × O — Salvaterra.
- P — Benavente.
- × Q — Coruche.
- R — Golegã.

**Portalegre**

- 1 — Gavião.
- 2 — Niza.
- 3 — Castelo de Vide.

- 4 — Marvão.
- + 5 — Portalegre.
- 6 — Crato.
- + 7 — Alter do Chão.
- + 8 — Ponte de Sôr.
- 9 — Aviz.
- 10 — Souzel.
- 11 — Fronteira.
- 12 — Monforte.
- + 13 — Arronches.
- 14 — Campo Maior.
- 15 — Elvas.

### Évora

- A — Mora.
- B — Arraiolos.
- C — Extremoz.
- D — Borba.
- E — Vila Viçosa.
- F — Alandroal.
- + G — Redondo.
- H — Évora.
- + I — Montemor-o-Novo.
- J — Viana do Alentejo.
- K — Portel.
- L — Reguengos.
- M — Mourão.

### Beja

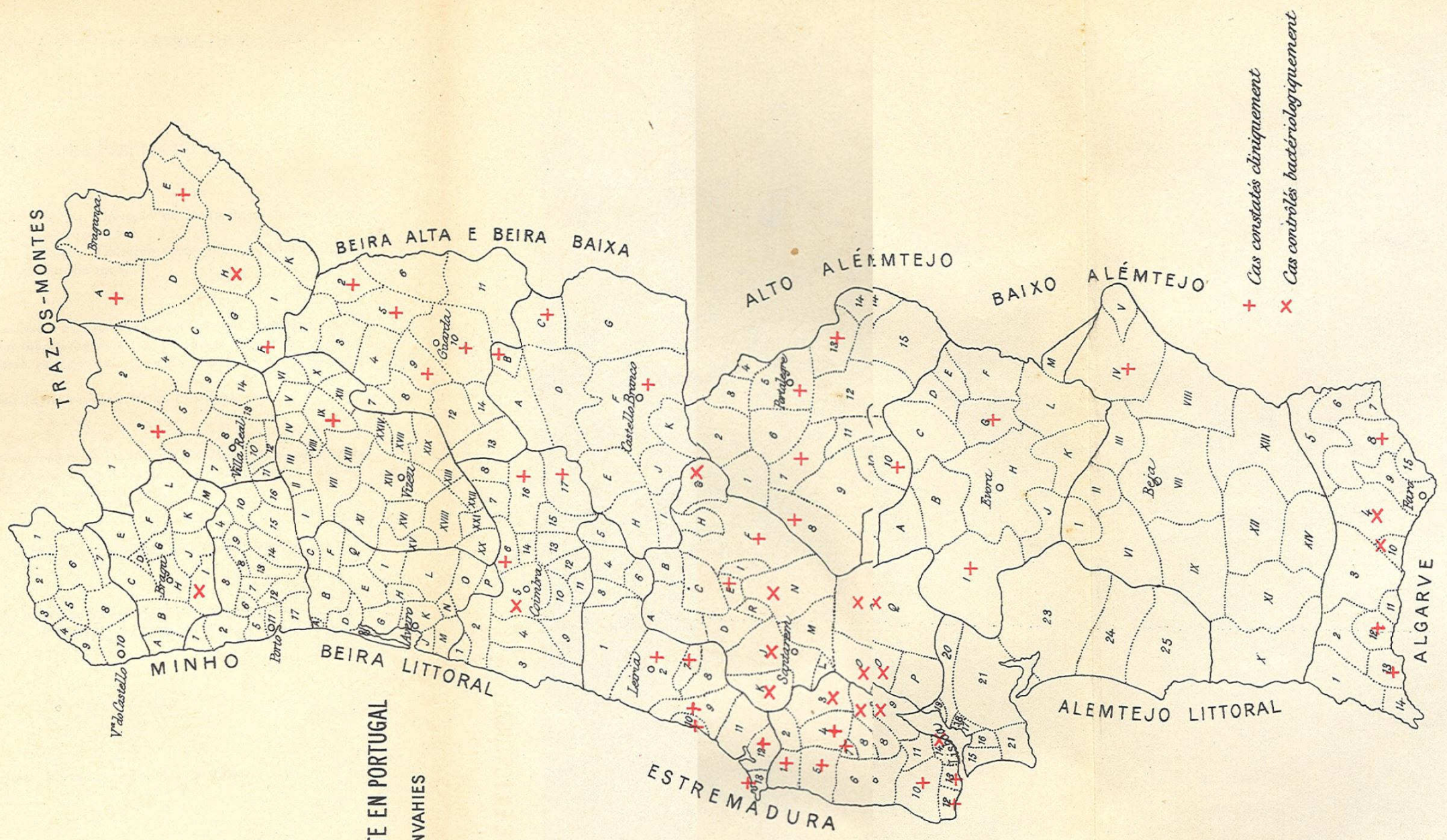
- I — Alvito.

- II — Cuba.
- III — Vidigueira.
- + IV — Moura.
- V — Barrancos.
- VI — Ferreira do Alentejo.
- VII — Beja.
- VIII — Serpa.
- IX — Aljustrel.
- X — Odemira.
- XI — Ourique.
- XII — Castro Verde.
- XIII — Mértola.
- XIV — Almodovar.

### Faro

- 1 — Aljezur.
- 2 — Monchique.
- 3 — Silves.
- × 4 — Loulé.
- 5 — Alcoutim.
- 6 — Castro Marim.
- 7 — Vila Real de Santo António.
- + 8 — Tavira.
- 9 — Faro.
- × 10 — Albufeira.
- 11 — Lagôa.
- + 12 — Portimão.
- + 13 — Lagos.
- 14 — Vila do Bispo.
- + 15 — Olhão.

LA FIÈRE ONDULANTE EN PORTUGAL  
COMMUNES ENVAHIES



+ Cas constatés cliniquement  
x Cas contrôlés bactériologiquement

# PUBLICAÇÕES DO INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE

---

## ANAIS DE SAUDE PÚBLICA DO REINO

### Secção de Legislação:

TOMO I — *Legislação Sanitária*. Colecção de documentos oficiais, desde 1879 a julho de 1899-1901.

TOMO II — *Legislação sanitária*. Colecção de documentos oficiais, desde 1899 a dezembro de 1901.

### Secção de Higiene:

TOMO I — *Sobre o estudo e o combate do sezonismo em Portugal*. 1903.

TOMO II — *Censo dos tuberculosos em 1 de janeiro de 1903*. 1905.

TOMO III — *La malaria en Portugal*. Premiers resultats d'une enquête. 1906.

TOMO IV — *Le régime sanitaire maritime du Portugal*. 1906.

### Secção de Demografia:

TOMO I — *Tabelas preliminares do movimento fisiológico da população do Reino de Portugal. — Anos de 1902, 1903 e 1904. — (Resultados do 1.º apuramento)*. 1906.

## BOLETIM DOS SERVIÇOS SANITÁRIOS DO REINO

### Ano de 1902:

N.º 1 — *Regulamento geral dos Serviços de Saude Pública*.

N.º 2 — *Leis, Decretos, Portarias, Acórdãos e Editais, durante o ano de 1902*.

### Ano de 1903:

N.º 3 — *Leis, Decretos, Portarias, Acórdãos e Editais, durante o ano de 1903*.

### Ano de 1904:

N.º 4 — *Leis, Decretos, Portarias, Acórdãos e Editais, durante o ano de 1904*.

### Anos de 1905-1910:

*Leis, Decretos, Portarias, Acórdãos e Editais, de 1905 a 4 de outubro de 1910*.

### Anos de 1901-1910:

*Índice sistemático da legislação sanitária de 1901 a 4 de outubro de 1910*.

# PUBLICAÇÕES DO INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE

(Continuação)

## ARQUIVOS DO INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE

### **Secção de Legislação:**

VOL. I, FASC. 1.º — *Legislação sanitária de 5 de outubro a 31 de dezembro de 1910.*

### **Secção de Higiene:**

VOL. I, FASCC. 1.º, 2.º, 3.º e 4.º — 1913-15.

VOL. II, FASC. 1.º — 1915.

