La Lutte contre la tuberculose en Suède / rédigé par S.E. Henschen.

Contributors

Henschen, S. E. 1847-1930.
Francis A. Countway Library of Medicine

Publication/Creation

Upsal : Almquist & Wiksell, 1905.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/hbtej5p4

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by the Francis A. Countway Library of Medicine, through the Medical Heritage Library. The original may be consulted at the Francis A. Countway Library of Medicine, Harvard Medical School. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

wellcome collection

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY



Sweden

·1905·

LA LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE EN SUÈDE

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT SUÉDOIS

RÉDIGÉ PAR

S. E. HENSCHEN

BOSTON MEDICAL
DEC 5 - 1928
LIBRARY

UPSAL
IMPRIMERIE ALMQVIST & WIKSELL
1905

12. M. 237

CET OUVRAGE EST DÉDIÉ

AU

CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA TUBERCULOSE À PARIS 1905

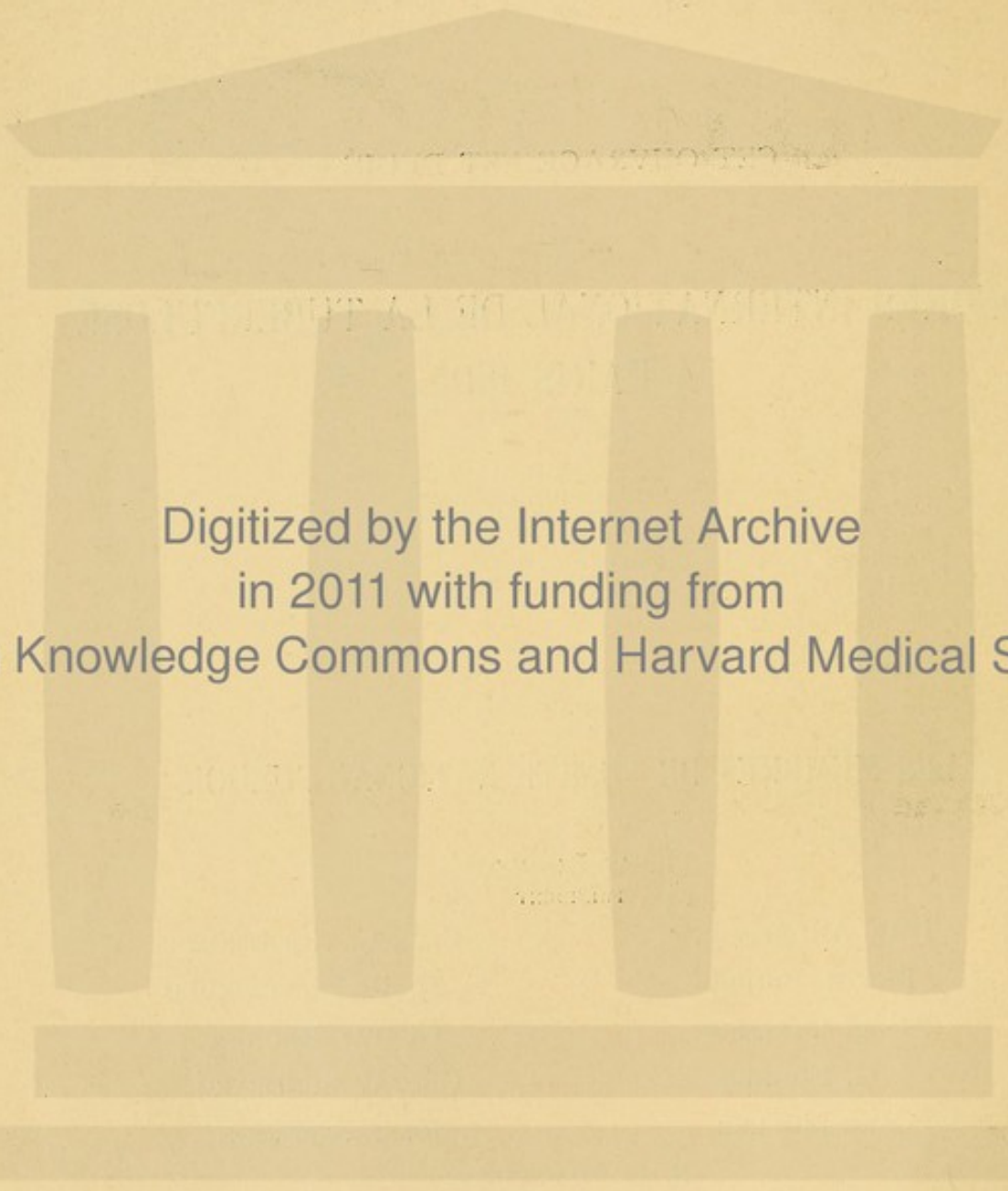
PAR

LES MEMBRES DU COMITÉ NATIONAL SUÉDOIS

KLAS LINROTH
PRÉSIDENT

IVAR ANDERSSON
BERTIL BUHRE
STURE CARLSSON
I. G. EDGREN
CARL MÖLLER
CLAS G. NORSTRÖM
O. H. R. PRINTZSKÖLD
GUSTAF REGNÉR
GUSTAV SUNDBÄRG
JOSEF SVENSSON

S. E. HENSCHEN
SECRÉTAIRE



Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/laluttecontrelat00hens

BOSTON MEDICAL
DEC 5 - 1928
LIBRARY

La lutte antituberculeuse en Suède

par

le Dr Sture Carlsson.

Médecin en chef de la Section pour tuberculeux de l'hôpital St. Göran, Stockholm.

1. Aperçu historique.

Le nombre de décès par tuberculose dans les villes de la Suède est bien connu depuis 1860; à partir de cette année tous les décès doivent y être attestés par un médecin. Cette attestation n'étant obligatoire que pour les villes, les déclarations de mort par tuberculose faites à la campagne restent toujours très incertaines.

Prenant pour point de départ le nombre de décès par tuberculose dans les villes, on a essayé d'évaluer approximativement la mortalité par tuberculose dans tout le pays.

A Stockholm 16,180 personnes moururent par phtisie pendant la période 1871—1895; la somme totale de tous les décès s'y élevait pendant la même période à 114,672; 15 % de tous les décès étaient donc causés par la tuberculose pulmonaire.

Pendant la période 1875—1894, un peu plus de 45,000 personnes moururent par phtisie, selon Dovertie, dans les villes de la Suède, ou 2,250 par an. On peut admettre que dans tout le royaume plus de 13,000 personnes meurent de phtisie par an.

Le nombre de personnes affectées par tuberculose pulmonaire a été estimé à 60,000, chiffre qui est assurément trop bas. (La population de tout le royaume de Suède s'élevait en 1903 à un peu plus de 5,221,000 personnes).

La question si importante de la tuberculose et le mode de la combattre est depuis longtemps l'objet d'un vif intérêt de la part des médecins. A l'instigation de M:r le Professeur Henschen, ce sujet fut mis

sur le tapis à un congrès de médecins suédois, qui eut lieu à Norrköping 1887. On y nomma une commission, qui devait envoyer des circulaires à tous les médecins et à tous les vétérinaires du royaume pour gagner ainsi une connaissance exacte de l'extension de la tuberculose chez les hommes et chez les bovidés. Aux congrès suivants la tuberculose fut aussi mis sur le programme et donna lieu à des discussions fort vives.

La Société des médecins suédois ayant consacré plusieurs séances à la discussion de la tuberculose se prononça dans une séance tenue vers la fin de l'année 1896 de la manière suivante:

1) La tuberculose est une maladie qui atteint toutes les classes de la société et tous les âges; elle est la cause de la grande majorité de tous les décès. En vertu de la statistique de la mortalité pendant les dernières 30 années dans les villes de la Suède, on a calculé qu'environ un sixième de tous les décès y ont été causés par la tuberculose; la tuberculose pulmonaire seule est la cause d'environ un septième de tous les décès. A la campagne la mortalité est un peu moins grande. On estime qu'environ 12,000 personnes meurent de tuberculose tous les ans.

2) La tuberculose est très répandue dans notre pays chez les animaux domestiques, surtout chez les bovidés et les porcs; les parties centrales et méridionales de la Suéde sont les plus atteintes: il y a là des basses-cours où jusqu'à 75 à 80 % des vaches sont infectées.

— — — — — — — — — — — — — — — — —

6) Il a été prouvé par des examens anatomo-pathologiques, aussi bien que par des expériences cliniques, que la turberculose pulmonaire chez l'homme est guérissable.

7) On a obtenu les résultats les plus heureux en traitant des tuberculeux par la méthode hygiéno-diététique dans des établissements spéciaux — les sanatoriums.

8) Il est nécessaire de prendre des mesures publiques contre la tuberculose, et ces mesures doivent avoir pour but:

a) Création de sanatoriums pour tuberculeux, où seront soignées des personnnes peu aisées et qui sont encore curables.

b) Fondation d'asiles pour des tuberculeux chez lesquels la maladie est plus avancée.

c) Stérilisation des crachats des tuberculeux dans les établissements publics: écoles, locaux de réunion, wagons de chemin de fer etc.

d) Désinfection ou nettoyage des logements des poitrinaires.

e) Publication d'ouvrages sur la tuberculose pour enseigner le public du mode de combattre cette maladie.

f Lutte antituberculeuse chez nos animaux domestiques.

12) La tuberculose peut se diagnostiquer avec certitude à l'aide de la turberculine; il est donc désirable que les traitements par la tuberculine soient favorisés et que l'Etat donne des subventions à cet effet.

Il fut considéré de la plus grande importance de répandre dans le pays la connaissance de la tuberculose, ainsi que de communiquer au grand public l'instruction quant aux mesures à prendre pour la combattre.

A cet effet le Gouvernement suédois, à l'instigation de la Société des médecins, ouvrit un concours pour la publication de petits ouvrages traitant ce sujet et décida que 3 prix de respectivement 1,500 kr. (= 2,070 fr.), 1,000 kr. (= 1,380 fr.) et 500 kr. (= 690 fr.) séraient décernés aux meilleures brochures présentées.

A la clôture du concours, le premier avril 1898, le premier prix fut décerné au D[r] E. Nilsson, médecin major, pour une brochure »De la Phtisie», le deuxième au D[r] R. A. von Post pour la brochure: »Qu'est-ce que nous pouvons faire contre la tuberculose?» et le troisième au D[r] J. E. Bergvall pour un exposé sommaire, mais complet, du sujet en question.

La première de ces brochures, qui est en format de poche et contient 48 pages, à été imprimée aux frais de l'Etat en 200,000 exemplaires pour être distribuée gratuitement; la deuxième, qui est in-octavo et qui aussi a été imprimée aux frais de l'Etat, est vendue au prix modique de 15 öre (= 21 centimes).

Pour la publication de ces brochures populaires le Gouvernement a alloué une somme de 21,150 kr. (= 29,375 francs).

Dans le calendrier suédois de l'année 1901, un extrait de la brochure du D[r] von Post a été inséré, occupant 12 pages. Le calendrier, dont la publication en Suède est un privilège réservé exclusivement à l'Académie des sciences, est le livre périodique le plus répandu du pays; la grande majorieté des habitants du royaume auront donc reçu un exposé bref, mais complet, de tout ce qui concerne la tuberculose.

Pour les excellants travaux d'instruction de la Ligue Nationale, voir ci-dessous.

— — — — — — — — — — — — — — — — —

La nécessité de fonder des établissements spéciaux pour le traitement des tuberculeux fut accentuée dans cette déclaration. Malgré l'organisation en général excellente des hôpitaux suédois, un petit nombre seul de tuberculeux purent y être soignés, vu que la grande majorité des hôpitaux n'étaient organisés que pour soigner des maladies aiguës. Les chiffres officiels de la période 1890—1900 démontrent aussi que dans tous les hôpitaux provinciaux du royaume on n'a soigné qu'environ 1,500 tuberculeux par an, tandis que le nombre de ceux atteints par cette maladie s'élève à environ 60,000.

Le Fonds jubilaire du Roi Oscar II.

A partir du 18 septembre 1897, 25^{ième} anniversaire de l'avènement au trône du Roi Oscar II, la lutte antituberculeuse en Suède est entrée dans des voies pratiques. Le Roi décida ce jour que la somme de 2,200,000 kr. (= 3,140,000 francs), laquelle, cotisée par une souscription nationale, lui fut livrée, serait employée à la fondation de 3 sanatoriums pour le traitement de tuberculeux indigents qui sont encore curables ou au moins améliorables au point de pouvoir devenir aptes au travail. Comme la somme donnée, calcul des dépenses fait, se montrait insuffisante pour la construction et l'entretien de plus de 2 sanatoriums, le Riksdag alloua encore une somme de 850,000 kr. (= 1,185,555 francs) pour l'érection d'un troisième sanatorium et accorda en outre les terrains nécessaires sur les domaines de l'Etat ainsi que le bois de construction.

Pour la description des 3 sanatoriums, voir ci-dessous.

La Ligue Nationale suédoise contre la tuberculose.

A l'initiative de l'Association générale des médecins suédois, il se forma en Suède au commencement de l'année dernière (1904) une ligue antituberculeuse, qui devait travailler d'après les mêmes principes que les sociétés instituées dans le même but à l'étranger.

La *mission* de la Ligue est de combattre la tuberculose en Suède de toutes les manières possibles, et à cet effet le Conseil de la Ligue organise des réunions et institue des comités locaux, où se traite la question de la lutte contre la tuberculose.

Chacun payant la cotisation annuelle de 2 kr. (= 2,76 francs) ou versant la somme d'au moins 100 kr. (= 138 francs) devient membre de la Ligue. On peut le devenir aussi à meilleur marché, si au moins

une cinquantaine de personnes, gens appartenant à la même profession ou au même groupe, annoncent en même temps leur adhésion à la Ligue.

Ci-dessous nous allons donner le compte-rendu des travaux faits par la Ligue Nationale pendant l'année 1904 pour combattre la tuberculose; les détails sont tirés du rapport annuel de la Ligue pour l'année 1904.

Par les soins de la Ligue et en grande partie à ses frais, de nombreuses *conférences populaires* ont été organisées partout dans le pays (240 pendant 1904) et deux *brochures populaires* sur la question tuberculeuse ont été distribuées dans un grand nombre d'exemplaires; parmi ces articles, celui du Dr J. Tillman, »Traitement de sanatorium à la maison» a eu un certain retentissement.

Pour combattre une peur exagérée de la tuberculose et propager la connaissance de cette maladie, on a distribué aux auditeurs des conférences une feuille[1] »Communication de La Ligue nationale suédoise contre la tuberculose» contenant les points cardinaux de la théorie de cette maladie ainsi que l'affirmation que la transmission de la contagion était facile à prévenir, si les précautions prescrites à cet effet étaient observées.

Un concours a été ouvert et deux prix ont été décernés pour la meilleure publication d'un ouvrage intitulé: »Comment empêcher la propagation de la phtisie à la maison?», et un grand mombre d'exemplaires de l'ouvrage populaire »La phtisie», édité par le Dr Ernest Nilsson, ont été distribués.

Grâce à l'obligeance du Conseil supérieur du »Fonds jubilaire du Roi Oscar II», il a été possible à la Ligue de pouvoir envoyer, tous les ans, six jeunes médecins aux sanatoriums de ce fonds, où ils pourront acquérir des connaissances spéciales du diagnostic, du traitement et de l'hygiène de la tuberculose. Les dépenses pour le séjour de ces médecins aux sanatoriums seront soutenues par la Ligue Nationale.

Quant aux mesures à prendre pour *prévenir la propagation* de la tuberculose dans les fabriques et les ateliers, la Ligue nationale s'est mise en rapport avec la *Société hygiénique de Stockholm*, laquelle a mis cette question si importante sur son programme.

Une somme de 5,000 kr. (= 6,944 .... francs) a été allouée par la Ligue pour l'installation et l'organisation d'une section tuberculeuse

[1] Pour la Communication, voir ci-dessons.

dans le *musée* qui est en fondation pour l'exposition d'articles préventifs contre les dangers que courent les artisans des différents métiers.

Pour montrer comment la tuberculose peut être combattue et confinée dans les *familles ouvrières*, pourvu que ces familles ne tombent pas dans la misère, la Ligue a loué à la ville de Stockholm une maison contenant des appartements pour ouvriers; après avoir mis ces habitations en état salubre, la Ligue les a louées à des ouvriers poitrinaires ayant des enfants sains pour une somme réduite en mesure que l'ouvrier malade était moins capable de travailler. Dans chaque appartement une affiche est apposée au mur avec l'instruction de ce qu'il faut faire pour empêcher la propagation de la maladie aux enfants. Un médecin spécial, assisté par une garde-malade, soigne et surveille ces familles ouvrières. De temps en temps on aide les malades avec le nettoyage de leur logement, et on leur distribue du bois pour les indemniser de la chaleur qui se perd par la nécessité d'aérer fréquemment. Pour que les enfants reçoivent une nourriture saine, on leur sert, chaque matin, dans la salle de réunion un bon repas nourissant.

Le premier *dispensaire* en Suède, lequel a commencé ses fonctions à Upsal, reçoit des apports de la Ligue; elle va probablement aussi secourir d'autres oeuvres de ce genre.

Pour protéger les *enfants* sains dans des familles tuberculeuses contre l'infection de la maladie, la Ligue a décidé de faire des démarches pour le transfert de ces enfants dans un milieu, où leur vie et leur santé ne seront pas menacées, et pour la réalisation de ce projet elle a alloué une somme de 50,000 kr. (= 69,444 francs).

Vu la différence prononcée qui existe en Suède entre les institutions et les habitudes des villes et celles de la *campagne*, il faut procéder d'une tout autre manière, quand il s'agit de lutter contre la tuberculose à la campagne. La Ligue a l'intention de se mettre à l'oeuvre et de montrer par la pratique ce qu'il faut faire à cet effet. Elle veut choisir une contrée pauvre, éloignée de tous les moyens de communication et habitée par une population peu mouvante, où sévit la tuberculose, et y établir une infirmerie pour le traitement des malades et un »home» pour les enfants sains, qui risqueraient d'attraper la maladie dans leurs familles. Les soins des malades seraient confiés à un médecin assisté par une garde-malade. Avant de commencer cette tâche, on soumettra toute la population de la contrée à un examen minutieux. Après quel-

ques années un nouvel examen de l'état de santé de la contrée donnera le résultat des mesures prises.

Il n'entre pas dans les fonctions de la Ligue d'élever elle-même des établissements de cure pour tuberculeux, mais elle tâche par tous les moyens possibles d'influencer les conseils généraux, les communes et d'autres autorités pour attirer leur attention sur le besoin d'en fonder, pour que les malades qui, encore aujourd'hui, frappent en vain aux portes des hôpitaux, puissent trouver des soins quelque part.

Mais il faut aussi tâcher de tout faire pour construire et aménager ces établissements d'une manière aussi pratique que possible, pour que les dépenses ne soient pas trop onéreuses aux communes respectives.

Les difficultés économiques seraient probablement atténuées, si l'on réunissait plusieurs établissements où sont soignés des malades selon le degré de la maladie (asiles, sanatoriums) dans des unités ou que l'on pût annexer les établissements nouveaux aux hôpitaux déjà existants. Pour l'étude de cette question la Ligue a institué un comité, qui doit présenter des projets de *dessins* et des devis pour la construction *d'établissements* de cure pour tuberculeux. Lorsque ce comité aura terminé ses travaux, le résultat de ses calculs sera mis à la disposition de ceux qui voudront en profiter.

Pour gagner une connaissance complète de la propagation de la tuberculose dans le pays, la Ligue a fait élaborer un formulaire à l'usage des médecins, lesquels, dans un but statistique, veulent bien prendre à charge de recueillir des détails quant aux tuberculeux dans leur cercle d'action.

Formulaire pour établir une statistique de la tuberculose, (faite par la Ligue Nationale suédoise contre la tuberculose).

Nom (ou initiales):	
Etat civil et sexe:	
Âge:	
Profession ou occupation:	
Province:	
Ville:	
Commune rurale:	
Adresse:	
Forme de la maladie [phtisie, tuberculose ganglionnaire, osseuse etc.]	

I. *Famille:*

Est-ce que le père, la mère, les frères ou soeurs, le mari, la femme ou les enfants sont atteints de tuberculose ou en sont-ils morts?

II. *Habitation:*

Est-ce que l'habitation est bonne?
» » » » médiocre?
» » » » mauvaise?

III. *Conditions économiques:*

Est-ce que le malade est fortuné?
» » » » » aisé?
» » » » » pauvre?

IV. *Degré de la maladie.*

Est-ce que la maladie est au début?
» » » » » avancée?
» » » » » très avancée?

V. *Faculté de travailler:*

Est-ce que le malade est capable de travailler?
Est-ce que le malade est capable de travailler un peu?
Est-ce que le malade est incapable de travailler?

VI. *Besoin de traitement:*

Est-ce que le malade peut être soigné dans sa famille?
Est-ce que le malade doit être soigné au sanatorium?
Est-ce que le malade doit être soigné dans un autre établissement?

VII. *Remarques:*

Y a-t-il lieu de croire que le malade a déjà été porté sur la liste d'un autre médecin? Et dans ce cas sur quelle liste?

D'autres remarques:

..... le ..... 190 .....

.....

.....

Un membre militaire de la Ligue Nationale a fait observer au Conseil le danger qui existe dans le fait que beaucoup de soldats de *l'armée* et de *la marine*, ayant contracté la tuberculose pendant leur temps de service, peuvent devenir les agents de la propagation de la maladie, lorsqu'à la fin de leur service ou après un congé accordé à cause de maladie incurable ils retournent chez eux. La Ligue a nommé un comité qui doit tirer au clair, combien de soldats quittant leurs régiments respectifs sont atteints de tuberculose, ainsi que présenter un projet quant aux mesures à prendre pour empêcher la transmission de la contagion par ces soldats.

Pour ces fins la Ligue Nationale a aussi eu recours au moyen dont on a fait usage dans plusieurs autres pays afin de se procurer des fonds à l'avantage d'institutions d'utilité publique, particulièrement pour servir la cause anti-tuberculeuse, je veux dire les soi-disant *timbres* de bienfaisance à apposer sur des envois postaux. Les timbres ont été dessinés par Mr T. Thorén.

A la demande de la Ligue, le Gouvernement décida le 25 nov. 1904 que sous certaines conditions de tels timbres de bienfaisance, livrés par la Ligue au dépôt des timbres-poste de l'Etat, seraient distribués par l'Administration des Postes aux différents bureaux, où ils seraient vendus à un prix de 2 öre (à peu près 3 centimes). L'autorisation est valable jusqu'au 1. février 1906.

Six millions de timbres furent mis gratuitement à la disposition de la Ligue par Mr le Directeur Carl Laurin; le timbre fut mis en circulation par tous les bureaux de poste du royaume le 15 déc. 1904 et à la mi-février 1905 il en était vendu plus de 5 millions d'exemplaires, dont le revenu, déduction faite de certaines provisions etc., représente une somme de 100,000 kr. (= 138,000 francs).

La Ligue Nationale suédoise contre la tuberculose compte à présent (mai 1905) environ *14,000 membres* et de nouvelles inscriptions s'effectuent tous les jours. Dans la plupart des provinces se sont formées des comités provinciaux qui servent d'intermédiaires entre les différents comités locaux et le Conseil de la Ligue, qui a son siège à Stockholm. La Ligue, qui s'est mise sous la haut patronage de Son

Altesse Royale le Prince Héritier Gustaf, a pour son président un des hommes les plus marquants du pays, le Baron Gustaf Tamm, ancien Ministre, ancien Grand-Gouverneur de la ville de Stockholm etc.; le secrétaire de la Ligue est le D:r Bertil Buhre, qui a tant mérité de la lutte antituberculeuse en Suède.

Communication
de
la Ligue Nationale Suédoise contre la tuberculose.

La tuberculose est une maladie très répandue qui se présente sous des formes différentes: tuberculose pulmonaire, ganglionnaire, osseuse, articulaire, méningéale etc.

De toutes ces formes de tuberculose chez l'homme, la phtisie est non seulement une des plus dangereuses, mais aussi la plus ordinaire.

Il est constaté qu'en Suède au moins 12,000 personnes meurent par an de cette maladie, ce qui fait un décès par tuberculose pour chaque septième personne. La plupart de ces décès frappent l'homme dans l'âge le plus vigoureux.

La tuberculose est une maladie contagieuse. Elle se transmet principalement par *les expectorations des phtisiques*, lesquelles contiennent la matière contagieuse, les soi-disant bacilles tuberculeux.

Presque chaque homme est exposé à la contagion tuberculeuse. Heureusement les bacilles tuberbuleux ne sont pas toujours dangereux. Dans des chambres claires, ensoleillées et bein aërées, où règne la propreté, ils perdent vite leur énergie.

Il est dangereux d'être en contact continuel et prolongé avec un phtisique, qui ne prend pas de mesures de précaution quant à ses expectorations, et la contagion est particulièrement dangereuse dans les habitatations ou les ateliers sombres, renfermés ou malpropres.

Les enfants sont partout très susceptibles à la contagion tuberculeuse. Ils contractent facilement la tuberculose sous toutes ses formes; il faut par conséquent les garder bien dans les familles où il y a un phtisique. *La propagation* de la tuberculose *peut être combattue avec succès et il faut la combattre!*

Les adultes peuvent facilement se mettre à l'abri de la contagion, s'ils mènent une vie sobre et ordonnée, et si le malade, auprès duquel ils vivent ou travaillent, observe toutes les règles de la propreté surtout par rapport à ses expectorations. Les adultes n'ont pas à craindre un poitrinaire qui observe bien ces prescriptions. *Ne permettez jamais qu'on crache par terre* dans votre habitation ou dans le local où vous travaillez.

Un phtisique doit toujours faire usage d'un crachoir, qu'il faut nettoyer tous le jours à l'eau bouillante. Les crachats sont immunisés, si on les fait bouillir ou les fait inonder d'une solution de lysol (une bonne cuillerée à café de lysol pour $^1/_3$ litre d'eau), ou enfin si on les enterre.

Tenir vos enfants bien propres, surtout leurs figures et leurs mains. Veillez bien à ce que le lait ainsi que tout autre nourriture qu'ils vont consommer n'est pas vicié par les expectorations du malade.

Ne pas permettre à un phtisique d'habiter la même chambre que des enfants.

Nettoyer avec soin les vêtements, le linge et d'autres objets dont s'est servi un malade avant de les donner à d'autres personnes. Les objets qu'on ne peut pas bien nettoyer doivent être brûlés.

La phtisie est une maladie *dangereuse, mais* elle n'est pas incurable. Quiconque souffre de quintes de toux prolongées ou réitérées, ou observe chez soi un autre signe de maladie de poitrine, doit incontinent voir un médecin et suivre ses ordonnances minutieusement.

Combien de % de tous les décès sout causés par la tuberculose parmi des gens de différent âge?

Moyenne pour la ville de Stockholm 1898—1902.

4,3 %	23 %	53 %	25 %	1,3 %
0—1 an	1—15 ans	15—30 ans	30—60 ans	60 ans et au-dessus

Il ressort des chiffres ci-dessus que sur 100 décès 4 ont été causés par la tuberculose à l'âge au-dessous d'un an, 23 à l'âge 1—15 ans, 53 à l'âge 15—30 ans, 25 à l'âge 30—60 ans et 1 à l'âge au-dessus de 60 ans.

On connâit combien de personnes meurent par an de tuberculose et à quel âge.

463	469	1050	994	142	162
1—15 ans		15—60 ans		60 ans et au dessus.	

Ces chiffres montrent aussi comment la tuberculose fait la plupart de ses victimes pendant l'âge adulte. Dans les villes de la Suède meurent tous les ans de tuberculose 963 enfants (463 garçons et 469 filles), 2,044 personnes adultes (1,050 hommes et 994 femmes) à l'âge de 15—60 ans et 304 (142 hommes et 162 femmes) à l'âge de 60 ans et au-dessus.

2. Etablissements pour tuberculeux.

A. Les Sanatoriums populaires.

1. Le sanatorium populaire de Hålahult.

(Pl. I, II, III).

Le premier sanatorium populaire — Hålahult — qui fut inauguré le 19. juillet 1900, est situé dans la Suède Centrale, environ 16 km. au nord d'Örebro. Le sanatorium est bâti sur le versant sud d'un dos de montagne, qui est entièrement couvert d'une forêt résineuse; devant le bâtiment du côté sud s'ouvre une grande plaine, qui s'étend jusqu'à la grande forêt du Tived.

La partie basse du parc est à une altitude de 58,5 m., le point le plus élevé se trouve à une altitude de 148,5 m. au-dessus de la mer. La distance entre ces deux points, du sud-ouest au nord-est, est de 1500 m. Au nord se dressent à pic deux montagnes, qui dominent les environs. Ces deux montagnes reliées entre elles par un plateau relativement haut forment un abri efficace contre les vents du nord; à l'est le sanatorium est protégé par une colline boisée, à l'ouest et au sud-ouest par la chaine des montagnes de Kil.

Le territoire du sanatorium est très vaste, comparé à celui de quelques sanatoriums à l'étranger. Il contient 100 ha., dont 50 ha. appartiennent proprement au sanatorium, les autres 50 ha. ont été concédés pour des promenades.

A l'arrivée au sanatorium l'oeil est frappé par le contraste entre la solitude de la nature sauvage et vierge qu'on vient de traverser et le grand corps de bâtiments qui se présente tout à coup au visiteur.

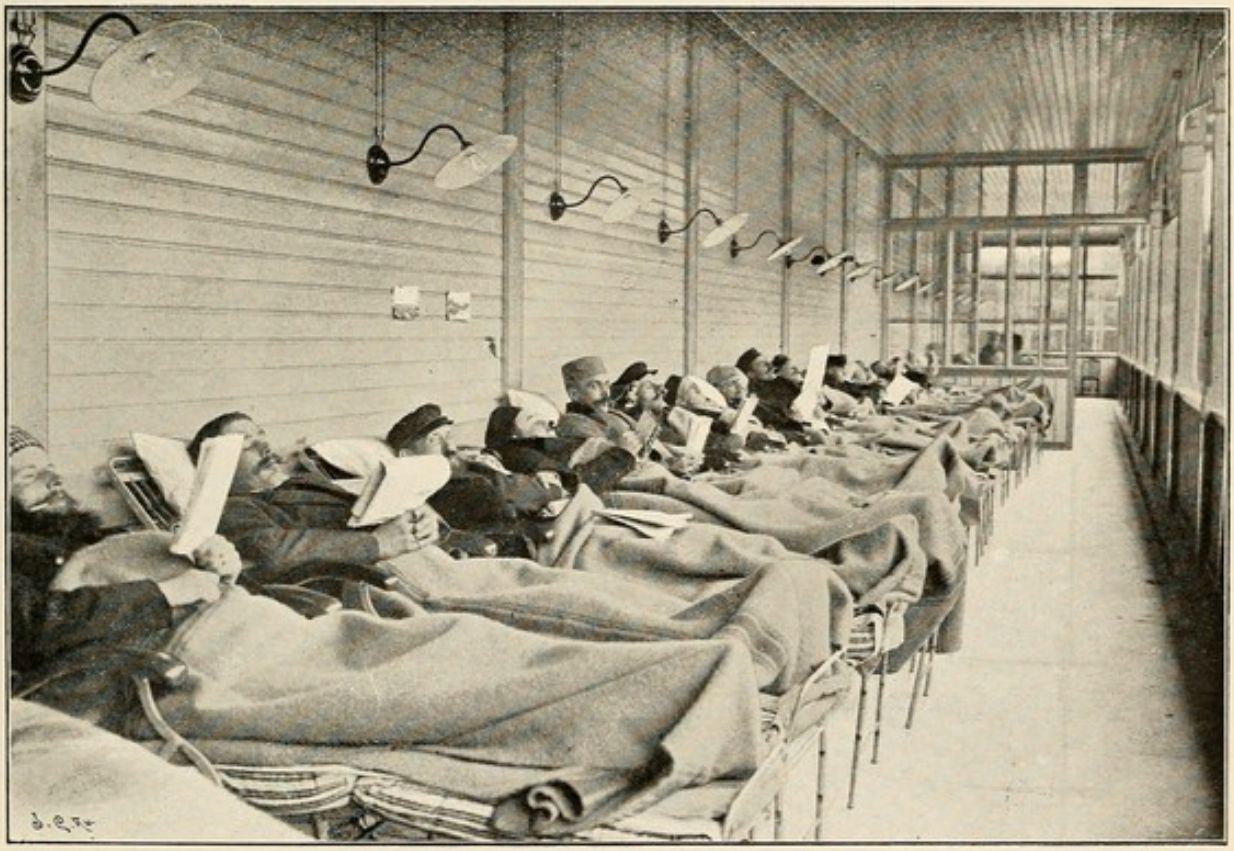
Le sanatorium est entouré d'un beau cadre d'arbres résineux. La partie la plus étroite de ce cadre du côté est a une largeur de 1500 à 2000 m., sa partie la plus large du côté nord est de plusieurs milliers de mètres.



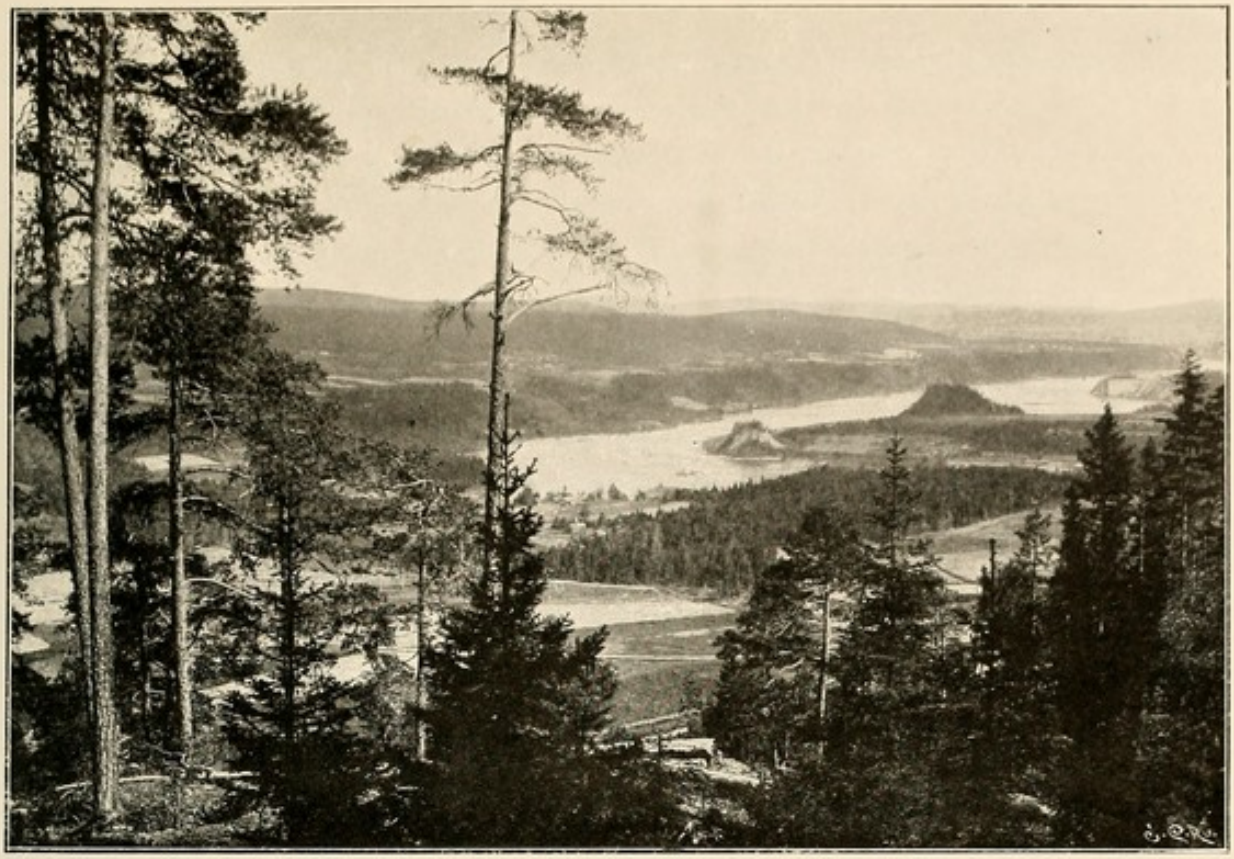
Pl. I. **Le sanatorium populaire de Hålahult.**



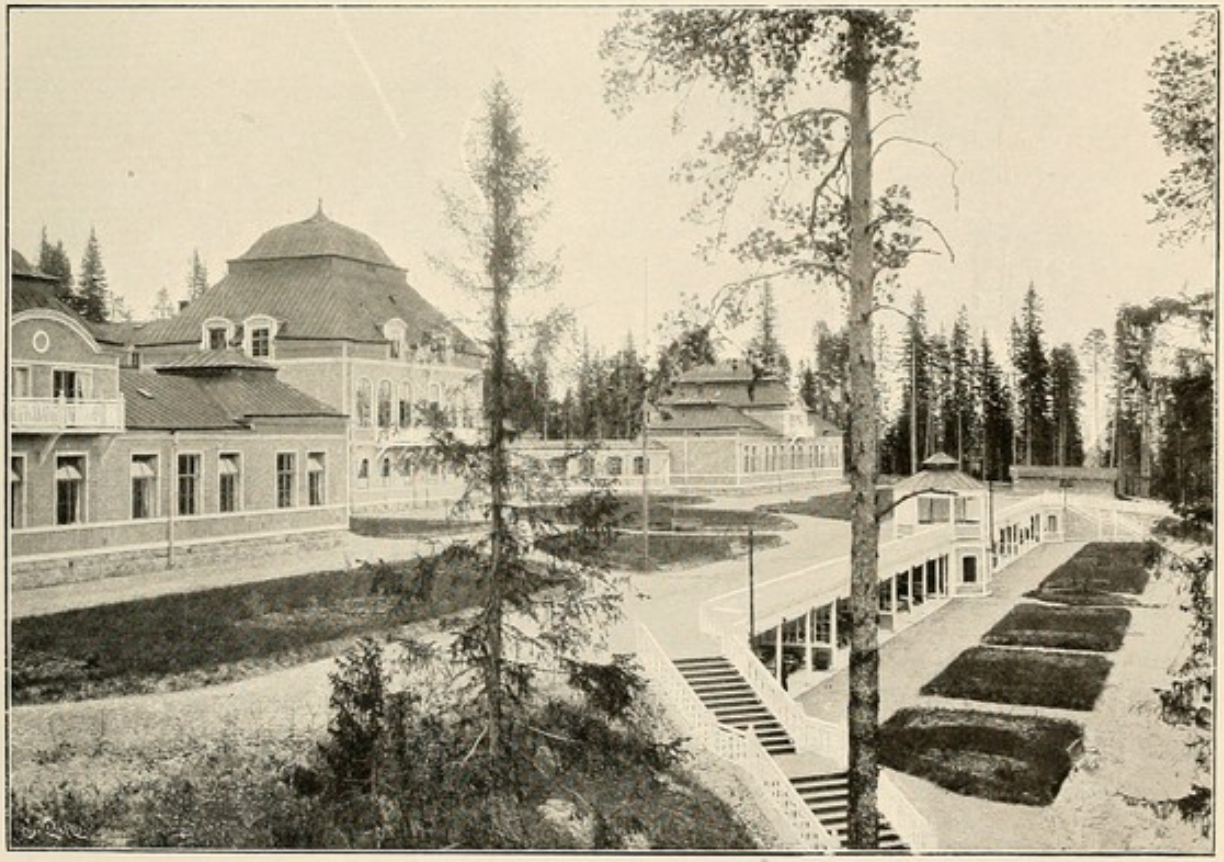
Pl. II. **Hålahult.**



Pl. III. **Hålahult.**



Pl. IV. **Le sanatorium populaire d'Österåsen.**



Pl. V. **Österåsen.**

Les terrains de Hälahult sont bien assainis. L'eau de drainage s'écoule par des fossés couverts et se déverse dans un ruisseau traversant le territoire du sanatorium dans la direction sud-est. A travers le vallon on a élevé une digue de granit, par laquelle l'eau du ruisseau est retenue; cette digue renferme un étang d'une superficie d'environ 3000 mètres carrés.

Par 14 puits, formés par des tuyaux glacés pratiqués dans la terre, l'eau de fond est recueillie; en deux artères principales elle est conduite par des tuyaux de fer à un grand bassin, qui se trouve à quelques centaines de mètres du bâtiment principal; de là elle est élevée à un réservoir haut situé, d'où par la conduite d'eau elle dessert tous les différents bâtiments du sanatorium.

Les bâtiments du sanatorium de Hälahult sont disposés de même que ceux du sanatorium de Hessleby. —

Pour la description, voir ci-dessous. —

2. Le sanatorium populaire d'Österåsen.

(Pl. IV, V).

Ce sanatorium, qui fut ouvert le 2 août 1901, est situé dans la province de Västernorrland au Nord de la Suède, sur le 63:ème degré de latitude. Le sanatorium est assis 100 m. au-dessus du chemin de fer, qui passe dans la vallée, à 180 m. au dessus de la mer. Il est bâti sur un plateau boisé, qui avance dans l'angle entre les vallées des grands fleuves, le Ångermanelf et le Faxelf, dont la jonction se fait un peu au sud du sanatorium.

L'emplacement des bâtiments se trouve dans la partie méridionale du territoire, qui a une superficie d'un peu plus de 46 ha.

L'abri contre les vents fourni par la forêt est très fort à l'ouest et au nord-ouest, moins fort au nord et très faible des côtés est et sud, où le sol descend en pente douce vers les deux vallées respectives.

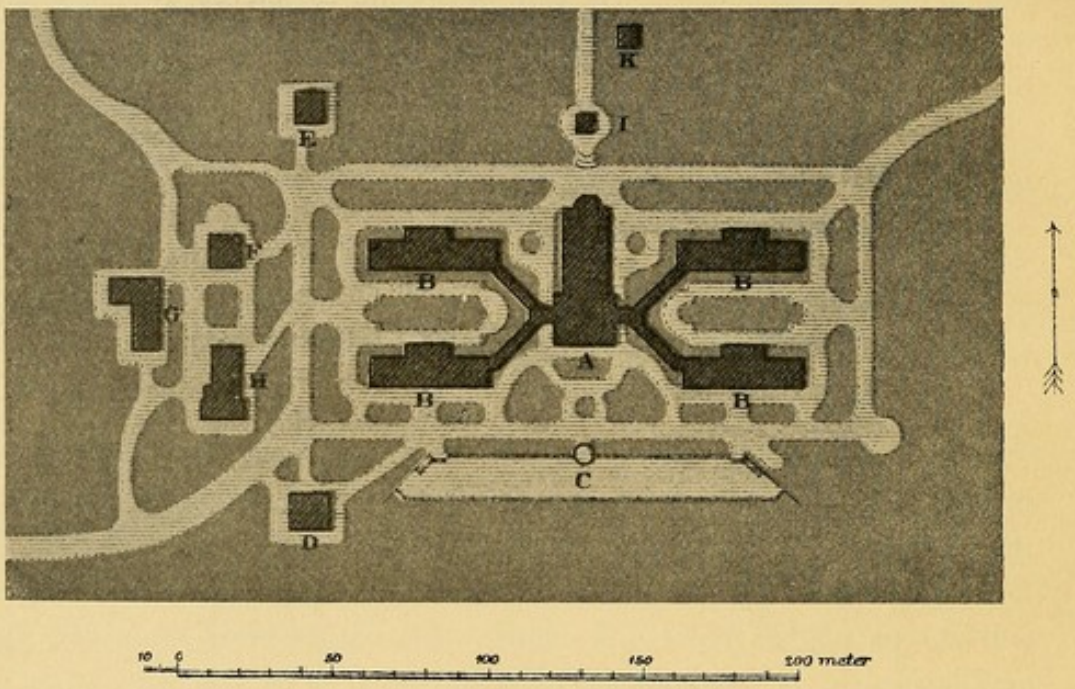
Le terrain, qui monte considérablement vers l'ouest et le nord-est, est presque uni du côté nord; à quelque distance se dressent pourtant au nord et à l'est de hautes montagnes.

Le plan ci-après indique la disposition des différents corps de bâtiments. Le sanatorium est composé d'un bâtiment principal et de 4 pavillons reliés entre eux sous un angle aigu par des corridors, lesquels ainsi que le rez-de-chaussée du bâtiment central ont été con-

struits en briques comme garantie contre le feu. Toutes les autres constructions sont en bois.

La façade du bâtiment, longue de 140,5 m., ne forme pas une ligne droite, car les pavillons avancent de 14 m. sur le bâtiment central. La distance entre les deux pavillons nord et sud est de 28 m.

Le bâtiment principal a un rez-de-chaussée et un étage. Le rez-de-chaussée comporte les locaux d'administration. Là se trouve aussi une chambre à désinfection pour la stérilisation des crachats, qui



Plan du sanatorium d'Österåsen.

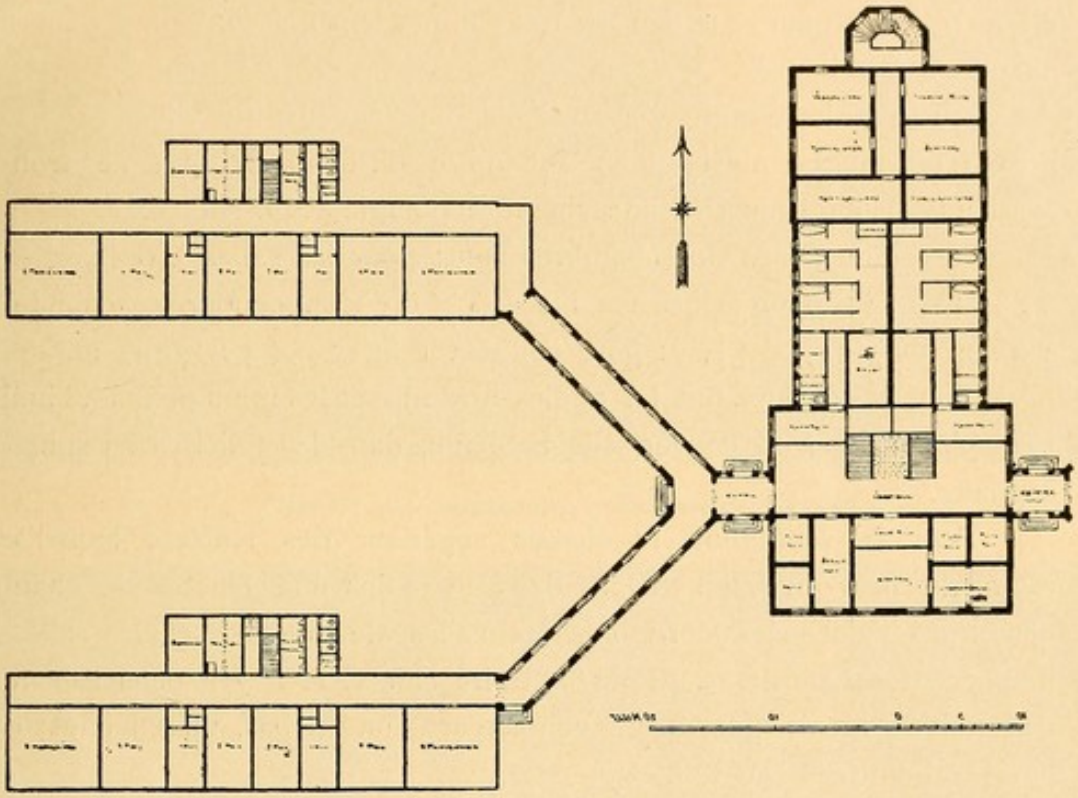
sont bouillis dans un autoclave pendant 45 minutes à une température de 105° centigrade, avant d'être évacués dans les égouts.

Au premier étage, où l'on monte par un escalier à double révolution construit en pierre et en fer, se trouvent des deux côtés d'un hall spacieux, du côté sud, les salles de réunion, du côté nord, les deux salles à manger.

Les deux salles de réunion (une pour chaque sexe), occupent le bâtiment central dans toute sa largeur; elles ont une superficie de 19 × 8 × 4,65 m. et sont éclairées par 6 fenêtres cintrées. Les salles de réunion peuvent se transformer en une grande salle, si l'on ouvre les

deux larges portes à coulisses qui les séparent. Un balçon de 12 m. court le long de la façade.

Au nord du vestibule se trouvent les deux salles à manger, la grande et la petite; celle-là contient facilement 100 personnes. Par l'office on accède à la cuisine et ses dépendances. La superficie de la cuisine est de 9 × 8,6 m.



Plan du rez-de-chaussée.

A côté de la petite salle à manger se trouve une bibliothèque Dans les combles il y a diverses chambres, où sont logés l'interne, le personnel féminin etc.

Les 4 pavillons sont exclusivement occupés par les malades. Les deux du côté ouest sont réservés aux hommes, les deux du côté est aux femmes. Les pavillons communiquent avec le bâtiment central par des corridors (voir ci-dessus), longs de 21 m., larges de 2,3 m. En cas de feu les pavillons peuvent être isolés des corridors par des portes de fer.

Les pavillons, où dans chacun il y a de la place pour 28 malades, sont tous disposés et aménagés de la même façon.

Les chambres à coucher sont exposées au midi et se suivent dans un couloir, large de 2,5 m. et haut de 3,9 m., éclairé par de nombreuses fenêtres.

Au rez-de-chaussée il y a des chambres à 1, 2, 4 et 6 lits; les chambres à deux lits sont au milieu, celles à 1 lit viennent ensuite et celles à 4 ou à 6 lits sont aux extrémités du pavillon. En tout il y a de la place pour 80 malades dans les salles communes (chambres à 4 ou à 6 lits), pour 24 dans les chambres à 2 lits et pour 8 dans les chambres à 1 lit.

Au premier étage sont une chambre à deux lits, diverses chambres d'infirmières ainsi qu'une chambre d'isolement. Là se trouve aussi une lingerie ainsi qu'une chambre pour le linge souillé.

Les dimensions des chambres sont: pour les salles à 6 lits $7{,}5 \times 6{,}5 \times 4{,}15$ m., pour celles à 4 lits $5{,}30 \times 6{,}5 \times 4{,}15$, pour les chambres à 2 lits $3{,}9 \times 6{,}5 \times 4{,}15$ et pour celles à 1 lit. $2{,}9 \times 4{,}8 \times 4{,}15$ m.

Tous les locaux ont les angles arrondis et les murs peints à l'huile. Les planchers sont couverts de linoléum, dans les toilettes ils sont en asphalte.

Pour la ventilation le châssis supérieur des fenêtres, lequel est mobile, peut s'ouvrir en dedans dans au moins une fenêtre de chaque chambre — dans les corridors, les salles de réunion et les salles à manger dans plusieurs. Pour extraire l'air vicié il y a dans les murs des gaînes munies de deux ventilateurs, un en bas, un en haut; ces gaînes aboutissent au toit.

Si par quelque raison la ventilation ne peut s'effectuer par les fenêtres, on a pratiqué dans le mur derrière les radiateurs des conduits aëriens, par où entre l'air pur de dehors.

Tous les locaux sont éclairés à l'électricité.

Le chauffage se fait à la vapeur et à basse pression avec des radiateurs installés dans les chambres. Ces radiateurs sont placés entre les fenêtres dans les chambres à 2 fenêtres, à côté de la fenêtre dans les chambres à une.

Le grand hall de cure d'air, qui est éloigné du bâtiment central de 37,5 m., est parallèle à sa façade; dans toute sa largeur et dans toute sa hauteur il a été percé dans la montagne et s'appuie contre un mur de granit. Le hall et le bâtiment principal sont mis en communication par deux larges escaliers en bois, un de chaque côté du hall. Le hall est long de 100 m., large de 3,15 m. et haut de 3,15 m.; par



Pl. VI. **Le sanatorium populaire de Hessleby.**



Pl. VII. **Hessleby.**

devant il est ouvert, mais au besoin — par une tourmente de neige ou un orage violent — les malades peuvent-être mis á l'abri par un large châssis de toile. Le hall renferme aussi deux chambrettes, où sont gardées des couvertures, de la literie etc.

Pour l'exercice des malades plusieurs chemins sont construits dans le parc, quelques-uns unis, d'autres avec des montées (1: 20 et 1: 7).

La maison qui contient les diverses machines est éloignée des pavillons ouest de 140 m., elle est construite en partie de pierre, en partie de bois et renferme aussi une buanderie, une boulangerie et un autoclave.

Le moteur à vapeur, deux chaudières à vapeur et à haute pression, actionne par des courroies deux dynamos.

Un ruisseau qui se trouve à 25 m. au-dessus du plan de l'établissement et à une distance de 1300 m. du grand bâtiment fournit l'eau.

La conduite d'écoulement, qui a une longueur de 750,229 m., déverse le rebut dans le Faxelf.

Une voie électrique à double tracé, d'une longueur de 370 m., transporte les marchandises du chemin de fer au sanatorium.

Les premiers terrassements pour la construction du sanatorium commencèrent en automne 1898.

3. Le sanatorium populaire de Hessleby.

(Pl. VI, VII).

Le troisième sanatorium populaire, celui de Hessleby, qui fut ouvert le 5 octobre 1901, est situé dans la Suède orientale. La station de chemin de fer la plus proche est Marianelund, tout près de la ville de Vimmerby.

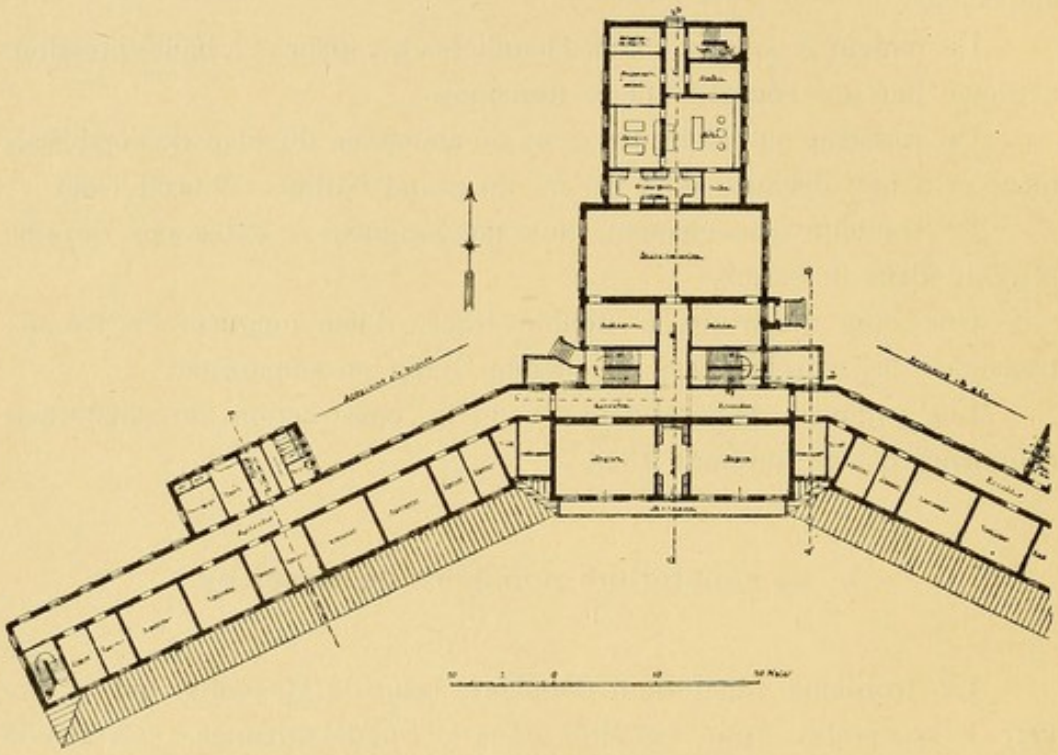
Un chemin carossable de 2 $^1/_3$ km. conduit de la gare au sanatorium; ce chemin, qui au commencement est presque horizontal, monte aux abords du sanatorium, situé 60 m. plus haut que la gare.

Le parc d'environ 750 ha. est presque exclusivement garni d'arbres résineux; il occupe la plus grande partie (4 km.) d'un plateau, qui du côté sud descend à pic vers le Silfverå, et du côté ouest s'abaisse en pente douce vers la vallée du Brunaå.

Le sanatorium, qui est assis sur le versant sud, est bien protégé contre les vents d'est et du nord par une montagne haute de 40 m., contre les vents d'ouest par une forêt.

Du côté ouest on arrive à la grande cour du sanatorium; cette cour, vaste éclaircie dans la forêt, est bordée de plusieurs bâtiments: le sanatorium proprement dit flanqué de deux pavillons d'été, diverses maisons habitées par le médecin en chef, l'économe et une grande partie du personnel de service, la maison contenant les machines etc.

Le sanatorium a la forme d'un rectangle posé du nord au sud, d'où s'avancent sous un angle obtus deux grandes ailes. Le rectangle est presque entièrement occupé par l'économat, les ailes comprennent les chambres de malades. Dans la partie du milieu sont au rez-de-



Plan du sanatorium de Hessleby.

chaussée les locaux d'administration, les salles de réunion et la salle à manger, au premier étage diverses chambres occupées par l'interne, l'infirmière en chef etc.

La distance entre les pignons des ailes est de 118 m., la profondeur du rectangle est de 44 m. Toute la construction est en pierre.

Une galerie de cure, longue de 50 m., large de 3,20 m., ayant une vitrine comme abri latéral, court devant les ailes dans toute leur longueur.

Du côté nord il y a un corridor. Les chambres de malades, qui toutes facent le midi, sont disposées de la manière suivante: 2 cham-

bres à 1 lit, 2 salles à 4 lits, 2 chambres à 2 lits, 2 salles à 4 lits et à l'extrémité de l'aile 2 chambres à 2 lits.

Du côté nord les ailes ont une saillie qui contient des chambres d'infirmières, des toilettes etc.

Le premier étage des ailes correspond au rez-de-chaussée à une exception près: les deux chambres à 2 lits du milieu sont remplacées par une salle à 4 lits.

Le nombre de lits est le même pour les deux étages: savoir 26 dans chaque division, ce qui fait pour tout le sanatorium 104 lits sans compter les pavillons d'été.

Il y a 4 chambres d'isolement pour des maladies incidentes.

La superficie des chambres est: pour les salles à 4 lits 5 × 6 m., pour les chambres à 1 on à 2 lits 5 × 3 m., la hauteur est de 3,5 m.

Sous l'escalier principal se trouve en sous-sol les bains ainsi qu'une chambre contenant les appareils pour la désinfection des crachats.

Un balcon court devant toute la partie centrale; les deux salles de réunion séparées par une bibliothèque donnent sur ce balcon. Dans la salle à manger il y a de la place pour 124 personnes.

La salle à manger du personnel est à l'est du grand corridor —

On accède à l'étage supérieur par deux escaliers aboutissant dans un corridor qui des deux côtés conduit aux ailes.

Pour la ventilation et le chauffage, voir ci-dessus: le sanatorium d'Österåsen.

Les pavillons d'été sont à un étage. A l'instar du grand bâtiment ils ont du côté nord un corridor qui donne accès aux chambres.

Près de l'entrée il y a une toilette, puis la chambre de l'infirmière, puis 2 salles à 4 lits et enfin une chambre à 2 lits. Les chambres de malades sont de la même grandeur que les chambres correspondantes du bâtiment principal.

Une source puissante, se trouvant à environ 2 km. du sanatorium et ayant une profondeur de 15,5 m., fournit l'eau. Par des tuyaux en fer elle est conduite à un bassin d'une capacité de 27 mètres cubes. 400 m. du bassin est installée une pompe qui est activée par un moteur électrique; cette pompe élève l'eau dans un réservoir construit sur la montagne, qui est plus haute que la cour du sanatorium de 30 m.

Le parcours de l'eau de la source jusqu'au réservoir est de 2,600 m.

La consommation d'eau est par jour en moyenne 44 mètres cubes.

Les frais de construction pour les trois sanatoriums sont:

pour Hålahult	639,679,21 kr. =	889,832,24	francs
» Österåsen	735,661,36 » =	1,021,751,89	»
» Hessleby	623,015,96 » =	865,299,94	»
Total	1,998,356,53 kr. =	2,776,884,07	francs

Les frais des inventaires sont:

Pour Hålahult	55,241,29 kr. =	76,724,01	francs
» Österåsen	52,315,52 » =	72,660,41	»
» Hessleby	49,900,85 » =	63,306,74	»
Total	157,457,66 kr. =	212,691,19	francs

Les frais d'entretien par jour et par malade (en 1903) ont été:

à Hålahult	2,51 kr. =	3,49	francs
» Österåsen	3,76 » =	5,20	»
» Hessleby	2,44 » =	3,39	»

Les frais généraux pour la même année (1903) sont:

Pour Hålahult	100,300,95 kr. =	139,444,44	francs
» Österåsen	145,884,90 » =	202,618	»
» Hessleby	100,224,82 » =	139,201,14	»

Les revenus sont constitués par les payments des malades, les rentes provenant du fonds jubilaire et d'un legs fait en faveur des sanatoriums. Pour les années 1904 et 1905 le Riksdag a accordé une somme de 200,000 kr. (= 277,777,77 francs) par an.

Prix des lits:

Dans la salle commune (chambre à 4 ou à 6 lits) .	1,25 kr. =	1,74	francs.
Dans une chambre à 2 lits	2,50 » =	3,48	»
» » » » 1 lit	3,50 » =	4,86	»

Les personnes sans ressources, qui pour leur traitement ne reçoivent pas de secours de l'Assistance publique, ne payent dans la salle commune que 0,50 kr. = 0,70 francs par jour.

Nombre des lits:

à Hålahult	112[1]
» Österåsen.	112
» Hessleby	112[1]

Voici un extrait du rapport annuel de l'année 1903 — le dernier imprimé — sur les fonctions des sanatoriums.

Le nombre des demandes d'admission aux sanatoriums s'éleva à 1604, dont 548 à Hålahult, 544 à Österåsen, 512 à Hessleby.

Le nombre des demandes accordées fut:

à Hålahult.	379	(69 %)
» Österåsen	419	(77 %)
» Hessleby.	424	(82 %)
Total	1,222	(76 %)

[1] Peut en été recevoir 124 malades.

Le nombre des malades soignés aux sanatoriums fut:

à Hålahult 376
» Österåsen 402
» Hessleby 436

Le tableau ci-après indique l'âge et le sexe des malades soignés.

Âge	Hålahult		Österåsen		Hessleby		Total		
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Total
sous 12 år	—	—	—	—	1	1	1	1	2
12—15 »	3	3	1	5	1	4	5	12	17
16—20 »	18	18	31	37	24	34	73	89	162
21—25 »	41	30	48	36	44	33	133	99	232
26—30 »	31	30	33	36	38	35	102	101	203
31—35 »	19	23	21	20	18	23	58	66	124
36—40 »	19	15	9	14	21	19	49	48	97
41—45 »	11	7	6	8	14	7	31	22	53
46—50 »	4	5	4	2	5	6	13	13	26
51—55 »	2	—	—	—	4	—	6	—	6
56—60 »	3	—	—	—	1	—	4	—	4
Total	151	131	153	158	171	162	475	451	926

Le nombre des malades sortis des sanatoriums pendant l'année était 906: 467 hommes, 439 femmes.

Voici comment ils étaient distribués sur les différents sanatoriums:

Hålahult . . . . . 151 hommes 131 femmes
Österåsen . . . . . 147 » 147 »
Hessleby . . . . . 169 » 161 »

La durée de la cure est en moyenne:

	Hålahult	Österåsen	Hessleby
pour homme	126 jours	136 jours	116,4 jours
» femme	145 »	143 »	129 »

Le tableau suivant indique le degré de la maladie et le résultat de la cure:

Degré de la maladie	Nombre des malades			Résultat de la cure																	
				A			AB			B			C			D			E		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Degré I a . .	127	135	262	3	3	6	33	55	88	59	58	117	30	18	48	1	1	2	1	—	1
» I b . .	12	36	48	1	3	4	—	8	8	9	16	25	—	7	7	1	2	3	1	—	1
» II . .	163	107	270	—	—	—	3	3	6	125	79	204	26	19	45	9	6	15	—	—	—
» III . .	158	141	299	—	—	—	1	1	2	112	82	194	29	35	64	12	18	30	4	5	9
Total	460	419	879	4	6	10	37	67	104	305	235	540	85	79	164	23	27	50	6	5	11

Résumé:

Degré de la maladie	Malades						Résultat de la cure									
							Positif (A + AB + B)						Négatif (C + D + E)			
	Hommes		Femmes		Total	Pourcentage	Hommes		Femmes		Total	Pourcentage	Hommes		Femmes		Total	Pourcentage
	Nombre	%	Nombre	%			Nombre	%	Nombre	%			Nombre	%	Nombre	%		
Degré I (I a + I b)	139	30,2	171	40,8	310	30,7	105	75,5	143	83,6	248	80,0	34	24,5	28	16,4	62	20,0
» II	163	35,4	107	25,5	270	35,3	128	78,5	82	76,6	210	77,8	35	21,5	25	23,4	60	22,2
» III.	158	34,4	141	33,7	299	34,0	113	71,5	83	58,9	196	65,5	45	28,5	58	41,1	103	34,5
Total	460	100	419	100	879	100	346	75,2	308	73,5	654	74,5	114	24,8	111	26,5	225	25,5

Explication des lettres:
A = Guérison complète (ceux qui à la sortie ne montrent plus de symptômes de la maladie, à l'exception de quelque petite matité etc. selon Turban).
AB = Grande Amélioration (ceux qui à la sortie montrent encore quelques symptômes insignifiants de la maladie.
B = Amélioration.
C = Stationnaires.
D = Aggravation.
E = Mort.

La dotation de Sa Majesté le Roi, la subvention accordée par le Riksdag et le legs fait en faveur des sanatoriums constituent le Fonds jubilaire du Roi Oscar II. L'administration de ce fonds est à la charge de »hufvudmän» (= chefs) au nombre d'au moins 60, au plus 80, assistés par un Conseil supérieur de 6 membres, qui a son siège à Stockholm.

Il y a aussi un Conseil spécial pour chacun des trois sanatoriums populaires. Le président du Conseil supérieur est M^r O. H. Printzsköld, Premier Maréchal de la cour; les membres du Conseil supérieur, sont: M^rs K. Linroth, Président de l'administration médicale de la Suède, le D^r F. V. Warfwinge, ancien Médecin en chef à l'hôpital de Sabbatsberg, I. Afzelius, Conseiller à la Cour suprême, O. Jonsson, Sénateur et C. O. Möller, Architecte en chef des édifices publics.

Les médecins en chef aux trois sanatoriums sont: à Hålahult le D^r K. Waller, à Österåsen le D^r J. H. Tillman et à Hessleby le D^r N. E. Wadstein.

B. Établissements pour tuberculeux dans les villes.

1. Stockholm.

Pendant les dernières années une diminution relative quant au nombre des décès par tuberculose s'est faite à Stockholm, capitale du royaume comptant en 1904 un peu plus de 318,000 habitants. Les calculs suivants faits par M[r] K. Linroth, Président, pour les années 1871—1903 sont très suggestifs à cet égard. Il divise ces 32 années en 6 périodes de 5 ans et une période de 2 ans (1901—1902) et montre que pour un groupe de 10,000 habitants les décès par tuberculose étaient pour les périodes respectives 38,8; 40,8; 35,9; 31,6; 27,2; 24,9 et 23,9, ou, si le nombre de décès par tuberculose pendant la première période se met à 100, le nombre pour les autres périodes sera respectivement: 105; 92; 81; 70; 64; 62. En 32 ans la mortalité tuberculeuse a donc diminué à Stockholm de 38 %, ce qui fait en moyenne un peu plus d'un % par an.

Malgré cette diminution, les ravages de la tuberculose pulmonaire sont toujours considérables. La mortalité totale à Stockholm pendant la période 1871—1895 était de 114,716 personnes, dont 16,183 furent victimes de la phtisie; tous les 7 décès étaient donc causés par la phtisie. Si l'on écarte de ce calcul les enfants en bas âge et les personnes âgées, chez lesquels prédominent beaucoup d'autres causes de décès, et qu'on ne compte que les âges entre 10 et 40 ans, chaque troisième décès est causé par la tuberculose (Linroth).

Les chiffres suivants donnent un aperçu de la mortalité tuberculeuse à Stockholm pour l'année 1903.

	hommes	femmes	total
Morts par tuberculose pulmonaire	373	287	660
» » » cérébrale	38	46	84
» » » osseuse ou articulaire . .	5	2	7
» » » dans d'autres organes . .	46	39	85
total	462	374	836.

Tous les décès étaient cette année du nombre de 4,409.

Le comité institué par la Commission municipale de santé pour l'organisation du traitement des phtisiques de la capitale a conclu dans son rapport du 1. oct. 1897 à la nécessité urgente de la fondation d'établissements, où seraient soignés les tuberculeux.

Un relativement grand nombre de tuberculeux étaient déjà soignés dans les hôpitaux publics de la commune, bien qu'en règle on n'y admette que des cas de tuberculose compliqués avec d'autres maladies externes ou internes, qui demandent un traitement hospitalier.

Mr le Professeur K. Linroth, alors (1896) Premier médecin de la Ville, plus tard Président de l'Administration médicale de la Suède était le premier qui dans un mémorial présenté à la Commission municipale de Santé élaborait un projet complet pour l'organisation du traitement des tuberculeux de la capitale.

La démarche la plus importante qui incombait à la commune serait selon lui: 1:o) de fonder un sanatorium pour le traitement des phtisiques au début de la maladie, 2:o) d'organiser un asile pour les cas plus avancés. »Ce sont surtout les cas avancés qui contribuent à la propagation de la maladie. Ces malades sécrètent journellement de si grandes quantités de matières virulentes que leurs habitations deviennent de véritables foyers d'infection. La pensée s'impose donc d'isoler ces malheureux, comme on isole ceux atteints d'une maladie contagieuse aiguë dans des hôpitaux épidémiques; mais en y réflechissant un peu plus, on trouvera que dans ce cas la contrainte se concilie mal avec les exigences de l'humanité. Comme ces malades sont à considérer comme inguérissables, leur isolement durerait pendant tout le reste de leur vie; or, séparer le mari de sa femme, les parents de leurs enfants serait une atteinte injuste à la vie de famille. Mais parmi ces malades il y en a beaucoup qui ne demandent pas mieux qu'à être reçus dans un asile . . . .»

Dans ce mémorial Mr Linroth proposait aussi que la commune devait opérer à ses frais la désinfection des habitations des tuberculeux et se charger de la publication et de la propagation d'ouvrages sur la tuberculose dans le but de conseiller et de diriger le public.

En vertu de ce mémorial et après qu'un projet détaillé eut été élaboré par le comité, le Conseil municipal se décida à faire élever un bâtiment isolé pour le traitement de tuberculeux curables sur le territoire de l'hôpital de Sabbatsberg, ainsi qu'un asile pour les cas avancés à l'hôpital St. Göran, en attendant qu'il déterminât éventuellement de fonder un sanatorium.

Le pavillon pour tuberculeux à Sabbatsberg.

L'assiette du pavillon, qui fut ouvert le 16 déc. 1899, fut choisie de manière qu'on eût de là une bonne vue sur les environs, qui offrent des promenades nombreuses, tantôt unies, tantôt pourvues de montées.

Le bâtiment, dont les frais de construction s'élevaient à environ 84,000 kr. (= 116,805 francs), comporte un rez-de-chaussée et deux étages. Les deux étages, dont l'un est occupé par les hommes, l'autre par les femmes, sont de la même grandeur et de la même disposition. Ils contiennent du côté sud du corridor, qui court le long du bâtiment, 2 chambres à 2 lits, 2 chambres à 3 lits et une salle à 6 lits (total pour les 2 étages 32 lits).

Le bâtiment comprend en saillie, du côté nord du corridor, diverses chambres d'habitation etc.

Le rez-de-chaussée contient, du côté sud du corridor, une salle à manger commune à tous les malades, à côté de laquelle sont disposées diverses chambres de dépôt et d'habitation.

Les galeries de cure se trouvent sur le devant du rez-de-chaussée. Ces galeries, qui sont larges de 3 m., hautes de 4 m. facent le midi; elles sont donc parfaitement a l'abri des vents du nord; par leur forme incurvée on a voulu empêcher les vents venant de l'ouest et de l'est de les balayer dans toute leur longueur. Cette forme offre aussi un abri contre les vents du nord-ouest et du nord-est.

Pour protéger encore les malades contre des vents importuns, on a muni les galeries de plusieurs groupes de fenêtres à mécanique; on peut donner la position voulue à ces fenêtres selon la direction du vent.

Entre deux des piliers supportant le toit de la galerie se trouve un groupe de 4 fenêtres mobiles, tournant sur des pivots; chacun de ces groupes se règle par une mécanique.

La ventilation des chambres s'effectue par les fenêtres, qui restent ouvertes jour et nuit; de cette manière l'air pur entre directement dans les chambres sans être vicié par le passage à travers de tuyaux ou en passant par dessus des surfaces de chauffe, lesquelles sont toujours difficiles à tenir indemmes de poussière.

Le châssis supérieur des fenêtres s'ouvre en dedans.

L'air vicié est extrait par des tuyaux aëriques pratiqués dans les murs.

Le chauffage se fait à l'eau chaude, qui circule dans des tuyaux. L'eau est chauffée dans deux chaudières en fonte placées des deux

côtés de l'escalier du rez-de-chaussée. — Des radiateurs sont installés dans les chambres.

Tout le bâtiment est éclairé à l'électricité. Les carrélages en ciment sont couverts de linoléum.

La section pour tuberculeux de l'hôpital St. Göran.

(Pl. VIII, IX).

L'hôpital St. Göran est situé à l'extrémité ouest de la ville, dans un quartier peu populeux. Le territoire de l'hôpital est très vaste, en sorte que l'ancien bâtiment — où sont soignées des maladies cutanées et des maladies vénériennes — aussi bien que le pavillon nouveau pour tuberculeux disposent d'assez de terrain, pour que les malades des deux bâtiments puissent être complètement isolés les uns des autres. La cuisine et la buanderie sont communes pour les deux sections.

Le pavillon, qui est construit en pierre, a une longueur de 43,06 m. sur une largeur de 11,5 m.; sur la façade nord il a un avant-corps de 10,15 m. de longueur sur une largeur de 14,56 m., et de cet avant-corps s'avance une saillie, longue de 10,46 m. et large de 2,5 m.

On accède au pavillon par deux entrées, dont l'entrée principale se trouve dans la saillie, l'autre dans l'angle ouest du bâtiment.

Les corridors, qui courent le long du côté nord du pavillon, servent aussi de chambre de réunion; ils ont des fenêtres des côtés nord, est et sud. Les corridors de l'avant-corps reçoivent la lumière des fenêtres de l'escalier.

Le pavillon est à 3 étages, qui communiquent entre eux par des escaliers et par un ascenseur électrique. Les étages, qui ont tous la même disposition, comprennent chacun 6 salles à 6 lits. Chaque lit dispose d'une superficie de 6,85 mètres carrés et presque 27 mètres cubes d'air reviennent à chaque malade.

Dans l'avant-corps sont les locaux d'administration, un laboratoire, une chambre d'isolement pour des maladies incidentes etc.

A chaque étage il y a une chambre pour le nettoyage des crachoirs; elle contient aussi une cisterne pour désinfecter le linge souillé, avant qu'il soit envoyé au lavage. — Comme il n'y a pas de cuisine dans le pavillon, la nourriture y est apportée de l'ancien bâtiment; il y a pourtant à chaque étage une petite chambre pour la distribution des portions ainsi que pour le nettoyage de la vaisselle.



Pl. VIII. **Le pavillon pour tuberculeux de l'hôpital S:t Göran, Stockholm.**



Pl. IX. **S:t Göran, Stockholm.**

Toutes les chambres de malades sont exposées au midi. Les carrélages en cément sont partout couverts de linoléum. Dans tous les locaux, les angles et les coins sont arrondis. Les plafonds et les murs sont peints à l'huile.

Dans les combles le personnel de service est logé. Tout l'hôpital entier est éclairé à l'électricité. Pour le chauffage le système Dahlgren est adopté: des chambres de chaleur à chaque étage avec des ventilateurs, qui poussent l'air chauffé dans les corridors, d'où il entre dans les chambres par un grillage pratiqué au-dessus des portes.

Les chambres peuvent aussi être chauffées directement à la vapeur et à basse pression; à cet effet des radiateurs sont installés dans toutes les chambres de malades, ainsi que dans les corridors et dans la plupart des autres locaux.

L'extraction de l'air vicié se fait par des tuyaux aëriques pratiqués dans les murs extérieurs et aboutissant au toit.

La ventilation se fait principalement par les fenêtres, dont le châssis supérieur peut s'ouvrir en dedans.

Dans le pavillon il y a de la place pour 108 malades; 72 hommes et 36 femmes.

La galerie de cure est installée à côté du pavillon; 20 personnes peuvent s'y reposer à la fois.

Le pavillon fut ouvert le 6 février 1902.

Les frais de construction s'élevaient à 196,500 kr. (= 272,217 francs). Les inventaires ont coûté 40,000 kr. (= 55,555 francs).

Les frais d'entretien par jour et par malade étaient 2,55 kr. (= 3,54 francs); ces frais ont augmenté un peu depuis.

La qualité de l,hôpital de ne soigner que des cas avancés de tuberculose avait fait craindre à beaucoup que les malades ne fussent effarouchés d'y solliciter un lit, mais l'expérience a déjà prouvé le contraire. — Le nombre de malades qui demandent une place à l'hôpital dépasse de beaucoup le nombre de ceux qu'on peut y recevoir.

Prenant ce fait en considération, le Conseil municipal de Stockholm a accordé des fonds pour la construction d'un autre bâtiment pour tuberculeux à côté du pavillon existant, de la même grandeur et du même aménagement que celui-ci.

Les travaux de terrassement vont commencer au printemps (1905), et le nouveau pavillon sera terminé en automne 1906.

Dans un mémorial du mois de mars 1904, le Dr Ivar Andersson, Premier médecin de la ville de Stockholm, a relevé qu'à cette époque 410 phtisiques trouvaient des soins aux hôpitaux communaux de la capitale; ce chiffre comprenait les 250 tuberculeux admis à l'hôpital de l'Assistance publique ainsi que les 25 enfants tuberculeux qui sont soignés à la section pour tuberculeux de l'hôpital Epidémique.

La commune se charge en outre des frais de traitement pour tous les tuberculeux indigents de la capitale, lesquels réussissent à gagner admission à quelqu'un des 3 sanatoriums du Fonds jubilaire. Pendant les années 1901—1903 respectivement 47, 87 et 72 malades furent ainsi soignés aux sanatoriums aux frais de la Commission municipale de santé.

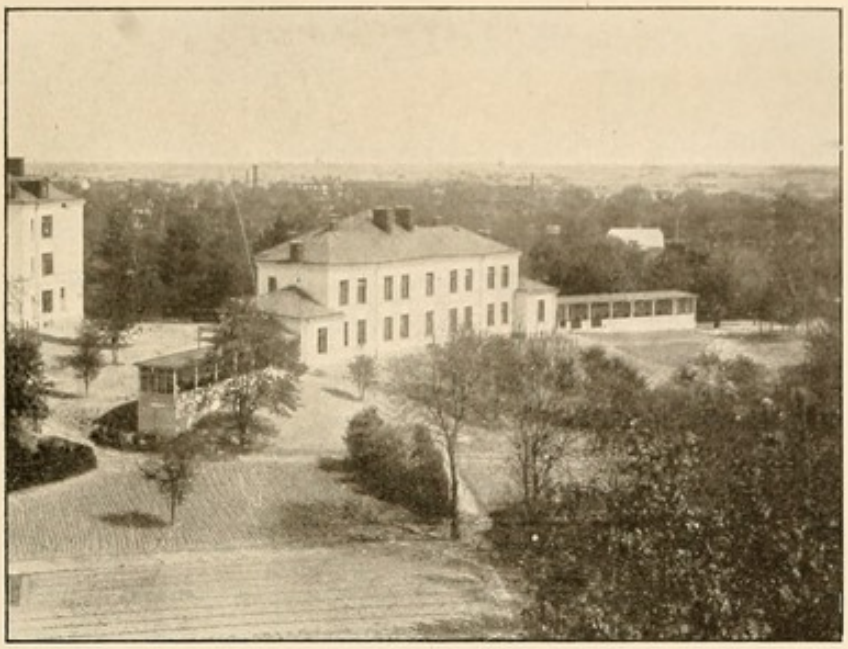
Un très grand nombre de tuberculeux de la ville de Stockholm ne peuvent donc pas trouver place aux hôpitaux de la capitale, malgré tout ce qui a été fait à cet effet pendant les dernières années, et le nouveau pavillon en construction ne pourra non plus supléer au besoin. C'est pourquoi, à la proposition de Mr le Dr Bertil Buhre, le Conseil municipal de Stockholm a déterminé d'instituer un comité, qui aura à charge de prendre les mesures nécessaires pour la fondation de nouveaux établissements, où les tuberculeux de la capitale pourront trouver des soins.

Dans le même mémorial le Dr Ivar Andersson a avancé que la meilleure manière de résondre la question du traitement des tuberculeux de Stockholm serait d'élever hors de la ville et sur un terrain qui s'y adaptait, un grand hôpital d'au moins 400 lits, où tous les tuberculeux seraient reçus, quel que fût le degré de leur maladie, et où chacun aurait le traitement que demandait son état.

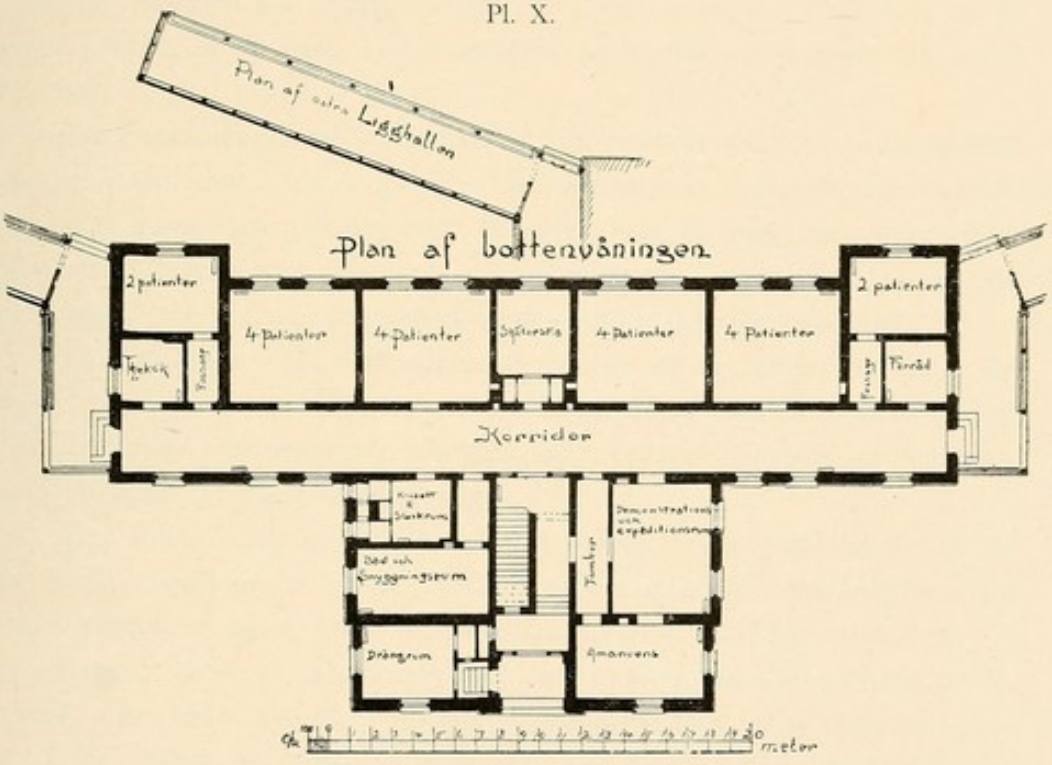
Il n'y a pas de scrupules hygiéniques qui s'opposent à la réalisation de ce projet, car en principe le mode du traitement est le même dans un sanatorium et dans un asile.

Les frais pour un tel hôpital seraient aussi beaucoup plus restreints que si l'on fondait un sanatorium et plusieurs asiles. Dans un tel hôpital on pourrait aussi occuper beaucoup de malades par un travail manuel quelconque comme p. e. l'horticulture, à leur propre profit, aussi bien qu'à l'avantage de l'établissement.

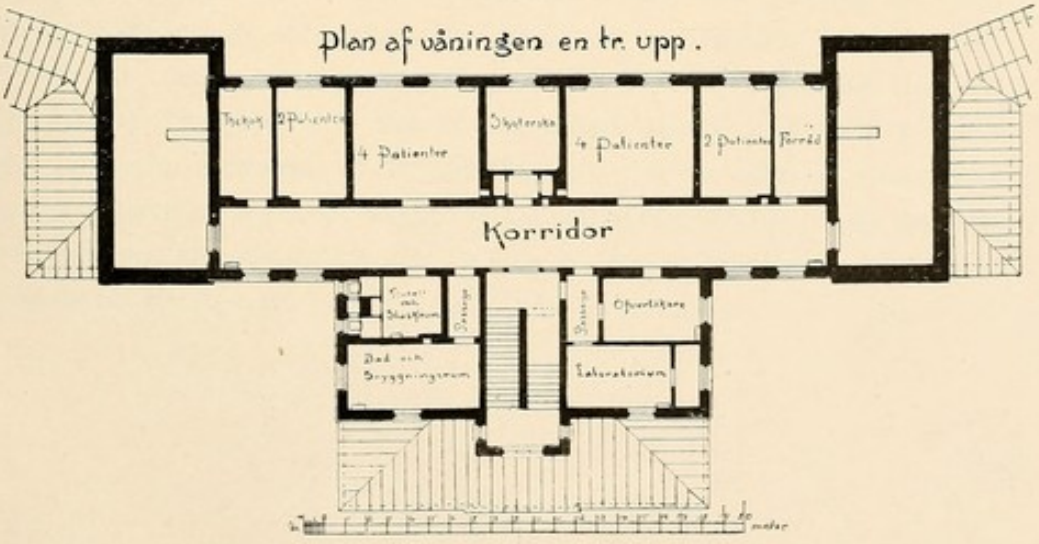
En érigeant quelques pavillons d'été on pourrait aussi augmenter à peu de frais le nombre des places pendant la saison chaude.



Pl. X.



Pl. XI.



Pl. XII.

Le comité chargé d'étudier cette proposition s'est mis à l'oeuvre dès cet hiver, et comme il est probable que l'hôpital proposé sera bientôt une réalité, la ville de Stockholm aura à se vanter d'une organisation quant au traitement de ses tuberculeux, laquelle saura contenter même de bien grandes prétentions.

2. Upsal.

(Pl. X, XI, XII).

Le pavillon pour poitrinaires, qui se trouve dans l'enceinte de l'hôpital Académique, fut ouvert en septembre 1903; il a un rez-de-chaussée et un étage. — Tout à fait isolé des autres bâtiments de l'hôpital, le pavillon est entouré d'un parc, qui le sépare d'un côté de la grand' route, de l'autre d'une sablière; sa façade est baignée du soleil de midi.

La construction est en pierre, et de ses deux extrêmités s'avancent sous un angle obtus deux galeries de cure en bois et peintes en couleurs claires et gaies; les galeries sont ouvertes vers le midi, des deux côtes elles sont abritées par une vitre. Elles ont une longueur de 19 m. sur une largeur de 3,5 m. Les carrélages sont en pierres calcaires.

La longueur du rez-de-chaussée est de 40 m., celle de l'étage de 30 m.; la largeur du bâtiment est de 10 m. Les chambres de malades sont exposées au midi; le pavillon peut contenir jusqu'à 48 malades, mais en règle 32 seuls y sont soignés.

Du côté nord le pavillon a une saillie d'une longueur de 18 m. sur une profondeur de 11 m. Cette saillie comporte l'entrée principale et le vestibule, ainsi que l'escalier qui conduit à l'étage supérieur; là se trouvent aussi un laboratoire qui sert quelquefois de salle de conférences, une salle de bain, diverses chambres etc. Un corridor large de 3 m. court le long du bâtiment aux deux étages; il aboutit des deux côtés dans un hall, par lequel on accède aux galeries de cure. De ce corridor on entre dans les chambres de malades. — Au milieu du corridor est la chambre de l'infirmière; de chaque côté se trouvent une grande chambre à 6 lits et une moins grande à deux lits; entre cette dernière chambre et le corridor il y a du côté est une petite cuisine provisoire, du côté ouest un bureau d'expédition. Les grandes chambres ont une superficie de $6 \times 5{,}40$ m., les petites de $4{,}70 \times 3{,}60$; la hauteur est de 3,70 m.

Le chauffage se fait à la vapeur avec des radiateurs installés dans les chambres entre les fenêtres.

Pour la ventilation il y a derrière les radiateurs, dans le mur, une ouverture, par laquelle entre l'air pur; cette ouverture peut se fermer par une porte. La ventilation se fait principalement par les fenêtres.

La disposition de l'étage supérieur est en principe la même qu'au rez-de-chaussée.

Les frais de construction pour le pavillon s'élevaient à 64,800 kr. (= 90,000 francs); les frais d'inventaires étaient de 8,257 kr. (= 11,468 francs); les inventaires des galeries de cure coûtaient 2,000 kr. (= 2,778 francs).

3. Les autres villes.

Dans plusieurs villes de la Suède des démarches ont été faites pour fonder des établissements où les tuberculeux indigents peuvent trouver des soins; mais la plupart de ces établissements sont assez petits et de peu d'importance.

Ainsi la ville de *Falun* possède un petit pavillon pour 10 tuberculeux annexé à l'hôpital de l'Assistance de la ville. *Linköping* a un asile pour tuberculeux contenant 20 places. A plusieurs endroits on est en train de construire des établissements de cure pour tuberculeux, comme dans la province de *Södermanland*, à *Motala* et à *Östersund* etc. Dans cette dernière ville la caisse d'épargne provinciale a alloué une somme de 25,000 kr. (= 34,722 francs) pour la fondation d'un »home» pour tuberculeux et le Conseil général a consenti à ce que l'ancien hôpital de la province sera aménagé à cet effet.

A *Malmö* il existe un établissement provisoire pour phtisiques contenant 25 lits et une section pour tuberculeux avec 60 lits sera annexée à l'hôpital public de la ville.

A *Norrköping* la Commission muncipale de santé a été commise à faire faire des dessins ainsi qu'à élaborer un devis pour la construction d'un hôpital, où seront soignés 50 malades; l'emplacement de cet hôpital a été choisi dans une forêt résineuse près de la ville.

A *Gefle* on a fait le projet d'élever un hôpital pour tuberculeux contenant 40 places, et le plan de cette construction a été tracé de manière qu'elle pourra être agrandie à l'avenir sans trop de dépenses. Le calcul approximatif des dépenses pour cet hôpital s'élève à la somme de 71,700 kr. (= 99,583 francs).

A *Gothembourg* un »Home» pour tuberculeux fut ouvert en novembre 1902; cet établissement peut recevoir 54 phtisiques, dout l'éloignement de leurs familles est nécessaire pour empêcher la propagation de la maladie.

Pour le traitement des tuberculeux de l'Assistance publique, le Conseil municipal a décidé d'aménager un pavillon qui se trouve à part sur l'emplacement de l'établissement de l'Assistance »Gibraltar». Ce pavillon pourra recevoir environ 85 malades.

Une somme de 300,000 kr. (= 416,667 francs) d'un legs particulier, »le fonds Renström» a été allouée pour la fondation d'un hôpital pour tuberculeux; le Conseil municipal a concédé des terrains pour cet établissement à 2 km. hors de la ville et a pris à charge de subvenir aux frais d'entretien de l'hôpital. On est déjà en train de faire les dessins de cet hôpital ainsi que d'un petit sanatorium, qui y sera annexé.

La ville de Gothembourg possède en outre un sanatorium d'été, fondé par des dons volontaires et situé près de la ville. Ce sanatorium reçoit des phtisiques qui n'ont pas le moyen de passer l'été à la campagne et qui peuvent être guéris, pourvu qu'ils reçoivent le traitement que demande leur état.

L'été 1904, 58 tuberculeux y furent soignés; la dureé de la cure était de 107 jours; le résultat du traitement a été fort encourageant.

A l'instigation de la Société des médecins de la province de *Värmland*, le Conseil général de cette province a institué un comité de 3 personnes, lequel a à présenter un rapport quant aux démarches que doit faire le Conseil général pour combattre la tuberculose dans la province; le comité ne s'est pas encore prononcé définitivement, mais il a émis l'avis préliminaire que 3 hôpitaux de 50 lits chacun et 3 hôpitaux de 25 lits chacun doivent être fondés dans la province pendant l'avenir le plus proche.

Cet été, avec le secours de la Ligue Nationale suédoise contre la tuberculose, la société »Soins de sanatorium aux poitrinaires indigents» à Eskilstuna a fondé un sanatorium d'été pour 20 malades. Cet établissement qui se trouve à 20 minutes de la ville d'*Eskilstuna*, est assis dans une forêt, qui le protège contre tous les vents. Les malades n'y sèjournent que de jour; le soir ils retournent chez eux.

C. Maisons de cure pour enfants.

Les établissements ci-après ont pour but principal de soigner des enfants scrofuleux; ils ont pourtant trouvé une place ici, puisque, selon les attestations des médecins, beaucoup des enfants qui y sont reçus sont aussi tuberculeux.

1. Le sanatorium maritime de la Princesse Royale Victoria.

(Pl. XIII).

Ce sanatorium, situé dans la partie sud-ouest de la Suède, est assis près d'une vaste plage sablonneuse d'un golfe du Kattegat, le Skeldervik, et entouré d'un parc de sapins et d'arbres à feuilles rondes. Le climat de cette région est doux; la glace et la neige y sont rares. Le sanatorium, qui fut ouvert le 2 juin 1903, est jusqu'à présent le seul sanatorium maritime ouvert été et hiver.

L'existence de ce sanatorium est due à la générosité de quelques personnes haut placées, auxquelles Mr le D:r Ernest Lindahl s'est adressé pour les inviter à concourir à la fondation de cette oeuvre si digne d'intérêt. La Princesse Royale Victoria, qui a donné son nom à l'établissement, le favorise de ses secours généreux et de sa haute protection.

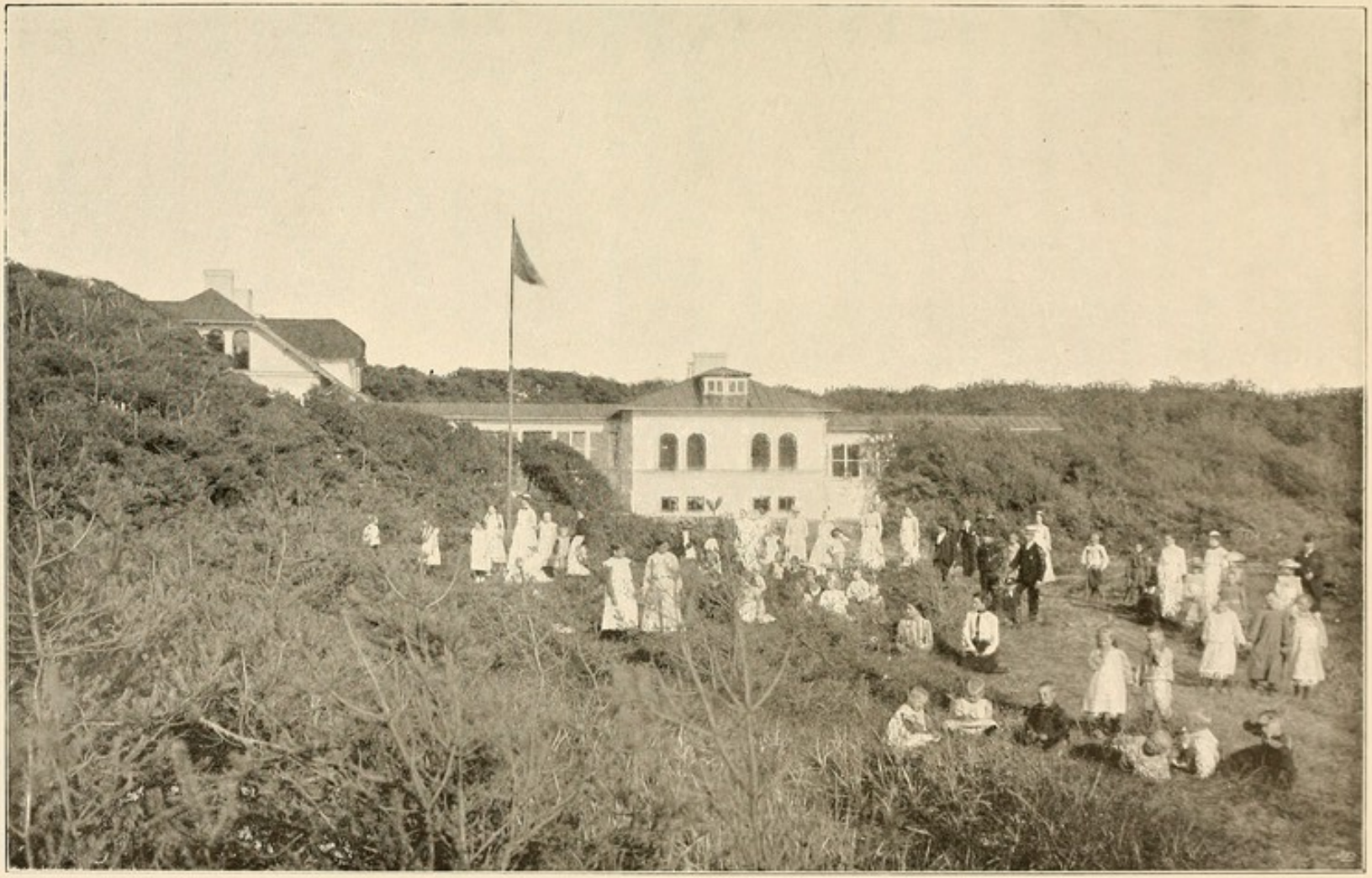
D'après le plan, le sanatorium doit comporter trois bâtiments différents: l'économat, la maison contenant les machines et les bains et le sanatorium proprement dit. Les deux premiers bâtiments seuls ont été achevés et servent à présent de sanatorium. 70 enfants peuvent y être logés.

Les maisons sont en briques sur un soubassement en béton. Les chambres sont hautes de plafond et claires. Les maisons, dont les façades sont du sud-ouest au nord-est, sont reliees par des corridors, munis de fenêtres nombreuses; ces corridors servent de galeries de cure.

Le chauffage se fait à la vapeur; une conduite d'eau dessert tous les bâtiments.

Dans le premier bâtiment — l'économat — il y a dans les combles un grand appartement qui contient, à part quelques pièces pour differents usages, trois chambres de malades (1 à 10 lits, 1 à 8 lits et 1 à 2 lits.

Dans le troisième bâtiment — le sanatorium proprement dit — il y aura aussi dans les combles diverses chambres pour le personnel



Pl. XIII. **Le sanatorium maritime de la princesse Victoria.**

ainsi que quelques chambres pour des enfants peu malades. Vu qu'on a logé des enfants même dans les combles, on a pratiqué dans les angles entre le bâtiment principal et les ailes deux escaliers, qui montent de la cour jusqu'en haut, pour pouvoir effectuer une évacuation rapide en cas de feu.

Les frais sont en ce moment-ci de 1,000 kr. (= 1,389 francs) par an et par enfant; lorsque le troisième bâtiment sera achevé, le sanatorium pourra recevoir 150 malades et alors les frais seront plus élevés: soit de 1,800 kr. (= 2,500 francs) par personne. Nonobstant les frais relativement modérés, le sanatorium sera très bien aménagé et muni de toutes les ressources de la clinique moderne: appareil de Röntgen, gymnastique thérapeutique (modèle Zander) etc.

Le prix des places est de 2 kr. (= 2,78 francs) par jour. Les malades peu aisés ne payent que 35 öre (= 49 centimes). Il y a aussi quelques places non-payantes.

2. Le sanatorium maritime de Styrsö.

Cet établissement, qui est situé dans une île de l'archipel ouest de la Suède, près de la ville de Gothembourg, fut ouvert déjà en 1890 à l'initiative du D:r P. Silfverskiöld. Au début les enfants étaient logés dans une maison louée, mais à cause des résultats encourageants obtenus par la cure, un bâtiment à 50 places fut élevé en 1892. Au commencement de cette année-ci (1905), 1,045 enfants, tous scrofuleux et la plupart entre eux tuberculeux, y avaient trouvé des soins. Les ressources très limiteés de l'établissement n'ont permis de le tenir ouvert que pendant les mois d'été. Les enfants, qui sans être guéris ont dû être renvoyés dans leurs familles à la fermeture en automne, ont toujours été reçus l'année suivante, s'ils en avaient besoin.

Le résultat de la cure a été si heureux, que 95 % des malades sont retournés chez eux guéris ou améliorés.

La nécessité de fonder une maison de cure ouverte aussi pendant l'hiver a donc commencé à se faire sentir de plus en plus vivement.

A Gothembourg, on est occupé depuis plusieurs années, à procurer les fonds nécessaires pour la construction d'un tel sanatorium. Styrsö se prête très bien à recevoir un tel établissement. L'île étant située à presque 10 km. de la terre ferme, l'air y est pur et indemne de bactéries; la température de Styrsö est très unie, variant peu pendant les

24 heures de la journée. Ce climat si favorable tient à plusieurs circonstances; il est principalement dû à des courants sous-marins.

Grâce à tous les efforts faits, on a maintenant réussi à procurer les moyens nécessaires pour la construction d'un sanatorium d'hiver. Il sera muni de tout ce que demande un établissement moderne de ce genre et pourra recevoir 100 enfants. L'ancien sanatorium continuera toujours ses fonctions.

3. Le sanatorium maritime "Hälsan"[1] à Bygdeå.

Cet établissement, qui est aussi une station d'été pour enfants scrofuleux, est situé dans la paroisse de Bygdeå de la province de Västerbotten au nord de la Suède. Les deux bâtiments du sanatorium sont protégés contre les vents d'est et du nord par une chaine de montagnes. Le sanatorium peut recevoir 17 enfants. En 1903 il était ouvert pendant 70 jours.

Les frais d'entretien ont été de 53 öre (= 74 centimes) par jour et par enfant.

Le médecin du sanatorium est le D:r Hj. Harke, à l'énergie et au grand intérêt duquel l'établissement doit en premier lieu son existence.

4. Les maisons d'été du "Fjällkoloniförening"[2] de Stockholm.

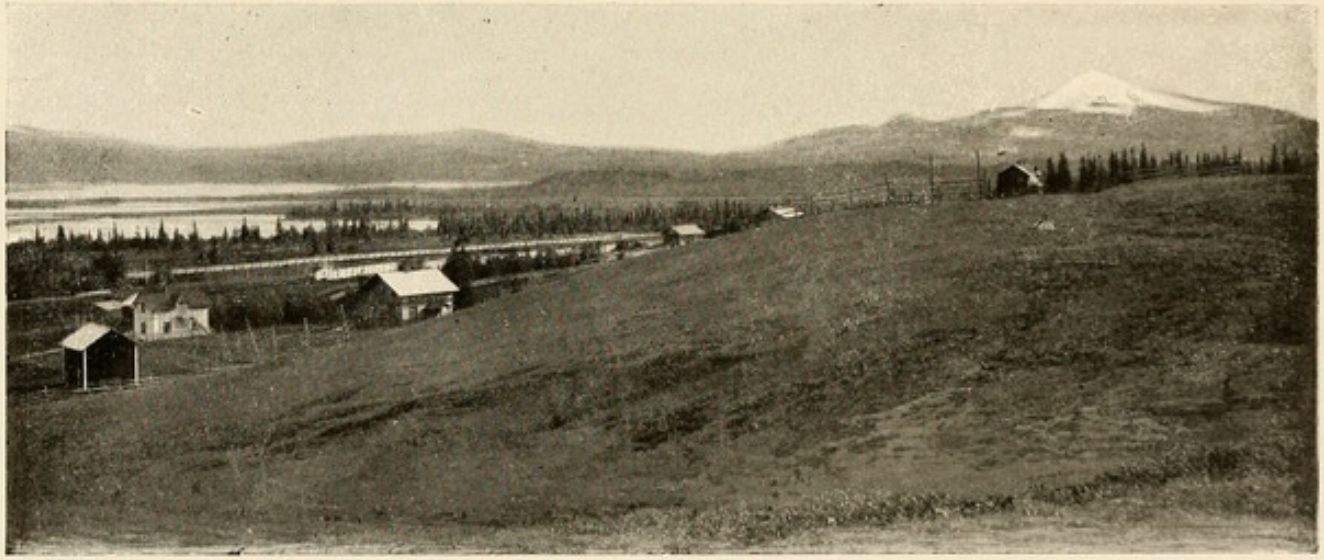
(Pl. XIV).

L'oeuvre de cette association a pour but d'envoyer des enfants pauvres, qui ont la poitrine faible sans être tuberculeux, dans les montagnes pendant l'été; ce sont surtout les enfants des écoles communales de Stockholm, qui bénéficient de cet avantage L'association commença son oeuvre en 1896; une colonie de 15 enfants fut alors envoyée dans les montagnes de la province de Jämtland au nord de la Suède; en 1904 90 enfants y furent envoyés.

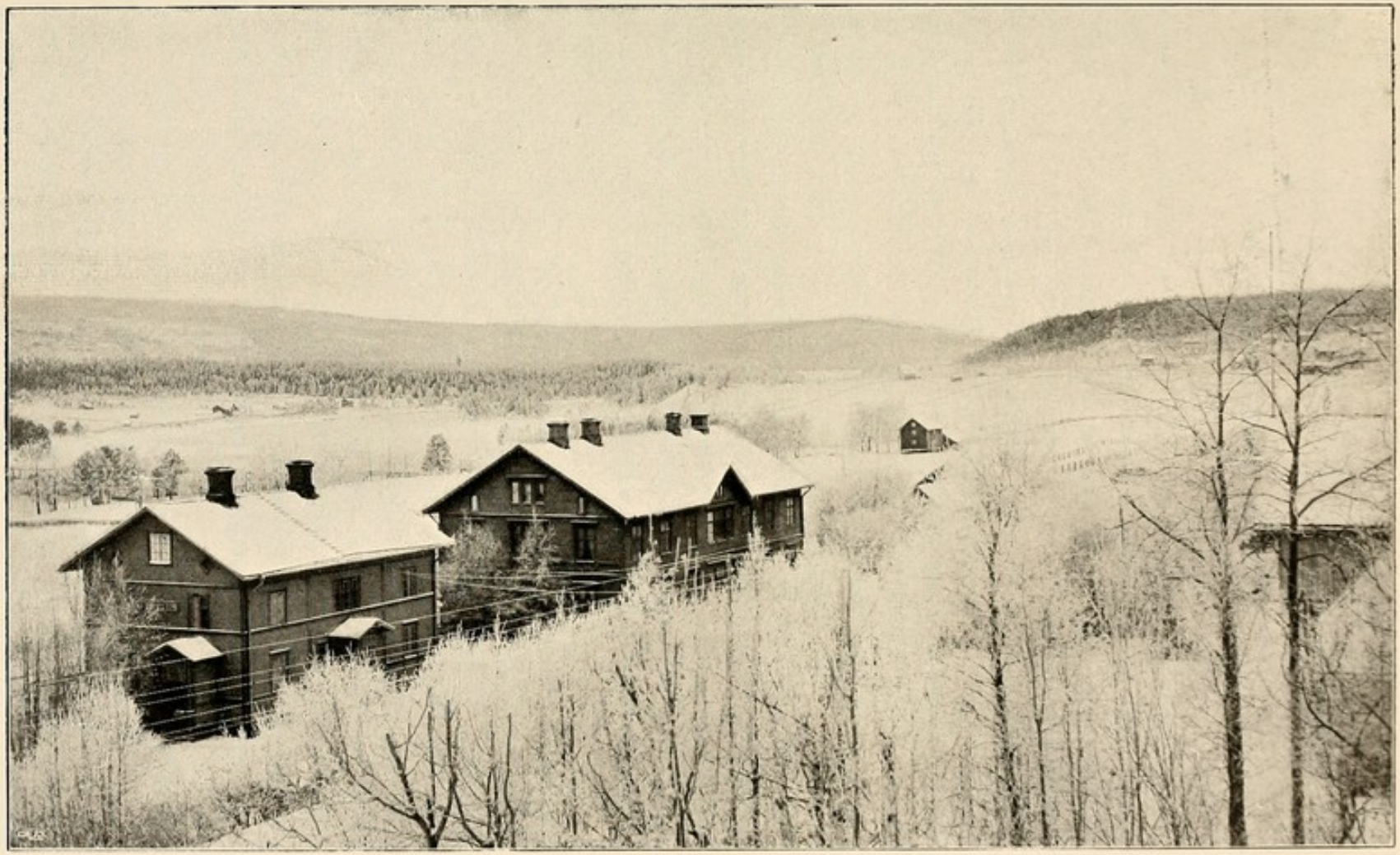
Le séjour est de 3 mois pendant l'été. L'association a eu la satisfaction de pouvoir constater que les enfants ont gagné beaucoup en santé par la respiration de l'air pur des montagnes. Les frais s'élèvent à 1 kr. (= 1,38 fr.) par jour et par enfant.

[1] Hälsan = la santé.

[2] Fjäll = haute montagne. Förening = association.



Pl. XIV. **Les maisons du "Fjällkoloniförening" à Ånn, province de Jämtland.**



Pl. XV. **Mörsil.**

D. Stations de cure pour personnes aisées.

1. Le sanatorium de Mörsil.

(Pl. XV).

Lorsqu'en 1885 la ligne du nord des chemins de fer de l'Etat fut ouverte au public, la province de Jämtland, traversée par cette ligne, commençait à attirer l'attention des poitrinaires, lesquels puisaient de nouvelles forces dans l'air pur et vivifiant de ces contrées montagneuses. Mörsil, situé juste à l'entrée de la chaine des montagnes alpestres, fut bientôt, à cause de ses conditions climatériques, leur station de prédilection; le nombre de ceux qui y cherchaient la santé augmentait d'été en été. Lorsque l'attention des médecins eut été dirigée sur l'heureux résultat de ces séjours d'été, le sanatorium fut ouvert aussi pendant les mois d'hiver (en 1891).

Le sanatorium est entouré de belles prairies et de hautes collines revêtues de sapins; ces hauteurs, dont plusieurs sont jusqu'à 800 pieds au-dessus du niveau du sanatorium, forment un abri efficace contre les vents et offrent en même temps d'excellentes promenades aux malades. Ces promenades sont munies de nombreux bancs, où les poitrinaires peuvent se reposer.

L'air sec et pur de Mörsil, dont le climat doit être considéré comme alpestre, vu la haute latitude sur laquelle se trouve le village, a une influence salutaire sur le coeur et la poitrine; comme la place est protégée contre tous les vents, sauf ceux du sud, l'air y est relativement doux. L'hiver surtout se distingue par son climat égal et agréable; le froid, parfois très intense, est toujours très supportable, puisqu'à une forte baisse de la température il ne fait presque jamais de vent. Les malades peuvent passer plusieurs heures dans la galerie de cure, étendus sur leurs chaises longues, même quand le centigrade montre 25 degrés au-dessous.

Les différents bâtiments constituant le sanatorium sont: 3 grandes villas en bois ainsi qu'une quatrième plus petite, le grand hôtel, où se trouvent des salles de réunion etc., la maison du médecin et une autre contenant les machines, les bains etc. Les villas contiennent les chambres de malades; chacune d'elles a un balcon vitré qui sert de galerie de cure. Les chambres, du nombre de 45, sont toutes à 1 lit.

La moyenne des malades soignés à l'établissement est de 150 par an.

Le traitement peut être considéré avoir eu de bons résultats vu le grand nombre de cas avancés admis au sanatorium: chez 5 % guérison, chez 20 % grande amélioration, chez 30 % amélioration.

Depuis l'ouverture du sanatorium d'hiver, c'est le Docteur F. Horney qui en est le médecin.

2. Le sanatorium de Säfsjö.

Cet établissement, situé dans la partie septentrionale de la province de Småland, est assis sur un plateau, 240 m. au-dessus de la mer. Il consiste de 5 petites villas en bois, qui en 1902—1903 ont subi de grandes réparations; quelques-unes d'elles ont même été reconstruites en partie pour les rendre conformes aux exigences de l'hygiène moderne. Les villas, qui se trouvent au milieu d'une belle futaie de sapins, sont à l'abri de tous les vents. L'établissement a deux galeries de cure. A présent 21 malades seuls peuvent y être reçus, mais un agrandissement du sanatorium est en vue.

3. Le sanatorium "Au souvenir de Harald".

Cet établissement, qui jusqu'en 1903 était installé près de Gothembourg, fut alors transféré à la petite ville d'Alingsås. Il dispose d'un terrain de 7 ha. entre la ville et le petit lac Gerdsken. Le sanatorium, qui est assis sur une colline de sable couverte d'arbres résineux, a un rez-de-chaussée et un étage; il est en bois et contient 6 chambres de malades, chacune à 2 lits. Les chambres aboutissent dans un grand hall, qui sert de salle de réunion. L'établissement ne reçoit que des femmes.

A côté du bâtiment principal se trouve une maisonnette renfermant boulangerie, buanderie etc.

A part les sanatoriums ci-dessus, il y a en Suède un grand nombre de »homes» pour tuberculeux, comme p. ex. le Pensionat de Knapparp, les maisons de repos de Tolarp, de Fredshill, de Sjöatorp, de Kroxås etc.

Le sanatorium Didron se trouve, non loin du grand sanatorium, de Mörsil. Pendant 1904 50 tuberculeux y furent soignés.

La société anonyme »Sanatorievård» a décidé d'élever un sanatorium de premier ordre pour des personnes aisées. L'oeuvre de cette société a un but philantropique. La dividende des actions est limitée et l'excédent éventuel sera employé à des institutions philantropiques du même genre. Le sanatorium, qui pourra recevoir 50 malades, sera élevé sur le territoire de la propriété de Romanäs, près de Tranås, dans la Suède Centrale; il coûtera 500,000 kr. (= 694,444 francs).

Les travaux de construction vont commencer au printemps 1905.

E. Sanatoriums pour ouvriers.

(Fondés par des sociétes industrielles à l'usage de leurs ouvriers.)

1. Le sanatorium de la Société anonyme "Separator" à Hamra.

La grande société anonyme »Separator» possède depuis le 5 déc. 1900 un sanatorium pour ses ouvriers tuberculeux. Élevé à Hamra à environ 40 km. au sud de Stockholm, le sanatorium est assis sur le dos d'une assez haute montagne, qui le protège contre les vents d'est et du nord et en grande partie aussi contre ceux d'ouest. Il consiste en deux bâtiments: le sanatorium propement dit et une maison à deux étages contenant des locaux d'administration etc.; cette maison est reliée au sanatorium par un passage couvert. Le bâtiment principal comporte un sous-sol, le rez-de-chaussée, un étage supérieur et les combles. Au sous-sol sont installés les bains, un autoclave etc.; au rez-de-chaussée sont 4 chambres de malades, toutes exposées au midi; dans 2 de ces chambres il y a de la place pour au moins 3 malades, dans les 2 autres pour au moins 2. Du côté nord se trouvent une chambre pour la désinfection des crachats, une toilette etc. — A l'étage supérieur il y a 6 chambres de malades, dont 2 à 2 lits, 4 à 1 lit; du côté nord sont la salle de réunion, la chambre du médecin, celle de l'infirmière en chef etc. Dans les combles sont 4 chambres, où 10 à 12 malades peuvent être logés. En tout il y a de la place pour 30 malades.

L'eau fournie par un bassin est élevée dans un réservoir installé dans les combles, d'oú par une conduite elle dessert les différents bâtiments.

Le chauffage se fait par des calorifères. Les frais de construction pour le sanatorium étaient d'environ 90,000 kr. (= 125,000 francs); les inventaires ont coûté 16,200 kr. (= 22,400 francs).

Depuis le 15 déc. 1900, 62 ouvriers ont été soignés au sanatorium.

Les frais d'entretien s'élevaient en 1904 à 9,583,81 kr. (= 13,310,84 francs).

2. Le sanatorium de Bälteberga.

Ce sanatorium, appartenant au »Vulcan», société anonyme pour la fabrication d'allumettes, est situé 2 km. au sud du village de Tidaholm dans la Suède Centrale. Il fut ouvert le 1 avril 1901 et est destiné à recevoir les ouvriers poitrinaires de ladite société, qui possède des fabriques à plusieurs endroits en Suède: (Tidaholm, Jönköping, Uddevalla, Vestervik, Anneby et Vimmerby). S'il y a de la place, le sanatorium reçoit aussi d'autres malades moyennant un payment de 2 kr. (= 2,76 francs) par jour, ce qui constitue à peu près la moyenne des dépenses d'entretien par jour et par malade. Les ouvriers de la société sont transportés et soignés aux frais de la société.

Le sanatorium est installé dans une vieille maison en bois et à deux étages, laquelle a été réparée et aménagée.

Le nombre de lits est de 18. En 1904 34 malades furent soignés au sanatorium. Les dépenses de cette année s'élevaient à la somme de 10,489 kr. (= 14,568 francs).

Le tableau ci-après donne un aperçu des fonctions du sanatorium pendant le temps 1er avril 1901—31 déc. 1904.

Année	Pendant l'année		Nombre de jours d'entretien	Moyenne de jours de séjour au sanatorium	Sortis				
	Entrés	Soignés			Guéris	Améliorés	Stationnaires	Aggravés	Morts
1901	24	24	3,682	153,4	3	3	1	—	4
1902	16	29	4,237	146,1	7	1	4	3	5
1903	33	42	4,876	115,6	11	6	7	6	2
1904	24	34	4,923	144,8	10	7	4	2	—
Total	97	129	17,718		31	17	16	11	11

3. Le sanatorium de la société de bois de Ljusne.

Cet établissement, situé à Mörsil et destiné à soigner les ouvriers tuberculeux de la société de bois de Ljusne, fut ouvert au commencement de l'année 1901. Depuis ce temps, 69 malades y ont été soignés. Les chambres de malades sont 7, chacune à deux lits.

L'établissement, qui possède aussi une galerie de cure, est éclairé à l'électricité et chauffé par des poêles en faïence.

Les frais de construction s'élevaient à la somme d'environ 70,000 kr. (presque 100,000 francs). Les dépenses d'entretien étaient pour l'année 1904 à peu près 17,000 kr. (= 23,611 francs).

4. Le "Home" pour tuberculeux de l'usine à fer de Sandviken.

Cet établissement, situé dans le nord de la Suède, est destiné à soigner les ouvriers tuberculeux de l'usine à fer de Sandviken; il est en construction en ce moment-ci et sera terminé avant la fin de l'année. En premier lieu il recevra des tuberculeux dans un état avancé de la maladie — il sera donc un asile — pour empêcher qu'ils ne propagent la contagion, mais, s'il y a de la place, il soignera aussi des malades moins gravement atteints.

Cet asile, assis au bord du lac Storsjön sur un talus façant le midi, est entouré d'une forêt de pins, qui le met à l'abri de tous les vents.

L'asile sera installé dans une maison en bois revêtu de plâtre; il sera éclairé à l'électricité et chauffé à la vapeur et à basse pression. L'eau sera fournie par un puits, d'où une pompe électrique l'élevera à un réservoir. La conduite d'écoulement sera munie d'un »septic tank».

L'asile, qui pourra recevoir 20 malades, comportera 8 chambres de malades à 2 lits, 4 à 1 lit, une chambre à désinfection et diverses chambres pour le personnel.

Les frais de construction sont calculés à 41,615 kr. (= 57,800 francs), dont 28,000 kr. (= 38,889 francs) pour le bâtiment. Les inventaires coûteront 6,000 kr. (= 8,333 francs). Un calcul approximatif des dépenses d'entretien a donné la somme de 15,000 kr. (= 20,833 francs).

Plusieurs autres sociétés industrielles ont décidé à élever des sanatoriums ou des »homes» pour leurs ouvriers tuberculeux et ces établissements seront une réalité dans un avenir pas trop éloigné.

Le traitement photothérapique du lupus vulgaire à l'Hôpital Sankt Göran, Stockholm,

par

le Dr. MAGNUS MÖLLER,

Médecin en chef de l'Hôpital Sankt Göran.

Ayant consacré mes loisirs pendant plusieurs années à l'étude physiologique et histologique de l'action de la lumière sur la peau [1] ayant vu, en outre, l'action curative merveilleuse de la lumière sur le lupus vulgaire, il était bien naturel que je désirasse vivement faire bénéficier les lupiques, en Suède, de cette méthode de traitement. Grâce à l'intérêt qu'y portaient également la direction de l'Hôpital Sankt Göran, le Bureau Central de la Santé Publique et le Conseil Municipal, mon désir pouvait peu à peu se réaliser, et le 6 octobre 1902 le pavillon photothérapique de l'hôpital Sankt Göran fut prêt à recevoir les malades.

Les locaux, dont pouvait disposer l'hôpital, étaient petits: une salle d'attente (14,5 mètres carrés) et une salle de traitement (34 m.), dans laquelle fut installée une lampe de Finsen de 50 à 70 Amp. et 50 à 65 Volts, avec 4 concentrateurs. L'hôpital poduisait lui-même l'électricité, grâce à 2 dynamos et un accumulateur. Le nombre des infirmières était de 4 au début, mais leur nombre dut ensuite, avec l'augmentation du nombre des malades, être porté à cinq.

Dès le début, on attacha une grande importance à ce que tous les appareils, ainsi que leur maniement, fussent identiquement les mêmes qu'à l'Institut Finsen de Copenhague. Quelques modifications de détails y furent faites seulement au fur et à mesure que notre propre expérience allait en grandissant.

[1] Möller, Magnus: Der Einfluss des Lichtes auf die Haut im gesunden und krankhaften Zustande; Bibliotheca Medica, 1900.

Le traitement photothérapique de Finsen, quoique encore assez nouveau, était connu un peu partout, grâce à ses bons résultats. Aussi les demandes d'admission affluaient-elles de différentes parties du pays, à condition que le traitement ne fût pas trop cher. La photothérapie est pourtant très coûteuse. Cela est dû à ce qu'une infirmière est occupée pendant toute la séance, soit cinq quarts d'heure, avec un seul malade. Elle doit d'abord, à l'aide des concentrateurs mobiles, bien diriger la lumière sur la partie cutanée à traiter. Il faut ensuite qu'avec une attention soutenue, elle tienne le verre à compression de la bonne manière. C'est le personnel d'infirmières relativement grand, ainsi que le débit d'électricité important que nécessite la lampe, qui rendent le prix assez élevé [1]. Puisque l'hôpital Sankt Göran appartient à la ville de Stockholm, les indigents seuls de Stockholm pouvaient bénéficier d'un traitement gratuit. Les malades de la province devaient ou renoncer au traitement ou l'interrompre, puisque ni les communes ni la charité publique n'intervenaient [2]. Le lupus est pourtant une maladie de pauvres. Il défigure les malades, les rend repoussants et les empêche de gagner leur vie en travaillant, même quand ils le pourraient.

Il s'agit donc ici d'une maladie très grave, considérée jusqu'ici comme incurable, contre laquelle nous possédons actuellement un traitement efficace, mais d'un prix trop élevé pour que les communes puissent (ou veuillent) le payer. Dans ces conditions, c'était l'Etat qui devait intervenir.

Un projet de loi fut donc déposé, en 1903, au Parlement, qui invitait le Gouvernement à l'étudier. Il résultait des renseignements pris que, pendant les 10 dernières années, 700 lupiques de la province, au moins, s'étaient adressés aux hôpitaux ou y avaient été soignés. Il en résultait de plus, que le lupus s'attaquait à 60 ou 70 personnes par an, approximativement. Pourtant, ces chiffres ne donnent certainement pas une idée exacte du nombre des malades. L'expérience faite en Danemark démontre en effet que nombre de ces malheureux sortent de leurs cachettes pour s'adresser aux médecins, seulement quand ils apprennent qu'un traitement efficace du lupus a été trouvé. En Dane-

[1] Le Bureau Central a fixé les prix suivants: Les malades payants de Stockholm doivent payer 2,50 couronnes par séance pour les 40 premières séances, et 1,25 pour les suivantes. Les malades de la province payent 3 c. les 40 premières séances et 1,50 les suivantes.

[2] La question pécuniaire s'arrangeait pourtant assez vite, grâce à la générosité de M. Carl Cervin, à qui les malades et moi nous adressons ici nos vifs remerciements.

mark on évalue le nombre de lupiques à 2,000 sur un nombre d'habitants de 2 millions et demi.

En 1904 le Gouvernement proposa et le Parlement vota une dépense au budget de 7,000 couronnes pour faire face aux frais de traitement par la photothérapie des lupiques indigents de la province, à la condition que les frais de voyage, aller et rétour, ainsi que l'entretien des malades dans la ville où se donne le traitement, fussent payés, soit par les Conseils Généraux, soit par les Communes ou autrement. (Pendant leur sejour à Stockholm, les malades pouvaient loger soit dans la »Maison des lupiques» (1 c. 75 par jour) soit à l'Hôpital Sankt Göran (1 c. 50 par jour).

Il existait donc dès ce moment, aussi bien un Institut photothérapique du lupus que les conditions économiques nécessaires pour que les malades pussent en profiter.

Actuellement, en mars 1905, le nombre des malades traités pour lupus vulgaire atteint 121. Parmi eux, 40 étaient de Stockholm et 81 de différentes parties de la province. Ils ont été admis au fur et à mesure de leur inscription, sans qu'on ait tenu compte de la gravité de leur maladie.

I. Nombre et sexe des malades.

51 hommes et 70 femmes.

Âge: Audessous de 15 ans 33
» 15 à 25 ans 36
donc audessous de 25 ans 69 malades, soit 57 p. c.
de 25 à 35 ans 23
» 35 à 45 » 15
donc entre 25 et 45 ans 38 malades, soit 31,4 p. c.
de 45 à 55 ans 8
» 55 à 65 » 5
plus de 65 » 1
donc audessus de 45 ans 14 malades, soit 11,6 p. c. Les jeunes constituent donc la majorité des malades.

II. Durée de la maladie.

Elle a été comptée dès le moment où le malade s'aperçut lui-même de sa maladie, ce qui arrive relativement tard avec une maladie

si insidieux, au début surtout quand elle débute dans la cavité nasale, où une confusion avec une rhinite chronique banale peut avoir eu lieu pendant longtemps.

La durée était audessous de 2 ans dans 23 cas
» 2 à 5 » » 27 »
» 5 à 10 » » 37 »
» 10 à 15 » » 10 »
» 15 à 20 » » 12 »
» 20 à 30 » » 9 »
» 30 à 40 » » 1 »
» 40 à 50 » » 2 »

III. **Traitement antérieur.**

Plus la durée de la maladie avait été longue, plus les traitements antérieurs avaient généralementété multiples.

Quoique les traitements antérieurs eussent souvent été multiples, les différents cas pouvaient, d'après le traitement *principal* antérieur, se grouper de la façon suivante:

1: Curettage et thermocautérisation . . . 34 cas
2: Galvanocautérisation . . . . . 2 »
3: Excision, transplantation . . . . . 10 »
4: Radiothérapie seule . . . . . 15 »
5: Curettage, thermo- et galvanocautérisation, finalement radiothérapie . . . . . 13 »
6: Pommades et emplâtres . . . . . 30 »
7: Traitement antérieur nul . . . . . 17 »

Le lupus étant une maladie de la peau d'origine microbienne, la guérison définitive ne peut avoir lieu qu'après stérilisation complète des tissus infiltrés. Les foyers primitifs, les nodules lupiques au début, ne deviennent visibles à l'oeil nu qu'après avoir atteint une certaine grandeur. C'est pourquoi on ne peut jamais être sûr que la peau en apparence saine, qui entoure les parties visiblement infiltrées, l'est aussi en realité [1].

[1] Après avoir fait une injection de »alt»-tuberculine de Koch, on voit apparaître une zone de réaction plus ou moins large dans la peau en apparence saine qui entoure les foyers lupiques. A l'examen microscopique on trouve, dans cette zone-limite, des foyers tuberculeux typiques, invisibles macroscopiquement. (KLINGMÜLLER, Arch. f. Derm. u. Syph. 1902, Bd. 60). Il est vrai que NOBL (Arch. f. Derm. u. Syph. 1904,

Il s'en suit, *à priori*, que *les vieilles méthodes destructives*, le curettage, les cautérisations au thermo- ou galvanocautère et aussi, quoique à un moindre degré, l'excision, n'ont que peu de chance de mener à une guérison définitive, puisqu'on *ne détruit qu'une partie des tissus infiltrés*. Le processus lupique progresse des parties non atteintes par ces procédés de traitement, parceque non encore macroscopiquement malades, jusqu'à ce qu'il devienne visible à l'oeil nu, c'est à dire jusqu'à la récidive, au sens clinique du mot. A ceci il faut ajouter que les méthodes chirurgicales mentionnées ci-dessus, en même temps qu'elles ne font disparaître qu'incomplètement les parties malades, *détruisent aussi une partie plus ou moins grande de tissu sain*, c'est à dire ajoutent encore à la perte de substance provoquée par la maladie. Les cicatrices en deviennent inutilement grandes et, pis encore, inégales et laides, surtout après le curettage et la thermocautérisation. Il se produit des traînées de tissu fibreux hyperplastiques et irrégulières, qui couvrent et entourent les infiltrations lupiques qui restent, d'où il résulte que celles-ci deviennent de plus en plus inaccessibles au traitement à chaque nouvelle intervention de ce genre. Quand un malade traité de cette façon va être soumis au traitement photothérapique, celui-ci en est rendu plus difficile à mesure que les tissus scléreux et inégaux mettent obstacle à la pénétration des rayons actifs.

La *radiothérapie* possède avec la photothérapie l'avantage commun de ne pas porter son action seulement sur les infiltrations lupiques macroscopiquement visibles, mais aussi sur les tissus environnants, et encore de n'être pas douloureuse, tant que les réactions peuvent être modérées. Mais la radiothérapie, contrairement à ce qui a lieu avec la photothérapie, ne semble pas avoir une action *sur la cause même de la maladie*. De nombreuses expériences de laboratoire nsemblent en effet avoir démontré que les *rayons de Röntgen ne sont pas bactéricides;* et la clinique confirme cette manière de voir en ceci, que les nodules lupiques résistent opiniâtrement à la radiothérapie. Un de nos malades (N:o 2), atteint de quelques rares nodules lupiques sur la joue, la lèvre supérieure et sur le nez, avait, été soumis dans l'espace de 2 ans $^1/_2$, à 250 séances de radiothérapie, sans amélioration, plutôt le contraire [1].

Bd. 73) défend l'opinion contraire en disant que la limite microscopique coïncide avec la limite macroscopique. C'est donc une inconséquence, quand NOBL, malgré cela, conseille de suivre la vieille règle pour l'excision des foyers lupiques, soit de faire l'incision de $^1/_2$ à 1 cm. en dehors de la limite macroscopique.

[1] Voir Sjögren et Sederholm, Beitrag zur ther. Verwert. der Röntgenstrahlen.

La radiothérapie, en effet, *peut faire du mal*, contrairement à ce qui a lieu avec la photothérapie. Il est arrivé que les réactions ont pris la forme d'une inflammation chronique avec nécrose des tissus, dont la guérison était extrêmement lente. Ainsi, chez un de nos malades (N:o 34) la peau du nez et des parties environnantes des joues s'était necrotisée. Quand, enfin, la cicatrisation, après plusieurs mois, commençait à se montrer, il se produisit une rétraction des tissus particulièrement défigurante. Il semble pourtant qu'avec le perfectionnement de la technique radiothérapique il soit possible de mieux éviter ces malheurs. Dans certains cas de lupus ulcéreux étendu, le traitement par les rayons de Röntgen peut utilement servir pour préparer le terrain à la photothérapie, en produisant une guérison des ulcérations relativement rapide. Mais, une fois ce résultat obtenu, les nodules lupiques enclavés dans les tissus de cicatrisation résistent opiniâtrement au traitement par les rayons de Röntgen continué longtemps, comme nous l'avons déjà dit. Si la photothérapie intervient alors en temps opportun, la guérison de ces cas graves devient aussi rapide que possible.

IV. **Extension des lésions lupiques.**

La durée du traitement dépend évidemment surtout de l'extension des lésions, ce qui se comprend aisément avec une méthode, où l'on ne peut traiter chaque fois qu'une surface de 4 cm., pendant un laps de temps de cinq quarts d'heure par jour. Ce qui influe aussi beaucoup sur la durée du traitement, est la profondeur des infiltrations, puisque les rayons chimiques ne pénètrent qu'à une profondeur de 3 à 4 mm. Dans les cas invétérés pourtant, ces deux facteurs, extension en surface et en profondeur, sont en relation directe. Conformément à la classification adoptée à l'Institut Finsen de Copenhague, nous établirons les 4 groupes suivants d'après l'extension en surface des lésions:

a: petites = comme une pièce de 2 couronnes, ou moins, env. 10 cm^2 28 cas
b: moyennes = une carte à jouer . . . . . » 50 » 49 »
c: grandes = deux cartes à jouer . . . . . » 100 » 37 »
d: très grandes = audessus de 100 cm^2 . . . . . 7 »

V. **Pathogénie du lupus.**

Il est très important, pour pouvoir établir le pronostic et le plan du traitement, de bien distinguer entre les différentes formes du lupus.

Il est surtout utile, même au point de vue pratique, de bien se rendre compte de la pathogénie du lupus dans chaque cas particulier. Le lupus de la peau et des muqueuses, d'après les idées en cours, provient d'une inoculation du dehors du virus tuberculeux. Pourtant, j'ai été de plus en plus frappé de voir combien rarement le lupus est une maladie sans complications. Le premier temps que nous nous occupions du traitement du lupus, nous nous contentions de vérifier le diagnostic, (voir les tableaux), mais, peu à peu, nous nous sommes rendus compte de ceci, que plus on examinait ces malades, plus on trouvait souvent que leur lupus n'était qu'une manifestation cutanée d'une tuberculisation plus on moins générale des organes.

Je suis donc arrivé à établir une classification des cas de lupus d'après l'origine probable de l'affection et de créer les 3 groupes suivants: (voir les tableaux).

1:o. *Lupus primaire ou par inoculation,* où la maladie cutanée ou muqueuse est venue par infection du dehors, chez des individus bienportants.

2:o. *Lupus secondaire ou par continuité,* où l'infection cutanée s'est produite par infection d'un foyer tuberculeux sous-jacent, c. à. d. chez un individu déjà tuberculeux, chez qui le lupus n'est qu'un symptôme nouveau d'une affection ancienne.

3:o. *Lupus associé à d'autres affections tuberculeuses.*

1. Voici brièvement résumées quelques observations de lupus primaire:

Obs. 8. Emma L., 25 ans. Famille bienportante. La malade elle-même bienportante, n'a jamais eu de symptômes de scrofulose. Depuis 4 ans, sur la joue gauche une plaque de lupus, couvrant une surface de la grandeur d'une piéce d'un franc. Disparition de celle-ci au bout de 17 séances. Pas de récidive au bout de deux ans.

Obs. 58. Joh. B., 53 ans, d'une famille bienportante, lui-même toujours bienportant, à part son lupus. Celui-ci commençait à l'âge de 8 ans sur la narine gauche et s'étendait ensuite peu à peu jusqu'à couvrir tout le visage, en ménageant les muqueuses. État général bon. Organes internes sains.

2. Le lupus secondaire provient souvent de ganglions tuberculeux sous-jacents, surtout des ganglions du cou. En voici quelques exemples:

Obs. 27. Elsa D., 8 ans, opérée, il y a 6 mois, pour des ganglions du cou. Autour de l'incision non encore guérie et dont les bords présentaient des granulations fongueuses, se sont montrés peu à peu des nodules lupiques typiques. De plus, sur la joue du même côté, depuis 3 mois, une infiltration lupique superficielle de 2 cm. carrés. A cause de la fistule tuberculeuse, la malade fut soumise à une nouvelle exstirpation de ganglions tuberculeux, le 5 août 1903. Le 13 sept. cicatrice fongueuse, mais sans lupus visible. Pourtant, après une injection d'un milligr. de tuberculine, se montrait une réaction locale intense. Peu à peu se montraient de nouvelles tuméfactions ganglionnaires ainsi que des nodules lupiques dans la peau environnante. Troisième exstirpation le 21 novembre, avec traitement photothérapique consécutif. Actuellement, avr. 1904, la malade ne présente aucune récidive depuis un an. Les cicatrices sont minces, souples et pâles.

Dans les cas de ce genre, et il y en a eu bien d'autres d'analogues, on ne peut espérer guérir le lupus avant d'avoir guéri l'affection ganglionnaire qui en est la cause.

On voit assez souvent que le lupus provient d'une *ostéite tuberculeuse*. Il en fut ainsi dans l'observation suivante.

Obs. 37. John L., 13 ans, fut opéré en 1894 pour une ostéite tuberculeuse du métatarse du pied gauche. Un peu plus tard, exarticulation de l'annulaire droit pour une ostéite tuberculeuse. Simultanément, à peu près, exstirpation de ganglions tuberculeux du cou. En 1897, exarticulation de l'annulaire gauche, pour une spina ventosa. Environ un an avant, la peau de ce doigt avait été atteinte de lupus qui de là s'était étendu à la main et aux autres doigts. Du 3 févr. 1903 au 21 janvier 1904, 158 séances de photothérapie. Le 8 mars 1904, pas d'infiltration lupique visible, mais il y eut une réaction locale après injection de 1 mmgr. de tuberculine. Le traitement fut donc continué. Le 8 mars 1905, guérison complète. L'obs. 6 et quelques autres étaient analogues à celle-ci.

Le lupus est quelquefois secondaire à une *dacryocystite tuberculeuse*.

Obs. 42. Josefina V., 32 ans, mariée. Depuis 5 ans fistule lacrymale de l'angle interne de l'oeil droit, exstirpée par un oculiste et opérée une seconde fois, mais qui subsiste toujours. Il y a 6 mois, se montrait autour de l'orifice de la fistule un lupus nodulaire qui s'est étendu en suite sur la moitié droite du nez et dans la narine du même

côté. Le 26 mai 1903, nouvelle exstirpation du sac lacrymal tuberculeux, par le Prof. Widmark. Guérison par première intention. Ensuite, 79 séances de photothérapie. Le 22 oct., la guérison persiste et on ne voit rien de lupique, mais la peau qui correspond au sac exstirpé est rouge, tumefiée et douloureuse. Le 16 nov., deux nouveaux nodules lupiques, grands comme une tête d'épingle. Le 16 mars 1904 on note: récidives répetées sur la moitié droite du nez, en dehors et en dedans, malgré 183 séances de photothérapie. Le sac lacrymal toujours guéri extérieurement, mais on voit encore une tuméfaction pâteuse et rouge, d'aspect suspect. La malade est renvoyé en chirurgie.

Dans les observations 50, 51 et 52 le lupus était également secondaire à une dacryocystite tuberculeuse.

Le lupus du nez est particulièrement souvent secondaire à un lupus de la muqueuse. Ces cas résistent au traitement d'une façon très énergique et reviennent d'une façon désespérante, malgré un traitement persévérant de la cavité nasale, ce qui dépend vraisemblablement de ceci, qu'il existe entre les foyers externes et les foyers internes des traînées lupiques, inaccessibles au traitement. Les obs. 28, 30, 30 (129 séances), 38, 44, 65 etc. furent des exemples de lupus de ce genre.

3. Lupus associé à d'autres affections tuberculeuses. Dans 75 cas de lupus sur 121, soit 62 p. c., il y avait, en dehors du lupus, également d'autres affections tuberculeuses, mais contrairement à ce qui avait lieu avec le lupus secondaire, il était impossible d'établir une relation causale entre l'une et l'autre affection. Les autres affections tuberculeuses s'étaient montrées avant, en même temps ou après le lupus, dans différentes parties de l'organisme. Leur localisation était très variable, ainsi que leur extension et leur intensité.

On peut pourtant établir la classification suivante:

1.	Tuberculose des os, des articulations ou des gaînes tendineuses	31 fois
2.	Tuberculose des poumons	22 »
3.	» ganglionnaire	42 »
4.	» intestinale	1 »

On trouvait souvent plusieurs localisations chez un même individu.

Les points importants de l'histoire d'un malade de cette catégorie peuvent se résumer à peu près ainsi:

Parents bienportants ou, plus rarement, tuberculeux eux-mêmes (12,6 p. c.). Le malade est atteint d'une affection tuberculeuse à

localisation variable, déjà dans l'enfance, mais assez rarement, plus souvent après l'âge de puberté, ou à un âge plus avancé. Très souvent il avait souffert déjà étant tout jeune de ganglions tuberculeux du cou ou d'autres affections soi-disant scrofuleuses. Dans l'espace de quelques années, parfois après un laps de temps plus long, il est atteint soit de lupus, soit d'une tuberculose osseuse des membres ou de la colonne vertébrale, du processus mastoïde, des articulations, des gaînes tendineuses, des ganglions lymphatiques ou des poumons. Chez une partie de nos malades ces différentes localisations tuberculeuses étaient déjà plus ou moins complètement guéries au moment où ils venaient chez nous. La guérison était venue spontanément (même les foyers lupiques guérissent quelquefois spontanément) ou à la suite d'un traitement, mais leur existence pouvait être constatée, soit d'après les commémoratifs du malade ou de son médecin, soit d'après les cicatrices, soit enfin d'après la réaction provoquée par une injection de tuberculine. Chez quelques lupiques, il se montrait même pendant le traitement, ça et là dans le corps, de ces affections tuberculeuses. En voici des exemples:

Obs. 48. Elin R., 25 ans. Pas de tuberculose dans la famille. Étant enfant elle avait eu des ganglions scrofuleux, des conjonctivites et de l'écoulement des oreilles. A l'âge de douze ans elle eut un lupus du nez, qui s'étendit peu à peu sur le visage, et, vers la même époque, un lupus également du bras droit et de la main. Dans les années qui suivaient, elle avait des ostéites tuberculeuses répetées (pied droit, jambe gauche, sternum, bras gauche, pouce droit). Elle fut opérée à plusieurs reprises pour ces ostéites, ainsi que pour des ganglions tuberculeux du cou. État de la malade le 4 août 1903: lupus très étendu des cavités nasales et buccale, de la face et du bras droit. Tuberculose pulmonaire. Cicatrices caractéristiques d'ostéites et d'adénites. Le 15 mars 1903: amélioration notable après 101 séances de photothérapie.

Obs. 53. Jakob J., 21 ans. Pas de tuberculose dans la famille. A l'âge de 6 ans il eut un lupus de la joue droite. Un an avant, on avait fait l'amputation de la jambe gauche pour une ostéite tuberculeuse du pied. A peu près en même temps de l'ostéite tuberculeuse de la main droite, ce dont témoignent encore deux cicatrices rétractées. Le 16 oct. 1903: lupus des deux joues. Tuberculose des poumons et épanchement pleural à gauche. Le 15 avr. 1904: guérison presque complète après 64 séances.

BOSTON MEDICAL LIBRARY DEC 5 - 1928

Obs. 75. Bror W., 24 ans, garçon de café. Pas de tuberculose dans la famille. Entré à l'hôpital St. Göran pour une épididymite blennorrhagique. On découvrit alors un lupus nodulaire serpigineux énorme, couvrant la majeure partie de la fesse gauche et de la cuisse, n'ayant jamais été traité antérieurement. Ankylose de l'articulation du coude droit, après résection, à l'âge de 15 ans pour une arthrite tuberculeuse. Etat général très bon. Après injection d'un mgr de tuberculine, réaction locale vive de toute la région malade et aussi de quelques cicatrices du cou et de la région sous-claviculaire gauche, mais non de l'articulation réséquée. En plus, un exanthème diffus, folliculaire, scarlatiniforme. Temp. 37,8.

Obs. 45. Emma A., 65 ans. Pas de tuberculose dans la famille. Dans l'enfance, une maladie des yeux de nature scrofuleuse. A cette exception près *bienportante jusqu'à l'age de 61 ans.* Alors, à de courts intervalles, du lupus du nez, de la face, de la gorge, ostéites tuberculeuses de deux orteils et du médius de la main droite, kératite phlycténulaire, tuberculose pulmonaire. En avr. 1905: le lupus est guéri depuis 6 mois.

Il va de soi qu'un certain nombre de lupus, l'obs. 37, L. J., p. ex., sont à la fois des lupus secondaires et associés à d'autres affections tuberculeuses.

Quand on veut interpréter ces cas de lupus comme des symptômes d'une tuberculose multiple, il est très tentant de considérer, comme le fait Philippson[1], les foyers tuberculeux disséminés comme des métastases d'un foyer interne latent, le plus souvent, d'une adénite bronchique p. ex., ou d'un autre foyer tuberculeux difficilement accessible à l'examen. Celui-ci peut être éteint, spontanément, quand le malade vient à être traité pour son lupus. Cependant, jusqu'à ces derniers temps, il n'y a pas eu de preuves certaines, au point de vue anatomo-pathologique, de l'origine hématogène de certains cas de lupus. Les résultats des recherches de Wolters[2], publiées l'année dernière, sont donc d'un grand intérêt: Un chimiste d'aspect robuste et sain avait depuis deux ans, sur le dos du nez, une plaque ronde de lupus vulgaire. Le diagnostic fut confirmé par la découverte du bacille de Koch dans une parcelle excisée. On put démontrer, par l'examen histologique, l'existence de lésions vasculaires primitives. W. a trouvé, dans les veines de moyen

[1] Philippson: Über die Pathogenese des Lupus etc. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 67. p. 73.

[2] Wolters: Arh. f. Derm. u. Syph. Bd. 69. p. 83.

et de petit calibre du derme et du tissu conjonctif souscutané, des tubercules épitélioïdes typiques, grandes comme une tête d'épingle, situés entre l'endothélium sain et la membrane élastique de la tunique interne, et faisant saillie dans la lumière des vaisseaux. Ce n'était que dans un stade ultérieur que la membrane élastique était rompue et les tuniques moyenne et adventice de plus en plus refoulées par le tissu de granulation. Wolters, qui est partisan de la théorie généralement acceptée selon laquelle, dans le lupus, l'infection pénètre, en règle générale, du dehors, pense que, dans ce cas particulier, le virus y a été manifestement apporté par le sang et s'est arrêté dans la tunique interne des veines, où le courant sanguin plus lent facilite cet arrêt. Le foyer primitif ne put pourtant pas être trouvé, comme cela arrive d'habitude, malgré des recherches minutieuses. Ce fait précisément, que l'existence du foyer hypothétique ne peut être constatée que rarement, n'est pas en faveur de la théorie de PHILIPPSON, à savoir la grande fréquence des métastases.

Par contre, il me semble y avoir une certaine analogie entre le type que je viens de décrire, la tuberculose multiple, et une autre maladie infectieuse chronique — la syphilis tertiaire, surtout si l'on distingue, avec BEHRING, entre *l'infection* tuberculeuse, qui a lieu généralement dans l'enfance, et les *manifestations* tuberculeuses sous telle et telle forme clinique, qui peuvent apparaître bien plus tard, et qui sont probablement, en partie du moins, déterminées par la faiblesse héréditaire ou acquise de tel ou tel organe. L'infection tuberculeuse ne crée qu'exceptionellement une affection primaire au lieu d'inoculation, le plus souvent une muqueuse (celle de la bouche, du nez, des voies aériennes ou de l'intestin) mais qui ne devient que rarement le siège d'une altération anatomophatologique manifeste. Celle-ci ne se produit que dans les ganglions lymphatiques respectifs, ceux du cou, du mésentère ou du médiastin.

Les manifestations cliniques, beaucoup plus tardives, peuvent se montrer — comme dans la syphilis tertiaire — dans n'importe quel organe, donc aussi dans la tunique interne des vaisseaux de la peau, comme dans le cas de WOLTERS.

VI. Traitement et méthodes adjuvantes.

Il résulte de ce que nous venons de dire que les *indications du traitement varient avec la pathogénie de chaque cas particulier.* Nous

ne possédons pas, en effet, comme dans la syphilis, un traitement de la cause, si ce n'est par l'hygiène et l'alimentation, en relevant les forces de résistance de l'organisme contre le processus morbide.

[Nous avons traité 3 malades par le sérum antituberculeux de Marmorek. Chez l'un (Obs. 80 Aug. B., atteint de lupus folliculaire disséminé — Tilbury Fox) nous avons injecté 5 cc. de sérum par jour à partir du 1 au 22 févr. et du 15 au 25 mars, en tout 30 injections. Pendant tout ce temps, le malade avait une *réaction locale* prononcée (temp. normale). Ceci était très remarquable au point de vue théorique, parceque ce malade, comme aussi un autre du même type (obs. 16, Adolf C.), n'avait pas réagi contre une injection de tuberculine de Koch, à la dose de 10 mgr. (On n'a aucune raison, *à priori*, de s'attendre à une réaction locale avec le sérum antituberculeux, comme avec la tuberculine, puisque le sérum doit être une *antitoxine*, tandis que la tuberculine est une *toxine*, dont l'action s'ajoute aux toxines déjà préexistantes des foyers tuberculeux, ce qui provoque la réaction inflammatoire). Il n'y eut pourtant pas d'amélioration du lupus de notre malade. Chez les deux autres malades, qui reçurent du sérum de Marmorek (obs. 110 Hanna A., lupus de la face + spina ventosa et obs. 48, Karl G.), il n'y eut ni réaction locale, ni amélioration.]

Le dermatologiste n'a donc, comme le dit PHILIPPSON, qu'à distinguer entre les foyers tuberculeux accessibles à un traitement local et ceux qui ne le sont pas, et d'envoyer ceux-là à qui de droit, surtout, comme nous l'avons déjà dit, quand il s'agit de lupus secondaire ou par continuité.

Par contre, dans la 3^{me} forme de lupus (lupus »associé») où celui-ci n'est que la manifestation du côté de la peau d'une tuberculose multiple, il me semble qu'au point de vue pratique il faut se servir de la photothérapie comme dans le lupus primaire. Le traitement local de la lésion cutanée, joint à un traitement reconstituant, réussit bien ici, comme règle générale.

(Les cas de lupus associé, où l'affection se montrait d'abord sur la peau ou sur une muqueuse, sont désignés, dans les tableaux, comme des cas de lupus »primaire», mais entre parenthèse).

Dans beaucoup des cas de lupus cutané sans complications nous avons atteint le but avec la méthode photothérapique de Finsen seule. Mais dans les cas de lupus très étendu ou profondément infiltré on économise beaucoup de temps en faisant précéder le traitement par une

décapation à l'aide, soit de la pommade au pyrogallol à 4 p. c. de BESNIER, soit de la pâte salicylique à 20 p. c. de UNNA ou de celle au créosote à 40 p. c. du même auteur, soit de la pâte au créosote à 33 p. c. de EHRMANN, soit de l'emplâtre salicylé à 10 p. c. de PICK, soit enfin de l'emplâtre au pyrogallol à 15 p. c. de BOECK.

La cautérisation ponctuée avec le galvano-cautère est souvent fort utile contre les *petits foyers lupiques situés profondément* et isolés. Dans les *végétations papillomateuses étendues*, la guérison peut être rendue plus rapide si l'on commence le traitement par des scarifications avec pansements consécutifs au permanganate de potasse en solution de plus en plus forte, de 1 à 4 p. c. Les *végétations isolées verruqueuses* peuvent être traitées avec succès par la curette.

Les méthodes adjuvantes sont indispensables surtout dans le lupus secondaire. Dans le scrofuloderma, par exemple, il est nécessaire d'enlever ou de détruire le foyer primitif sousjacent, soit par une excision ou énucléation, soit par la méthode introduite par POWELL des Etats-Unis, contre les ulcères infectés. Cette dernière méthode nous a rendu des services surtout contre les fistules tuberculeuses de diverses provenances, de ganglions lymphatiques, de foyers osseux ou de gaînes tendineuses. Cette méthode consiste en ceci qu'on met en contact intime avec toutes les parties de la fistule, pendant 1, 2 ou 3 minutes, un tampon d'ouate imbibé de phénol à 95 p. c. Pour neutraliser l'action cautérisante du phénol on se sert ensuite de tampons imbibés d'alcool concentré. On réussit souvent à l'aide de cette désinfection répetée une ou plusieurs fois, à transformer en tissu granuleux les parois infiltrées.

Le lupus cutané est souvent secondaire, comme nous l'avons déjà dit, à un *lupus des muqueuses*. Il est donc de la plus haute importance de traiter soigneusement celui-ci. On arrive à d'assez bons résultats par le traitement usité en pareil cas à l'Institut Finsen de Copenhague, et qui consiste en ceci: badigeonnage quotidien, après cocaïnisation, avec une solution iodée forte (Iode 1 p + IK 2 p. + Aq. 2 p.), souvent après galvanocautérisation préalable. D'après mon expérience, il vaut encore mieux toucher les parties malades avec des tampons d'ouate imbibés du mélange suivant: résorcine 8, sol. de gomme arab. et poudre de talc, âa 5, baume de Pérou 3 (Boeck). Pour un malade avec du lupus de la muqueuse nasale, il est nécessaire, en plus, de porter, jour et nuit, des tampons imbibés d'une solution de sublimé à 1 p. m. On doit détruire les *adhérences assez fréquentes qui s'établissent entre les cornets*

et le septum (chonchotomie). Les *végétations fongueuses* de la muqueuse doivent être curettées, etc.

Dans 4 cas, il y avait de la tuberculose *du sac lacrymal.* On les adressa à la clinique des maladies des yeux.

Quatre cas de lupus de la conjonctive furent adressés au Docteur ALBRECHT BEHM, qui a indiqué un traitement spécial de cette forme si difficile à guérir.

Dans le lupus de la *conjonctive palpébrale* on fait un léger curettage des granulations lupiques. Le jour suivant, on commence le traitement proprement dit et qui consiste en ceci: après cocaïnisation, un aide protège la cornée par une mince membrane de caoutchouc en même temps qu'il fixe la paupière en éversion. Ensuite on dirige sur la surface ulcérée, à une distance de 1 à 2 cm, le jet d'un pulvérisateur puissant qui contient une solution à 1 % de formaline, mélangée en secouant avec un tiers d'éther. Ceci provoque une nécrose superficielle de la muqueuse malade, tandis que les parties saines ne sont pas atteintes par la formaline en cette dilution. Cette pulvérisation est répetée tous les 2 ou 3 jours.

Dans le lupus de la *conjonctive bulbaire*, M. Behm injecte dans les tissus qui environnent le foyer le tiers d'une seringue de Pravaz contenant une solution à 1 % de formaline-chlorure de sodium, mélangée au tiers avec une solution à parties égales de cocaïne et d'holocaïne. Cette injection est répetée tous les 5 ou 6 jours. Les 4 cas de lupus de la conjonctive traités, ainsi que j'ai eu l'occasion de suivre, ont été guéris au bout de 2 à 4 semaines.

VII. **Résultats du traitement.**

Dans 74 de nos 121 cas de lupus, le traitement principal était achevé avant le 1:er avril de l'année présente (1905). Les autres malades, au nombre de 47, sont encore en traitement. Parmi les 74 malades dont le traitement était fini, il y avait

1: 41 cas guéris,
2: 22 » presque guéris,
3: 11 » très améliorés.

1. *Cas guéris.* Les malades restent encore en observation après la fin du traitement. S'ils ont quitté Stockholm, nous avons soin de

nous renseigner sur la persistance de la guérison par lettres des malades eux-mêmes ou de leur médecin.

Il est d'importance majeure, avant de pouvoir dire que la guérison est définitive, de considérer le temps écoulé après la fin du traitement. Il est imprudent de prononcer le mot guérison avant que 6 mois, ou mieux, un an se soient passés sans récidive. En ce moment-ci, sur nos 41 malades considérés comme guéris, il y a 7 qui n'ont pas eu de récidive depuis 2 ans ou plus, 16 qui ne l'ont pas eu depuis un an, 11 depuis 6 mois, et 7 depuis moins de 6 mois. Afin d'acquérir plus de certitude, avant la sortie du malade, nous avons souvent eu recours à la tuberculine de KOCH. Nous avons procédé de la façon suivante: quand, à l'examen quotidien de la partie malade comprimée par une lame de verre, ce qui fait bien ressortir les taches gris-jaunes du lupus dans la peau anémiée, on ne peut plus rien voir, on attend encore deux semaines ou plus sans traitement, jusqu'à ce que la rougeur réactionnelle des parties traitées en dernier lieu ait disparu. Alors, si rien de suspect ne subsiste à l'épreue de la compression par la lame de verre, on injecte — après avoir pris la temperature du malade — un mgr de tuberculine. S'il n'y a pas de réaction après cette première injection, on fait souvent, deux jours après, une seconde injection avec une dose double ou triple. D'accord avec l'Ecole de Breslau, je trouve que la tuberculine donne souvent des renseignements précieux sur le résultat du traitement. En effet, des processus tuberculeux seuls sont le siège d'une réaction et celle-ci a lieu alors d'une façon presque constante. Nos deux cas de la forme rare de lupus folliculaire de Tilbury Fox ne réagissaient pas à la tuberculine, même à la dose énorme de 10 mgr (voir ci-dessus). Dans l'un de ces cas, obs. 80 Aug. B., nous avons constaté des bacilles de KOCH bien autentiques dans les nodules miliaires.

Dans trois cas, au moins, de lupus vulgaire en apparance guéri, où il n'y avait pas eu de réaction à la suite d'une injection de 1 à 2 mgr de tuberculine, il y eut pourtant des récidives *in loco* quelques mois plus tard. Inversement, dans l'obs. 62, Tekla G., il y avait une réaction typique à la sortie de la malade, mais pas de récidive après plus de 6 mois, d'après les renseignements du médecin de l'endr oit.

Si nous pouvons considérer ces 41 malades comme guéris, ce qui n'est justifié que sous réserves, du moins pour les 7 derniers, nous arrivons à un chiffre de guérison de 55,4 p. c., pendant les 2 ans et

demi qui ont servi de base pour notre statistique. Ce résultat doit être considéré comme satisfaisant, si l'on considère, combien beaucoup de ces cas étaient anciens et étendus et qu'ils avaient subi antérieurement des traitements multiples.

Durée de la maladie: de 10 à 30 ans . . 7 cas
» » » » 2 à 10 » . . 30 »
» » » moins de 2 » . . 4 »
Extension des lésions: grande . . . . . 8 cas
moyenne . . . . 16 »
petite . . . . . 17 »

Le traitement antérieur avait consisté, outre les moyens simples, dans les méthodes plus effectives suivantes:

Curettage, thermo- ou galvano-cautérisation 14 cas
Excision, transplantation . . . . . 5 »
Radiothérapie (dans un cas 2 $^1/_2$ ans, 250 séances) . . . . . 6 »

Parmi ces 41 cas guéris, il y avait 11 qui appartenaient à la classe des lupus primaires ou par inoculation, chez des personnes bienportantes, 9 cas de lupus secondaire ou par continuité avec des ganglions tuberculeux sous-jacents, des ostéites, dacryocystites etc., 20 cas de lupus associé à d'autres lésions tuberculeuses et un cas de lupus folliculaire disséminé de Tilbury-Fox.

2. *Cas presque guéris.* Ce groupe comprend d'abord 22 malades qui ont fini le traitement principal, et aussi 14 malades qui sont encore en traitement, mais qui semblent toucher de bien près à la guérison. Quelques-uns avaient interrompu le traitement, parcequ'ils étaient satisfaits du résultat déjà obtenu et qu'ils voulaient rentrer chez eux pour revenir plus tard. D'autres étaient guéris extérieurement, mais il y avait eu chez eux des lésions muqueuses (le plus souvent dans la cavité nasale, quelquefois dans la bouche ou le sac lacrymal) qui pouvaient sembler guéries, mais dont le siège difficilement accessible à l'examen pouvait rendre une récidive plus ou moins probable. D'autres, enfin, étaient guéris en apparence, mais réagissaient encore à la tuberculine et devaient donc encore être comptés parmi les »presque guéris».

Parmi les 14 »presque guéris» qui sont encore en traitement, il y en a qui ont été en traitement très longtemps (comme le malade de l'obs. 1, Karl J., 300 séances), parceque ce sont les cas les plus graves, des lupus secondaires à des foyers tuberculeux sousjacents indéracinables,

dont le siège dans les ganglions lymphatiques, les os, le sac lacrymal ou dans une muqueuse inaccessible; ou des lupus invétérés, ayant attaqué les tissus de rétraction cicatricielle, chéloïdienne et ayant subi des traitements antérieurs intenses.

3. *Cas très améliorés.* Ce groupe comprend, également, d'abord 11 malades qui ont fini le traitement principal et ensuite 7 malades qui sont encore en traitement. Tous étaient des cas de lupus très étendu ou invétéré, ou difficilement curables ou même incurables pour d'autres raisons: secondaires à des foyers inaccessibles ou compliqués de lésions tuberculeuses internes incurables. Cependant, même les malades incurables peuvent, après avoir obtenu une amélioration, mener une existence relativement supportable.

Un seul malade (obs. 14) devait être exclu du traitement, pour cause d'ivresse trop fréquente. Les autres malades ont suivi le traitement photothérapique avec une grande confiance et d'une façon assidue et régulière, malgré des difficultés pécuniaires et autres.

Conclusions: De toutes les méthodes employées contre le lupus vulgaire, c'est la photothérapie qui a les plus grandes chances d'être efficace, parcequ'elle *s'attaque à la cause*, parcequ'elle *n'est pas sanglante ni douloureuse*. Les rayons chimiques bactéricides agissent d'une façon uniforme sur la partie cutanée malade, donc non seulement sur la partie malade macroscopiquement, mais aussi sur les parties environnantes. Ils pénètrent dans la profondeur, *sans jamais pouvoir nuire*.

Au point de vue *esthétique*, aucune méthode ne donne d'aussi bons résultats: les cicatrices sont minces, pâles, lisses, parcequ'il n'y a pas d'autre perte de substance que celle provoquée par la maladie elle-même.

Le pourcentage des guérisons est assez élevé (55,4 % pendant les $2\,^1/_2$ ans passés, sera plus élevé très probablement avec le temps). Il se trouve abaissé par les circonstances qui contrarient tous les traitements connus du lupus, à savoir que celui-ci est souvent secondaire à des foyers tuberculeux sousjacents des muqueuses, des os, des ganglions lymphatiques, du sac lacrymal etc., qui peuvent être difficiles, voire impossibles à déraciner.

La photothérapie, comme toutes les autres méthodes de traitement du lupus, doit être secondée par les *méthodes adjuvantes*, chirurgicales, rhinologiques, ophtalmiatriques etc.

On peut objecter contre la photothérapie que les résultats sont lents. Mais c'est également le cas dans toutes les méthodes employées contre le lupus, sauf l'excision complète, laquelle ne convient, quand il s'agit du lupus de la face que pour les petits foyers. La photothérapie exige une installation spéciale, une source électrique puissante, un personnel relativement grand, bien instruit et très attentif, ce qui la rend *coûteuse*. Ce sont là des objections justifiées.

Nom et numéro	Âge	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
1. K. Karl J.	27	17	Pommades	*Très grande.* Face, nez, cavités nasale et buccale, gencives, voile du palais, pharynx, plante de pied.		(Pharynx, à la suite d'une scarlatine)
2. G. Augusta	48	24	Cautérisations. Radiothér.	*Grande.* Nez et cavités nas. Joues. Index g.	(Narine droite)[2]	
3. S. Dagmar	17	8	Radiothér. 2 1/2 ans	*Moyenne.* Nez et cav. nas., joues, lèvre sup.	Narine dr.	
4. W. Ragnar	7	3	Pommades	*Moyenne;* joues, menton, narine dr.		
5. M. Axel	5	4	Pommades	*Petite;* joue dr. 10 cm.[2]	(Joue droite)	
6. R. Hulda	38	22	Curettage. Thermocautérisation. Radiother. (un an)	*Très grande;* face, mains.	(Face)	
7. F. Ingrid	11	1/2	Emplâtres	*Petite.* Cou, oreille, région du maxillaire infér. (scrophuloderma)		
8. L. Emma	25	4	Galvanocautéris.	*Petite.* Joue. Lupôme élevé de 4 mm.	Joue gauche	
9. S. Petronella	31	3	Thermocautéris. Radiothér.	*Petite.* Joue dr. et dos du nez.	Joue droite	
10. H. Gustafva	50	14	Pommades	*Moyenne;* joues, sourcils, front.		
11. V. Axel	22	12	Pommades, curettage, thermocautér.	*Petite.* Aile du nez, joue.	(Bord inf. de la nar. gauche.)	
12. J. Joel	21	3	Pommades	*Moyenne.* Nez, joues, lèvre sup., palais, gencives, conjonctive palp.		Cavité nasale

[1] Encore en traitement, comme beaucoup d'autres malades (mars 1905). [2] La parenthèse signifie que la

p u s		Début du traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
	Ganglions lymphatiques du cou, suppurés. Ostéites du femur gauche et des os de l'avant-bras droit (un séquestre de 5 cm fut enlevé en 1904).	6/10 02	213	[1]	*Presque guéri.* Sous traitement à présent, pour la 3:me fois.
	Ostéite tub. de l'index g. Amputé le 13 Nbre 02.	6/10 02	72	13/10 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05. Pas de réaction à 2 mgr. de tuberculine.
		8/10 02	16	26/6 03	*Guérison.* En mars 05 pas de récidive. Pas de réact. à 2 mgr. de tuberculine.
Gangl. supp. du cou.	Adénite cervicale.	14/10 02	29	5/1 04	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05. Pas de réact. à la tuberculine.
	Adénite cervicale. Cicatrices d'ost. tub. de plus. os des mains.	28/10 03	16	21/4 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05. Pas de réaction à la tuberculine.
Ostéites tub.	Ostéites tub. Exarticulation de deux doigts.	28/10 02	49+14	1/3 05	*Guérison.* Un foyer lupique de la main ne fut guéri qu'après découverte et curettage d'une ostéite tub. sousjacente.
Adénite cerv. (opérée en avr. 1904)	Adénite cerv.	3/11 02	14	14/3 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05. Les cicatrices sont toutes minces et pâles.
		26/11 02	17	25/2 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05. Cicatrice pâle, mince, souple.
		20/11 02	34	1/5 03	*Guérison.* Pas de renseignements ultér.
		16/12 02	50	9/4 03	*Presque guérie.* Pas de renseignements ultér.
	Exstirpation de gangl. lymph. du cou dans l'enfance. Tumeur blanche du genou en 1901.	14/11 02	10	13/2 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05. Pas de réaction à la tuberculine.
		13/1 03	39		*Très amélioré,* sauf sur le voile du palais et la conjonct. dr. Sous traitem. de nouveau depuis le 16 janv. 05.

lésion n'est pas primaire proprement parler, mais »associé», voir le texte pag. 9 (3).

Nom et numéro	Âge	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
13. J. Ebba	9	6	Cautérisations	*Petite.* Joue	Joue dr.	
14. B. Karl	28	6	Pommades	*Moyenne.* Mains et doigts. (Tuberculose verruqueuse de la peau)	Doigts	
15. S. Laura	32	24	Curettage. Thermocautér. etc.	*Très grande.* Face, cavités nasale et buccale, membres	(Aile dr. du nez et talon g.)	
16. C. Adolf	30	1/2	Pommades	*Grande.* Face. (Lupus folliculaire disséminé de Tilbury-Fox)		
17. E. Alice	10	3	Excision, curettage	*Petite,* mains	(Paume et thénar de la main dr.)	
18. J. Ernst	16	8	Curettage, thermocautér.	*Très grande;* joues, nez et cav. nas., lèvres, gencives, pharynx, menton, jambes		
19. M. Ida	41	6	Excision	*Moyenne.* Nez. joues.		(Cavité nasale)
20. V. Ruth	18	1/2	Pommades	*Petite.* Nez et cav. nas., lèvre sup.	Pointe du nez.	
21. E. Hjalmar	11	1	Pommades	*Petite.* Cou.	Cou.	
22. S. Johanna	38	7	Radiothérapie	*Moyenne.* Nez et cavité nas. Cicatrice étoilé de la face post. du voile du palais.		Cavité nas.
23. S. Sigrid	4	3	Curettage	*Petite.* Joues		
24. N. Nils	41	15	Curettage	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		(Narine)
25. H. Axel	21	5 1/2	Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas.	Pointe du nez.	

p u s		Début de traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
		15/1 03	11	17/1 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05.
		4/2 04	43	14/5 03	*Presque guéri.* Exeat pour de l'ivresse.
	Adénite cerv. dans l'enfance Tuberc. pulm.	2/1 03	116	31/10 03	*Très améliorée.* Cas desespéré. Infiltration lupique diffuse des membres.
		11/2 03	148	30/6 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 1905.
	Cicatr. de gangl. ulcérés du cou; sommet du poumon dr. suspect	28/2 03	35	8/7 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 1905.
	Tumeur blanche du genou	25/2 03	85	26/4 03	*Presque guéri.* Sorti le 26 avr. 03 comme »guéri», mais d'après lettre du mois de févr. 05 de nouvelles ulcérations de la cav. nas.; doit reprendre le traitement.
	Cyphoscoliose	1/3 03	47	13/8 03	*Presque guérie.* En mars 04 d'après lettres, la guérison persiste, sauf que »le dedans du nez est peut être ulceré». Pas de renseignements ultér.
		6/3 03	26	14/5 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 1905 (lettre).
		14/3 03	9	1/4 03	*Guérison.* Pas de renseignements ultérieurs.
		14/5 03	40+17	27/8 04	*Guérison.* Sortie guerie le 11 août 03, mais revient le 13 juin 04 avec une petite ulcération de la pointe du nez et dans la narine, qui guérit vite.
Adénite cerv.	Adénite cervicale	15/6 03	19	17/7 03	*Guérison.* Pas de récidive en mars 1904.
	Cyphoscoliose, Poumons suspects.	24/6 03	51	10/9 03	*Guérison.* En avr. 04: »rien de suspect à l'examen du médecin» (lettre).
		4/7 03	51	21/9 03	*Presque guéri.* Sorti pour une autre cause, avant guérison assurée.

Nom et numéro	Âge	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et sièges des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une maqueuse
26. E. Maria	39	9	Transplantation. Radiothérap.	*Petite.* Nez.	Dos du nez	
27. D. Elsa	8	½	Pas de traitement anter.	*Petite.* Cou, joue.		
28. V. Adolf	13	1	Pas de traitem. antér.	*Moyenne.* Nez et cav. nas., amygdales, voile du palais, conjonctive palp.		
29. E. Helga	9	6	Excision	*Petite.* Joue	Joue dr.	
30. L. Emma	13	1	Curettage. Thermocautér.	*Petite.* Nez et cav. nas.	(Aile du nez)	
31. J. Martin	46	30	Curettage. Thermocautér etc.	*Grande.* Parties molles du nez ulcérées, joues, gencives, palais, pharynx.	(Bord inf. du nez)	
32. Femme F.	44	4	Radiothér.	*Moyenne.* Lèvre sup., joue, menton, gencives.	Joue g., à la suite d'un eczéma	
33. D. Signe	12	3	Curettage	*Moyenne.* Nez et cav. nas., lèvre sup.		Cavité nas.
34. O. Frans	19	5	Curettage, Thermocautér. radiothérap. (2 ans)	*Grande.* Nez et cav. nas., joues, lèvres, piliers du voile du palais	Joue gauche	
35. A. Johan	57	8	Pommades	*Grande.* Face, oreilles cou, conjonctives.	(Joue gauche, à la suite d'un eczéma)	
36. G. Sofia	36	1	Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		(Cavité nasale)
37. L. John	13	10	Curettage. Thermocautér etc.	*Moyenne.* Dos de la main et doigts.		

p u s		Début du traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
		10/7 03	44+39	2/7 04	*Guérison.* En mars 05, pas de réaction à la tuberculine.
Adénite cerv.	Adénite cerv., opérée à plus. reprises, dernière fois le 21 nov. 03	18/8 03	12+2	4/5 04	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05. Cicatr. mince, souple, pâle.
Dacryocystite tuberc.	Otite moyenne tuberc.	20/8 03	55+15		*Très amelioré.* Cas desespéré à cause d'un foyer inaccessible dans la cav. nas. Sous traitem.
		10/3 03	16	22/3 04	*Guérison.* Pas de récidive en mars 1905.
	Otite moyenne chr. suppur. (tub.)	21/8 03	106	12/8 04	*Guérison.*
	Tuberc. des sommets	20/1 03	59+49	14/5 04	*Guérison.* Après le 2me traitement, rien de lupique visible.
	Tuberc. des sommets	6/10 02	62+11	7/5 04	*Presque guérie* depuis le 7 mars 04, sauf sur une surface grande comme un haricot, qui subsiste en mars 05.
		22/10 02	129+87	22/9 04	*Presque guérie.* Cas desespéré. Rien de lupique visible après le second traitement, mais réaction locale avec 2 mgr de tuberculine.
		27/1 03	220+121		*Presque guéri.* En mars 05, seulement des nodules isolés de lupus sur les parties bien guéries.
Ganglions lymphatiques du cou du volume d'une noix.	Adénite cerv. Tuberc. pulm. et polyarthrite tuberc.	20/1 03	251	1/3 05	*Très amélioré.* Cas desespéré à cause des complications tuberculeuses.
	Tuberc. des sommets	3/2 03	96	10/2 04	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05.
Ostéites tub. de la main.	Ostéite tub. de l'annul. dr. & g. Ostéite tub. du métatarse dr. Ostéite tub. du radius dr.	15/2 03	158+8	1/3 05	*Guérison.* En mars 05, rien de lupique visible.

Nom et numéro	Âge	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
38. S. Anna	15	2	Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas., lèvres, gencives, palais		(Cav. nas.)
39. C. Adèle	38	16	Radiothérapie etc.	*Grande.* Nez et cav. nas., joues, lèvres, gencives, palais	(Nez)	
40. T. Karl	15	3	Excision	*Grande.* Face interne de la cuisse droite	Cuisse dr.	
41. Å. Astrid	21	1	Curettage. Thermocautérisation	*Grande.* Nez et cav. nas., cou, joues		
42. V. Josefina	32	½	Pas de traitement antér.	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		
43. F. Elsa	15	1½	Radiothérapie	*Moyenne.* Joues.	Joue g.	
44. E. Ida	19	5	Radiothérapie	*Grande.* Joues, nez et cav. nas., dos de la main.	(Joue dr.)	
45. A. Emma	65	4	Thermocautér. etc.	*Grande.* Face, cavités nas. et buccale, main, pied.	(Bord inf. g. du nez)	
46. W. Karl Johan	17	4	Pommades	*Grande.* Cou, joues, nez et cav. nas.		
47. S. Oskar	17	10	Curettage. Thermocautér.	*Grande.* Nez et cav. nas., front, joues, lèvre sup., gencives, palais, pharynx; avant-bras.		(Cav. nas.)
48. E. Elin	26	11	Excision. Radiothérapie	*Grande.* Toute la face. Cav. nas., gencives, palais, pharynx, epiglotte, larynx, bras.		(Cav. nasale)

p u s		Début de traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
	Scrophuloderma colli. Sommet g. suspect.	20/2 03	205	28/9 04	*Presque guérie.* Cas difficile. Paraissait plus. fois guérie, mais réagissait à la tuberculine et récidivait de la muqueuse du nez (voir la texte, page 9)
	Tuberc. des gaines synov. du pied dr. et des sommets pulm.	1/4 03	135 + 53		*Presque guérie* depuis sept. 03 sauf quelques petites taches du septum et du palais qu'on continue de badigeonner.
		17/12 02	109	22/7 03	*Guérison.* Pas de renseignements ultér.
Adénite cerv.	Adénite cerv., exstirpation à plus. reprises, la dern. fois en 1902	3/5 03	142 + 87		*Presque guérie.* Dernière année seulement des séances espacées pour des taches suspectes.
Dacryocystite tuberc.	Tub. des sommets	22/4 03	189 + 88		*Presque guérie* plusieurs fois, mais des récidives du sac lacrymal tuberc., malgré des opérations répetées (voir le texte page 8)
	Adénite axillaire supp.	26/5 03	41	21/1 04	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05. Pas de réaction à la tuberculine
	Scrofulose dans l'enfance. Tuberc. pulm., conjonctivite phlycténulaire, dacryocystite	17/8 03	60	1/3 04	*Très améliorée.* Pas de nodules lupiques. Pas de renseignements ultér.
	Kératite phlyct. Tuberc. pulm. Ostéite tuberc. (mains et pieds)	30/4 03	175 + 138	14/12 04	*Presque guérie* (voir texte p. 11)
Adénite cerv.	Adénite cerv. supp. Arthrite tub. du genou dans l'enfance. Conjonctivite phlyct.	6/7 03	292	7/6 04	*Guérison.* Rien de lupique visible. Curettages répetées de gangl. cerv. supp. Pas de récidive en mars 05.
	Tuberc. pulm. Conjonct. phlyct.	4/8 03	154 + 127	30/8 04	*Très amélioré.* Doit revenir.
	Adénite cerv. dans l'enfance. Tuberc. pulm. Ostéites et arthrites tub. (pied dr., jambe g., cou, sternum, bras g., pouce dr. (Opérations répetées)	4/8 03	101	15/3 04	*Très améliorée.* Cas desespéré à cause des lésions multiples.

Nom et numéro	Âge	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
49. J. Karl G.	22	8	Radiothérap. etc.	*Grande.* Toute la face, cav. nas. et bucc., membres		(Narine)
50. P. Gerda	24	8	Curettage, thermocautér, radiothérapie.	*Grande.* Conjonctives, cav. nas., joues, oreilles		
51. P. Anna	12	6	Curettage. Thermocautér.	*Grande.* Nez et cav. nas., conjonct., sac lacrymal, gencives, palais		(Cav. nas. dr.)
52. E. Emma	37	7	Curettage. Thermocautér.	*Moyenne.* Conjonctives, cav. nas., joues		(Conjonct. palpébrale)
53. J. Jacob	21	15	Curettage. Thermocautér.	*Grande.* Joues, cou.		
54. L. Arthur	15	4	Radiothérap.	*Moyenne.* Joue		
55. L. Anna	23	7	Curettage. Thermocautér.	*Moyenne.* Cav. nas., lèvre sup.	Bord inf. de la narine	
56. B. Karl A.	32	9	Thermocautér. etc.	*Grande.* Nez et cav. nas., joues, lèvres	Nez, larynx.	
57. J. Johan	21	8	Plusieurs interventions chir.	*Grande.* Lèvres, nez et cav. nas. Gencives, palais, membres	(Lèvre sup.)	
58. B. Johan	53	45	Curettage, thermocautér., lymphe de Koch, radiothérap.	*Grande.* Toute la face	Narine g.	
59. J. Elsa	11	1	Pas de traitement antér.	*Moyenne.* Nez et cav. nas. Gencives.	(Pointe du nez)	
60. B. Lilly	7	½	Pas de traitement antér.	*Petite.* Nez, lèvre sup.		(Narine g.)
61. G. Fanny	8	1	Pas de traitement antér.	*Petite.* Gencives		Gencives

p u s		Début du traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé á				
	Adénite supp. dans l'enfance. Tub. pulm. au début. Periostites et synovites tub. depuis 1 an	11/9 03	130	15/3 04	*Très amélioré.* Doit revenir.
Conjonctivite et dacryocystite tuberc.	Tuberc. pulm. au début	6/10 03	56	26/8 04	*Presque guérie.*
Dacryocystite tub.	Adénite cerv., kératite tub., dacryocystite tub.	13/10 03	75+60	26/9 04	*Presque guérie.* Rien de lupique visible, mais suspecte à cause du canal lacr. qui n'est pas accessible, à cause d'une tuméfaction périostique.
Dacryocystite tuberc.		14/10 03	175	1/10 04	*Guérison;* rien de lupique visible, mais réagit à la tuberculine. Pas de nouvelles depuis la sortie.
Adénite cerv. Ostéite tub. guérie du pied g. et de la main dr.	Tub. pulm.; épanchem. pleural. Ostéite tub. (amputation de la jambe g. 1 an avant le début du lupus)	13/10 03	80	2/5 04	*Guérison.* Doit revenir.
Adénite cerv.	Adénite cerv. tub.	2/11 03	37	7/11 04	*Guérison.* Rien de suspect en mars 05.
		20/10 03	39	28/6 04	*Guérison.* Rien de suspect en mars 05.
		5/11 03	314	10/11 04	*Très amélioré.* Doit revenir.
	Tub. des sommets; kératite phlyct. Adénite sousmaxillaire.	20/11 03	161	1/10 04	*Presque guéri.* Pas de récidive en mars 05, mais réaction locale à la tuberculine.
		3/12 03	349		*Très amélioré.* Continue le traitement.
	Tuberc. des sommets	12/12 03	79		*Presque guérie.* Traitement irrég. Doit revenir.
	Adénite cerv. il y a 3 à 4 ans	15/12 03	22+22		*Presque guérie.* De nouveau sous traitement.
	Adénite cerv. Sommes dr. suspect.	21/1 04	24	3/1 05	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05.

Nom et numéro	Age	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
62. G. Tekla	13	4	Thermocautér.	*Moyenne.* Nez et cav. nas., lèvres, gencives, joues.	(Aile du nez)	
63. F. Knut	56	3	Excision, curettage, thermocaut.	*Grande.* Nez et cav. nas., lèvre sup., nuque	Nuque	
64. S. Gunnar	9	3	Pas de traitement antér.	*Grande.* Nez, lèvre sup., gencives	(Narine)	
65. E. Bengt	19	10	Excision, thermocaut.	*Grande.* Nez et cav. nas., lèvres		(Cav. nas.)
66. H. Frida	26	8	Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		(Cav. nas.)
67. H. Bror	4	4	Pommades	*Petite.* Joue	Joue	
68. O. Ida	26	4	Thermocautér. radiothér.	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		(Cav. nas.)
69. N. Hans	18	3	Pommades	*Moyenne.* Lèvre sup., Nez et cav. nas.	(Lèvre sup.)	
70. H. Karl	13	2	Pommades	*Petite.* Nez et cav. nas.		(Cav. nas.)
71. A. Lars	8	4	Pommades	*Grande.* Membres, nez et cav. nas., palais, conduit audit. ext.		
72. K. Anna	26	8	Thermocautér. etc.	*Moyenne.* Nez et cav. nas., gencives		Cav. nas.
73. E. Gustaf	56	11	Curettage	*Moyenne.* Nez et cav. nas.	(Nez)	
74. W. Maria	30	12	Radiothérapie	*Très grande.* Nez et cav. nas., conjonct. palp., membres.		(Cav. nasale)

p u s		Début du traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
	Scrofuleuse depuis la 5me année. Adénite cerv. Kératite et conjonct. phlyct.	7/2 04	123	13/10 04	*Presque guérie.* Rien de lupique visible; mais réagit à la tuberculine. Pas de récidive d'après le médecin de la localité.
	Scrofuleuse dans l'enfance (adénite cerv. et éruptions cutanées)	12/2 04	26	26/4 04	*Guérison.* Pas de renseignement depuis la sortie.
	Tuberc. pulm.	15/2 04	162		*Presque guéri.* Réagissait à la tuberculine en mars 05.
Rhinite chr. depuis la 1re enfance	Otite moyenne (tub.), sommets suspects	15/2 04	17	29/6 04	*Presque guéri.* Rien de lupique visible, mais réagissait à la tuberculine à la fin du traitement. Doit revenir.
	Adénite cerv. dans l'enfance	11/2 04	59	6/6 04	*Presque guérie.* Guérison apparente à la sortie, mais réaction à la tuberculine. Récidive en mars 05. Nodules lupiques de la lèvre sup. Traitement à présent.
		12/1 04	7	31/3 04	*Guérison.* Pas de récidive en mars 05.
	Scrofuleuse dans l'enfance. Adénite. Conjonc. phlyct.	7/3 04	26	30/5 04	*Presque guérie.* Interruption momentanée du traitement.
	Adénites	15/3 04	61	15/10 04	*Guérison.* Pas de renseignements ultér.
	Kératite phlyct. Adénite cerv.	22/3 04	55		*Presque guéri.* Encore en traitement.
	Ostéite tub. du proc. mast. à l'âge de 2 ans	23/3 04	67		*Presque guérie.* Encore en observation.
		6/4 04	10	24/5 04	*Presque guérie.* Révenue le 29 oct. 04. Rien de suspect extérieurement. Ulcérations lupiques sur le cornet inf. g. et sur les gencives.
	Spina ventosa à 14 ans. Adénites cerv. à 35. Cyphose cerv. Tuberc. pulm. (mère tuberc.)	22/3 04	20		*Presque guéri.* Encore en observation.
	Scrofuleuse dans l'enfance	8/4 04	110	31/8 04	*Presque guérie.* Pas de renseignements ultér.

Nom et numéro	Âge	Durée de la maladie (en années	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
75. W.	24	17	Pas de traitement antér.	*Grande.* Région fessière et cuisse.	(Reg. fessière)	
76. N. Elisabet	42	25	Curettage, thermocautér.	*Moyenne.* Nez et cav. nas. Lèvre sup.	(Nez)	
77. P. Nils	17	5	Radiothér. 5 mois.	*Moyenne.* Nez et cav. nas.	(Nez)	
78. J. Gustaf	13	9	Emplâtres.	*Petite.* Dos de la main.	(Dos de la main)	
79. E. Alma	9	3	Radiothér.	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		(Cav. nasale)
80. B. Aug.	36	1½	Pommades	*Grande.* Face, muqueuse des lèvres, mains (Lupus follic. dissém. de Tilbury-Fox.)	(Face, à la suite de blessure par explosion)	
81. E. Berta	13	2	Pommades	*Moyenne.* Joue, menton, muqueuse du nez	Joue	
82. P. Wilhelmina	59	7	Curettage	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		(Cav. nas.)
83. H. Agda	34	20	Pommades	*Grande.* Joue et cou		
84. H. Hilda	22	8	Radiothér. 9 mois. Thermocautér. il y a 4 ans	*Grande.* Toute la face, cav. nas., gencives, palais	(Joue)	
85. J. Märta	37	1	Pommades	*Moyenne.* Menton, nez et cav. nas., gencives	(Sous le menton)	
86. N. Klara	16	4	Curettage	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		Cav. nas.

p u s		Début du traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
	Tumeur blanche du coude dr.				Pas de photothérapie.
	Scrofuleuse dans l'enfance. Tumeur blanche du genou à 20 ans	15/1 04	34	30/6 04	*Presque guérie.* »La muqueuse du nez suspecte», d'après lettre du 21 sept. 04.
	Tuberc. des sommets	15/1 04	22	27/6 04	*Guérison.* Rien de suspect à la sortie. Pas de renseignem. ultér.
	Cyphose dors. Tuberc. pulm.	20/1 04	19	13/9 04	*Guérison.*
		21/5 03	74	11/1 04	*Presque guérie.* Rien de suspect à la sortie, pas de réaction à la tuberc., mais récidive en mars 04. Doit revenir.
		25/6 04	193		15. 2. 05. *Très amélioré.* Ne réagit pas à la tuberculine, mais réagit au sérum antitub. de Marmorek.
		6/3 04	24	13/9 04	*Guérison* à l'extérieur. Doit continuer les badigeonnages de la muqueuse du nez. Ganglions lymph. du cou du vol. d'un haricot. Mère morte tuberc.
	Periostite tuberc. de la 3me côte (soeur du n:r 36)	9/5 04	70		*Presque guérie.* Sur la face inter. du cornet inf. dr., encore une tache lupique de la grosseur d'un grain de riz. Encore en traitement.
Adénite cerv. tub. Lupus dans le cicatr.	Scrofuleuse dans l'enfance. Tache de la cornée	10/5 04	149	6/2 05	*Presque guérie.* Doit revenir.
	Tuberc. pulm. (Mère également)	16/5 04	208		15/2 05. *Très améliorée.* Petites infiltrations lupiques de la peau et des muqueuses.
Gangl.lymph. sousment. du vol. d'une noix.	Adénites tuberc. Lupus chez une tante. Un frère poitrinaire	16/5 04	125	11/1 05	*Presque guérie.* Petites taches disséminées de lupus dans la cicatrice de la joue. Obligée d'interrompre le traitement.
	Scrofuleuse dans l'enfance, soeur morte de méningite	25/5 04	58	5/1 05	*Guérison.* Muqueuse du nez non ulcérée, mais congestionnée.

Nom et numéro	Âge	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
87. P. Karl	14	9	Cautérisations et pommades	*Petite.* Dos de la main gauche	Dos de la main	
88. B. Aug.	46	41	Radiothér. 3 mois. Thermocautér. Exstirpation.	*Grande.* Face, oreille gauche ulcérée et rongée. Poitrine, membres	(Poignet gauche)	
89. L. Frans	39	Plusieurs années	Cautérisations. Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		(Cav. nas.)
90. O. Ernst	16	8—10	Non traité	*Moyenne.* Nez et cav. nas, cou, dans une cicatr. après gangl. lymph. enlevés		
91. K. Judit	14	1	Non traitée	*Moyenne.* Nez et cav. nas.		(Cav. nas.)
92. B. Klara	16	9	Cautér., pommades	*Grande.* Nez et cav. nas., menton, membres, région fessière	Pli fessier gauche	
93. K. Jenny	25	1½	Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas., reg. sousment.		Cav. nas.
94. F. Lilly	6	1	Pas de traitem. antér.	*Petite.* Joue	(Joue g.)	
95. D. Kristina	36	15	Radiothérap., cautérisation	*Grande.* Face. Nez	(Joue g.)	
96. G. Helena	50	18	Cautérisations	*Petite.* Joue dr.	Joue dr.	

p u s		Début du traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
	Adénites cervicales. Conjonct. phlyct.	28/5 04	102	13/12 04	*Presque guéri.* Pas de réact. à 1 mgr de tuberculine. En avril 05, quelques rares nodules dans la périphérie. Reprend le traitem.
	Adénites cerv. (après le lupus) Lichen scrofulosorum. Poumons suspects. Un enfant a une arthrite tub. du genou	31/5 04	72	27/8 04	*Très amélioré.* Le malade cesse le traitement, satisfait des résultats obtenus.
	Cicatrices d'ostéites tub. des jambes. Tub. pulm.	7/6 04	50	27/10 04	*Très amélioré.* Guéri extérieurement, mais encore des granulations suspectes sur le cornet inf.
Adénite cerv. tub. opérée. Lupus dans la cicatrice	Adénite cerv. Une soeur tuberculose de la hanche	16/6 04	72	9/2 05	*Guérison.* Rien de suspect à présent.
	Poumons suspects. Une soeur a de la tuberculose du bras et de la hanche. Une autre soeur est »poitrinaire»	21/7 04	22	24/1 05	*Guérison.*
	Tumeur blanche du coude droit. Gangl. du cou comme des haricots	3/5 04	129		*Très améliorée.* En traitem.
		15/6 04	40		*Presque guérie;* en traitem.
	Ulcérations tub. de la plante du pied. (réaction intense à la tuberculine). Cicatrice d'ulcér. pareille à la jambe g. Grandemère poitrinaire. Frère, épanchement pur. de la plèvre	22/6 04	12		*Presque guérie.* En traitem.
	Arthrite metacarpophalang.	1/7 04	106		*Très améliorée.* Le traitement fut interrompu pour cause de maladie intercurrente. (Kératites et conjonctivites à répétition.
		15/7 05			

Nom et numéro	Age	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
97. C. Berta	24	16	Transplant., curettage, cautérisat.	*Petite.* Bras g.	(Bras g.)	
98. A. Charlotta	56	9	Curettage et cautérisations	*Moyenne.* Nez et cav. nas.	Nez	
99. S. Astrid	4	1/4	Pas de traitem. antér.	*Petite.* Joue	Joue dr.	
100. K. Matilda	30	20	Cautéris., radiothérapie	*Moyenne.* Nez et cav. nas. Larynx	Nez	
101. U. Jenny	29	1	Pommades, curettage. Thermocaut.	*Moyenne.* Nez et cav. nas. Lèvre sup.	Nez	
102. J. Matilda	36	17	Curettage, cautér.	*Grande.* Nez et cav. nas. Palais		Cav. nas.
103. A. Karl A.	7	6	Pas de trait. antér.	*Petite.* Joue, cuisses, main g.	Joue dr.	
104. B. Karl	30	27	Lymphe de Koch. Radiothérapie	*Très grande.* Face et cav. nas. Membres inf.	Joue	
105. J. Signe	11	3	Pas de traitem antér.	*Petite.* Aile dr. du nez	Bord du nez	
106. H. Elin	8	1/2	Nitr. d'argent	*Petite.* Nez	(Nez)	
107. E. Emma	31	21	Nitr. d'arg., radiothér.	*Moyenne.* Joue dr.	Joue dr. (Frère mort de tuberc.)	
108. B. Anna	30	3	Pas de traitem. antér.	*Grande.* Face, cav. nas., gencives.	Aile g. du nez	
109. K. Johan	17	7	Pas de traitem. antér.	*Petite.* Joue dr.	(Joue dr.)	
110. A. Hanna	32	7	Transplant.	*Moyenne.* Joue dr.	(Joue dr.)	

p u s		Début du traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
	Adénite cerv. ulcér. en 1894. Opérée en 1897 pour de la salpingite tuberc. Soeur: spina ventosa	8/9 04	12		*Presque guérie.* En observation.
		15/8 04	25		En traitement.
	Gangl. lymph. du cou du vol. de petits pois	29/8 04	11		» »
	Poumont suspects	16/9 04	38		» »
	(Conjonct. phlyct.)	16/9 04	83		» »
	Adénites cerv. dans l'enfance. Poumons susp. Conjonct. phlyct.	1/10 04			» »
		16/9 04			» »
	(Poumons suspects) Père mort de tuberc. pulm.	25/10 04			» »
		29/10 04			» »
	Spina ventosa (1er metacarp. dr. Père mort »de la poitrine»)	10/10 04			» »
		8/11 04			
	Adénite cerv. dans l'enfance	10/11 04			» »
	Tuberc. pulm. Père tuberc. (épanchem. pleural) Soeur morte de tuberc.	19/10 04			» »
	Spina vent. Gangl. lymph. du cou du vol. de haricots. Adénite axill. supp.	21/11 04			» »

Nom et numéro	Âge	Durée de la maladie (en années)	Traitement antérieur	Extension et siège des lésions lupiques	Lu	
					Primaire	
					de la peau	d'une muqueuse
111. E. Maria	1/2	27	Thermocaut.	*Grande.* Nez et cav. nas. Joues		Cav. nas.
112. K. Karl	15	5	Radiothérapie	*Grande.* Nez et cav. nas., joues, lèvres, bras dr.	(Nez 1899)	
113. E. Jenny	18	10	Thermocaut.	*Grande.* Nez et cav. nas., joues, lèvres, gencives	(Joue)	
114. H. Per	32	2	Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas., lèvre sup.		Cav. nas.
115. A. Karl	38	17	Curettage. Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas.	(Nez)	
116. J. Karl	18	16	Curettage. Thermocaut. (19 fois)	*Très grande.* Face, membres, tronc.	(Joue g.)	
117. W. Oskar	18	5	Pas de traitem. antér.	*Petite.* Cou (cicatr. et opération)		
118. J. Arvid	18	10	Curettage. Thermocautér. Radiothér.	*Grande.* Nez et cav. nas., palais, pied g.	(Nez)	
119. K. Helena	9	1	Pommades	*Moyenne.* Nez et cav. nas.	Bord. infér. du nez	
120. K. Agnes	25	15	Exstirpation.	*Moyenne.* Oreille dr. et joue	(Oreille dr.)	
121. A. Karl	16	6	Pommades. Curettage	*Grande.* Nez et cav. nas., gencives	Nez	

p u s		Début du traitement	Nombre de séances	Dernier traitement	Résultat du traitement
Secondaire à	Associé à				
		30/11 04			En traitement.
Gangl.lymph. supp. 1895. Lupus autour des ouvertures.	Adénite cerv. tuberc., conjonct. phlyct.	17/12 04			» »
	Adénites cerv. et conjonct. phlyct. dans l'enfance. Gangl. lymph. sousmax. grandes comme des noisettes	10/1 05			Le traitement vient de commencer
	Mère morte de tuberc.	16/1 05			Le traitement vient de commencer
	Ostéite tub. du tib. à 14 ans. Adénites cerv. supp. (de 16 à 17 ans)	16/2 05			Le traitement vient de commencer
	Adénite cerv. dans l'enfance. Kératite phlyct. Tuberc. pulm.	22/2 05			Le traitement vient de commencer
Lymphome du cou (opéré 16 fois)		22/2 02			Le traitement vient de commencer.
	Ostéite du 1er metatars du pied g. Sommet g. suspect. (Frère mort de tuberc.)	1/3 05			Le traitement vient de commencer.
	Gangl. lymph. du cou du vol. de haricots.	6/3 05			Le traitement vient de commencer.
	Adénite cerv. supp. en 1897. Exstirpations	27/3 05			Le traitement vient de commencer.
	Sommet g. suspect.	29/3 05			Le traitement vient de commencer.

Sur l'identité de la tuberculose humaine et bovine.

Compte-rendu

de la première série d'expériences faites par le comité, institué par le Conseil médical Royal pour étudier la question des rapports existant entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine.

Présenté au Conseil médical le 30 Mai 1905

par le comité

S. E. Henschen, I. Jundell, Josef Svensson.

La thése soutenue par Robert Koch en 1882, que la tuberculose bovine (maladie perlée) était identique à la tuberculose humaine et que cette maladie était transmissible à l'homme, gagna vite des adhérents parmi les médecins et les savants. Cette allégation était pendant vingt années le principe fondamental de toutes les mesures prises pour combattre la maladie perlée. Les recherches de Virchow, lesquelles tendaient à relever certaines différences entre la structure histologique des nodules de la maladie perlée et celle de la tuberculose humaine, ainsi que les différences anatomiques et cliniques existant entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine, perdirent toute valeur devant la déclaration de Koch, que les deux maladies étaient identiques »à cause de l'identité des parasites qui les provoquent».

Koch fit donc sensation, lorsqu'au congrès de tuberculose, tenu à Londres au mois de juillet 1901, il rétracta son opinion antérieure et, s'appuyant sur le résultat de quelques nouvelles expériences, il déclara que le virus de la tuberculose humaine n'était pas identique à celui de la maladie perlée et que par conséquent les deux maladies n'étaient pas identiques non plus.

Cette déclaration si importante fut motivée de la manière suivante:

Dans la grande majorité des cas la contagion tuberculeuse se transmet *par inhalation*, et ce sont les *expectorations des tuberculeux* qui constituent *la source principale de l'infection;* ces expectorations pénètrent dans les *parois respiratoires* en forme de globules microscopiques ou de poussière desséchée. Jusqu'alors un autre mode d'infection était généralement admis et les démarches les plus énergiques furent faites pour empêcher *la transmission du bacille tuberculeux de l'animal à l'homme* de cette manière; mais par suite d'expérimentations, faites en collaboration avec Mr Schütz, Koch était parvenu à une conception tout opposée à celle qu'il avait avancée auparavant.

19 bovidés, prouvés indemnes de tuberculose par l'épreuve de la tuberculine, furent infectés de bacilles tuberculeux d'origine humaine: des cultures pures ou des expectorations tuberculeuses furent inoculées par injections sous-cutanées, intra-veneuses ou intra-péritonéales; six de ces animaux ingéraient journellement pendant 7 à 8 mois des crachats tuberculeux ou inhalaient de grandes quantités de bacilles tuberculeux délayés dans de l'eau. Aucun d'eux ne fut atteint de tuberculose et à l'autopsie, qui avait lieu 6 à 8 mois plus tard, il n'y avait chez eux aucune trace d'altérations tuberculeuses dans les organes, sauf quelques petits foyers de bacilles au point de l'injection, comme cela arrive même à l'injection sous-cutanée de bacilles morts.

Les animaux infectés au contraire de bacilles tuberculeux d'origine bovine tombaient tous malades, quel que fût le mode d'infection; une température élevée, un grand dépérissement, signes typiques de la tuberculose, se manifestaient constamment. Quelques-uns des animaux moururent, d'autres furent abattus comme étant très atteints; l'autopsie montrait toujours des altérations tuberculeuses. L'injection intrapéritonéale provoquait dans tous les cas sur l'épiploon et dans le péritoine les altérations caractéristiques à la maladie perlée.

6 porcs ingéraient pendant 3 mois des crachats tuberculeux mélangés au fourrage, 6 autres porcs recevaient pendant le même temps des bacilles d'origine bovine dans leur nourriture. Tous les 6 premiers restèrent bien-portants, les autres 6 tombèrent malades; 3 de ceux-ci moururent spontanément, les autres 3 furent abattus après 3 mois. Aucune trace de tuberculose chez ceux qui avaient ingéré des bacilles humains, sauf ça et là quelques nodules dans les ganglions lymphatiques du cou, et dans un seul cas quelques tubercules dans les poumons.

Chez les porcs qui avaient ingéré des bacilles bovines au contraire, de graves altérations tuberculeuses se manifestaient sans exception. Les mêmes expériences appliquées sur des ânes, des moutons et des chèvres donnaient le même résultat.

Il résulte donc, selon Koch, de toutes ces expériences que la tuberculose humaine et la maladie perlée ne sont pas identiques et que la tuberculose humaine n'est pas transmissible aux bovidés.

La seconde question qui se pose est donc: est-ce que la maladie perlée est transmissible à l'homme? Ce problème ne peut pas se résoudre par la voie expérimentale. Mais s'il en était ainsi, un grand nombre d'hommes qui consomment du lait et du beurre d'une provenance tuberculeuse devraient mourir de tuberculose abdominale primitive. Or, la statistique prouve que cette maladie est très rare et que dans les cas où elle se présente, on peut aussi bien conclure à une infection de bacilles humains, avalés avec la salive ou introduits dans le corps autrement.

»Quoique la question si importante de la réceptivité de l'homme pour la tuberculose bovine ne soit pas encore tranchée et que ce problème n'aille se résoudre ni aujourd'hui ni demain, on est néanmoins en droit de dire dès à présent que, si vraiment une telle réceptivité existe, cette sorte d'infection est extrêmement rare. Je ne voudrais même pas attribuer plus d'importance à l'infection contractée par le lait et le beurre provenant de vaches tuberculeuses qu'à l'infection héréditaire, et je ne le juge pas nécessaire de prendre une mesure quelconque contre cette infection.»

La source principale de l'infection est donc, selon Koch, les crachats des phtisiques et tout doit se faire pour les rendre inoffensifs. A cet effet Koch propose: désinfection des crachats, hygiène des logements, fondation d'asiles pour les cas avancés de la maladie, déclaration obligatoire, instruction, traitement des malades dans des sanatoriums.

La grande importance hygiénique et économique qu'avait la communication de Koch, fit que beaucoup de savants se mirent tout de suite à répéter et à contrôler ses dernières expériences. Les résultats obtenus par ces savants semblaient tous parler contre la dernière assertion de Koch.

La critique de von Behring eut surtout un grand retentissement à cause de la grande autorité de l'auteur. L'avis de von Behring est tout à fait opposé à celui de Koch. Selon lui les tubercu-

loses humaine et bovine ainsi que les microbes des deux maladies sont identiques. La tuberculose humaine était provoquée par ingestion, surtout par la consommation de lait tuberculeux pendant la première enfance. La différence existant éventuellement entre le bacille tuberculeux humain et le bacille tuberculeux bovine se bornait à un degré différent de virulence, mais cette différence existait habituellement dans toutes les diverses espèces de bactéries (dans toutes les races de la même espèce). Seulement le bacille humain avait moins de virulence chez les bovidés que n'en avait le bacille d'origine bovine, mais ce degré différent de virulence disparaissait si l'on faisait passer le bacille humain sur des animaux; si, par exemple, on inoculait une culture de bacilles humains à des chèvres, la virulence de ces bacilles augmentait au point à avoir la même énergie sur des bovidés qu'une culture de bacilles provenant de la maladie perlée.

Cependant Kossel a soumis les publications qui paraissaient bientôt après la conférence de Koch à une analyse critique. Dans une séance, tenue par le comité du Reichsgesundheitsamt allemand, le 2 avril 1902, Kossel releva que les expériences, dont les ouvrages de critique donnaient un compte-rendu, n'avaient pas été pratiquées de la manière que Koch avait indiquée comme étant la meilleure dans la conférence à Londres. Au lieu des injections sous-cutanées qu'avait recommandées Koch, ces auteurs avaient procédé à des injections intra-veineuses ou intra-péritonéales. Il était évident que des altérations locales se déclareraient à ces injections, comme cela arrivait du reste aussi à l'injection sous-cutanée, et que l'injection de grandes quantités de bacilles tuberculeux dans les veines jugulaires devait provoquer certaines altérations dans les poumons. Si l'on envoyait ces animaux à la boucherie prématurément, on pourrait facilement être induit à l'erreur qu'on se trouvait en présence d'une inoculation réussie de bacilles tuberculeux humains à des bovidès; mais si l'on laissait ces animaux en vie pendant quelque temps, on observerait un retour et même une disparition complète de ces altérations.

En vertu de cette critique, le comité de tuberculose allemand décida, le 2 avril 1902, dans cette même séance, à laquelle prenaient part les principales autorités allemandes dans le domaine de la bactériologie, de procéder à de nouvelles expériences quant au rapport existant entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine et d'effectuer ces expériences d'après un plan élaboré consciencieusement, où

seraient évitées les sources d'erreurs ci-dessus. Le même jour le comité allemand résolut en outre de se mettre en communication avec les autorités des autres pays, par son ministère des affaires étrangères pour présenter son plan d'essai aux comités qui existaient déjà dans ces pays ou qui y seraient éventuellement institués pour l'étude de ladite question.

Lorsque le gouvernement suédois eut reçu la note du Reichsgesundheitsamt, ainsi que le plan d'essai du comité de tuberculose allemand, il chargea, le 14 mars 1903, le Conseil médical d'instituer un comité qui, s'appuyant sur le plan des savants allemands, devait contribuer à l'éclaircissement de la question importante si les deux formes de tuberculose qui existaient chez l'homme et chez les animaux (particulièrement les bovidés) sont identiques ou non.

Nous soussignés, nommés membres de ce comité, le 20 avril 1903, avons donc élaboré un plan à suivre dans nos recherches, lequel nous avons présenté au Conseil médical; lorsque le Conseil l'eut approuvé, nous avons pu commencer nos expériences.

Le plan d'essai des savants allemands avait la teneur suivante:

A. Expériences avec de la tuberculose humaine.

a Récolte de cultures pures de bacilles tuberculeux d'origine différente, surtout celles provenant de tuberculose primitive dans l'intestin, les ganglions mésentériques, les amygdales et les ganglions cervicaux, et inoculation sous-cutanée de ces cultures à des veaux de 3 à 6 mois.

b Inhalation de quelques cultures fortement virulentes, soit, de crachats tuberculeux, par des veaux de 3 à 6 mois.

c Ingestion quotidienne pendant 3 mois de crachats tuberculeux, soit de lait bouilli, additionné de cultures de bacilles tuberculeux, par des veaux de 3 à 6 mois et par des porcelets de 5 à 8 semaines.

d Passage — pratiqué une ou plusieurs fois — de cultures faiblement virulentes sur des chèvres (5 chèvres) et inoculation de ces cultures à des veaux de 3 à 6 mois.

B. Expériences avec de la tuberculose bovine.

a Injection sous-cutanée de cultures pures et récentes provenant de cas différents de la maladie perlée à des veaux de 3 à 6 mois.

b Inhalation de cultures d'origine bovine par des veaux de 3 à 6 mois.

c Ingestion quotidienne pendant 3 mois de cultures bovines par des veaux de 3 à 6 mois et par des porcelets de 5 à 8 semaines.

Quant à la marche des expériences, le comité tuberculeux a indiqué les règles suivantes:

Ensemencer les cultures de bacilles tuberculeux de provenance bovine, faire des ensemencements en surface dans un bouillon glycériné à 2 $^0/_0$; après développement satisfaisant de la culture, la porter sur un filtre pour faire absorber le liquide adhérent, la peser, la broyer dans un mortier avec une solution physiologique de sel pour en préparer une émulsion homogène, délayer cette émulsion dans une solution de sel à la proportion que l'émulsion délayée contienne 0,01 gr. de la masse de culture sur 1 cm.^{3}. Pour l'injection aux bovidés, prendre 5 cm.^{3} d'une telle émulsion contenant 0,05 gr. de masse de culture.

Pour les expériences ne se servir que d'animaux n'ayant pas réagi à 0,5 gr. de tuberculine.

Pratiquer les experiences A et B dans des étables séparées l'une de l'autre.

Le comité de tuberculose allemand avait joint à son plan d'essai quelques indications.

Les expériences avaient pour but primordial de répondre à la question si les bacilles tuberculeux contenus dans les expectorations des phtisiques ou si les cultures pures provenant de tuberculose humaine avaient une autre action sur les bovidés que les bacilles tuberculeux d'origine bovine. Pour trancher cette question le comité recommande les procédés ci-aprés. Employer non seulement des cultures provenant de tels cas de tuberculose humaine, où la maladie avait pu être contractée par l'introduction de bacilles tuberculeux dans les organes digestifs comme la tuberculose primitive dans l'intestin, les amygdales, les ganglions mésentériques ou cervicaux, mais aussi faire usage de cultures provenant de la tuberculose pulmonaire, péritonéale, urogénitale et articulaire.

L'injection sous-cutanée avait été considerée comme le meilleur mode d'inoculation, puisqu'elle relevait le mieux la différence de pathogénésie, c'est-à-dire la faculté différente des cultures de provoquer une maladie progressive. Contre l'injection intra-véneuse, dont s'étaient servis la plupart des auteurs qui critiquaient Koch, on pouvait faire des objections, puisque les bacilles entrant dans les poumons avec le sang, pouvaient, sans se multiplier, y provoquer des altérations anatomo-

pathologiques, qu'on pourrait prendre comme la preuve d'une infection réussie. Or, il était connu que même des bacilles tués pouvaient produire des altérations histologiques ressemblant à celles provoquées par des bacilles vivants. L'injection abdominale donnait lieu aux mêmes scrupules. Ces faits donnaient peut-être l'explication de l'erreur de beaucoup de savants, lesquels avaient conclu à la pathogénésie des bacilles d'origine humaine chez les bovidés par le résultat obtenu par des injections intra-veneuses ou intra-péritonéales.

Pour imiter autant que possible la voie naturelle d'infection, pratiquer des essais d'inhalation sur des bovidés avec des cultures d'origine humaine, possédant une très forte virulence. Enfin faire ingérer par des veaux des crachats tuberculeux et du lait stérilisé, où avaient été délayés des bacilles tuberculeux d'origine humaine.

Pour être à même de trancher la question si importante pour l'agriculture si les porcs étaient réceptifs à la tuberculose humaine ou non, soumettre ces animaux à des expériences.

A cause des assertions de von Behring, il serait aussi désirable d'examiner si le bacille tuberculeux d'origine humaine pourrait gagner en virulence chez les bovidés par le passage des cultures sur des chèvres.

Une seconde série d'expériences avec des bacilles d'origine bovine contribuerait à trancher la question si la virulence chez les bovidés différait selon que les cultures provenaient de cas différents de tuberculose bovine. Dans ce but mettre à l'épreuve des cultures différentes et récentes d'origine bovine — comme cela se faisait aux expériences avec des cultures de provenance humaine — pour explorer leur pathogénésie chez des bovidés à l'injection sous-cutanée, aussi bien qu'à l'inhalation et à l'ingestion. Pour contrôler les expériences correspondantes avec des cultures d'origine humaine, faire ingérer par des porcelets du lait stérilisé, auquel avait été additionné des cultures d'origine bovine. Ce qui était de la plus grande importance dans ces expériences, c'était que les cultures fussent aussi récentes que possible, puisque selon beaucoup d'auteurs la virulence diminuait, quand les cultures restaient depuis longtemps au laboratoire.

Pour obtenir des résultats aussi positifs et aussi uniformes que possible, il importait de déterminer la préparation et la quantité de la matière d'injection.

Quant à l'âge des bovidés et des porcs, il était fixé à 3—6 mois puisqu'à cet âge une tuberculose spontanée était plus rare que chez des

animaux plus âgés. Comme une telle tuberculose spontanée compliquait l'appréciation des altérations, qui se montraient à l'autopsie, et qu'en outre elle pourrait causer la contamination des autres animaux d'expérience, qui étaient dans la même étable, il fallait choisir des animaux n'ayant pas réagi à une injection de 0,5 gm. de tuberculine. Enfin il fallait séparer localement les animaux destinés à l'expérience avec de la tuberculose humaine de ceux destinés à l'expérience avec de la tuberculose bovine.

Dans notre plan, approuvé par le Conseil médical, le 3 juillet 1903, nous avons indiqué la difficulté d'expérimenter avec un grand nombre d'animaux simultanément, attendu qu'alors les animaux ne pourraient être si bien soignés et qu'il serait difficile d'étudier les cas différents. A ces difficultés s'ajoutait encore une autre, celle de pouvoir calculer d'avance les frais des expériences, vu l'impossibilité de prévoir le prix de revient des veaux, le temps qu'ils vivraient etc. C'est pourquoi nous avons cru devoir commencer nos expériences sur un relativement petit nombre de veaux, savoir 30, dont 20 étaient destinés à l'inoculation de tuberculose humaine, 10, pour le contrôle, à l'inoculation de tuberculose bovine. Selon le plan du Reichsgesundheitsamt, 4 groupes d'animaux devaient être infectés de tuberculose humaine, 3 de tuberculose bovine. Sans nous écarter de l'idée du plan allemand, nous avons commencé par les expériences indiquées sous ***A*** *a*, *c* et ***B*** *a*, *c*, lesquelles comportent *l'inoculation sous-cutanée* de cultures pures d'origine humaine, resp. bovine et *l'ingestion* d'un produit tuberculeux: cultures pures ou crachats. Quant aux modes d'infection indiqués sous ***A*** *b*, *d* et ***B*** *b* [*inhalation* et *augmentation en virulence* par le passage des cultures sur des animaux], il fut décidé, qu'ils ne seraient employés qu'éventuellement plus tard.

Ainsi, nous avons expérimenté jusqu'à présent avec des inoculations sous-cutanées et des ingestions de tuberculose humaine resp. bovine [les moments A a, c et B a, c], et nous allons maintenant faire le compte-rendu de cette première série d'expériences.

La matière tuberculeuse humaine a été prise sur des hommes affectés des cas suivants de tuberculose: 2 cas de tuberculose urogénitale, 3 cas de tuméfaction tuberculeuse des ganglions lymphatiques du cou 1 cas de tuméfaction tuberculeuse des ganglions axillaires, 1 cas d'ostéite

tuberculeuse, 1 cas d'ostéochondrite tuberculeuse, 1 cas de sérosite tuberculeuse multiple, 1 cas de tuberculose dans les tissus du derme, 1 cas de spondylite tuberculeuse, 1 cas de méningite tuberculeuse, 1 cas de tuberculose dans les ganglions bronchiques et 1 cas de tuberculose pulmonaire.

La matière provenant de tous ces cas a été inoculée à des cobayes. Après leur mort spontanée ou lorsqu'ils ont été tués, les bacilles tuberculeux, prélevés ordinairement sur leur rate, ont été ensemencés d'abord sur du sérum puis en bouillon. Les cultures en bouillon, du nombre de 14, ont été inoculées sous la peau de 14 veaux (1 veau pour chaque culture). A part les 14 cultures pures, quelques autres cultures provenant de tuberculose humaine, ont été produites sans avoir été inoculées à des veaux.

Pour l'expérience par ingestion, 6 veaux ont ingéré, tous les jours pendant 3 mois, des expectorations de personnes atteintes de tuberculose.

6 cultures de bacilles d'origine bovine ont été ensemencées, savoir 3 cultures prélevées sur des mamelles tuberculeuses, 1 culture provenant de tuberculose généralisée, 1 culture de ganglion lymphatique tuberculeux chez un veau âgé de quelques jours [probablement tuberculose héréditaire], 1 culture de ganglion lymphatique de la mamelle.

Chacune de ces cultures tuberculeuses d'origine bovine a été inoculée sous la peau d'un veau; en outre 4 de ces 6 cultures ont été ingérées journellement pendant 2 mois par 4 veaux différents.

Les expériences avec la tuberculose humaine et la tuberculose bovine ont été exécutées dans des locaux différents. Les veaux inoculés de tuberculose humaine et ceux inoculés de tuberculose bovine ont été placés dans des étables séparées et des vachers différents les ont soignés. Tous les veaux, qui sortaient d'une basse-cour notoirement indemne de tuberculose, ont été soumis au traitement par la tuberculine avant d'être mis en expérience. C'est une propriété près de Stockholm, Hamra, qui a fourni les veaux; cette propriété est depuis 1895 l'objet de procédés de toute sorte contre la tuberculose bovine, et depuis plusieurs années aucun cas de tuberculose n'a été signalé parmi les animaux, dont le nombre dépasse 450. Nos 30 veaux, qui ont été soumis à la tuberculine, n'y ont pas réagi. [En tout, nous avions acheté 32 veaux; 2 devinrent bientôt malades, et, comme à l'injection de la tuberculine ils manifestèrent une température élevée, ils furent abattus sans avoir

été inoculés de bacilles tuberculeux. A l'autopsie les 2 veaux ne montraient pas d'altérations pathologiques.]

La matière d'inoculation de provenance humaine a été fournie par l'hôpital des Séraphins, où les cas furent choisis par le soussigné Henschen, par la maison de cure de la Princesse Royale Louise pour enfants malades et enfin par la section chirurgicale de l'hôpital de Sabbatsberg.

Dans tous les cas où nous avons pratiqué des inoculations souscutanées à des veaux, nous nous sommes servis de cultures absolument pures, obtenues par l'inoculation de la matière tuberculeuse à des cobayes. Dans certains cas un tel procédé était nécessaire, parceque la matière primitive contenait non seulement des bacilles tuberculeux, mais aussi d'autres bactéries; dans d'autres la matière tuberculeuse était vraiment si indemne de bactéries étrangères qu'on aurait pu obtenir une culture pure par l'ensemencement de la matière primitive directement sur du sérum, sans la faire passer sur des cobayes. Quelques cultures auraient donc fait le passage sur des cobayes, d'autres non. Quoiqu'il ne soit pas prouvé que la virulence du bacille tuberculeux se modifie par le passage sur des cobayes, nous avons jugé le plus prudent de nous servir toujours de cultures obtenues de la même manière, surtout pour les expériences les plus importantes, les inoculations souscutanées[1].

Nous n'avons jamais inoculé le produit tuberculeux primitif directement à des veaux, quand même il n'aurait pas été difficile de trouver une matière indemne de bactéries étrangères, puisqu'a l'inoculation directe on n'est pas à même de doser la quantité de bacilles injectés, circonstance qui compliquerait beaucoup l'appréciation des résultats obtenus.

Aux expériences par ingestion au contraire, où un dosement exact n'est pas de rigueur, nous avons jugé superflu d'employer des cultures pures, mais dans les cas, où cela était faisable, c'-est-à-dire à l'ingestion de tuberculose humaine, nous nous sommes servis d'expectorations d'hommes tuberculeux, matière d'inoculation d'autant plus avantageuse quelle est naturelle et inaltérée. A l'ingestion de tuberculose bovine, au contraire, nous avons fait usage de cultures pures, vu la difficulté de procurer régulièrement et pendant longtemps un produit de cette provenance.

[1] Dans un seul cas, la culture B 6 fut ensemencée directement d'un ganglion lymphatique mammaire d'une vache.

Pour obtenir des cultures pures, nous avons donc inoculé une matiére tuberculeuse d'origine humaine ou bovine sous la peau de cobayes (en général deux pour chaque cas).

Après la mort spontanée des cobayes, ou lorsqu'ils ont été tués, ce qui en règle a eu lieu dans le délai de deux mois après l'inoculation, ils ont été soumis a l'autopsie, et de petites parcelles ont été prélevées sous précautions aseptiques sur les organes qui montraient des altérations tuberculeuses (ganglions lymphatiques, rate, foie, poumons). Ces parcelles, qui étaient éventuellement des tubercles miliaires isolés, furent brisés entre deux lamelles ou entre les deux branches d'une forte pincette stérile. Le tissu brisé ainsi fut ensemencé sur du sérum de boeuf coagulé. Les cultures de bacilles tuberculeux sont obtenues le plus commodément de la manière suivante: tuer le cobaye à l'époque où la rate est infiltrée de tubercules miliaires gris et fins, (ordinairement 4 à 6 semaines après l'inoculation sous-cutanée) prélever aussi aseptiquement que possible un morceau du volume d'un pois sur la rate, briser ce morceau à plusieurs reprises entre les branches d'une longue pincette stérile, porter les bouts des branches, auxquels adhère le tissu brisé, a la surface de quelques tubes de sérum, dégager la matière tuberculeuse et frotter la surface du sérum avec un fort fil de platine.

Pour obtenir un sérum très stérile, nous avons retiré du sang des veines cervicales d'un bovidé; ce sérum est coagulé à une température qui ne doit pas dépasser 70° C. L'air de l'étuve, où s'effectue la coagulation, doit être saturé de vapeur d'eau, et à cet effet on place au fond de l'étuve 1 ou 2 boîtes de Petri, remplies d'eau. Sous l'étuve, juste au-dessous des boîtes de Petri, on allume 1 ou 2 becs de gaz, qui sont facilement réglables. La coagulation ne doit pas être trop forte, mais pas si faible non plus, que la surface du sérum ne résiste pas à un frottage vigoureux de la spatule de platine. Dans quelques cas nous avons ajouté au sérum de la glycérine (2 %), dans d'autres non. Cette addition n'a en rien modifié le développement des cultures.

Si l'on se sert d'un sérum, qui n'a pas été coagulé dans une atmosphère à vapeur d'eau, l'ensemencement rate souvent. Les cultures qui ont déjà poussé même en abondance sur un tel sérum ne se développent souvent pas à la surface sèche d'un sérum coagulé dans l'air sec. Si au contraire le sérum a été coagulé dans une atmosphère à vapeur de la manière indiquée ci-dessus, on peut la garder dans une

glacière même pendant quelques jours sans qu'il devienne moins apte pour l'ensemencement de bacilles tuberculeux.

Après avoir ensemencé les tubes de sérum du produit tuberculeux pris sur des cobayes, il faut les pourvoir d'un capuchon en caoutchouc ou d'un bouchon de paraffine pour empêcher la dessication, et puis les mettre dans l'étuve à 37—38° C. Le lendemain on doit contrôler encore si le bouchon ferme bien, ou si, à cause de la pression de l'air, il s'est dégagé. Après 2 ou 3 semaines on voit la surface du sérum parsemée de petites colonies grises, qui dans les cas différents et dans les différents tubes sont plus ou moins serrées, mais qui s'y trouvent souvent en grand nombre.

Comme il a déjà été dit plus haut, les bacilles tuberculeux ne se développent ordinairement pas du tout sur un sérum coagulé dans l'étuve sans vapeur; pourtant on voit dans certains cas se produire après 3 à 5 semaines quelques rares granulations — quelquefois une ou deux seules — d'un gris jaunâtre; ces granulations poussent graduellement de manière à former à la fin d'assez grandes colonies verruqueuses. A l'ensemencement sur du sérum coagulé dans un air relativement sec, une certaine différence se manifeste entre les bacilles de provenance humaine et ceux d'origine bovine. Ceux-ci n'ont jamais voulu pousser sur un tel sérum dans aucun des essais nombreux que nous avons faits à cet effet, ceux-là ont donné des cultures dans à peu près la moitié des cas. Sur un sérum coagulé dans une atmosphère à vapeur, les ensemencements de l'une et de l'autre espèce de bacilles n'ont jamais raté.

Lorsque la première génération de bacilles se fut développée, elle fut réensemencée sur un autre tube; la matière tuberculeuse de la première génération fut étendue avec soin à la surface du tube et introduite jusqu'à un ou deux millimètres de la limite de l'eau de condensation. Après environ 3 semaines, il se formait à la surface du sérum une mince couche cohérente, sèche et d'un blanc grisâtre et une autre couche semblable nageant à la surface de l'eau de condensation. Celle-ci fut prélevée avec un petit fil de platine à boucle ou à spatule et déposée à la surface d'un bouillon glycériné à 2 $^0/_0$, auquel avait été laissée sa réaction nature. Le bouillon ayant été réparti dans des matras plats offrait une grande surface pour le développement des bacilles. Après quelques semaines il se formait à 37—38° à la surface du bouillon une membrane cohérente et sèche. En général cette membrane se développait plus lentement dans les tubes contenant des bacilles d'origine bovine

que dans ceux contenant des bacilles d'origine humaine; dans ceux-là la membrane était aussi plus mince avec quelques nodosités un peu plus épaisses par-ci par-là.

Lorsque la membrane était assez développée, elle fut prélevée avec une spatule stérile, séchée sur un papier de filtre, pesée, broyée dans un mortier, délayée dans une solution physiologique de sel stérile à la proportion 1 : 100. De cette émulsion 5 cm^3, soit 0,05 gm. de masse de culture, furent injectés sous la peau de quelques veaux, et comme nous avions appris par une communication orale que le comité de tuberculose allemand faisait aussi des expériences sur des lapins, nous avons injecté dans la plupart des cas 1 cm^3 d'émulsion, soit 0,05 gm. de masse, à des lapins.

Les expériences d'ingestion de tuberculose humaine se pratiquaient de la sorte, que les veaux ingéraient tous les jours pendant 3 mois du lait bouilli additionné après refroidissement de grandes quantités de crachats tuberculeux. L'ingestion de tuberculose bovine s'effectuait ainsi que les veaux recevaient tous les jours pendant 2 mois des cultures de provenance bovine, lesquelles, après avoir été broyées, étaient délayées dans du lait, préalablement bouilli et refroidi.

Nous procédons maintenant à l'étude des extraits de nos procès-verbaux.

H signifie culture pure de bacilles tuberculeux d'origine humaine.

B signifie culture pure de bacilles tuberculeux d'origine bovine.

I. Expériences avec de la tuberculose humaine.

A. Inoculations sous-cutanées avec des cultures pures de bacilles tuberculeux d'origine humaine.

Culture H_1

provient de l'urine d'une femme de 30 ans atteinte de tuberculose dans la vessie urinaire; le diagnostic fait par cystoscopie révélait des ulcères tuberculeux dans la vessie et l'examen de l'urine montrait qu'elle contenait de nombreux bacilles tuberculeux. Le $^3/_7$ 1903, inoculation de

l'urine à des cobayes; le $^{23}/_{9}$ 1903 ensemencement de la génération I prise sur les cobayes.

Le $^{20}/_{2}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 5) de 30 jours, au côté droit du cou du veau n:o 1, âgé de 5 mois et demi.

5 semaines après l'injection, une infiltration du volume de la moitié d'un oeuf de poule au lieu d'injection; le ganglion cervical inférieur le plus voisin légèrement agrandi; après 6 semaines, le lieu d'injection est du volume d'un oeuf de poule, le ganglion visiblement un peu agrandi; après 3 mois et demi, le lieu d'injection est du volume d'un oeuf d'oie, fluctuant, le ganglion du volume d'une noix; après 4 mois, le lieu d'injection et le ganglion sont toujours du même volume, mais plus tard entre un rétrécissement, en sorte que le lieu d'injection, 5 mois après l'injection, est un peu plus grand qu'un oeuf de poule, non visiblement fluctuant, mais plutôt induré, et le ganglion garde à peu près son volume normal.

L'embonpoint et le développement du veau sont tout le temps normaux. La température prise dans le rectum, matin et soir pendant les 2 derniers mois du temps d'observation, variait entre 38,2 et 39,3°; elle oscillait ordinairement entre 38,3 et 39°.

Le veau fut abattu après 156 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* forme une capsule couenneuse de tissu conjonctif, longue de 7 cm., large de 5 cm. et grosse de 3,5 cm., contenant une masse épaisse et visqueuse, dans laquelle la coloration révèle de très nombreux bacilles tuberculeux.

Le ganglion cervical inférieur droit long de 6,5 cm., large de 2,5 cm. et gros de 1,5 cm., est notablement plus dur qu'à l'ordinaire et converti en tissu conjonctif; à un endroit un foyer long de 2 cm., large de 1 cm. incrusté de sels calcaires, en outre aux incisions quelques foyers calcifiés, du volume d'une tête d'épingle et de couleur jaune.

Le ganglion cervical inférieur gauche inaltéré.

Culture H_2

provient d'un ganglion lymphatique axillaire tuberculeux d'une fille âgée de 17 mois. [E. P. entrée le $^{8}/_{4}$ 1903 à la maison de cure de la Princesse Royale Louise pour enfants malades. Diagnostic clinique en

outre: scrophulose, conjunctivit. phlyctaen. + Eczema univers. + lymphadenit. univers. + Rachit. + vegetat. aden.]

Le $^{11}/_{7}$ 1903, inoculation à des cobayes du ganglion extirpé le $^{10}/_{7}$.

Le $^{25}/_{8}$ 1903 ensemencement de la génération 1 prise sur un cobaye.

Le $^{20}/_{2}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 4) de 30 jours, au côté droit du cou du veau n:o 2, âgé de 6 mois et quart.

6 semaines après l'injection, une infiltration du volume d'un oeuf de poule au lieu d'injection, le ganglion cervical inférieur le plus voisin est du volume d'une noix; après 2 mois et demi, le lieu d'injection est plus gros qu'un oeuf de poule, fluctuant; le ganglion comme auparavant; après 3 mois, encore quelque agrandissement du lieu d'injection; après 3 mois et demi, une plaie de la dimension d'une pièce de 50 centimes se forme à la peau au lieu d'injection; par cette plaie une partie de l'infiltration s'est vidée, en sorte qu'elle est maintenant plus petite qu'un oeuf de poule; après 4 mois, le lieu d'injection est dur, du volume d'une noix, la plaie commence à se cicatriser; après 4 mois et demi, le lieu d'injection est du volume de la moitié d'une noix, la plaie s'est fermée laissant une petite marque; après 5 mois, le lieu d'injection est dur, du volume d'une noisette.

L'embonpoint et le développement du veau sont tout le temps normaux. La température prise dans le rectum, matin et soir pendant les 2 derniers mois du temps d'observation, variait entre 38,1 et 39,2°; ordinairement elle oscillait entre 38,5 et 39,0°.

Le veau fut abattu après 156 jours.

Autopsie. *Au lieu d'injection* sous la peau une nodosité du volume d'un pois et deux du volume d'un grain de chanvre et sous le muscle cutané 2 nodosités presque du volume d'une fève, entourées de tissu conjonctif; ces nodosités, qui sont remplies d'une matière caséeuse de couleur blanc jaunâtre, contiennent quelques très rares bacilles tuberculeux.

Le ganglion cervical inférieur droit, long de 6,5 cm., large de 2,5 cm. et gros de 1,5 cm. est de couleur gris rougeâtre, plus dur que d'ordinaire et contient 2 foyers jaunes, du volume d'un pois.

Le ganglion cervical inférieur gauche est inaltéré.

Culture H_3

provient de l'urine d'une femme de 36 ans affectée de tuberculose dans la vessie urinaire [examen par cystoscopie] et commencement de tuberculose dans les deux lobes pulmonaires. L'urine contenait des bacilles tuberculeux (morte après une maladie de 18 mois).

Le $^{27}/_{8}$ 1903, inoculation de l'urine à des cobayes; le $^{28}/_{9}$ 1903, ensemencement de la génération 1, prise sur un cobaye.

Le $^{29}/_{2}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 4) de 39 jours au côté droit du cou du veau n:o 3 âgé de 6 mois.

1 mois après l'injection, au lieu d'injection une infiltration dure, de la dimension de la paume d'une main et qui semble s'étendre directement au ganglion cervical inférieur; après 6 semaines, l'infiltration est du volume d'une main; après un peu plus de 2 mois, le lieu d'injection constitue une grosse tumeur anfractueuse et fluctuante, longue d'environ 15 cm., large de 7 cm. et grosse de 7 cm.; l'infiltration reste ainsi stationnaire pendant environ un mois, puis elle commence à diminuer et à s'indurer; après environ 4 mois, elle n'est longue que de 8 cm., large de 4 cm., grosse de 4 cm. et indurée, non fluctuante; le ganglion cervical inférieur droit semble constituer une partie de cette infiltration; après environ 5 mois l'état est le même.

L'embonpoint et le développement du veau sont tout le temps normaux. La température prise pendant les 2 derniers mois du temps d'observation variait entre 38,0° et 39,1°.

Le veau fut abattu après 149 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* forme une grande masse de tissu conjonctif de consistance dure et de couleur blanche, longue de 8 cm., large de 4 cm., grosse de 4 cm.; à un seul endroit il y a dans cette couenne une caverne du volume d'une noisette et remplie d'une masse blanc jaunâtre, assez mince, en partie séreuse, en partie grumeleuse; on peut y découvrir quelques rares bacilles tuberculeux.

Le ganglion cervical inférieur droit, qui se trouve tout près de cette couenne de tissu conjonctif, est long de 7,5 cm., large de 2,5 cm., et gros de 1 cm.; il est dur, de couleur gris rougeâtre transformé en tissu conjonctif, et sans altérations tuberculeuses macroscopiquement visibles.

Le ganglion cervical inférieur gauche est inaltéré.

Culture H_4

provient d'un ganglion lymphatique cervical tuberculeux chez un garçon de 16 ans [E. G. A. entré le $^{6}/_{7}$ 1903, à la section chirurgicale de l'hôpital de Sabbatsberg; diagnostic clinique: lymphadenom. tubercul. colli].

Le $^{9}/_{7}$ 1903, inoculation à des cobayes d'une particule des ganglions extirpés ce même jour; le $^{6}/_{10}$ 1903 ensemencement de la génération 1, prise sur un cobaye.

Le $^{31}/_{3}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 5) de 39 jours, au côté droit du cou du veau n:o 4, âgé de 6 mois trois quarts.

2 semaines après l'injection, une infiltration du volume d'un oeuf au lieu d'injection; le ganglion cervical inférieur droit un peu agrandi; après 7 semaines l'infiltration un peu grossie avec quelques signes de fluctuation; après 1 mois et demi, l'infiltration est du volume d'un oeuf d'oie; le ganglion du volume d'une noix; après ce temps l'infiltration diminue et s'indure, en sorte qu'après environ 5 mois elle est du volume d'un oeuf de poule, non fluctuante mais dure; les ganglions droit et gauche sont du volume d'une noix: après encore 3 semaines, toujours quelque diminution de l'infiltration au lieu d'injection.

L'embonpoint et le développement du veau sont tout le temps normaux. La température prise matin et soir pendant les 3 derniers mois du temps d'observation variait entre 38,2 et 39,2°. [Elle montrait une fois 38,2 et une fois 39,3.]

Le veau fut abattu après 178 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* constitue une seule grande masse de cicatrices, qui dans sa plus grande partie est de couleur blanc brillant; elle est longue de 5,5 cm., large de 3 cm. et grosse de 3 cm., dans cette masse blanche il y a quelques noyaux d'un jaune clair, où l'on voit de nombreuses granulations du volume d'une tête d'épingle; en outre il y a dans le foyer blanc une caverne du volume d'une noisette remplie d'une matière blanc jaunâtre, un peu grumeleuse, où l'on peut découvrir quelques rares bacilles tuberculeux.

Les deux ganglions cervicaux inférieures sont du même volume, longs de 7 cm., larges de 2 cm. et gros de 1,5 cm.; tous les deux — surtout le droit — sont un peu plus foncés qu'à l'ordinaire, mais ils n'ont pas d'autres altérations macroscopiquement visibles.

Culture H_5

provient d'un exsudat de la pie-mère chez un garçon de 7 ans, mort de méningite tuberculeuse [N. A. N. entré le $^{12}/_{9}$ 1903, à la maison de de la Princesse Royale Louise pour enfants malades, mort le $^{28}/_{10}$ 1903. Diagnostic clinique: Coxit. tubercul. sin. + meningitis tuberculosa. Diagnostic anatomo-pathologique: Tuberculosis miliaris universalis + meningitis tuberculosa].

Le $^{29}/_{10}$ 1903, inoculation à des cobayes de l'exsudat méningéal; le $^{14}/_{12}$ 1903, ensemencement de la génération 1.

Le $^{28}/_{4}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 3) de 30 jours au côté droit du cou du veau n:o 5, âgé de 7 mois. 9 jours après l'injection, une infiltration du volume d'un oeuf de poule au lieu d'injection; le ganglion cervical inférieur droit est du volume d'une noix; après 3 semaines, l'infiltration plus grosse de la moitié, fluctuante; le ganglion cervical inférieur droit est du volume d'un oeuf de poule; après 7 semaines le lieu d'injection reste comme auparavant, le ganglion est un peu plus petit; après encore deux semaines, le lieu d'injection forme une tumeur du volume d'un oeuf d'oie, bien limitée, globuleuse, très anfractueuse et fluctuante; le ganglion est du volume d'une noix; puis il se forme à la peau au lieu d'injection une petite plaie, par où l'infiltration sous-jacente se vide en partie; après 3 mois, le lieu d'injection n'est pas plus grand que la moitié d'un oeuf de poule, non fluctuante mais dure, la petite plaie à la peau s'est fermée; ensuite la tumeur du lieu d'injection diminue graduellement, en sorte qu'après pas tout à fait 5 mois elle ne forme qu'un noeud dur, du volume d'une noisette; le ganglion cervical inférieur droit est alors du volume d'une noix.

L'embonpoint et le développement du veau sont tout le temps normaux. La température du veau prise à partir du premier jour d'injection jusqu'à l'autopsie variait le plus souvent entre 38 et 39°, seulement quelquefois elle s'élevait jusqu'à 39,5°. Pendant les 3 semaines avant l'injection, que le veau était soumis à l'observation, la température avait varié entre 38,1 et 39,3°.

Le veau fut abattu après 155 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* forme un foyer d'un lustre tendineux et du diamètre d'une pièce de 50 centimes; ce foyer contient un couple de nodosités un peu calcifiées, du volume d'un pois et de couleur jaune.

Les deux *ganglions cervicaux inférieurs* sont à peu près de la même grandeur, longs de 5 cm., larges de 2 cm. et gros de pas tout à fait 1,5 cm. Le ganglion droit est plus dur au toucher que le gauche, semble un peu plus foncé et est traversé de quelques trabécules et parsemé de taches de tissu conjonctif.

Culture H_6

provient d'une membrane pyogène enveloppant un abcès par congestion sur la cuisse, parti d'une spondylite tuberculeuse chez un garçon de 10 ans [K. A. S. entré le $^{3}/_{11}$ 1903 à la maison de cure de la Princesse Royale Louise pour enfants malades; diagnostic clinique: abscess. congestionis e. spondylit. dors.]

Le $^{5}/_{11}$ 1903, inoculation de la membrane pyogène à des cobayes; le $^{12}/_{1}$ 1904 ensemencement de la génération 1.

Le $^{28}/_{4}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 de culture en bouillon glycériné (génération 3) de 40 jours au côté droit du cou du veau n:o 6, âgé de 7 mois et demi. 10 jours après l'injection une infiltration du volume d'un oeuf d'oie au lieu d'injection, le ganglion cervical inférieur droit est du volume d'une noix; après 3 semaines, l'infiltration et le ganglion ont diminué un peu; après 6 semaines le lieu d'injection est fluctuant au toucher; tout de suite après, un petit ulcère se forme à la peau à cet endroit, l'infiltration diminue rapidement et s'indure; après 7 semaines, le lieu d'injection a le volume de la moitié d'un oeuf de poule et ne fluctue pas; après un peu plus de 2 mois, le lieu d'injection est du volume d'une noix et dur; l'ulcère est alors guéri; après encore un mois le lieu d'injection a le volume de la moitié d'une noix et après encore 3 semaines, soit environ 4 mois après l'injection, il n'y a au lieu d'injection que quelques nodosités dures, du volume d'un pois.

L'embonpoint et le développement du veau sont tout le temps normaux. La température n'a pas dépassé 39,6° pendant tout le temps d'observation; elle variait en règle entre 38 et 39°.

Le veau fut abattu après 163 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* forme un couple de nodules du volume de la moitié d'un pois contenant une matière jaune desséchée; on n'y peut découvrir de bacilles tuberculeux.

Le ganglion cervical inférieur droit long de 8 cm., large de 2,5, gros de 1 cm. est assez ramolli et oedémateux, sans altérations tuberculeuses.

Le ganglion cervical inférieur gauche long de 7 cm., large de 2 cm., gros de 1 cm. est ramolli et oedémateux, sans altérations tuberculeuses.

Culture H_7

provient de quelques tubercules miliaires pris sur le péritoine dans un cas de sérosite tuberculeuse multiple [partie d'un ganglion bronchique] chez un homme de 38 ans [K. F. N. entré le $^{18}/_{8}$ 1903 à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins, mort le $^{23}/_{9}$ 1903; diagnostic anatomo-pathologique: pleurit. tuberc. bil. e tuberc. lymphogland., bronch. dx + pericard. serofibr. tuberc. + tuberc. periton. + tub. incip. renum.

Le $^{25}/_{9}$ 1903, inoculation à des cobayes de quelques tubercules provenant du cas disséqué le même jour; le $^{14}/_{12}$ 1903, ensemencement de la génération 1.

Le $^{26}/_{4}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 3) de 33 jours au côté droit du cou du veau n:o 7 âgé de 7 mois. 12 jours après l'injection, au lieu d'injection une infiltration du volume d'un oeuf de poule, le ganglion cervical inférieur droit est du volume d'une noix; après environ 3 semaines une fluctuation sur cette infiltration; après 7 semaines, une ulcération de la peau qui couvre l'infiltration et quelque diminution de son volume, marchant de pair avec une augmentation de sa consistance; après un peu plus de 2 mois, le lieu d'injection est dur et du volume de la moitié d'un oeuf et l'ulcère s'est fermé; après 3 mois, le lieu d'injection est du volume d'une noix, après encore 3 semaines il est du volume de la moitié d'une noix et reste stationnaire ainsi pendant assez longtemps.

L'embonpoint et le développement du veau sont tout le temps normaux. La température de ce veau était prise matin et soir à partir du $^{5}/_{4}$ jusqu'au $^{12}/_{10}$ 1904 (l'injection eut lieu le $^{26}/_{4}$). Avant l'injection des variations entre 37,9 et 38,8°; après l'injection des variations entre 37,5 et 39,5; la température oscillait en règle entre 38 et 39°; elle était au-dessous de 38 ou au-dessus de 39 dans quelques seuls cas isolés.

Le veau fut abattu après 170 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* forme une tache tendineuse d'un diamètre de 2 cm. contenant quelques foyers du volume d'un pois et quelques-uns plus petits remplis d'une matière caséeuse et épaisse de couleur jaune et qui s'est desséchée; dans cette matière se trouvent quelques rares bacilles tuberculeux minces et comme émiettés.

Le ganglion cervical inférieur droit est long de 5 cm., large de 3 cm. et gros de 2 cm. *Le ganglion cervical inférieur gauche* est long de 4 cm., large de 2 cm. et gros de 1,5 cm.; les deux ganglions un peu plus fermes et plus foncés qu'à l'ordinaire, mais sans altérations tuberculeuses macroscopiquement visibles.

Culture H_8

provient d'un ganglion cervical lymphatique d'un garçon âgé de 4 ans [K. J. R. L. entré le $^{30}/_{9}$ 1903 à la maison de cure de la Princesse Royale Louise pour enfants malades. Diagnostic clinique: lymphom. colli et inguin. sin. + pneumonia ac. + tuberculos. pulmon.]

Le $^{7}/_{10}$ 1903, inoculation à des cobayes d'une particule des ganglions lymphatiques extirpés la veille; le $^{10}/_{12}$ 1903, ensemencement de la génération 1.

Le $^{26}/_{4}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 3) de 34 jours au coté droit du cou du veau n:o 8, âgé de 7 mois trois quarts.

10 jours après l'injection, une infiltration dure, presque du volume d'une main; le ganglion cervical inférieur droit est du volume d'une noix; 3 semaines après l'injection, cette infiltration qui est épaisse et du volume d'une main, s'est jointe par une corde infiltrée au ganglion cervical inférieur droit, qui a la volume de la moitié d'un oeuf de poule; après 8 semaines, l'infiltration est fluctuante; après 2 mois et demi, l'infiltration fluctuante est d'une longueur de 18 cm. sur une largeur de 8 cm.; elle est très anfractueuse et s'amincit en arrière jusquà prendre la forme d'une corde résistante, qui se joint avec le ganglion, ayant le volume de la moitié d'un oeuf de poule; après 4 mois, l'infiltration a diminué dans tous les sens et a à peu près le volume d'un poing; la corde a disparu, en sorte que le ganglion qui a maintenant le volume d'une noix, se trouve isolé; la fluctuation de l'infiltration reste toujours; après 5 mois et demi, l'infiltration est un peu plus petite et plus dure, non si visiblement fluctuante; après 6 mois et demi, elle est peut-être encore un peu plus petite.

Pendant le 4ème et le 5ème mois après l'injection, le veau était visiblement amaigri, mais plus tard il se remit, en sorte qu'à la fin du temps d'observation, son embonpoint et son développement étaient normaux. La température du veau prise matin et soir entre le $^{5}/_{4}$ et le $^{15}/_{11}$

1904 (l'injection eut lieu le $^{26}/_{4}$ 1904) variait avant l'injection entre 38 et 39°, après l'injection entre 38,2 et 39,5°.

Le veau fut abattu après 205 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* forme un foyer long de 14 cm., large de 4 cm. et gros de 2 à 4 cm., composé d'une série de cavités plus ou moins grandes dont les parois étaient constituées par d'épaisses couennes de tissu conjonctif et remplies d'une matière gris jaunâtre; on peut y découvrir quelques bacilles tuberculeux isolés.

Le ganglion cervical inférieur droit est long de 7 cm., large de 3 cm. et gros de $1^{1}/_{2}$ cm.; *le ganglion cervical inférieur gauche* est long de 7 cm.; large de 2,5 cm. et gros de $1^{1}/_{2}$ à 2 cm.; ni l'un ni l'autre ne montre d'altérations tuberculeuses.

A la surface du poumon droit 2 appendices calcifiés du volume d'une tête d'épingle et à la surface rugueuse. A la surface extérieure du feuillet extérieur du péricarde quelques rares calcifications du volume d'une tête d'épingle et une du volume d'une lentille, aux surfaces rugueuses. Le feuillet intérieur du péricarde est un peu rugueux d'un voile gris rougeâtre au commencement de l'artère pulmonaire et de l'aorte. Dans le foie deux foyers gris, du volume d'une tête d'épingle, disposés en partie dans la substance du foie, en partie dans la séreuse.

Le $^{16}/_{11}$ 1904, inoculation sous-cutanée à un cobaye des foyers hépatiques et de quelques nodules calcifiés provenant du péricarde. Le cobaye fut tué le $^{11}/_{2}$ 1905 et ne montra aucun signe de tuberculose.

Culture H_9

provient de granulations périostales tuberculeuses des os de la main chez une femme de 42 ans [A. K. H. entrée le $^{10}/_{9}$ 1903 à la section chirurgicale de l'hôpital de Sabbatsberg; diagnostic clinique: Tuberculosis metacarpi V sin. et carpi].

Le $^{15}/_{9}$ 1903, inoculation à des cobayes du matériel extirpé la veille; le $^{9}/_{12}$ 1903, ensemencement de la génération 1.

Le $^{29}/_{4}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 3) de 33 jours au côté droit du cou du veau n:o 9, âgé de 6 mois trois quarts.

1 semaine après l'injection, au lieu d'injection un gonflement long de 10 cm., large de 7 cm. et gros d'environ 5 cm.; le ganglion cervical inférieur a le volume d'un oeuf de poule; après 3 semaines, le lieu

d'injection est fluctuant, du reste comme auparavant; le ganglion a bien le volume d'un oeuf de poule; après 2 mois, le lieu d'injection est plus petit, soit du volume d'un oeuf de poule [long de 8 cm., large de 5 cm.], la fluctuation au-dessus est plus tendue; le ganglion a le volume de la moitié d'un oeuf de poule; aprés 3 mois, le lieu d injection est du volume d'environ la moitié d'un oeuf de poule, non fluctuant, mais dur; le ganglion est à peine du volume d'une noix; après 4 mois, le lieu d'injection est du volume d'une noix et après 5 mois de la moitié d'une noix.

L'embonpoint et le développement du veau sont tout le temps normaux. La température oscillait tout le temps après l'injection ordinairement entre 38 et 39°, dans quelques cas isolés elle atteignait 39,6°; mais même avant l'injection il y avait quelquefois des températures entre 39 et 39,6°.

Le veau fut abattu après 172 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* constitue un épaisissement tendineux dans la fascia d'un diamètre de 2 cm. et sans incrustations de foyers ou d'autres choses de ce genre.

Le ganglion cervical inférieur droit long de 7 cm., large de 2,5 cm. et gros de 1 cm., est plus dur que d'ordinaire, transformé partiellement en une matière fibreuse, mais exempt d'autres altérations.

Le ganglion cervical inférieur gauche long de 6,5 cm., large de 2 cm., gros de 1 cm. est un peu induré, mais moins que le ganglion droit.

Culture H_{10}

provient des granulations d'un cas d'ostéochondrite tuberculeuse chez un garçon de 3 ans [F. O. S. entré le $^{16}/_{12}$ 1903 à la maison de cure de la Princesse Royale Louise pour enfants malades; diagnostic clinique: Osteochondrit. costal. dx. tuberculos.].

Le $^{17}/_{12}$ 1903, inoculation à des cobayes du matériel extrait le même jour; le $^{3}/_{2}$ 1904, ensemencement de la génération 1.

Le $^{29}/_{4}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 3) de 30 jours au côté droit du cou du veau n:o 10, âgé de 7 mois et demi.

1 semaine après l'injection, au lieu d'injection une infiltration du volume d'un oeuf d'oie; le ganglion cervical inférieur droit est presque du volume d'un oeuf de poule; après 3 semaines fluctuation au lieu d'injection; après 7 semaines, au lieu d'injection une infiltration ramollie

et fluctuante, longue de 10 cm., large de 6 cm. et grosse d'environ 6 cm.; le ganglion a le volume de la moitié d'un oeuf de poule; l'infiltration augmente encore graduellement un peu en volume et constitue 5 mois après l'injection une tumeur fluctuante, anfractueuse, sphérique et du volume d'une orange; le ganglion droit est alors du volume d'une noix; après 6 mois et demi, le lieu d'injection est du volume d'un citron avec une fluctuation tendue.

L'embonpoint et le développement du veau sont normaux. La température ne dépassait jamais 39,1°, pendant tout le temps d'observation.

Le veau fut abattu après 202 jours.

Autopsie. *Le lieu d'injection* constitue une capsule couenneuse de tissu conjonctif, dont les parois grosses de 1 à 2 cm. entourent une grande cavité remplie d'une matière caséeuse de couleur jaune, dans laquelle on trouve de très rares bacilles tuberculeux. Tout ce foyer a une longueur de 11 cm. sur une largeur de 5 cm.

Le ganglion cervical inférieur droit est long de 7 cm., large de 5 cm. et gros de 2 cm., *le ganglion cervical inférieur gauche* est long de 5 cm., large de 2,5 cm. et gros de 1 cm., ni l'un ni l'autre ne montre d'altérations tuberculeuses, seulement le ganglion droit est un peu plus dur que d'ordinaire.

Au bord antérieur du lobe cardiaque du poumon gauche une calcification du volume d'une tête d'épingle et de la forme d'un appendice oscillant à la surface rugueuse. Le $^{16}/_{11}$ 1904, inoculation de cette calcification à un cobaye; le cobaye est tué le $^{11}/_{2}$ 1905 et ne montre alors aucun signe de tuberculose.

Culture H_{11}

provient du tissu subjonctif tuberculeux de la plante du pied chez une fille de 8 mois [M. T. G. entrée le $^{27}/_{10}$ 1903 à la maison de cure de la Princesse Royale Louise pour enfants malades; diagnostic clinique: Tuberculos. cutis plantæ ped. sin.].

Le $^{29}/_{10}$ 1903, inoculation à des cobayes du tissu conjonctif tuberculeux du derme, extirpé la veille; le $^{17}/_{12}$ 1903, ensemencement de la génération 1.

Le $^{5}/_{5}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 4) de 23 jours au côté droit du cou du veau n:o 11 âgé de 7 mois et quart.

2 semaines après l'injection, au lieu d'injection une infiltration du volume d'un oeuf de poule; après 1 mois l'infiltration est encore plus grande; le ganglion cervical inférieur droit a le volume de la moitié d'un oeuf de poule; après 1 mois et demi, au lieu d'injection une tumeur fluctuante et très anfractueuse, longue d'environ 9 cm., large de 6 cm. et grosse de 5 cm.; bientôt après se forme à la peau au lieu d'injection une ulcération par laquelle s'écoule une matière caséeuse de couleur gris jaunâtre; la tumeur au lieu d'injection diminue rapidement, en sorte que 2 mois après l'injection elle est à peine du volume d'un oeuf de poule, non fluctuante, mais dure; l'ulcère s'est fermé; le ganglion a le volume d'une noix; après 3 mois, le lieu d'injection est du volume d'une noix; après 4 mois et demi, au lieu d'injection une infiltration dure, du volume d'une noisette.

L'embonpoint et le développement du veau normaux. La température avant l'injection oscillait entre 38 et 39,1°, apres l'injection elle oscillait entre 28,3 et 39,3°; deux fois après l'injection elle était de resp. 39,7° et 39,8°.

Le veau fut abattu après 166 jours.

Autopsie. *Au lieu d'injection* une tache tendineuse de la dimension d'une pièce de 50-centimes, renfermant quelques foyers du volume d'un pois et quelques-uns du volume d'une lentille, remplis d'une matière caséeuse jaunâtre; cette matière contient quelques rares bacilles tuberculeux.

Le ganglion cervical inférieur droit, long de 6,5 cm., large de 3 cm., gros de 1 cm., est un peu plus dur qu'à l'ordinaire, mais sans d'autres altérations; *le ganglion cervical inférieur gauche,* long de 5,5 cm., large de 3 cm., gros de 1 cm., est un peu plus foncé qu'à l'ordinaire.

Culture H_{12}

provient des expectorations d'un homme de 21 ans, affecté de phtisie [G. Å. entré le $^{11}/_{7}$ 1903 à la section tuberculeuse de l'hôpital St. Göran; diagnostic clinique: tuberculos. pulm. amb. cum cavern. apic. sin.].

Le $^{26}/_{11}$ 1903, inoculation à des cobayes des expectorations tuberculeuses; ensemencement de la génération 1.

Le $^{5}/_{5}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 4) de 23 jours au côté droit du cou du veau n:o 12, âgé de 7 mois et quart.

2 semaines après l'injection, au lieu d'injection une infiltration du volume d'un oeuf de poule; après 1 mois et demi l'infiltration est du volume d'un oeuf d'oie; le ganglion cervical inférieur droit est peu agrandi; après 3 mois, l'infiltration garde encore le même volume, mais fluctue; le ganglion droit est bien du volume d'une noix; bientot après, l'infiltration vide une partie de son contenu par un petit ulcère à la peau, en sorte qu'après encore 13 semaines elle est à peine du volume d'un oeuf de poule et fluctue moins visiblement; après encore un mois, soit après environ 4 mois et demi après l'injection, au lieu d'injection une infiltration dure et un peu plus grosse qu'une noix; plus tard elle diminue encore un peu.

L'embonpoint et le développement du veau sont normaux. La température oscillait avant l'injection entre 38,0 et 39,2°; tout le temps après l'injection elle oscillait entre 38,3 et 39,3°; dans quelques cas isolés elle s'élevait à 39,4 et à 39,6°.

Le veau fut abattu après 169 jours.

Autopsi. *Au lieu d'injection* une nodosité de tissu conjonctif, long de 4,5 cm., large de 2,5 cm., gros de 2,5 cm.; au centre de cette nodosité une cavité à peine du volume d'une noisette remplie d'une matière caséeuse de couleur jaunâtre; en outre incrustés dans le tissu conjonctif deux foyers jaunes et caséeux, du volume d'un grain de chanvre. Dans cette matière caséeuse on voit à la coloration d'assez nombreux bacilles tuberculeux.

Le ganglion cervical inférieur droit est long de 6 cm., large de 2 cm. et gros de 1 cm.; *le ganglion cervical inférieur gauche* est long de 6 cm., large de 2 cm. et gros de 0,8 cm. Les deux ganglions sont peut-être un peu plus durs qu'à l'ordinaire.

Culture H_{13}

provient d'un ganglion lymphatique cervical tuberculeux chez une fille de 10 ans.

Le $^{7}/_{7}$ 1903, inoculation à des cobayes de particules provenant des ganglions extirpés le même jour; le $^{24}/_{9}$ 1903, ensemencement de la génération 1.

Le $^{15}/_{6}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de masse de culture au côté droit du cou du veau n:o 13 âgé de 5 mois et demi; [la masse de culture fut prélevée à la surface des tubes de sérum avec

une solution physiologique de sel stérile, puis centrifugée intensivement, séchée entre deux papiers de filtre, pesée, broyée avec une solution physiologique de sel à la proportion 1 : 100; inoculation sous-cutanée de 5 cm.^{3} de cette émulsion, soit de 0,05 gm. de masse de culture; ce procédé fut choisi dans ce cas, tous les essais d'obtenir des cultures en bouillon glycériné des cultures sur sérum ayant raté]; les cultures inoculées étaient de la génération 8, de 15 jours.

3 semaines après l'injection, au lieu d'injection une infiltration dure d'une longueur de 10 cm. sur une largeur de 5 cm.; le ganglion droit est à peu près du volume d'un oeuf de poule et demi; après 1 mois et demi, le lieu d'injection est fluctuant, le ganglion est du volume d'un oeuf de poule; après 2 mois, le lieu d'injection est du volume d'un oeuf d'oie, le ganglion est du volume de la moitié d'un oeuf de poule; après 3 mois et demi, le lieu d'injection est du volume d'une orange; après ce temps l'infiltration diminue très lentement.

Le développement et l'embonpoint du veau normaux. La température, prise matin et soir pendant les 4 derniers mois du temps d'observation oscillait entre 38,3 et 39,0°; elle s'élevait jusqu'à 39,1 et 39,2° dans quelques seuls cas isolés.

Le veau fut abattu après 162 jours.

Autopsie. *Au lieu d'injection* une masse épaisse de tissu conjonctif, longue de 8 cm., large de 5 cm., grosse de 2 cm.; cette masse est parsemée de petites cavernes et de canaux remplis d'une matière caséeuse de couleur jaune contenant quelques très rares bacilles tuberculeux.

Le ganglion cervical inférieur droit est long de 7,5 cm., large de 3,5 cm. et gros de 1,5 cm.; *le ganglion cervical inférieur gauche* est long de 5,5 cm., large de 2,5 cm. et gros de 1 cm.; ni l'un ni l'autre ne montre d'altérations tuberculeuses.

Culture H_{14}

provient de la masse expectorée spontanément par un garçon de 7 ans; la forme de cette masse qui était du volume d'une fève, la présence de pigment quelle contenait ainsi que sa structure microscopique montraient à l'évidence que c'était la caséification d'un ganglion lymphatique bronchique. [Le ganglion contenait quelques rares bacilles tuberculeux; on ne peut en trouver dans le reste de l'expectoration purulente malgré

des examens répétés; en bas, dans le lobe postérieur du poumon gauche, une très forte matité, respiration bronchiale et craquements secs.]

Le $^{14}/_{3}$ 1904, inoculation à des cobayes d'une particule du ganglion expectoré la veille; le $^{19}/_{4}$ 1904, ensemencement de la génération 1.

Le $^{16}/_{6}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,05 gm. de culture en bouillon glycériné (génération 3) de 17 jours au côté droit du cou du veau n:o 14, âgé de 4 mois et demi.

Après 1 semaine, au lieu d'injection une infiltration dure, du volume d'un oeuf de poule; le ganglion droit est du volume d'une noix; après 2 mois le lieu d'injection et le ganglion sont à peu près dans le même état; après ce temps l'infiltration commence à diminuer graduellement, en sorte qu'après 3 mois elle a le volume d'une noix et est dure; après 4 et 5 mois, elle reste stationnaire. L'embonpoint et le développement du veau sont normaux. La température prise matin et soir pendant les 4 derniers mois du temps d'observation oscillait entre 38,8 et 39,5°.

Le veau fut abattu après 161 jours.

Autopsie. Au lieu d'injection, quelques foyers jaunes, du volume d'un pois à celui d'une noisette, en partie calcifiés, en partie remplis d'une matière épaisse et presque desséchée. Les foyers sont enveloppés d'un tissu conjonctif couenneux. Dans la matière epaisse on trouve un assez grand nombre de bacilles tuberculeux.

Le ganglion cervical inférieur droit est long de 5 cm., large de 2,5 cm. et gros de 1 cm.

Le ganglion cervical inférieur gauche un peu plus petit; les deux sans altérations considérables.

La table ci-après montre l'âge, le sexe et les maladies de ceux qui ont fourni la matière tuberculeuse inoculée sous la peau des veaux:

Culture	Provient	Affecté de:
H_1	d'une femme, âgée de 30 ans	cystite tuberculeuse
H_2	d'une fille, âgée de 17 mois	scrophulose (particulièrement tuberculose dans les ganglions axillaires)
H_3	d'une femme, âgée de 36 ans	cystite tuberculeuse (+ tuberculose pulmonaire)
H_4	d'un garçon âgé de 16 ans	tuberculose dans les ganglions lymphatiques cervicaux
H_5	» » » de 7 ans	tuberculose miliaire + méningite tuberculeuse
H_6	» » » de 10 ans	spondylite tuberculeuse avec abcès par congestion

Culture	Provient	Affecté de:
H_7	d'un homme, âgé de 38 ans	sérosite tuberculeuse multiple (probablement partie d'un ganglion bronchique tuberculeux)
H_8	d'un garçon, âgé de 4 ans	tuberculose dans les ganglions lymphatiques cervicaux
H_9	d'une femme, âgée de 42 ans	ostéite tuberculeuse
H_{10}	d'un garçon, âgé de 3 ans	ostéochondrite tuberculeuse
H_{11}	d'une fille, âgée de 8 mois	tuberculose cutanée
H_{12}	d'un homme, âgé de 21 ans	tuberculose pulmonaire
H_{13}	d'une fille, âgée de 10 ans	tuberculose dans les ganglions lymphatiques cervicaux
H_{14}	d'un garçon, âgé de 7 ans	tuberculose dans un ganglion bronchique (+ tuberculose pulmonaire)

Des 14 cultures, 5 ont été prises sur des adultes (y compris le garçon âgé de 16 ans), les autres 9 sur des enfants, dont l'âge variait entre 8 mois et 10 ans.

Quant à la localisation de la maladie tuberculeuse il y a parmi les expériences des cas de tuberculose pulmonaire, de tuberculose dans les os, de tuberculose dans les ganglions lymphatiques cervicaux, de scrophulose (tuberculose dans les ganglions lymphatiques axillaires), de tuberculose miliaire, de tuberculose dans les séreuses, de tuberculose urogénitale et de tuberculose cutanée. Malheureusement, jusqu'à présent nous n'avons pu trouver de cas provenant avec certitude de l'intestin ou des ganglions mésentériques.

Quant à la marche de la maladie, 3 cas peuvent être considérés comme graves, savoir ceux d'où provenaient les cultures H_3 [cystite tuberculeuse + tuberculose pulmonaire amenant la mort environ 18 mois après le début de la maladie], H_5 [tuberculose miliaire + méningite tuberculeuse] et H_7 [sérosite tuberculeuse multiple]. Dans les autres 11 cas, autant que les malades étaient objets d'une observation clinique, l'évolution de la maladie tuberculeuse fut celle qui est la plus ordinaire pour les différents cas dont les diagnostics ont été indiqués ci-dessus.

Nous n'avons pas jugé bon à choisir pour nos expériences seulement ou principalement des cas graves, puisqu'on ne peut savoir a priori ou on n'a aucune raison de supposer qu'on ait plus de vraisemblance de trouver dans les cas graves des cultures de bacilles tuberculeux pathogènes pour les bovidés que dans les cas cliniquement bénins.

Nous avons aussi jugé convenable à prendre une grande partie de notre matériel d'expérience sur des enfants, puisque dans la grande majorité des cas il y a bien lieu à présumer que l'infection de bacilles tuberculeux s'est effectuée déjà pendant l'enfance aussi dans les cas,

où la maladie tuberculeuse ne s'est manifestée que quand l'individu a atteint l'âge adulte.

Les 14 inoculations sous-cutanées à des veaux de cultures pures de bacilles tuberculeux d'origine humaine ont donné un résultat particulièrement uniforme. Une infection progressive de l'animal n'entrait dans aucun cas. Pas un des animaux ne montrait pendant le temps d'observation, soit 5 à 7 mois, aucun signe d'amaigrissement ou d'altération dans le développement normal. [Un veau seul, inoculé de H_8, culture provenant d'un ganglion cervical tuberculeux, maigrit pendant quelque temps, mais il se remit vite.] La température n'était pas influée du tout ou en tout cas pas à un haut degré par les injections.

Les veaux étaient abattus 149 à 205 jours après l'inoculation; tous leurs organes furent l'objet d'un examen minutieux. Le résultat de l'inoculation était pour tous les 14 cas absolument négatif. Il se manifestait bien quelques altérations au lieu d'injection et dans le ganglion le plus voisin, mais juste ces altérations prouvaient dans tous les cas à l'évidence que les essais d'infecter les veaux réellement de tuberculose humaine, c'est-à-dire de provoquer une maladie tuberculeuse progressive, avaient complètement échoué. Le lieu d'injection ne montrait qu'une cicatrice plus ou moins grande, souvent très insignifiante; cette cicatrice était quelquefois formée tout simplement d'un tissu conjonctif fibreux, mais quelquefois elle renfermait aussi dans sa masse couenneuse quelques petits restes ordinairement desséchés, quelquefois calcifiés d'un abcès plus ou moins grand et fluctuant qui se formait quelques semaines ou quelques mois après l'injection dans tous les cas [excepté dans H_{14}; le lieu d'injection n'y montrait jamais de fluctuation mais constituait une infiltration dure, graduellement décroissante].

Quelques fois [H_1, H_8, H_{10}, H_{13}] il y avait au lieu d'injection quelques assez grandes capsules de tissu conjonctif aux parois très epaisses renfermant une seule cavité ou plusieurs petites cavernes remplies de restes d'abcès épais et visqueux qui s'étaient desséchés, mais il n'y avait pas le moindre doute qu'il ne s'y agît d'un processus régressif, non progressif,

Quant aux altérations dans le ganglion cervical inférieur, qui était le plus voisin du lieu d'injection, elles se réduisaient toujours à un agrandissement insignifiant, à quelque induration ou à une coloration légère de cet organe; le ganglion ne manifestait jamais d'altérations tuberculeuses. La matière résorbée du lieu d'injection n'avait fait qu'-

irriter le ganglion, mais elle n'avait réussi ni à y provoquer d'altérations spécifiques, ni à s'y développer. Dans deux seuls cas, le ganglion renfermait des foyers tuberculeux (H_1 et H_2), mais ceux-là étaient petits, peu nombreux et à l'autopsie ils se montraient déjà en plein retour. Les observations cliniques ci-dessus montrent à l'évidence que les altérations locales provoquées par l'injection avaient cessé de progresser. Pendant le temps le plus proche après l'injection, les altérations locales augmentaient plus ou moins rapidement; quelques semaines ou quelques mois après l'injection, des abcès plus ou moins grands se formaient au lieu d'injection. Tôt au tard ces abcès diminuaient et s'induraient et dans la majorité des cas ils devenaient tout à fait durs. Dans quelques cas la diminution et l'induration s'effectuaient plus lentement, dans d'autres plus rapidement; dans ces derniers cas une petite ulcération se formait à la peau au lieu d'injection, par laquelle le contenu de l'abcès s'écoulait. Lorsque l'abcès s'était vidé ainsi, plus ou moins complètement, l'ulcère guérissait relativement vite et ne laissait qu'une petite marque.

A part les lésions du lieu d'injection et du ganglion le plus voisin, les animaux se montraient tout à fait bien portants, sans altération quelconque. Dans deux seuls cas, H_8 et H_{10}, on trouvait dans les organes intérieurs quelques foyers qui pouvaient être pris pour des produits tuberculeux, mais ces foyers étaient si petits qu'ils ne sont guère dignes de mention. Aussi l'inoculation de ces foyers à des cobayes donnait-elle un résultat négatif. Quand même ces foyers seraient provenus de bacilles tuberculeux vivants, résorbés du lieu d'injection, ils n'ont pas pu se développer dans le milieu où ils étaient arrivés, mais ils y ont péri sous peu.

Dans les plus ou moins grands restes (desséchés, grumeleux ou visqueux) de l'abcès au lieu d'injection, la coloration révélait régulièrement (sauf dans H_6) des bacilles tuberculeux; en général ils étaient très rares, mais quelquefois aussi nombreux. Trois fois [H_8, H_{10} et H_{14}) des cultures de ces restes d'abcès étaient ensemencés sur du sérum, toutes les 3 fois le résultat de l'ensemencement était positif. Les veaux logeaient donc des bacilles tuberculeux vivants encore 5 mois et plus longtemps après l'injection; mais il était évident que ces restes de bacilles injectés dans le temps n'avaient aucune influence sur la santé et le bien-être des animaux.

B. Expériences d'ingestion avec des expectorations tuberculeuses de provenance humaine.

Expérience 1.

Le veau n:o 15 ingérait journellement à partir du $^{18}/_{12}$ 1903 jusqu'au $^{25}/_{3}$ 1904 de grandes quantités de crachats d'un phtisique. [E. P. cocher, âgé de 43 ans, entré le $^{19}/_{9}$ 1903 à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins, où il décéda le $^{20}/_{4}$ 1904. La quantité des expectorations était pendant son séjour à l'hôpital de 150—200 cm.^{3} par jour. Des bacilles tuberculeux étaient trouvés à plusieurs reprises dans les crachats. — L'autopsie révélait entre autres choses: Tuberculos. pulm. amb. c. cavernis apic. + tuberculos. laryngis + pleurit. chr. tuberculos. caseosa + ileocolitis tuberculosa.]

Toute la quantité de crachats expectorée par ce phtisique, soit 150—200 cm.^{3} par jour, était ingerée journellement pendant 3 mois par le veau n:o 15. Comme il a déjà été dit, l'ingestion commença le $^{18}/_{12}$ 1903 et continua jusqu'au $^{25}/_{3}$ 1904. Le veau avait au début de l'ingestion 4 mois et demi; il ne manifestait ni pendant l'ingestion ni plus tard aucun signe de maladie. L'embonpoint et le développement étaient tout à fait normaux. Du $^{22}/_{5}$ au $^{26}/_{7}$ la température, prise matin et soir dans le rectum, ne montrait aucune déviation de l'état normal; [la température oscillait entre 38,3 et 39,4°]. Le $^{27}/_{7}$ c'est-à-dire plus de 7 mois après le commencement de l'ingestion et environ 4 mois après sa terminaison, le veau fut abattu. Un examen minutieux de tous les organes et spécialement des amygdales, des ganglions lymphatiques rétro-pharyngiens, sous-maxillaires, médiastins et mésentériques ainsi que de la muqueuse intestinale *ne révélait pas le moindre signe de tuberculose, l'état du veau étant parfaitement normal.*

Expérience 2.

Le veau n:o 16 ingérait journellement à partir du $^{18}/_{12}$ 1903 jusqu'au $^{25}/_{3}$ 1904 des crachats d'une femme phtisique. [E. L. âgée de 38 ans, entrée le $^{1}/_{10}$ 1903 à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins, d'où elle sortit améliorée le $^{20}/_{5}$ 1904. A l'entrée à l'hôpital elle avait des craquements secs dans les deux poumons. La quantité des crachats

expectorés journellement était de 50—75 cm.^{3}. Des bacilles tuberculeux étaient trouvés plusieurs fois dans les crachats.]

Le veau n:o 16 ingérait journellement à partir du $^{18}/_{12}$ 1903 jusqu'au $^{25}/_{3}$ 1904 toute la quantité de crachats expectorés de cette malade. L'âge du veau était au commencement de l'ingestion de 4 mois. L'embonpoint, le développement et la température ne montraient aucune déviation de l'état normal. (La température prise matin et soir dans le rectum à partir du $^{22}/_{5}$ jusqu'au $^{26}/_{7}$ variait entre 38,2—39,3°.)

Le $^{27}/_{7}$ [environ 7 mois après le début de l'ingestion et 4 mois après sa terminaison, le veau fut abattu. Malgré l'examen le plus minutieux des organes, le résultat fut négatif: pas d'altérations tuberculeuses, tous les organes intacts.

Expérience 3.

Le veau n:o 17 ingérait à partir du $^{18}/_{12}$ 1903 jusqu'au $^{24}/_{3}$ 1904 des crachats provenant de 3 phtisiques savoir:

a) entre le $^{18}/_{12}$ 1903 et le $^{8}/_{1}$ 1904 des crachats expectorés par une femme âgée A. C., entrée le $^{16}/_{9}$ 1903 à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins. A l'entrée à l'hôpital elle avait de nombreux craquements secs dans les deux poumons; la quantité de crachats était de 50—75 cm.^{3} par jour et dans ces crachats il y avait de nombreux bacilles tuberculeux; elle mourut le $^{8}/_{1}$ 1904; diagnostic après la mort: Tuberculos. pulmon. amb. c. cavern. bilat. + lymphadenit. bronchial. et enterocolit. tuberculosa.

b) entre le $^{9}/_{1}$ 1904 et le $^{28}/_{2}$ 1904 des crachats expectorés d'un homme âgé de 20 ans, J. A. F. L., entré le $^{13}/_{11}$ 1903 à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins, où il mourut le $^{28}/_{2}$ 1904; il expectorait journellement 50 à 75 cm.^{3} Diagnostic après la mort: Bronchit. et peribronchit. tubercul. pulmon. amb. c. cavernis minim. lob. sup. et med. et cavernis maj. apic. dx. + tuberculos. lymphogland. bronchial. + tonsillitis et enteritis tuberculos.

c) entre le $^{2}/_{3}$ 1903 et le $^{24}/_{3}$ 1904 des crachats expectorés par un homme âgé de 42 ans, K. P. entré le $^{29}/_{1}$ 1904 à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins, où il mourut le $^{24}/_{3}$ 1904. Il expectorait aussi 50—75 cm.^{3} par jour pendant le temps que ses crachats furent employés à l'ingestion. Diagnostic après la mort: Bronchit. + peribronchit. caseosa tuberculos. c. cavern. lob. sup. pulm. dx. et cavernis

lob. sup. sin. + pleurit. fibrin. sin. et adhesiva dx. + lymphadenit. caseosa colli sin. + spondylit. tuberculos. vertebr. (VII + VIII?).

Les quantités de crachats expectorés par ces trois phtisiques étaient ingérés journellement par le veau n:o 17; pendant les 3 mois que continuait l'ingestion, il y avait pourtant des interruptions, en tout 14, lorsque le veau ne recevait pas de crachats.

Le veau, qui au début de l'ingestion avait 3 mois trois quarts, fut abattu le $^{5}/_{9}$ 1904, soit environ 8 mois et demi après le commencement de l'ingestion et environ 5 mois et demi après sa terminaison. La température prise matin et soir dans le rectum du $^{22}/_{5}$ au $^{5}/_{8}$ 1904 était tout le temps normale, variant entre 37,9 et 39,1°. L'embonpoint et le développement normaux pendant tout le temps d'observation; aucun signe de maladie. L'autopsie constatait que tous les organes étaient parfaitement intacts; pas la moindre altération tuberculeuse.

Expérience 4.

Le veau n:o 18 ingérait journellement à partir du $^{18}/_{12}$ 1903 jusqu'au $^{25}/_{3}$ 1904 des crachats tuberculeux savoir:

a) entre le $^{18}/_{12}$ 1903 et le $^{12}/_{1}$ 1904 des expectorations contenant de grandes quantités de bacilles tuberculeux; ces expectorations provenaient d'une femme âgée de 26 ans E. G. qui mourut le $^{15}/_{1}$ 1904 à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins. Diagnostic anatomopathologique: Tuberculos. pulmon. c. cavernis pulmon. sin. totalis et apicis dx. + colitis et folliculitis caseosa tubercul.

b) entre le $^{12}/_{1}$ 1904 et le $^{20}/_{1}$ 1904, des crachats expectorés par une femme phtisique S. C. âgée de 22 ans, qui pendant ce temps fut soignée à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins.

c) entre le $^{20}/_{1}$ 1904 et le $^{25}/_{3}$ 1904 des crachats contenant tantôt de nombreux, tantôt de rares bacilles tuberculeux; ces crachats provenaient d'une femme, âgée de 53 ans, M. Ö. entrée le $^{16}/_{1}$ 1904 à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins, d'où elle sortit le $^{29}/_{6}$ 1904.

Le veau n:o 18, qui au début de l'ingestion était âgé de 3 mois et demi, ingérait journellement à partir du $^{18}/_{12}$ 1903 au $^{25}/_{3}$ 1904 30 à 100 cm.^{3} des crachats provenant de l'un ou de l'autre de ces 3 malades. (4 fois il y avait des interruptions dans l'ingestion.) L'embonpoint, le développement et la température pendant tout le temps d'observation

normaux; [la temperature prise matin et soir du $^{22}/_{5}$ au $^{5}/_{8}$ 1904 variait entre 38,0 et 39,1°.]

Le veau fut abattu le $^{5}/_{9}$ 1904, soit environ 8 mois et demi après le commencement de l'ingestion et environ 5 mois et demi après sa terminaison. L'autopsie et un examen minutieux de tous les organes, particulièrement des organes digestifs et des ganglions lymphatiques révélaient qu'ils étaient parfaitement intacts, sans la moindre trace de tuberculose.

Expérience 5.

Le veau n:o 19 ingérait journellement à partir du $^{18}/_{12}$ 1903 jusqu'au $^{25}/_{3}$ 1904 tous les crachats d'une femme phtisique, M. J. âgée de 18 ans, qui était soignée à la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins entre le $^{7}/_{10}$ 1903 et le $^{15}/_{6}$ 1904; elle expectorait par jour 50—75 cm.^{3} de crachats contenant des bacilles tuberculeux.

Le veau qui avait 3 mois au commencement de l'ingestion fut abattu le $^{3}/_{9}$ 1904, soit environ 8 mois et demi après le commencement de l'ingestion et un peu plus de 5 mois après sa terminaison; il n'avait montré aucun symptôme maladif pendant tout le temps d'observation; [la température variait entre 37,7 et 39,7° pendant le temps $^{22}/_{3}$—$^{3}/_{8}$ 1904.]

L'autopsie ne révélait pas le moindre signe de tuberculose, tous les organes étant parfaitement intacts.

Expérience 6.

Le veau n:o 20 ingérait journellement à partir du $^{18}/_{12}$ 1903 jusqu'au $^{25}/_{3}$ 1904 tous les crachats expectorés par une femme phtisique, A. J. âgée de 21 ans, qui était soignée a la clinique médicale de l'hôpital des Séraphins entre le $^{19}/_{9}$ 1903 et le $^{2}/_{5}$ 1904; elle expectorait journellement 50—75 cm.^{3} de crachats contenant des bacilles tuberculeux.

Le veau qui avait 3 mois au commencement de l'ingestion, fut abattu le $^{3}/_{9}$ 1904, soit environ 8 mois et demi après le commencement de l'ingestion et un peu plus de 5 mois après sa terminaison. Il n'avait pas montré de symptôme maladif pendant tout le temps d'observation; [la température variait entre 38,2 et 39,4° pendant la période $^{22}/_{5}$—$^{3}/_{8}$ 1904.] L'autopsie ne révélait pas le moindre signe de tuberculose, tous les organes étant intacts.

Le résultat de ces expériences d'ingestion si intenses avec de la tuberculose humaine chez des bovidés peut être résumé en 2 mots: *absolument négatif.*

C. Inoculations sous-cutanées de tuberculose humaine à des lapins.

De chacune des 14 cultures pures de bacilles tuberculeux d'origine humaine une émulsion de 5 cm.^{3} de 1 % soit 0,05 gm. de masse de culture fut inoculée sous la peau de 14 veux, comme il a été décrit ci-dessus. 1 cm.^{3} de la même émulsion, soit 0,01 gm. de masse de culture fut aussi inoculée sous la peau de lapins pour explorer l'action de cette émulsion sur ces animaux.

Le lapin n:o 1, inoculé de la culture H_1 mourut spontanément après 38 jours. *Autopsie:* au lieu d'injection un foyer du volume de la moitié d'une noisette et rempli d'une matière caséeuse, épaisse et visqueuse de couleur blanc jaunâtre; dans la rate, qui n'est pas agrandie, quelques assez grands tubercules isolés de couleur jaune; le foie, qui n'est pas agrandi, contient quelques foyers jaunes, d'un volume minime jusqu'à celui d'un grain de chanvre; de nombreux foyers semblables à la surface inférieure du diaphragme; dans les reins 2 foyers jaunes du volume d'un grain de chanvre.

L'examen microscopique de quelques-uns des foyers jaunes révèle de nombreux bacilles tuberculeux. Des tubes de gélose ensemencés de quelques-uns de ces foyers devinrent stériles.

Deux lapins, lapin 2 A et lapin 2 B, furent inoculés de la culture H_2; ils reçurent chacun 0,01 gm. de masse de culture. Le lapin 2 A mourut spontanément 70 jours après l'injection. *Autopsie:* au lieu d'injection une nodosité du volume d'une fève et rempli d'une matière caséeuse; autrement pas d'altérations.

Le lapin 2 B mourut spontanément après 86 jours. *Autopsie:* au lieu d'injection un grand foyer rempli d'une matière ressemblant à du mastic; le foie considérablement, la rate médiocrement agrandie; dans celui-là un foyer jaune du volume d'un grain de chanvre, dans celle-ci pas de foyers jaunes; dans la partie antérieure du poumon droit un noyau ferme et vide d'air, du volume d'une noisette et de couleur grise; serrant de près et tout autour de ce noyau sont disposés de nombreux petits tubercules miliaires de couleur grise. En bas du lobe antérieur

du poumon gauche un foyer semblable entouré de granulations miliaires; ce foyer n'est pas plus gros qu'une fève.

Les lapins n:o 3—n:o 14 furent inoculés des cultures H_3—H_{14} respectives. Ces 12 lapins étaient pris d'un autre endroit et gardés dans une autre étable que les lapins n:o 1 et 2 A et 2 B (inoculés de respectivement les cultures H_1 et H_2) puisque dans l'étable où ces derniers étaient gardés, l'état de santé était très mauvais et la mortalité très grande, même parmi les animaux qui n'avaient pas été inoculés.

Des 12 lapins inoculés de resp. les cultures H_3—H_{14} pas un ne mourut spontanément; tous paraissaient bien-portants et engraissaient peu à peu considérablement. Ils furent abattus 6 à 11 mois après l'injection. *L'autopsie* révélait chez tous à peu près les mêmes altérations. Sous la peau, où l'injection avait été pratiquée, un foyer bien capsulé du volume d'une noix à celui de la paume d'une main et rempli d'une matière épaisse et visqueuse de couleur blanc jaunâtre; autrement pas d'altérations. Seulement dans les poumons quelques rares points de couleur grise ou d'un brun rougeâtres que nous avons pris pour des restes de tubercules miliaires guéris. Chez un lapin, celui qui fut abattu après 11 mois, même pas ces restes n'étaient à trouver.

II. Expériences avec de la tuberculose bovine.

A. Inoculations sous-cutanées de cultures pures de bacilles provenant de la maladie perlée.

Culture B_1

provient de la mamelle tuberculeuse d'une vache; le $^{27}/_{10}$ 1903, inoculation à des cobayes; le $^{12}/_{12}$ 1903, ensemencement de la génération 1; le $^{25}/_{3}$ 1904, inoculation sous-cutanée d'une culture (génération 3) de 38 jours à un veau (n:o 21), âgé de 155 jours.

La température du veau était après l'injection:

1904.

$^{28}/_{3}$	39,2°	$^{30}/_{3}$	40,1°
$^{29}/_{3}$	39,2	$^{31}/_{3}$	40

1/4	39.9°	5/5	39 °
2/4	40,3	6/5	38,6
3/4	40,2	7/5	39,1
4/4	40,1	8/5	38,2
5/4	40,2	9/5	39
6/4	40,2	10/5	38,7
7/4	39,8	11/5	38,5
8/4	40,2	12/5	38,5
9/4	39,8	13/5	38,9
10/4	39,5	14/5	38,4
11/4	39,6	15/5	38,6
12/4	39,7	16/5	38,5
13/4		17/5	38,7
14/4	39,7	18/5	38,8
15/4	39,2	19/5	38,6
16/4	39	20/5	39
17/4	38,7	21/5	38,6
18/4	39,4	22/5	37,7
19/4	39,5	23/5	38,7
20/4	39,4	24/5	38,3
21/4	39,4	25/5	38,9
22/4	38,9	26/5	38,5
23/4	39,4	27/5	38,9
24/4	39,1	28/5	38,8
25/4	39,5	29/5	38,5
26/4	39	30/5	38,3
27/4	38,9	31/5	38,5
28/4	38,8		
29/4	40,1	1/6	38,6°
30/4	39,9	2/6	38,7
		3/6	38,6
1/5	39,2°	4/6	38,6
2/5	39,2	5/6	38,6
3/5	39,9	6/6	38,3
4/5			

Pendant la vie, au lieu d'injection un gonflement du volume d'un poing; le ganglion cervical inférieur le plus voisin agrandi. Le veau fut abattu le 7/9 1904, 165 jours après l'injection.

Autopsie.

Au lieu d'injection tout près de la peau une fistule en cul-de-sac des deux côtés, à la paroi calleuse et d'un contenu jaunâtre et visqueux; là-dessous une tumeur fluctuante du volume d'un oeuf de poule [longue de 7 cm., large de 4 cm.] et à la paroi infiltrée de sels calcaires, (au toucher comme du papier sablé); la tumeur contenait un liquide épais de couleur jaunâtre avec quelques noyaux un peu plus solides.

Le ganglion cervical inférieur du même côté, long de 7 cm., large de 4 cm. était noueux et contenait 3 grands foyers tuberculeux d'une consistance caséeuse, fortement calcifiée et du volume d'une noisette.

Le ganglion correspondant de l'autre côté, long de 5 cm., large de 2 cm. et gros de 1 cm. n'était pas tuberculeux. Rien dans les ganglions lymphatiques sous-maxillaires, rétropharyngiens et sous-parotidiens.

Dans le ganglion médiastin postérieur 3—4 petits foyers, dont le plus gros était du volume d'une tête d'épingle.

Dans les ganglions bronchiques quelques très petits foyers, presque imperceptibles. Sur la séreuse des poumons environ vingt tumeurs tuberculeuses de consistance ferme, de forme plate, un peu bosselée et du volume d'un grain de chanvre à celui d'un pois ou d'une fève: ces tumeurs se trouvaient surtout aux bords du lobe médian du poumon droit. Dans les poumons environ 15 foyers tuberculeux du volume d'un grain de chanvre à celui d'un pois.

Au côté extérieur de la rate environ 15 formations de tissu conjonctif, d'une consistance peu solide et ayant la forme de quelques tumeurs flasques et pendantes de couleur rougeâtre et du diamètre d'une pièce de 50 centimes.

Sur la séreuse du foie ça et là quelques petits foyers tuberculeux de couleur jaune; à l'intérieur du foie rien.

Dans le ganglion portal un petit foyer (comme un grain).

Das les reins rien.

Dans les ganglions mésentériques de nombreux foyers tuberculeux de couleur jaune et du volume d'un grain de chanvre.

Dans la plèvre et dans le péritoine de nombreuses formations tuberculeuses d'une consistance peu solide.

Un veau (n:o 27) a ingéré la culture B_1 et un lapin en a été injecté (voir ci-dessous).

Culture B_2

provient de la mamelle tuberculeuse d'une vache: le $^5/_9$ 1903, inoculation à un cobaye, et comme on n'en obtint pas de culture, inoculation à un autre cobaye le $^5/_{11}$ 1903. Le $^{14}/_{12}$ 1903, ensemencement de la génération 1. Le $^{23}/_3$ 1904, inoculation sous-cutanée de la génération 4 de 28 jours à un veau (n:o 22) âgé de 185 jours. Le veau mourut le $^{17}/_5$, soit 24 jours après l'inoculation.

La température après l'inoculation était:

1904.

$^{23}/_4$	39,2°	$^3/_5$	40,1°
$^{24}/_4$	40,5	$^5/_5$	40,9
$^{25}/_4$	39,3	$^6/_5$	41,7
$^{26}/_4$	39,6	$^7/_5$	41,4
$^{27}/_4$	40	$^8/_5$	41,2
$^{28}/_4$	39,8	$^9/_5$	41
$^{29}/_4$	40,3	$^{10}/_5$	40,8
$^{30}/_4$	40	$^{11}/_5$	40,7
		$^{12}/_5$	40,7
$^1/_5$	40,4°	$^{13}/_5$	40,5
$^2/_5$	40,4		

Le lieu d'injection était un peu gonflé aussi bien que le ganglion cervical inférieur correspondant.

Autopsie.

Au lieu d'injection quelques petits foyers tuberculeux; le ganglion cervical inférieur droit est agrandi et nécrosé, le ganglion gauche, qui n'est long que de 4 cm., est pléthorique mais sans altérations; tous les ganglions médiastins et 3 ganglions bronchiques sont tuberculeux; dans tous les lobes des poumons de la tuberculose miliaire répandue et des oedèmes; pas de tuberculose dans la rate, le foie et les ganglions mésentériques; dans les reins environ 20 petits foyers tuberculeux. Pas de tuberculose dans les ganglions lymphatiques de la tête, du cou ou de la partie postérieure.

Aucun veau n'a ingéré cette culture et aucun lapin n'en a été inoculé.

Culture B_3

provient du ganglion lymphatique tuberculeux d'une vache. Le $^{26}/_{6}$ 1903, inoculation à un cobaye, le $^{7}/_{9}$ inoculation de ce cobaye à un autre et le $^{13}/_{11}$ inoculation du second cobaye à un troisième; le $^{16}/_{12}$, ensemencement de la génération 1; le $^{26}/_{3}$ 1904, inoculation sous-cutanée de la génération 3, de 38 jours au cou d'un veau (n:o 23) âgé de 193 jours.

La température du veau était après l'injection:

$^{28}/_{3}$	39,2°	$^{25}/_{4}$	39,2°
$^{29}/_{3}$	39,2	$^{26}/_{4}$	39,3
$^{30}/_{3}$	39,3	$^{27}/_{4}$	39,2
$^{31}/_{3}$	39,8	$^{28}/_{4}$	39,1
		$^{29}/_{4}$	39
$^{1}/_{4}$	40 °	$^{30}/_{4}$	39
$^{2}/_{4}$	39,7		
$^{3}/_{4}$	39	$^{1}/_{5}$	39,4°
$^{4}/_{4}$	40	$^{2}/_{5}$	39,3
$^{5}/_{4}$	40	$^{3}/_{5}$	39,5
$^{6}/_{4}$	39,3	$^{5}/_{5}$	39,2
$^{7}/_{4}$	39,6	$^{6}/_{5}$	39,1
$^{8}/_{4}$	39,4	$^{7}/_{5}$	39,2
$^{9}/_{4}$	39	$^{8}/_{5}$	39
$^{10}/_{4}$	39,1	$^{9}/_{5}$	39,1
$^{11}/_{4}$	39,8	$^{10}/_{5}$	39
$^{12}/_{4}$	38,8	$^{11}/_{5}$	39,1
$^{13}/_{4}$	—	$^{12}/_{5}$	38,9
$^{14}/_{4}$	39,4	$^{13}/_{5}$	38,9
$^{15}/_{4}$	39,1	$^{14}/_{5}$	39
$^{16}/_{4}$	38,7	$^{15}/_{5}$	38,8
$^{17}/_{4}$	39,2	$^{16}/_{5}$	39
$^{18}/_{4}$	39,2	$^{17}/_{5}$	39,1
$^{19}/_{4}$	39,1	$^{18}/_{5}$	39,1
$^{20}/_{4}$	39	$^{19}/_{5}$	39
$^{21}/_{4}$	39	$^{20}/_{5}$	38,9
$^{22}/_{4}$	38,9	$^{21}/_{5}$	38.9
$^{23}/_{4}$	39,2	$^{22}/_{5}$	38,3
$^{24}/_{4}$	39,3	$^{23}/_{5}$	38,4

$^{24}/_{5}$	38,7°	$^{1}/_{6}$	38,7°
$^{25}/_{5}$	38,7	$^{2}/_{6}$	38,9
$^{26}/_{5}$	39	$^{3}/_{6}$	38,5
$^{27}/_{5}$	38,7	$^{4}/_{6}$	38,7
$^{28}/_{5}$	39,2	$^{5}/_{6}$	38,8
$^{29}/_{5}$	39,1	$^{6}/_{6}$	38,7
$^{30}/_{5}$	38,5°		
$^{31}/_{5}$	38,6		

Un gonflement du volume d'un poing se manifesta assez vite au lieu d'injection, le ganglion cervical inférieur du même côté était agrandi.

Le veau fut abattu le $^{7}/_{9}$ 1904, soit 165 jours après l'injection.

Autopsie.

Au lieu d'injection une tumeur fluctuante du volume d'un oeuf de poule et contenant un liquide épais de couleur jaune vert.

Le ganglion cervical inférieur correspondant, qui était gonflé et noueux, contenait 7—8 foyers tuberculeux, en partie calcifiés, dont 2 étaient du volume d'une noisette, les autres un peu plus petits.

Dans l'autre ganglion cervical inférieur rien.

Dans les ganglions lymphatiques sous-maxillaires, rétro-pharyngiens et sous-parotidiens rien.

Dans les ganglions médiastins et bronchiques quelques petits foyers tuberculeux du volume d'une tête d'épingle.

Sur la séreuse du poumon droit une grande tumeur bosselée et aplatie de couleur blanche et d'un diamètre de 1,5 cm., et quelques autres tumeurs plus petites, qui étaient au toucher comme de petits grains de sable. Dans le même poumon quelques peu nombreux foyers tuberculeux du volume d'un grain de chanvre.

Sur le feuillet pariétal de la plèvre de la tuberculose séreuse en forme de quelques petites granulations flasques et rouges.

Dans le foie, les ganglions portaux, la rate, les ganglions mésentériques et les reins — rien.

La culture B_3 a été ingérée par un veau (n:o 28); et un lapin en a été injecté (voir ci-dessous).

Culture B_4

provient d'un ganglion lymphatique d'un veau nouveau-né ou qui avait quelques jours — par conséquent il s'agissait ici de tuberculose congénitale. Le $^{19}/_{11}$ 1903, inoculation à des cobayes, le $^{19}/_{12}$ ensemencement de la génération 1. Le $^{19}/_{3}$ 1904, inoculation sous-cutanée d'une culture (génération 3) de 31 jours à un veau (n:o 24) âgé de 213 jours.

La température du veau était après l'injection:

1904.

$^{19}/_{3}$	40,1°	$^{12}/_{4}$	40°
$^{20}/_{3}$	38,7	$^{13}/_{4}$	—
$^{21}/_{3}$	39,8	$^{14}/_{4}$	40
$^{22}/_{3}$	39,4	$^{15}/_{4}$	39,1
$^{23}/_{3}$	39,8	$^{16}/_{4}$	39,7
$^{24}/_{3}$	39,3	$^{17}/_{4}$	39,8
$^{25}/_{3}$	40,5	$^{18}/_{4}$	40,1
$^{26}/_{3}$	40,1	$^{19}/_{4}$	40,3
$^{28}/_{3}$	39,1	$^{20}/_{4}$	40,3
$^{29}/_{3}$	39,9	$^{21}/_{4}$	39,6
$^{30}/_{3}$	39,9	$^{22}/_{4}$	39,7
$^{31}/_{3}$	41	$^{23}/_{4}$	39,7
		$^{24}/_{4}$	39,7
$^{1}/_{4}$	40,8°	$^{25}/_{4}$	38,9
$^{2}/_{4}$	40,8	$^{26}/_{4}$	39,5
$^{3}/_{4}$	40,3	$^{27}/_{4}$	39,6
$^{4}/_{4}$	41	$^{28}/_{4}$	39,7
$^{5}/_{4}$	40,9	$^{29}/_{4}$	39
$^{6}/_{4}$	40,3	$^{30}/_{4}$	39,9
$^{7}/_{4}$	40,4		
$^{8}/_{4}$	39,2	$^{1}/_{5}$	39,7
$^{9}/_{4}$	40,1	$^{2}/_{5}$	39,8
$^{10}/_{4}$	39,5	$^{3}/_{5}$	39,4°
$^{11}/_{4}$	39,5		

Gonflement du lieu d'injection du volume de deux poings, suppuration insignifiante du lieu d'injection pendant les derniers 15 jours.

Le veau fut abattu le $^{5}/_{5}$ 1904, soit 47 jours après l'injection et était alors dans un état mourant.

Autopsie.

Au lieu d'injection un gonflement long de 10 cm., large de 6 cm. et gros de 4 cm.; au centre de ce gonflement une cavité remplie d'un pus desséché et tout autour plusieurs foyers du volume d'un grain de chanvre à celui d'un pois ou d'une noisette et contenant une matière caséeuse, en partie calcaire; le ganglion cervical inférieur du même côté (6 × 4 × 3 cm.) contenait des noyaux caséeux du volume d'une noix. Le ganglion de l'autre côté était un peu agrandi avec plusieurs foyers tuberculeux du volume d'un grain de chanvre.

Des foyers tuberculeux dans les ganglions lymphatiques sous-maxillaires, parotidiens gauches, cervicaux (supérieurs, médians et inférieurs), axillaires, dans un ganglion sternal, dans tous les ganglions médiastins et bronchiques, dans la plupart des ganglions mésentériques ainsi que dans le ganglion portal. Dans les poumons d'innombrables foyers miliaires, le plus visiblement dans le poumon droit; dans la rate une centaine de foyers miliaires; dans le foie 2 foyers, dans les reins aucun.

La culture B_4 a été ingerée par un veau (n:o 28), et un lapin en a été injecté (voir ci-dessous).

Culture B_5

provient de la mamelle tuberculeuse d'une vache; le $^{11}/_{8}$ 1903, inoculation à un cobaye, de ce cobaye à un autre le $^{23}/_{9}$ et du second au troisième le $^{21}/_{11}$; ensemencement de la génération 1 le $^{21}/_{12}$; le $^{20}/_{4}$ 1904, inoculation sous-cutanée de la génération 4 de 18 jours à un veau âgé de 206 jours.

La température du veau après l'injection:

1904.

$^{20}/_{4}$	38,8°	$^{24}/_{4}$	39°
$^{21}/_{4}$	38,7	$^{25}/_{4}$	39
$^{22}/_{4}$	38,7	$^{26}/_{4}$	38,8
$^{23}/_{4}$	38,8	$^{27}/_{4}$	40,5

$^{28}/_{4}$	41°	$^{15}/_{5}$	39,8
$^{29}/_{4}$	40,1	$^{16}/_{5}$	39,9
$^{30}/_{4}$	40,4	$^{17}/_{5}$	39,9
		$^{18}/_{5}$	40,2
$^{1}/_{5}$	40,9°	$^{19}/_{5}$	40,3
$^{2}/_{5}$	40,4	$^{20}/_{5}$	39,9
$^{3}/_{5}$	40,5	$^{21}/_{5}$	39,5
$^{4}/_{5}$	—	$^{22}/_{5}$	39,4
$^{5}/_{5}$	40,7	$^{23}/_{5}$	39,2
$^{6}/_{5}$	40,5	$^{24}/_{5}$	39,5
$^{7}/_{5}$	40,3	$^{25}/_{5}$	39,7
$^{8}/_{5}$	40	$^{26}/_{5}$	39,8
$^{9}/_{5}$	40,1	$^{27}/_{5}$	39,7
$^{10}/_{5}$	40	$^{28}/_{5}$	40,6
$^{11}/_{5}$	39,9	$^{29}/_{5}$	39,5
$^{12}/_{5}$	39,9	$^{30}/_{5}$	39,4
$^{13}/_{5}$	39,7	$^{31}/_{5}$	39,6
$^{14}/_{5}$	40,3		

Après quelques jours, au lieu d'injection un gonflement du volume d'un poing, qui restait presque inaltéré tout le temps; de là une petite suppuration pendant les 10 à 12 derniers jours.

Le veau, qui maigrissait beaucoup, fut abattu à cause de la suppuration au lieu d'injection le $^{15}/_{8}$ 1904, soit 117 jours après l'injection.

Autopsie.

Le lieu d'injection gonflé, long de 9 cm., large de 5 cm. et gros de 4 cm.; à la surface du gonflement, sous la peau, une quantité de petits foyers tuberculeux, en partie calcifiés. Sur la coupe un grand foyer contenant du pus épaissi et dans la circonférence quelques foyers plus petits. Le ganglion cervical inférieur du même côté était 10 × 6 × 3 cm.; sur la coupe quelques grands foyers nécrosés. Le ganglion de l'autre côté (7 × 3 × 1 cm.) contenait quelques foyers du volume d'un pois et en partie calcifiés. Dans les ganglions lymphatiques sous-maxillaires, rétro-pharyngiens et sous-parotidiens quelques petits foyers tuberculeux isolés. Tous les ganglions médiastins fortement tuberculeux, en partie calcifiés, à part un des ganglions médians qui était parfaitement

indemne de tuberculose. Les ganglions bronchiques étaient tuberculeux et calcifiés. Dans les poumons une grande quantité de foyers tuberculeux assez durs, la plupart calcifiés. Dans le péricarde autour de l'entrée de la veine cave et autour de l'aorte un grand nombre de formations de tissu conjonctif de consistance peu solide et de couleur gris rougeâtre. Dans tous les ganglions lymphatiques mésentériques quelques petits foyers tuberculeux, en partie calcifiés; de même dans le ganglion portal. A la surface du foie une dizaine de formations tuberculeuses de tissu conjonctif. Les deux ganglions lymphatiques des reins contenaient quelques noyaux tuberculeux et calcifiés; les reins étaient indemnes. Dans la rate une cinquantaine de foyers calcifiès du volume d'un grain de chanvre et sur la membrane séreuse quelques formations semblables à du tissu conjonctif. Les ganglions iliaques et inguinaux étaient tuberculeux, de même que les ganglions sternaux antérieurs. Sur le diaphragme un grand nombre de formations tuberculeuses, ressemblant à des perles; sur la plèvre costale des formations tuberculeuses et flasques, semblables à du tissu conjonctif. Dans les ganglions lombaires pas de tuberculose.

La culture B_5 a été ingérée par un veau (n:o 30); [voir ci-dessous].

Culture B_6

provient d'un ganglion lymphatique d'une mamelle tuberculeuse; ensemencée directement sans passage à des cobayes le $^{27}/_{2}$ 1904; le $^{25}/_{5}$, inoculation sous-cutanée d'une culture (génération 2) de 47 jours à un veau (n:o 26).

La température du veau était après l'injection:

$^{25}/_{5}$	38,7°	$^{1}/_{6}$	39°
$^{26}/_{5}$	40	$^{2}/_{6}$	38,9
$^{27}/_{5}$	40,1	$^{3}/_{6}$	38,4
$^{28}/_{5}$	40,1	$^{4}/_{6}$	38,3
$^{29}/_{5}$	39,2	$^{5}/_{6}$	38,6
$^{30}/_{5}$	39,1	$^{6}/_{6}$	38,5
$^{31}/_{5}$	38,3		

Plus tard la température toujours normale.

Au lieu d'injection se formait peu à peu un gonflement du volume d'un oeuf de poule. Le veau paraissait toujours en bonne santé et

avait un embonpoint normal; il fut abattu le $^4/_{11}$ 1904, soit 163 jours après l'injection.

Autopsie.

Au lieu d'injection un gonflement du volume d'un oeuf de pigeon lequel en se prolongeant en bas formait une fistule, longue de 25 cm. large de 2,5 cm.; cette fistule qui avait une paroi épaisse et calleuse, renfermait quelques foyers tuberculeux et calcifiés; le canal de la fistule contenait une matière féculente de couleur jaune et ressemblant à du pus. Le ganglion cervical inférieur du même côté (7,5 × 2,5 × 1 cm.) contenait 2 foyers tuberculeux calcifiés du volume d'un pois. Le ganglion de l'autre côté (4,5 × 2 × 1 cm.) paraissait normal. Dans un des ganglions médiastins médians il y avait 2 foyers tuberculeux calcifiés, du volume d'une tête d'épingle. Dans le ganglion bronchique des foyers du même volume et de la même nature. Sur le feuillet intérieur du péricarde à l'endroit où il se replie près des grands vaisseaux il y avait quelques petites formations granuleuses de couleur rouge. Dans le foie 2 petits foyers miliaires. Dans la rate quelques foyers tuberculeux calcifiés du volume d'une tête d'épingle; un foyer pareil dans le ganglion lymphatique correspondant. Dans les autres organes pas d'altérations tuberculeuses.

B. **Expériences d'ingestion avec de la tuberculose bovine.**

La culture B_1 était ingérée pendant deux mois par le veau n:o 27. Le 10 avril 1904, lorsque le veau était âgé de 215 jours, il reçut pour la première fois dans du lait stérilisé environ 6 cm.^{2} de la membrane de culture qui était peu broyée. Il recevait ensuite environ la même quantité tous les jours, les dimanches exceptés, jusqu'au 9 juin. Le veau maigrissait visiblement et fut abattu le 28 juin, 79 jours après le commencement de l'ingestion.

Autopsie. De la tuberculose dans les ganglions lymphatiques sous-parotidiens, sous-maxillaires et rétro-pharyngiens, qui étaient du volume d'un oeuf de poule; les amygdales étaient tuberculeuses et du volume d'une noix.

Les ganglions cervicaux supérieurs formaient un paquet de plusieurs nodosités tuberculeuses, du volume d'une noisette. Les cervicaux médians et inférieurs étaient indemnes. Des ganglions médiastins antérieurs un était un peu atteint, les autres indemnes; les ganglions médians et postérieurs contenaient des foyers tuberculeux.

Des ganglions bronchiques un était du volume d'un oeuf de pigeon, l'autre était tout petit avec un foyer insignifiant. Le ganglion portal, du volume d'une datte, était tuberculeux. Les ganglions mésentériques très grossis, étaient fortement tuberculeux. Plusieurs ulcères tuberculeux dans l'intestin grêle; dans l'iléon une plaie de la longueur d'un demi mètre et avec des bords rehaussés. Les follicules solitaires du colon et du cæcum agrandis et tuberculeux. De la tuberculose miliaire dans les poumons; pas de tuberculose dans le larynx.

La culture B_3 était ingérée par le veau n:o 28 (âgé de 219 jours au commencement de l'ingestion) journellement pendant 2 mois à partir du 10 avril; il recevait erviron 6 cm.^{2} de la membrane de culture. Le veau commençait à maigrir et à dépérir vers la fin de mai et mourut le $^{13}/_{6}$, soit 64 jours après le commencement de l'ingestion.

Autopsie. De la tuberculose dans les ganglions lymphatiques sous-maxillaires et rétro-pharyngiens, qui étaient fort agrandis, ainsi que dans le ganglion sous-parotidien gauche; tout le long du cou une quantité de petits ganglions lymphatiques tuberculeux; des tubercules fort développés dans les ganglions médiastins et bronchiques; les ganglions mésentériques très tuberculeux et agrandis, formant un calus épais et presque cohérent, d'une épaisseur de 6 à 10 cm.; plusieurs plaies longues dans l'iléon, entourées de bords bosselés; quelques petits foyers tuberculeux dans le colon et le coecum; de la tuberculose miliaire dans tous les lobes des poumons. Une grande plaie tuberculeuse au côté gauche du larynx.

Pas de tuberculose dans les ganglions lymphatiques sternaux, cervicaux, axillaires, lombaires et poplités.

La culture B_4 était ingérée par le veau n:o 29 pendant deux mois à partir du 10 avril à l'instar des veaux 27 et 28. Ce veau (n:o 29) paraissait toujours se porter bien et son embonpoint était normal. Il fut abattu le $^{4}/_{11}$, soit 208 jours après le commencement de l'ingestion.

Autopsie. Un foyer tuberculeux du volume d'un pois dans l'un des ganglions lymphatiques sous-maxillaires, des foyers un peu plus grands dans les deux ganglions rétropharyngiens; des foyers du volume d'un pois dans les ganglions médiastins antérieurs et médians, du volume d'une noix dans le ganglion bronchique. Des formations tuberculeuses d'une consistance flasque et ressemblant à des granulations

sur la plèvre pariétale et viscérale ainsi que sur le péricarde là où il se replie. Dans les poumons quelques foyers tuberculeux miliaires. Des formations tuberculeuses sur le péritoine, l'épiploon, les estomacs, le foie et surtout sur la rate. Tous les ganglions mésentériques contenaient de grands foyers tuberculeux et caséifiés. Rien dans la muqueuse de l'intestin. Comme cette culture était plus serrée et plus cohérente que les autres employées à l'ingestion, sa pulvérisation par broiement ou par secoussement était plus difficile, quelle ne l'était pour les autres cultures.

La culture B_5 était ingérée par le veau n:o 30 pendant 2 mois à partir du 10 avril 1904 et de la même manière que les veaux 27, 28 et 29. Le veau qui au commencement de l'ingestion était âgé de 199 jours, mourut le $^{25}/_{6}$ 1904, soit 76 jours après le début de l'ingestion.

Autopsie (faite le 27 juin). Peu de tuberculose dans les ganglions lymphatiques sous-maxillaires; les rétro-pharyngiens étaient du volume d'un oeuf de poule avec 3 à 4 foyers tuberculeux; les cervicaux supérieurs et médians étaient tuberculeux, les cervicaux inférieurs indemnes. Les ganglions médiastins antérieurs, médians et postérieurs étaient peu tuberculeux; les bronchiques agrandis, un peu tuberculeux. Les mésentériques très grands, tout à fait caséifiés. De longues plaies nécrosées dans l'iléon; la muquense de la première portion du colon était comme une seule masse nécrosée, déchiquetée et qui faillait tomber en pièces; pas de formations tuberculeuses visibles à l'alentour; des foyers tuberculeux dans le cœcum et le rectum; de la tuberculose miliaire dans les poumons; quelques petits ulcères tuberculeux dans la muqueuse du premier anneau de la trachée sous le larynx.

C. **Injections sous-cutanées de tuberculose bovine à des lapins.**

Le 29 mars, inoculation sous-cutanée de 0,01 gm. de *la culture* B_1 à un lapin. Le lapin mourut le $^{24}/_{5}$ après 56 jours et manifestait une infiltration tuberculeuse au lieu d'injection, de la tuberculose miliaire dans les poumons, de nombreux foyers tuberculeux dans la rate; les autres organes indemnes.

Le 29 mars, inoculation sous-cutanée de 0,01 gm. de la *culture* B_3 à un lapin. Le lapin mourut le $^{10}/_{5}$, 42 jours après l'injection et manifestait de la tuberculose au lieu d'injection et dans un ganglion lym-

phatique du côté correspondant; dans les poumons de la tuberculose miliaire avancée avec des foyers confluents, quelques foyers miliaires dans les reins; dans le foie un foyer du volume d'un grain; rien dans la rate ni dans les autres organes.

Le $^{19}/_{3}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,01 gm. de *la culture* B_4 à un lapin. Le $^{19}/_{5}$ le lapin, qui était dans un état mourant, fut tué et manifestait de la tuberculose au lieu d'injection, de la tuberculose miliaire avancée et développée dans les poumons, 3 petits foyers tuberculeux dans les reins; les autres organes indemnes.

Le $^{26}/_{5}$ 1904, inoculation sous-cutanée de 0,01 gm. de *la culture* B_6 à un lapin. Le lapin mourut le $^{17}/_{10}$, soit 142 jours après l'injection et manifestait de la tuberculose au lieu d'injection en forme d'une tablette un peu flasque et de couleur blanc jaunâtre dans le tissu subjonctif. Les poumons étaient très atteints avec des foyers confluents de couleur jaune; des formations tuberculeuses sur la plèvre. La rate petite sans trace de tuberculose. Dans le foie quelques petits foyers tuberculeux; dans les reins un grand nombre de petits tubercules et en outre dans le rein droit un foyer tuberculeux, du volume d'une fève. Dans une anfractuosité de l'intestin, dans le cæcum, près de la valve Bauhini une quantité de foyers tuberculeux, du volume d'une tête d'épingle; en outre ça et là dans l'intestin des tubercules du volume d'un grain.

Comme il ressort de ce qui précède nous avons employé 20 veaux pour nos expériences avec de la tuberculose humaine; de ces vingt veaux 6 ont ingéré des crachats tuberculeux et 14 ont été injectés sous la peau de respectivement 14 différentes cultures pures provenant de tuberculose humaine. Chez aucun de ces veaux la tuberculose ne s'est manifestée dans les organes intérieurs. Chez deux, qui ont été injectés sous la peau, quelques foyers tuberculeux insignifiants se sont manifestés dans le ganglion cervical inférieur du côté du cou où s'est pratiquée l'injection. L'altération locale qui paraissait au lieu de l'injection sous-cutanée se montrait, lorsque les veaux étaient abattus après 149 à 205 jours, visiblement en retour ou complètement guérie. Dans aucun cas il n'y avait signe d'une infection tuberculeuse progressive.

Pour nos expériences avec de la tuberculose bovine nous avons employé 10 veaux, dont 6 ont été injectés sous la peau de respective-

ment 6 cultures pures de provenance bovine, 4 ont ingéré pendant 2 mois 4 de ces six cultures, savoir: B_1, B_3, B_4 et B_5. Le résultat de l'infection a été tout autre chez ces 10 veaux que chez les 20, infectés de tuberculose humaine. Tous les 10 avaient de la tuberculose dans les organes intérieurs, quelques-uns à un si haut degré qu'on voit rarement une tuberculose si intense chez des animaux infectés spontanément. Les altérations étaient insignifiantes chez le veau n:o 26, injecté sous la peau de la culture B_6; chez ce veau la tuberculose ne s'était répandue que très peu pendant un si long délai que 163 jours.

Le veau n:o 29, qui avait *ingéré* la culture B_4, se montrait tuberculeux 208 jours après le commencement de l'ingestion, mais à un moindre degré que les autres 3 veaux, qui étaient morts ou ont été tués, resp. 64, 76 et 79 jours après le commencement de l'ingestion. Ce résultat est d'autant plus remarquable que la même culture B_4, injectée sous la peau du veau n:o 24 a provoqué la mort en si peu de temps que 47 jours. [Le veau fut abattu dans un état mourant].

Si l'on compare le résultat de l'injection avec celui de l'ingestion des cultures B_1, B_3 et B_5, on trouve que l'ingestion (pratiquée journellement pendant 2 mois) a provoqué la mort plus vite que l'injection sous-cutanée (faite une fois), tandis que la culture B_4 montre un résultat inverse.

Il est possible que la circonstance que la culture B_4 ne se pulvérisait pas aussi facilement que les autres cultures ingérées ait empêché l'adhésion des bacilles tuberculeux à la muqueuse en assez grand nombre et que par là elle ait provoqué une tuberculose moins intense et plus tardive à se développer.

Il faut donner une autre explication au fait que le veau n:o 26 manifestait à l'autopsie, qui eut lieu 163 jours après l'injection sous-cutanée, des altérations tuberculeuses si insignifiantes. Ce veau fut injecté sous la peau de la culture B_6 dans la même dose et de la même manière que les autres veaux traités d'injections sous-cutanées. La seule différence était que cette culture avait été ensemencée directement sans passage préalable à un cobaye, circonstance qui n'aurait pas dû à ce que nous savons, affaiblir sa virulence. Ici il faut admettre que les bacilles tuberculeux étaient dès le commencement moins virulents que les autres cultures d'origine bovine. Cette culture se montrait aussi moins virulent pour des lapins que les autres.

En outre, nous avons aussi expérimenté avec des lapins. Des 14 cultures pures de bacilles tuberculeux d'origine humaine, qui furent injectées sous la peau de lapins différents, deux seules H_1 et H_2 se montraient pouvoir provoquer chez ces animaux des altérations tuberculeuses de quelque importance. Dans tous les autres cas le résultat de l'infection fut absolument negatif. Les cultures pures de bacilles tuberculeux d'origine bovine au contraire avaient une beaucoup plus grande énergie sur des lapins. 4 lapins inoculés sous la peau de resp. 4 cultures provenant de la maladie perlée moururent spontanément après 42 à 142 jours et manifestaient à l'autopsie des altérations tuberculeuses considérables dans les organes intérieurs, particulièrement dans les poumons.

Quant à la question principale, si les bacilles tuberculeux d'origine humaine ont une autre action sur des veaux (par inoculation sous-cutanée ou par ingestion) que les bacilles tuberculeux de provenance bovine, nous croyons devoir y répondre qu'une différence très considérable existe entre eux. Des 20 veaux inoculés de bacilles tuberculeux d'origine humaine pas un seul ne s'est montré tuberculeux, tandis que tous les 10 veaux inoculés de bacilles provenant de la maladie perlée ont été atteints de tuberculose, la plupart même d'une tuberculose avancée.

Tuberculose mammaire.

Par

JOSEF SVENSSON.

Professeur à l'Institut Vétérinaire de Stockholm.

En Suède il n'y a pas d'article de loi sur la tuberculose chez les animaux domestiques, sauf pour les cas où l'on procède à un examen par la tuberculine, et depuis la fin de l'année 1897 pour ceux concernant la tuberculose mammaire des bovidés.

Ce décret ordonne que, si le vétérinaire constate de la tuberculose dans la mamelle des bovidés, l'animal affecté doit être abattu, évaluation faite, et qu'une indemnité équivalente à la valeur de l'animal abattu doit être accordée au propriétaire, déduction faite des parties de l'animal qui peuvent être utilisées.

Cependant il se montra bientôt que le nombre de vaches qui furent abattues comme affectées de tuberculose mammaire, était bien restreint, et cela probablement puisque l'indemnité accordée était trop petite et que les formalités à remplir pour l'évaluation etc. étaient trop importunes, mais avant tout puisque la publicité donnée à chaque cas déclaré rebutait le vétérinaire et surtout le propriétaire.

En 1903 le décret concernant la tuberculose mammaire des bovidés fut modifié ainsi, qu'une indemnité équivalente à la valeur totale de l'animal est accordée au propriétaire, si aucune partie n'en peut servir à la consommation; dans le cas opposé l'indemnité est d'un quart de la valeur de l'animal et en outre de 3 quarts de la valeur des parties qui sont déclarées impropres à la consommation.

Les réglements relatifs à l'évaluation et à l'abatage des animaux furent aussi simplifiés pour les rendre moins gênants au propriétaire et au vétérinaire.

En même temps que les journaux semblent avoir compris qu'ils contrecarraient l'utilité visée par tous ces procédés en insérant des notes sur les cas déclarés de tuberculose mammaire des bovidés, les propriétaires de leur côté ont commencé à le trouver compatible avec leur avantage de concourir à l'élimination des animaux atteints par ladite lésion.

Le décret de 1903 prescrit que le diagnostic de la tuberculose de la mamelle doit se faire à l'Institut Vétérinaire de Stockholm sur des échantillons de lait ou de tissu glandulaire provenant de la partie de la mamelle qui est suspecte comme affectée de maladie tuberculeuse.

Même avant l'existence de ce décret les vétérinaires envoyaient les échantillons à l'Institut Vétérinaire, pour qu'on y établît le diagnostic. Comme il ressort du tableau ci-après, le nombre des échantillons examinés a augmenté considérablement depuis l'année 1903.

Tableau

des cas examinés pendant les années 1898—1905.

	1898		1899		1900		1901		1902		1903		1904		1905	
	cas examinés	cas tuberculeux	cas examinés	cas tuberculeux	cas examinés	cas tuberculeux	cas examinés	cas tuberculeux	cas examinés	cas tuberculeux	cas examinés	cas tuberculeux	cas examinés	cas tuberculeux	cas examinés	cas tuberculeux
Janvier . .	4	—	1	—	7	2	6	2	1	—	6	1	25	5	23	6
Février . .	1	—	2	—	6	2	13	2	5	2	9	3	17	5	51	10
Mars . . .	4	—	8	1	12	1	4	1	6	2	12	2	17	5	55	15
Avril . . .	3	1	9	2	6	—	14	1	2	—	7	—	20	4	36	8
Mai . . .	2	1	6	3	8	2	5	2	11	1	5	—	20	7	39	9
Juin . . .	5	—	7	2	4	1	8	1	7	1	6	3	26	2	26	10
Juillet . .	6	1	12	4	11	1	10	5	9	1	13	5	28	8		
Août . . .	1	—	5	1	6	1	—	—	6	1	25	3	14	5		
Septembre	7	1	7	4	1	-	3	—	5	1	25	4	20	3		
Octobre .	4	1	4	2	4	1	4	1	11	2	10	2	13	2		
Novembre	5	—	4	—	7	1	5	2	2	1	16	3	22	5		
Décembre	—	—	3	—	4	1	6	—	4	1	18	3	19	4		
Total	42	5	68	19	76	13	78	17	69	13	152	29	241	55	230	58
Pourcentage de cas tuberculeux	12		28		17		22		20		19		22,8		25,2	

Pendant les six premiers mois de cette année le nombre de cas examinés est de 230, ce qui montre une augmentation toujours croissante.

Le nombre de cas examinés à l'Institut peut sembler assez petit, vu qu'en Suède il y a environ 1 $^{3}/_{4}$ millions de vaches laitières, mais ce nombre restreint s'explique, si l'on considère que le dernier décret sur la tuberculose mammaire chez les vaches n'est en vigueur que depuis peu de temps.

À mon avis ce phénomène peut aussi en quelque mesure trouver son explication par le fait que la tuberculose mammaire, bien qu'existant chez les vaches en Suède plus souvent que ne le démontrent les tableaux, n'y apparaît pourtant pas très fréquemment.

Comme règle générale on peut dire que la tuberculose n'envahit presque jamais les mamelles, si elle n'a pas déjà envahi tous les autres organes, ou au moins quelques-uns d'eux simultanément.

Le grand nombre d'ouvrages instructifs qui pendant les dix dernières années ont été publiés en Suède sur la tuberculose chez les bovidés, ont contribué à diriger l'attention des propriétaires sur ce mal, et ils éliminent maintenant plus tôt qu'ils ne le faisaient auparavant des animaux vieux ou malades. Une chose qui exerce une influence favorable sur l'état sanitaire général des animaux, par où la tuberculose peut être confinée aux ganglions lymphatiques, c'est qu'en Suède la grande majorité des propriétés peuvent offrir des pâturages, non seulement au jeune bêtail, mais aussi aux vaches laitières. Une généralisation de la lésion à tous les organes, comportant aussi les mamelles, sera donc plus rare en Suède que dans d'autres pays, où les animaux sont toujours forcés à rester enfermés dans les étables.

Le diagnostic de la tuberculose mammaire se fait à l'Institut Vétérinaire presque exclusivement par *examen microscopique* de lait provenant du quartier suspect de la mamelle, rarement par examen d'un échantillon harponné.

Pendant la saison chaude on ajoute au lait qui doit être mis à l'épreuve, pour l'empêcher de s'aigrir, de l'acide borique en poudre ou une solution phénique, ou même du chloroforme; cette dernière matière ne semble pourtant pas très convenable à cet effet, puisqu'elle produit un trouble, qui rend l'examen microscopique plus difficile.

Lorsque le lait a été séparé dans des tubes de verre de 12 centimètres cubes, on procède a l'examen du fond qu'on colore à la fuchsine phénique et au bleu de la méthylène. Il est évident qu'avec cette méthode un diagnostic erronné n'est pas exclu; d'un côté on ne trouve pas toujours de bacilles dans un échantillon provenant d'une mamelle

tuberculeuse, de l'autre on peut déclarer affectée de tuberculose une mamelle qui en est indemne. — Dans le premier de ces cas l'expérience montre qu'une sécrétion d'une mamelle tuberculeuse contient quelquefois si peu de bacilles qu'on n'en trouve pas un seul sur 6 à 8 lamelles, ni sur 3 à 4 lames objectives. Ce qui fait pourtant soupçonner la tuberculose, c'est l'absence presque complète d'autres bactéries, ainsi que le grand nombre de leucocytes que contient ce lait.

Quant au second cas c'est un fait connu que le lait contient souvent des bâtonnets résistants aux acides, lesquels peuvent donner lieu à la supposition erronnée de la présence de bacilles tuberculeux. Ces bâtonnets se distinguent du bacille tuberculeux quant à la forme: ils sont plus courts et plus gros; mais il y en a aussi qui ne se distinguent que difficilement dudit bacille.

Pendant les 7 à 8 ans qu'on a fait des examens microscopiques à l'Institut Vétérinaire, quelques cas de cette nature se sont présentés, et ils ont été la cause de l'abatage immédiat des animaux correspondants.

Lorsque par une raison ou par une autre, le diagnostic paraît douteux, on demande un nouvel échantillon prélevé sous cautèle aseptique, et on le soumet à un nouvel examen. Le vétérinaire de son côté peut expédier de nouveaux échantillons à l'Institut si, malgré un diagnostic négatif, il soupçonne toujours la tuberculose.

Comme seulement 20 à 25 % des échantillons examinés contiennent des bacilles tuberculeux, et que tous ces échantillons proviennent de mamelles indurées, il existe évidemment dans la mamelle quelques autres lésions chroniques qu'il est facile de confondre cliniquement avec la tuberculose. A l'examen microscopique ces lésions se sont montrées provenir le plus souvent d'une infection de streptocoques. Un autre phénomène qui fait souvent soupçonner la tuberculose, est l'infection par le bacille pyogène bovine.

Comme l'examen microscopique n'a eu pour but que de constater la présence de bacilles tuberculeux, l'existence d'autres bactéries n'a pas été notée régulièrement; voilà pourquoi les chiffres ci-après sont trop bas sauf pour cette année-ci. On a compté 15 cas de streptocoques en 1901, 7 cas en 1902, 17 cas en 1903, 22 cas en 1904 et 52 cas jusqu'au premier juillet 1905.

On a diagnostiqué de l'actinomycose dans 5 cas et des pyobacilles dans 14 cas pendant les premiers six mois de cette année-ci.

Le décret concernant la tuberculose mammaire prescrit que les mamelles des vaches abattues comme étant tuberculeuses doivent être envoyées à l'Institut Vétérinaire. L'examen macroscopique a démontré que sur 66 mamelles, la tuberculose avait envahi un quart de la mamelle dans 33 cas et les deux, trois ou quatre quarts dans les autres 33 cas.

Les procès-verbaux d'autopsie, que j'ai été à même de consulter, démontrent que sur 90 vaches abattues par suite de tuberculose mammaire 75 ont été affectées de tuberculose généralisée ou très avancée, 12 de tuberculose légère dans les ganglions lymphatiques ou dans les poumons, 3 n'ont été affectées que dans la mamelle. De là on peut tirer la conclusion que dans la grande majorité des cas de tuberculose mammaire, l'infection vient par voie hématogène et dans quelques cas exceptionnels elle s'introduit du dehors par le conduit des mamelles.

Les sommes dépensées par le Trésor public pour l'abatage de vaches affectées de tuberculose mammaire s'élèvent pour 1903 à 3,843: 43 francs, pour 1904 à 7,514: 30 francs et pour la première moitié de l'année 1905 à 8,811: 70 francs.

Préparation de tuberculine.

Par

JOSEF SVENSSON.

Professeur à l'Institut Vétérinaire de Stockholm.

Depuis le commencement de l'année 1895 on prépare de la tuberculine à l'Institut Vétérinaire de Stockholm, et depuis la fin de 1897 le Conseil Agricole en fait la distribution. Au début on ne se servait pour la préparation de tuberculine que de cultures de bacilles tuberculeux pris sur l'homme, mais depuis le commencement de 1901, on se sert presque exclusivement de bacilles bovines, et depuis six mois on fait usage de 7 à 8 différentes races. Comme quelques-unes de ces cultures sont relativement neuves, elles croissent moins rapidement que le bacille d'origine humaine, mais il y en a aussi qui ont la même force d'accroissement que ce bacille.

Bien qu'à présent il n'y ait pas de faits qui parlent pour la polyvalence chez les bacilles tuberculeux, comme elle existe chez d'autres bactéries pathogènes, l'hypothèse n'est pourtant pas exclue que la tuberculine préparée de cultures de bacilles provenant de la maladie perlée puisse agir sur les bovidés plus énergiquement et aussi plus spécifiquement que ne fait la tuberculine préparée de bacilles tuberculeux d'origine humaine.

Quand même l'avantage d'employer des cultures différentes pour la préparation de tuberculine serait nul, ou que cet avantage ne peut être prouvé, une telle préparation polyvalente ne peut toujours pas rendre la tuberculine moins apte comme moyen diagnostique.

Dans la guerre d'extermination qu'on a faite en Suède contre la tuberculose bovine, on a pris pour règle de conduite d'écarter les animaux, qui à la première expérience ont réagi à la tuberculine, et ces animaux n'ont pas subi un second traitement. Or, il s'est montré que beaucoup d'animaux, 15 ou 20 % qui, par une raison ou une autre,

ont été soumis à une nouvelle épreuve six mois ou un an après la première n'ont pas réagi à la tuberculine, bien qu'ils aient été affectés de tuberculose, ce qui du reste dans beaucoup de cas a été constaté à l'abatage de ces animaux, qui a eu lieu peu après.

Il semble curieux qu'un moyen aussi spécifique que paraît être la tuberculine agisse dans certains cas et pas dans tous. Peut-être ce phénomène s'explique-t-il par quelque différence de race entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine ou même par quelque différence existant entre les diverses races bovines. S'il en est ainsi, la tuberculine composée de plusieurs bacilles de différente origine (humaine ou bovine) posséderait une plus grande action que celle préparée d'une seule race, surtout si cette race est d'origine humaine.

En Suède on n'a pas encore fait d'expériences dans ce sens, et la question doit encore être considérée pendante.

Mr Regnér a pourtant signalé un fait qui parle à l'avantage de la tuberculine préparée en Suède depuis 4 ans, comme possédant une action plus énergique et probablement aussi plus spécifique que celle employée jusqu'alors; il a constaté que dans certaines étables la plupart des animaux, chez lesquels la réaction s'est manifestée par une tempèrature élevée, ont attrapé un gonflement au point de l'injection, lequel gonflement s'est affaissé après quelques jours sans laisser de traces[1]. Ce gonflement n'a guère pu être provoqué par une infection accidentelle du lieu d'injection. C'est chose connue qu'un tel gonflement se produit toujours chez les chevaux réagissant à la malléine.

Le gonflement provoqué par l'injection de tuberculine pourrait être expliqué par le fait que la tuberculine avait agi plus spécifiquement dans ce cas, qu'elle ne le fait ordinairement, ou en d'autres termes, que la tuberculose, dont souffraient les animaux en question avait été provoquée par des bacilles tuberculeux, qui avaient les mémes qualités biologiques que ceux dont avait été préparée la tuberculine.

---

[1] Pendant l'impression de cet ouvrage, le même fait a pu être constaté par moi aussi. Comme une suite des essais mentionnés ailleurs quant aux rapports existant entre la tuberculose d'origine humaine et celle de provenance bovine, 3 veaux ont été infectés par inhalation de bacilles de la maladie perlée. Lorsque environ 6 semaines après l'inhalation ces veaux ont été soumis à la tuberculine préparée en partie de la même espèce de bacilles tuberculeux dont avait été effectuée l'inhalation, ils ont réagi non seulement par une forte élevation de température, mais aussi par un gonflement prononcé du lieu d'injection.

Essais d'infecter des bovidés avec de la poussière contenant des bacilles tuberculeux sous des conditions naturelles.

Par

JOSEF SVENSSON.

Professeur à l'Institut Vétérinaire de Stockholm.

La doctrine que la tuberculose est une maladie contagieuse gagna après la publication des recherches de Villemin en 1865 des adhérents de plus en plus nombreux, et reçut une base encore plus solide par la découverte du bacille tuberculeux en 1882. Qu'à la tuberculose il existe un virus, c'est une chose généralement reconnue, mais quant aux voies par lesquelles ce virus s'introduit dans l'organisme, il règne encore une grande incertitude. Il a paru très simple et presque évident que le virus s'introduit avec l'air inhalé, puisque la tuberculose dans la grande majorité des cas se rencontre (cliniquement au moins) dans les poumons, organes qui à une tuberculose plus avancée sont aussi ordinairement plus atteints que les autres. A l'autopsie d'hommes et d'animaux morts de tuberculose, la tuberculose pulmonaire saute en général le plus aux yeux, et ce fait a donné l'impression que la maladie avait son siège primitif dans les poumons. Cependant, à des autopsies où la mort a été causée par une autre maladie que la tuberculose, ainsi qu'à l'exploration de bovidés abattus, on a si souvent trouvé de la tuberculose dans les ganglions lymphatiques sans en rencontrer dans les poumons (ou quand ces organes étaient atteints, ils l'étaient moins gravement que les ganglions), qu'à présent on est bien d'avis que la tuberculose commence en règle dans ces ganglions et que de là elle envahit les poumons. Si l'on examine quels ganglions lymphatiques ont été atteints le plus souvent, on trouvera, il est vrai, que ce sont les ganglions médiastins et bronchiques, mais les ganglions lymphatiques appartenant à la voie digestive ont aussi si souvent été le siège d'une affection tuberculeuse primitive qu'on s'est demandé si le virus ne s'introduit pas aussi souvent par la voie digestive que par la voie respiratoire.

Que la tuberculose serait congénitale et qu'elle ne se manifesterait ni ne se développerait qu'après être restée latente pendant un délai de dizaines d'années même, c'est un cas qui, s'il existe, peut être considéré très rare; il pourra donc être laissé hors du compte, quand il s'agit des voies ordinaires pour l'introduction du virus.

Quant à l'introduction du virus dans les organes respiratoires chez l'homme, on croyait pendant longtemps qu'elle ne pouvait s'effectuer que par la poussière qui contenait des bacilles tuberculeux desséchés. Mais il y a dix ans environ, Flügge établit que le virus peut être transmis par des globules microscopiques qui venant des poumons et des voies respiratoires sont projetés hors de la bouche, quand l'homme tousse ou même quand il parle. Plusieurs recherches faites pendant les dernières années ont constaté la justesse de cette hypothèse.

Les expériences faites pour explorer, par quelles voies le virus de la tuberculose s'introduit le plus facilement dans l'organisme, ont toutes été pratiquées sur de petits animaux d'expérience et sous de telles conditions qu'on n'a pu en conclure, quelles sont les voies les plus ordinaires pour la transmission de la contagion à l'homme ou aux animaux domestiques sous des conditions naturelles. Des observations pendant la vie de tous les jours et des recherches faites quant à l'origine du virus tuberculeux ches des hommes et des animaux malades n'ont pas pu trancher la question avec certitude.

Quant à la pathogénésie de la tuberculose chez l'homme, deux opinions tout opposées se font face. L'opinion que la tuberculose se transmet par les organes respiratoires aura la plupart des adhérents parmi les médecins, et leur champion est Robert Koch. L'autre opinion que le virus s'introduit dans le corps avec la nourriture a aussi des partisans nombreux, parmi lesquels le plus célèbre est von Behring.

Quant à l'origine de la tuberculose chez les animaux, l'opinion qu'elle s'introduit le plus souvent chez les bovidés avec du lait tuberculeux, sera la plus répandue parmi les vétérinaires.

Ce mode d'infection a pu être parfaitement constaté chez les porcs. Ces animaux élevés en grand nombre aux vacheries avec du lait et tués avant d'avoir atteint l'âge d'un an, étaient régulièrement tuberculeux aussi longtemps qu'ils ingéraient du lait cru, mais aussitôt que le lait était pasteurisé ou bouilli, la maladie disparaissait.

Depuis l'année 1895 où je reçus la charge de la Société »Separator» de conduire la guerre d'extermination contre la tuberculose chez

les bovidés de sa propriété de Hamra, j'ai été à même d'étudier à fond l'invasion de la maladie chez ces animaux. Depuis cette époque j'ai eu l'occasion de disséquer environ 500 bovidés, dont la plupart étaient tuberculeux. Après avoir soumis tous les animaux à la tuberculine (en 1895), ceux qui réagissaient, c'est-à-dire qui étaient tuberculeux, furent isolés de ceux qui ne réagissaient pas, et qui par conséquent étaient considérés sains. Les veaux, qui étaient nourris de lait pasteurisé ou bouilli, furent placés à l'écart, dans des étables désinfectées pour les mettre à l'abri de la contagion tuberculeuse. Il arrivait pourtant, même aussi tard qu'en 1899 et 1900 que beaucoup de veaux réagissaient à la tuberculine déjà pendant leur première année, et qu'à l'abatage ils se montraient infectés de tuberculose, le plus souvent dans les ganglions médiastins, mais aussi dans d'autres ganglions lymphatiques, quelques-uns aussi dans les poumons. Quoique l'enquête la plus minutieuse fût faite, il n'y avait pas moyen de trouver une autre source de la contagion que le lait ingéré par les veaux. Ce lait qui provenait de vaches tuberculeuses devait être chauffé, pendant le premier temps, à 70° C., ensuite à 85° et enfin à l'ébullition avant d'être donné aux veaux. La pensée s'imposait alors que la température avait été trop basse au commencement (70°), ou que quelque negligeance avait eu lieu au chauffage, par lesquelles causes les veaux avaient reçu du lait contenant des bacilles tuberculeux vivants. Qu'une telle négligeance avait eu lieu en effet, ressortit d'une enquête faite. Il paraissait pourtant étrange qu'on trouvât les altérations tuberculeuses principalement dans les ganglions médiastins, quelquefois dans les ganglions lymphatiques pharyngiens et très rarement dans les ganglions mésentériques. L'explication de ce fait serait, bien entendu, que le virus indroduit dans les poumons avait été conduit auxdits ganglions par les voies lymphatiques du tissu sous-plévral, mais comme je considérais l'infection par les voies respiratoires exclue, tandis que l'infection par le lait était admissible, il me semblait que pourtant il fallait expliquer la présence de tuberculose dans les ganglions médiastins par une infection alimentaire.

Mais comme cette explication n'est qu'une hypothèse, à l'instar de toutes les théories sur les voies de la transmission du virus, lesquelles ne s'appuyant généralement pas sur des faits prouvés, reposent pourtant toutes sur des observations plus ou moins vagues, (la preuve en est que deux savants aussi célèbres que Koch et von Behring représentent deux camps opposés), il me paraissait d'intérêt d'essayer de contribuer à l'éclaircissement de cette question.

Comme j'ai déjà dit, je considerais que la matière contagieuse s'introduit le plus souvent avec la nourriture, moins souvent avec des globules de crachats et très rarement avec de la poussière sèche contenant des bacilles tuberculeux. Il me semblait de la plus grande importance de chercher à élucider la question si la poussière sèche peut transmettre la contagion sous les conditions qui règnent habituellement dans nos basses-cours.

Si ce mode d'infection se montrait inadmissible, la certitude de ce fait entrainerait des conséquences pratiques de la plus grande portée. Alors on ne serait pas obligé de tenir les animaux sains si rigoureusement isolés des autres, vu qu'il est beaucoup plus facile d'empêcher l'infection par les gouttes de crachats ou par la nourriture que d'obvier à l'infection par la poussière.

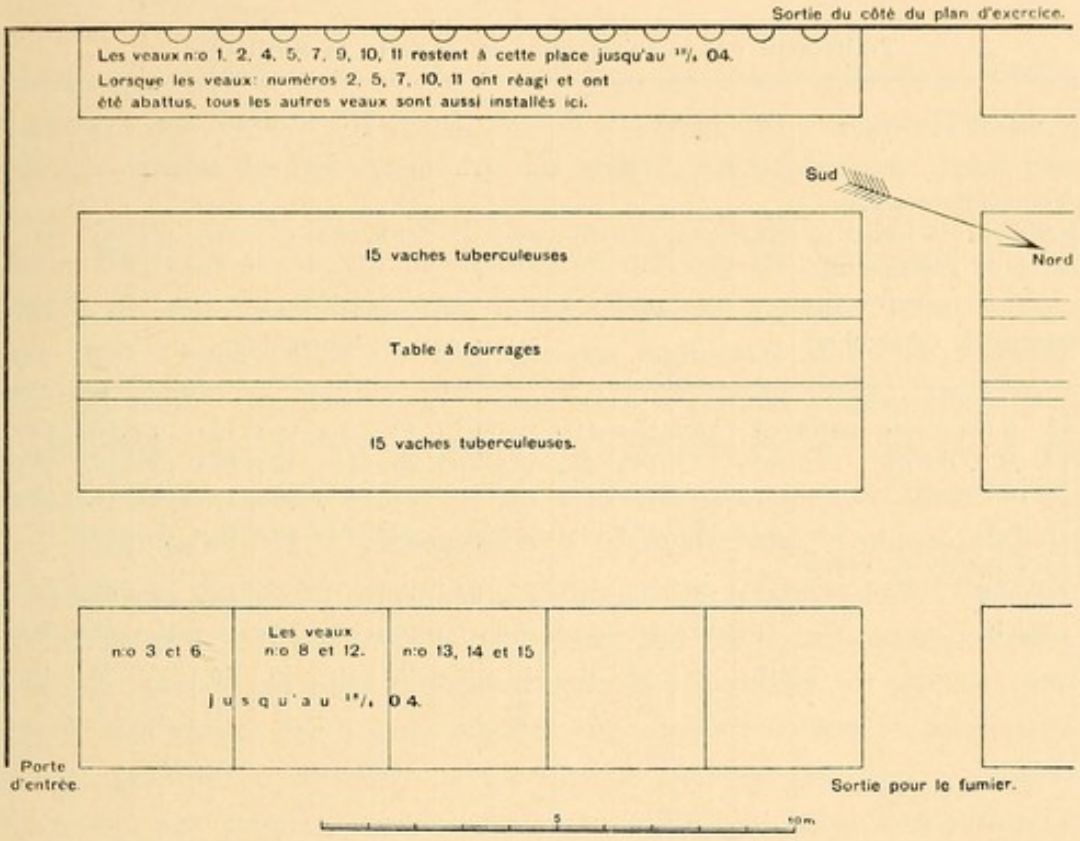
Les expériences devaient être effectuées de telle manière qu'un nombre de jeunes veaux indemnes de tuberculose furent placés dans une étable contenant des animaux tuberculeux qui toussaient et à une si grande distance de ces animaux que les globules de leur jetage ne pourraient atteindre les veaux directement. Ils seraient nourris pendant quelques mois de lait bouilli et ils recevraient du fourrage sec en petites portions, pour qu'il ne pût être exposé à une infection. Le fourrage qui n'était pas consommé immédiatement serait emporté de l'étable. Par ces procédés j'espérais pouvoir écarter toute infection, à l'exception de celle qui se transmet par la poussière tournoyant dans l'air et soulevée par le balayage ou d'une autre manière.

Une condition essentielle dans les recherches de ce genre, c'est que les animaux d'expérience sont notoirement indemnes de tuberculose au début. Il est bien connu que l'épreuve de la tuberculine n'est pas si sûre qu'il ne puisse arriver que des animaux, quoique tuberculeux, omettent quelquefois de réagir. Mais comme j'ai eu l'avantage de recevoir des veaux d'une propriété qui depuis plusieurs années est parfaitement exempte de tuberculose, la supposition que les animaux auraient pu être tuberculeux avant le commencement des expériences, a été exclue.

Des 15 veaux soumis à l'expérience 7 furent installés dans l'étable le 14 novembre 1903, 4 le 21 nov., 3 le 5 déc. et un le 10 déc.

L'étable, où les veaux étaient placés, contenait un peu plus de 80 vaches et quelques taureaux rangés des deux côtés d'une table à fourrage qui parcourt l'étable dans toute sa longueur. Environ 60 % de ces

animaux réagissaient à la tuberculine au commencement de novembre 1903. Ceux qui ne réagissaient pas furent placés du côté nord de l'étable, ceux qui réagissaient sans manifester de signes cliniques de tuberculose furent rangés an milieu, ceux qui toussaient ou qui manifestaient d'autres signes visibles de tuberculose furent placés du côté sud. Les veaux d'expérience furent installés dans cette dernière section près des murs exterieurs, comme le démontre le dessin ci-après.



La distance entre les têtes des vaches qui toussaient et la place des veaux était à peu près de 6 mètres, distance assez grande pour empêcher les gros globules du jetage de s'introduire dans les organes respiratoires. En pratiquant l'ingestion de la manière indiquée ci-dessus, toutes les mesures semblaient prises pour prévenir la transmission de bacilles tuberculeux avec la nourriture. Il n'est pourtant pas sûr que toutes ces précautions aient eu le résultat attendu. Car il se montrait que les veaux, surtout lorsqu'ils etaient un peu âgés et qu'ils n'avaient pas de fourrage devant eux, mâchaient la paille de la litière. Pour empêcher cela, il aurait fallu les museler entre les ingestions, ce qui ne fut pas fait.

Au début des expériences deux veaux moururent, un le 5 févr. et un le 7 mars 1904; tous les deux succombèrent à des affections intestinales. Ni l'un ni l'autre ne montrait à l'autopsie d'altérations tuberculeuses.

Environ 6 mois après le commencement des expériences, soit le 12 et le 13 avril, les autres 13 veaux furent soumis à la tuberculine. Comme on peut voir par le tracé de température ci-après, 5 des veaux réagissaient visiblement, tandis que les autres 8 ne montraient aucun signe de réaction.

Traitement par la tuberculine le 12 et le 13 Avril 1904.

Numéros des veaux		2	4	1	5	9	10	11	7	15	3	6	12	13	8 et 14
Température avant l'injection le 12/4 1904 à 10 heures de l'après-midi		38.6	38.9	38.8	38.7	38.7	39.1	38.8	38.8	38.9	38.9	38.9	39.0	38.3	—
Dosement de tuberculine		0.50 cm³ de tuberculine													
Température le 15/4 1904	à 6 heures du matin	39.7	38.9	38.8	41.0	39.1	41.2	40.3	40.0	39.3	39.1	39.5	38.9	38.9	—
	à 8 h. du m.	40.4	38.7	38.9	40.3	38.9	40.3	40.4	39.9	39.3	38.9	39.1	38.7	38.7	—
	à 10 » »	41.2	39.0	39.0	40.6	38.9	40.6	41.3	40.7	38.9	39.1	38.8	38.8	38.9	—
	à midi	40.8	38.6	38.8	40.3	38.8	40.3	40.6	40.9	39.0	39.0	38.7	39.0	38.7	—
	à 2 heures de l'aprés midi	41.2	39.0	38.7	39.7	38.9	40.3	41.1	41.0	38.9	39.1	38.9	38.8	38.9	—
	à 4 h. » » . . .	41.1	39.0	38.6	39.6	38.8	40.5	40.4	40.7	38.5	38.8	38.6	38.8	38.8	—
		R.	Sain	Sain	R.	Sain	R.	R.	R.	Sain	Sain	Sain	Sain	Sain	Morts auparavant

Lorsque le 18 avril les 5 veaux, qui avaient réagi, furent abattus, ils manifestaient quelques petits foyers tuberculeux presque miliaires dans les ganglions médiastins, 2 en outre dans le ganglion bronchique et un de ces derniers avait aussi 2 petits foyers dans les poumons. Tous les 5 veaux qui avaient réagi avaient été placées avec trois autres qui n'avaient pas réagi près d'un mur de l'étable, tandis que les autres 5 qui n'avaient pas réagi avaient été placés près du mur opposé. Le fait que 5 veaux sur 8 rangés d'un côté étaient infectés, tandis que tous ceux placés de l'autre côté étaient indemnes, donnait lieu à la supposition que le courant d'air qui entrait par les portes ouvertes aurait pu prédisposer les animaux à la contagion ou qu'il avait apporté directement une grande quantité de virus près de leur place.

Les 8 veaux qui n'avaient pas réagi restaient dans l'étable jusqu'en novembre, où (le 6 et le 7 de ce mois) ils furent soumis de nouveau à la tuberculine, et alors ils reagirent tous.

Lorsque le 17 nov. 1904, soit un an environ après leur installation dans l'étable, ils furent abattus, l'autopsie démontra qu'ils avaient tous de la tuberculose dans les ganglions médiastins ou bronchiques, un aussi dans les poumons. Le tableau ci-après donne un aperçu de la condition des 15 veaux d'expérience.

Le résultat de mes recherches fut tout autre que je ne l'avais pensé. Si l'infection par la poussière était rare en comparaison à celle transmise par la nourriture ou par les globules des crachats, quelques-uns des veaux auraient peut-être été affectés de tuberculose, mais pas tous comme il est arrivé dans ce cas. Je n'ose pas décider si l'issue des expériences aurait été une autre, en cas que les veaux eussent été placés du côté de l'étable, où se trouvaient les animaux sains. Peut-être alors, l'infection ne se serait-elle pas manifestée si tôt ou n'aurait-elle pas atteint tous les veaux. Toutefois le résultat de ces expériences n'encourage pas à faire usage de la méthode d'élever des veaux indemnes dans la même étable où se trouvent des animaux tuberculeux.

Il y aurait de la présomption à prétendre que la question de la transmission d'une infection tuberculeuse par la poussière serait tranchée d'une manière scientifique et complète par les expériences ci-dessus. On n'a aucune certitude absolue que la poussière ait été le seul agent d'infection, vu qu'une matière tuberculeuse aurait pu (quoiqu'en petite quantité) contaminer le fourrage et que les plus petits globules du jetage des animaux qui toussaient auraient pu rester suspendus en l'air pendant longtemps pour s'introduire enfin dans les poumons des veaux avec l'air inhalé. Si scientiquement ces expériences demandent á ètre renouvelées et complétées, il paraît pourtant qu'une conclusion pratique pourra en être tirée.

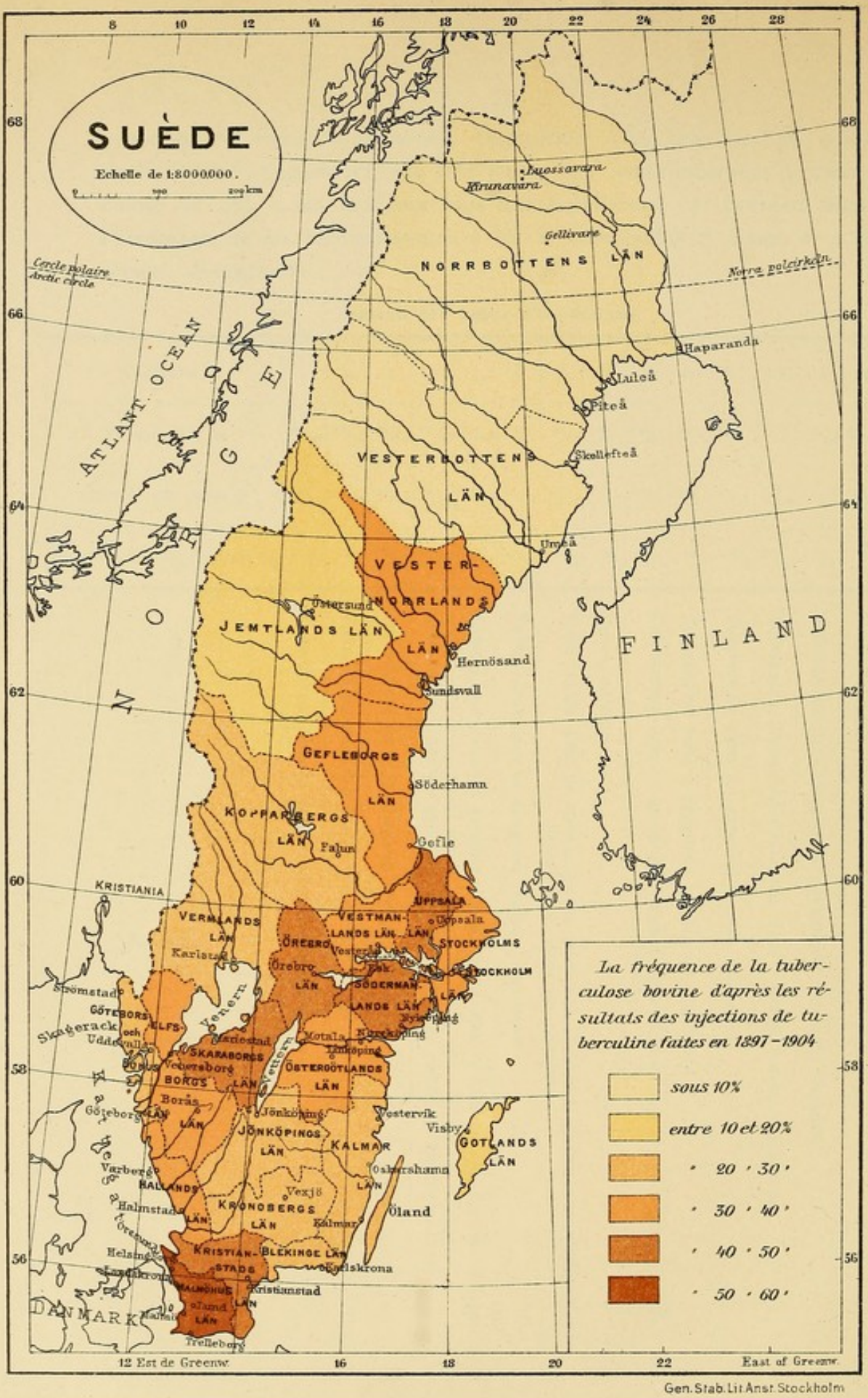
Les recherches ont eu pour but principal d'examiner si dans une étable garnie d'animaux tuberculeux les veaux peuvent être protégés contre la contagion tuberculeuse, s'ils sont placés à l'écart et à l'abri d'une infection directe des crachats de ces animaux et s'ils sont nourris de lait indemnisé de bacilles tuberculeux vivants par le chauffage. La réponse à cette question est négative.

Les expériences ont été rendues possibles par l'obligeance de Mr le Chambellan S. Flach, qui a bien voulu mettre la basse-cour de sa

propriété de Svensksund à ma disposition ainsi que par les soins de la société »Separator», qui m'a fourni des veaux indemnes de tuberculose et qui a fait face aux frais des expériences. Je présente donc l'hommage de ma reconnaissance à Mr le Chambellan S. Flach et à la société »Separator».

Tableau des veaux d'expérience.

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Né en 1903 le	29/10	29/10	29/10	26/10	30/10	4/11	4/11	4/11	10/11	11/11	12/11	8/11	15/11	16/11	18/11
Installé en 1903 le	14/11	14/11	14/11	14/11	14/11	14/11	14/11	21/11	21/11	21/11	21/11	5/12	5/12	5/12	10/12
Mort ou abattu en 1904 le	17/11	13/4	17/11	17/11	13/4	17/11	13/4	5/2	17/11	13/4	13/4	17/11	17/11	7/3	17/11
Autopsie	Tuberculose dans le gangl. lymph. bronchique	Tuberculose dans un gangl. lymph. médiastin	Tuberculose dans le ganglion lymph. bronchique	Tuberculose dans un ganglion lymph. mediastin postérieur (le naviculaire)	Tuberculose dans un ganglion lymph. médiastin et dans le ganglion bronchique	Tuberculose dans le ganglion lymph. bronchique	Tuberculose dans un gangl. lymph. médiastin et dans le gangl. bronchique; deux petits foyers dans les poumons	Mort d'entérite	Tuberculose dans le ganglion lymphatic bronchique; rien dans les gangl. lymph. médiastins	Tuberculose dans 2 ganglions lymphatics médiastins	Tuberculose dans un ganglion lymph. médiastin	Tuberculeses du volume d'un grain dans 2 gangl. lymph. médiastins	Tuberculose dans un ganglion lymphatic médiastin antérieur	Mort d'entérite	Tuberculose dans tous les ganglions lymphatics médiastins et bronchiques et un foyer du volume d'un pois dans le poumon droit.



Gen. Stab. Lit. Anst. Stockholm

La lutte contre la tuberculose chez l'espèce bovine en Suède.

Par

GUSTAF REGNÉR.

Vétérinaire aide-major; membre du Conseil Royal de l'Agriculture.

La tuberculose de l'espèce bovine est toujours un sujet d'inquiétude pour tous ceux qui travaillent avec zèle pour le bon développement de la vacherie et qui y voient l'une des principales conditions pour que l'agriculture donne un bon résultat financier. Car encore aujourd'hui et malgré tout ce qui a été dit et écrit là-dessus, le fait est que la tuberculose cause des pertes considérables à l'économie rurale. Ces pertes augmentent chaque année, non seulement par suite de la plus grande fréquence de la maladie, mais aussi parce que l'argent et les soins dépensés pour l'amélioration du bétail augmentent la valeur du stock.

Que *la tuberculose gagne petit à petit du terrain* parmi les bovidés, tant que rien ou du moins rien de sérieux n'est fait pour l'arrêter, SIEDAMGROTZSKY avec d'autres l'a clairement démontré au VII Congrès international Vétérinaire, tenu à Baden-Baden en 1899. Les tableaux statistiques des abattoirs de plusieurs États et de beaucoup de villes importantes de Allemangne l'ont suffisamment prouvé, et si l'on étudie la statistique des dernières années, on verra qu'elle est en tout cas loin de diminuer. Je connais personnellement plusieurs grandes basses-cours contaminées, qui à la deuxième épreuve de la tuberculine accusèrent une fréquence de tuberculose beaucoup plus grande qu'à la première, faite cinq à six ans avant — pour ne pas parler du bétail considéré non tuberculeux et atteint quand même à la fin de tuberculose. Du reste, à plusieurs reprises, nous avons pu constater, en Suède, *que la*

contamination d'une basse-cour demande relativement très peu de temps, si les circonstances sont favorables, tel p. ex. le déplacement d'une bête à tuberculose ouverte d'un mangeoir à un autre, soit à cause de sa production de lait, soit pour tout autre raison [1]. Si pendant *les dernières dix années on a pu constater une diminution dans la propagation de la tuberculose chez l'homme, une constatation pareille n'existe pas en ce qui concerne la tuberculose bovine*.

Il n'y a d'ailleurs rien d'extraordinaire à cela. L'hygiène du bétail, en effet, n'a pas sensiblement changé et l'agglomération d'un grand nombre d'animaux sous le même toit semble en outre être un inconvénient inévitable dans l'exploitation des fermes.

Dans l'étable la cohabitation est bien plus grande que dans n'importe quelle habitation d'hommes ou d'animaux domestiques. C'est cette cohabitation, qui est la pricipale cause du développement de la tuberculose parmi les occupants de l'étable — fait qui a été particulièrement bien mis en lumière par BANG et NOCARD, et qui a été confirmé nombre de fois pendant la lutte de tous les jours contre la maladie.

Chaque fois qu'il a été question de prendre des mesures contre la tuberculose bovine, le caractère dangereux qu'elle présente également pour les hommes a toujours été vigoureusement soutenu.

Cette raison importante de la lutte contre la tuberculose bovine reçut cependant une atteinte sérieuse par les célèbres paroles prononcées par *Koch* au Congrès de Londres 1901, où il disait que la tuberculose des bovidés ne constituait pas un danger pour l'homme. Toutes les mesures devenaient alors superflues, tant qu'il s'agissait de protéger

[1] L'exemple suivant est classique:

Dans un domaine composé de trois fermes la tuberculose fut combattue pendant les dernières sept années avec le résultat suivant:

1897:	331	animaux (tout le bétail)	dont	258	ayant réagi.
1898:	197	»	»	39	» »
1899:	226	»	»	7	» »
1900:	286	»	»	14	» »
1901:	312	»	»	22	» »
1902:	391	»	»	15	» »
1903:	408	»	»	2	» »
1904:	416	»	»	83	» »

80 de ceux qui avaient réagi en 1904 se trouvaient à la ferme principale, où il y avait en tout 123 animaux. L'enquête démontra qu'une vache, qui avait réagi en 1897, mais *pas depuis*, était restée parmi les bêtes saines, y avait attrapé pendant la dernière année une tuberculose ouverte (tuberculose du poumon et du larynx), tout en restant quelque temps à chacun des quatre mangeoirs.

l'homme contre la contagion provenant du betail. Les résultats des études faites les dernières années et publiées par ARLOING, GRATIA, FIEBIGER et JENSEN, DE YONG, KARLINSKY, KOSSEL et d'autres semblent cependant confirmer d'une façon concluante l'ancienne opinion de l'identité entre la tuberculose humaine et bovine.

Quoiqu'il en soit, le fait que la tuberculose est la maladie la plus meurtrière et celle qui cause les pertes les plus sensibles au bétail, démontre jusqu'à l'évidence *la nécessité de la lutte contre la tuberculose.* Ce fait on l'a d'ailleurs reconnu partout depuis longtemps; mais une lutte efficace contre la maladie n'était pas possible, tant que la difficulté du diagnostic était si grande. Ce n'est qu'après la découverte de la tuberculine de KOCH qu'il fut possible de démontrer avec facilité — du moins dans la plupart des cas — la présence de tuberculose chez un animal. C'était le véritable point de départ pour toutes les mesures à prendre contre la maladie.

En même temps que des épreuves scientifiques par la tuberculine furent faites dans la plupart des pays civilisés — c'est à dire au commencement de 1891 — des vétérinaires entreprirent à plusieurs endroits en Suède d'étudier ses effets et de se familiariser avec le remède au point de vue de la tuberculose bovine. Malheuresement, ces épreuves ne purent être faites d'une manière aussi complête qu'on aurait voulu le faire. Le prix de la tuberculine mettait à ce moment des obstacles sérieux à l'examen du bétail en grand, car seulement de rares propriétaires d'animaux voulaient sacrifier sept couronnes (9^{f} 80) pour un gramme de tuberculine, lequel ne suffisait d'ailleurs qu'à l'examen de quelques animaux. *Les résultats* auxquels arrivaient nos vétérinaires furent en général très *encourageants.* Tant à cause de ces résultats, que parce que les rapports qui venaient de l'étranger furent unanimes à vanter les qualités de la tuberculine comme moyen de diagnostic pour prouver la présence de la tuberculose chez le bétail, l'Etat décida, vers la fin de *1894,* de *faire préparer le remède dans le pays,* pour rendre son emploi possible sur une plus grande échelle.

La préparation de la tuberculine fut confiée à l'Institut Vétérinaire à Stockholm, où le professeur SVENSSON la prépare encore aujourd'hui, et au commencement de *1895 le premier envoi* de tuberculine pouvait s'effectuer aux vétérinaires. Ce fut cette année également que commencèrent les travaux d'extermination de la tuberculose chez le bétail de quelque fermes, sans cependant prendre un essor sérieux avant la fin

de *1897*, époque où *l'Etat prenait lui-même la direction de cette question* et accordait une subvention pour son développement.

Le Conseil Royal de l'Agriculture fut chargée de conduire et de surveiller la guerre d'extermination contre la tuberculose dans les basses-cours. Le rapporteur de la présente fut attaché à cet effet au Conseil comme vétérinaire pour instruire et rapporter les affaires s'y rattachant.

Les avantages qu'offre l'Etat aux propriétaires d'animaux sont: 1:o *remise gratuite de tuberculine*, 2:o *examen gratuit des bestiaux par la tuberculine*, 3:o *conseils et indications gratuits* concernant les moyens de lutter contre la tuberculose, donnés par un conseiller vétérinaire ambulant, expressément engagé à cet effet et 4:o *subventions aux petits propriétaires d'animaux* qui combattent la tuberculose avec activité.

La tuberculine n'est remise qu'aux vétérinaires diplômés, même dans le cas où l'Etat ne prend pas l'examen du bétail à sa charge. *Chaque propriétaire d'animaux a droit à une première épreuve gratuite par la tuberculine*, pourvu que l'épreuve comprenne soit tous les bovidés, soit toutes les bêtes jeunes, comme les taureaux jusqu'à l'âge d'un an et demie, les génisses non couvertes et les veaux. Les bêtes visiblement atteintes de tuberculose, les bêtes qui ont déjà réagi et les animaux, qui sous peu devront être éloignés de la ferme, ne sont pas compris dans l'examen. Cet examen à l'aide de la tuberculine n'oblige pas le propriétaire des animaux à prendre des mesures contre la maladie. Mais s'il veut de nouveau profiter d'un examen gratuit, il doit justifier chaque fois par certificat de vétérinaire qu'il a pris des mesures effectives et les a continuées afin d'exterminer ou de prévenir la tuberculose, et cela dans le mois même qui a suivi le dernier examen par la tuberculine, ou, si ce mois a précédé immédiatement l'envoi des bêtes au pâturage, avant qu'il ne soit terminé. L'examen gratuit de tout le bétail ne peut être répété qu'après un délai de six mois. La première année seule donne droit à deux examens gratuits, les autres seulement à un par an. Indépendamment de ces examens, le fermier qui se montre réellement actif dans la lutte contre la tuberculose a droit annuellement à un examen partiel, comprenant soit des veaux non encore examinés ou des animaux nouvellement achetés, soit des animaux qui réagissaient d'une façon douteuse à l'examen précédent, ou bien qui appartiennent à ces trois catégories à la fois.

En rendant le premier examen absolument gratuit, l'intention a été de gagner également les petits propriétaires de bétail, qui autrement auraient renoncé à tout examen à cause de la dépense. Leur bétail est généralement indemne de tuberculose. Il était donc très important de les protéger contre l'invasion de la maladie, mais l'intérêt ne pouvait être éveillé chez eux qu'après les résultats gagnés par une injection de la tuberculine.

Tout propriétaire de bétail a le droit de demander assistance à *l'expert officiel chargé des mesures à prendre pour combattre la tuberculose parmi les bovidés*. Cet emploi fut inauguré au commencement de 1902. L'expert Mr O. STENSTRÖM en a été chargé jusqu'à présent. Il se rend à l'endroit indiqué, dresse le plan de la campagne à entreprendre dans la ferme en question pour attaquer la maladie et donne ses conseils et ses instructions par écrit, toujours ensemble et d'accord avec le vétérinaire de l'endroit. Ou bien il explique au propriétaire fermier la cause réelle du nombre inattendu de réactions après l'épreuve par la tuberculine et le met ainsi en mesure de prendre les dispositions nécessaires pour prévenir une rechute. Si dans un de ces cas l'expert estime nécessaire d'abattre un ou plusieurs animaux de la ferme pour gagner une certitude absolue, le droit lui appartient de le faire, d'accord avec le propriétaire, et contre paiement effectué par l'Etat d'une indemnité au propriétaire. Par l'expert le Conseil de l'Agriculture reste constamment en contact avec les propriétaires qui combattent la maladie. Ceux-ci ne se sentent donc jamais isolés ou abandonnés, ce qui a son importance.

Au début, des récompenses assez fortes furent données aux propriétaires qui avaient obtenu les meilleurs résultats dans la lutte contre la tuberculose. Mais comme cette méthode avait ses inconvénients, les dispositions furent changées en 1904 de telle sorte que ces propriétaires seuls pouvaient être récompensés qui possèdent au plus 15 bovidés et qui prennent des mesures efficaces d'extermination de la maladie. Cette récompense n'est décernée à la même personne qu'une seule fois, et ne peut en aucun cas dépasser 300 couronnes.

Les expériences faites par la tuberculine démontrèrent bientôt d'une façon évidente *que la tuberculose en Suède*, comme dans beaucoup d'autres pays, *s'était répandue, d'une manière inquiétante*, parmi les

bestiaux originaires du pays et *surtout parmi les bêtes des races améliorées*. Pendant les années 1897—1904 8.698 troupeaux examinés ont donné le résultat que 69.717 bêtes sur un total de 226,864 — soit 30,7 % — étaient atteintes de tuberculose. En tenant compte dans certains cas du peu de garantie qu'offre l'emploi de la tuberculine, on oserait néanmoins prétendre, et cela avec une assez grande certitude, que presque tous les trois bovidés sont atteints de tuberculose. — En examinant cette statistique plus à fond, nous trouvons que de ces 8.698 troupeaux 3.462, représentant 46.455 animaux, n'ont pas réagi. Le nombre des troupeaux atteints de tuberculose s'élève donc à 5.236, comprenant 180.409 animaux, dont 69.717 ayant réagi, ce qui donne une moyenne de 38,6 % de tuberculose dans les troupeaux contaminés. Parmi ceux-ci il y en a où pas une seule bête n'est indemne de tuberculose, jusqu'aux troupeaux où seulement quelques dixièmes p. c. des animaux sont atteints. Entre ces deux extrêmes relativement rares, la fréquence de la tuberculose varie évidemment beaucoup. Le tableau ci-dessous démontre que la fréquence de la tuberculose augmente avec le nombre de bêtes dans un troupeau; cette règle semble pourtant ne s'appliquer qu'aux troupeaux de plus de 30 animaux.

Troupeaux grandeur	nombre	% de bêtes ayant réagi
1 à 15 animaux	1.249	25,9
16 à 30 »	1.812	25,6
31 à 60 »	1.440	36,2
61 à 100 »	552	50,5
au-dessus de 100 »	183	60,4
total	5.236	38,6

Il va sans dire que la lutte contre la tuberculose n'a pas été engagée dans tous ces troupeaux; nos agriculteurs sont malheureusement encore loin d'être pénétrés de son utilité et de sa nécessité. D'un autre côté, on ne peut nier que ce principe n'entre chaque année davantage dans l'esprit des agriculteurs, ce que prouvent jusqu'à l'évidence les indications suivantes, concernant l'augmentation constante de troupeaux réexaminés. Je dois seulement attirer l'attention sur le fait que dans ce nombre entrent certains troupeaux où dès le début l'intention fut uniquement de préserver les bêtes contre la contagion.

Troupeaux réexaminés		
année	nombre	nombre d'animaux
1897 à 1898	130	6.970
1899	246	13.150
1900	479	22.113
1901	602	27.016
1902	665	29.451
1903	740	34.473
1904	810	36.149

Pendant l'année 1904[1] la lutte contre la tuberculose a donc été menée dans 810 troupeaux, composés de 35.149 animaux. Ces chiffres sont peut-être un peu trop bas, puisqu'une nouvelle épreuve par tuberculine d'un troupeau n'ayant point réagi ou seulement en partie ne revient pas annuellement dans beaucoup de cas. Du reste je suis obligé d'exclure 39 troupeaux, le resultat de leur premier examen étant inconnu.

Le résultat des efforts faits pour combattre la tuberculose des bovidés en Suède, et poursuivis à très peu d'exception près pendant deux à neuf ans, serait donc que nous avions fin 1904 34.996 bêtes dont 1.646 ont réagi, soit 4.7 %, contre 33.000 bêtes dont 11.089 (soit 33.6 %) avaient réagi au début de la lutte.

À plusieurs points de vue il est d'un grand intérêt d'analyser ces documents de statitisque. À cet effet nous croyons utile de diviser les troupeaux en deux groupes: ceux dans lesquels on a essayé d'exterminer la tuberculose déjà existant, et ceux qu'on a voulu protéger contre une invasion de la maladie (le côté défensif de la campagne contre la tuberculose).

Dans le premier groupe nous rencontrons les troupeaux qui, à la première épreuve de la tuberculine:

1:o étaient tuberculeux, mais sont devenus indemnes,

2:o étaient tuberculeux et ont continué de l'être.

Dans le deuxième groupe nous rencontrons ensuite ceux qui, à la première épreuve,

3:o n'ont pas réagi et qui continuent d'être indemnes.

[1] La statitisque pour cette année n'était pas encore entièrement terminée en Mars 1905, tous les rapports n'étant pas encore arrivés. Le nombre des tracés de temperature non encore rentrés, est toutefois si minime qu'on peut en faire abstraction.

40 n'ont pas réagi au premier examen, mais sont devenus tuberculeux depuis.

Groupe 1. Le nombre de troupeaux atteints de tuberculose dès le début et qui sont devenus indemnes, s'élève à 214 avec 8.205 animaux. Ce groupe comprenait au commencement de la campagne contre la maladie, 8.122 animaux dont 2.652 ont réagi, soit 32,7 % de réaction. Dans les deux cas le nombre d'animaux par troupeau est d'environ 40. Les troupeaux étaient tuberculeux dès le début, au degré qu'indique le tableau suivant:

Réaction %	nombre de troupeaux	Réaction %	nombre de troupeaux
jusqu'à 10	92	jusqu'à 60	6
» 20	42	» 70	2
» 30	13	» 80	22
» 40	14	» 90	6
» 50	13	» 100	4

Groupe 2. Dans 335 tropeaux avec 21.202 animaux on n'a pas réussi à obtenir une non-réaction complète; 1.532 animaux ont réagi, soit 7,2 %, ce qui représente pourtant un progrès considérable, car ces troupeaux comprenaient au début de la campagne 20.040 animaux avec 8.437 réactions, soit 42,2 % [1]. Il est évident qu'il s'agit ici de grands troupeaux. Le nombre d'animaux de chaque troupeau s'élève en moyenne à environ 63 et dépasse de beaucoup celui calculé sous

[1] Contre ce calcul aussi bien que contre ceux faits sous Gr. 1 on peut objecter qu'au commencement la lutte engagée contre la tuberculose n'a pas partout compris tout le troupeau entier, cas dans lequel le % primitif d'animaux atteints ne se laisse pas calculer, et on peut aussi prétendre que le travail contre la maladie dans les troupeaux cités n'a pu résulter dans les 7,2 % indiqués, vu qu'il est vraisemblable qu'une partie des animaux réagissant soit au début, soit à l'épreuve renouvelée ou ayant été considérés tuberculeux sans avoir été soumis à la tuberculine, ont été laissés en vie — quoique isolés, — comme utilisables jusqu'à leur mort naturelle.

Mais de ces deux objections, qui du reste n'atteignent qu'un tout petit nombre de troupeaux, la première n'est pas de nature à amoindrir la valeur du résultat, bien le contraire, vu que dans les cas où au commencement on n'a pas examiné tout le troupeau, le jeune bétail a en règle été soumis à l'épreuve d'orientation, par lequel procédé le % primitif de réaction est devenu plus favorable que si un examen total avait eu lieu. La seconde objection n'est pas non plus de grande importance, ce que montre le fait que le nombre d'animaux en 1904 est considérablement plus élevé que celui du commencement. Quoi qu'il en soit, on est autorisé à supposer, selon mon avis, que si les 21.202 bovidés présents à la fin de 1904 n'avaient pas été l'objet de mesures prophylactiques, ils auraient réagi avec au moins 42,2 %.

Gr. 1. Les troupeaux étaient au début atteints de tuberculose au degré qu'indique le tableau suivant:

Réaction %	Nombre de troupeaux	Réaction %	Nombre de troupeaux
jusqu'à 10	93	jusqu'à 60	23
» 20	45	» 70	27
» 30	24	» 80	39
» 40	29	» 90	15
» 50	32	» 100	8

Groupe 3. Nous avons réussi à tenir la tuberculose éloignée de 170 troupeaux et là où elle a été introduite accidentellement, soit par suite de l'arrivée d'animaux de troupeaux étrangers, soit à cause d'une nourriture défectueuse des veaux, on a vite réussi à s'en débarasser, grâce à la tuberculine. Ces troupeaux étaient au début composés de 3.318 animaux; en 1904 au contraire ils comprenaient 3.648 animaux et appartiennent par conséquent à la catégorie des petits troupeaux. Ils ont été soumis à la tuberculine une fois par an pendant deux jusqu'à sept ans, et dans 52 de ces troupeaux aucun cas de tuberculose n'a pu être constaté une seule année.

Groupe 4. Les résultats de 1904 démontrent que la tuberculose s'est faufilée dans 52 troupeaux indemnes au début. Ces troupeaux qui comprenaient au début 1.520 bêtes n'ayant pas réagi et en 1904 1.941 avec 114 animaux réagissant, soit 5,9 % de réaction, sont dans plusieurs cas assez grands et donnent par conséquent le nombre moyen de 37 par troupeau. Cette recrudescence de la maladie, qu'indique le % de réaction cité, n'est évidemment pas grave et se laisse facilement réparer.

Ici il sera peut-être à propos de faire ressortir les avantages indirects, qui résultent de la lutte anti-tuberculeuse dans les basses-cours. Sans elle nous n'aurions certainement jamais vu ce que nous avons pu constater dans notre pays pendant les dix dernières années, savoir: la construction de nombreuses étables bien appropriées et aménagées, une plus grande attention quant à la propreté de l'étable et aux soins de ses habitants, une surveillance plus active de l'état sanitaire des animaux, la désinfection annuelle de l'étable, plus de propreté dans la manipulation du lait etc. etc.

L'impression génerale de la statistique que nous venons d'examiner est forcément celle-ci, que *des progrès considérables ont été obtenus*

par cette lutte contre la tuberculose chez les bovidés poursuivie pendant de nombreuses années par des centaines d'agriculteurs suédois.

Pose-t-on maintenant la question par quels moyens ils ont gagné ce résultat, la réponse sera qu'ils ont suivi la route tracée par le Professeur BANG de Copenhague, qui a indiqué les mesures à prendre pour obtenir une race bovine exempte de tuberculose. Comme ces moyens ont été souvent indiqués, aussi bien dans des conférences que dans des livres, je suis peut-être autorisé à croire qu'ils sont connus pour la plupart et qu'il est inutile de les rappeler ici. Nous avons pourtant fait quelques expériences qui élucident quelques détails de la méthode en question, sans que toutefois les principes fondamentaux en souffrent le moins du monde. Il me sera donc permis de mentionner trés brièvement quelques-uns de ces resultats.

Dans la lutte contre la tuberculose chez les bovidés, la tuberculine, selon les indications de BANG, joue un rôle important, ce qui est parfaitement juste, vu que le but de la campagne est *l'extermination* de la tuberculose. Mais gagner ce but ne nous serait pas possible, si nous ignorions quels sont les animaux atteints de tuberculose; c'est ici que la tuberculine nous vient en aide. Les grandes espérances, je dirai même l'enthousiasme, que ce moyen de diagnostic faisait naître au début, a pourtant dû céder avec le temps à une opinion plus sobre sur ses mérites. *La tuberculine est un moyen inestimable et inévitable pour exterminer la tuberculose; mais celui qui se fie exclusivement à la tuberculine pour distinguer entre des bêtes atteintes et non atteintes fera, tôt ou tard, une triste expérience.*

Je ne fais pas allusion ici aux cas souvent cités de tuberculose avancée, cliniquement facile à diagnostiquer, laquelle ne se trahit généralement pas du tout, ou seulement d'une façon très incertaine par l'emploi de la tuberculine; je pense aux cas de tuberculose ouverte, mais non avancée, qui est souvent fort difficile à démontrer. Car même de tels cas peuvent se dérober à l'influence de la tuberculine, mais occasionnent, si les circonstances sont favorables, des ravages désolants dans un troupeau indemne et cela en relativement très peu de temps. Pendant les dernières années nous avons subi, dans la lutte contre la tuberculose, quelques contre-coups, qui, sinon toujours en première main, ont eu cependant pour cause l'effet défectueux de la tuberculine. Il s'est toujours agi d'animaux, qui appartenaient au début à un troupeau tuberculeux et qui avaient d'ordinaire été l'objet d'injections répétées

de tuberculine. Ils ont réagi à quelque occasion, mais sont quand même restés dans la section des animaux indemnes, soit par suite d'une erreur ou d'un jugement trop peu sévère, soit pour tout autre cause, ou ils n'ont pas réagi depuis, ni, en tant qu'il eut été possible de le vérifier, à la première épreuve. *Même à des inoculations répétées de la tuberculine, son effet est assez incertain*, ce qui a été prouvé par le Professeur SVENSSON de Stockholm, dans une longue série d'expériences.

Tous ces faits réclament le diagnostic clinique et bactériologique, lequel dans la lutte contre la tuberculose chez les bovidés a été assez negligé, exception faite pour la tuberculose de la mamelle. Notre expérience nous montre toutefois d'une façon incontestable que la tuberculose ouverte des organes de la respiration joue un rôle très important, quand il s'agit de *la propagation* de la maladie dans la basse-cour et mérite en conséquence infiniment plus d'attention que la tuberculose de la mamelle, d'autant plus que cette forme de la maladie est bien plus rare que l'autre. — Pour éviter des surprises désagérables dans le travail contre la tuberculose occasionnées par des résultats incertains de l'épreuve par la tuberculine, nous avons d'abord jugé prudent de ne pas soumettre un troupeau à la tuberculine, quand il est soupconné d'être, à un dégré sensible, atteint de tuberculose. En cas de doute cependant il serait utile de soumettre un certain nombre d'animaux en apparence sains à un *examen d'orientation*. Si le troupeau est grand et plus ou moins amélioré comme race, un pareil examen montre presque sans exception un pourcentage élevé de tuberculose. Dans ces cas il vaut mieux considérer tout le troupeau comme tuberculeux, que de laisser les quelques $^0/_0$ d'animaux n'ayant pas réagi former la base d'une race non tuberculeuse, ce à quoi le propriétaire, neuf fois sur dix, ne voudrait pas se décider à renoncer après un examen général. *Elever un troupeau non tuberculeux en se servant d'animaux reproducteurs d'apparence saine, dans le troupeau tuberculeux, c'est la vraie manière d'attaquer la tuberculose dans les grands troupeaux.* Cette méthode amène en outre le grand avantage que le propriétaire des animaux s'applique davantage à faire usage des mesures qu'elle comporte.

A part l'isolement complet, la stérilisation du lait destiné à élever les veaux et la désinfection de la basse-cour, les mesures suivantes méritent particulièrement d'être signalés: 1:o que l'ancien troupeau soit débarrassé de temps en temps des sujets à tuberculose ouverte,

cliniquement et bactérioscopiquement, 2:o que le veau, qui aurait été mis à bas dans ce troupeau soit *immédiatement* transféré dans le troupeau protégé, 3:o que le premier lait de la mère soit trait de façon à éviter autant que possible, l'infection extérieure 4:o que le veau soit soumis à la tuberculine le plus tôt possible, de préférence à l'âge de huit jours, puis à l'âge de six mois et ensuite une fois par an, 5:o que chaque animal qui réagit soit marqué *specialement pour éviter des confusions à l'isolement* et que l'examen clinique soit fait de ceux des autres animaux, qui le demandent à cause de leur aspect ou de leur attitude (surtout après des quintes de toux repétées), 6:o que les bêtes soient soigneusement numérotées (d'abord à l'oreille, ensuite sur l'une des cornes) et enrégistrées, et que 7:o des animaux, *si jeunes soient-ils*, ne soient jamais introduits dans le troupeau des bêtes protégées, que s'ils viennent d'un troupeau indemne ou, si cela rencontre des difficultés insurmontables, qu'ils y soient introduits du moins avec certainsprécautions. J'ajouterai encore quelques mots à ce propos.

Il va sans dire que le marché aux bestiaux exerce une influence considérable sur la lutte contre la tuberculose et que cette influence ne s'exerce pas en général dans un sens favorable. Celui qui achète une vache sans plus ample information doit en règle compter avec la possibilité qu'elle soit tuberculeuse. Ce fait est naturellement de peu d'importance pour un troupeau, qui n'est pas protégé contre la tuberculose, même si un tel achat peut contribuer à une augmentation qualitative de la tuberculose. Par contre, un seul achat imprudent fait pour un troupeau indemne, peut en très peu de temps faire perdre le résultat de plusieurs années de travail. Dans la lutte contre cette maladie il faut malheureusement compter avec ce fait, que même celui qui maintient sa race en élevant lui-même, ne peut pas éviter d'une façon absolue de la compléter par des achats. Dans le cas le plus heureux il peut se contenter d'acheter de temps en temps un taureau pour la reproduction; mais des calamités dans la basse-cour ou des intérêts économiques pourront également le forcer à acheter des bêtes laitières, des génisses pleines et des veaux d'élevage. Si en outre les travaux de l'exploitation rurale se font partiellement ou en entier avec des boeufs, il y a dans le constant changement de ces animaux un facteur avec lequel il doit compter au point de vue du danger de contamination que courent les animaux de sa basse-cour. Il devient alors important pour lui de se protéger

contre une nouvelle invasion de tuberculose, en se servant de tous les moyens qui restent à sa disposition.

Il ne suffit pas seulement d'exiger, comme on le dit en général, que l'animal qu'on achète ne réagisse pas. S'il vient *directement* d'un troupeau ou partie de troupeau notoirement indemne et qui, au moins pendant deux ans, a été soumis à des mesures protectrices contre la tuberculose, et si l'animal est né et élevé dans ce troupeau, tout est pour le mieux. Autrement l'acheteur devra exiger qu'on lui fournisse des renseignements sur le troupeau, d'où vient la bête, afin de savoir si la tuberculose y existe ou non. Il doit donc avoir été soumis à la tuberculine, de sorte que le résultat de cet examen puisse être présenté à l'acheteur. C'est le pourcentage de tuberculose chez les vaches laitières et *non* celui du troupeau entier qui détermine l'opportunité de l'achat. Il n'est pas possible de fixer un maximum de pourcentage de tuberculose; j'estime pour ma part qu'il ne doit pas dépasser 50 % des vaches laitières. Si enfin un agriculteur se décide à acheter une bête appartenant à un troupeau qui n'aura pas réagi et qui aura donné un résultat négatif à l'examen clinique, achat qu'il ne devrait conclure que d'accord avec un vétérinaire, il fera bien de faire désinfecter l'animal à son arrivée à la ferme, surtout les sabots et la partie inférieure des jambes et, si possible, de le garder six mois en quarantaine. Si les conditions locales ne permettent pas cette dernière mesure, l'animal doit être placé à part dans l'étable sans changer de place, avant que l'épreuve renouvelée *par une double dose de tuberculine* ait été faite, et cela dans le délai de six mois. Quant aux boeufs, il est évident que la difficulté de toujours en avoir qui sont indemnes est très grande. Les boeufs ne devraient donc jamais être logés dans la basse-cour.

Il peut sembler que toutes ces précautions à prendre à l'achat d'animaux pour compléter un troupeau indemne soient bien minutieuses. Cependant, celui qui, comme moi, a été pendant nombre d'années en mesure de suivre en détail la lutte contre la tuberculose bovine peut certifier que le commerce des bovidés la complique au plus haut degré et que l'agriculteur qui dispose d'un troupeau non tuberculeux ne pourra jamais prendre trop de précautions dans ses achats d'animaux nouveaux.

A ce propos je me permets de signaler une mesure à prendre pour seconder la vente d'animaux reproducteurs non tuberculeux.

Depuis le 1er novembre 1903 on continue en Suède, sous la direction de l'Etat, la création de divers centres d'élevage de bovidés, dans les conditions suivantes:

que chaque demande de participation au concours entre les troupeaux de bestiaux, dont le résultat détermine l'excellence des centres d'élevage, doit être accompagnée d'une attestation que tous les animaux des troupeaux ont subi, pendant l'année où a été faite la demande de participation au concours l'épreuve de la tuberculine par vétérinaire diplômé et qu'à cette épreuve au moins 55 % d'animaux de tout le troupeau ne réagissent pas. Il faut aussi que de telles mesures pour prévenir ou arrêter la tuberculose dans le troupeau aient été prises avant ou après l'examen par vétérinaire pour donner droit, selon les conventions, à une nouvelle épreuve de tuberculine aux frais de l'Etat;

qu'un troupeau, pour pouvoir obtenir la qualification de centre d'élevage, doit avoir été soumis à la tuberculine et avoir accusé, à l'examen qui précédait immédiatement l'inspection définitive, au moins 90 % d'animaux indemnes sur tout le troupeau;

qu'un troupeau ne doit pas être proposé pour un prix d'encouragement, si l'épreuve de la tuberculine, qui précède immediatement l'inspection définitive, n'a pas donné pour le troupeau entier un nombre d'animaux indemnes d'au moins 80 %; qu'il incombe, en outre, aux propriétaires des centres d'élevage de ne pas vendre de leur troupeau d'autres animaux que ceux qui n'ont pas réagi et de laisser examiner leur troupeau une fois par an par la tuberculine, ainsi que de prendre et de continuer toutes les mesures nécessaires pour y obtenir l'extermination de la tuberculose — le tout selon les prescriptions communiquées par le Conseil supérieur de l'Agriculture.

Pour démontrer encore davantage avec quel intérêt la lutte contre la tuberculose bovine est poursuivie en Suède, nous faisons remarquer que, pour le 20ième Congrès général des agriculteurs suédois, qui se tiendra à Norrköping en 1906, vont être construites des étables spéciales avec leurs locaux attenants, où seront exposés des bovidés par les propriétaires de basses-cours indemnes. Avant cette époque on espère également voir accepter par le gouvernement un projet de loi déposé il y a quelque temps, et qui prescrit la désinfection obligatoire des wagons de chemin de fer servant au transport des bestiaux. Ce projet a été déposé en vue du danger que présente le transport de bestiaux par le

chemin de fer au point de vue de la propagation de la tuberculose parmi les bovidés.

Dans ce qui précède j'ai dit que le résultat obtenu en 1904, dans la lutte contre la tuberculose bovine en Suède était dû surtout à ce que l'agriculteur était entré dans la même voie que celle poursuivie en Danemark, d'après les instructions de BANG. Cette vérité comporte cependant une modification; car à beaucoup d'endroits elles n'ont été suivies que partiellement, et ce qui précède tend à montrer de plus d'une façon, quelles sont les fautes que l'agriculteur a commises. On ne doit pas être surpris que des fautes sont commises dans la lutte contre la tuberculose bovine, puisqu'elle demande tant de prévoyance, d'attention et d'expérience chez le propriétaire des bêtes ainsi que chez le personel de la ferme, dont dépend en dernier lieu le résultat de la lutte. Quel que soit le nombre d'excellentes prescriptions et de conseils en vue d'exterminer la tuberculose — s'ils ne sont pas bien compris par ceux qui doivent les appliquer, ils manqueront totalement leur but. Nous croyons pouvoir dire que pour aucune autre maladie contagieuse des animaux domestiques il n'existe autant d'opinions différentes sur le moyen de la combattre que pour la tuberculose. Et cela non seulement chez l'agriculteur, mais aussi parmi les vétérinaires qui ne sont point toujours d'accord sur la valeur et l'utilité de telle ou de telle mesure à prendre.

Cela est évidemment bien regrettable, car bien que chaque vétérinaire doive être considéré comme le chef de la lutte contre la tuberculose dans son rayon d'activité, il faudrait cependant que la tactique suivie fût partout la même, sinon il résulterait de la méfiance et de la mauvaise volonté contre les mesures prescrites du côté des agriculteurs. Dans le but d'obtenir l'uniformité dans ces mesures, il nous semble que des *conférences pour les vétérinaires sur la lutte contre la tuberculose doivent être considérées commes très utiles.* L'auteur traite ce sujet lui-même au cours annuel qu'il donne à l'Institut Vétérinaire de Stockholm à l'intention de vétérinaires diplômés il y a longtemps ainsi que de ceux qui aspirent à devenir vétérinaires de province.

En ce qui concerne les agriculteurs, on a proposé de répandre parmi eux des publications qui leur donneraient la vraie conception de la tuberculose bovine et de sa grande influence sur l'économie rurale.

Celles-ci et d'autres feuilles de propagande pourraient, on l'espère, les stimuler à prendre une initiative de lutte contre la maladie. En Suède, nous avons déjà appliqué cette méthode. Il y a cependant cet inconvénient avec de telles publications que beaucoup d'entre elles ne sont pas lues et encore moins comprises. La conférence fait beaucoup plus d'effet; et une conversation sur ce sujet avec l'agriculteur chez lui est sans doute encore le meilleur moyen. Ce sont donc les vétérinaires, chacun dans son milieu, qui sont les plus aptes à faire cette *propagande*, dont l'importance, tant que la lutte contre la tuberculose n'est pas obligatoire, est excessivement grande. Le Dr. MALM de Christiania a incontestablement raison, quand il dit que le combat contre la tuberculose bovine dépend, dans la plupart des cas, de l'intérêt plus ou moins grand que lui témoigne le vétérinaire. Cela n'exclut nullement que l'Etat de son côté fasse de la propagande. C'est ainsi que le conseiller expert, dont nous avons parlé plus haut, est également chargé de faire des conférences sur la lutte contre la tuberculose aux assemblés des agriculteurs, chaque fois qu'une société d'agriculteurs en fait la demande au Conseil supérieur de l'Agriculture.

De tout ceci il semble résulter que *la lutte contre la tuberculose chez les bovidés en Suède dépend de la bonne volonté de l'agriculteur, sous la direction et avec le concours de l'Etat*[1].

Il me parait hors de doute que l'extermination de la maladie est possible, même en admettant qu'une maladie contagieuse, qui pendant plusieurs décades a pu se propager d'une façon inaperçue parmi les bovidés d'un pays, exige une période très longue de travail continu et énergique pour l'exterminer. Il est possible qu'on ne puisse viser aussi haut partout, et je ne veux pas cacher qu'en Suède deux circonstances ont été particulièrement favorables: 1:o que notre race bovine n'a presque pas eu à souffrir d'autres maladies contagieuses, réclamant spécialement notre attention, 2:o que les grandes fermes ont très souvent plusieurs étables, ce qui simplifie d'une façon considérable l'isolement, cette pierre angulaire de toutes les mesures.

Si la lutte contre la tuberculose chez les bovidés n'a pour but que de réduire la maladie dans certaines limites, comme cela semble

[1] Le Parlement Suédois a jusqu'à présent (y compris 1906) votée une somme de 530.000 couronnes (742.000 fr.) pour cette lutte. Dans cette somme ne sont pas com prises les dépenses pour la lutte contre la tuberculose de la mamelle, qui est ordonnée par une loi spéciale et dispose d'autres subventions.

être le cas dans plusieurs pays du continent, quelques-unes des mesures indiquées dans le programme de BANG peuvent naturellement suffire. Chacune de ces mesures comme n'importe quelle combinaison entre elles aura certainement pour conséquence un recul de la maladie, si elles sont appliquées d'une manière suivie et énergique.

C'est ainsi que les mesures prescrites par le Professeur OSTERTAG, de Berlin porteront sûrement leurs fruits dans les troupeaux appartenant à la Ostpreussische Holländer Heerdbuch-Gesellschaft. Mais on n'arrivera pas à avoir des troupeaux complètement indemnes, ni en appliquant ce procédé, ni à l'aide de n'importe quelle combinaison de ces mesures.

Bien que la lutte contre la tuberculose bovine en Suède semble donner de bonnes promesses pour l'avenir, nous n'avons pas oublié le procedé de VON BEHRING qui, après de nombreuses années d'expérience a cru devoir recommander la vaccination protectrice, d'autant plus que c'est indiscutablement là le moyen le plus simple de combattre la tuberculose. Mais en tenant compte de tous les sacrifices imposés tant à la nation qu'aux particulieurs pour combattre la maladie, nous n'avons pas pu, bien entendu, nous décider à l'adoption d'une méthode qui est encore loin d'avoir été définitivement étudiée dans la pratique. L'Etat suédois a cependant accordé des subventions pour l'étude pratique de cette méthode. Depuis l'automne 1904, des expériences sont faites par l'auteur et le conseiller expert en matière de tuberculose bovine.

Mortalité par Tuberculose pulmonaire en Suède pendant les années 1751—1830.

Par

GUSTAV SUNDBÄRG.

D'après la loi ecclésiastique de 1686 il incombait au clergé suédois de tenir des registres sur les mariages, les naissances, les décès, ainsi que sur tous les habitants de la paroisse, en les classifiant par ménage. Déjà entre 1730 et 1740, l'idée fut émise d'utiliser ces registres pour établir une statistique du pays entier. Aprés des essais préliminaires, des récensements réguliers furent organisés à partir de 1749, et à partir de la même année, des tableaux réguliers et complets furent également établis sur le mouvement de la population. En 1756 une administration spéciale *(Statistiska Tabellkommissionen)* fut créée pour centraliser et coordonner ces renseignements nouveaux. Cette institution était la première de son genre en Europe.

Lors de la création d'une statistique de la population suédoise, vers le milieu du dix-huitième siècle, celle-ci pouvait donc déjà se baser sur une tradition de plus de 60 années, grâce à la loi de 1686. Voilà qui explique que les résultats de la démographie suédoise étaient, dès le début, assez sûrs et rigoureux pour posséder une valeur scientifique.

Ce qui, en premier lieu, provoque l'admiration de la postérité, c'est la multiplicité et la complexité des détails qu'on osait demander aux formulaires. On demandait ainsi, par exemple, au sujet de la mortalité, des chiffres sur l'âge, par groupes de cinq ans, toujours séparément pour hommes et femmes; on allait même jusqu'à diviser le 1er groupe,

celui de 0 à 5 ans, en trois sous-groupes, de 0 à 1 an, de 1 à 3 et de 3 à 5 ans. Mieux encore, avec ces renseignements sur la mortalité furent combinés d'autres, sur la *cause des décès*, et cette nomenclature comprenait jusqu'à 33 maladies différentes.

C'est de cette façon que la Suède a pu donner à la science, entre autres choses, cette statistique sur la variole pendant 150 ans, laquelle a joué un si grand rôle dans la discussion sur l'utilité de la vaccination, et qui est connue de tout médecin s'étant occupé de l'histoire de cette question.

C'est un sujet d'étude bien intéressant que d'examiner ce que peut donner cette source abondante concernant la fréquence de la *Tuberculose pulmonaire* dans notre pays pendant ces temps éloignés.

Ce que nous avons dit plus haut au sujet de la complexité des formulaires permet d'espérer qu'on trouvera une abondance de renseignements, et cet espoir ne sera pas déçu. Quant à la *valeur* de ces renseignements, on sera moins exigeant, quand on se rappelle qu'ils ont été fournis par le clergé, et non par des autorités compétentes. Mais ici il convient de faire remarquer combien ce clergé suédois avait des attaches étroites et multiples avec la population et combien il était bien au courant de tout ce qui se passait dans leur paroisse. Il ne faut pas non plus oublier que le clergé, dans notre pays si pauvre et à population si peu nombreuse, a été obligé, pendant des siècles, de remplir, sur une grande échelle, le rôle qui revient au médecin. En effet, les connaissances médicales étaient assez répandues chez le clergé suédois pendant le 18^{me} siècle.

La série curieuse de renseignements sur les causes des décès, qui commence vers le milieu du 18^{me} siècle, continue pendant 80 ans. Elle fut interrompue après 1830. Les circonstances avaient changé, à cette époque, et le clergé se trouvait de plus en plus étranger à ce travail. De plus grandes exigeances quant à l'exactitude scientifique eurent pour effet de démontrer que ce travail était au-dessus de leurs forces. A partir de 1831, le clergé fut donc dispensé de donner des renseignements complets sur les causes des décès. Au lieu de donner des renseignements sur *toutes* les causes des décès, le clergé ne devait plus notifier que les maladies épidémiques, les cas de mort violente et les suicides. Nous ne pouvons que regretter ce changement faisant cesser un travail qui à cette époque n'avait pas son égal, et qui aurait certainement provoqué

des réformes radicales de notre statistique de la mortalité, s'il avait été continué.

Les années 1751/1830 forment donc, dans l'étude que nous poursuivons, une période à part, bien définie. Les renseignements consciencieusement et laborieusement recueillis, que nous en avons, méritent certainement qu'on les soumette à un examen détaillé. Ils le méritent déjà, parcequ'ils sont, sans conteste, les renseignements les plus anciens qui existent sur la fréquence de la tuberculose pulmonaire chez un peuple entier.

Avant d'aborder le sujet principal de notre étude, c'est-à-dire la fréquence de la tuberculose, il convient d'exposer brièvement l'histoire de la mortalité générale dans notre pays après 1750. Le Tableau 1 donne les principaux chiffres à ce point de vue. (Pour plus de simplicité, plusieurs groupes d'âge de cinq ans y ont été réunis de façon à former des groupes plus vastes).

Si nous étudions, dans ce tableau, *le taux de mortalité de la population entière*, nous ne trouvons, pour la période 1751/1790, aucune diminution, plutôt le contraire. Après 1790 cela change. Il y a bien un arrêt dans la tendance vers le mieux, au commencement du 19^{me} siècle, causé par les guerres napoléoniennes, mais cet arrêt n'est que momentané. La tendance vers le mieux se manifeste avec force à partir de 1820, époque où la paix était rétablie, et que le bien-être augmentait. Depuis lors, le progrès a été presque ininterrompu. En ce moment-ci, le taux de mortalité est plus bas en Suède (et en Norvège) que partout ailleurs en Europe. Au commencement du 19^{me} siècle il en était autrement. Les chiffres pour la Suède n'étaient alors que moyens, comparés avec ceux de l'Europe occidentale.

Il n'est pas sans importance pour l'étude de la fréquence de la tuberculose d'étudier la mortalité totale pour les différents groupes d'âge pendant la longue série d'années depuis 1750. Voici ce que nous apprennent les chiffres à ce point de vue.

Dans le groupe de 0 à 1 an, il n'y a pas d'amélioration stable qua'près 1815. A partir de cette année, les progrès ont été très considérables, malgré certaines périodes d'arrêt. Les dernières décades ont réalisé des progrès particulièrement importants dans ce groupe.

La mortalité de 1 à 10 ans montre des chiffres plus compliqués. La tendance vers le mieux fut manifestement amenée par la vaccination. Mais il se produisit une réaction remarquable depuis, pendant quelques

périodes décennales. D'autres maladies d'enfance se montraient, à la place de la variole, et ne pouvaient être arrêtées qu'avec peine. Les années 1886/1900 montrent pourtant une nouvelle amélioration, et la mortalité infantile est en ce moment-ci moins forte que jamais.

Pour la jeunesse — de 15 à 30 ou 35 ans — l'amélioration n'est pas bien considérable. Ce qui s'explique en partie par le fait que les taux de mortalité ont toujours été bas pour cet âge, et que les progrès ont par conséquent été plus difficiles à réaliser. Pendant les dernières 20 à 30 années il y a même eu une augmentation de mortalité dans ces âges, au moins pour la population féminine célibataire des campagnes, ce qui tient probablement à la question qui nous occupe, soit la fréquence de la turberculose.

Pour l'âge moyen et la vieillesse, à partir de 30 à 35 ans, il n'y a pas d'amélioration dans la mortalité qu'après 1840. Jusqu'à cette époque il y avait même une augmentation pour certains groupes, au moins après 1780. On ne peut manquer de mettre ceci en rapport avec l'abus des boissons alcooliques, abus qui était plus grand que jamais pendant la période 1780/1830. — A partir de 1840, la mortalité baisse d'une façon considérable, même pour l'âge avancé.

Nous allons maintenant aborder notre sujet principal, à savoir **la mortalité par tuberculose pulmonaire** en Suède pour la période 1751/1830.

Ici nous rencontrons tout de suite un inconvénient sérieux: les changements introduits dans la nomenclature, ce qui n'est pas étonnant pour une si longue série d'années.

Dans le premier formulaire, en usage jusqu'en 1773, la tuberculose pulmonaire était classée parmi les »Maladies de poitrine». Ce que signifie cette dernière expression sera mieux compris par les hommes compétents, s'ils possèdent la nomenclature entière, de façon à connaître les maladies voisines, qui s'y trouvent mentionnées. A cet effet, nous avons copié, dans un appendice, tous les formulaires en rapport avec les causes de décès qui ont été en usage dans notre pays de 1750 à 1830.

Le nombre total de déces par »*Maladie de poitrine et phtisie*» s'élève pour chacune des années 1751 à 1773 aux chiffres suivants:

Années.	Nombre.	Années.	Nombre.	Années.	Nombre.	Années.	Nombre.
1751	8,357	1757	7,899	1763	8,938	1769	7,466
1752	7,186	1758	9,697	1764	7,891	1770	7,581
1753	6,600	1759	8,023	1765	8,226	1771	8,317
1754	7,736	1760	7,088	1766	7,531	1772	9,412
1755	7,913	1761	7,134	1767	8,332	1773	8,007
1756	8,284	1762	8,876	1768	7,917		

Il est évident que tous les cas de »maladie de poitrine» ne sont pas de la tuberculose pulmonaire. Les chiffres ci-dessus sont donc trop élevés pour indiquer la fréquence véritable de cette dernière maladie. Ils ne sont pourtant pas sans valeur sous d'autres points de vue.

La »*Phtisie*» (Lungsot) se trouve mentionnée à part dans le formulaire en usage de 1774 à 1801, de même que dans celui de 1821 à 1830. Par contre, pour la période de 1802 à 1820, la phtisie est réunie à la »*Consomption*» (Tvinsot). Cette catégorie est mentionnée à part dans les formulaires en usage de 1751 à 1801, et aussi de 1821 à 1830, dans cette dernière période pourtant seulement pour les adultes.

Après avoir consulté des hommes du métier, nous avons, dans nos chiffres définitifs (Tabl. 2) indiquant la fréquence de la tuberculose pulmonaire, réuni ceux de la Phtisie et de la Consomption (Lungsot et Tvinsot).

Quant à cette derniére maladie, la dénomination varie un peu dans les formulaires. Pour les années 1751/73 la rubrique est: »Tvinsot et mjältsjuka» (Consomption et spleen); 1774 à 1801: »Trånsjuka et tvinsot» (Nostalgie et consomption); enfin, depuis 1802: »Tvinsot» (Consomption). Malheureusement, il paraît que la signification de ces termes a changé. Comme on peut le voir du Tabl. 5, la consomption est constatée, pendant la période 1776/1800, surtout pour les âges de l'enfance; depuis 1802, au contraire, le nombre des enfants est moins important, tandis que, aux âges plus avancés, la fréquence augmente.

Quant aux âges au-dessus de dix ans le nombre des décés a été pendant 1821/30:

Age.	Décès par Phtisie.	Décès par Consomption.	Total.	Consomption, %.
10/25 ans	6,334	980	7,314	13,4 %
25/50 »	23,754	4,146	27,900	14,9 »
50/ω »	26,171	8,707	34,878	25,0 »

Le Tabl. 5 fait voir que pour la période 1776/1800 les chiffres relatifs sont resp. 24,7, 17,8 et 21,0 pour cent. Ici la différence est moins accentuée, quoique indubitablement remarquable.

Il importe de faire remarquer que nous avons compté comme de la tuberculose pulmonaire tous les cas assez rares, il est vrai, de »crachement de sang» et d'hémorrhagie pulmonaire, quand ils se trouvaient dans des catégories spéciales. Car, pour certaines années, ils sont mentionnés dans la même catégorie que la phtisie. Quelquefois on a également ramené les cas de mort par hémorrhagie dans la catégorie de la phtisie. Il faut se rappeler qu'on a toujours compté à part les cas de mort par accident et les suicides, ce qui exclue toute confusion avec ces causes de décès. Il n'en est pas moins certain qu'une partie des décès par hémorrhagie ne sont pas dus à la tuberculose, mais cette partie ne doit pas être bien grande.

Donc, si nous identifions la Tuberculose pulmonaire de nos jours avec la phtisie + la consomption des temps anciens, nous disposons de chiffres comparables pour la série d'années 1774/1830. Le seul défaut est que la »consomption chez les enfants» manque pour les années de 1821 à 1830. Dans notre tableau général (Tabl. 2) nous avons fait une correction approximative pour ce défaut, en supposant que la fréquence relative des cas de phtisie et de consomption réunies, pour l'âge au-dessous de dix ans, a été la même en 1821/30 que pour les années 1811/20[1].

Nous avons cherché à trouver des chiffres approximatifs pour la fréquence de la tuberculose aussi pour la période 1751/1773. Tous les décès par consomption (Tvinsot) doivent d'abord y entrer. Il s'agit donc de savoir combien de décès par »maladie de poitrine et phtisie» doivent êtres mis sur le compte de la tuberculose pulmonaire.

Le seul moyen d'appréciation est ici la connaissance de la fréquence de la »consomption» pendant la période en question. Le nombre des décès par »phtisie» (Lungsot) correspond pour la période 1776/85 à 290 pour cent des décès par consomption. Pour les périodes 1781/90 et 1791/1800, la proportion était resp. de 267 et de 266 p. c. Pour les deux périodes décennales suivantes, nous trouvons les deux formes de maladie sous une même dénomination; ensuite, quand on les sépare de nouveau, en 1821/30, la proportion est de 323 cas de phtisie pour 100 de consomption (d'après les chiffres complétés, Tabl. 2). Nous avons donc supposé que, pour la période 1751/73, la proportion devait être de 290 p. c., comme elle l'était pour la période 1776/85.

[1] Pour le nombre des décès par »consomption chez les adultes» de 1821 à 1830, voir la note du Tabl. 4.

Si nous pouvons calculer ainsi la fréquence de la tuberculose pulmonaire pour la période 1751/73 dans sa totalité, on ne doit pas présumer que la proportion ait été la même pour chaque année prise séparément. Car *le reste*, c'est-à-dire le nombre de décès par »maladie de poitrine», pourrait alors devenir trop variable. Il faut naturellement trouver une proportion raisonnable pour chaque année entre la phtisie et les maladies de poitrine. Si nous supposons, comme ci-dessus, que la phtisie ait enlevé 2,9 fois plus de personnes que la consomption, nous arrivons au chiffre total de 71,326 pour la phtisie en 1751/73, ce qui correspond à 38,7 p. c. du chiffre commun pour les maladies de poitrine et la phtisie (184,411). Nous avons donc suivi deux voies différentes. D'un côté nous avons compté 290 p. c. du nombre connu de décès par consomption, de l'autre nous avons compté 38 p. c. du nombre de décès par »maladie de poitrine et phtisie». Sur les chiffres de ces deux séries nous avons calculé la moyenne arithmétique pour chaque année. Ce sont ces chiffres qui sont reproduits dans le Tabl. 2 en caractères spéciaux. La somme totale de décès par phtisie pour toute la période 1751/1773 se trouve ainsi être de 70,703.

Ce résultat est incertain, mais il est assez satisfaisant sous un point de vue important. Il est possible que les chiffres pour la période 1751/73 soient un peu trop élevés ou trop bas. Mais, quand on connaît l'ensemble de décès par phtisie, consomption et maladie de poitrine pour chaque année, on peut du moins dire sans trop de risque si la tuberculose pulmonaire a augmenté ou si elle a diminué *pendant* cette période.

Si l'on additionne les chiffres pour toutes les trois maladies mentionnées ci-dessus, on trouve pour chaque période quinquennale de 1750 à 1770 les nombres suivants:

Moyennes des années.	Population moyenne.	Nombre de décès.		Décès par les maladies ci-dessus.	
		Nombre total.	Par les maladies ci-dessus.	Sur 1,000 hab.	Sur 100 décès.
1751/55	1,828,321	48,002	8,591	4,70	17,9
1756/60	1,896,373	53,460	9,181	4,84	17,2
1761/65	1,952,216	56,549	9,261	4,74	16,4
1766/70	2,012,495	52,762	8,804	4,37	16,7

Même si l'on ne peut pas connaître avec toute certitude le nombre de tuberculeux parmi les »malades de la poitrine», il n'en est pas moins certain qu'il n'y a aucune augmentation des maladies en question pour cette période. On peut même constater une certaine diminution, surtout comparativement à la mortalité totale.

Pendant la période 1771/75 il y a un changement dans la nomenclature. Il est donc difficile de trouver des chiffres moyens sûrs pour cette période. Mais on peut affirmer qu'il y a un accroissement notable des maladies en question pendant les années de disette 1772 et 1773. L'accroissement de la mortalité générale est pourtant encore plus considérable. Pendant l'année 1774 la mortalité par phtisie était particulièrement basse, comme du reste pendant les années suivantes.

Si, enfin, nous cherchons, dans le Tabl. 2, les nombres donnés ou calculés de décès par tuberculose pulmonaire (c'est-à-dire phtisie et consomption) pour chacune des huit périodes décennales de 1750 à 1830, nous arrivons aux résultats suivants:

Moyennes des années.	Population moyenne.	Nombre total de décès.	Décès par tuberculose pulmonaire.	Décès par tuberculose pulmonaire.	
				Sur 1,000 hab.	Sur 100 décès.
1751/60	1,862,347	50,731	3,965	2,13	7,8
1761/70	1,982,355	54,656	4,074	2,06	7,5
1771/80	2,042,296	58,961	4,243	2,08	7,2
1781/90	2,150,626	60,279	4,972	2,31	8,2
1791/00	2,275,520	57,877	5,457	2,40	9,4
1801/10	2,398,468	67,767	6,019	2,51	8,9
1811/20	2,472,880	63,904	6,647	2,69	10,4
1821/30	2,752,330	65,037	7,631	2,77	11,7

Etant donné que, même si les chiffres pour les années 1751/70 sont incertains, il n'y a certainement pas eu d'accroissement pendant cette période, et que les chiffres moyens pour la période 1771/80 ont été très élevés à cause des années de disette 1772 et 1773, il résulte de ce qui précède:

que la fréquence de la tuberculose pulmonaire n'a pas subi d'accroissement pendant la période 1750/1780, mais qu'il y a eu un accroissement notable de 1780 à 1830. Ces résultats ressortent plus clairement comparés avec la mortalité totale qu'avec les chiffres de la population.

Pendant la période 1751/60, la mortalité par tuberculose pulmonaire entrait pour 7,8 % dans la mortalité totale. Pour celle de 1771/80 ce chiffre baisse à 7,2. Mais, depuis, la proportion s'élève, et pendant la période 1821/30 elle monte à 11,7 %.

On peut se rappeler que la période 1780/1830 coïncide avec les pires abus de l'eau-de-vie dans notre pays.

Profitant des riches matériaux dont nous disposons, nous allons maintenant examiner de plus près la répartition de la tuberculose par **sexe** et par **âge.**

Pour les résultats de nos recherches à ce sujet, voir le Tabl. 3, où les nombres de décès par tuberculose pulmonaire etc. sont comparés avec les chiffres de la population, et le Tabl. 4, où ils sont comparés avec les chiffres de la mortalité totale. Tabl. 5 contient des spécifications ultérieures pour la période 1776/1800.

Nous avons laissé de côté la période 1771/75, parce-qu'elle se partage entre deux nomenclatures différentes et qu'elle comprend les années anormales 1772 et 1773.

Pour le 18^{me} siècle nous avons des chiffres de fréquence pour chaque classe d'âge de cinq ans. Pour les années de 1802 à 1830 au contraire, à partir de 10 ans, nous ne trouvons que trois grands groupes, ceux de 10 à 25, de 25 à 50 et de 50 et au-dessus. Au-dessous de 5 ans, nous avons pourtant, pour toute la période, des chiffres spéciaux pour les trois sous-groupes de 0 à 1 an, de 1 à 3 et de 3 à 5 ans — chose surprenante, parceque il a dû être particulièrement difficile pour le clergé de connaître les causes de décès dans ce bas âge. Ce fait indique, soit dit en passant, avec quelle ténacité on poursuivait le but premier, lequel était de trouver des moyens de combattre la grande mortalité dans la première enfance.

Dans les Tabl. 3 et 4 on trouve des chiffres relatifs aussi pour la période 1751/70. Comme on ne peut éliminer pour ces années les »maladies de poitrine», nous les avons laissées de côté dans le texte suivant, qui ne traite ainsi, généralement, que les périodes de 1776 à 1830.

Etudions d'abord le résultat pour les âges de *l'enfance*. De nos jours nous n'avons de chiffres sur cette matière que pour les *villes*. Si l'on compare donc les chiffres récents pour Stockholm (1891/1900) avec les chiffres du pays entier pour les époques dont il est question ici, nous trouvons les chiffres ci-dessous de la mortalité annuelle par tuberculose pulmonaire, par 1,000 habitants dans chaque groupe:

Age.	Stockholm, 1891/1900.	Pays entier pendant les périodes 1776/1880.	1801/10.	1811/20.	1821/30 [1].
0/1 an	3,15	2,73	1,58	1,90	0,67
1/3 ans	2,79	1,76	1,17	1,63	0,40
3/5 »	1,61	0,72	0,54	0,62	0,23
5/10 »	0,96	0,47	0,38	0,44	0,26

[1] Pour cette période: »phtisie» seulement (dans les âges de l'enfance).

La période 1821/30 n'est pas comparable ici avec les autres périodes, parceque pour lesdites années on ne connaît pas les cas de »consomption» chez les enfants. Quant à la période 1776/1800, le Tabl. 5 démontre que ses chiffres très élevés sont dus pour la plupart au grand nombre des cas de cette dernière maladie. Plus tard, après 1800, la consomption est devenue plus rare, dans nos tableaux, pour les âges les plus jeunes.

En somme, la mortalité par tuberculose pulmonaire dans l'enfance doit avoir été inférieure, dans ces temps éloignés, à celle de nos jours, — au moins à celle de la ville de Stockholm.

Nous passons maintenant aux *âges plus avancés*. Ici nous ne pouvons étudier (pour toute la série d'années) que les trois grands groupes de 10 à 25 ans, de 25 à 50 et de 50 et au-dessus. La mortalité annuelle par tuberculose pulmonaire dans chacun de ces groupes, par 1,000 habitants, était de:

Age.	Stockholm, 1891/1900.	Pays entier pendant les périodes 1776/1800.	1801/10.	1811/20.	1821/30.
10/25 ans	1,92	0,81	0,97	1,24	1,01
25/50 »	3,61	2,33	2,63	2,98	3,12
50/ω »	4,13	6,03	6,88	6,65	7,62

Pour rendre cette comparaison plus instructive, on doit comparer les chiffres ci-dessus avec la mortalité moyenne par tuberculose pulmonaire de la population totale au-dessus de dix ans. Cette mortalité moyenne a été pour Stockholm 3,18 par mille habitants, et pour la Suède entière dans chacune des quatre périodes resp. 2,62, 3,01, 3,19 et 3,38 par mille. En mettant ces nombres = 100, on trouve la fréquence proportionelle suivante pour les différents âges:

Age.	Stockholm, 1891/1900.	Pays entier pendant les périodes 1776/1800.	1801/10.	1811/20.	1821/30.
10/25 ans	60	31	32	39	30
25/50 »	114	89	87	93	92
50/ω »	130	230	229	208	225

Deux choses importantes se dégagent des chiffres ci-dessus.

D'abord la grande régularité de ces anciens chiffres, régularité qui est bien faite pour donner une haute idée de la valeur de cette statistique ignorée jusqu'ici.

L'autre fait important, qui ressort de nos chiffres, est que la fréquence de la tuberculose était autrefois répartie d'une façon différente qu'elle ne l'est maintenant, — du moins tant qu'on peut considérer les chiffres actuels pour *la ville* de Stockholm comme représentants pour

les conditions normales, ce qui n'est peut-être pas entièrement exact. Pourtant ils doivent l'être suffisamment pour permettre une conclusion sommaire. *Il paraît donc que la tuberculose pulmonaire était autrefois relativement moins fréquente dans la jeunesse;* au contraire, elle aurait été *plus fréquente dans l'âge mûr et dans la vieillesse qu'elle ne l'est aujourd'hui.*

Nous trouvons partout dans nos statistiques des chiffres spéciaux pour les différents *sexes.* Si nous mettons les taux de la mortalité par tuberculose pulmonaire chez les femmes à 100 (voir le Tabl. 3), nous trouvons les proportions suivantes pour les *hommes:*

Age.	Stockholm, 1891/1900.	Pays entier pendant les périodes 1776/1800.	1801/10.	1811/20.	1821/30.
0/5 ans.	116	114	121	112	108
5/10 »	82	107	105	78	80
10/25 »	130	99	85	77	82
25/50 »	185	127	113	113	128
50/ω »	192	131	131	134	129
Total	155	118	111	108	111

Ici, il ne serait certainement pas exact de considérer les chiffres pour Stockholm comme caractéristiques pour le pays entier. Les chiffres de la première colonne représentent une grande ville moderne, non pas un pays. Si nous regardons les chiffres du pays entier, nous trouvons une assez grande régularité. La fréquence est plus grande chez les hommes que chez les femmes, exception faite pour la jeunesse et, pendant la période 1811/30, aussi pour l'âge de 5/10 ans.

Pour les périodes de 1751 à 1800, où nous pouvons calculer les rapports pour chaque groupe de cinq ans, nous trouvons les proportions suivantes pour les hommes, en mettant les taux des femmes à 100:

Age.	1751/70.	1776/1800.	Age.	1751/70.	1776/1800.
0/5 ans. . . .	114	114	45/50 ans. . . .	146	136
5/10 »	102	107	50/55 »	142	139
10/15 »	90	87	55/60 »	140	137
15/20 »	94	85	60/65 »	132	132
20/25 »	140	117	65/70 »	125	127
25/30 »	136	132	70/75 »	113	127
30/35 »	128	123	75/80 »	110	119
35/40 »	151	124	80/85 »	111	117
40/45 »	133	120	85/ω »	120	99

Nous trouvons donc ici aussi une assez grande régularité[1]. En général ce n'est que pour l'âge de 10 à 20 ans que la fréquence

[1] En comparant les deux périodes on doit se rappeler la différence entre les rubriques, qui sont: pour la période 1751/70, maladie de poitrine et phtisie; pour la période 1776/1800, phtisie et consomption.

chez les hommes est moins grande que chez les femmes. Dans l'âge moyen nous trouvons (1776/1800) les taux des hommes supérieures de 20 à 40 °/₀ à ceux des femmes.

Le Tabl. 4 indique le nombre de décès par tuberculose pulmonaire *dans ses rapports avec la mortalité totale* dans les différents âges. (Dans le Tabl. 2 nous avons déjà trouvé des chiffres unifiés, indiquant le rapport entre la mortalité par tuberculose pulmonaire et la mortalité totale pour la population entière). Le Tabl. 4 n'exige pas de commentaires. La grande régularité, pour les périodes 1751/1770 et 1776/1800, par exemple, témoigne de la valeur des chiffres.

Nous retrouvons dans les Tabl. 4 et 5, et encore plus clairement qu'avant, des chiffres très bas pour la *jeunesse* au 18me siècle. De nos jours, la tuberculose enlève, comme nous le savons, presque la moitié de ceux qui meurent dans ces âges. En 1776/1800 au contraire, les chiffres ne se sont élevés pour aucun groupe de la jeunesse à plus de 18 °/₀, et le maximum (20 à 21 °/₀) se trouvait alors à l'âge de 45 à 60 ans.

Au moment où le nombre des différents groupes d'âge de notre statistique des causes de décès fut réduit, c'est-à-dire au commencement du 19me siècle, nous trouvons, en revanche, une compensation dans une spécification **par mois.** Nous avons étudié à ce point de vue les chiffres pour la période 1821/30. Les résultats sont indiqués ci-dessous.

Mois.	Décès par tuberc. pulm. par an et sur 1,000 hab.	Moyenne de l'année = 100.	Mois.	Décès par tuberc. pulm. par an et sur 1,000 hab.	Moyenne de l'année = 100.
Janvier . . .	3,07	111	Août	2,09	75
Février . . .	3,25	117	Septembre . .	2,11	76
Mars	3,29	119	Octobre .	2,29	83
Avril	3,52	127	Novembre . .	2,67	96
Mai	3,08	111	Décembre . .	2.82	102
Juin	2,68	97			
Juillet . . .	2,31	83	Toute l'année	2,77	100

La fréquence était donc au-dessus de la moyenne pendant les mois décembre—mai, tandis qu'elle était au-dessous de la moyenne pendant les mois juin—novembre. La mortalité par tuberculose pulmonaire augmentait progressivement du mois de septembre au mois d'avril, mois où elle atteignit son maximum (27 °/₀ au-dessus de la moyenne de l'année). Depuis le mois de mai jusqu'au mois d'août inclusivement, il

y avait une diminuation progressive, de sorte que les chiffres pour le mois d'août sont au minimum (25 % au-dessous de la moyenne de l'année).

Pour les périodes 1751/1773 et 1795/1830 les chiffres de notre statistique officielle sont centralisés par **Départements** (Län), pour les années 1774/1794, au contraire, par Diocèses.

En négligeant les chiffres par diocèses, nous avons calculé ceux par départements pour les périodes 1751/70, 1801/10, 1811/20 et 1821/30. Les chiffres pour la première période, où sont comprises les »maladies de poitrine», mais pas la consomption, se trouvent ci-dessous.

Nombre annuel des décès par Phtisie et maladie de poitrine, en 1751/70.

Départements.	Sur 1,000 hab.	Départements.	Sur 1,000 hab.
Gottland	2,36	Södermanland	3,92
Norrland (5 dép.)	2,81	Östergötland	4,11
Kopparberg	3,22	Värmland et Örebro	4,25
Malmöhus	3,44	Älfsborg	4,33
Kalmar	3,49	Halland	4,84
Blekinge	3,52	Västmanland	5,41
Kristianstad	3,68	Upsal	5,55
Jönköping	3,8[illegible]	Stockholm, prov.	5,72
Kronoberg	3,85	Stockholm, ville	8.67
Gothembourg et Bohus	3,88		
Skaraborg	3,91	Pays entier	4,17

Les chiffres pour les trois autres périodes, qui sont comparables entre elles, se trouvent à la page suivante. Nous y avons compté tout le *Norrland* (partie septentrionale de la Suède) comme un seul département, parceque la division actuelle en départements n'existe, dans cette partie du pays, que depuis 1810. Les chiffres pour les deux périodes 1811/20 et 1821/30 étaient les suivants, pour chacun des départements actuels du Norrland:

Départements.	1811/20.	1821/30. [1]
Gäfleborg	2,04	2,31
Västernorrland	1,74	1,99
Jämtland	1,02	1,29
Västerbotten	1,45	2,12
Norrbotten	2,13	2,50

[1] Ces chiffres sont majorés ici de 5 % à cause des cas de consomption chez les enfants lesquels ne sont pas comptés dans les chiffres originaires.

Nombre annuel des décès par Phtisie et par Consomption sur 1,000 habitants dans les départements, de 1801 à 1830.

1801/10.		1811/20.		1821/30.	
Gottland	1,52	Gottland	1,58	Gottland	1,75
Kronoberg	1,66	Kronoberg	1,76	Kronoberg	1,97
Norrland (5 dép.)	1,73	Norrland (5 dép.)	1,76	Värmland	2,07
Halland	1,78	Kristianstad	1,94	Norrland (5 dép.)	2,09
Jönköping	1,85	Kalmar	2,17	Jönköping	2,13
Kristianstad	1,88	Jönköping	2,19	Älfsborg	2,23
Älfsborg	2,06	Kopparberg	2,26	Kristianstad	2,30
Kalmar	2,10	Malmöhus	2,29	Skaraborg	2,36
Malmöhus	2,10	Halland	2,31	Halland	2,42
Värmland	2,13	Blekinge	2,62	Kalmar	2,44
Kopparberg	2,29	Värmland	2,68	Kopparberg	2,44
Skaraborg	2,32	Älfsborg	2,73	Malmöhus	2,61
Upsal	2,51	Östergötland	2,76	Orebro	2,72
Blekinge	2,58	Skaraborg	2,83	Blekinge	2,87
Gothembourg et Bohus	2,68	Upsal	2,86	Östergötland	2,88
Östergötland	2,72	Gothembourg et Bohus	2,96	Gothembourg et Bohus	2,90
Orebro	3,17	Orebro	3,19	Upsal	3,31
Södermanland	3,19	Västmanland	3,21	Södermanland	3,42
Västmanland	3,23	Södermanland	3,25	Västmanland	3,48
Stockholm, prov.	3,25	Stockholm, prov.	3,38	Stockholm, prov.	3,83
Stockholm, ville	8,37	Stockholm, ville	8,72	Stockholm, ville	9,31
Pays entier	2,51	Pays entier	2,69	Pays entier	2,77

Quand on compte le Norrland comme un seul département, on trouve les chiffres les plus favorables pour l'île de Gottland dans toutes les quatre périodes. Mais quand on distingue entre les différentes parties du Norrland, on trouve que le Jämtland possède un avantage marqué sur toutes les autres provinces. Le département de Västerbotten aussi passe avant l'île de Gottland pendant la première période (1811/20), où nous sommes à même de calculer les chiffres pour les divers départements actuels du Norrland. Mais il est bien curieux de constater combien les chiffres sont beaucoup moins favorables pendant la période 1821/30 que pendant celle de 1811/20, pour *tous* les départements du Norrland, et cela bien au delà de l'aggravation qui distingue ces mêmes périodes pour le pays dans sa totalité. Le Norrland qui, pendant la période 1751/70, occupe la seconde place, après Gottland, ne vient plus, pendant la période 1821/30, qu'au 4^{me} rang. L'augmentation de la fréquence de la tuberculose en Norrland, que nous constatons de nos jours, semble donc s'être manifestée aussi pendant certaines périodes éloignées.

Parmi les autres parties de notre pays, la province de Värmland ainsi que l'intérieur de la province de Småland (les dép. de Kronoberg et Jönköping) se distinguent par une très petite fréquence, du moins

[1] Après correction pour les cas de consomption chez les enfants. (La majoration est de 5 % pour tous les départements, à l'exception de la Ville de Stockholm).

pendant les années 1811/1830. D'après les recherches du Dr. C. Runborg, il semble en être de même de nos jours. Ce sont les départements voisins du lac Mälaren qui sont presque toujours les moins favorisés. Pendant les années 1821/30 nous voyons tous ces cinq départements, la ville de Stockholm y comprise, occuper les cinq dernières places, ce qui est assez curieux. Nous allons montrer, dans le prochain article de cette série d'études, que les villes situées sur le Mälaren se distinguent encore de nos jours défavorablement par des chiffres élevés au point de vue de la mortalité par tuberculose pulmonaire.

Nous ne pouvons omettre de faire remarquer à la fin la régularité aussi de ces derniers résultats, ce qui constitue un nouveau témoignage de la valeur indéniable de nos matériaux.

Nous devons attacher une attention spéciale aux conditions particulièrement défavorables au point de vue de la fréquence de la tuberculose pulmonaire à **Stockholm,** capitale de la Suède, à l'époque de nos recherches. De nos jours, nous ne trouvons pour aucune ville d'Europe des chiffres aussi élevés que les chiffres anciens constatés ici pour Stockholm. La situation actuelle de Stockholm n'est pourtant pas défavorable, comme nous allons le montrer dans un prochain article. On pourrait donc présumer que plusieurs autres grandes villes de l'Europe n'étaient pas mieux placées, il y a cent ans, quoique les renseignements manquent à cet égard.

Pour Stockholm nous avons une série ininterrompue de chiffres à partir de 1751 jusqu'à 1830, parceque cette ville se trouve en dehors de la division par diocèses. Nous trouvons les chiffres suivants, par périodes de dix ans:

Années.	Population moyenne.	Nombre total des décès.	Décès par tubercul. pulm.	Décès par tub. pulm. Par an et sur 1,000 hab.	Décès par tub. pulm. Sur 100 décès.
1751/60	67,300	33,698	4,927	7,32	14,6
1761/70	70,350	33,264	4,913	6,98	14,8
1771/80	73,050	33,113	5,433	7,44	16,4
1781/90	74,450	36,598	6,531	8,77	17,8
1791/00	74,250	32,684	6,314	8,50	19,3
1801/10	71,650	35,541	6,000	8,37	16,9
1811/20	71,900	31,594	6,272	8,72	19,9
1821/30	78,850	35,001	7,337	9,31	21,0

Pour les années 1751/73 les chiffres des décès par tuberculose pulmonaire sont approximatifs seulement.

Une comparaison entre la fréquence pour Stockholm et dans le pays entier donne le résultat suivant:

Moyennes des années.	Décès par tubercul. pulm. sur 1,000 habitants.		Stockholm, % de la	Décès par tub. pulm. sur 100 décès.	
	Suède.	Stockholm.	Suède.	Suède.	Stockholm.
1751/60	2,13	7,32	344	7,8	14,6
1761/70	2,06	6,98	339	7,5	14,8
1771/80	2,08	7,44	358	7,2	16,4
1781/90	2,31	8,77	380	8,2	17,8
1791/00	2,40	8,50	354	9,4	19,3
1801/10	2,51	8,37	333	8,9	16,9
1811/20	2,69	8,72	324	10,4	19,9
1821/30	2,77	9,31	336	11,7	21,0

La situation défavorable de la capitale a donc varié très peu. Notons que, dans la ville, la fréquence de la »consomption» est relativement faible, tandis que la mortalité par »phtisie» a été parfois quatre fois plus grande que dans le royaume entier.

Il est très intéressant de comparer, pour Stockholm, les chiffres des différents *âges*, par exemple pendant les deux périodes 1821/30 et 1891/1900. Cette comparaison est établie au tableau ci-dessous.

Décès par tuberculose pulm. à Stockholm, en 1821/30 et en 1891/1900.

Age.	Par an et sur 1,000 hab. en 1821/1830[1].			Par an et sur 1,000 hab. en 1891/1900.			Taux des hommes en % sur celui des femmes.		Taux de 1891—-1900, % sur celui de 1821—-1830.
	Hommes.	Femmes.	Les deux sexes.	Hommes.	Femmes.	Les deux sexes.	1821/30.	1891/00.	
0/5 ans	1,82	2,44	2,13	2,62	2,25	2,43	75	116	*114*
5/10 »	0,69	0,89	0,79	0,87	1,06	0,96	78	82	*122*
10/25 »	3,03	2,46	2,76	2,17	1,67	1,92	123	130	*70*
25/50 »	16,51	7,20	11,56	4,85	2,62	3,61	229	185	*31*
50/ω »	32,00	17,05	21,66	6,00	3,12	4,13	188	192	*19*
Total	*11,67*	*7,30*	*9,31*	*3,62*	*2,33*	*2,92*	*160*	*155*	*32*

La mortalité par tuberculose pulmonaire est donc plus forte pour la première enfance maintenant qu'elle ne l'était en 1821/30. Pourtant, ce fait peut dépendre, en partie au moins, du diagnostic plus exact de nos jours.

La différence entre les chiffres anciens et les chiffres actuels est énorme pour les âges adultes. Pour l'âge de 10 à 25 ans, il est vrai, les chiffres actuels de la mortalité par tuberculose pulmonaire, comparés

[1] Phtisie + consomption chez les adultes.

aux chiffres anciens, sont encore dans la proportion de 7 à 10. Mais pour l'âge de 50/ω ils ne constituent plus que le cinquième.

Pendant la période 1821/30 les cas de décès à Stockholm se sont répartis entre la »phtisie» et la »consomption» de la manière suivante:

Age.	Phtisie.	Consomption.	Total.
10/25 ans	497	52	549
25/50 »	3,533	385	3,918
50/ω »	2,112	557	2,669

Il résulte alors de ces chiffres que, même en omettant complètement les cas de consomption, la mortalité, pour la pthisie seule, à l'âge de 50/ω, ne descend que d'un cinquième, ou de 21,66 p. m. à un peu plus de 17 p. m. Comme le chiffre actuel pour la tuberculose pulmonaire, est de 4,13 p. m., celui de la période ancienne est, même sous cette supposition, plus de 4 fois plus élevé. Si les médecins modernes reconnaissent une capacité quelconque chez les laïques de ces vieux temps de diagnostiquer la tuberculose, il est évident que ces résultats sont du plus haut intérêt.

Quelqu'un pourrait supposer que ces chiffres anciens sur la mortalité par tuberculose pulmonaire à Stockholm sont si élevés qu'ils ne s'accorderaient guère avec la mortalité *totale*. Il n'en est pourtant pas ainsi, comme le démontre la comparaison ci-dessous entre les chiffres des deux périodes 1821/30 et 1891/1900.

	En 1821/1830.			En 1891/1900.		
Age.	Décès.	Dont par tuberc. pulm. Nombre.	°/₀.	Décès.	Dont par tuberc. pulm. Nombre.	°/₀.
0/10 ans	11,364	191	1,7	20,661	873	4,2
10/25 »	2,317	549	23,7	3,308	1,357	41,0
25/50 »	11,901	3,918	32,9	11,030	3,932	35,6
50/ω »	9,419	2,679	28,4	17,164	1,820	10,6
Total	*35,001*	*7,337*	*21,0*	*52,163*	*7,982*	*15,3*

Pour les âges de l'enfance, les chiffres de la mortalité par tuberculose pulmonaire sont trop bas pour les années 1821/30, parcequ'ils ne comprennent pas la »consomption». Pour les autres âges nous trouvons les mêmes traits généraux que nous avons déjà indiqués plus haut, et il serait difficile de prétendre que les chiffres pour les années 1821/30 sont inacceptables.

Il est assez curieux de voir, dans le tableau à la page précédente, combien les rapports entre la mortalité des deux *sexes* ont peu varié, à Stockholm, pendant toute cette longue période. Pendant la période

1821/30 la fréquence de la tuberculose pulmonaire était de 60 pour cent plus élevée pour les hommes que pour les femmes. Elle l'était de 55 p. c. en 1891/1900. La concordance est également assez grande pour les différents âges, excépté pour l'enfance.

Nous allons enfin étudier la mortalité par tuberculose pulmonaire pendant les diverses *saisons de l'année* à Stockholm, comparée avec le pays entier. Voici les chiffres de la mortalité par tuberculose pulmonaire en moyenne par an et sur 1,000 hab. pendant les divers mois en 1821/30:

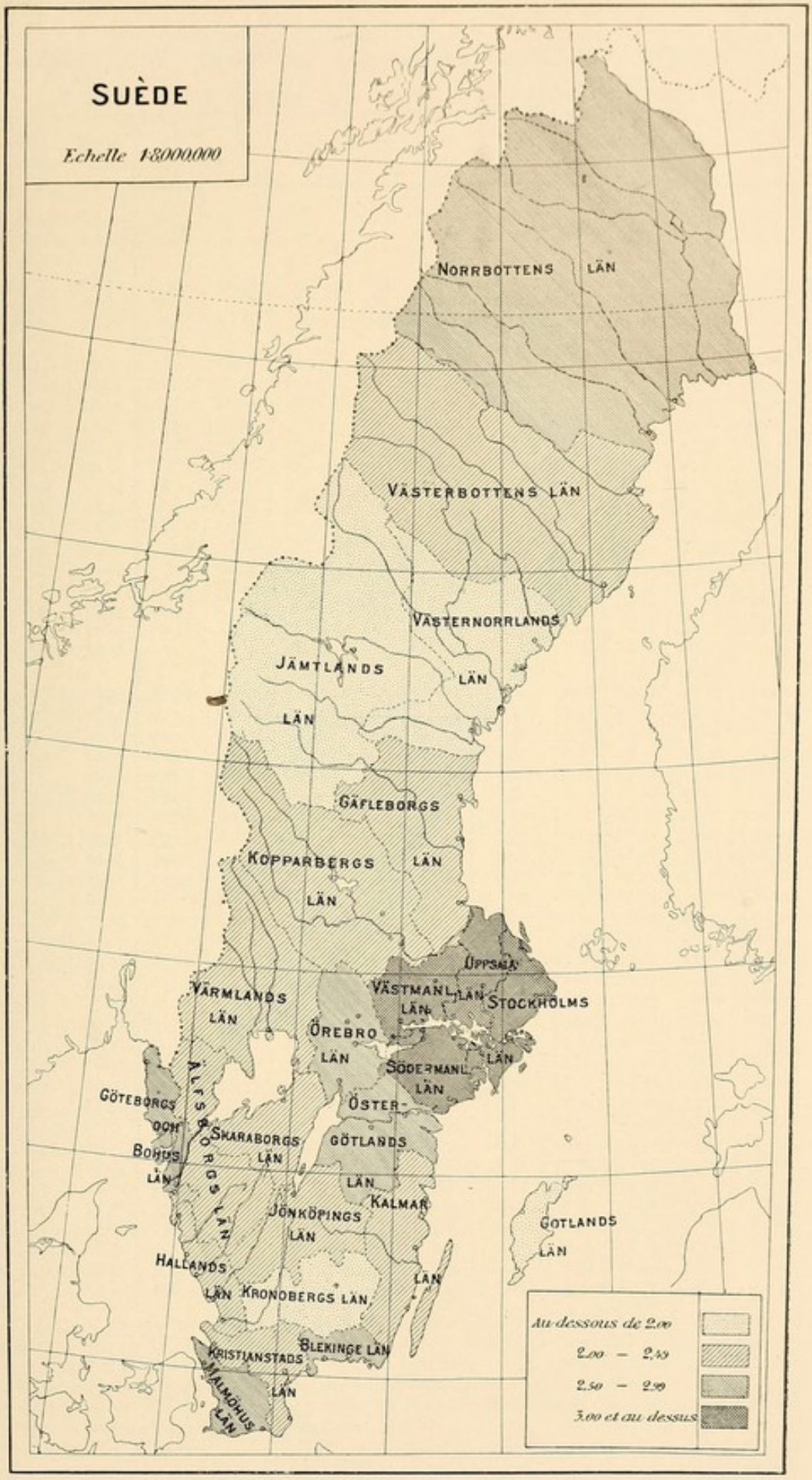
Mois.	Pays entier.	Stockholm.	Stockholm en mettant le pays entier à 100.	Mois.	Pays entier.	Stockholm.	Stockholm en mettant le pays entier à 100.
Janvier	3,07	9,92	323	Août	2,09	7,31	350
Février	3,25	9,98	307	Septembre . .	2,11	7,71	365
Mars	3,29	10,30	313	Octobre . . .	2,29	7,85	343
Avril	3,52	12,06	343	Novembre . .	2,67	9,13	342
Mai	3,08	10,63	345	Décembre . .	2,82	9,92	352
Juin	2,68	9,47	353	Toute l'année	*2,77*	*9,31*	*336*
Juillet	2,31	7,59	329				

Ces chiffres varient peu pour Stockholm, si on les compare avec ceux du pays entier. La seule différence qu'on puisse entrevoir c'est que les chiffres pour Stockholm sont relativement un peu plus favorables pendant les mois janvier—mars que pendant les autres mois de l'année.

Nous avons été obligés de nous arrêter à l'année 1830. Comment les conditions se sont-elles développées depuis? Nous n'en savons rien avec certitude. A partir de 1860 nous avons de nouveau des renseignements, mais seulement pour les *villes*. Nous allons étudier les chiffres de cette nouvelle série dans un autre article de cette publication. En tout cas, pour la période 1891/1900, la mortalité par tuberculose pulmonaire, dans les villes de la Suède, était de 2,70 sur 1,000 hab. et par an. Puisqu'il n'y a presque plus de différence en Suède, dans la mortalité générale, entre les villes et les campagnes, on pourrait supposer que le chiffre de 2,70 par mille serait valable aussi pour le pays entier. Il est bien curieux alors de voir que ce chiffre coïncide presque avec celui de la période 1821/30. Quels que soient les changements qu'il y ait eu pendant les temps qui nous en séparent, nous serions donc, à la fin du siècle, au même point que nous étions il y a

plus de deux générations. Pourtant, les conditions sont certainement plus favorables dans les villes maintenant qu'autrefois. Elles seraient donc moins favorables à la campagne. Puisque nous avons fait des progrès si considérables dans la lutte contre une foule d'autres maladies depuis cette époque, nous devons y voir un encouragement à continuer cette lutte contre la tuberculose, qui a enfin été sérieusement commencée de nos jours.

La carte ci-jointe montre la fréquence de la tuberculose pulmonaire pendant les années 1821/1830 dans les différents »Län» (départements) de la Suède. Le nombre annuel des décès par tuberculose y est indiqué sur 1000 habitants dans les quatre gradations suivantes: au-dessous de 2,00 $^{0}/_{00}$; de 2,00 à 2,49; de 2,50 à 2,99; de 3,00 et au-dessus.


SUÈDE
Echelle 1:8000000
NORRBOTTENS LÄN
VÄSTERBOTTENS LÄN
VÄSTERNORRLANDS LÄN
JÄMTLANDS LÄN
GÄFLEBORGS LÄN
KOPPARBERGS LÄN
UPPSALA LÄN
VÄSTMANL. LÄN
STOCKHOLMS LÄN
VÄRMLANDS LÄN
ÖREBRO LÄN
SÖDERMANL. LÄN
ÖSTER-GÖTLANDS LÄN
GÖTEBORGS OCH BOHUS LÄN
ALFSBORGS LÄN
SKARABORGS LÄN
JÖNKÖPINGS LÄN
KALMAR LÄN
GOTLANDS LÄN
HALLANDS LÄN
KRONOBERGS LÄN
BLEKINGE LÄN
KRISTIANSTADS LÄN
MALMÖHUS LÄN
Au dessous de 2.00
2.00 – 2.49
2.50 – 2.99
3.00 et au dessus

Tabl. 1. **Mortalité par âge, en Suède, en 1751/1900.**[1])

Nombre annuel de décès sur 1,000 hab. de chaque groupe.

Moyennes des années	Total, ‰.	0/1 an.[2])	0/5 ans.	5/10 ans.	10/15 ans.	15/25 ans.	25/35 ans.	35/45 ans.	45/55 ans.	55/65 ans.	65/∞ ans.
1751/1800	27.39	203.5	84.30	13.10	6.88	7.57	10.81	13.98	19.90	33.86	98.62
1801/1900	20.58	144.1	56.06	8.44	4.61	5.88	8.12	11.13	16.14	28.63	86.25
1751/00...	27.39	203.5	84.30	13.10	6.88	7.57	10.81	13.98	19.90	33.86	98.62
1801/50...	23.85	172.1	65.88	8.72	5.16	6.52	9.52	13.81	20.44	35.99	101.70
1851/00...	18.48	124.8	49.53	8.27	4.27	5.45	7.18	9.37	13.37	24.18	78.04
1751/60...	27.40	204.6	83.85	12.59	6.39	7.18	10.43	13.68	19.26	32.73	90.31
1761/70...	27.71	216.1	87.78	13.19	6.56	7.27	10.78	13.89	20.02	32.80	97.83
1771/80...	28.91	201.8	88.19	15.68	8.73	8.79	12.08	15.33	21.60	35.65	103.32
1781/90...	27.70	199.9	84.08	13.97	7.72	8.35	11.75	14.70	20.20	34.27	100.68
1791/00...	25.43	196.1	78.35	10.40	5.09	6.23	9.06	12.47	18.48	33.62	101.02
1801/10...	27.92	198.7	78.95	12.13	7.18	8.46	11.00	14.91	22.66	40.83	111.41
1811/20...	25.84	183.4	76.02	9.67	5.60	7.20	9.88	14.29	21.03	37.55	102.92
1821/30...	23.63	167.3	63.13	7.58	4.50	6.05	9.42	13.64	20.11	35.37	96.90
1831/40...	22.78	166.8	60.32	7.51	4.66	6.03	9.84	14.29	20.84	35.62	102.06
1841/50...	20.59	153.2	56.78	7.81	4.41	5.54	8.02	12.24	18.14	31.77	97.01
1851/60...	21.69	146.0	60.45	10.93	5.51	6.10	8.41	11.94	17.92	32.12	91.55
1861/70...	20.16	138.9	57.31	9.11	4.36	5.38	7.20	10.07	15.14	28.73	87.15
1871/80...	18.27	129.9	52.27	8.49	4.18	5.33	7.38	9.29	13.08	23.55	79.42
1881/90...	16.94	110.5	43.55	7.74	4.03	5.19	6.56	8.17	11.51	21.08	71.39
1891/00...	16.36	101.6	36.92	5.95	3.61	5.39	6.48	7.84	10.86	19.70	71.30
1751/55...	26.52	205.7	86.07	12.65	6.24	6.76	9.44	12.34	17.21	29.17	81.03
1756/60...	28.25	203.4	81.64	12.53	6.53	7.60	11.46	14.91	21.24	36.17	99.59
1761/65...	29.08	221.7	90.46	14.09	6.80	7.47	11.15	14.97	21.73	35.22	102.12
1766/70...	26.38	210.4	85.14	12.31	6.32	7.08	10.40	12.86	18.43	30.42	93.66
1771/75...	33.07	212.9	92.88	19.15	11.44	10.73	14.57	18.73	27.31	43.94	116.93
1776/80...	24.86	192.0	83.74	12.01	5.98	6.89	9.80	11.97	16.14	27.90	89.30
1781/85...	27.80	194.0	86.44	16.78	8.63	8.43	11.16	13.15	18.30	31.83	102.38
1786/90...	27.61	205.7	81.67	11.29	6.82	8.26	12.34	16.17	22.11	36.65	99.09
1791/95...	25.21	192.6	77.09	10.51	5.32	6.19	9.16	12.58	18.33	33.89	98.57
1796/00...	25.65	199.5	79.55	10.30	4.86	6.26	8.97	12.36	18.62	33.34	103.37
1801/05...	24.35	186.1	70.65	9.08	5.19	6.65	8.78	12.34	19.25	35.01	102.41
1806/10...	31.45	211.5	87.42	15.18	9.12	10.21	13.15	17.53	26.04	46.27	120.59
1811/15...	27.11	191.8	81.54	10.07	6.05	7.61	10.74	14.96	22.32	39.27	107.13
1816/20...	24.63	175.5	71.04	9.28	5.15	6.81	9.07	13.66	19.73	35.87	99.01
1821/25...	22.07	158.9	61.63	6.98	4.47	5.82	8.41	12.07	17.51	32.56	86.99
1826/30...	25.10	175.8	64.53	8.09	4.53	6.28	10.40	15.11	22.55	38.21	106.35
1831/35...	23.05	167.3	60.32	7.34	4.60	6.12	10.22	14.50	21.43	35.62	99.32
1836/40...	22.53	166.4	60.31	7.68	4.71	5.96	9.47	14.09	20.28	35.63	104.85
1841/45...	20.20	153.8	56.18	7.43	4.28	5.56	8.03	12.14	17.63	31.38	94.73
1846/50...	20.95	152.6	57.34	8.17	4.53	5.52	8.00	12.34	18.63	32.14	99.16
1851/55...	21.65	148.9	58.83	9.25	4.91	5.86	8.70	12.91	19.18	33.60	96.86
1856/60...	21.73	143.5	61.96	12.56	6.09	6.35	8.13	11.08	16.68	30.66	86.69
1861/65...	19.76	136.2	58.48	9.48	4.35	4.99	6.72	9.37	14.21	27.45	81.32
1866/70...	20.54	141.9	56.14	8.77	4.37	5.76	7.67	10.76	15.96	29.95	92.74
1871/75...	18.28	133.6	51.47	6.83	3.74	5.42	7.84	9.94	13.92	25.12	82.51
1876/80...	18.26	126.3	53.01	10.18	4.62	5.24	6.95	8.65	12.25	22.20	76.58
1881/85...	17.53	116.1	47.18	8.76	4.31	5.21	6.69	8.40	11.88	21.67	74.06
1886/90...	16.37	105.0	40.06	6.76	3.76	5.17	6.43	7.96	11.14	20.51	69.09
1891/95...	16.61	102.8	38.21	6.54	3.67	5.34	6.53	7.94	10.99	20.25	71.28
1896/00...	16.12	100.5	35.65	5.35	3.55	5.43	6.44	7.75	10.73	19.15	71.32

[1]) La mortalité est ici calculée d'après les chiffres officiels aussi bien pour la population que pour les décès. Dans le Tabl. 2 nous nous sommes servis de chiffres corrigés approximativement pour la population moyenne de 1751/1775, et le nombre de décès pendant les années de guerre a été augmenté, approximativement, pour les décès non rapportés. — [2]) Le nombre de décès est calculé, dans cette colonne, par mille enfants nés-vivants, non par mille personnes vivantes.

Tabl. 2. **Mortalité totale et mortalité par Tuberculose pulmonaire en Suède pendant les années 1751 à 1830.**

Années.	Population moyenne.	Nombre de décès.		Décès par Tuberculose pulmonaire.				
		Nombre total.	Sur 1,000 hab.	Phtisie.	Consomption.	Total.	Sur 1,000 hab.	Sur 100 morts.
1751	1,791,405	46,902	26.18	*3,238*	1,138	4,376	2.44	9.3
1752	1,809,418	49,467	27.34	*2,796*	987	3,783	2.09	7.6
1753	1,827,286	43,905	24.03	*2,700*	997	3,697	2.02	8.4
1754	1,847,458	48,645	26.33	*2,928*	1,006	3,934	2.13	8.1
1755	1,866,038	51,090	27.38	*3,001*	1,033	4,034	2.16	7.9
1756	1,882,227	52,062	27.66	*3,013*	992	4,005	2.13	7.7
1757	1,891,207	56,579	29.92	*2,874*	947	3,821	2.02	6.8
1758	1,893,217	61,277	32.37	*3,375*	1,057	4,432	2.34	7.2
1759	1,899,655	49,912	26.27	*2,912*	957	3,869	2.04	7.8
1760	1,915,557	47,471	24.78	*2,739*	960	3,699	1.93	7.8
1761	1,933,752	49,893	25.80	*2,751*	962	3,713	1.92	7.4
1762	1,945,808	60,744	31.22	*3,084*	964	4,048	2.08	6.7
1763	1,950,799	64,180	32.90	*3,284*	1,093	4,377	2.24	6.8
1764	1,959,214	53,364	27.24	*3,086*	1,095	4,181	2.13	7.8
1765	1,971,507	54,566	27.68	*3,195*	1,125	4,320	2.19	7.9
1766	1,984,483	49,726	25.06	*3,044*	1,112	4,156	2.09	8.4
1767	2,000,869	51,272	25.63	*3,009*	983	3,992	2.00	7.8
1768	2,015,071	54,751	27.17	*3,015*	1,042	4,057	2.01	7.4
1769	2,025,518	54,991	27.15	*2,880*	1,008	3,888	1.92	7.1
1770	2,036,533	53,071	26.06	*2,962*	1,050	4,012	1.97	7.4
1771	2,046,627	56,827	27.77	*3,208*	1,122	4,330	2.12	7.6
1772	2,041,458	76,362	37.41	*4,021*	1,540	5,561	2.72	7.3
1773	2,004,720	105,139	52.45	*3,588*	1,425	5,013	2.50	4.8
1774	1,988,707	44,463	22.36	2,484	956	3,440	1.73	7.7
1775	2,010,527	49,949	24.84	2,980	1,088	4,068	2.02	8.1
1776	2,031,068	45,692	22.50	3,029	877	3,906	1.92	8.5
1777	2,049,218	51,096	24.93	3,045	991	4,036	1.97	7.9
1778	2,065,222	55,028	26.65	2,899	1,009	3,908	1.89	7.1
1779	2,081,460	59,325	28.50	2,937	992	3,929	1.89	6.6
1780	2,103,953	45,731	21.74	3,163	1,076	4,239	2.01	9.3
1781	2,125,596	54,313	25.55	3,243	1,163	4,406	2.07	8.1
1782	2,136,949	58,247	27.26	4,033	1,405	5,438	2.54	9.3
1783	2,142,278	60,213	28.11	3,409	1,258	4,667	2.18	7.8
1784	2,144,392	63,792	29.75	3,270	1,275	4,545	2.12	7.1
1785	2,147,493	60,770	28.30	3,267	1,117	4,384	2.04	7.2
1786	2,152,941	55,951	25.99	3,633	1,451	5,084	2.36	9.1
1787	2,159,961	51,998	24.07	3,768	1,387	5,155	2.39	9.9
1788	2,167,839	58,320	26.90	3,805	1,440	5,245	2.42	9.0
1789	2,167,816	72,583	33.48	3,917	1,720	5,637	2.60	7.8
1790	2,160,998	66,598	30.82	3,809	1,346	5,155	2.39	7.7
1791	2,168,476	55,946	25.80	3,692	1,399	5,091	2.35	9.1
1792	2,195,181	52,958	24.12	3,552	1,327	4,879	2.22	9.2
1793	2,225,381	54,376	24.43	3,698	1,400	5,098	2.29	9.4
1794	2,253,055	53,377	23.69	3,769	1,412	5,181	2.30	9.7
1795	2,274,064	63,619	27.98	4,340	1,574	5,914	2.60	9.3
1796	2,290,965	56,474	24.65	3,807	1,430	5,237	2.29	9.3
1797	2,311,804	55,036	23.81	3,807	1,415	5,222	2.26	9.5
1798	2,333,521	53,862	23.08	3,844	1,466	5,310	2.30	9.9
1799	2,350,611	59,192	25.18	4,345	1,588	5,933	2.52	10.0
1800	2,352,142	73,928	31.43	4,808	1,897	6,705	2.85	9.1
1801	2,351,665	61,317	26.07	4,104	1,669	5,773	2.45	9.4
1802	2,365,193	56,035	23.69	.	.	5,247	2.22	9.4
1803	2,383,098	56,577	23.74	.	.	5,162	2.17	9.1

Tableau 2. (Suite). *Mortalité totale et mortalité par Tuberculose pulmonaire.*

Années.	Population moyenne.	Nombre de décès.		Décès par Tuberculose pulmonaire.				
		Nombre total.	Par an et sur 1,000 hab.	Phtisie.	Consomption.	Total.	Par an et sur 1,000 hab.	Sur 100 morts.
1804	2,399,973	59,584	24.83	.	.	5,941	2.48	10.0
1805	2,417,758	56,663	23.44	.	.	6,095	2.52	10.8
1806	2,428,069	66,728	27.48	.	.	5,979	2.46	9.0
1807	2,431,725	63,818	26.24	.	.	5,786	2.38	9.1
1808	2,426,781	84,811	34.95	.	.	6,519	2.69	7.7
1809	2,400,458	96,532	40.21	.	.	6,797	2.83	7.0
1810	2,379,963	75,607	31.77	.	.	6,890	2.90	9.1
1811	2,387,216	69,246	29.01	.	.	6,389	2.68	9.2
1812	2,402,130	73,095	30.43	.	.	7,328	3.05	10.0
1813	2,412,114	66,266	27.47	.	.	6,452	2.67	9.7
1814	2,425,545	60,959	25.13	.	.	6,372	2.63	10.5
1815	2,449,804	57,829	23.61	.	.	6,427	2.62	11.1
1816	2,481,275	56,225	22.66	.	.	6,372	2.57	11.3
1817	2,509,463	60,863	24.25	.	.	6,723	2.68	11.0
1818	2.533,927	61,745	24.37	.	.	6,419	2.53	10.4
1819	2,554.096	69,881	27.36	.	.	7,145	2.80	10.2
1820	2,573.235	62,930	24.46	.	.	6,844	2.66	10.9
1821	2,597.780	66,416	25.57	5,466	*1,475*	6,941	2.67	10.5
1822	2,628,592	59,390	22.59	5,322	*1,593*	6,915	2.63	11.6
1823	2,667,673	56,067	21.02	5,395	*1,743*	7,138	2.68	12.7
1824	2,707,954	56,256	20.77	5,409	*1,733*	7,142	2.64	12.7
1825	2,749,065	56,465	20.54	5,394	*1,725*	7,119	2.59	12.6
1826	2,788,089	63,027	22.61	5,628	*1,864*	7,492	2.69	11.9
1827	2,816,323	64,920	23.05	5,719	*1,722*	7,441	2.64	11.5
1828	2,837,254	75,860	26.74	6,629	*2,035*	8,664	3.05	11.4
1829	2,854,960	82,719	28.97	7,180	*2,132*	9,312	3.26	11.3
1830	2,875,607	69,251	24.08	6,109	*2,034*	8,143	2.83	11.8
1751/55	1,828,321	240,009	26.25	*14,663*	5,161	19,824	2.17	8.3
1756/60	1,896,373	267,301	28.19	*14,913*	4,913	19,826	2.09	7.4
1761/65	1,952,216	282,747	28.97	*15,400*	5,239	20,639	2.11	7.3
1766/70	2,012,495	263,811	26.22	*14,910*	5,195	20,105	2.00	7.6
1771/75	2,018,408	332,740	32.97	*16,281*	6,131	22,412	2.22	6.7
1776/80	2,066,184	256,872	24.86	15,073	4.945	20,018	1.94	7.8
1781/85	2,139,342	297,335	27.80	17,222	6,218	23,440	2.19	7.9
1786/90	2,161,911	305,450	28.26	18,932	7,344	26,276	2.43	8.6
1791/95	2,223,231	280,276	25.21	19,051	7,112	26,163	2.35	9.3
1796/00	2,327,810	298,492	25.65	20,611	7,796	28,407	2.44	9.5
1801/05	2,383,537	290,176	24.35	.	.	28,218	2.37	9.7
1806/10	2,413,399	387,496	32.11	.	.	31,971	2.65	8.3
1811/15	2,415,362	327,395	27.11	.	.	32,968	2.73	10.1
1816/20	2,530,399	311,644	24.63	.	.	33,503	2.65	10.8
1821/25	2,670,213	294,594	22.07	26,986	*8,269*	35,255	2.64	12.0
1826/30	2,834,447	355,777	25.10	31,265	*9,787*	41,052	2.90	11.5
1751/60	1,862,347	507,310	27.24	*29,576*	10,074	39,650	2.13	7.8
1761/70	1,982,355	546,558	27.57	*30,310*	10,434	40,744	2.06	7.5
1771/80	2,042,296	589,612	28.87	31,354	11,076	42,430	2.08	7.2
1781/90	2,150 626	602,785	28.03	36,154	13,562	49,716	2.31	8.2
1791/00	2,275,520	578,768	25.43	39,662	14.908	54,570	2.40	9.4
1801/10	2,398,468	677,672	28.25	.	.	60,189	2.51	8.9
1811/20	2,472,880	639,039	25.84	.	.	66,471	2.69	10.4
1821/30	2,752,330	650,371	23.63	58,251	*18,056*	76,307	2.77	11.7

Tableau 3. **Nombre annuel de décès par Phtisie etc. sur 1,000 habitants de la population moyenne.**

Age.	Population moyenne.			Décès par Phtisie etc., par an.			Par an et sur 1,000 habitants.		
	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.
A) En 1751/1770.				Décès par Phtisie et par Maladie de poitrine:					
0/1 an	27,501	28,257	55,758	655	538	1,193	23.81	19.04	21.39
1/3 ans	50,800	51,050	101,850	317	309	626	6.24	6.05	6.15
3/5 »	49,725	49,950	99,675	130	126	256	2.61	2.52	2.57
0/5 ans	128,026	129,257	257,283	1,102	973	2,075	8.60	7.53	8.06
5/10 »	98,248	97,744	195,992	132	130	262	1.35	1.32	1.34
10/15 »	95,261	95,628	190,889	81	90	171	0.85	0.94	0.90
15/20 »	82,453	85,911	168,364	84	93	177	1.01	1.08	1.05
20/25 »	73,604	84,636	158,240	130	106	236	1.76	1.26	1.49
25/30 »	68,431	78,560	146,991	151	128	279	2.21	1.63	1.90
30/35 »	65,712	73,809	139,521	184	161	345	2.80	2.18	2.47
35/40 »	58,083	64,011	122,094	183	133	316	3.15	2.09	2.59
40/45 »	52,320	58,592	110,912	234	198	432	4.48	3.37	3.90
45/50 »	42,662	49,165	91,827	238	187	425	5.58	3.81	4.63
50/55 »	37,609	45,268	82,877	284	240	524	7.55	5.30	6.32
55/60 »	29,594	37,313	66,907	277	249	526	9.36	6.68	7.87
60/65 »	26,039	35,620	61,659	322	334	656	12.38	9.36	10.64
65/70 »	18,774	27,233	46,007	261	302	563	13.88	11.09	12.30
70/75 »	12,814	19,567	32,381	201	270	471	15.67	13.81	14.55
75/80 »	6,978	10,812	17,790	112	157	269	16.04	14.52	15.11
80/85 »	3,509	5,870	9,379	57	87	144	16.39	14.74	15.35
85/ω »	1,702	2,924	4,626	26	37	63	15.04	12.58	13.49
Total	901,819	1,001,920	1,903,739	4,059	3,875	7,934	4.50	3.87	4.17
B) En 1776/1800.				Décès par Phtisie et par Consomption:					
0/1 an	30,537	29,634	60,171	89	75	164	2.93	2.52	2.73
1/3 ans	55,480	55,680	111,160	102	93	195	1.84	1.67	1.76
3/5 »	54,540	54,960	109,500	42	37	79	0.76	0.67	0.72
0/5 ans	140,557	140,274	280,831	233	205	438	1.66	1.46	1.56
5/10 »	106,002	105,211	211,213	51	47	98	0.48	0.45	0.47
10/15 »	104,046	103,825	207,871	41	47	88	0.39	0.45	0.43
15/20 »	94,236	97,305	191,541	65	79	144	0.69	0.81	0.76
20/25 »	89,418	98,114	187,532	124	117	241	1.39	1.19	1.29
25/30 »	82,310	91,203	173,513	161	136	297	1.96	1.49	1.71
30/35 »	77,893	84,634	162,527	167	147	314	2.14	1.74	1.93
35/40 »	69,549	75,177	144,726	168	147	315	2.42	1.95	2.18
40/45 »	64,465	69,435	133,900	203	182	385	3.15	2.63	2.87
45/50 »	54,189	60,282	114,471	215	175	390	3.97	2.91	3.41
50/55 »	48,131	54,620	102,751	249	204	453	5.18	3.73	4.41
55/60 »	39,066	46,102	85,168	247	213	460	6.32	4.63	5.40
60/65 »	32,630	40,092	72,722	268	249	517	8.22	6.21	7.11
65/70 »	22,624	28,839	51,463	209	210	419	9.27	7.28	8.15
70/75 »	14,546	19,687	34,233	125	133	258	8.58	6.78	7.55
75/80 »	7,345	10,682	18,027	51	62	113	6.91	5.79	6.25
80/85 »	3,068	4,891	7,959	15	20	35	4.82	4.13	4.40
85/ω »	1,126	2,122	3,248	3	5	8	2.34	2.37	2.37
Total	1,051,201	1,132,495	2,183,696	2,595	2,378	4,973	2.47	2.10	2.28

Tableau 3. (Suite). *Décès par Phtisie etc. sur 1,000 habitants.*

Age.	Population moyenne.			Décès par Phtisie etc., par an.			Par an et sur 1,000 habitants.		
	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.
C) En 1801/1810.				Décès par Phtisie et par Consomption:					
0/1 an	32,328	31,252	63,580	62	50	112	1.92	1.62	1.77
1/3 ans	58,300	58,750	117,050	88	72	160	1.50	1.23	1.37
3/5 »	57,350	57,950	115,300	36	34	70	0.63	0.58	0.61
0/5 ans	147,978	147,952	295,930	186	156	342	1.26	1.06	1.16
5/10 »	123,148	122,161	245,309	51	48	99	0.42	0.39	0.40
10/25 »	321,823	331,685	653,508	288	349	637	0.90	1.05	0.97
25/50 »	371,468	412,340	783,808	1,036	1,020	2,056	2.79	2.47	2.65
50/ω »	188,043	231,870	419,913	1,487	1,398	2,885	7.91	6.00	6.87
Total	1,152,460	1,246,008	2,398,468	3,048	2,971	6,019	2.64	2.38	2.51
D) En 1811/1820.				Décès par Phtisie et par Consomption:					
0/1 an	36,100	35,355	71,455	74	62	136	2.04	1.77	1.90
1/3 ans	58,950	59,200	118,150	101	92	193	1.72	1.54	1.63
3/5 »	59,150	59,850	119,000	37	36	73	0.63	0.61	0.62
0/5 ans	154,200	154,405	308,605	212	190	402	1.38	1.23	1.30
5/10 »	120,882	121,411	242,293	46	60	106	0.38	0.49	0.44
10/25 »	335,716	346,097	681,813	362	486	848	1.08	1.41	1.24
25/50 »	378,751	426,087	804,838	1,200	1,198	2,398	3.17	2.81	2.98
50/ω »	191,876	243,455	435,331	1,486	1,407	2,893	7.75	5.78	6.65
Total	1,181,425	1,291,455	2,472,880	3,306	3,341	6,647	2.80	2.59	2.69
E) En 1821/1830.				Décès par Phtisie et par »Consomption chez les adultes»:					
0/1 an	41,501	40,712	82,213	30	25	55	0.72	0.62	0.67
1/3 ans	77,100	76,850	153,950	31	31	62	0.41	0.40	0.40
3/5 »	71,050	71,050	142,100	17	16	33	0.24	0.23	0.23
0/5 ans	189,651	188,612	378,263	78	72	150	0.41	0.38	0.40
5/10 »	148,877	148,583	297,460	34	42	76	0.23	0.28	0.26
10/25 »	359,874	366,055	725,929	326	405	731	0.91	1.11	1.01
25/50 »	426,685	466,368	893,053	1,504	1,286	2,790	3.53	2.76	3.12
50/ω »	198,528	259,097	457,625	1,733	1,755	3,488	8.73	6.77	7.62
Total	1,323,615	1,428,715	2,752,330	3,675	3,560	7,235	2.78	2.49	2.63

Note. La population moyenne pour les années 1751/70 est calculée dans ce tableau d'après les chiffres officiels: voir note 1 du Tabl. 1. — Les chiffres »sur 1,000 habitants» sont calculés en employant les chiffrens totaux dans le Tabl. 4.

Tableau 4. **Nombre de décès par Phtisie etc. sur 100 du nombre total de décès.**

Age.	Nombre total de décès.			Décès par Phtisie etc.			Sur 100 du nombre total de décès.		
	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.	H.	F.	Total.
A) **En 1751/1770.**				Décès par Phtisie et par Maladies de poitrine:					
0/1 an	150,925	131,315	282,240	13,094	10,759	23,853	8.7	8.2	8.5
1/3 ans	53,352	52,026	105,378	6,335	6,174	12,509	11.9	11.9	11.9
3/5 »	27,437	26,627	54,064	2,596	2,527	5,123	9.5	9.5	9.5
0/5 ans ...	231,714	209,968	441,682	22,025	19,460	41,485	9.5	9.3	9.4
5/10 »	26,038	24,533	50,571	2,654	2,590	5,244	10.2	10.6	10.4
10/15 »	12,860	11,874	24,734	1,617	1,804	3,421	12.6	15.2	13.8
15/20 »	11,272	10,526	21,798	1,673	1,862	3,535	14.8	17.7	16.2
20/25 »	13,617	11,774	25,391	2,598	2,127	4,725	19.1	18.1	18.6
25/30 »	14,274	13,834	28,108	3,025	2,561	5,586	21.2	18.5	19.9
30/35 »	15,512	17,262	32,774	3,678	3,222	6,900	23.7	18.7	21.1
35/40 »	14,535	13,857	28,392	3,655	2,672	6,327	25.1	19.3	22.3
40/45 »	17,955	17,914	35,869	4,688	3,954	8,642	26.1	22.1	24.1
45/50 »	17,127	14,668	31,795	4,762	3,746	8,508	27.8	25.5	26.8
50/55 »	19,553	17,359	36,912	5,679	4,801	10,480	29.0	27.7	28.4
55/60 »	18,304	17,730	36,034	5,540	4,988	10,528	30.3	28.2	29.2
60/65 »	22,217	26,012	48,229	6,450	6,665	13,115	29.0	25.6	27.2
65/70 »	21,270	26,967	48,237	5,211	6,041	11,252	24.5	22.4	23.3
70/75 »	22,182	32,734	54,916	4,017	5,404	9,421	18.2	16.5	17.2
75/80 »	17,129	25,707	42,836	2,238	3,140	5,378	13.1	12.2	12.6
80/85 »	13,365	21,443	34,808	1,150	1,730	2,880	8.6	8.1	8.3
85/ω »	9,905	16,377	26,282	511	737	1,248	5.2	4.5	4.7
Total	518,829	530,539	1,049,368	81,171	77,504	158,675	15.6	14.6	15.1
B) **En 1776/1800.**				Décès par Phtisie et par Consomption:					
0/1 an	191,260	164,469	355,729	2,237	1,867	4,104	1.2	1.1	1.2
1/3 ans	74,450	71,897	146,347	2,552	2,331	4,883	3.4	3.3	3.4
3/5 »	36,017	34,928	70,945	1,038	927	1,965	2.9	2.6	2.8
0/5 ans	301,727	271,294	573,021	5,827	5,125	10,952	1.9	1.9	1.9
5/10 »	33,153	30,659	63,812	1,265	1,172	2,437	3.8	3.9	3.8
10/15 »	16,992	15,617	32,609	1,034	1,162	2,196	6.0	7.4	6.8
15/20 »	15,864	14,846	30,710	1,624	1,971	3,595	10.2	13.2	11.7
20/25 »	20,222	17,308	37,530	3,106	2,922	6,028	15.3	16.9	16.1
25/30 »	21,502	19,942	41,444	4,035	3,381	7,416	18.7	16.9	17.9
30/35 »	22,607	22,375	44,982	4,171	3,671	7,842	18.5	16.4	17.4
35/40 »	21,436	20,807	42,243	4,199	3,677	7,876	19.6	17.7	18.7
40/45 »	25,549	24,474	50,023	5,078	4,557	9,635	19.9	18.6	19.3
45/50 »	25,817	22,102	47,919	5,371	4,383	9,754	20.8	19.9	20.4
50/55 »	28,564	25,074	53,638	6,228	5,099	11,327	21.8	20.3	21.1
55/60 »	28,901	27,247	56,148	6,165	5,334	11,499	21.4	19.6	20.5
60/65 »	35,536	37,849	73,385	6,709	6,221	12,930	18.9	16.4	17.6
65/70 »	37,220	42,757	79,977	5,239	5,247	10,486	14.0	12.3	13.1
70/75 »	35,122	44,815	79,937	3,121	3,339	6,460	8.9	7.4	8.1
75/80 »	26,043	35,178	61,221	1,268	1,546	2,814	4.9	4.4	4.6
80/85 »	15,735	23,664	39,399	370	504	874	2.3	2.1	2.2
85/ω »	8,664	14,763	23,427	66	126	192	0.8	0.9	0.8
Total	720,654	710,771	1,431,425	64,876	59,437	124,313	9.0	8.3	8.7

Tableau 4. (Suite). *Décès par Phtisie etc. sur 100 du nombre total de décès.*

Age.	Nombre total de décès.			Décès par Phtisie etc.			Sur 100 du nombre total de décès.		
	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.	H.	F.	Total.
C) En 1801/1810.				Décès par Phtisie et par Consomption:					
0/1 an	80,079	67,104	147,183	620	505	1,125	0.8	0.8	0.8
1/3 ans	30,771	28,711	59,482	876	725	1,601	2.8	2.5	2.7
3/5 »	13,774	13,188	26,962	363	335	698	2.6	2.5	2.6
0/5 ans	124,624	109,003	233,627	1,859	1,565	3,424	1.5	1.4	1.5
5/10 »	15,545	14,217	29,762	514	478	992	3.3	3.4	3.3
10/25 »	27,632	24,608	52,240	2,881	3,486	6,367	10.4	14.2	12.2
25/50 »	55,410	53,377	108,787	10,355	10,203	20,558	18.7	19.1	18.9
50/ω »	113,011	132,245	245,256	14,867	13,981	28,848	13.2	10.6	11.8
Total	336,222	333,450	669,672	30,476	29,713	60,189	9.1	8.9	9.0
D) En 1811/1820.				Décès par Phtisie et par Consomption:					
0/1 an	82,771	68,561	151,332	736	624	1,360	0.9	0.9	0.9
1/3 ans	31,523	29,064	60,587	1,012	912	1,924	3.2	3.1	3.2
3/5 »	11,542	11,128	22,670	372	362	734	3.2	3.3	3.2
0/5 ans	125,836	108,753	234,589	2,120	1,898	4,018	1.7	1.7	1.7
5/10 »	12,089	11,335	23,424	463	599	1,062	3.8	5.3	4.5
10/25 »	23,270	22,064	45,334	3,618	4,866	8,484	15.5	22.1	18.7
25/50 »	53,571	49,926	103,497	11,995	11,980	23,975	22.4	24.0	23.2
50/ω »	107,981	124,214	232,195	14,860	14,072	28,932	13.8	11.3	12.5
Total	322,747	316,292	639,039	33,056	33,415	66,471	10.2	10.6	10.4
E) En 1821/1830.				Décès par Phtisie et par »Consomption chez les adultes»:					
0/1 an	87,203	72,250	159,453	298	253	551	0.3	0.4	0.3
1/3 ans	29,810	27,165	56,975	316	305	621	1.1	1.1	1.1
3/5 »	11,401	10,964	22,365	167	161	328	1.5	1.5	1.5
0/5 ans	128,414	110,379	238,793	781	719	1,500	0.6	0.7	0.6
5/10 »	11,655	10,882	22,537	338	422	760	2.9	3.9	3.4
10/25 »	20,839	19,048	39,887	3,259	4,055	7,314	15.6	21.3	18.3
25/50 »	60,647	49,159	109,806	15,042	12,858	27,900	24.8	26.2	25.4
50/ω »	112,238	127,110	239,348	17,335	17,543	34,878	15.4	13.8	14.6
Total	333,793	316,578	650,371	36,755	35,597	72,352	11.0	11.2	11.1

Note. Le nombre total de décès est donné ici d'après les chiffres officiels; voir note 1 du Tabl. 1. — Les nombres totaux de décès par »*Consomption chez les adultes*» pour chacune des années de 1821 à 1830 sont par ordre: 1,079; 1,233; 1,372; 1,360; 1,345; 1,521; 1,412; 1,562; 1,671; 1,546. Ces chiffres sont complétés, dans le Tabl. 2, par les chiffres approximatifs pour la consomption chez les enfants.

Tableau 5. **Spécification pour la période 1776/1800. Décès par Phtisie et par Consomption.**

Age.	Décès par Phtisie.			Décès par Consomption.			Total.		
	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Fem. mes.	Total.
A) Nombres absolus.									
0/1 an	369	340	709	1,868	1,527	3,395	2,237	1,867	4,104
1/3 ans	324	348	672	2,228	1,983	4,211	2,552	2,331	4,883
3/5 »	202	156	358	836	771	1,607	1,038	927	1,965
0/5 ans	895	844	1,739	4,932	4,281	9,213	5,827	5,125	10,952
5/10 »	429	390	819	836	782	1,618	1,265	1,172	2,437
10/15 »	501	629	1,130	533	533	1,066	1,034	1,162	2,196
15/20 »	1,166	1,445	2,611	458	526	984	1,624	1,971	3,595
20/25 »	2,557	2,352	4,909	549	570	1,119	3,106	2,922	6,028
25/30 »	3,492	2,817	6,309	543	564	1,107	4,035	3,381	7,416
30/35 »	3,561	2,980	6,541	610	691	1,301	4,171	3,671	7,842
35/40 »	3,598	2,936	6,534	601	741	1,342	4,199	3,677	7,876
40/45 »	4,210	3,570	7,780	868	987	1,855	5,078	4,557	9,635
45/50 »	4,373	3,416	7,789	998	967	1,965	5,371	4,383	9,754
50/55 »	4,999	3,912	8,911	1,229	1,187	2,416	6,228	5,099	11,327
55/60 »	4,820	4,062	8,882	1,345	1,272	2,617	6,165	5,334	11,499
60/65 »	5,221	4,740	9,961	1,488	1,481	2,969	6,709	6,221	12,930
65/70 »	4,218	4,096	8,314	1,021	1,151	2,172	5,239	5,247	10,486
70/75 »	2,572	2,751	5,323	549	588	1,137	3,121	3,339	6,460
75/80 »	1,092	1,307	2,399	176	239	415	1,268	1,546	2,814
80/85 »	320	447	767	50	57	107	370	504	874
85/90 »	48	93	141	6	15	21	54	108	162
90/ω »	12	18	30	—	—	—	12	18	30
Total	48,084	42,805	90,889	16,792	16,632	33,424	64,876	59,437	124,313
B) Par an et sur 1,000 habitants de chaque groupe.									
0/1 an	0.49	0.46	0.47	2.44	2.06	2.26	2.93	2.52	2.73
1/3 ans	0.23	0.25	0.24	1.61	1.42	1.52	1.84	1.67	1.76
3/5 »	0.15	0.11	0.13	0.61	0.56	0.59	0.76	0.67	0.72
0/5 ans	0.26	0.24	0.25	1.40	1.22	1.31	1.66	1.46	1.56
5/10 »	0.16	0.15	0.16	0.32	0.30	0.31	0.48	0.45	0.47
10/15 »	0.19	0.24	0.22	0.20	0.21	0.21	0.39	0.45	0.43
15/20 »	0.50	0.59	0.55	0.19	0.22	0.21	0.69	0.81	0.76
20/25 »	1.14	0.96	1.05	0.25	0.23	0.24	1.39	1.19	1.29
25/30 »	1.70	1.24	1.45	0.26	0.25	0.26	1.96	1.49	1.71
30/35 »	1.83	1.41	1.61	0.31	0.33	0.32	2.14	1.74	1.93
35/40 »	2.07	1.56	1.81	0.35	0.39	0.37	2.42	1.95	2.18
40/45 »	2.61	2.06	2.32	0.54	0.57	0.55	3.15	2.63	2.87
45/50 »	3.23	2.27	2.72	0.74	0.64	0.69	3.97	2.91	3.41
50/55 »	4.16	2.86	3.47	1.02	0.87	0.94	5.18	3.73	4.41
55/60 »	4.94	3.53	4.17	1.38	1.10	1.23	6.32	4.63	5.40
60/65 »	6.40	4.73	5.48	1.82	1.48	1.63	8.22	6.21	7.11
65/70 »	7.46	5.68	6.46	1.81	1.60	1.69	9.27	7.28	8.15
70/75 »	7.07	5.59	6.22	1.51	1.19	1.33	8.58	6.78	7.55
75/80 »	5.95	4.90	5.33	0.96	0.89	0.92	6.91	5.79	6.25
80/85 »	4.17	3.66	3.86	0.65	0.47	0.54	4.82	4.13	4.40
85/ω »	2.13	2.09	2.11	0.21	0.28	0.26	2.34	2.37	2.37
Total	1.83	1.51	1.67	0.64	0.59	0.61	2.47	2.10	2.28

Tableau 5. (Suite). *Décès par Phtisie et par Consomption, en 1776/1880.*

Age.	Décès par Phtisie.			Décès par Consomption.			Total.		
	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.	Hommes.	Femmes.	Total.
C) **Sur 100 du nombre total des décès dans chaque groupe.**									
0/1 an	0.2	0.2	0.2	1.0	0.9	1.0	1.2	1.1	1.2
1/3 ans	0.4	0.5	0.5	3.0	2.8	2.9	3.4	3.3	3.4
3/5 »	0.6	0.4	0.5	2.3	2.2	2.3	2.9	2.6	2.8
0/5 ans	0.3	0.3	0.3	1.6	1.6	1.6	1.9	1.9	1.9
5/10 »	1.3	1.3	1.3	2.5	2.6	2.5	3.8	3.9	3.8
10/15 »	2.9	4.0	3.5	3.1	3.4	3.3	6.0	7.4	6.8
15/20 »	7.3	9.7	8.5	2.9	3.5	3.2	10.2	13.2	11.7
20/25 »	12.6	13.6	13.1	2.7	3.3	3.0	15.3	16.9	16.1
25/30 »	16.2	14.1	15.2	2.5	2.8	2.7	18.7	16.9	17.9
30/35 »	15'8	13.3	14.5	2.7	3.1	2.9	18.5	16.4	17.4
35/40 »	16.8	14.1	15.5	2.8	3.6	3.2	19.6	17.7	18.7
40/45 »	16.5	14.6	15.6	3.4	4.0	3.7	19.9	18.6	19.3
45/50 »	16.9	15.5	16.3	3.9	4.4	4.1	20.8	19.9	20.4
50/55 »	17.5	15.6	16.6	4.3	4.7	4.5	21.8	20.3	21.1
55/60 »	16.7	14.9	15.8	4.7	4.7	4.7	21.4	19.6	20.5
60/65 »	14.7	12.5	13.6	4.2	3.9	4.0	18.9	16.4	17.6
65/70 »	11.3	9.6	10.4	2.7	2.7	2.7	14.0	12.3	13.1
70/75 »	7.3	6.1	6.7	1.6	1.3	1.4	8.9	7.4	8.1
75/80 »	4.2	3.7	3.9	0.7	0.7	0.7	4.9	4.4	4.6
80/85 »	2.0	1.9	1.9	0.3	0.2	0.3	2.3	2.1	2.2
85/ ω »	0.7	0.8	0.7	0.1	0.1	0.1	0.8	0.9	0.8
Total	6.7	6.0	6.4	2.3	2.3	2.3	9.0	8.3	8.7

Décès par Consomption sur 100 décès par Phtisie et par Consomption.

Age.	Hommes.	Femmes.	Total.
0/1 an	83.5	81.8	82.7
1/3 ans	87.3	85.1	86.2
3/5 »	80.5	83.2	81.8
0/5 ans	84.6	83.5	84.1
5/10 »	66.1	66.7	66.4
10/15 »	51.5	45.9	48.5
15/20 »	28.2	26.7	27.4
20/25 »	17.7	19.5	18.6
25/30 »	13.5	16.7	14.9
30/35 »	14.6	18.8	16.6
35/40 »	14.3	20.2	17.0
40/45 ans	17.1	21.7	19.3
45/50 »	18.6	22.1	20.1
50/55 »	19.7	23.3	21.3
55/60 »	21.8	23.8	22.8
60/65 »	22.2	23.8	23.0
65/70 »	19.5	21.9	20.7
70/87 »	17.6	17.6	17.6
75/85 »	13.9	15.5	14.7
80/50 »	13.5	11.3	12.2
85/ω »	9.1	11.9	10.9
Total	25.9	28.0	26.9

Appendice.

Causes de décès d'après les formulaires employées pour la statistique de la population en Suède pendant les années de 1751 à 1830[1].

En 1751/1773.

1. *Variole et rougeole.* Koppor och mässling. — 2. ***Maladies de poitrine et phtisie.*** Bröstsjuka och lungsot. — 3. *Point de côté.* Håll och styng. — 4. *Fièvre ardente.* Hetsig sjukdom och bränsjuka. — 5. *Typhus exanthématique et maladie contagieuse.* Fläckfeber och smittosam sjuka. — 6. *Peste.* Pesten. — 7. *Iléus.* Mag- och bukref. — 8. *Dysenterie.* Rödsot. — 9. *Jaunisse.* Gulsot. — 10. ***Consomption et spleen.*** Tvinsot och mjältsjuka. — 11. *Coliques néphrétiques.* Sten- och njurpassion. — 12. ***Hémoptysie.*** Blodstörtning. — 13. *Malaria.* Frossa. — 14. *Hydropisie.* Vattsot. — 15. *Erysipèle, goutte et scorbut.* Ros, podager och skörbjugg. — 16. *Gangrène et cancer.* Kallbrand och kräfta. — 17. *Rhumatisme.* Ledvärk och torrvärk. — 18. *Apoplexie, asphyxie et mort subite.* Slag, stickfluss och bråddöd. — 19. *Vieillesse.* Ålderdom och bräcklighet. — 20. *Puerpéralité.* Barnsbörd. — 21. *Maladie d'enfance inconnue.* Okänd barnsjuka. — 22. *Coqueluche.* Kikhosta. — 23. *Asphyxië par la nourrice ou la mère.* Kväfda af ammor eller mödrar. — 24. *Infanticide.* Barnamord. — 25. *Assassinat.* Mördade. — 26. *Mort de faim ou de mauvaise nourriture.* Af hunger och otjänlig spis. — 27. *Noyé.* Drunknade. — 28. *Noyé sous la glace.* Omkomne under isen. — 29. *Mort par le froid.* Frusne till döds. — 30. *Mort par intoxication oxycarboné.* Omkomne af os. — 31. *Suicide.* Självmördare. — 32. *Condamné à mort.* Som lidit dödsstraff. — 33. *Mort violente.* Döde af vådliga tillfällen.

---

[1] Il est évident que cette terminologie archaïque ne saurait être traduite en français, d'une façon exacte, ni en employant la terminologie ancienne ni celle de nos jours, la classification des maladies n'étant la même ni dans l'une ni dans l'autre. Nous avons essayé de rendre le sens plutôt que la lettre des noms anciens suédois, dont la signification était forcément un peu vague. Le texte suédois a été mis en parallèle avec la traduction, afin de rendre possible le contrôle. Les noms de maladies imprimés en caractères gras sont ceux qui ont servi à l'établissement de notre statistique de la tuberculose pulmonaire.

En 1774/1801.

1. *Fièvre ardente.* Hetsig feber, brännsjuka. — 2. *Point de côté, pneumonie.* Håll och styng, bröstfeber. — 3. *Angine.* Halsfluss. — 4. *Calculs des reins ou de la vessie.* Njur- och blåssten. — 5. *Hernie étranglée.* Inspärradt bråck. — 6. *Erysipèle, gangrène, abcès.* Hetsvulst, ros, kallbrand. — 7. *Apoplexie, asphyxie, mort subite.* Slag, stickfluss, bråddöd. — 8. *Malaria, fièvre intermittente.* Frossa, omväxlande feber. — 9. *Typhus exanthématique.* Röt- och fläckfeber. — 10. *Dysenterie.* Rödsot. — 11. **Hémoptysie, hémorrhagie.** Blodhostning, förblödning. — 12. **Phtisie.** Lungsot. — 13. *Iléus, coliques, constipation.* Bukref, kolik och förstoppning. — 14. *Dyspnée, jaunisse, coliques hépatiques.* Andtäppa, magflen, gulsot. — 15. **Nostalgie et consomption.** Trånsjuka och tvinsot. — 16. *Goutte, rhumatisme.* Gikt, led- och torrvärk. — 17. *Méningite.* Dragsjuka. — 18. *Épilepsie.* Fallandesot. — 19. *Scorbut.* Skörbjugg. — 20. *Panaris, fistules et ostéomyélites.* Fulsår, fistlar och benrötskador. — 21. *Hydropisie.* Vattsot. — 22. *Cancer.* Kräfta. — 23. *Lèpre.* Spetälska. — 24. *Maladie vénérienne.* Venerisk sjukdom. — 25. *Rage, morsure d'animaux rabiques.* Vattuskräck, rasande djurs bett. — 26. *Vieillesse.* Ålderdomsbräcklighet. — 27. *Puerpéralité.* Barnsbörd. — 28. *Métrorrhagie.* Kvinnors blodgång. — 29. *Suette miliaire.* Frisel. — 30. *Paralysie du coeur, convulsions ou maux de dents chez les enfants.* Barns hjärtspräng, ryckningar, tandplåga. — 31. *Coqueluche.* Kikhosta. — 32. *Croup.* Strypsjuka. — 33. *Variole.* Koppor. — 34. *Rougeole.* Mässling. — 35. *Scarlatine et urticaire.* Scharlakansfeber och nässelfeber. — 36. *Dyspepsie et constipation.* Älta och hård mage. — 37. *Vers intestinaux.* Maskar. — 38. *Noma.* Likmask eller barnkräfta. — 39. *Rachitisme.* Risen och ängelska sjukan. — 40. *Maladie inconnue.* Oangifven sjukdom. — 41. *Accidents.* Olyckshändelser.

En 1802/1810.

1. *Puerpéralité, avortements.* Barnsbörd, missfall. — 2. *Fractures, écrasements, luxations.* Benbrott, krossning, ledvrickning. — 3. **Hémoptysie, hématurie.** Blodhostning, blodpinkning, blodstörtning. — 4. *Brûlures, engelûres, plaies.* Brännsår, kylsår, färska sår. — 5. *Iléus, coliques, vers intestinaux, constipations.* Bukref, magflen, kolik, maskar, förstoppning. — 6. *Abcès, érysipèle, gangrène.* Bulnader, rötbölder, rosen, kallbrand. — 7. *Convulsions, épilepsie, paralysie du coeur chez les enfants.* Konvulsioner, fallandesot, hjärtspräng hos barn. — 8. *Méningite.* Dragsjuka. — 9. *Rachitisme, hydrocéphalie des enfants.* Ängelsk sjuka eller risen, hufvudvattusot hos barn. — 10. *Fièvres ardentes ou putrides, scarlatine, suette miliaire.* Febrar af hetsigt och röt-

aktigt slag, scharlakansfeber, frisel. — 11. *Malaria, avec ou sans hydropisie.* Frossa, älta, med eller utan vattusiktighet. — 12. *Goutte, douleurs articulaires ou rhumatisme.* Gikt eller podager, led- och torrvärk eller rheumatism. — 13. *Angine, croup.* Halsfluss, strypsjuka hos barn. 14. *Point de côté, pleurésie, pneumonie.* Håll och styng eller pleuresie, bröstfeber eller peripneumonie. — 15. *Hernie étranglée.* Inspärradt bråck. — 16. *Coqueluche.* Kikhosta. — 17. *Variole.* Koppor. — 18. *Cancer.* Kräfta. — 19. *Maladie du foie, jaunisse.* Lefversjuka, gulsot. — 20. **Phtisie, consomption.** Lungsot, tvinsot. — 21. *Dyspepsie, gastro-entérite, nostalgie chez les enfants.* Magtorsk, magsvullnad, trånsjuka hos barn. — 22. *Rougeole.* Mässling. — 23. *Maladie inconnue.* Oangifven sjukdom. — 24. *Accidents.* Olyckshändelser. — 25. *Gale, lèpre.* Skabb, ondskorf, spetälska. — 26. *Scorbut, noma.* Skörbjugg, vattenkräfta eller likmask. — 27. *Apoplexie, asphyxie et mort subite.* Slag, stickfluss, bråddöd. — 28. *Calculs de la vessie, rétention urinaire.* Stenplåga, vattenstämma. — 29. *Diarrhée, dysenterie.* Utsot eller diarrhée, rödsot. — 30. *Rage, par morsure d'animaux rabiques, ou hydrophobie.* Vattuskräck af rasande djurs bett eller hydrophobie. — 31. *Hydropisie, ascite, dyspnée.* Vattensot allmän, buk-bröstvattensot, andtäppa. — 32. *Maladie vénérienne et tabès.* Venerisk sjukdom, norsk radesyge. — 33. *Vieillesse.* Ålderdomsbräcklighet.

En 1811/1820.

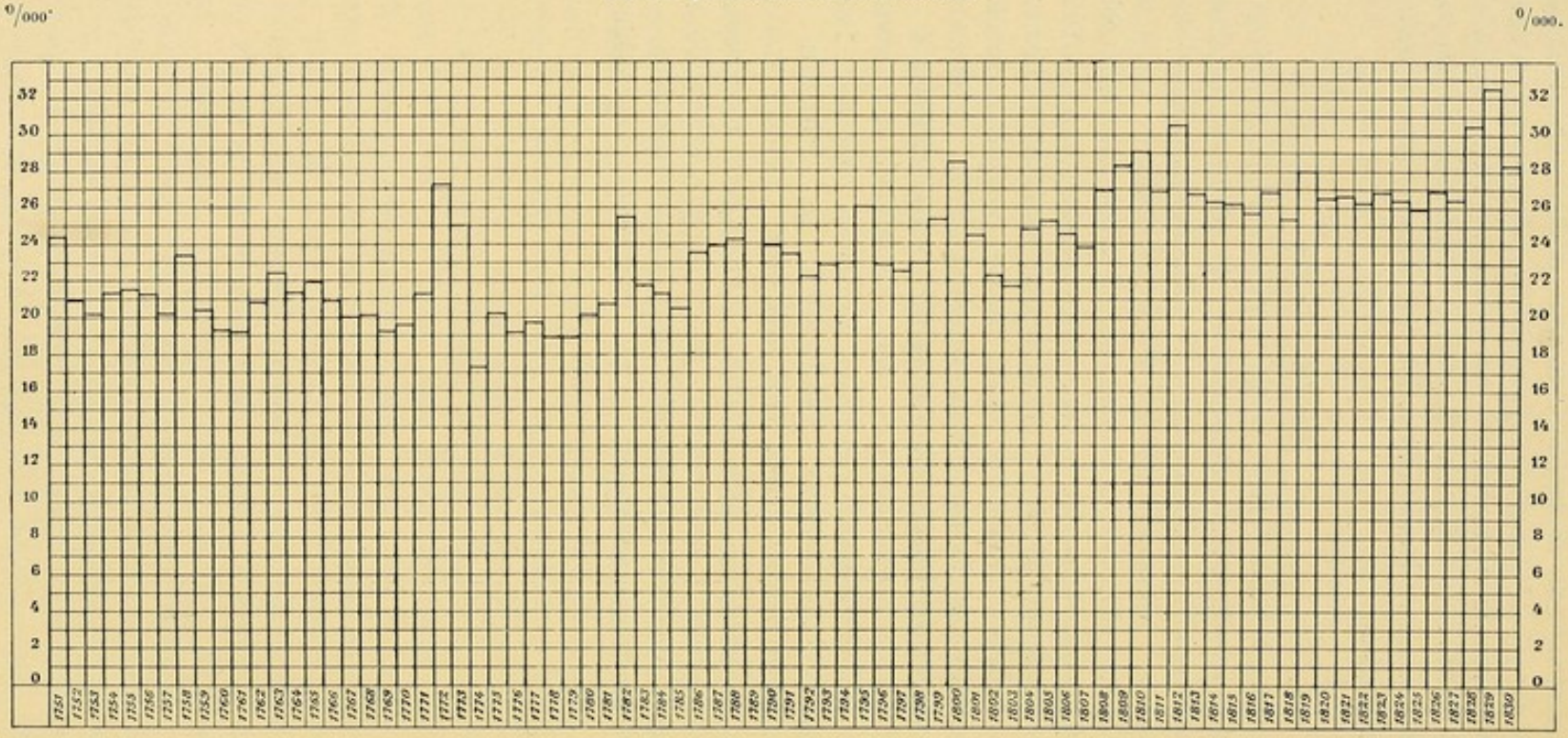
1. *Puerpéralité.* Barnsbörd. — 2. *Fractures, écrasements, plaies récentes.* Benbrott, krossning, friska sår. — 3. *Brûlures, anciennes.* Brännsår, gamla. — 4. *Hémorrhagie.* Blodflöd. — 5. **Hémoptysie, phtisie, consomption.** Blodhostning, lungsot, tvinsot. — 6. *Iléus, coliques, constipation.* Bukref, kolik, förstoppning, magflen. — 7. *Abcès, gangrène, érysipèle.* Bulnader, rötbölder, rosen, kallbrand. — 8. *Méningite.* Dragsjuka. — 9. *Épilepsie, convulsions.* Fallandesot, konvulsioner. — 10. *Fièvres de toutes sortes.* Febrar af alla slag. — 11. *Malaria, avec ou sans hydropisie.* Frossa, älta, med eller utan vattensvullnad. — 12. *Goutte, rhumatisme.* Gikt, led- och torrvärk. — 13. *Angine, croup.* Halsfluss och strypsjuka. — 14. *Paralysie du coeur chez les enfants, éruption des dents, coliques, vers intestinaux.* Hjärtspräng hos barn, tandsprickning, magref, maskar. — 15. *Point de côté, pneumonie.* Håll och styng, bröstfeber. — 16. *Hernie étranglée.* Inspärradt bråck. — 17. *Coqueluche.* Kikhosta. — 18. *Variole.* Koppor. — 19. *Cancer.* Kräfta. — 20. *Dyspepsie, constipation, nostalgie chez les enfants.* Magtorsk, hård mage, trånsjuka hos barn. — 21. *Rougeole.* Mässling. — 22. *Maladie inconnue.* Oangifven sjukdom. — 23. *Accidents.* Olyckshändelser. — 24. *Rachitisme.* Risen eller ängelska sjukan. — 25. *Dysenterie, diarrhée.* Rödsot, diarrhée eller utsot. — 26. *Scarlatine.* Scharlakansfeber. — 27. *Scorbut.* Skörbjugg. — 28. *Apoplexie, as-*

phyxie, mort subite. Slag, stickfluss, bråddöd. — 29. *Lèpre.* Spetälska. — 30. *Calculs de la vessie, rétention d'urine.* Stenplåga och vattenstämma. — 31. *Hydrophobie par morsure d'animaux rabiques.* Vattenskräck af rasande djurs bett. — 32. *Noma.* Vattenkräfta eller likmask. — 33. *Hydropisie, dyspnée, jaunisse.* Vattensot, andtäppa, gulsot. — 34. *Maladie vénérienne.* Venerisk sjukdom. — 35. *Vieillesse.* Ålderdomsbräcklighet.

En 1821/1830.

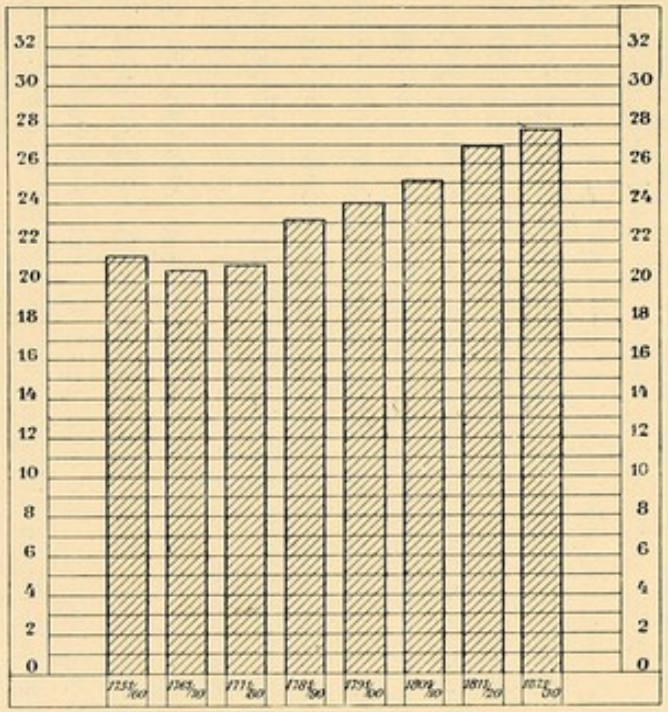
1. *Puerpéralité.* Barnsbörd. — 2. *Convulsions.* Konvulsioner. — 3. *Hydrocéphalie.* Hufvudvattusot. — 4. *Rachitisme.* Ängelsk sjuka. — 5. *Coqueluche.* Kikhosta. — 6. *Scarlatine.* Scharlakansfeber. — 7. *Rougeole.* Mässling. — 8. *Variole.* Koppor. — 9. *Croup.* Strypsjuka. — 10. *Fièvres inflammatoires.* Inflammatoriska febrar. — 11. *Fièvre typhoïde et putride.* Nerv- och rötfebrar. — 12. *Fièvre intermittente.* Remittenta febrar. — 13. *Angine maligne.* Elakartad halsfluss. — 14. *Coliques.* Kolik. — 15. *Hernie étranglée.* Inspärradt bråck. — 16. *Rétention d'urine.* Vattenstämma. — 17. *Dysenterie.* Rödsot. — 18. **Hémoptysie.** Blodstörtning. — 19. *Méningite.* Dragsjuka. — 20. *Rage.* Vattenskräck. — 21. *Apoplexie, mort subite.* Bråddöd, slag. — 22. *Hydropisie générale.* Vattensot, allmän. — 23. *Dyspnée.* Andtäppa — 24. *Scorbut.* Skörbjugg — 25. **Phtisie.** Lungsot. — 26. **Consomption chez les adultes.** Tvinsot hos äldre. — 27. *Jaunisse.* Gulsot. — 28. *Diarrhée chronique.* Diarrhéer, långvariga. — 29. *Gangrène.* Kallbrand. — 30. *Cancer.* Kräfta. — 31. *Maladie vénérienne.* Venerisk sjukdom. — 32. *Lèpre.* Spetälska. — 33. *Vieillesse.* Ålderdomsbräcklighet. — 34. *Accidents.* Olyckshändelser.

Décès par Tuberculose pulmonaire en Suède sur 10,000 habitants pendant chaque année de la période 1751/1830.

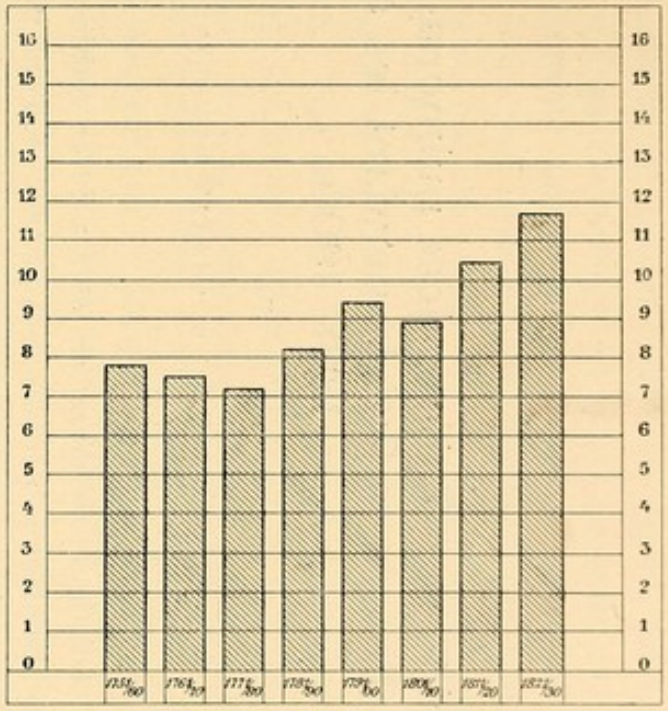


Décès par Tuberculose pulmonaire en Suéde pendant les périodes décennales 1751/1830.

Par an et sur 10,000 habitants.



Sur 100 du nombre total des décès.



Mortalité par Tuberculose pulmonaire dans les villes de la Suède pendant les années 1861—1900.

Par

Carl Runborg et Gustav Sundbärg.

La statistique *des causes de décès* a eu en Suède une histoire assez singulière. Pendant la période 1751/1830, c'est-à-dire pendant pas moins de 80 ans, nous autres Suédois nous étions les seuls de tous les peuples à posséder une statistique complète de ce sujet, et une statistique si riche en détails que même aujourd'hui il y a très peu de nations qui puissent présenter quelque chose d'analogue. Dans un article précédent de cette publication nous avons communiqué encore quelques notes sur cette statistique et sur son sort. Elle avait malheureusement le défaut de ne pas être élaborée par des gens de profession comme toute notre statistique de la population elle avait été fournie par le clergé. Dans l'article dont nous venons de parler, nous avons, espérons-nous, montré que les défauts, causés par son origine, n'étaient pas si grands qu'on pourrait le présumer à priori, mais ils furent pourtant considérés assez grands pour provoquer, en 1831, l'abrogation de toute cette série de relevés, démarche que la postérité ne peut que regretter vivement.

A partir de 1831, notre statistique officielle pour *le royaume tout entier* ne donne donc des renseignements que pour les épidémies, les morts violentes et les suicides. Quant aux autres causes de décès la déclaration n'est pas obligatoire. Dans un assez grand nombre de cas, d'autres causes de décès que celles ci-dessus sont pourtant annotées, depuis qu'à partir de 1860 les détails pour le mouvement de la population du royaume sont donnés par des listes nominatives.

Pour les **villes** de la Suède la déclaration complète de la cause de décès est obligatoire depuis 1860, et elle doit être faite par un homme de profession, c'est-à dire par un médecin.

Pour cette partie de la population de notre pays il est donc possible de donner un aperçu complet du sujet qui nous est proposé, c'est-à-dire de la mortalité causée par la *tuberculose pulmonaire*.

Il faut dès a présent signaler une singularité dans notre démographie suédoise, c'est que chez nous toutes les indications quant à la population et ses changements (mariages, naissances, décès etc.) ont rapport à la population *de droit*, non comme dans la plupart des autres pays à celle de fait. Cela veut dire qu'en Suède chacun, pendant sa vie comme à sa mort, est toujours référé à l'endroit où il a son *domicile légal*, pas à l'endroit où il se trouve fortuitement au moment du recensement ou à l'occasion de sa mort. C'est pourquoi les grands hôpitaux ou les hospices n'induisent pas en erreur chez nous comme cela arrive si souvent dans d'autres pays; dans notre statistique il y a toujours analogie complète entre le nombre des décès et la population parmi laquelle sont arrivés ces décès.

Par une révision des registres mortuaires pendant la période 1861/1900, le soussigné Runborg a soumis les attestations des décès par tuberculose pulmonaire à un traitement *uniforme;* les chiffres ci-après dévient donc un peu des chiffres officiels, publiés aux différentes époques, mais ces déviations ne sont pas de grande importance. Dans ce travail le principe a été suivi de compter comme tuberculose pulmonaire tout ce qu'aujourd'hui on réfère en général à cette maladie. Ainsi, à part la tuberculose pulmonaire et la phtisie pulmonaire, tous les cas de pneumonie chronique ont été compris dans cette étude. Selon l'usage courant, de tels cas figurent aussi ici où à part les diagnostics ci-dessus, d'autres causes de décès ont été indiquées, attendu que, dans ces cas, la cause essentielle de la mort a été la tuberculose pulmonaire. Ces trois diagnostics (tuberculose pulmonaire, phtisie pulmonaire et pneumonie chronique) constituent la base de cette statistique, tandis que d'autres diagnostics qui y figurent n'apparaissent qu'en relativement petit nombre.

Comme les cas de pneumo-hémorragie reposent en général sur un fondement tuberculeux, ils ont aussi trouvé place ici. Au contraire les quelques cas de pleuro-pneumonie n'y figurent que s'il est directement indiqué qu'ils étaient de nature tuberculeuse, ou si de quelque manière

il ressort nettement qu'ils l'étaient. Quant aux diagnostics: tuberculose, tuberculose généralisée et tuberculose aiguë, il n'y a eu hésitation que très rarement, puisqu'en général les registres mortuaires donnent l'indication comment il faut procéder dans les cas respectifs.

Il n'y aura guère plus rien d'important à ajouter quant au traitement du matériel. Il est évident que dans cette statistique ne figurent pas les cas de tuberculose dans d'autres organes que les poumons, comme tuberculose cérébrale, osseuse, articulaire etc.

La différence entre *la campagne* et *la ville* est en Suède de nature légale; une place n'est comptée comme ville que si elle a reçu des droits de cité. C'est pourquoi plusieurs de nos villes se trouvent, quant à leur population, *au-dessous* de la limite internationellement admise pour les villes, c'est-à-dire 2,000 hab., mais la population totale de ces petites communes est trop insignifiante (voir le Tabl. 6) pour excercer une influence disturbante sur l'examen de la population totale des villes.

Quoique nos villes suédoises soient généralement petites, la mortalité y était *autrefois* en règle considérable. Pendant la période 1861/1870 un changement favorable à cet égard se produisit, causé probablement en premier lieu par la réorganisation de l'administration communale, qui eut lieu alors.

Le tableau ci-après donne un aperçu de la mortalité autrefois et maintenant:

Années.	Nombre de décès par an et sur 1,000 hab.			Taux de mortalité des villes en pourcent sur celui de la campagne.
	Tout le royaume.	La Campagne.	Les Villes.	
1816/40	23.45	22.26	34.44	155
1841/50	20.59	19.70	28.73	146
1851/60	21.69	20.57	31.20	150
1861/70	20.16	19.33	26.17	135
1871/80	18.27	17.32	24.05	139
1881/90	16.94	16.36	19.74	121
1891/00	16.36	16.11	17.37	108

Jusqu'en 1860 le taux de la mortalité des villes était ainsi chez nous environ 50 % plus grand que celui de la campagne, mais pendant la période 1891/1900 cette triste supériorité s'était baissée à seulement 8 %. En 1902 il arriva pour la première fois dans notre pays que le taux des villes était *plus bas* que celui de la campagne.

Si nous divisons nos villes par rapport à leur population plus ou moins grande, il ressort que la très grande amélioration constatée ci-dessus se retrouve dans tous les groupes. Pendant chacune des quatre der-

nières périodes décennales, le nombre annuel de décès a été sur mille habitants:

Dans les villes[1]	1861/70.	1871/80.	1881/90.	1891/1900.
Avec plus de 100,000 habitants . . .	30.78	27.90	21.58	18.48
» 20 à 100,000 » . . .	24.33	22.28	19.24	16.99
» 10 à 20,000 » . . .	24.72	22.13	18.49	15.78
» 5 à 10,000 » . . .	22.91	21.55	18.06	16.76
» 2 à 5,000 » . . .	22.26	21.57	18.02	16.52
» moins de 2,000 » . . .	22.14	20.91	18.85	18.01

L'amélioration a été le plus énergique dans les grandes villes, et la supériorité ancienne des petites villes à cet égard paraît avoir presque complètement cessé.

Une division de nos villes d'après leur *position géographique* n'est pas non plus sans intérêt. Elle donne pour les quatre périodes les chiffres suivants:

Dans les villes	1861/70.	1871/80.	1881/90.	1891/1900.
Sur le Golfe de Botnie	25.80	25.37	19.56	17.34
Stockholm	32.25	30.28	22.60	19.06
Autres villes sur la Baltique	23.74	22.35	18.91	17.45
Sur le Sund	21.03	20.32	19.39	16.36
A la côte d'ouest	25.23	21.64	18.74	16.67
Sur le lac Vänern	23.86	18.93	15.88	15.26
» » » Vättern	23.95	19.55	17.33	16.66
» » » Mälaren	26.60	26.19	21.04	17.63
A l'intérieur du pays	22.73	20.33	17.49	15.83

Les chiffres ci-dessus n'exigent pas de commentaires.

Pour orienter un peu un lecteur étranger, nous avons donné à la page suivante (Tableau 1) un aperçu de la diminution de la mortalité dans chacune de nos villes relativement considérables, en indiquant en même temps leur développement plus ou moins rapide quant à la population. Il est évidemment impossible d'entrer trop en détails; nous relevons seulement le fait caractéristique que pendant la période 1861/70 les villes du sud de la Suède (Malmö, Hälsingborg, Lund, Kristianstad, Karlskrona etc.) occupaient une place beaucoup plus favorable que les autres villes du pays, tandis que de nos jours les villes du centre et du nord de la Suède les ont rattrapées.

[1] La population se rapporte à la fin de 1900.

Tableau 1. Population et mortalité des villes relativement grandes de la Suède.[1]

Villes.	Population.			Décès par an et sur 1,000 hab. de la population moyenne.			
	1860.	1880.	1900.	1861/70	1871/80	1881/90	1891/00
Stockholm	112,391	168,775	300,624	32.3	30.3	22.6	19.1
Gothembourg	37,043	76,401	130,619	26.6	22.3	19.2	17.1
Malmö	18,919	38,054	60,857	21.4	21.1	20.1	16.7
Norrköping	19,956	26,735	41,008	28.4	24.0	17.8	17.9
Gäfle	10,975	18,758	29,522	28.0	25.5	20.0	17.9
Hälsingborg	5.333	11,550	24,670	20.4	20.6	19.1	16.1
Karlskrona	15,300	18,300	23,955	20.5	21.7	20.0	17.1
Jönköping	7,444	16,147	23,143	26.3	19.1	17.3	16.5
Upsal	8,459	15,675	22,855	25.9	24.8	20.7	17.7
Örebro	7,377	11,785	22,013	22.3	19.8	17.9	15.3
Lund	8.412	14,304	16,621	21.0	19.9	19.0	17.1
Borås	2,988	4,723	15,837	22.8	20.4	16.3	14.8
Halmstad	3,945	8,505	15,362	24.2	19.4	17.7	13.4
Sundsvall	4,432	9,116	14.831	26.3	27.5	19.6	16.0
Linköping	6,138	8,752	14,552	27.2	20.4	17.5	16.4
Landskrona	5,703	9,763	14,399	21.8	17.0	17.5	15.4
Eskilstuna	4,628	8.161	13,663	31.6	30.1	23.2	17.2
Kalmar	8,061	10,963	12,715	22.3	22.3	20.0	16.6
Västerås	4.541	6,201	11,999	30.2	28.4	21.5	18.0
Karlstad	4,514	7.772	11,869	29.4	19.5	15.3	15.0
Söderhamn	2,786	7,937	11,258	26.8	26.5	15.9	14.0
Kristianstad	5,733	9,203	10,318	19.9	18.5	17.6	15.2

Nous procédons maintenant à l'étude de la cause de décès spéciale: **la tuberculose pulmonaire.** Nous allons rendre compte en général de la fréquence de cette cause de décès dans nos villes et puis faire subir un examen spécial à la ville de Stockholm à cet égard pendant la période 1891/1900; nous donnerons pour cette ville un aperçu spécifié de l'âge, du sexe et de l'état civil des décédés par tuberculose pulmonaire.

A. Mortalité par tuberculose pulmonaire dans toutes les villes de la Suède pendant 1861/1900.

Le résultat général ressort des chiffres ci-après (comparer Tabl. 6):

Années.	Population moyenne.	Morts de tuberculose pulmonaire. Nombre total.	Par an et sur 1,000 hab.
1861/70	494,269	15,117	3.06
1871/80	617,930	20,010	3.24
1881/90	797,985	23,953	3.00
1891/00	988,753	26,720	2.70

[1] Villes avec plus de 10,000 habitants.

La marche du développement est évidente; le chiffre mortuaire pour les derniers dix ans, ou 2,70 sur mille, ne mettra pas nos villes suédoises dans une position défavorable, si on les compare aux villes d'autres pays, quand même notre pays, quant à la tuberculose, n'occupe pas le haut rang entre les nations de l'Europe qu'il occupe, quand il s'agit de la mortalité générale.

En jetant un coup d'oeil sur les chiffres ci-dessus, on est frappé par la *hausse* de la fréquence de la tuberculose que montre par exception la période 1871/80. Cette hausse pourrait *peut-être et en quelque petite mesure* être provoquée par le fait que les chiffres pendant 1861/70, n'étant pas encore si complets qu'ils le sont plus tard, donnent un résultat trop favorable pour cette période.

Il est pourtant hors de doute qu'une hausse *réelle* eut lieu pendant 1871/80, et l'explication de ce fait est à chercher dans l'essor que prit à cette époque l'industrie dans nos villes; ce développement rapide de l'industrie ne marchant pas de pair avec une activité correspondante dans d'autres domaines, les entreprises de construction et les dispositions communales restaient en arrière, d'où il résulta que l'état sanitaire de beaucoup de nos villes était peu avantageux à cette époque (comparer les chiffres à la page précédente).

D'autre part la diminution de 3,24 sur mille pendant la période 1871/80 à 2,70 sur mille pendant la période 1891/1900 prouve les progrès considérables qu'a faits notre pays pendant les dernières années quant au bien-être hygiénique, économique et social. Les instructions données pour combattre la tuberculose ont peut-être aussi contribué à atteindre ce bon résultat.

Comme il a déjà été dit, les progrès n'ont pourtant pas été si grands pour combattre la mortalité *par phtisie* que pour combattre la mortalité générale. Ce fait ressort à l'évidence, si l'on examine combien de pour-cent de tous les décès on tété causés par la phtisie. Voici le résultat de cet examen (comparer Tableau 2):

Années.	Nombre de décès.	Dont décédés par tuberculose pulmonaire. Nombre.	Pour-cent.
1861/70	129,326	15,117	11.7 %
1871/80	148,612	20,010	13.5 »
1881/90	157,548	23,953	15.2 »
1891/00	171,747	26,720	15.6 »

Le tableau démontre que la phtisie, qui pendant la première période ne constituait que 11,7 pour-cent de tous les décès, monta en

pourcentage jusqu'à 15,6 pendant la dernière période, et que l'augmentation pendant l'intervalle était continuelle, quoique *le plus petite* pendant la période 1891/1900.

Ce qui a été dit ci-dessus de la population totale des villes se voit en détail par le Tableau 2, quand il s'agit de différents groupes de villes ou de certaines villes relativement grandes. Il ne sera pas nécessaire d'indiquer les détails ici, vu que le tableau ci-après peut être considéré comme parlant tout seul.

Il est tout de même à propos de signaler comment, pendant la période de 1861/70, la mortalité par tuberculose diminuait régulièrement d'autant plus qu'il s'agissait de plus petites communes, et cela non seulement vis-à-vis du taux de mortalité (3,93 sur mille pour les plus grandes villes et 1,99 sur mille pour les plus petites), mais aussi vis-à-vis du pourcentage des décès (12,8 pour-cent dans les plus grandes villes et 9,0 pour-cent dans les plus petites).

Pendant la période 1891/1900 la même règle s'applique en général, mais la différence entre les grandes et les petites villes est moins marquée qu'auparavant.

Si l'on groupe les villes d'après leur position géographique, les villes sur le Golfe de Botnie se montrent occuper une place défavorable. Là la phtisie est beaucoup plus fréquente de nos jours que pendant la période 1861/70, quand même de nos jours il y a un retour des chiffres élevés de la période 1871/80. Dans ces villes la phtisie moissonnait, pendant la période 1861/70, 9,5 % de tous les décédés, tandis que le pourcentage correspondant pour la période 1891/1900 est de 16,4. Par plusieurs raisons on a cru pouvoir signaler une telle aggravation aussi pour *la campagne* du nord de la Suède, où en effet et par-dessus tout un remède efficace est réclamé contre cet ennemi perfide, qui paraît maintenant sévir parmi une population auparavant saine et vigoureuse.

Aussi les villes *de la côte ouest*, lesquelles étaient autrefois très bien placées, se distinguent-elles par un surcroît tout aussi marqué de mortalité par tuberculose; cette mortalité a pourtant commencé à diminuer pendant les dernières années.

Les villes sur le lac *Mälaren* se sont toujours distinguées pour un haut coefficient de mortalité par tuberculose (comme du reste par un haut coefficient mortuaire en général), tandis que les villes sur nos deux

Tableau 2. Décès par tuberculose pulmonaire sur 1,000 hab. et le pourcentage sur le nombre total des décès.

Villes.	Population en 1900.	Déces par tuberculose pulmonaire par an et sur 1,000 habitants.				Pourcentage des décès par tuberculose pulmonaire sur le nombre total des décès.			
		1861—1870	1871—1880	1881—1890	1891—1900	1861—1870	1871—1880	1881—1890	1891—1900
I. Toutes les villes ensemble	1,103.951	3.06	3.24	3.00	2.70	11.7	13.5	15.2	15.6
II. Les villes d'après leur grandeur:									
Avec plus de 100,000 hab.	431,243	3.93	3.82	3.39	2.95	12.8	13.7	15.7	16.0
Avec 20- à 100,000 »	248,023	2.88	3.16	3.13	2.81	11.8	14.2	16.3	16.5
Avec 10- à 20,000 »	163,424	2.75	2.93	2.74	2.40	11.1	13.2	14.8	15.2
Avec 5- à 10,000 »	143,422	2.36	2.81	2.57	2.41	10.3	13.1	14.3	14.4
Avec 2- à 5,000 »	82,524	2.28	2.65	2.34	2.35	10.2	12.3	13.0	14.2
Avec moins de 2,000 »	35,315	1.99	2.42	2.26	2.27	9.0	11.6	12.0	12.6
III Les villes d'après leur position:									
Sur le Golfe de Botnie . .	89,922	2.45	3.03	2.78	2.84	9.5	11.9	14.2	16.4
Stockholm	300,624	4.33	4.06	3.46	2.92	13.4	13.4	15.3	15.3
Autres villes sur la Baltique	146,136	2.85	3.21	2.89	2.59	12.0	14.4	15.3	14.9
Sur le Sund	100,859	2.60	2.69	2.95	2.64	12.4	13.3	15.2	16.1
A la côte d'ouest	175,136	2.44	2.93	2.97	2.89	9.7	13.5	15.9	17.4
Sur le lac Vänern	37,573	2.13	2.08	2.21	2.01	8.9	11.0	13.9	13.2
Sur le lac Vättern	33,164	2.51	2.60	2.39	2.52	10.5	13.3	13.8	15.1
Sur le lac Mälaren	76,765	3.31	4.08	3.66	2.91	12.4	15.6	17.4	16.5
A l'intérieur du pays . . .	143,772	2.38	2.65	2.45	2.20	10.5	13.0	14.0	13.9
IV. Grandes villes:									
Stockholm	300,624	4.33	4.06	3.46	2.92	13.4	13.4	15.3	15.3
Gothembourg	130,619	2.79	3.26	3.22	3.03	10.5	14.6	16.8	17.7
Malmö	60,857	2.64	2.98	3.31	2.91	12.3	14.2	16.5	17.4
Norrköping	41,008	4.09	4.04	3.55	3.21	14.4	16.8	19.8	17.9
Gäfle	29,522	2.65	2.99	3.11	2.84	9.5	11.7	15.5	15.9
Hälsingborg	24,670	2.79	2.72	2.67	2.39	13.7	13.2	14.0	14.9
Karlskrona	23,955	2.06	2.45	2.65	2.58	10.1	11.3	13.3	15.1
Jönköping	23,143	2.83	2.90	2.54	2.86	10.8	15.1	14.7	17.3
Upsal	22,855	2.89	3.69	3.55	3.09	11.2	14.9	17.2	17.5
Örebro	22,013	2.34	3.04	3.13	2.03	10.5	15.4	17.4	13.3
Lund	16,621	2.11	2.60	2.72	2.27	10.0	13.1	14.4	13.3
Borås	15,837	3.04	2.78	2.30	2.01	13.4	13.6	14.1	13.6
Halmstad	15,362	1.45	2.20	2.29	2.54	6.0	11.3	13.0	19.0
Sundsvall	14,831	2.60	2.89	2.68	2.58	9.9	10.5	13.7	16.2
Linköping	14,552	2.94	2.82	2.21	2.15	10.8	13.8	12.6	13.1
Landskrona	14,399	2.64	1.79	2.10	2.05	12.1	10.4	12.0	13.3
Eskilstuna	13,663	4.64	5.18	5.42	3.42	14.7	17.2	23.3	19.9
Kalmar	12,715	3.19	4.07	3.23	2.12	14.3	18.3	16.2	12.8
Västerås	11,999	4.31	3.93	2.86	2.90	14.2	13.9	13.3	16.1
Karlstad	11,869	2.13	1.94	2.24	1.97	7.3	9.9	14.6	13.1
Söderhamn	11,258	2.20	3.14	2.28	2.58	8.2	11.8	14.3	18.4
Kristianstad	10,318	2.15	2.19	2.56	2.27	10.8	11.8	14.5	15.0
Ystad	9,862	2.26	3.12	3.10	2.07	10.6	15.3	15.9	13.5
Falun	9,606	3.99	3.61	2.82	2.61	14.8	13.8	16.2	16.1
Luleå	9,484	2.29	2.29	3.55	3.33	9.5	11.0	17.2	18.6
Uddevalla	9,442	1.26	2.07	2.36	2.18	6.0	10.7	14.6	13.7
Visby	8,376	2.15	2.31	2.97	2.34	10.6	11.2	16.6	12.5
Västervik	8,299	1.86	2.31	1.75	2.22	8.1	11.5	10.8	12.6

Tableau 2 (Suite).

Villes.	Population en 1900.	Décès par tuberculose pulmonaire par an et sur 1,000 habitants.				Pourcentage des décès par tuberculose pulmonaire sur le nombre total des décès.			
		1861—1870	1871—1880	1881—1890	1891—1900	1861—1870	1871—1880	1881—1890	1891—1900
Södertälje	8,207	4.21	6.13	4.16	2.69	20.8	24.3	20.7	13.8
Härnösand	7,890	2.37	2.93	2.12	2.66	9.8	11.7	10.5	14.6
Nyköping	7,375	4.10	4.37	3.15	2.45	14.5	16.8	14.7	14.1
Växjö	7,365	2.08	3.28	3.25	2.47	9.2	16.9	18.3	17.1
Karlshamn	7,091	2.31	3.33	2.67	2.54	10.7	14.3	13.5	13.6
Oskarshamn	7,077	2.24	2.35	2.21	2.31	9.7	11.1	13.0	14.5
Östersund	6,866	1.99	2.67	1.87	2.48	9.1	13.3	11.7	17.3
Kristinehamn	6,775	1.51	1.24	1.88	2.06	7.0	7.2	12.7	13.9
Sala	6,593	2.58	2.88	2.46	2.67	10.8	12.3	11.5	14.6
Vänersborg	6,395	1.76	2.70	2.31	2.30	7.3	13.0	13.8	14.2
Varberg	6,019	1.85	1.76	1.25	1.96	7.8	8.0	7.1	12.7
Lidköping	5,446	1.84	2.01	2.65	2.10	9.0	12.0	16.4	12.4
Arboga	5,254	2.11	2.42	2.35	2.28	9.3	11.3	13.2	13.5

autres grands lacs, *le Vänern* et *le Vättern*, montrent des chiffres très favorables.

Que les villes situées »*à l'intérieur du pays*» montrent une mortalité par tuberculose assez basse peut en partie tenir à ce qu'en général elles sont très petites, mais d'un autre côté il fau t bien aussi constater pour elles une supériorrite èelle à cet égard.

Si l'on envisage nos grandes villes *séparément*, non par groupes, on trouvera que les chiffres *les plus favorables* sont présentés par Karlstad (1,97 sur mille), Borås (2,01 sur mille), Örebro (2,03 sur mille) et Landskrona (2,05 sur mille); nous avons exclu ici les villes qui ont moins de 10,000 habitants. Chose étrange: de ces quatre villes deux, Borås et Landskrona, sont de nos villes industrielles les plus prononcées.

Les chiffres *les moins favorables* sont présentés (toujours parmi les villes avec plus de 10,000 hab.) par Eskilstuna (3,42 sur mille), Norrköping (3,21 sur mille), Upsal (3,09 sur mille), Gothembourg (3,03 sur mille), Stockholm (2,92 sur mille), Malmö (2,91 sur mille) et Västerås (2,90 sur mille); ici nous trouvons nos quatre plus grandes villes ainsi que trois plus petites (Eskilstuna, Upsal et Västerås), toutes les trois situées sur le Mälaren ou au voisinage. Eskilstuna, où 20 % de tous les décès et quelquefois encore plus sont à attribuer à la phtisie, est le centre de grandes manufactures de fer et d'acier qui ont donné a la ville le surnom du »Sheffield de la Suède».

Parmi les *petites* villes que comporte le tableau 2, l'attention est attirée par *Södertälje*, ville située au voisinage de Stockholm et ayant à

Tableau 3. Mortalité totale de Stockholm, en 1891/1900, par an et sur 1,000 habitants dans chacun des groupes ci-dessous.

Age.	Total.	Sexe.		Hommes.			Femmes.		
		Hommes.	Femmes.	Célibataires.	Mariés.	Veufs ou divorcés.	Célibataires.	Mariées.	Veuves ou divorcées.
0/1 an	198.12	216.83	178.50	216.83	—	—	178.50	—	—
1/3 ans	45.34	47.64	42.98	47.64	—	—	42.98	—	—
3/5 »	18.81	18.74	18.89	18.74	—	—	18.89	—	—
0/5 ans	70.64	76.30	64.83	76.30	—	—	64.83	—	—
5/10 »	7.76	7.59	7.94	7.59	—	—	7.94	—	—
10/15 »	3.49	3.39	3.58	3.39	—	—	3.58	—	—
15/20 »	4.52	5.51	3.59	5.51	—	—	3.59	4.21	—
20/25 »	5.62	7.09	4.15	7.32	3.05	—	4.02	5.10	4.55
25/30 »	6.94	8.82	5.35	10.09	5.87	12.68	5.18	5.62	8.39
30/35 »	8.37	11.34	5.98	15.64	7.93	9.34	5.97	5.85	8.27
35/40 »	10.55	14.72	7.20	22.06	11.01	20.14	7.01	7.12	9.34
40/45 »	12.96	18.35	8.63	27.62	14.59	26.27	8.03	8.83	9.78
45/50 »	15.12	21.74	10.19	32.33	17.81	29.72	10.65	9.34	12.16
50/55 »	18.82	26.51	13.62	39.90	21.71	34.16	13.60	13.36	14.20
55/60 »	23.17	34.13	16.34	46.52	30.02	37.36	16.09	15.48	17.78
60/65 »	32.00	46.12	24.23	61.67	39.77	54.07	24.03	22.39	25.97
65/70 »	43.95	62.87	35.25	70.64	54.53	81.59	34.71	34.62	36.00
70/75 »	65.15	88.22	56.52	107.33	81.32	90.07	52.98	61.52	57.33
75/80 »	98.75	122.03	91.68	150.65	113.18	122.46	91.12	88.44	92.62
80/85 »	155.38	181.18	149.44	192.00	185.71	173.81	148.56	147.83	150.10
85/90 »	240.80	262.79	237.11	380.00	183.33	305.00	234.88	170.00	242.50
90/ω »	364.62	400.00	361.02	400.00	700.00	325.00	295.45	200.00	411.43
Total	19.06	21.82	16.77	.	.	.	.	.	.

présent presque 10,000 hab. Possédant un climat singulièrement salutaire, cette place devint bientôt une station de cure pour poitrinaires avec le résultat si déplorable pour la ville que démontre le tableau 2 pour les périodes 1861/70 et 1871/80. Les chiffres pour les deux périodes 1881/90 et 1891/1900 montrent que les procédés faits pour l'amélioration de l'hygiène et les plus grandes mesures de précaution prises quant au traitement des malades ont ramené la ville à des conditions qui correspondent mieux à sa position si salubre.

B. Mortalité par tuberculose pulmonaire à Stockholm pendant la période 1891/1900.

Les nombres absolus quant à cet examen spécial sont communiqués aux tableaux 7 et 8. En nous basant sur ces chiffres, nous avons calculé et *la mortalité totale* dans des groupes combinés de sexe, d'âge et d'état civil (Tableau 3). et la mortalité causée par *la tuberculose pul-*

monaire dans ces mêmes groupes (Tableau 4) et enfin le pourcentage des décès causés par la tuberculose pulmonaire sur le nombre total des décès (Tableau 5).

Quant à la *mortalité totale* de Stockholm pour les différents sexes, âges et états civils il n'est pas nécessaire de donner des détails ici, mais pour ces détails nous renvoyons tout simplement au tableau ci-dessus.

Quant à la mortalité par *tuberculose pulmonaire* le tableau 4 communique d'abord le fait déjà démontré que pour chaque millier de la population totale le nombre de décès s'éleva pendant cette période à 2,92 par an. Comment la mortalité par tuberculose pulmonaire se répartit sur les différents *âges*, c'est chose qu'on connaît déjà assez bien depuis longtemps, quoique la répartition ait rarement été effectuée sur un si grand nombre de groupes d'âge que dans ces tableaux-ci.

Pour faciliter la comparaison avec d'autres places, nous avons calculé quel sera le taux de la mortalité par tuberculose pulmonaire *pour chaque âge, si le taux total de la mortalité par tuberculose pulmonaire (pour tous les âges, soit 2,92 sur mille) se met à 100.* En voici le résultat:

Age.	Pourcentage.	Age.	Pourcentage.	Age.	Pourcentage.
0/1 an	108	20/25 ans	83	60/65 ans	136
1/3 ans	96	25/30 »	110	65/70 »	160
3/5 »	55	30/35 »	121	70/75 »	182
		35/40 »	126	75/80 »	196
0/5 ans	83	40/45 »	140	80/85 »	131
5/10 »	33	45/50 »	130	85/90 »	46
10/15 »	31	50/55 »	130		Total 100
15/20 »	75	55/60 »	126		

Le taux de la mortalité par phtisie est donc *supérieur* à l'intensité moyenne (2,92 sur mille) pour les âges 0/1 an et 25/85 ans, *inférieur* à l'intensité moyenne pour les âges 1/25 ans et au-dessus de 85 ans. L'intensité est assez stable pour les âges 30/65 ans, mais les âges 65/80 ans présentent des chiffres trés élevés.

Le tableau 4 montre que le taux de la mortalité par phtisie pour *le sexe masculin* tout entier était 3,62 sur mille, *pour le sexe féminin* 2,33 sur mille. La phtisie fait donc 55 % plus de victinces parmi les hommes que parmi les femmes. Mais cette différence varie aussi considérablement d'âge en âge. Si pour chaque cas *le taux de la mortalité par phtisie pour le sexe féminin* se met à 100, les chiffres correspondants pour le *sexe masculin* seront:

Tableau 4. Taux de mortalité par tuberculose pulmonaire à Stockholm, en 1891/1900, par an et sur 1,000 habitants dans chaque groupe.

Age.	Total.	Sexe.		Hommes.			Femmes.		
		Hommes.	Femmes.	Célibataires.	Mariés.	Veufs ou divorcés.	Célibataires.	Mariées.	Veuves ou divorcées.
0/1 an	3.15	3.21	3.09	3.21	—	—	3.09	—	—
1/3 ans	2.79	3.07	2.51	3.07	—	—	2.51	—	—
3/5 »	1.61	1.77	1.45	1.77	—	—	1.45	—	—
0/5 ans	2.43	2.62	2.25	2.62	—	—	2.25	—	—
5/10 »	0.96	0.87	1.06	0.87	—	—	1.06	—	—
10/15 »	0.91	0.69	1.13	0.69	—	—	1.13	—	—
15/20 »	2.18	2.47	1.91	2.47	—	—	1.91	2.11	—
20/25 »	2.42	3.00	1.85	3.07	1.72	—	1.72	2.72	4.55
25/30 »	3.20	4.01	2.51	4.39	3.04	8.45	2.35	2.78	4.52
30/35 »	3.54	4.68	2.62	6.40	3.23	7.14	2.57	2.63	3.26
35/40 »	3.69	5.08	2.58	7.29	3.81	9.90	2.08	2.69	5.17
40/45 »	4.09	5.62	2.86	8.77	4.32	8.66	2.33	3.12	3.43
45/50 »	3.81	5.46	2.57	7.84	4.44	8.79	2.20	2.45	3.84
50/55 »	3.80	5.94	2.35	9.95	4.37	9.41	1.97	2.63	2.38
55/60 »	3.67	5.98	2.23	9.73	4.88	6.15	1.89	2.16	2.72
60/65 »	3.97	5.58	3.09	8.15	4.39	7.47	2.72	3.16	3.37
65/70 »	4.68	7.15	3.54	6.69	5.98	11.26	3.37	3.23	3.84
70/75 »	5.30	5.84	5.10	5.76	5.29	7.09	5.34	6.68	4.49
75/80 »	5.71	5.75	5.70	2.60	5.43	7.49	5.03	5.20	6.22
80/85 »	3.82	5.91	3.34	8.00	2.60	8.33	3.60	6.52	2.89
85/90 »	1.34	—	1.56	—	—	—	—	—	2.50
Total	2.92	3.62	2.33	.	.	.	.	.	.

Age.	Pourcentage.	Age.	Pourcentage.	Age.	Pourcentage.
0/1 an	104	20/25 ans	162	60/65 ans	181
1/3 ans	122	25/30 »	160	65/70 »	202
3/5 »	122	30/35 »	179	70/75 »	115
		35/40 »	197	75/80 »	101
0/5 »	116	40/45 »	197	80/85 »	177
5/10 »	82	45/50 »	212	85/90 »	—
10/15 »	61	50/55 »	253		
15/20 »	129	55/60 »	268		

Dans les âges entre 5 et 15 ans le sexe masculin est donc beaucoup moins exposé à la tuberculose pulmonaire, mais dans tous les autres âges c'est l'inverse. Entre 35 et 70 ans l'intensité est deux fois plus grande chez les hommes que chez les femmes et entre 50 et 60 ans la différence est encore plus grande.

Cependant les différences se montrent aussi considérables, si l'on examine l'état parmi les célibataires et les gens mariés. Si l'on met le taux de la mortalité par phtisie pour les *femmes célibataires* à 100, les chiffres correspondants pour les *hommes* seront:

Tableau 5. Décès par tuberculose pulmonaire à Stockholm en 1891/1900, en pour cent du nombre total des décès dans chaque groupe.

Age.	Total.	Sexe.		Hommes.			Femmes.		
		Hommes.	Femmes.	Célibataires.	Mariés.	Veufs ou divorcés.	Célibataires.	Mariées.	Veuves ou divorcées.
0/1 an	1.59	1.48	1.73	1.48	—	—	1.73	—	—
1/3 ans	6.16	6.44	5.85	6.44	—	—	5.85	—	—
3/5 »	8.57	9.45	7.69	9.45	—	—	7.69	—	—
0/5 ans	3.45	3.43	3.47	3.43	—	—	3.47	—	—
5/10 »	12.39	11.41	13.33	11.41	—	—	13.33	—	—
10/15 »	26.07	20.23	31.58	20.23	—	—	31.58	—	—
15/20 »	48.24	44.80	53.19	44.80	—	—	53.22	50.00	—
20/25 »	43.08	42.27	44.46	41.94	56.52	—	42.77	53.33	—
25/30 »	46.04	45.41	46.93	43.56	51.79	66.67	45.44	49.44	53.85
30/35 »	42.28	41.31	43.76	40.93	40.72	76.47	43.05	44.92	39.39
35/40 »	34.98	34.48	35.81	33.04	34.66	49.15	29.75	37.76	55.38
40/45 »	31.55	30.62	33.14	31.74	29.63	32.95	29.05	35.28	35.11
45/50 »	25.16	25.11	25.24	24.26	24.94	29.57	20.68	26.24	31.54
50/55 »	20.19	22.42	17.26	24.94	20.13	27.54	14.46	19.68	16.74
55/60 »	15.84	17.53	13.65	20.92	16.24	16.47	11.73	13.95	15.29
60/65 »	12.42	12.10	12.76	13.21	11.04	13.82	11.30	14.13	12.98
65/70 »	10.64	11.38	10.04	9.47	10.97	13.80	9.72	9.32	10.65
70/75 »	8.14	6.62	9.02	5.37	6.50	7.87	10.08	10.86	7.83
75/80 »	5.79	4.71	6.22	1.72	4.79	6.11	5.51	5.88	6.72
80/85 »	2.46	3.26	2.23	4.17	1.40	4.79	2.42	4.41	1.92
85/90 »	0.56	—	0.66	—	—	—	—	—	1.03
Total	15.30	16.59	13.91	.	.	.	.	.	.

Age.	Pourcentage.
15/20 ans	129
20/25 »	178
25/30 »	187
30/35 »	249
35/40 »	350
40/45 »	376
45/50 »	356
50/55 »	505

Age.	Pourcentage.
55/60 ans	515
60/65 »	300
65/70 »	199
70/75 »	108
75/80 »	52
80/85 »	222
85/90 »	—

Ici apparaissent même des différences excessivement prononcées, vu que dans certains âges les ravages de la phtisie sont jusqu'à 5 fois plus violents chez les hommes que chez les femmes. Ce fait révèle sans doute, sous un point de vue hygiénique, étique, social et économique, toutes les singularités qui caractérisent la manière de vivre des hommes célibataires dans les grandes villes de nos jours.

Parmi *les gens mariés* la différence entre les sexes est beaucoup moins prononcée, Si l'on met le taux de la mortalité par phtisie pour les femmes mariées à 100, les chiffres correspondants pour les hommes seront:

Age.	Pourcentage.	Age.	Pourcentage.
20/25 ans	63	60/65 ans	139
25/30 »	109	65/70 »	185
30/35 »	123	70/75 »	79
35/40 »	142	75/80 »	104
40/45 »	138	80/85 »	40
45/50 »	181	85/90 »	—
50/55 »	166		
55/60 »	226		

Dans cette catégorie on rencontre même des cas où la mortalité par phtisie est plus basse chez les hommes que chez les femmes, savoir chez les femmes mariées jeunes, entre 20 et 25 ans.

Les taux mortuaires du tableau 4 peuvent évidemment aussi être envisagés sous le point de vue de la différence existant entre les célibataires et les mariés du même sexe. Quant aux *hommes* on trouve que si l'on met le taux de la mortalité par phtisie pour les hommes mariés à 100, les chiffres correspondants pour les célibataires seront:

Age.	Pourcentage.	Age.	Pourcentage.
20/25 ans	178	60/65 ans	186
25/30 »	144	65/70 »	112
30/35 »	198	70/75 »	109
35/40 »	191	75/80 »	48
40/45 »	203	80/85 »	308
45/50 »	177	85/90 »	—
50/55 »	228		
55/60 »	199		

Dans la plupart des groupes des âges moyens la fréquence de la phtisie est à peu près deux fois plus grande chez les célibataires que chez les mariés.

Pour les *femmes* le résultat de l'examen est tout autre. Si l'on met le taux de la mortalité par phtisie pour les femmes mariées à 100, les chiffres correspondants pour les célibataires seront:

Age.	Pourcentage.	Age.	Pourcentage.
15/20 ans	91	55/60 ans	88
20/25 »	63	60/65 »	86
25/30 »	85	65/70 »	104
30/35 »	98	70/75 »	80
35/40 »	77	75/80 »	97
40/45 »	75	80/85 »	55
45/50 »	90	85/90 »	—
50/55 »	75		

Ici la mortalité est presque sans exception plus grande chez les femmes mariées que chez les célibataires.

Ce fait pourra sans doute aussi être attribué à certaines particularités de la vie de nos grandes villes. Le sort des femmes ouvrières

Tableau 6. Population et nombres absolus de tous les décès et des décès par tuberculose pulmonaire dans les villes de la Suède.

Villes.	Population en 1900.	Population moyenne.				Nombre total des décès.				Décès par tuberculose pulmonaire.			
		1861/70	1871/80	1881/90	1891/00	1861/70	1871/80	1881/90	1891/00	1861/70	1871/80	1881/90	1891/00
I. *Dans toutes les villes*	1,103,951	494,269	617,930	797,985	988,753	129,326	148,612	157,548	171,747	15,117	20,010	23,953	26,720
II. *Villes d'après leur grandeur.*													
Avec plus de 100,000 hab.	431,243	175,004	221,655	301,529	389,115	53,858	61,841	65,056	71,923	6,874	8,463	10,213	11,482
Avec 20 à 100,000 hab. ...	248,023	108,359	138,593	179,325	221,049	26,335	30,877	34,499	37,550	3,118	4,382	5,616	6,210
Avec 10 à 20,000 » ...	163,424	70,606	92,379	117,898	145,048	17,452	20,440	21,800	22,895	1,945	2,706	3,235	3,483
Avec 5 à 10,000 » ...	143,422	73,891	87,413	105,869	126,893	16,929	18,841	19,115	21,270	1,742	2,460	2,726	3,063
Avec 2 à 5,000 » ...	82,524	40,353	49,851	63,048	73,858	8,984	10,751	11,362	12,202	919	1,320	1,478	1,738
Avec moins de 2,000 » ...	35,315	26,056	28,039	30,316	32,790	5,768	5,862	5,716	5,907	519	679	685	744
III. *Villes d'après leur position.*													
Sur le Golfe de Botnie.....	89,922	34,456	48,367	61,709	79,754	8,891	12,270	12,072	13,826	843	1,464	1,717	2,269
Stockholm	300,624	129,115	155,067	211,449	273,661	41,638	46,962	47,788	52,163	5,593	6,290	7,308	7,982
Autres villes sur la Baltique	146,136	88,318	99,947	114,833	131,937	20,970	22,342	21,716	23,019	2,515	3,211	3,323	3,422
Sur le Sund.....	100,859	36,933	51,330	71,127	90,146	7,767	10,429	13,788	14,752	962	1,383	2,096	2,378
A la côte d'ouest	175,136	67,016	92,204	121,771	154,543	16,911	19,956	22,816	25,755	1,635	2,701	3,620	4,470
Sur le lac Vänern	37,573	20,401	24,840	29,307	33,854	4,868	4,703	4,653	5,165	435	517	649	680
Sur le lac Vättern	33,164	15,836	20,037	27,462	30,523	3,792	3,918	4,758	5,086	398	521	656	769
Sur le lac Mälaren	76,765	32,547	40,752	54,056	67,446	8,659	10,671	11,375	11,889	1,078	1,663	1,980	1,962
A l'intérieur du pays	143,772	69,647	85,386	106,271	126,889	15,830	17,361	18,582	20,092	1,658	2,260	2,604	2,788
IV. *Grandes villes*[1].													
Stockholm	300,624	129,115	155,067	211,449	273,661	41,638	46,962	47,788	52,163	5,593	6,290	7,308	7,982
Gothembourg	130,619	45,889	66,588	90,080	115,454	12,220	14,879	17,268	19,760	1,281	2,173	2,905	3,500
Malmö	60,857	22,197	31,692	43,766	53,583	4,749	6,677	8,784	8,949	586	945	1,447	1,559

Norrköping	41,008	22,383	26,351	29,032	36,485	6,348	6,319	5,200	6,537	915	1,064	1,031	1,171
Gäfle	29,522	12,317	16,998	20,663	25,955	3,445	4,328	4,135	4,648	326	508	642	737
Hälsingborg	24,670	6,807	9,669	15,162	22,301	1,388	1,996	2,890	3,583	190	263	405	533
Karlskrona	23,955	16,468	17,214	19,405	22,444	3,379	3,743	3,878	3,833	340	422	515	579
Jönköping	23,143	9,443	13,327	18,751	21,074	2,481	2,548	3,242	3,482	267	386	476	603
Uppsala	22,855	10,138	13,071	19,429	21,893	2,625	3,236	4,018	3,870	293	482	690	677
Örebro	22,013	8,606	10,271	13,117	17,314	1,920	2,030	2,352	2,648	201	312	410	351
Lund	16,621	9,723	12,369	14,654	15,651	2,046	2,461	2,777	2,684	205	322	399	356
Borås	15,837	3,155	3,915	6,270	11,101	718	799	1,021	1,638	96	109	144	223
Halmstad	15,362	4,762	7,044	9,674	13,561	1,153	1,366	1,709	1,817	69	155	222	345
Sundsvall	14,831	5,260	7,680	10,467	14,024	1,385	2,113	2,053	2,237	137	222	281	362
Linköping	14,552	6,731	8,195	10,914	13,339	1,827	1,671	1,911	2,194	198	231	241	287
Landskrona	14,399	6,792	8,902	11,099	13,247	1,478	1,523	1,947	2,046	179	159	233	272
Eskilstuna	13,663	5,038	7,005	9,243	12,168	1,592	2,106	2,147	2,095	234	363	501	416
Kalmar	12,715	8,943	9,941	11,660	12,195	1,995	2,215	2,329	2,022	285	405	377	258
Västerås	11,999	4,947	5,671	6 862	9,373	1,496	1,608	1,476	1,690	213	223	196	272
Karlstad	11,869	5,014	6,603	8,079	9,962	1,475	1,290	1,239	1,499	107	128	181	196
Söderhamn	11,258	3,599	6,282	9,197	10,467	965	1,665	1,466	1,468	79	197	210	270
Kristianstad	10,318	6,642	8,772	9,779	9,960	1,322	1,623	1,725	1,505	143	192	250	226
Ystad	9,862	5,926	6,605	7,603	8,926	1,260	1,344	1,480	1,370	134	206	236	185
Falun	9,606	5,560	6,625	7,593	8,691	1,500	1,727	1,323	1,408	222	239	214	227
Luleå	9,484	1,749	2,572	3,636	6,868	421	536	748	1,228	40	59	129	229
Uddevalla	9,442	5,060	6,195	7,363	8,271	1,072	1,199	1,195	1,316	64	128	174	180
Visby	8,376	6,057	6,547	6,776	7,613	1,221	1,354	1,209	1,422	130	151	201	178
Västervik	8,299	5,229	5,678	6,585	7,084	1,202	1,138	1,067	1,250	97	131	115	157
Södertälje	8,207	1,994	2,853	3,947	5,827	403	720	793	1,136	84	175	164	157
Härnösand	7,890	3,381	4,637	5,603	7,359	816	1,163	1,128	1,346	80	136	119	196
Nyköping	7,375	4,607	4,420	5,400	6,562	1,300	1,147	1,154	1,143	189	193	170	161
Växjö	7,365	3,513	4,273	5,915	7,034	792	828	1,052	1,015	73	140	192	174
Karlshamn	7,091	5,637	6,010	6,770	7,035	1,214	1,395	1,340	1,312	130	200	181	179
Oskarshamn	7,077	2,808	4,510	5,567	6,053	649	957	945	963	63	106	123	140
Östersund	6,866	1,708	2,136	4,375	6,138	372	430	702	880	34	57	82	152
Kristinehamn	6,775	3,188	4,274	5,420	6,266	684	738	802	926	48	53	102	129
Sala	6,593	3,688	4,408	5,165	6,035	878	1,033	1,100	1,101	95	127	127	161
Vänersborg	6,395	4,488	5,227	5,367	5,903	1,088	1,087	896	955	79	141	124	136
Varberg	6,019	2,438	2,619	3,831	4,950	578	572	673	764	45	46	48	97
Lidköping	5,446	3,635	4,276	4,951	5,330	746	714	798	901	67	86	131	112
Arboga	5,254	3,225	3,548	4,002	4,948	733	759	710	834	68	86	94	113

[1] Villes qui à la fin de 1900 avaient plus de 5,000 hab.

mariées dans les villes manufacturières de nos jours peut être considerée très dur. Il leur incombe souvent non seulement à prendre soin du ménage commun, mais elles doivent aussi en grande partie concourir au soutien de la famille.

La grande classe de la société qui est constituée par les domestiques célibataires des familles de la bourgeoisie et des fonctionnaires peut au contraire être considérée extrêmement bien située, si l'on compare leur sort à celui d'autres femmes de la même position sociale.

Jusqu'à présent nous avons traité la fréquence de la phtisie exclusivement au point de vue de ses rapports avec *la population* dans chaque groupe respectif de sexe, d'âge et d'état civil. Un autre point de vue très intéressant aussi est la fréquence de la phtisie par rapport à *d'autres causes de décès.* Le tableau 5 donne à cet égard tous les détails requis pour la ville de Stockholm pendant la période 1891/1900 et ne demandera pas de commentaires ultérieurs.

Quant à cet examen spécial pour Stockholm il faut souligner deux choses. La première c'est que tout ce que nous avons montré appliqué à la population de la capitale n'est pas tout simplement applicable à nos villes moins considérables et encore moins à la campagne suédoise.

La seconde c'est que dans beaucoup de cas le matériel dont nous nous sommes servis a été trop petit pour nous permettre d'en tirer des conclusions bien détaillées et avec pleine certitude. Les irrégularités qui se trouvent ça et là et qui sont souvent de nature fortuite en sont aussi la preuve. Nous n'avons pourtant pas jugé nécessaire de tenir compte tout spécialement de ces irrégularités, vu que dans nos conclusions nous nous sommes toujours restreints à des points de vue généraux, sans nous laisser entrainer à des subtilités par des faits isolés.

Tableau 7. Totalité des décès et décès par tuberculose pulmonaire à Stockholm pendant les années 1891/1900.

Age.	Total.	Dont.		Hommes.			Femmes.		
		Hommes.	Femmes.	Célibataires.	Mariés.	Veufs ou divorcés.	Célibataires.	Mariées	Veuves ou divorcées.
A) Totalité des décès.									
0/1 an	12,194	6,830	5,364	6,830	—	—	5,364	—	—
1/3 ans	4,789	2,548	2,241	2,548	—	—	2,241	—	—
3/5 »	1,878	942	936	942	—	—	936	—	—
0/5 ans	18,861	10,320	8,541	10,320	—	—	8,541	—	—
5/10 »	1,800	885	915	885	—	—	915	—	—
10/15 »	702	341	361	341	—	—	361	—	—
15/20 »	995	587	408	587	—	—	404	4	—
20/25 »	1,611	1,015	596	992	23	—	505	90	1
25/30 »	1,907	1,110	797	877	224	9	515	269	13
30/35 »	2,183	1,317	866	799	501	17	439	394	33
35/40 »	2,384	1,482	902	693	730	59	363	474	65
40/45 »	2,358	1,489	869	564	837	88	296	479	94
45/50 »	2,198	1,350	848	441	794	115	295	404	149
50/55 »	2,283	1,298	985	405	755	138	332	432	221
55/60 »	2,411	1,363	1,048	368	825	170	341	380	327
60/65 »	2,601	1,331	1,270	333	752	246	416	361	493
65/70 »	2,574	1,160	1,414	243	620	297	463	322	629
70/75 »	2,580	951	1,629	205	492	254	506	267	856
75/80 »	2,212	637	1,575	116	292	229	544	153	878
80/85 »	1,546	337	1,209	48	143	146	413	68	728
85/90 »	720	113	607	19	33	61	202	17	388
90/ω »	237	24	213	4	7	13	65	4	144
Total	52,163	27,110	25,053	18,240	7,028	1,842	15,916	4,118	5,019
B) Décès par tuberculose pulmonaire.									
0/1 an	194	101	93	101	—	—	93	—	—
1/3 ans	295	164	131	164	—	—	131	—	—
3/5 »	161	89	72	89	—	—	72	—	—
0/5 ans	650	354	296	354	—	—	296	—	—
5/10 »	223	101	122	101	—	—	122	—	—
10/15 »	183	69	114	69	—	—	114	—	—
15/20 »	480	263	217	263	—	—	215	2	—
20/25 »	694	429	265	416	13	—	216	48	1
25/30 »	878	504	374	382	116	6	234	133	7
30/35 »	923	544	379	327	204	13	189	177	13
35/40 »	834	511	323	229	253	29	108	179	36
40/45 »	744	456	288	179	248	29	86	169	33
45/50 »	553	339	214	107	198	34	61	106	47
50/55 »	461	291	170	101	152	38	48	85	37
55/60 »	382	239	143	77	134	28	40	53	50
60/65 »	323	161	162	44	83	34	47	51	64
65/70 »	274	132	142	23	68	41	45	30	67
70/75 »	210	63	147	11	32	20	51	29	67
75/80 »	128	30	98	2	14	14	30	9	59
80/85 »	38	11	27	2	2	7	10	3	14
85/90 »	4	—	4	—	—	—	—	—	4
Total	7,982	4,497	3,485	2,687	1,517	293	1,912	1,074	499

Tableau 8. Population moyenne de Stockholm pendant les années 1891/1900.

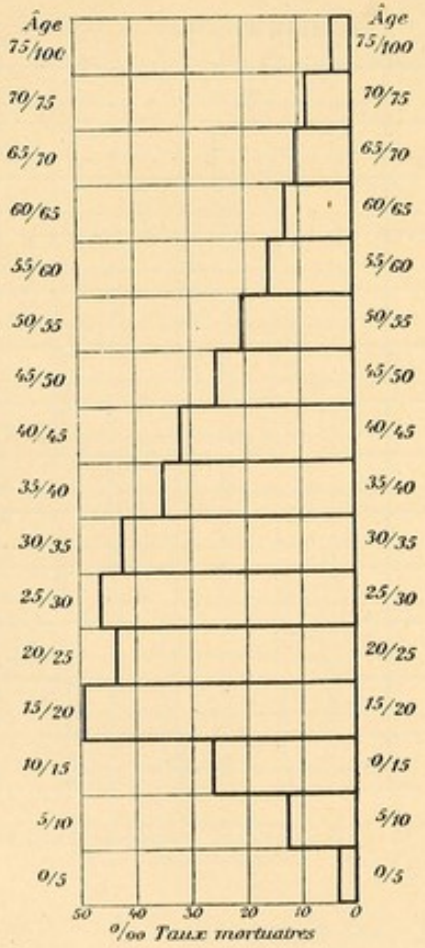
Age.	Sexe.		Hommes.			Femmes.		
	Hommes	Femmes.	Celibataires.	Mariés.	Veufs ou divorcés.	Celibataires.	Mariées	Veuves ou divorcées
0/1 an	3,150	3,005	3,150	—	—	3,005	—	—
1/3 ans	5,348	5,214	5,348	—	—	5,214	—	—
3/5 »	5,027	4,956	5,027	—	—	4,956	—	—
0/5 ans	13,525	13,175	13,525	—	—	13,175	—	—
5/10 »	11,657	11,529	11,657	—	—	11,529	—	—
10/15 »	10,048	10,072	10,048	—	—	10,072	—	—
15/20 »	10,662	11,357	10,662	—	—	11,259	95	3
20/25 »	14,316	14,352	13,555	755	6	12,567	1,763	22
25/30 »	12,584	14,891	8,694	3,819	71	9,947	4,789	155
30/35 »	11,612	14,483	5,110	6,320	182	7,351	6,733	399
35/40 »	10,066	12,534	3,141	6,632	293	5,182	6,656	696
40/45 »	8,114	10,074	2,042	5,737	335	3,688	5,425	961
45/50 »	6,210	8,323	1,364	4,459	387	2,771	4,327	1,225
50/55 »	4,897	7,231	1,015	3,478	404	2,442	3,233	1,556
55/60 »	3,994	6,413	791	2,748	455	2,119	2,455	1,839
60/65 »	2,886	5,241	540	1,891	455	1,731	1,612	1,898
65/70 »	1,845	4,011	344	1,137	364	1,334	930	1,747
70/75 »	1,078	2,882	191	605	282	955	434	1,493
75/80 »	522	1,718	77	258	187	597	173	948
80/85 »	186	809	25	77	84	278	46	485
85/90 »	43	256	5	18	20	86	10	160
90/ω »	6	59	1	1	4	22	2	35
Total	124,251	149,410	82,787	37,935	3,529	97,105	38,683	13,622

Note. Pour *les deux sexes* ensemble les chiffres sont:

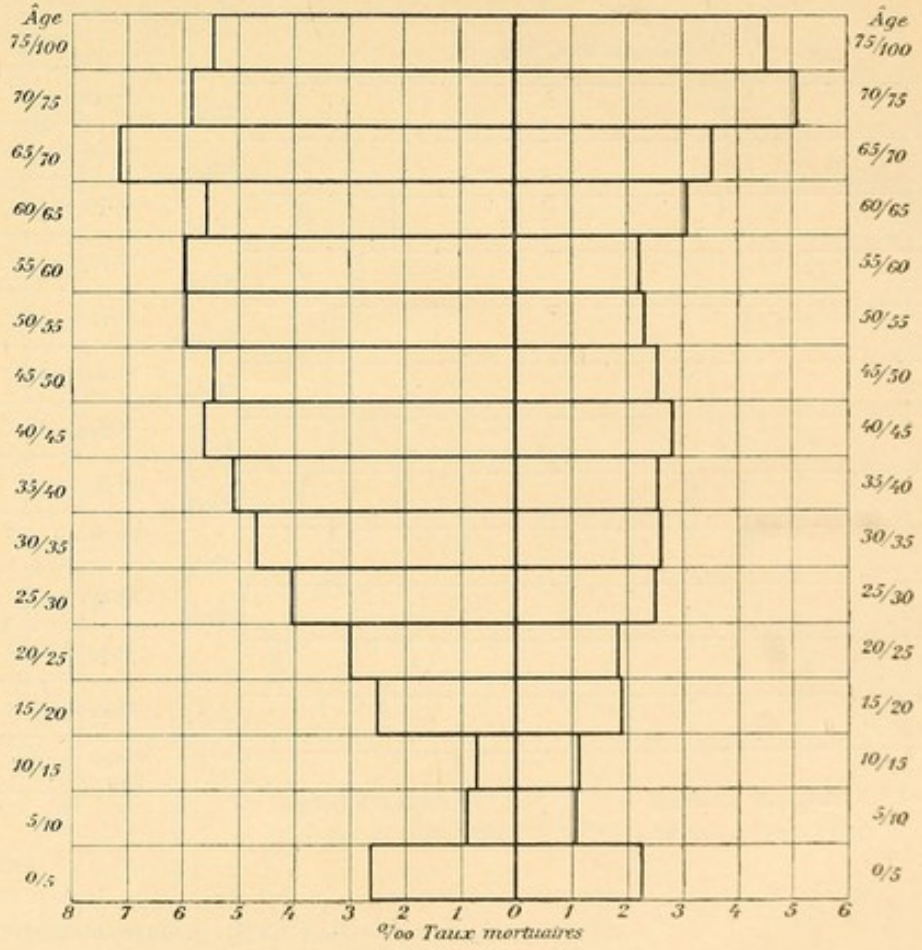
0/1 an	6,155	20/25 ans	28,668	60/65 ans	8,127
1/3 ans	10,562	25/30 »	27,475	65/70 »	5,856
3/5 »	9,983	30/35 »	26,095	70/75 »	3,960
		35/40 »	22,600	75/80 »	2,240
0/5 ans	26,700	40/45 »	18,188	80/85 »	995
5/10 »	23,186	45/50 »	14,533	85/90 »	299
10/15 »	20,120	50/55 »	12,128	90/ω »	65
15/20 »	22,019	55/60 »	10,407	Total	273,661

Mortalité par Tuberculose pulmonaire à Stockholm en 1891/1900.

Sur 100 du nombre total des décès.



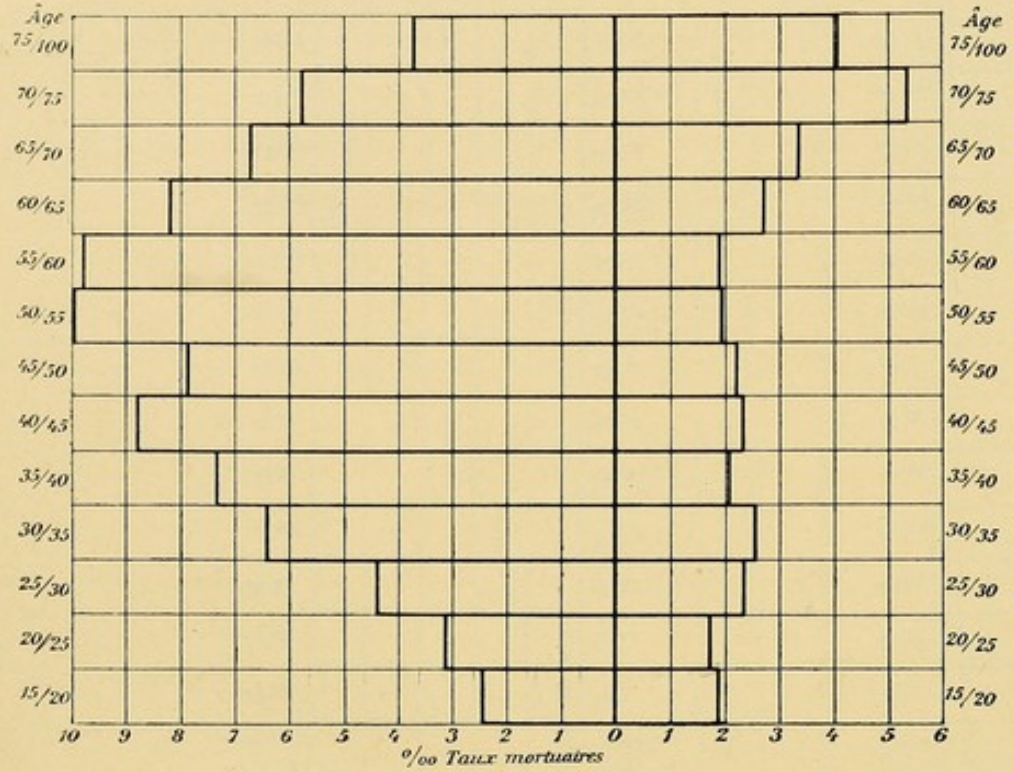
Par an et sur 1,000 femmes. Par an et sur 1,000 hommes.



Mortalité par Tuberculose pulmonaire à Stockholm en 1891/1900.

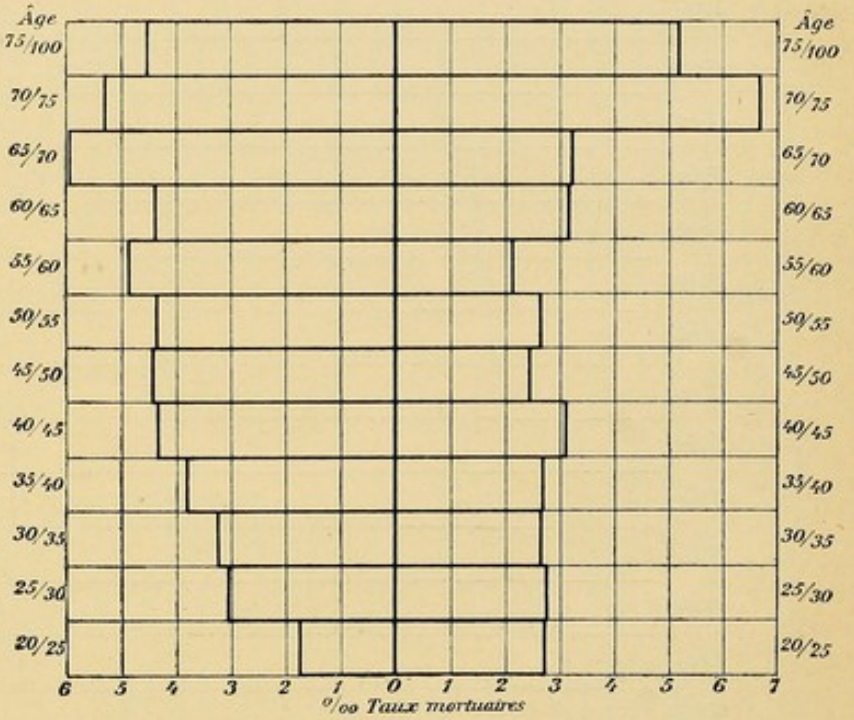
Par an et sur 1,000 *hommes* célibataires.

Par an et sur *femmes* célibataires.

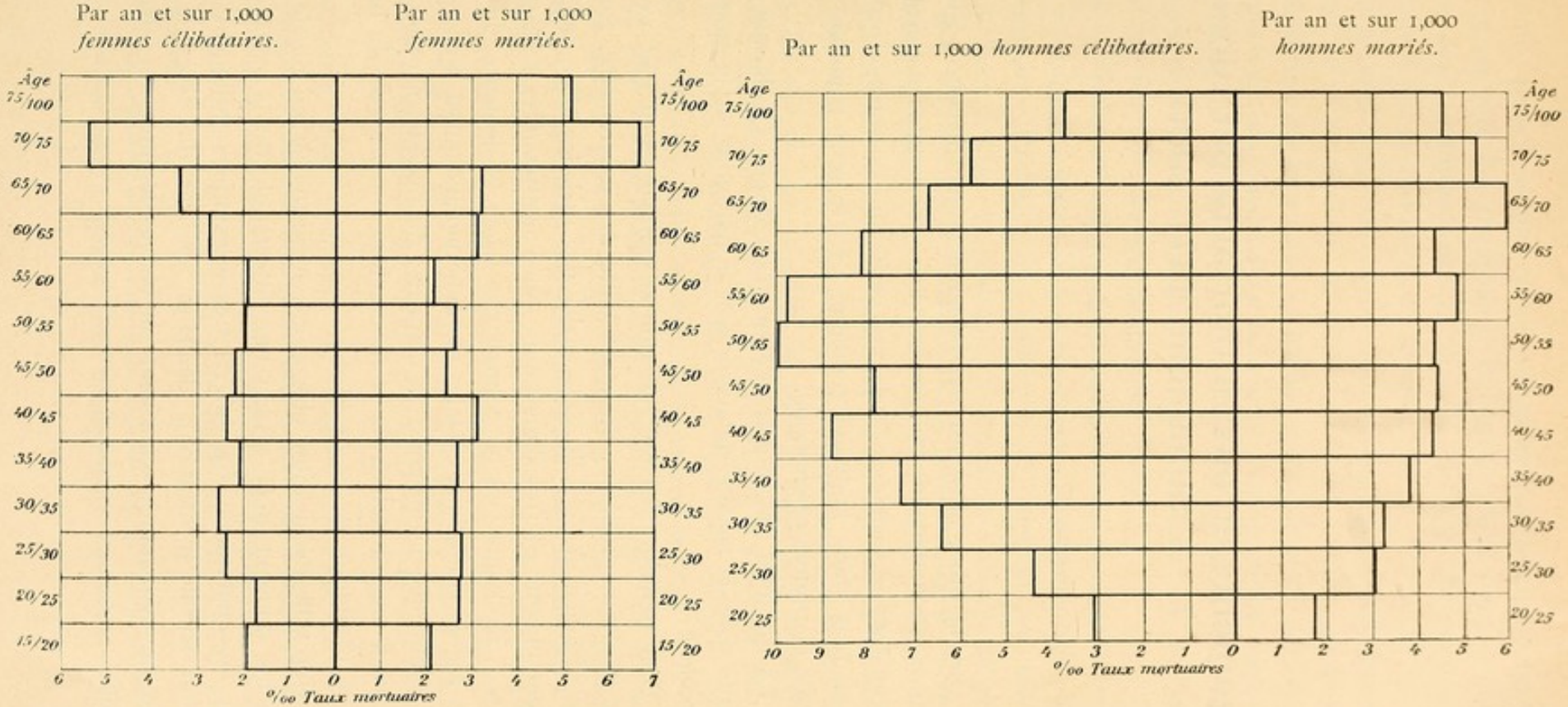


Par an et sur 1,000 *hommes* mariés.

Par an et sur 1,000 *femmes* mariées.



Mortalité par Tuberculose pulmonaire à Stockholm en 1891/1900.



Logements étroits et mortalité par tuberculose à Stockholm 1871—1900.

Étude locale par

S. E. HENSCHEN,

Professeur à la faculté de médecine à Stockholm.

Que la tuberculose est par préférence une maladie sociale et que sa propagation dépend, en premier lieu, de certains inconvénients qui existent dans la société, c'est là une vérité qui commence à pénétrer de plus en plus dans l'opinion publique. Ici le sens commun a presque devancé la preuve scientifique.

La question qui se pose d'abord sera donc: Quels sont ces inconvénients dans la société qui favorisent la morbidité et la mortalité de la tuberculose?

Pour répondre à cette question si compliquée il faut 1:o une statistique de la morbidité et de la mortalité des tuberculeux, 2:o une statistique détaillée des conditions sociales des malades, resp. des morts. On ne peut obtenir ces renseignements qu'en instituant la déclaration obligatoire. Tant que l'on ne connaît pas l'âge, la demeure, la profession et les autres conditions sociales des tuberculeux, aussi bien que la date où a commencé la maladie, la demeure du malade à cette époque et les causes vraisemblables de la tuberculose, on n'a pas de base exacte pour la résolution de ce problème.

Une telle déclaration obligatoire n'existe pas en Suède, mais les médecins donnent depuis 1860 une attestation de la cause du décès quant aux habitants *des villes*. Ces attestations indiquent nom, âge, position sociale (profession), demeure, endroit du décès et état civil (marié ou célibataire, resp. veuf ou veuve, légitime ou illégitime) du décédé.

Parmi les causes sociales de la tuberculose *la demeure* joue sans aucun doute un rôle très important. La qualité de la demeure est un bon indice des conditions sociales du malade resp. du mort et tout particulièrement de sa condition de fortune.

On peut admettre, déjà à priori, qu'un logement étroit favorise la propagation de la tuberculose et qu'une demeure sombre augmente le danger d'infection par le fait que les bacilles tuberculeux s'y agglomèrent, vu qu'ils n'y sont pas anéantis par la lumière. L'impropreté règne aussi facilement dans la demeure étroite; la ventilation dans notre climat froid y laisse aussi beaucoup à désirer, puisqu'en hiver on ne veut pas en ouvrant les fenêtres laisser échapper la chaleur.

Voilà pourquoi un examen détaillé de la question »Quels sont dans une ville les rapports entre la tuberculose et le logement étroit»? — a une importance sanitaire non seulement au point de vue théorique mais surtout au point de vue pratique. Des mesures efficaces ne peuvent se baser que sur une étude détaillée de la présence de la tuberculose dans différents locaux.

Un tel examen comporte pourtant beaucoup de difficultés. Le problème dit: »Est ce que le logement étroit provoque la tuberculose?» Mais dans les cas où l'on manque de détails quant à la demeure des malades (des tuberculeux) et qu'on ne connaît que la demeure des tuberculeux à leur mort, la statistique ne peut répondre qu'à la question »Est-ce qu'à sa mort le décédé avait un logement étroit»?

On ne peut donc s'attendre à une résolution exacte de la question, car il n'y a aucune garantie que le décédé ait attrapé l'infection dans la demeure où il est mort; elle s'est effectuée sans aucun doute longtemps avant, même il y a plusieurs années plus tôt. Dans bien des cas il ne l'a même pas gagnée dans son habitation, mais dans le local où il passe la journée pendant son travail. c.-à-.d. là où il exerce son métier. C'est probablement presque toujours le cas des fileurs, des émouleurs etc.

Il est évident que l'attestation de décès ne donne aucune indication quant à l'époque où l'infection a été attrapée. Une déclaration obligatoire, dressée dûment, peut seule en donner quelque information, si incomplète qu'elle soit du reste. Car l'époque de la contamination restera toujours assez incertaine.

Le défaut signalé ici est pourtant remédié en quelque manière par le fait que les personnes, quand elles changent de domicile, s'installent

en général dans des demeures de la même catégorie que celles qu'elles ont quittées. A cause de son indigence l'ouvrier pauvre doit chercher une demeure aussi peu coûteuse et aussi étroite que celle qu'il avait eue, et l'homme fortuné se procure toujours une habitation vaste et confortable. Le fait que l'attaque de la tuberculose transportera souvent la personne en question d'une classe de fortune à une autre, inférieure à celle à laquelle elle appartenait avant l'invasion de la maladie, constitue aussi une cause de ce qu'une statistique basée sur l'indication de la demeure du malade au décès peut induire facilement en erreur, quand on veut répondre à la question si le logement étroit est *une cause* de la tuberculose. On peut poser en fait que c'est là souvent le cas, et que le tuberculeux est tombé malade dans une demeure d'une catégorie supérieure à celle où il est décédé.

Enfin il faut aussi faire remarquer que d'un point de vue strictement scientifique, toute statistique de tuberculose est inexacte, aussi bien celle des vivants que celle des morts. La statistique des vivants ne comporte en règle que des cas avancés et manifestes, où la tuberculose s'est répandue et a provoqué des symptômes maladifs qui sautent facilement aux yeux.

La statistique des morts ne comporte généralement que les cas où le malade est mort à cause de la tuberculose, mais pas ceux où la cause de décès a été une autre, quoique des altérations tuberculeuses peu répandues et souvent pas remarquées aient troublé les sommets des poumons ou d'autres organes. Une autopsie complète faite par un homme compétent est la seule garantie d'un résultat exact.

Toute statistique de tuberculose devient donc en effet inexacte.

Pour répondre à notre question, il est aussi important de posséder une *statistique* satisfaisante des demeures qu'une bonne statistique des malades. Il serait donc désirable que le nombre d'habitants fût indiqué dans la déclaration. On saurait alors si la famille avait eu un logement étroit ou non ; on ne pourra contrôler ce fait par des indications de logements étroits dans la maison ou dans le quartier, ou même dans telle ou telle région de la ville. Et comme les riches et les pauvres peuvent habiter côte à côte dans la même maison et à plus forte raison dans le même quartier, ceux-là dans les appartements vastes et salubres, ceux-ci dans de petites mansardes ou même dans des taudis, dans les cours etc., la statistique s'appuyant sur la maison ou encore plus sur le quartier sur-

peuplé ne peut donner que des résultats peu satisfaisants quant à l'exactitude.

Ici il faut donc nous contenter de voir en grand. C'est un fait qu'à Stockholm certains quartiers sont riches et le domicile d'hommes fortunés, d'autres au contraire des quartiers d'ouvriers. Dans le Stockholm reconstruit il y a des quartiers presque exclusivement pour hommes riches, d'autres pour ouvriers. Ces maisons et ces quartiers d'ouvriers se ressemblent assez les uns aux autres, ce qui relève l'exactitude de notre statistique.

Avant d'aborder de plus près notre sujet quant aux rapports existant entre les logements étroits et la tuberculose à Stockholm pendant les années 1896—1900, nous allons jeter un regard sur la présence de la tuberculose pulmonaire pendant la période de 30 ans 1871—1900. Toutes les autres formes de tuberculose que la tuberculose pulmonaire sont exclues de cet exposé.

19755 décès par phtisie ont été rapportés pendant les annnés 1871—1900 (voir Tabl. I). Pendant la première période quinquennale 1871—1875 le nombre de décès était de 2734 et pendant la dernière, 1896—1900, de 3572. Le nombre de décès a donc augmenté de 547 par an pendant les années 1871—1875, de 714 par an pendant les années 1896—1900. Cette augmentation annuelle dépend, bien entendu, de l'accroissement de la population. La population était pendant la période 1871—1875 en moyenne 140824 par an et pendant la période 1896—1900 en moyenne 282798 par an. Tandis que la population a augmenté de 100 à environ 200, les décès par tuberculose ne sont montés que de 100 à 130 par an. Les courbes (Fig. 1) de la population (A) et de la tuberculose (B) montrent en général des montées simultanées et assez uniformes. La courbe de la mortalité par tuberculose (C) (la mortalité comptée sur 10000 habitants) au contraire va dans une direction tout opposée, elle baisse toujours. Plus la population augmente, plus le taux de la mortalité par tuberculose (sur 10000 vivants) diminue (Tabl. I).

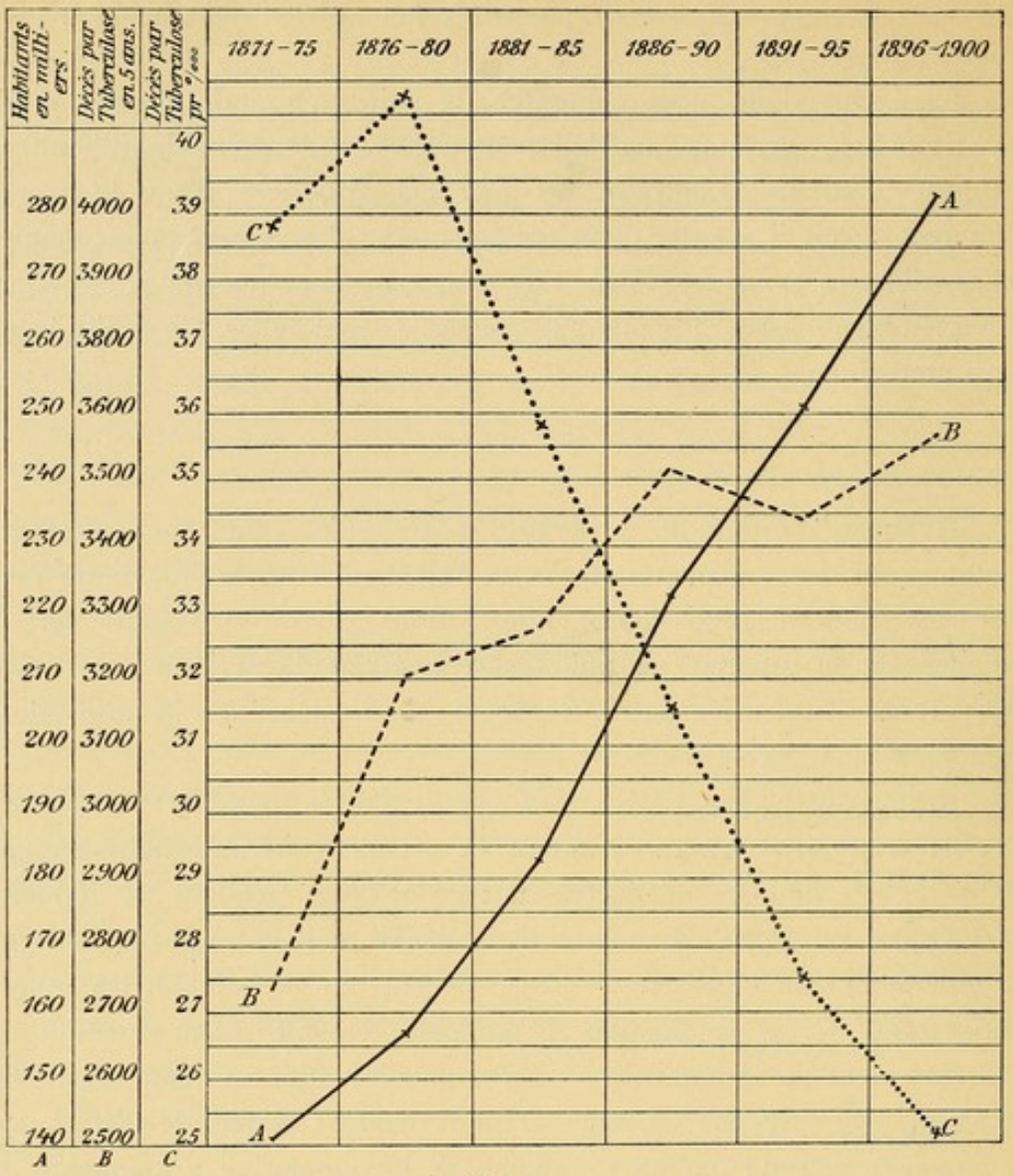


Fig 1.

Cette baisse de la mortalité par tuberculose n'a pourtant pas été tout à fait uniforme, vu que la période 1876—1880 montre une hausse frappante. Cette hausse n'est cependant qu'apparente et dépend des points de départ différents dont on s'est servi en dressant les listes statistiques pour ces années (Linroth.). Si l'on met le nombre moyen pour les années 1871—1875 à 100, le nombre pour les années 1896—1900 ne devient que 65. La cause de la diminution de la tuberculose doit être l'amélioration des conditions hygiéniques et sociales. (Linroth.)

Si nous passons à la question de la proportion existant entre la mortalité par tuberculose et **la mortalité générale,** nous trouvons (Tabl. I) que le nombre total des décès à Stockholm s'éleva 1871—1900 à 139,647. Le nombre des habitants était pendant ces années en moyenne 206,139 par an, le nombre moyen des décès était 4,655 par an, le nombre des décès par tuberculose était 658 par an. Ceux-ci constituent donc 14,2 $^0/_0$, ou environ $^1/_7$ de tous les décès. La proportion indiquée généralement entre les décès par tuberculose et ceux causés par toutes les maladies peut s'appliquer aussi à Stockholm. En examinant la proportion entre le total des décès et les décès par tuberculose pendant la première et la dernière période quinquennale, on trouve que les décès par tuberculose étaient, 1871—1875, 547 par an sur un total de 4,968 décès, ou seulement 11 $^0/_0$, soit $^1/_9$ de tous les décès, pendant la dernière période, au contraire, les décès par tuberculose s'élevaient à 714 sur 4,992, soit pas moins de 14,6 $^0/_0$ ou environ $^1/_7$. Il est donc entré une disproportion entre les décès par tuberculose et la mortalité générale, c.-à-d. tandis que la mortalité générale a diminué considérablement, cette amélioration n'a pas amené une mortalité tuberculeuse diminuée au même degré. Si le taux mortuaire général pendant la période 1871—1875 se met à 100, ce taux ne sera pour la période 1896—1900 que 50, c'est-à-dire la mortalité à diminué de la moitié; mais si la mortalité par tuberculose pour 1871—1875 se met à 100, elle n'était tombée pour 1896—1900 qu'à 65. Quoique la population de Stockholm se soit élevée de 137,052 en 1871 à 297,148 en 1900, le nombre total des décès n'est monté qu'à 5,019 de 4,140 qu'il était en 1871.

Ces chiffres indiquent qu'il y a, quand il s'agit de tuberculose, des facteurs tout spéciaux, sur lesquels on ne peut pas influer aussi facilement que sur d'autres causes de décès, circonstance qui tient vraisemblablement à la qualité de la tuberculose d'être une maladie infectieuse chronique, provoquée par un virus tenace et intense.

Nous aurons du reste l'occasion de signaler quelques-uns de ces facteurs en examinant *l'extension locale* de la tuberculose à Stockholm.

Dans l'exposé que nous faisons *de* **l'extension locale** *de la tuberculose dans les différentes paroisses de Stockholm* nous nous appuyons pour les années 1871—1890 sur l'ouvrage de Linroth »*Causes de décès et mortalité à Stockholm pendant les années 1871—1890*» ainsi que sur

les résumés des causes de décès insérés aux rapports de la Commission municipale de Santé des années 1871—1900 et édités par le »Premier médecin de la Ville»; tandis que pour l'extension locale de la tuberculose à Stockholm 1896—1900 nous avons fait, assisté par le Dr. Ivar Andersson, une enquête spéciale quant à la mortalité par tuberculose dans les différents quartiers.

Dans ces rapports statistiques il y a une *source d'erreurs*. Un nombre considérable de décès par tuberculose pulmonaire ont lieu aux établissements de charité de la ville. Ce nombre s'élevait pendant la période 1881—1885 à 684 par an et pendant la periode 1886—1890 à 885, soit environ $^1/_4$ ou $^1/_5$ de tous les décés. Pour les années 1871—1881 ces décès sont référés à la paroisse de Kungsholmen, où sont situés ces établissements, quoique les pensionnaires aient appartenu aussi à d'autres paroisses. Voilà pourquoi le taux mortuaire de la paroisse de Kungsholmen devient très élevé pour les années 1871—1881 comparativement à celui des autres paroisses. A partir de 1882 les décès des asiles sont de nouveau déduits des listes mortuaires de Kungsholmen. Beaucoup de ces décédés ont probablement attrapé la tuberculose dans leurs domiciles respectifs, situés dans différentes paroisses, tandis que d'autres — vraisemblablement le plus petit nombre —, ont pu être contaminés dans les établissements de charité. Or, répartir ces tuberculeux sur les différentes paroisses en nombre proportionné à la population des paroisses serait aussi fautif que de les exclure de nos calculs.

Pour les années 1871—1895 nous avons dû laisser de côté ceux décédés aux établissements de charité, vu l'impossibilité de constater leur domicile, mais pour les années 1896—1900 nous avons fait faire une enquête spéciale quant au domicile et à la *dernière* demeure des décédés par tuberculose pulmonaire avant leur entrée aux établissements en question, et à partir de cette époque ils sont compris dans nos calculs pour ces années. Dans bien des cas il n'a pourtant pas été possible de vérifier leur demeure antérieure. Il en est de même de ceux qui sont morts dans les casernes, les orphelinats ou les asiles pour enfants abandonnés ainsi que de ceux décédés sans domicile connu. Ces derniers groupes ne représentent pourtant qu'un tout petit pour-cent.

Si l'on veut étudier la fréquence de la tuberculose dans les différentes paroisses et par conséquent connaître les causes de sa propagation à Stockholm, il ne convient pas de prendre la moyenne de sa fréquence

pendant tous ces 30 ans, car la population qui, pendant cette période, a eu un si grand accroissement, a augmenté bien différemment dans les différentes paroisses. La population, qui en 1871 était de 137,052, s'élevait en 1900 à 297,148. L'augmentation était de 159,096, soit plus de 100%. Ces habitants nouveaux n'ont pas pu trouver place dans les

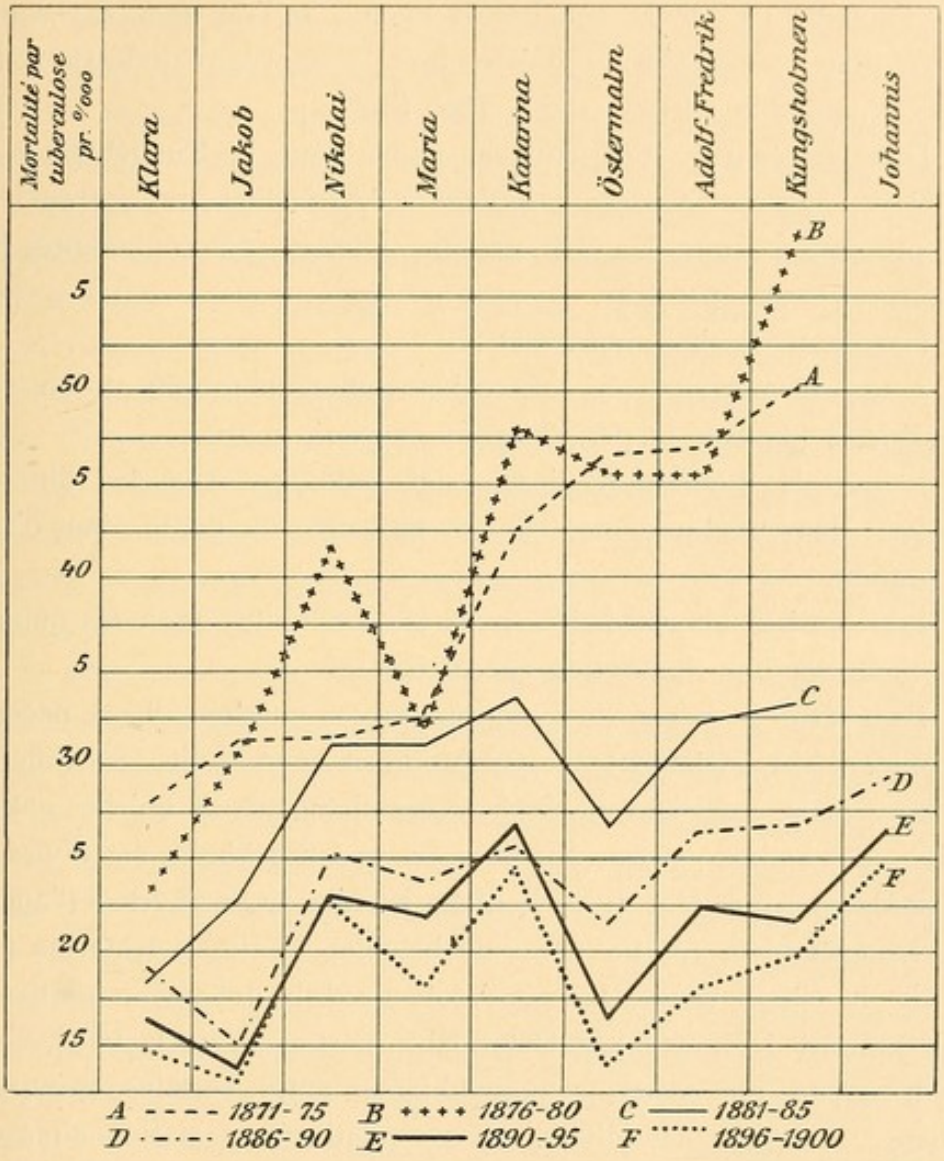


Fig. 2.

anciennes maisons; donc, de grands quartiers nouveaux ont surgi peu à peu et ont été annexés aux anciennes paroisses, dont la division a été décidée ou reste sur l'ordre du jour. Certaines parties de la ville ont été complètement reconstruites, comme il est arrivé p. ex. des vieilles

bicoques du »Ladugårdslandet», lesquelles ont été remplacées par les palais de la paroisse d'Östermalm.

Un nombre moyen pour chaque paroisse pendant toute la période de 30 ans donnerait par conséquent une idée peu juste du caractère hygiénique des différentes paroisses. Ce caractère a complètement changé dans certaines paroisses, tandis qu'il est resté relativement stationnaire dans d'autres. Ce fait se constate le mieux, si l'on trace des courbes, une, A, pour la mortalité par tuberculose pendant la période 1871—1875 et une, F, pour la période 1896—1900 (Fig. 2).

Dans la courbe supérieure le point pour le Kungsholmen sera trop élevé, puisque tous ceux décédés à l'Assistance, qui se trouve dans cette paroisse, comme il a déjà été dit ci-dessus, ont été comptés parmi les morts de cette paroisse.

Les deux courbes montrent:

1. que la mortalité par tuberculose a diminué fortement dans toutes les paroisses pendant la période 1871—1900;

2. que la diminution n'est point uniforme dans les différentes paroisses; dans quelques-unes elle est moyenne ou petite, dans d'autres très grande.

Les courbes intermédiaires pour les différentes périodes quinquennales montrent une diminution successive.

Pour être à même de comprendre ces courbes, il est nécessaire d'examiner non seulement la population et la mortalitè des différentes paroisses, mais aussi leur position et les changements qu'elles ont subis pendant ces années. Nous rappelons ici que Stockholm est divisé dans les paroisses suivantes: (voir le plan). Nikolai ou Storkyrkan (l'ancienne cité), Kungsholmen (partie ouest de la ville), Maria et Katarina (partie sud de la ville), Klara, Jacob, Adolf Fredrik, Johannes (parties centrales et nord de la ville) et Östermalm (partie est de la ville).

Il existe une certaine ressemblance entre certains groupes de paroisses. On peut les diviser en *A)* relativement stationnaires quant au développement, *B)* agrandis, *C)* reconstruits. Il est évident que la limite entre ces groupes n'est pas bien définie.

Groupe A, stationnaires. A ce groupe appartiennent les paroisses de Klara, de Jacob et de Nikolai. La paroisse de Klara est le type des stationnaires. Pour sa population pendant ces 30 ans, voir Tabl. 2. Elle était pendant la première période quinquennale, 1871—1875, en moyenne 17,972 et pendant la dernière période quinquennale, 1896—1900, 17,939.

Pendant le développement énorme de Stockholm, dont la population a augmenté de plus de 100 %, cette paroisse a peu changé. Cela tient sans doute à sa position serrée entre le canal de Karlberg à l'ouest, le Norrström au sud et les paroisses de Jacob et d'Adolf Fredrik à l'est et au nord.

Il ressort du Tabl. 3 que pendant les années 1871—1900 cette paroisse a reçu 6,832 nouvelles chambres par la construction de maisons neuves, mais le nombre stationnaire des habitants prouve que ces chambres nouvelles ont remplacé pour la plupart d'autres qui ont disparu par le démolissement de vieilles maisons, ou qu'elles n'ont pas été construites dans le but de servir d'habitations, mais pour servir de maisons de commerce, d'entrepôts, d'imprimeries, d'hôtels etc. Au commencement de la période la paroisse était habitée par des gens pour la plupart aisés ou riches, et il y avait aussi dans certaines rues un grand nombre de magasins. A la fin de la période un assez grand nombre de gens riches se seront transportés aux paroisses d'Östermalm et d'Adolf Fredrik, mais la masse principale des habitants peut encore être qualifiée comme très aisée. Dans la paroisse habitent très peu d'ouvriers s'occupant d'un travail corporel; mais il y a là beaucoup d'artisans.

Si nous continuons l'étude des courbes (Fig. 2), nous remarquons surtout les points suivants. La mortalité par tuberculose est la plus basse dans la paroisse de *Klara* pendant les 3 premières périodes; pendant les 3 dernières, la mortalité y est toujours basse, mais elle est alors dépassée par la paroisse de *Jacob*. Cela ne tient pas à ce que la paroisse de Klara montrait pendant les 3 premières périodes la plus petite mortalité par tuberculose, mais à ce que les paroisses de Jacob et Johannes étaient réunies jusqu'à 1886, et que seulement après cette année elles ont été traitées séparément dans les rapports. Il est vraisemblable que dans la paroisse de Jacob la mortalité a toujours été plus basse qu'ailleurs à Stockholm, dans la paroisse de Johannes, au contraire, elle était bien alors comme maintenant très grande.

Les constructions nouvelles de la paroisse de Jacob étaient pendant les années 1871—1900 6,817. Dans la paroisse de Jacob aussi bien que dans la paroisse de Klara la mortalité par tuberculose diminue pour chaque période.

Au commencement de la période, la paroisse de *Nikolai* était au même niveau que celles de Jacob et Johannes, mais tandis que la mortalité par tuberculose s'est améliorée dans les paroisses de Jacob

et de Klara pendant les 3 premières périodes quinquennales, la paroisse de Nikolai ne suit pas ce mouvement; c'est seulement après ces 15 années que la mortalité y baisse un peu pour rester ensuite stationnaire à peu près à ce niveau du taux mortuaire. En examinant le Tabl. 3 sur les constructions nouvelles et les reconstructions, on voit que dans toute cette paroisse — noyau de l'ancien Stockholm — il n'y a eu pendant la période 1871—1900 que 528 chambres nouvelles, ce qui fait en moyenne 17 chambres par an. En même temps la population a diminué de 12,685 qu'elle était (1871—1875) à 11,952 (1896—1900).

Groupe B, agrandis. La vieille partie de la ville relativement peu changée, de grandes constructions nouvelles.

Un peu au-dessus de la paroisse de Nikolai en fait de mortalité vient la paroisse de Maria. Là aussi le taux mortuaire reste stationnaire pendant les 3 premières périodes quinquennales. Pendant les années 1881—1885 d'assez nombreuses constructions nouvelles y paraissent, soit 4,563, et pendant les années 1886—1890 2,869. Le taux mortuaire baisse aussi considérablement, d'environ 30 à 20, c.-à-d. d'un tiers, entre la 3e et la 4e période quinquennale. Le taux mortuaire, qui diminuait peu pendant la première moitié de la période 1891—1900, où il y avait peu de constructions nouvelles, atteint son minimum, soit 18, pendant la dernière moitié de cette période, qui se distinguait pour une plus grande activité de construction. La population, qui pendant les 3 premières périodes quinquennales était assez stationnaire (20 à 25 mille), augmentait ensuite, quoique peu, soit de 28 mille à 30 et 36 mille.

A ce groupe appartient aussi la paroisse de *Katarina*. Au commencement de la période la mortalité y était très grande, soit 42,9 $^0/_{000}$, diminuait pendant la 3e période quinquennale en même temps qu'y règnait une grande activité de construction et de reconstruction; pendant la 4e période elle montre une amélioration considérable et se présente actuellement assez stationnaire, bien que la grande activité de construction y continue.

Groupe C, avec de nombreuses constructions nouvelles et de reconstructions.

La paroisse d'*Östermalm* occupait au commencement de la période une haute place sur l'échelle de la mortalité. Aucune partie de la ville n'a pourtant subi un changement aussi complet pendant ces 30 années que celle-ci. Les vieilles bicoques en bois ont été remplacées pour la plupart par de grandes et belles maisons de première classe, où habitent des gens aisés et riches. L'accroissement de la population, de 24 à 58 mille,

soit 124 %, donne une idée de son agrandissement. Pendant les années 1881—1890 21,889 chambres nouvelles, ou 2189 par an, furent inspectées par les autorités, et pendant la dernière période quinquennale, 1896—1900, encore 10,047 chambres nouvelles, soit 2,009 par an, subirent l'inspection. Pendant la première moitié de la période 1891—1900 l'activité de construction était moindre dans cette paroisse. L'agrandissement de cette partie de la ville marche de pair avec la diminution de la mortalité par tuberculose. De 46,8 ‰ elle est descendue à 14, en sorte que la paroisse d'Östermalm se distingue maintenant comme presque la plus saine de toutes les paroisses de la capitale.

La paroisse d'Adolf Fredrik se présenta au commencement de la période encore moins bien que la paroisse d'Östermalm, ce qui tenait à ce que les décès de la grande maison de charité de Sabbatsberg, où le taux de la mortalité par tuberculose était trés élevé, furent portés sur les listes de cette paroisse. Mais à partir de 1880 la paroisse subit un agrandissement énorme par le création du Vasastaden, région de la ville belle et saine. En 10 ans, 1881—1890 pas moins de 18,677 chambres nouvelles furent inspectées, et pendant les deux dernières années 1899—1900, 3564 chambres nouvelles furent construites. La mortalité par tuberculose diminuait aussi énormement, soit de 47 à 18 ‰. La paroisse d'Adolf Fredrik est maintenant une des paroisses les mieux placées quant à la tuberculose, ce à quoi contribuent sans doute beaucoup la bonne condition économique de ses habitants.

La paroisse de *Kungsholmen* montrait au commencement de la période le plus haut taux de mortalité par tuberculose, mais le chiffre indiqué pour cette paroisse était sûrement beaucoup plus élevé qu'il ne devait être réellement, puisque tous les décès par tuberculose qui avaient lieu aux établissements de charité y étaient compris, voir ci-dessus. L'activité de construction a été assez considérable dans cette paroisse. Pendant la période 1881—1890 8,987 chambres nouvelles y furent inspectées par les autorités; ces maisons contiennent pour la plupart de petits appartements destinés à des familles ouvrières. Le taux mortuaire a baissé beaucoup, soit de 50 à 19,8 ‰, mais il est encore assez élevé, ce qui tient à ce que la population de cette paroisse est constituée en grande partie par des ouvriers qui sont étroitement logés et qui prennent souvent des sous-locataires dans leurs chambres.

La paroisse de *Johannes* est haut placée sur l'échelle. Ce n'est qu'à partir de 1886 que nous possédons des indications spéciales quant

à la mortalité de sa population. La mortalité était pendant la période 1886—1890 plus grande dans cette paroisse que dans n'importe laquelle des autres. Elle a diminué beaucoup depuis, mais le taux mortuaire y est toujours à peu près aussi élevé que celui des paroisses de Nikolai et de Katarina; voilà les 3 paroisses qui montrent la plus grande mortalité par tuberculose à Stockholm.

L'activité de construction a été moyenne dans cette paroisse pendant les années 1881—1890 (soit environ 600 chambres nouvelles par an), mais il y a des raisons spéciales pourquoi le taux mortuaire n'a pas diminué davantage; nous indiquerons ci-dessous quelles étaient ces raisons.

Après cet *exposé* sommaire qui démontre combien *l'activité de construction a de l'influence sur la diminution de la mortalité par tuberculose*, nous allons traiter la question des logements étroits et la mortalité par tuberculose dans les différentes paroisses.

Malheureusement il n'existe que pour quelques années isolées des renseignements sur les divers genres d'habitations à Stockholm qui puissent servir de base pour une étude de cette nature. Un recensement des habitations de Stockholm a eu lieu 1868, 1880, 1890, 1893, 1894, 1900 et 1902. Pour les trois dernières de ces années, où le recensement fut fait par G. Sundbärg, il fut exécuté avec plus de précision qu'auparavant, où plus d'attention était attachée aux maisons qu'aux diverses habitations. Celles-là ne furent pas classées d'après le nombre des chambres, et aucune information ne fut prise quant au nombre de personnes logées dans chaque habitation.

Malgré la perfection des recherches faites pendant les dernières années, celles-là ne donnent pourtant pas une idée exacte des différents genres de nos habitations au point de vue hygiénique, économique et social (Guinchard). — Une telle recherche a été faite pour les années 1895 et 1896 par le Dr. K. Key-Åberg. — Une autre recherche de ce genre, encore plus complète, fut faite par Guinchard 1902, mais elle tombe en dehors de la période qui nous occupe.

Les indications des diverses habitations n'étant malheureusement pas uniformes, elles ne peuvent être considérées ni complètement comparables ni tout exactes.

Quant à la période 1881—1890 nous sommes renvoyés aux rapports relatifs aux habitations pour les années 1881, 1886 et 1889 et pour la période 1891—1900 aux rapports des années 1891 et 1900.

Des rapports officiels de la Commission municipale de Santé (par Linroth), nous avons tiré quelques calculs et quelques chiffres, que nous avons rendus uniformes.

Pour les logements étroits et la mortalité par tuberculose des **années 1881—1885,** voir Tableaux 2 et 4 et Fig. 3.

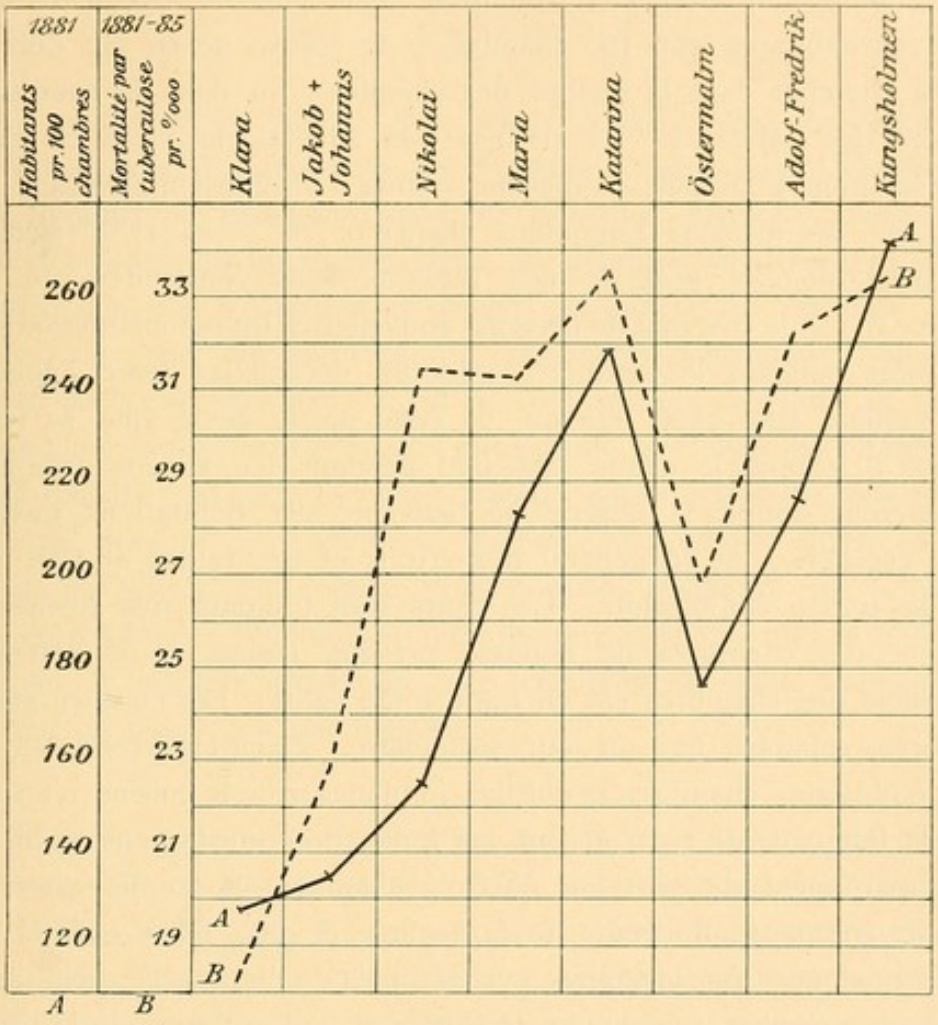


Fig. 3.

La courbe *A* indique la mortalité par tuberculose pour la période 1881—1885, la courbe *B* indique combien d'habitants des différentes paroisses sont logés sur 100 chambres à la fin de 1880, déduction faite des locaux de commerce, des cuisines etc. En comparant ces deux courbes, nous voyons entre elles un parallélisme frappant, mais d'autre part aussi certains écarts remarquables.

Tout en bas nous trouvons la paroisse de Klara avec 120 habitants sur 100 chambres et le plus petit taux mortuaire, soit 18,3. Ensuite viennent

les paroisses de Jacob et Johannes avec 135 habitants et le taux mortuaire 22,9. La paroisse d'Östermalm se trouve beaucoup plus haut avec 176 habitants sur 100 chambres et le taux mortuaire 26,9.

Les autres paroisses montrent aussi un parallélisme entre les logements étroits et la mortalité par tuberculose. La paroisse de *Nikolai* fait pourtant une exception frappante à cette règle. Nous trouvons ici une grande mortalité, 31,4, quoiqu'il y ait peu de logements étroits, soit 155 habitants sur 100 chambres. La cause de ce fait doit donc être à chercher dans la qualité des chambres ou dans la condition de fortune des habitants. La paroisse de Nikolai, le vieux Stockholm, consiste pour la plupart de maisons bâties il y a plusieurs siècles. Beaucoup de ces maisons remontent jusqu'aux 16ième et 17ième siècles, et un petit nombre seul de ces maisons sont construites au 19ième siècle. Il y a là très peu de maisons nouvelles et les reconstructions y ont été rares pendant les dernières périodes décennales (voir Tableau 2). A l'enquête faite 1896, époque où cette partie de la ville se trouvait dans à peu près le même état que pendant les années 1881—1885, l'inspecteur donne la description suivante des habitations ouvrières; »Les escaliers sont en général très étroits et très raides et sont par ci par là tout à fait obscurs. Les cours sont toujours très étroites. La hauteur des chambres ne dépasse presque jamais deux mètres. La superficie des chambres est en règle toute petite. Les cuisines sont très sombres, éclairées par un jour secondaire. Dans les logements d'une ou de plusieurs chambres et cuisine, le plancher de la cuisine n'a souvent que la longueur de 1,5 à 1,25 m. sur à peu près une largeur égale. Dans un appartement de deux ou de trois chambres la famille est pour la plupart composée du mari, de la femme et de 4 ou 5 enfants et en outre quelques sous-locataires y sont logés. Quant à la quantité d'air qui revient à chaque individu, le chiffre moyen est en règle le plus bas dans la paroisse de Nikolai, où 5 % de la population ouvrière ne dispose même pas de 5 mètres cubes d'air par personne, tandis que 41,3 % ont à se contenter de moins de 10 mètres cubes d'air par personne». Les logements de la paroisse de Nikolai sont non seulement étroits, mais aussi très bas. La hauteur moyenne des chambres y est, à quelques exceptions près, de 2,3 à 2,4 m.»

La paroisse de Nikolai montrait:

	Nombre d'appartements d'une hauteur de			Nombre de personnes disposant d'une superficie de plancher par tête		
	jusqu'à 2,5 m.	2,5—3 m.	3 m. et au-dessus	jusqu'à 3 m. carrés	3—7 m. carérs	7 m. carrés et au-dessus
Nombres absolus . .	573	137	157	468	1934	734
Pourcentage	66,1	15,8	18,1	14,9	61,7	23,4

Il ressort de ce tableau que, même si la paroisse de Nikolai ne montre pas tant de logements étroits dans le sens qu'un relativement grand nombre de personnes habitent la mème chambre, comme cela arrive dans quelques autres paroisses, les chambres des ouvriers surtout y sont très petites, obscures et offrant un cube d'air qui n'est qu'un tiers ou un quart de celui qui est considéré hygiénique, c'est-à-dire 15 à 20 cm.^{3} par personne. C'est là l'explication pourquoi la courbe indique pour la paroisse de Nikolai une grande mortalité par tuberculose, malgré que les habitants de cette paroisse soient logés peu étroitement d'après le nombre des chambres. Si par conséquent le chiffre pour la paroisse de Nikolai est corrigé, nous pouvons prétendre que la courbe de la mortalité par tuberculose pour les années 1881—1885 et la courbe indiquant le nombre d'habitants sur 100 chambres pour l'année 1881 montrent un assez bon parallélisme.

Si nous passons à la Fig. 4, qui indique le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres pour 1886 et la mortalité par tuberculose pour **1886—1890,** nous y trouvons aussi un assez bon parallélisme. On ne peut pas s'attendre à un parallélisme complet, car le taux mortuaire regarde toute la période quinquennale, tandis que le taux du nombre d'habitants ne regarde que la première année de cette période.

A cette règle il y a deux exceptions: 1. la paroisse de Nikolai, où il y a pourtant plus de personnes logées étroitement que ne l'indiquent les chiffres statistiques, (voir ci-dessus) et 2. la paroisse d'Adolf Fredrik, qui est composée d'une partie nouvelle au nord de la ville, le Vasastaden et d'une partie ancienne, située plus au sud et plus près du centre de la ville. Dans cette dernière partie, surtout dans le carré formé par les rues Döbelnsgatan, Saltmätargatan, Tegnérgatan et Markvardsgatan, où une grande rue principale va être percée, il y a encore un grand nombre

de vieilles bicoques en bois, qui contiennent des habitations insalubres et basses; beaucoup entre elles sont situées même au-dessous du niveau de la rue. Ces maisons, dont les cours se distinguent pour un haut degré de saleté, sont habitées par une population pauvre. La mortalité par tuberculose est encore très grande dans ces quartiers (voir le plan). Quand même donc la paroisse dans son ensemble renferme peu de logements étroits, il faut pourtant présumer par suite de ce que nous venons de dire qu'il y a peut-être là plus de personnes logées étroitement que ne l'indiquent les chiffres statistiques.

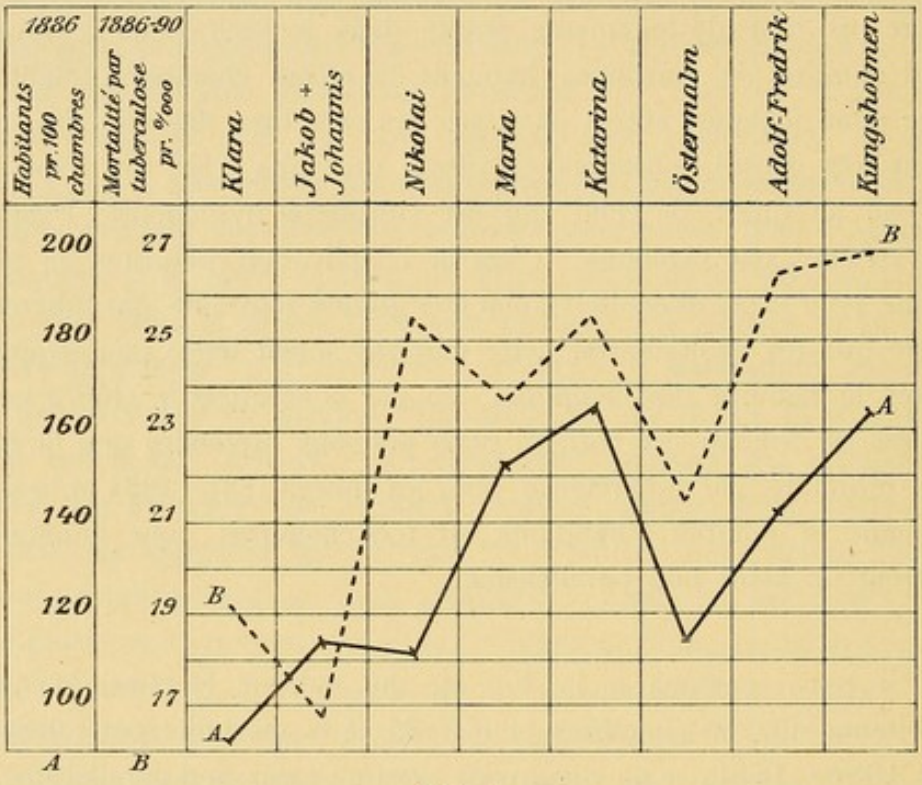


Fig. 4.

Après ces petites corrections nous pouvons prétendre que la Fig. 4 montre comment le grand nombre de logements étroits d'une paroisse et la mortalité par **tuberculose** marchent de pair.

Si nous passons maintenant à la Fig. 5, qui indique le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres pour 1889 et la mortalité par tuberculose pour les **années 1886—1890,** il est nécessaire de faire remarquer que deux chiffres (voir Tabl. 4) y parraissent invraisemblables, savoir ceux pour les paroisses d'Östermalm et d'Adolf Fredrik. En 1886 il y avait dans la paroisse d'Östermalm 115 personnes sur 100 chambres, 1889 au contraire 146 et 1891 seulement 109. On peut

dire déjà *à priori* qu'une telle fluctuation est invraisemblable. Les indications quant aux logements étroits (Tabl. 4) montrent qu'une telle fluctuation a eu lieu dans les différentes paroisses, mais qu'en tout une amélioration considérable se fait à cet égard, et qu'une amélioration énorme a eu lieu certaines années par suite d'une activité vive dans le domaine de la construction; si au contraire une détérioration à ce sujet s'est manifestée, elle a en règle été assez petite ou moyenne. Ici une

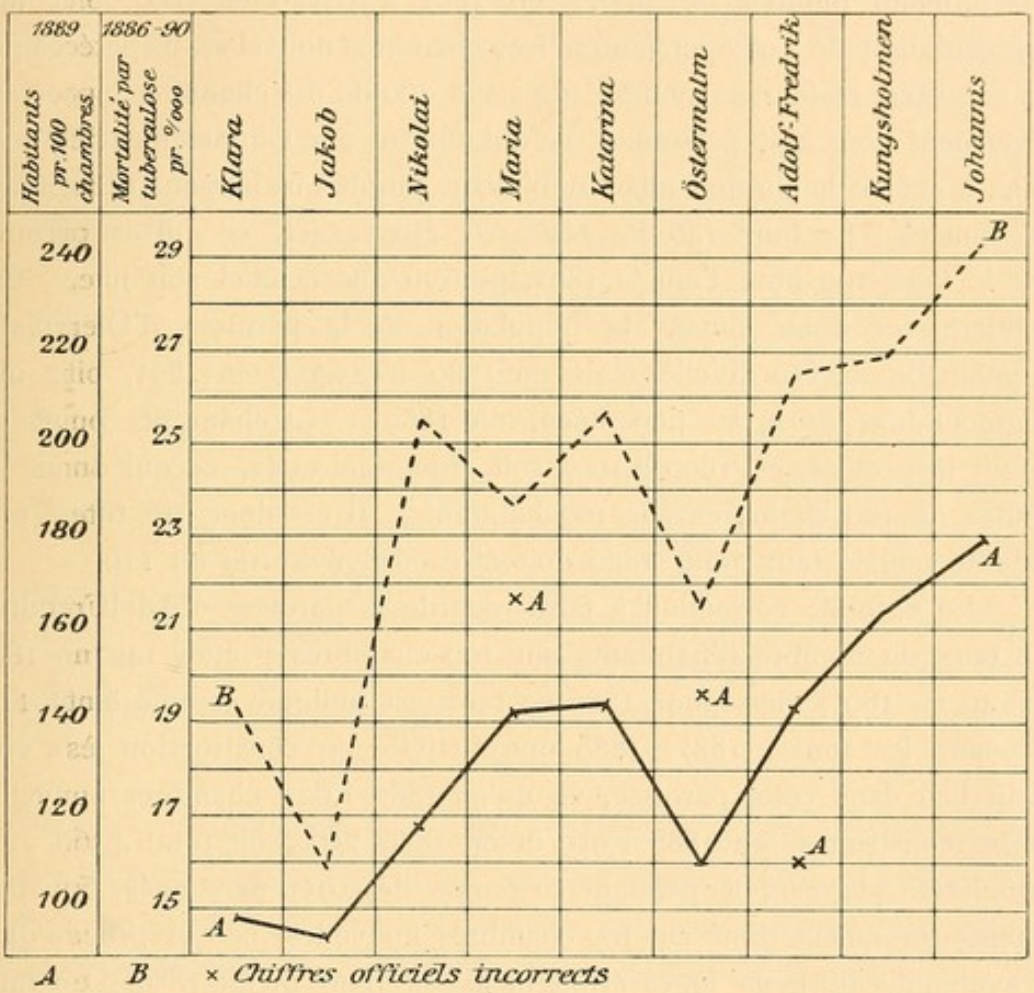


Fig. 5.

détérioration de 114 à 146 aurait eu lieu, suivie d'une amélioration énorme en deux ans, savoir une diminution de 146 à 109. Si l'on regarde la statistique des constructions nouvelles, on peut constater qu'une grande activité de construction régnait à partir de 1879 jusqu'à 1890, époque où elle s'arrêtait pour quelques années. Pendant la période 1881—1885 des maisons neuves contenant 12,388 chambres furent bâties dans la paroisse d'Östermalm, en 1886 1,734, en 1887 1,781, en 1888

2,043, en 1889 1,754 et en 1890 2,199; comme on voit une très grande activité de construction. Les maisons nouvelles, qui étaient toutes de première classe, remplaçaient de vieilles bicoques en bois, et des gens fortunés en masse s'installèrent dans ces quartiers. Le système de loger des sous-locataires dans les chambres, soit l'entassement de gens dans le même appartement, cessait malgré l'accroissement considérable de la population. Pendant la période 1886—1889 la population de la paroisse d'Östermalm montait de 39,072 en 1887 à 41,159 en 1890, soit une augmentation de 2,087 personnes. Les chambres nouvelles, inspectées par les autorités, étaient au nombre de 5,578. 100 de ces chambres inspectées revenaient donc à 37 personnes, ce qui montre que l'entassement de gens dans la même habitation allait diminuant plutôt qu'augmentant pendant ces années. Le taux 146 *ne peut pas* être exact, ce qui est prouvé par le taux 109 pour l'année 1891, pourvu que celui-ci soit juste. Car pendant ces deux années la population de la paroisse d'Östermalm montait de 49,159 qu'elle était en 1889 à 45,315 en 1891, soit une augmentation de 4,156 personnes; en 1889 1,754 chambres nouvelles furent inspectées, en 1890 2,199, soit ensemble 3,953, ce qui donne le chiffre de 100 chambres sur 100 habitants. Il est donc de toute probabilité que le taux pour 1886 doit être corrigé à 109 ou 110.

La seconde correction à faire regarde la paroisse d'Adolf Fredrik. Le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres y était 142 en 1886 et 146 en 1891, mais pour 1889 ce taux est indiqué comme étant 110. Pendant les années 1887—1889 une activité de construction très vive avait lieu dans cette paroisse, vu qu'en 1887 1,621 chambres nouvelles furent construites, en 1888 1,959 et en 1889 756, soit total 4,336. La population augmentait pendant ce temps de 6,951 personnes; 160 personnes revenaient donc sur 100 chambres nouvelles, ce qui prouve qu'il y avait plus de gens logés étroitement en 1889 qu'en 1886. Le taux pour 1889 doit donc probablement être mis à 148—150.

Si l'on insère ce taux dans la courbe, nous aurons partout une égalité assez satisfaisante entre le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres et le taux de la mortalité par tuberculose, sauf pour la paroisse de Nikolai, où le mauvais état des habitations explique la prédominance de la tuberculose.

Le taux pour la paroisse de Maria sera aussi inexact, car la population y avait diminué de 99 personnes, et les chambres avaient augmenté de 1,465 pendant les années 1887—1889; le nombre d'habitants sur

100 chambres était donc plus petit qu'en 1886, où le taux statistique pour cette catégorie était 153; ce taux doit donc être corrigé à environ 142 pour la période 1887—1889.

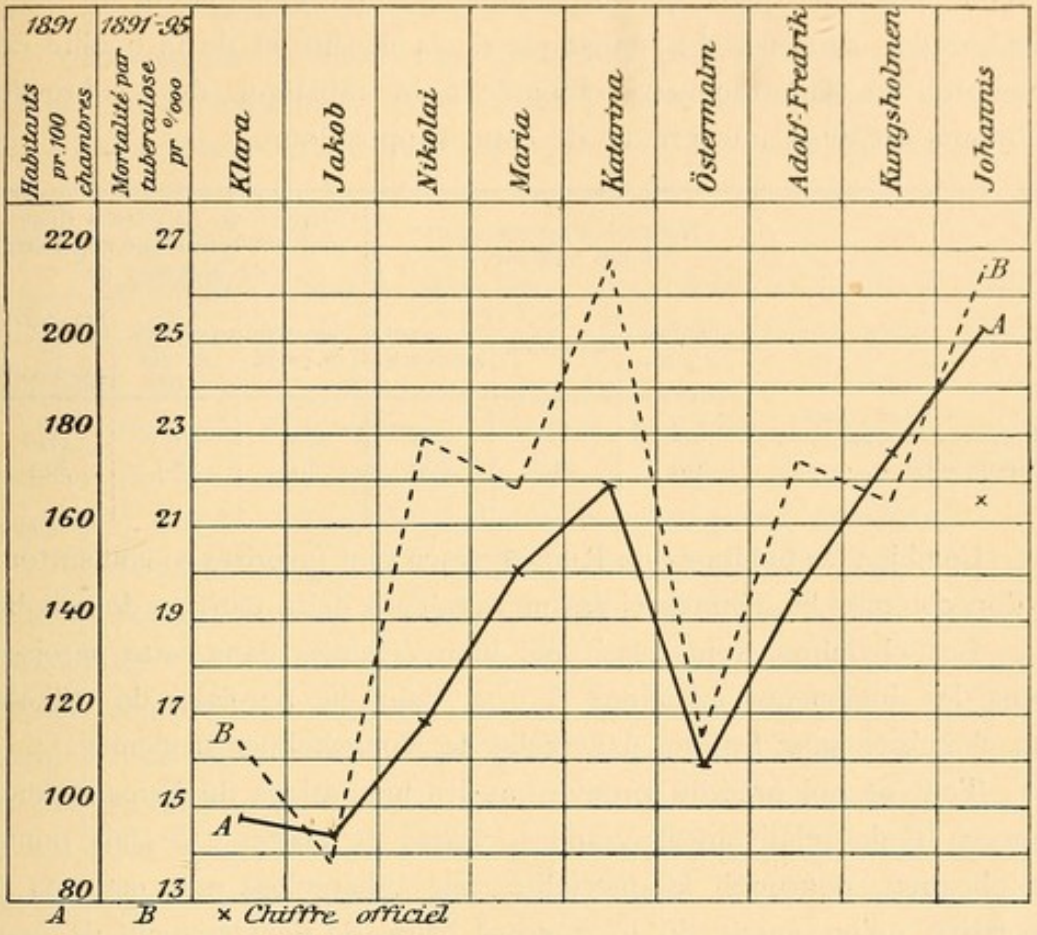


Fig. 6.

La Fig. 6 indiquant le nombre d'habitants sur 100 chambres pour 1891 et la mortalité par tuberculose pour les **années 1891—1895** montre en règle un parallélisme satisfaisant entre ces deux facteurs, sauf pour la paroisse de Nikolai (voir ci-dessus) et la paroisse de Kungsholmen, où le nombre de gens logés étroitement paraît assez grand comparé à la mortalité par tuberculose.

Un rapprochement du nombre des immigrations et du nombre de chambres nouvelles donne pourtant le résultat que 300 personnes immigrées tombent sur 100 chambres, ce qui prouve une augmentation du nombre des gens logés étroitement. Cependant le Dr. Key-Åberg remarque dans son traité sur les habitations ouvrières de l'année 1896 »que la quantité d'air en mètres cubes, qui revient à chaque personne, est en règle plus grande au Kungsholmen qu'ailleurs, vu que 8 %

seulement de la population examinée n'y atteint pas à 10 mètres cubes par tête». Il y a peut-être là l'explication de la mortalité relativement petite dans cette paroisse, supposition qui devient d'autant plus plausible, si l'on considère quels grands terrains ouverts y entourent un grand nombre des maisons. La statistique de la mesure et de la qualité des chambres du Kungsholmen comparée à la statistique du nombre des habitants est aussi une preuve de cette supposition.

	Nombre d'appartements d'une hauteur de			Nombre de personnes disposant par tête d'une superficie de plancher de		
	jusqu'à 2,5 m.	2,5—3 m.	3 m. et au-dessus	jusqu'à 3 m. carrés	3—7 m. carrés	7 m. carrés et au-dessus
Nombres absolus . .	180	880	911	198	5051	3416
Pourcentage	9.1	44,7	46,2	2,3	58,3	39,4

Combien les habitants du Kungsholmen sont favorisés se voit surtout, si l'on compare les chiffres ci-dessus avec ceux de la paroisse de Nikolai.

Les chambres sont aussi très bien éclairées dans cette paroisse. Dans les logements examinés il y a dans la paroisse de Nikolai 112 chambres sans fenêtre, dans celle de Kungsholmen seulement 4.

Tout ce qui précède prouve que les habitations du Kungsholmen sont en règle relativement grandes, vastes et claires. Ce fait donne l'explication pourquoi la mortalité par tuberculose n'y est pas si excessive qu'on aurait dû le croire à cause de l'entassement de gens dans les habitations, soit 175 personnes sur 100 chambres. La population est en grande partie constituée par des ouvriers industriels travaillant dans les fabriques et les ateliers, qui se trouvent en grand nombre dans cette paroisse.

Comme *résultat final* nous pouvons donc dire qu'il existe un si grand *parallélisme entre les taux indiquant le nombre d'habitants sur 100 chambres et ceux relatifs à la mortalité par tuberculose* que, quand ces taux ne s'accordent pas entre eux, on peut prouver que le taux du nombre d'habitants a été manifestement inexact, ou qu'il existe de telles déviations quant à la capacité d'air offerte aux habitants ou quant à la salubrité de leurs habitations que ces taux confirment *la loi sur les relations existant entre la mortalité par tuberculose et l'entassement de gens.*

Si nous examinons maintenant quels rapports existent entre la **mortalité générale,** c.-a-d. le taux mortuaire sur $^0/_{00}$ et la mortalité par tuberculose sur $^0/_{000}$ dans les différentes paroisses, nous obtiendrons les résultats suivants. (Comparer Tabl. 2.)

Paroisse de Nikolai. Les deux taux courent assez parallèlement, excepté pour les années 1876—1880, période pour laquelle le taux de la mortalité par tuberculose a été trop élevé par suite de la source des indications (Linroth). Si le taux vraisemblable est interpolé, le parallélisme sera plus grand.

Paroisse de Jacob et Johannes. De même. A partir de 1886 la paroisse est considérée comme deux paroisses séparées ayant chacune ses deux taux.

Paroisse de Kungsholmen. Pendant la période 1876—1880 le taux de la mortalité par tuberculose est probablement trop élevé (voir ci-dessus). Après l'interpolation les deux taux seront parallèles.

Paroisse d'Adolf Fredrik. Pour les années 1871—1875 les deux courbes s'entrecoupent et celle du taux mortuaire général passe au-dessus de l'autre. Selon des renseignements donnés par Linroth, le grand nombre de décès qui ont eu lieu à l'orphelinat sont compris dans le taux mortuaire. Ce nombre doit donc être déduit pour toute la période décennale 1871—1880. Pour les périodes suivantes cette déduction a été faite, c'est-à-dire ces décès y figurent sous une rubrique spéciale. Pendant les années 1891—1900 le parallélisme est satisfaisant.

Paroisse d'Östermalm. Le parallélisme est troublé pour les années 1876—1880, période où le taux de la mortalité par tuberculose semble avoir été trop élevé (voir ci-dessus). Il est à remarquer que la courbe de la mortalité par tuberculose se rapproche pendant les années 1891—1900 de celle de la mortalité générale, ce qui peut être expliqué par l'influence bienfaisante qu'exerçaient dans cette paroisse le grand nombre de constructions nouvelles ainsi que l'immigration de gens fortunés pendant cette période.

Paroisse de Katarina. Le parallélisme est troublé pour les années 1876—1880 par une raison déjà indiquée. La période 1891—1895 montre un accroissement inattendu de la mortalité par tuberculose. Le Tableau 2 indique aussi une augmentation considérable du nombre de gens logés étroitement.

Paroisse de Maria. Le taux de la mortalité générale et celui de la mortalité par tuberculose se trouvent près l'un de l'autre. Comme

une statistique du nombre d'habitants sur 100 chambres n'existe pas pour ces années, la cause de ce phénomène ne peut pas être discutée. Pendant cette période ces taux se rapprochèrent l'un de l'autre dans plusieurs paroisses à cause d'un haut taux mortuaire général. Pendant la prochaine période quinquennale ce taux tomba de nouveau.

Résumé. Les taux de la mortalité générale sur $^0/_{00}$ et les taux de la mortalité par tuberculose sur $^0/_{000}$ sont en général presque parallèles, quoique les taux de la mortalité générale baissent de plus en plus avec le temps. (voir ci-dessus.) *Nous pouvons en tirer la conclusion que le taux de la mortalité générale est en règle parallèle à celui du nombre d'habitants sur 100 chambres.*

1896—1900. *(Tableau 2.)*

Comme base de l'étude sur la mortalité par tuberculose pendant les années 1896—1900 nous nous sommes servis d'une révision* renouvelée de toutes les attestations de décès par Tuberculosis pulmonum (phtisie), en éliminant d'autres formes de tuberculose, comme tuberculose cérébrale, intestinale, rénale, osseuse. Tous ces cas ont été répartis sur les paroisses, les casernes, les orphelinats, les asiles d'enfants, les maisons de travail et l'Assistance.

Puis tous les décès, dont l'adresse était connue, ont été répartis sur les différents quartiers et pointés sur un plan de la ville. De tous les morts, qui étaient du nombre de 3,573, pas moins de 1,029 avaient décédé dans les casernes, les orphelinats ou les autres établissements de charité. De ce dernier nombre (1,029) 992 étaient morts dans les établissements de charité. Une révision du journal de malades de ces établissements nous a mis à même de trouver l'adresse de pas moins de 777 de ces individus, et ils ont été référés à la paroisse à laquelle ils appartenant avant leur entrée à l'établissement. Des autres 215 97 avaient été renvoyés de différentes paroisses, et ils y ont alors été enregistrés. Quant aux 118 restants il n'existait aucune indication quant à leur adresse.

Tandis que dans les statistiques ci-dessus un si grand nombre que 29 $^0/_0$ de tous les décès par tuberculose pendant les années 1896—1900 ne pouvaient pas être rubriqués sous les paroisses respectives dans la statistique, le nombre des décédés sans adresse connue avait été réduit

* Ce travail laborieux a été exécuté par M. R. Herlitz, Auditeur des comptes.

par cet examen à environ 3 %. Nous avons donc pu reposer nos calculs de l'extension de la tuberculose pendant les années 1896—1900

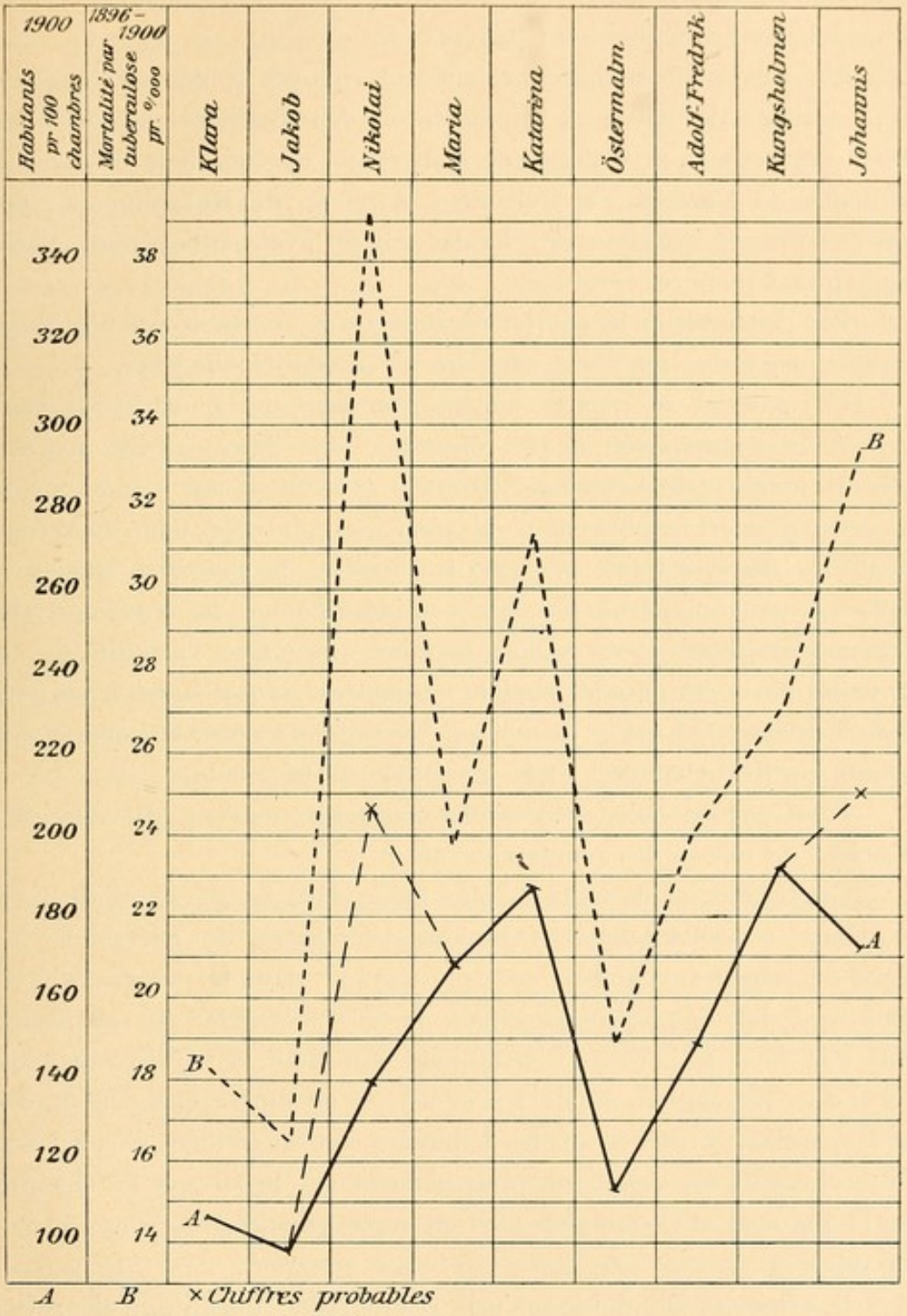


Fig. 7.

sur une base beaucoup plus solide que celle des rapports officiels, dont on a dû se servir pour les périodes antérieures. Nous avons pu rubriquer 93 % dans les quartiers et les pointer sur le plan.

Comme il était à attendre, il se montrait à l'examen que ceux décédés aux établissements de charité ne pouvaient pas être répartis en nombre proportionel sur les différentes paroisses; ils appartenaient principalement aux paroisses pauvres.

Un très petit nombre avaient été envoyés à ces établissements des paroisses de Klara et de Jacob ou des quartiers riches d'Östermalm. Par contre, le nombre en était grand des quartiers ouvriers des paroisses de Katarina, de Johannes et même de Kungsholmen; mais c'est surtout la paroisse de Nikolai qui en avait envoyé un relativement grand nombre.

Par cette raison la courbe du taux de la mortalité par tuberculose montre une forme modifiée, comparée à la courbe officielle.

Ce matériel se répartit sur les paroisses de la manière suivante.

A la comparaison de la répartition des décès sur les paroisses avec le nombre de logements étroits y existant, il faut remarquer que pour ce dernier nombre nous n'avons eu qu'à nous tenir au recensement des demeures fait en 1900 Le nombre de chambres existant en 1900 ne peut pourtant pas être considéré comme la moyenne exacte des années 1896—1900. Dans certaines paroisses l'activité de construction avait été grande pendant ces années, dans d'autres assez petite (voir Tableau 5). La Fig. 7 indique les rapports entre le nombre d'habitants sur 100 chambres et la mortalité par tuberculose.

Nous voyons qu'en général les courbes se suivent. Il est pourtant d'intérêt de relever les points suivants.

On trouve la mortalité la plus basse dans les paroisses de Jacob, de Klara et d'Östermalm. Quoique le nombre de personnes tombant sur chaque chambre soit plus grand dans la paroisse d'Östermalm que dans les autres paroisses, le taux mortuaire est relativement plus bas pour la paroisse d'Östermalm que pour la paroisse de Jacob, qui a une population moins accumulée et ne diffère que peu de celui de la paroisse de Klara, où les habitants sont aussi logés plus au large. Cette circonstance s'explique probablament par le fait que les chambres de la paroisse d Östermalm sont en règle grandes, modernes et confortables.

Il est hors de doute qu'une plus grande quantité d'air revient à chaque individu dans la paroisse d'Östermalm que dans les chambres vieilles et sombres des paroisses de Jacob et de Klara. La population de la paroisse d'Östermalm sera aussi plus fortunée,

La seconde place quant au taux de la mortalité par tuberculose est occupée par les paroisses de Maria et d'Adolf Fredrik. Le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres dans cette dernière paroisse est assez parallèle au taux de la mortalité par tuberculose, mais il est beaucoup plus élevé dans la paroisse de Maria. Il est difficile d'indiquer les raisons de cette différence, vu qu'on n'a pas une statistique détaillée du cube d'air et de la qualité des habitations à tout autre égard. Dans certaines parties de la paroisse d'Adolf Fredrik, comme p. ex. les quartiers à l'est de l'Observatoire, il y a de très mauvaises habitations. Le nombre de gens logés étroitement y est peut-être plus grand qu'il ne paraît. La paroisse de Maria possède au contraire beaucoup d'habitations claires et ensoleillées, et il y a là nombre de places ouvertes et de quartiers inhabités.

Le taux mortuaire est plus élevé dans les paroisses de Kungsholmen et de Johannes, et le nombre de logements étroits y est aussi très grand, soit 170—190 habitants sur 100 chambres. La paroisse de Kungsholmen présente pourtant une mortalité beaucoup plus petite que celle de Johannes, probablement parceque les habitations de celle-là sont supérieures au point de vue hygiénique aux habitations de celle-ci.

En faisant une comparaison entre les habitations ouvrières du Kungsholmen et celles du district de Vanadis appartenant à la paroisse de Johannes, Key-Åberg a relevé, en 1896, que le cube d'air revenant à chaque individu était comme l'indique le tableau ci-après.

	Cubes d'air revenant à chaque individu dans						Total
	1 cuisine	1 chambre	1 chambre (et cuisine)	1 chambre et cuisine	2 chambres et cuisine.	3 chambres et cuisine	
Dans le district de Vanadis .	10,2	11,6	15,7	15.2	24,9	20,1	97,7
Au Kungsholmen . .	11,0	15,6	15,1	20,3	57,2	26,8	116,0

Il ressort de ce tableau que l'ouvrier habitant le Kungsholmen dispose dans son habitation d'une beaucoup plus grande quantité d'air que celui du district de Vanadis. Le taux 172, indiquant le nombre d'habitants sur 100 chambres dans la paroisse de Johannes, doit donc être multiplié par 116 et divisé par 97,7 pour devenir comparable au taux correspondant de la paroisse de Kungsholmen. Par ce calcul on

obtient le taux 204 pour la paroisse de Johannes, pourvu que les habitations ouvrières fussent les mêmes dans toute cette paroisse que dans le district de Vanadis. Le taux doit même être mis encore un peu plus haut, soit à environ 210.

Le parallélisme entre le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres et celui de la mortalité par tuberculose devient alors assez bon pour ces deux paroisses.

L'autre déviation, qui a encore plus d'importance, regarde la paroisse de Nikolai. Le taux 139 indiquant le nombre d'habitants sur 100 chambres y est assez bas, mais la mortalité par tuberculose yest effrayante, soit 39,3. Nous avons déjà relevé plus haut que pour cette paroisse on ne peut rien conclure du nombre d'habitants sur 100 chambres, vu que la condition hygiénique de ces chambres est exécrable, ce qui ressort aussi du tracé indiquant le cube d'air qui y revient à chaque personne.

Un calcul (fait selon les mêmes principes que le calcul comparatif des paroisses de Kungsholmen et de Johannes) indiquant le cube d'air qui revient à chaque personne donne le résultat suivant pour la paroisse de Nikolai:

	1 cuisine	1 chambre	1 chambre (et cuisine)	1 chambre et cuisine	2 chambres et cuisine	3 chambres et cuisine	Total
Mètres cubes d'air . . .	9,5	11,2	9,5	11,4	15,5	20,6	78,2

Si le chiffre quant au cube d'air revenant à l'ouvrier du Kungsholm se met à 116, le chiffre correspondant pour la paroisse de Nikolai ne sera que 78,2. Si le taux indiquant le nombre de gens logés sur 100 chambres est calculé là-dessus dans la paroisse de Nikolai, il ne sera plus 139, mais 206. Et, en effet, la valeur hygiénique est ici encore pire, car l'ouvrier du Kungsholmen habite des places ouvertes, tandis que celui de la paroisse de Nikolai demeure dans des rues très étroites, où les cuisines sont pour la plupart obscures ou ne reçoivent qu'un jour secondaire (voir ci-dessus). Le taux 206 comme coefficient de la valeur hygiénique est encore trop bas. Si la courbe est tracée selon ce calcul, la ligne indiquant le nombre d'habitants sur 100 chambres sera assez parallèle à la ligne indiquant la mortalité par tuberculose (voir Fig. 7).

Il n'est peut-être pas nécessaire de signaler ici que de tels calculs ne peuvent être exacts, et que l'on peut se réserver contre notre procédé de baser nos calculs sur les chiffres statistiques du Kungsholmen; nous avons dû le faire, puisqu'il n'existe de calculs pratiques quant au cube d'air que pour quelques seules paroisses.

Malgré ces remarques il ressort bien d'une façon satisfaisante que pendant la période quinquennale 1896—1900 *la mortalité par tuberculose dépend directement du nombre d'habitants sur 100 chambres*, et que les exceptions même, si elles sont analysées, ne font que corroborer cette règle.

Par ce qui précède, ainsi que par le plan de la ville où tous les décès par tuberculose dont était connue l'adresse ont été pointés, on voit que le taux mortuaire est assez différent pour les diverses paroisses, et que les taux mortuaires en tout peuvent se classifier selon les taux respectifs indiquant le nombre d'habitants sur 100 chambres, ainsi que selon la quantité d'air revenant à chaque individu. La mortalité par tuberculose se répartit pourtant assez irrégulièrement sur les différentes parties des paroisses. Cela s'applique moins aux vieilles paroisses de Klara et de Jacob qu'à celles où il y a des quartiers nouveaux à côté des vieilles maisons.

Pour résoudre le problème de la tuberculose dans ses relations aux logements étroits, il faut donc avoir recours à de plus petites unités que les paroisses. Stockholm est divisé ecclésiastiquement en paroisses, communalement en 25 districts. Les limites de ces districts sont en partie les mêmes que celles des paroisses; un district n'appartient jamais à deux paroisses.

En examinant la répartition des décès par tuberculose dans chacun de ces districts, on voit que ceux-ci, au point de vue de la tuberculose, ne sont pas des unités uniformes. Dans certaines parties d'un district, les décès par tuberculose sont très nombreux, dans d'autres assez rares. Quelques districts font une exception à cette règle, comme p. ex. le deuxième (district inférieur de Klara), le neuvième (district du Humlegården) etc. Un traitement du matériel quant aux différents districts donnerait sans doute des résultats très intéressants vis-à-vis de la tuberculose dans ses rapports aux logements étroits, ou pour donner quelques

exemples, une mortalité basse pour le deuxième district (district inférieur de Klara), le 20ième (district de Narva) et le 9ième (district du Humlegården), une mortalité très élevée pour le 21ième (district de Vanadis de la paroisse de Johannes), le premier (district de Storkyrkan) et le 19ième (district du Skinnarvik de la paroisse de Maria), mais on voit souvent que les districts ne constituent pas des unités hygiéniques. Un tel calcul, c'est-à-dire une classification du matérial selon les districts, ne donnerait guère un résultat pratique pour la résolution de notre problème.

Il en est autrement d'un *calcul fait par quartier ou par plusieurs quartiers ensemble*. Un regard jeté sur le plan nous convainc tout de suite de la vérité du fait qu'il y a des quartiers où la mortalité par tuberculose est très petite, d'autres où elle est très grande. Dans beaucoup de quartiers les décès par tuberculose sont si nombreux qu'il n'y a pas eu de place sur le plan pour tous les points, comme p. ex. dans la paroisse de Nikolai, une partie de la paroisse de Katarina etc. On y voit que souvent de tels quartiers se trouvent les uns à côté des autres. Un examen général nous révèle que ces quartiers sont en règle analogues quant à leur construction et à leur population. Ceux qui se ressemblent s'assemblent; les pauvres se réfugient dans certaines contrées, les riches dans d'autres.

Mortalité par tuberculose selon le plus ou moins grand nombre d'habitants sur 100 chambres dans les différents quartiers.

Le recensement des demeures nous a mis à même de connaître le nombre des chambres, des habitants et des décès par tuberculose dans chaque quartier et nous a permis de pouvoir diviser les quartiers en 5 groupes.

A cette répartition il se montrait que les différents groupes et les paroisses ne coïncidaient pas, ce qui ressort du reste aussi de ce que nous avons déjà dit ci-dessus (Tableau 5).

Groupe I. Les quartiers peu peuplés avec au plus 99 personnes sur 100 chambres, où chaque individu avait une ou plusieurs chambres, se trouvaient dans le plus grand nombre dans les paroisses de Jacob, de Klara et d'Östermalm; ils étaient moins nombreux dans les paroisses de Maria, d'Adolf Fredrik et de Kungsholmen; dans

la paroisse de Katarina il n'y avait pas un seul quartier de cette catégorie, dans la paroisse de Johannes un seul et dans la paroisse de Nikolai trois.

Groupe II. 100—145 personnes sur 100 chambres. Dans toutes les paroisses il y avait de nombreux quartiers de cette catégorie.

Groupe III. 150—199 personnes sur 100 chambres. Il n'y avait pas un seul quartier aussi sur-peuplé dans la paroisse de Jacob, très peu dans les paroisses d'Östermalm ou de Klara; dans les paroissses de Maria, d'Adolf Fredrik, de Katarina et de Johannes ils étaient nombreux.

Groupe IV. 200—249 personnes sur 100 chambres. Pas un seul quartier de cette catégorie ne se trouvait dans les paroisses de Jacob ou de Klara, deux seuls dans la paroisse d'Östermalm; ils étaient nombreux dans la paroisse de Katarina.

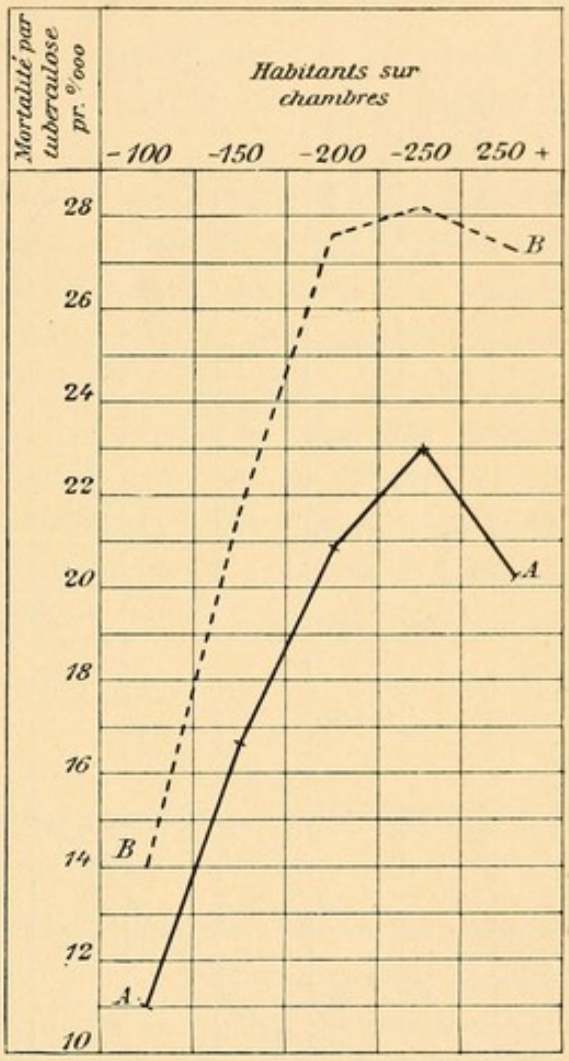


Fig. 8.
A. sans peusionnaires.
B. avec peusionnaires.

Fig. 8—9 et Tableau 6 montrent la mortalité (A. B.) et le plus ou moins grand nombre d'habitants sur 100 chambres dans ces groupes.

Nous voyons comment la mortalité augmente avec l'entassement de gens. 14 sur $^{0}/_{000}$ peut donc actuellement être considéré le taux normal pour la population aisée de Stockholm. Nous pouvons aussi dire que c'est là le taux mortuaire naturel chez nous. Le taux mortuaire un peu plus élevé chez ceux logés étroitement peut tenir au mauvais état du logement, lequel dépend à son tour de l'indigence de ces habitants; cette indigence provoque une série d'inconvénients hygiéniques.

Il paraît étonnant que si la mortalité augmente, quand le nombre d'habitants sur 100 chambres monte à 200, elle augmente peu, quand

ce chiffre monte à 250, ou même elle diminue, quand ce chiffre dépasse 250.

Cela paraît absurde à priori, — mais nous allons tâcher d'en donner l'explication.

Groupe V comprend ceux logés le plus étroitement. Ceux-là sont, bien entendu, les plus pauvres. Si un cas de tuberculose qui menace

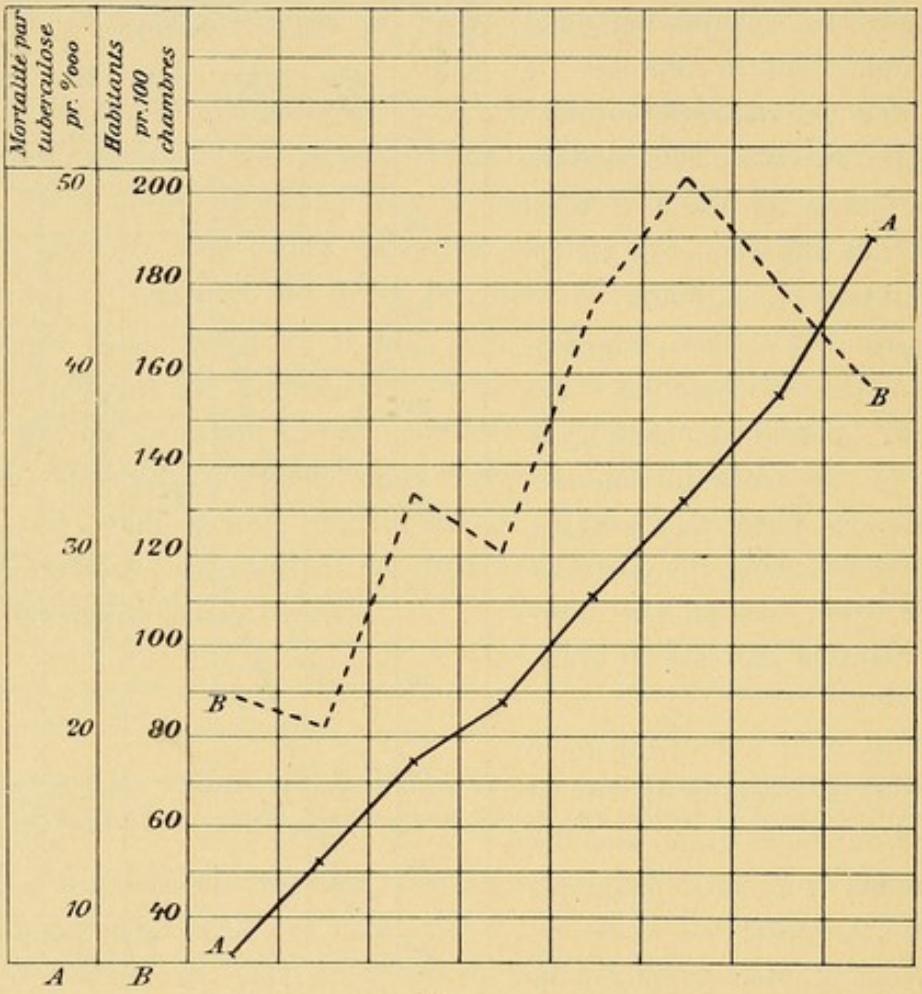


Fig. 9.

d'amener la mort se présente dans l'habitation de ces gens, ou même si quelqu'un d'entre eux reste malade pendant longtemps, il ne peut payer le loyer; il tombe alors à la charge de l'Assistance publique qui l'envoie à un hôpital ou à un établissement de charité.

En un mot une élimination continuelle a lieu dans ces habitations. Par ce fait les autres qui y restent sont moins exposés à la tuberculose, le danger de la contagion diminue et la mortalité baisse (Tableau 8).

Dans les classes plus aisées, groupes III et IV, les malades ne sont pas emmenés aussi vite; ils sont soignés à la maison jusqu'à leur mort. Une si grande élimination n'y a donc pas lieu, et la mortalité y augmente, quoique les habitants soient logés moins étroitement que ceux du groupe V.

La justesse de ce raisonnement ressort par Tabl. 7, qui montre que du groupe I un seul individu sur 1,003 chambres et 726 personnes est éliminé et conduit à la maison de charité, ce qui fait un décès à la maison de charité sur 5 au domicile; dans le groupe V au contraire un individu est éliminé sur 100 chambres et 266 personnes, soit un décès à la maison de charité sur 3 au domicile. Dans le groupe IV ceux qui meurent au domicile sont déjà plus nombreux; un décès à la maison de charité sur 4 au domicile. Il est assez étrange que dans les groupes II et III l'élimination soit plus grande que dans le groupe IV. Cela s'explique peut-être par le fait que les gens aisés sont plus pressés d'éloigner les tuberculeux (domestiques?) que ceux du groupe IV, qui sont des gens moins aisés et qui aiment peut-être mieux soigner les membres de leur famille au domicile que de les envoyer à l'hôpital. Cette explication n'est qu'une hypothèse.

Si nous envisageons les quartiers par paroisse, nous obtenons les résultats suivants. (Voir le plan de la ville.)

Paroisse de Jacob. Cette paroisse, qui, depuis les anciens temps, n'a pas eu de possibilité de s'étendre et qui est habitée par des familles riches ou aisées, est la mieux située quant au nombre de chambres par personne. Mais les rues n'y sont pas si larges et si claires que dans la paroisse d'Östermalm, et les maisons y sont en règle de vieille construction. Pendant la période 1871—1880 et pendant les 5 premières années de la période 1881—1890 une partie des chambres furent restaurées, soit 255—325 chambres par an. 1886—1895 les chambres nouvelles n'étaient q'uau nombre de 109—156 par an, mais pendant la période 1896—1900 elles s'élevaient de nouveau à 256 par an. Il n'y existe pas un seul quartier sur-peuplé (plus de 150 personnes sur 100 chambres). 16 quartiers de cette paroisse appartiennent au groupe I, 9 au groupe II, pas un seul aux groupes III—V.

Cette paroisse montre aussi le taux de mortalité par tuberculose le moins élevé, soit 18,3. Le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres y est 99. La tuberculose est très rare dans les parties inférieures de la paroisse, presque inconnue parmi les familles fortunées du Blasieholmen. Elle se présente au contraire très souvent dans les quartiers de Lutternsgatan, où beaucoup des vieilles maisons sont en bois. Ces maisons commencent pourtant à disparaître maintenant, puisqu'une rue nouvelle, Kungsgatan, y sera percée.

Paroisse de Klara. Cette paroisse se trouve encore aujourd'hui presque dans le même état qu'autrefois, quand même quelques maisons y ont été reconstruites. Pendant les années 1871—1875 l'activité de construction y était petite (environ 150 chambres nouvelles par an); elle devint plus vive 1876—1880 et culminait 1881—1885 (474 chambres nouvelles par an) pour diminuer ensuite (1786—1890 239 chambres nouvelles par an) et s'arrêter enfin complètement.

La paroisse, qui est l'exposant assez homogène d'une vieille ville, est habitée par une population assez aisée, laquelle était pourtant encore plus fortunée autrefois.

Les maisons peu hautes, démodées et peu ensoleillées sont habitées par de nombreux artisans et des marchands en détail. Il n'y a ici aucun excès de population; la plupart des quartiers, 25 sur 44, c'est-à-dire plus de la moitié, ont 100—145 habitants sur 100 chambres, et 16 sur 44, soit plus d'un tiers, montrent le chiffre le plus avantageux à cet égard, soit 99 habitants sur 100 chambres, 3 quartiers seuls (sur 44) sont un peu plus habités, soit 150—199 personnes sur 100 chambres. Aucun quartier n'est sur-peuplé à un plus haut degré. Le taux de la mortalité par tuberculose est aussi bas que 20,4, et le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres est 107.

Paroisse de Kungsholmen. Cette paroisse a subi pendant les 30 dernières années un changement complet quant à ses bâtiments. Pendant la période 1871—1875 l'activité de construction y était petite (environ 100 chambres nouvelles par an), elle montait 1876—1881 à presque 500 chambres nouvelles par an et 1881—1885 à plus de 1000 par an pour baisser pendant la prochaine période quinquennale à 773 chambres nouvelles par an et devenir assez médiocre pendant les années 1891—1895, soit 158. Pendant la dernière période elle augmentait de nouveau; le nombre de chambres nouvelles y était alors de 961 par an. La paroisse, qui est pour la plupart habitée par des ouvriers ou des

bourgeois peu fortunés, possède un grand nombre de fabriques et d'hôpitaux. Les rues y sont larges, les quartiers grands et ouverts; il y a une quantité de places et de squares. Certaines parties de la paroisse sont très peuplées, comme p. ex. le Kungsholmen inférieur, où les maisons grandes et modernes sont habitées par la petite bourgeoisie. Les maisons sont belles et salubres.

La partie centrale de cette paroisse est habitée par de petites familles assez aisées. Les appartements, quoique petits, y sont confortables.

Le Kungsholmen dans sa totalité est la paroisse où il y a le plus grand nombre d'habitants sur 100 chambres, mais la mortalité par tuberculose y est relativement petite à cause de l'hygiène avantageuse qui y règne (beaucoup de soleil, maisons modernes, un grand nombre de places et de parcs). Le taux de mortalité y est 27.

Paroisse d'Östermalm. Cette paroisse, qui pendant les dernières 30 années a été presque complètement reconstruite et qui est devenue par là une des plus belles parties de la ville avec de grandes maisons de première classe, habitées par une population fortunée après avoir été dans le temps une agglomération de petites bicoques en bois avec des cours sales, se distingue maintenant comme une des plus saines de Stockholm après avoir été une des plus éprouvées par la tuberculose.

L'activité de construction, qui n'avait pour résultat que 248 chambres nouvelles par an pendant la période 1871—1875, augmentait pendant les périodes 1876—1880 et 1881—1886, où respectivement 1,795, et 2,478 chambres nouvelles furent bâties par an; elle diminuait de nouveau pendant les trois dernières périodes quinquennales, où respectivement 1,902, 1,458 et 2,009 chambres nouvelles furent construites. La Fig. 2 sur la mortalité par tuberculose reflète à ainsi dire ce phénomène. La diminution de la mortalité par tuberculose commence pendant la période 1881—1885. Le nombre de constructions nouvelles était aussi le plus grand pour l'année 1880, où la paroisse reçut 3,890 chambres nouvelles. En regardant le plan on dirait pourtant que la fréquence de la mortalité par tuberculose paraît assez grande, mais cette circonstance tient à la grandeur des maisons, qui dans cette paroisse ont en général 4 ou 5 étages et qui sont habitées par une population nombreuse.

Le taux de la mortalité par tuberculose sur $^0/_{000}$ n'est que 18,9, le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres est 113, soit assez

élevé, mais les rues larges et claires et les chambres hautes et confortables diminuent les inconvénients de l'accumulation des habitants.

Des 79 quartiers 67 appartiennent aux groupes I et II. Il n'y a que 4 quartiers où les habitants sont logés étroitement, savoir

les quartiers de Lerlafven } très vilains quartiers près de Roslagstorg,
» » » Träskfloden }
» » » Morkullan, quartier ouvrier,
» » » Trädgården (au Djurgården) avec une population ouvrière pauvre.

La tuberculose est très rare, surtout dans les quartiers le long de Strandvägen et de Valhallavägen, où les palais sont bien ensoleillés, ainsi que dans ceux le long de Sturegatan, qui face le beau parc Humlegården.

La tuberculose se présente plus souvent dans le carré formé par les rues Sibyllegatan, Kommendörsgatan, Storgatan et Styrmansgatan ainsi que dans le quartier *4,418*.

Paroisse de Johannes. Cette paroisse peut être divisée hygiéniquement en trois parties: a) l'ancienne partie, au sud de la paroisse, autour des rues David Bagaresgatan, Brunnsgatan et Regeringsgatan. Cette partie, qui est très peuplée, a des rues étroites, et la tuberculose y sévit beaucoup. b) la partie du milieu, qui est peu peuplée; cette partie, qui a été reconstruite, possède des rues en général larges et claires et plusieurs grandes cours. c) le district de Vanadis, quartier tout neuf ayant de grandes maisons belles et confortables, de véritables casernes à louer, habitées par une nombreuse population ouvrière. Les quartiers 4,116, 4,126 et 4,128 se distinguent tout particulièrement. Les familles ouvrières louent en règle une ou deux chambres et cuisine. Dans le dernier cas ils prennent plusieurs sous-locataires, qui payent le loyer. Ce système augmente le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres, lequel est ici très élevé. Les habitations se distinguent par leurs hautes chambres bien éclairées et leurs cours vastes et ensoleillées. L'activité de construction était le plus vive 1881—1890, période où le nombre des chambres augmentait de 550—650 par an.

Dans cette paroisse il n'y a qu'un seul quartier qui a une population clairsemée, 10 ($^1/_3$) du groupe II, proportionellement beaucoup de quartiers (18 sur 130) sur-peuplés. Le taux de la mortalité par tuberculose est 33, et le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres est 171, soit *tous les deux* élevés.

Un centre de tuberculose est formé par les quartiers qui se trouvent entre l'église de Johannes et les rues Brunnsgatan et Birgerjarlsgatan. Dans ces quartiers les maisons sont vieilles et étroites, ayant les escaliers étroits et obscurs et les cours petites et sombres.

Un autre centre de tuberculose est formé des trois quartiers mentionnés ci-dessus du district de Vanadis.

Paroisse d'Adolf Fredrik. Cette paroisse, qui était réduite autrefois aux contrées situées autour de l'église de ce nom (cinquième district ou district de *Tegnér*) et qui était alors habitée par une population très aisée, logée dans de vieilles maisons démodées bordant des rues étroites — quelques-unes étaient situées à des places ouvertes — a subi un développement énorme pendant les trente dernières années des côtés ouest, nord et nord-ouest. Le beau Vasastaden s'est développé des côtés ouest et nord-ouest de la paroisse, et au nord de la rue Odengatan il y a maintenant un grand nombre de belles maisons, habitées par des familles aisées, et d'autres ressemblant à des casernes, où habitent des bourgeois, des artisans et des ouvriers.

Une partie tout particulièrement démodée est formée par des restes de l'ancienne paroisse, soit des contrées qui se trouvent à l'est de l'Observatoire, où les maisons à un étage sont vieilles et délabrées aux cours sales. Le carré formé par les rues Rådmansgatan, Kungstensgatan, Saltmätaregatan et Döbelnsgatan se distingue surtout à cet égard. La tuberculose y fait des ravages énormes.

L'activité de construction, qui pendant la période 1871—1875 était médiœre (137 chambres nouvelles par an), augmentait beaucoup pendant les années 1876—1880 (601 chambres nouvelles par an) et atteignit 1881—1885 son maximum (2,138 chambres nouvelles par an) pour baisser de nouveau pendant la période 1886—1890 (1,598 chambres nouvelles par an) et pendant la période 1891—1895 (338 chambres nouvelles par an); ensuite elle augmente de nouveau pendant la période 1896—1900 (1,282 chambres nouvelles par an). La Fig. 2 donne un aperçu de ces fluctuations. Le taux de la mortalité par tuberculose est 23,7, et le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres est 149. Il y a très peu de quartiers sur-peuplés, mais aussi très peu qui aient une population clair-semée; la grande majorité des quartiers (55 sur 74) ont une population moyenne (appartenant aux groupes II et III); 7 quartiers sont peu peuplés et 12 sont sur-peuplés.

Paroisse de Nikolai. Cette paroisse, qui est la plus ancienne de la ville, se distingue par ses rues étroites, sombres et tortueuses, ses maisons peu larges aux escaliers étroits et obscurs, aux cours très petites et aux chambres basses et sombres, éclairées souvent par un jour secondaire; les cuisines y sont en règle sans jour. Dans cette paroisse il y a un grand nombre de magasins. Presque toutes les maisons le long du Skeppsbron (port de Stockholm) sont occupées par des locaux de commerce ou par des dépôts. Les maisons près du lac Mälaren, lesquelles facent le midi, sont habitées par des familles bien situées. Dans les maisons donnant sur le Norrström sont installés des locaux d'administration de l'Etat.

Combien cette paroisse est restée stationnaire ressort par le petit nombre de constructions nouvelles qui y a eu lieu. Pendant les années 1871—1875 la paroisse augmentait de 5 chambres nouvelles par an; pendant les périodes quinquennales suivantes de respectivement 32, 21, 16, 13 et 18, soit en moyenne 17 chambres nouvelles par an pendant la période 1871—1900. Le taux de la mortalité par tuberculose est énorme, soit 39,3, le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres est moyen, soit 139; l'hygiène y est mauvaise.

Paroisse de Katarina. Cette paroisse, qui la dernière de toutes les paroisses de Stockholm a commencé à être modernisée et à avoir des maisons bien aménagées, n'avait encore il y a peu de temps que de vieilles maisons en pierre aux chambres sombres (p. ex. celles de Glasbruksgatan) ou surtout de petites maisons en bois. Pendant la dernière période décennale on a commencé à construire sur de vastes terrains de grandes maisons d'un bel extérieur; ces maisons, qui ressemblent à des casernes et dont les escaliers sont larges et clairs, contiennent de petits appartements d'une à deux chambres et cuisine ou des chambres séparées. Elles peuvent être désignées comme très bonnes quant à l'hygiène et sont habitées par une population ouvrière, qui doit prendre des sous-locataires dans les chambres pour pouvoir payer le grand loyer. Ces maisons nouvelles se trouvent pour la plupart dans le carré formé par les rues Skånegatan, Östgötagatan, Folkungagatan et Repslagaregatan. La mortalité par tuberculose y est grande. La fréquence de la tuberculose dans ces casernes contraste vivement avec celle des contrées voisines dans la partie est de la paroisse, où il y a quelques petites maisons de vieille construction, il est vrai, mais qui sont entourées de jardins.

Les chambres nouvelles n'étaient pendant la période 1871—1589 que 59 par an et pendant 1876—1880 283 par an. Mais pendant les années 1881—1885 l'activité de construction y fut vive (1,227 chambres nouvelles par au) pour diminuer de nouveau pendant les périodes suivantes (respectivement 639, 141 et 437 chambres nouvelles par an). Dans son ensemble la paroisse est très peuplée, 188 personnes sur 100 chambres, et la mortalité par tuberculose y est aussi proportionellement très grande, soit 31,3. La population peut être désignée comme peu aisée, ou même pauvre.

Paroisse de Maria. Les diverses parties de cette paroisse sont trés différentes au point de vue hygiénique et social. Autour de l'église et vers le sud jusqu'au chemin de fer, la paroisse est habitée par une population assez aisée. Les maisons sont en partie des maisons en pierre de vieille construction, il est vrai, mais les appartements y sont vastes et confortables. Tous ces quartiers sont ensoleillés, et l'état sanitaire y est assez bon. Autour de Prästgårdsgatan se trouvent de grandes casernes ouvrières, habitées par une population pauvre. Un grand nombre de hautes maisons neuves et salubres près de Hornsgatan ont beaucoup de soleil et d'air, mais elles sont habitées par des familles ouvrières, qui prennent des sous-locataires.

Les quartiers au nord de Hornsgatan autour du Mariaberget, des rues Tavastgatan et Badstugatan renferment de vieilles maisons en bois bien éclairées et de vieilles maisons en pierre étroites et sur-peuplées bordant des rues irrégulières.

L'activité de construction y était le plus vive pendant les 3 périodes quinquennales 1876—1890 avec respectivement 423, 913 et 574 chambres nouvelles par an.

A tout prendre la paroisse de Maria occupe une position moyenne. Le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres y est assez élevé, soit 168, mais comme une grande partie de la paroisse est inhabitée, il y a une quantité de places ouvertes, où les enfants peuvent jouer, et la grande majorité des maisons ont à jouir du soleil de midi et de beaucoup d'air. Par ces raisons probablement la mortalité par tuberculose n'est pas si grande (soit 23,5) qu'on pourrait le croire à cause du taux élevé du nombre d'habitants sur 100 chambres.

Quartiers indemnes de tuberculose.

Il y a à Stockholm de nombreux quartiers où pendant la période 1896—1900 il n'y a pas eu un seul décès par tuberculose. Ces quartiers se répartent sur les différentes paroisses de la manière qu'indiquent les Tabl. 7, 8.

Ces quartiers indemnes de tuberculose appartiennent, comme indique ce tableau, pour la plus grande partie au groupe II, c'est-à-dire ils ont une population clairsemée, ce qui était aussi à attendre. Mais ce qui étonne, c'est que beaucoup de ces quartiers appartiennent aux groupes II—V, c'est-à-dire à ceux ayant une population plus on moins accumulée, et qu'ils représentent un haut pour-cent (20—25) des quartiers de ces groupes. Une description détaillée seule de ces quartiers peut donner l'explication de ce phénomène.

Sans entrer trop en détails quant à cette question, nous voulons remarquer que de ces 161 quartiers 94 appartiennent aux premiers groupes, ceux relativement peu peuplés. Des 29 quartiers indemnes de *la paroisse de Nikolai* 24 sont du nombre des peu peuplés (ceux avec au plus 150 habitants sur 100 chambres). Ces quartiers, qui sont exposés au midi et à l'ouest, et dont les maisons ensoleillées bordent des rues assez larges, n'ont point la position peu hygiénique des quartiers tuberculeux. Dans plusieurs de ces quartiers se trouvent des maisons d'administration et de commerce, d'autres sont habités par une population plus fortunée que celle qui demeure dans les quartiers intérieurs et tuberculeux de cette paroisse.

Des 15 quartiers indemnes de *la paroisse de Klara* 10 appartiennent au groupe I et 3 au groupe II, soit 13 quartiers sur 15 peu peuplés. Ces quartiers, qui sont peu habités, contiennent pour la plupart des locaux de commerce ou des dépôts, des imprimeries etc.

Des 8 quartiers indemnes de *la paroisse de Jacob* 6 appartiennent aux deux premiers groupes, soit les quartiers peu peuplés; et si on les étudie un peu plus, on trouvera qu'ils sont habités par des gens riches ou qu'à part quelques locataires, ils contiennent principalement des locaux de commerce, des hôtels etc.

Dans *la paroisse d'Adolf Fredrik* les quartiers indemnes sont en général ceux où se trouvent les bâtiments de la commune, écoles etc. L'autre moitié des quartiers indemnes possède pourtant une population nombreuse; ils sont situés à l'extrémité de la ville, où les terrains sont

vastes et ouverts; ces quartiers n'existent que depuis peu de temps. Leur position saine et dégagée explique bien l'absence de cas de décès par tuberculose pendant la période 1896—1900. Le nombre d'habitants de ces 9 quartiers ne s'élève qu' à 1,102.

Des 11 quartiers indemnes de *la paroisse de Kungsholmen* 6 sont relativement peu peuplés (100—150). Des 5 quartiers bien peuplés 4 ont 253 habitants, le cinquième 114. Tous ces quartiers, qui sont nouveaux, ont l'avantage d'une position ensoleillée; le dernier, qui est situé auprès d'un grand parc, est formé par un hôpital d'enfants.

Dans *la paroisse de Johannes* il n' y a que 3 quartiers indemnes, tous sur-peuplés en raison de leur nombre de chambres — 133 personnes sont logées sur 51 chambres — cette population est donc très peu nombreuse. Un de ces quartiers, le Baggen, est en construction et aura de grandes maisons modernes, les autres ne possèdent que quelques petites maisons, qui ont une position dégagée et jouissent de beaucoup de soleil.

Des 20 quartiers indemnes de *la paroisse d'Östermalm* 14 sont peu peuplés, 6 bien peuplés. La plupart de ceux-là ont des maisons de première classe; des 6 quartiers bien peuplés 3 sont situés au Djurgården, c'est-à-dire ils se trouvent presqu' à la campagne, quelques-uns appartiennent à l'Etat et renferment quelques petites maisons, où un grand nombre de personnes sont entassées. Le total des habitants de ces 16 quartiers est 308; ils sont donc en grande partie dépourvus de bâtiments.

Dans *la paroisse de Katarina* il n' y a pas moins de 31 quartiers indemnes, dont 11 sont peu peuplés (au plus 150 personnes sur 100 chambres). Comme le montre le plan, presque tous sont situés à l'extrémité de la paroisse et sont en grande partie sans bâtiments. Les maisons isolées, qui restent ça et là comme à la campagne, jouissent de beaucoup de soleil et d'air. Plusieurs de ces quartiers n'ont que 5—10—20 habitants. C'est peut-être par harsard que dans des contrées si peu peuplées il n' y a pas eu un seul décès par tuberculose pendant les années 1896—1900. La population y est en règle pauvre.

Dans *la paroisse de Maria* il y a 26 quartiers indemnes, dont 11 sont peu peuplés. Ils ont la même position avantageuse que les quartiers correspondants de la paroisse de Katarina, beaucoup de soleil et d'air, mais contrairement à ceux-là plusieurs entre eux ont une population

nombreuse La population n'est peut-être pas aussi pauvre que celle de la paroisse de Katarina.

Si nous résumons le résultat de cette analyse, nous trouvons d'abord, (Tableaux 8 et 9), que le nombre d'individus habitant ces quartiers indemnes de tuberculose s'élève à 18,238, et que de ce nombre 11,686 habitent dans des quartiers peu peuplés, c'est-à-dire bénéficient de circonstances assez avantageuses — 2,341 sont logés étroitement jusqu'à un certain degré, et 4,211 seuls sont réellement logés étroitement, mais ces derniers ont à leur disposition beaucoup de soleil et d'air, ou ils habitent des quartiers où il y a peu de bâtiments. Les enfants peuvent y jouer dans de vastes terrains ensoleillés, et les maisons n'y sont pas serrées les unes contre les autres. Il n'y a que peu de ménages dans chaque quartier; la paroisse de Maria seule fait une exception à cette règle.

Il paraît donc que c'est *l'abondance d'air et de lumière* qui amène *l'absence de tuberculose*. Il est donc *à attendre que les maisons et les quartiers qui se trouvent près de parcs ou d'autres places ouvertes soient relativement indemnes de tuberculose*. C'est aussi ce qui arrive, mais d'autre part il ne faut pas oublier non plus que les meilleures maisons habitées par une population fortunée sont construites sur ces terrains si recherchés. Il en est ainsi du Djurgården, dont nous avons déjà indiqué l'indemnité de tuberculose, c'est aussi le cas des quartiers des contours extérieurs de la paroisse d'Östermalm, aussi bien du côté de Strandvägen que de Valhallavägen, de tout le Villastaden, des quartiers le long de Sturegatan et de ceux qui entourent le Kungsträdgården, le Blasieholmen et le Skeppsholmen; il en est ainsi des quartiers le long de Mälartorget (dans la cité) et des contours extérieurs de la partie sud de la ville, quoiqu'un grand nombre des maisons situées dans les quartiers indiqués soient sur-peuplées et que leur population soit pauvre.

D'autre part il est évident que la construction hygiénique des maisons ne protège pas contre la tuberculose, si les chambres sont trop habitées. Nous reviendrons à ce sujet ci-dessous.

Un aperçu de la mortalité par tuberculose dans les différentes parties de Stockholm est donné par *le plan de la ville*. Mais il ne faut

pas conclure par le grand entassement de points à un excès de population, car il faut se rappeler:

1. que pour les parties de la ville où les maisons sont à 4 ou à 5 étages et que les cours sont petites, le nombre de points augmente à cause d'une plus grande population, quoique le taux de la mortalité par tuberculose n'y soit pas plus élevé;

2. que le plan ne peut indiquer la valeur hygiénique des maisons;

3. que beaucoup de quartiers renferment de grandes casernes ouvrières, où le système des sous-locataires est très développé;

4. qu'un grand nombre de quartiers, surtout ceux situés aux contours extérieurs de la ville possèdent peu ou point de maisons;

5. que d'autres n'ont que de petites maisons en bois contenant peu d'appartements;

6. que la condition de fortune de la population joue un grand rôle, quand il s'agit de la mortalité par tuberculose.

Or, pour obtenir un résultat quant au problème: logements étroits et mortalité par tuberculose, il ne suffit pas, par les raisons ci-dessus, de comparer le taux de la mortalité par tuberculose avec celui du nombre d'habitants par chambre. Ce qu'il y aurait de plus juste serait de calculer le cube d'air revenant à chaque individu dans les différentes parties de la ville, mais un tel calcul devient impossible, faute d'une statistique pratique à ce sujet. Nous avons déjà montré ci-dessus, quel rôle important est joué par la qualité des chambres, des rues, des cours et par le nombre de places ouvertes.

Le meilleur procédé pour résondre notre problème sera donc de choisir certains groupes de quartiers qui se ressemblent d'un côté quant à leur position et quant à la qualité des maisons, des rues et des cours, de l'autre quant à la condition de fortune de leurs habitants et de comparer ces groupes entre eux vis-à-vis de la mortalité par tuberculose.

Il ne sera pas difficile de trouver de tels groupes; le plan et une *inspection oculaire* de locaux et de maisons, ainsi que la connaissance de la condition de fortune de la population nous serviront de guide dans cette entreprise.

J'ai donc choisi *24 groupes de quartiers* qui parraissent uniformes quant à leur position, à la qualité de leurs maisons et à la condition de fortune de leurs habitants pour pouvoir comparer la fréquence de la tuberculose dans de tels groupes.

Dans un seul groupe, le 13ième, j'ai réuni quelques quartiers séparés localement, mais qui montrent à d'autres égards le même caractère.

Il est évident qu'un tel groupement est un peu arbitraire, et qu'il faut un peu de bonne volonté pour trouver le juste en procédant ainsi.

Pour chacun de ces groupes le taux de la mortalité par tuberculose sur $^0/_{000}$ et le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres ont été calculés; ensuite les groupes ont été classés sous ces deux points de vue un par un, ou plusieurs ensemble; car lorsque plusieurs groupes n'ont, qu'un petit nombre de décès ou relativement peu d'habitants et de chambres, il a fallu réunir ceux qui se ressemblent.

Au tableau 10 et à la Fig. 8 les groupes sont divisés en 4 catégories d'après le nombre d'habitants sur 100 chambres. A) moins de 100 habitants sur 100 chambres, B) 100—149 habitants sur 100 chambres, C) 150—199 habitants sur 100 chambres, D) 200—249 habitants sur 100 chambres. Aucun groupe de maisons n'a plus de 250 personnes sur 100 chambres.

La mortalité par tuberculose sur $^0/_{000}$ vivants est indiquée dans la dernière colonne.

Nous voyons que dans les 3 premiers groupes le taux de la mortalité par tuberculose et le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres sont parallèles, mais que dans le dernier le taux du nombre d'habitants ayant augmenté est très élevé, et que le taux de la mortalité par tuberculose au contraire a diminué un peu, soit de 2,1.

Comme dans le dernier groupe il n'y a que trois sous-groupes avec en tout 42 décès par an, on pourrait supposer que le hasard y ait joué son rôle, mais d'un autre côté il y a là un accord manifeste avec ce que nous avons trouvé, pendant l'examen précédent, dans le groupe V, où la mortalité a diminué quoique le nombre d'habitants y soit le plus grand. Ces trois sous-groupes comprennent le district de Vanadis, les quartiers ouvriers du Kungsholmen et les contrées autour de Mosebacke. Il s'agit maintenant de trouver une explication satisfaisante de ce fait abnorme. J'ai déjà signalé ci-dessus que parmi les classes les plus pauvres une plus grande élimination des tuberculeux a lieu dans le groupe V que dans les autres, et que dans ce groupe 1 sur 2,97 est conduit à la maison de charité contre respectivement 1 sur 3,91, 3,09 et 5,06 dans les autres, Mais aucun des quartiers ci-dessus n'appartient à ce groupe, où l'élimination des tuberculeux est le plus

grande; un examen approfondi montre au contraire que ce groupe a été peu éliminé.

Il est assez naturel que la mortalité soit relativement petite dans le groupe constitué par les quartiers du district de Vanadis; les maisons de ce groupe, qui ont beaucoup de lumière et d'air, sont hygiéniques, et les ouvriers qui les habitent passent en général une grande partie de la journée hors de la maison; ce n'est donc que la nuit qu'ils éprouvent l'inconvénient d'être logés étroitement. Il en est de même du groupe comprenant les quartiers ouvriers du Kungsholmen. La petite mortalité de ces quartiers sur-peuplés trouve peut-être son explication par ces faits; il est plus difficile d'expliquer ce phénomène pour le groupe de Mosebacke, où coïncident l'excès de population avec le mauvais état hygiénique des chambres.

Au Tableau 10 et à la Fig. 9 ces groupes sont classés d'aprés le taux de la mortalité par tuberculose. Nous y voyons se répéter les mêmes phénomènes. Le taux de la mortalité par tuberculose et celui du nombre d'habitants montent en même temps, quoique pas uniformément, mais comme il était à attendre, cela ne s'applique pas aux groupes ayant les taux les plus élevés de mortabilité et de nombre d'habitants. Des groupes se distinguant pour la plus grande mortalité par tuberculose se trouvent parmi ceux choisis, soit: No. 22 (Skeppsbron), no. 23 (les rues Skånegatan et Kocksgatan) et no. 24 (centre de la paroisse de Nikolai).

Ici la chose est plus facile à expliquer. Dans le groupe 24 (centre de Nikolai) les chambres sont de véritables galetas tout obscurs ou éclairés par un jour secondaire; ces maisons se trouvent au delà d'Österlånggatan. Pour ce groupe nous renvoyons à la description ci-dessus, dont il ressort que dans ces quartiers ce n'est pas le grand nombre d'habitants dans les chambres, mais le défaut d'air et de lumière, qui provoque la mortalité effrayante, soit 47,3 sur 10,000 habitants. La population, qui est pauvre, est constituée par des artisans et des ouvriers qui ont probablement à passer la journée à la maison. Il en est de même du groupe 22, contrée entre le Skeppsbron et Österlånggatan. Les maisons donnant sur le Skeppsbron ont une position ouverte, mais celles-là sont pour la plupart occupées par des locaux de commerce ou par des dépôts. Les maisons sont vieilles, et les chambres sont malsaines. Le taux de la mortalité par tuberculose est 37,9 et le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres est 155, soit environ le même que dans

le centre. La population est pauvre. Le troisième groupe, (23), qui se trouve dans la paroisse de Katarina, est constitué par quelques vieux quartiers, où les maisons sont des bicoques en bois. Pendant les dernières années ces quartiers ont été pourvus de quelques hautes casernes ouvrières. La population y est pauvre. Ces quartiers ont souvent été le foyer d'épidémies. Le nombre d'habitants sur 100 chambres est assez élevé, soit 191, et la mortalité par tuberculose est 39,3 sur $^0/_{000}$.

Dans ces 3 groupes la grande mortalité par tuberculose se laisse donc expliquer par l'état peu hygiénique des chambres, l'impropreté et la pauvreté de la population, quoique le nombre d'habitants sur 100 chambres n'y soit pas excessif.

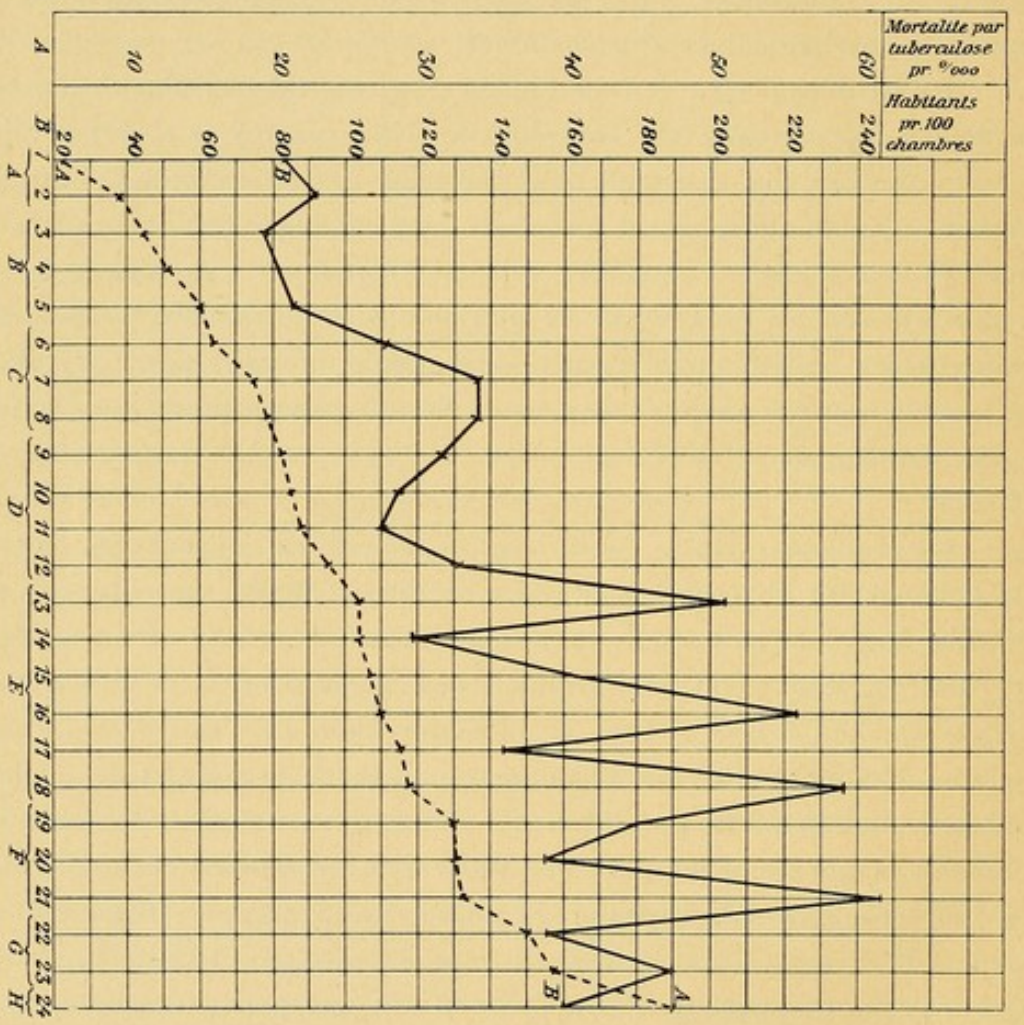


Fig. 10.

Sous-Groupe A avec la mortalité tuberculeuse au-dessous de 10 $^0/_{000}$
» » B » » » » » 15 $^0/_{000}$
» » C » » » » » 20 $^0/_{000}$
» » D » » » » » 25 $^0/_{000}$

Sous-Groupe E avec la mortalité tuberculeuse au-dessous de 30 °/₀₀₀
» » F » » » » » 35 °/₀₀₀
» » G » » » » » 40 °/₀₀₀
» » H » » » » » 50 °/₀₀₀

Les chiffres indiquent des groupes de quartiers:

1. *Strandvägen* (Entre Strandvägen—Riddare—Kaptens—Skepparegatan).
2. *Valhalla—Karlavägen* (Entre Sture—Sibyllegatan).
3. *Villastaden* (Östermalm) (Entre Karlavägen—Engelbrechtsgatan—Valhallavägen—Sturegatan).
4. *Humlegården* (Entre Sture—Brahe—Humlegårdsgatan—Karlavägen).
5. *Jakob* (partie du sud) (Entre Malmskillnads—Mäster Samuels—Birger Jarlsgatan—Norrström—Nybroviken).
6. *Mälaretorget* (Kornhamnstorg—Stora Nygatan—Riddarhustorget).
7. *Vasastaden* (Entre Oden—Dala—Kungstens—Drottning—Norrtullsgatan).
8. *Kungsholmen* (partie du sud) (Entre Fleming—Pil—Kungsholms—Kungsgatan.
9. *Maria kyrka* (Entre Timmermans—Brännkyrko—Götgatan—Maria Högbergs—Svedenborgs—Wollmaryxkullsgatan).
10. *Adolf Fredrik* (autour de l'église).
11. *Klara* (partie du sud) (Entre Klarabergs—Malmskillnadsgatan—Norrström—Vasagatan).
12. *Östermalm* (le centre) (Entre Sibylle—Kommendörs—Styrmans—Storgatan).
13. *Maria* (Divers quartiers près de Hornstull, Hornsgatan, Prestgårdsgatan etc.).
14. *Vesterlånggatan* (Entre Stora Nygatan—Trievaldsgränd—Skomakare—Svartmangatan).
15. *Mariaberget* (Skinnarviken—Folkunga—Brännkyrko—Ragvaldsgatan—le Mälaren).
16. *Mosebacke* (Entre Stadsgården—Mosebacketorg—Östgöta—Katarina—Högbergs—Nytorgsgatan).
17. *Johannes kyrka* (Entre le cimetière de Johannes—Kammakare—Birger Jarls—Hamn—Malmskillnadsgatan).
18. *Kungsholmen* (partie ouest) (Entre Kronobergs—Handtverkare—Fridhems—Fleminggatan).
19. *Observatoire* (Entre Rådmans—Markvards—Saltmätare—Döbelnsgatan).
20. *Roslagstorg* (Entre Eriksbergs—Birger Jarls—Engelbrechtsgatan—Roslagstorg).
21. *District de Vanadis.*
22. *Skeppsbron* (Entre Österlånggatan—Slottsbacken—Skeppsbron—Jerntorgsgatan).
23. *Katarina* (Entre Skåne—Östgöta—Kocks—Reenstjernagatan etc.).
24. *Nikolai* (le centre) (Entre Österlång—Svartman—Trädgårdsgatan).

Si l'on place chacun des 24 groupes (Tableau 11, Fig. 10) sur une courbe de mortalité par tuberculose progressive, on verra dans la grande majorité des cas se confirmer la loi que la mortalité par tuberculose progresse en même temps que le nombre d'habitants sur 100 chambres; mais il y a aussi de grands écarts de cette loi.

Les sous-groupes A et B (1—5) comprennent les habitants fortunés ou riches qui habitent les palais de Strandvägen (1) et de Valhallavägen (2), les quartiers des villas (3), ceux bordant le Humlegården (4) ou ceux de la partie inférieure de la paroisse de Jacob et du Blasieholmen (5); ces habitants, qui possèdeut tous les avantages que donne la fortune, ont beau-

coup d'air et de lumière à leur disposition. La plus petite mortalité par tuberculose, soit 5,6 sur $^0/_{000}$, est représentée par la population de Strandvägen. Les familles riches qui y habitent ainsi que d'autres dont la fortune égale celle de ces familles, envoient sans doute leurs tuberculeux à des établissements de cure et échappent ainsi au danger d'être contaminées. Il est à propos de signaler que tous les groupes où la mortalité est petite sont situés près de parcs ou d'autres places ouvertes. Les chambres de ces maisons sont grandes; c'est pourquoi le taux indiqué par la courbe devrait être mis encore plus bas, vu la quantité d'air qui revient à chaque individu dans ces quartiers.

Ce qui étonne ici, c'est que le groupe C soit logé plus étroitement que le groupe D, qui montre un taux de mortalité par tuberculose plus élevé. Les quartiers du Munkbron (6), qui occupent la plus haute place à cet égard, sont d'un côté exposés au lac Mälaren et jouissent de beaucoup d'air et de lumière, le Vasastaden (7) aussi bien que le Kungsholmen inférieur (8) possèdent des rues larges et claires et des maisons nouvelles. Tout le groupe C est bien pourvu d'air et de lumière. A cet égard le groupe D est doué moins bien; il comprend les contrées autour de l'église de Maria (9) et celles autour de l'église d'Adolf Fredrik (10), où les maisons sont vieilles, ainsi que la partie inférieure de la paroisse de Klara (11). Le centre d'Östermalm (12), dont le caractère hygiénique et le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres sont à peu près les mêmes que ceux du Vasastaden, a pourtant un taux de mortalité par tuberculose plus élevé que cette partie de la ville. Cela tient probablement à ce que plussieurs des quartiers d'Östermalm n'étaient pas encore reconstruits, c'est-à-dire gardaient encore une population pauvre à l'époque où le calcul a été fait. L'augmentation de la mortalité par tuberculose de ce groupe (D) s'explique donc assez facilement, malgré. la diminution de gens logés étroitement.

Les grands écarts commencent avec les groupes suivants, E et F. Nous nous arrêtons ici devant trois groupes, dont le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres est relativement peu élevé, soit les quartiers de Västerlånggatan (14), ceux en deçà de l'église de Johannes (17) et ceux de Roslagstorg (20). Dans les quartiers de Västerlånggatan il y a presqu'un aussi grand manque d'air et de lumière que dans le centre de la paroisse de Nikolai, et les chambres y sont également des galetas sombres. Dans les quartiers situés en deçà de l'église de Johannes il y a une collection de vieilles maisons qui ont de petites chambres étroites et basses, habitées par une population d'ouvriers et d'artisans.

Ces détails expliquent sans doute que la mortalité par tuberculose y est si grande, quoique *un relativement petit nombre d'habitants revienne sur chaque chambre.*

Si nous comparons avec ces quartiers ceux où un plus grand nombre d'habitants reviennent sur chaque chambre, mais où la mortalité par tuberculose n'est pourtant pas plus considérable, soit les contrées de Maria (13) et les quartiers ouvriers du Kungsholmen (18), lesquels sont très sur-peuplés, nous trouvons que les inconvénients de cet entassement de gens sont diminués à un haut degré par les chambres claires et hygiéniques et par l'abondance de lumière et d'air qui distinguent ces quartiers situés près de parcs ou de grands terrains ouverts.

On ne peut dire la même chose de la partie haut-située du groupe sur-peuplé Mosebacke- (16). Les quartiers des montagnes du Skinnarvik (15) jouissent de beaucoup d'air et de lumière, mais les maisons y sont mauvaises; le nombre d'habitants revenant sur chaque chambre est dans la moyenne.

Dans le groupe prochain, F, la contrée autour de Roslagstorg (20) et celle en deçà de l'Observatorielund (19) montrent une grande mortalité par tuberculose, quoique peu d'habitants reviennent sur chaque chambre dans ces régions. Mais celui qui a vu ces bicoques en bois aux galetas exécrables se trouvant souvent au-dessous du niveau de la rue et dont les cours sales ont un écoulement défectueux, comprend tout de suite qu'une moindre quantité d'air revienne à ces habitants qu' à ceux du district de Vanadis (21), où les maisons sont neuves aux chambres claires et hautes — c'est-à-dire plus salubres — quand même le nombre des sous-locataires y est grand.

Les groupes G et H, qui comprennent les quartiers de la paroisse de Nikolai, ont été traités ci-dessus.

Les déviations du parallélisme entre la mortalité par tuberculose et le nombre de logements étroits, que montre la courbe, peuvent donc en règle être expliquées d'une façon assez satisfaisante. Les déviations prouvent même assez clairement l'importance d'une habitation vaste, où il y a de l'air et de la lumière, ainsi que la valeur d'un entourage propre, soit des rues larges et claires. Plusieurs des quartiers tuberculeux sont traversés par des rues qui ne sont pas pavées, ce qui ajoute, bien entendu, à l'impropreté des habitations.

Nous avons donc mené notre analyse des rapports existant entre les logements étroits et la tuberculose à la limite que nous nous étions proposée, soit la connaissance de la fréquence de la tuberculose dans les différents quartiers de Stockholm. Il y aurait sans doute encore beaucoup à apprendre par une étude détaillée du plan, surtout pour celui qui connaît personnellement et par une inspection oculaire les habitations et la population de ces quartiers. Je ne doute pas qu'un nouvel examen détaillé qui irait encore plus loin que le nôtre, en faisant chaque maison, même chaque étage l'objet d'une analyse critique, ne donnât encore plus de résultats instructifs. Mais un tel examen demanderait un matériel comprenant une période plus longue aussi bien que la connaissance détaillée des changements qu'a subis la ville quant à ses constructions et quant au déplacement de sa population.

Par l'institution de la déclaration obligatoire, faite selon un plan scientifique et détaillé, un grand nombre de résultats théoriques et pratiques seraient sans doute obtenus, lesquels pourraient guider dans leur travail ceux qui s'intéressent à la question de l'hygiène.

Résumé.

Il résulte de ce qui précède que, pour pouvoir combattre la tuberculose énergiquement, la statistique mortuaire qui existe maintenant ne suffit pas et qu'il faut y ajouter les détails que pourra fournir une déclaration obligatoire, établie sur une base scientifique; mais la statistique mortuaire que nous possédons maintenant peut déjà faire connaître dans une ville les foyers de la maladie et indiquer plusieurs mesures sanitaires à prendre.

A Stockholm il y a eu 19,755 décès par tuberculose pendant les années 1871—1900; pendant chaque période quinquennale en moyenne 2,754 à 3,572. Le nombre de décès n'a pas progressé avec l'accroissement de la population; la mortalité a diminué au contraire de 100 qu'elle était pendant la première période à 65 pendant la dernière. Malgré cette diminution, la mortalité est plus grande à Stockholm pendant la dernière période (Fig. 1, Tableau 2) qu'à Copenhague, où elle est 18,3.

La mortalité par tuberculose marche en règle de pair avec la mortalité générale; celle-ci a pourtant diminué beaucoup plus que celle-là, car elle est descendue à Stockholm, pendant la période 1879—1900, de 100 à 50. Les décès par tuberculose constituent environ $^1/_7$ de tous les décès.

Notre étude de l'extension locale de la tuberculose se ressentit, pour les années 1871—1895, du défaut que ceux morts aux établissements de charité de la ville n'ont pas été enregistrés dans les paroisses où ils avaient leur domicile antérieur. Ce contingent est assez considérable, soit $^1/_4$ à $^1/_5$ de tous les tuberculeux. Les cas ne proviennent pas uniformément des différentes parties de la ville, mais ils sortent particulièrement des paroisses et des quartiers pauvres.

La mortalité par tuberculose a diminué, il est vrai, dans toutes les différentes paroisses de la ville, mais cette diminution n'a point été uniforme; dans quelques paroisses elle est petite ou moyenne, dans d'autres très grande. (Fig. 2.)

Dans les vieilles paroisses, celles de Klara, de Jacob et de Nikolai, la mortalité a diminué relativement peu, ce qui tient à l'état stationnaire de ces paroisses. Dans d'autres paroisses où il y a eu une grande activité de construction, comme dans les paroisses de Katarina, d'Adolf Fredrik et de Kungsholmen, une diminution considérable du taux mortuaire a eu lieu; enfin une paroisse, celle d'Östermalm, a subi de tels changements par une reconstruction complète qu'elle occupe maintenant la troisième place sur l'échelle de la tuberculose après avoir été une des moins bien placées. *La diminution de la tuberculose marche de pair avec la création d'habitations nouvelles et salubres, et à un certain degré avec la mortalité générale.*

Si nous tâchons d'examiner les rapports existant entre la tuberculose et les logements étroits, nous trouvons qu'il n'existe de statistique du nombre d'habitants que pour quelques années isolées. Si le taux du nombre d'habitants sur 100 chambres de ces années est comparé au taux de la mortalité par tuberculose de la période quinquennale voisine, nous trouvons un parallélisme frappant entre eux. Les paroisses qui montrent le taux le plus bas quant à la mortalité par tuberculose, comme les paroisses de Klara et de Jacob, ont aussi le taux le moins élevé quant au nombre d'habitants sur 100 chambres, ou si l'un de ces taux est élevé, l'autre l'est également, comme dans les paroisses de Kungsholmen, de Katarina et d'Adolf Fredrik (en 1881). La mortalité par tuberculose diminue, à mesure que dans une paroisse le nombre de logements augmente par des constructions nouvelles ou des reconstructions et vice versâ (1886, 1889, 1891, 1900). Au cours de cette analyse nous sommes tombés sur quelques exceptions frappantes à la règle, qui ont donné lieu à une révision des rapports officiels quant au nombre

d'habitants et de chambres. En comparant le nombre d'habitants immigrés de la paroisse avec le nombre de chambres nouvelles, nous avons réussi à prouver que les chiffres indiqués dans ces rapports n'étaient pas justes. Après la correction des taux, les courbes ont donné un parallélisme satisfaisant. Dans une paroisse, celle de Nikolai, il y avait pourtant une disproportion marquée entre ces deux taux. Guidés par quelques ouvrages détaillés sur le cube d'air revenant aux pauvres dans la paroisse de Nikolai, il nous était facile de montrer que les habitants de cette paroisse, quoique logés peu étroitement, avaient à leur disposition un cube d'air bien exigu, et que cette exiguïté d'air expliquait la haute mortalité par tuberculose qui y existait, bien qu'un taux exact ne pût être indiqué à cet égard. Ce manque devait jouer un rôle encore plus important dans la réalité, vu que la paroisse de Nikolai avait le plus grand nombre de chambres obscures ou de chambres éclairées par un jour secondaire. Ces chambres étaient en outre basses et donnaient sur des cours ou des rues étroites.

Si l'on examine quelle proportion existe entre la mortalité générale et la mortalité par tuberculose dans les différentes paroisses, on trouve partout un bon parallélisme entre elles, ce qui prouve que la mortalité générale dépend aussi de la manière dont sont logés les gens.

Comme base pour notre étude sur la mortalité par tuberculose et son extension dans Stockholm pendant les années 1896—1900 a servi, à part les chiffres mortuaires officiels, une analyse des cas de décès qui ont eu lieu aux établissements de charité de la ville et dont on a pu trouver les adresses antérieures. Pour les années 1871—1895 il a fallu exclure du calcul 29 % de ces décès, mais pour la dernière période 1896—1900 notre examen a pu en comprendre 97 %.

Après les corrections faites ci-dessus, cet examen aussi confirme la loi: *La mortalité par tuberculose et l'entassement de gens dans le logement marchent de pair.*

On voit aussi que le taux mortuaire pour la paroisse de Nikolai est énorme, soit presque 40 sur ‰, pour les paroisses les mieux placées, celles de Jacob, d'Östermalm et de Klara il est de 19, si les décès des établissements de charité y sont compris, autrement de 14—15 sur ‰. Les paroisses de Katarina et de Johannes montrent le taux mortuaire le plus élevé après la paroisse de Nikolai.

Mais les paroisses ne sont pas des unités hygiéniques. Dans toutes les paroisses il y a des contrées où les dispositions hygiéniques sont les

meilleures et dont les habitants riches sont bien logés, à côté d'autres qui sont insalubres et dont les habitants pauvres ont des demeures très étroites.

Or, pour pouvoir donner un aperçu un peu plus exact des rapports qui existent entre le logement étroit et la mortalité par tuberculose, il faut diviser les paroisses dans des unités plus petites. Stockholm est divisé communalement en 25 districts, dont les limites se rapportent ainsi à celles des paroisses qu'aucun district ne peut appartenir à 2 paroisses.

En étudiant le plan indiquant l'extension de la tuberculose dans Stockholm, on voit sans difficulté que ces districts constituent aussi peu que les paroisses des unités hygiéniques. Il n'était donc pas vraisemblable qu'on pût obtenir des résultats plus sûrs ou des indications plus nettes d'un point de vue pratique en étudiant les rapports qui existent entre la mortalité par tuberculose et les logements étroits dans les districts.

Nous sommes donc allés encore plus loin, c'est-à-dire aux quartiers, et nous les avons classés en 5 groupes d'après leur plus ou moins grand nombre d'habitants:

Groupe I, où sur 100 chambres il y a moins de 100 personnes.
» II, » » 100 » » » » 100—149 »
» III, » » 100 » » » » 150—199 »
» IV, » » 100 » » » » 200—249 »
» V, » » 100 » » » » 250 personnes ou au-dessus.

On voit tout de suite que ces groupes se répartent très différemment sur les différentes paroisses (Tableau 5). Si l'on désigne les groupes I et II comme étant logés peu étroitement, les groupes III et IV comme logés étroitement, il ressort que dans les paroisses de Klara et de Jacob il n'y a pas de quartiers logés étroitement. Dans la paroisse de Johannes il n'y a aucun quartier des groupes I et II, dans celle de Kungsholmen aucun du groupe I.

Le pourcentage diffère aussi beaucoup dans les différents groupes.

Or, si nous examinons la mortalité par tuberculose dans ces différents groupes, nous trouvons (Tableau 9, Fig. 8) que les deux taux sont parallèles aussi d'après ce calcul, à l'exception pour le dernier groupe. Dans les quartiers où il y a plus de 250 habitants sur 100 chambres, la mortalité par tuberculose baisse. Ces quartiers sont relativement peu nombreux, et le hasard peut y jouer un rôle. La cause de ce singulier état des choses n'est pas toute claire. Environ tous les trois phtisiques qui meurent sont éliminés du groupe V, tandis que dans

le groupe IV cette élimination ne frappe que tous les quatre de la même catégorie. C'est probablement le peu d'espace dans le logement ainsi que la pauvreté qui empêchent de traiter une maladie chronique au domicile.

Peut-être y a-t-il là l'explication de ce phénomène.

Pour les autres groupes le parallélisme entre les deux taux se confirme.

Comme il paraissait d'un intérêt tout particulier d'examiner certaines contrées ou groupes de quartiers voisins qui montraient à plusieurs égards à peu près les mêmes conditions hygiéniques et économiques, nous avons choisi certains groupes de quartiers de cette espèce, pour lesquels nous avons fait des calculs séparés, et puis nous les avons réunis (Tableaux 10 et 11, Fig. 9). Ici on voit aussi que la mortalité par tuberculose et l'entassement de gens dans le logement marchent de pair, sauf pour la classe où le nombre d'habitants sur 100 chambres est le plus grand, car la mortalité par tuberculose y diminue un peu. Une analyse de ces groupes ne donne aucune explication toute nette de ce fait.

Une classification des groupes d'après la mortalité par tuberculose donne le même résultat. Il est probable que le hasard y joue un grand rôle, vu que certains groupes ont si peu de décès par tuberculose.

Si ces 24 groupes sont rangés sur 2 courbes, dont l'une indique la mortalité par tuberculose, l'autre le nombre d'habitants sur 100 (chambres, Fig. 10), le parallélisme est confirmé en général, mais il y a aussi de grandes déviations. Si l'on tâche d'analyser chacune de ces déviations, on voit que dans la grande majorité des cas elle est causée par le fait que *la mortalité par tuberculose est influée à un haut degré, non seulement par l'entassement de gens dans le logement, mais surtout par la quantité d'air et de lumière revenant à chaque individu, ainsi que par la qualité des habitations, laquelle dépend à son tour de la condition de fortune des gens.* Cette analyse détaillée offre bien des résultats intéressants. *Dans les habitations ensoleillées et vastes des gens riches* de Strandvägen la mortalité par tuberculose n'est que 5,6, *dans les galetas sombres des pauvres dans la paroisse de Nikolai, elle s'élève à 47,3.*

Comme *résultat final* on peut dire que la tuberculose à Stockholm se rattache étroitement à la quantité d'air et de lumière dont peut disposer l'individu ainsi qu'à la qualité de son habitation.

La vieille croyance que la tuberculose s'attache à certaines vieilles maisons à cause de leur âge ne tient pas debout. Les paroisses, qui ont été les plus stationnaires quant à leurs constructions, savoir les paroisses de Jacob et de Klara, où certainement chaque chambre dans le cours du temps a été habitée par quelque ou plusieurs tuberculeux pendant quelque temps ou même longtemps, sont celles qui montrent la plus petite mortalité. Voilà la preuve de ce que *la tuberculose ne s'attache pas avec permanence aux murs et au plancher*. Si l'on évite l'entassement de gens dans le logement, où la propreté doit être maintenue, et que l'habitation ne soit pas insalubre d'une autre manière, il n'y a pas de cause à y craindre la tuberculose.

Il en est bien autrement, quand il s'agit de vieilles bicoques, où l'hygiène laisse tout à désirer. La paroisse de Nikolai en est une preuve. Là où *il n'y a ni air ni lumière, le danger de la tuberculose est imminent.*

Notre analyse donne non seulement des indications quant aux mesures à prendre pour améliorer l'état sanitaire, elle montre aussi où ces mesures doivent être appliquées.

Ce qui avant tout est efficace pour améliorer l'hygiène, c'est pourvoir les chambres sombres et sur-peuplées d'air et de lumière. La démolition des vieilles parties de la ville, où peu de lumière peut pénétrer dans les maisons à cause de l'étroitesse des rues, ainsi que la condamnation des chambres obscures ou de celles éclairées par un jour secondaire sont des conditions essentielles, pour que la tuberculose puisse être exterminée. Puis il faudrait défendre un trop grand entassement de gens dans le sens que chaque individu puisse disposer d'assez d'air — c'est pourquoi il faudrait aussi *limiter le système des sous-locataires* dans les grandes casernes ouvrières nouvelles, même là où l'état hygiénique ne laisse rien à désirer. Il serait aussi désirable que toutes les cours fussent pavées, ce qui contribue à la propreté. Les cours des maisons ne doivent pas être faites petites, ce qui empêche une assez grande quantité d'air d'entrer aux étages inférieurs.

A la fondation de nouveaux quartiers les autorités ne devraient pas céder à la tendance de permettre des rues étroites. On devrait établir des parcs et d'autres places ouvertes en grand nombre ainsi que concéder des terrains où les enfants peuvent jouer, surtout dans les régions très peuplées, au voisinage des casernes ouvrières.

Il est en tout cas d'une grande importance que les chambres ne soient pas trop basses. Ce qui est la cause de l'entassement de gens dans les habitations, ce sont les hauts loyers, lesquels sont amenés par le prix élevé des constructions. Ces prix proviennent à leur tour de la cherté de vivre et des salaires exorbitants.

Etablir des habitations vastes et salubres à un prix modéré au voisinage de Stockholm et les mettre en communication avec la ville par des tramways électriques, reconstruire les vieilles maisons peu hygiéniques et remplacer les ruelles étroites par des rues larges, voilà le remède radical contre la tuberculose.

Si des sommes aussi grandes que celles dépensées maintenant aux sanatoriums, étaient employées pour fonder des emprunts auxiliaires avec des facilitées de payment ou pour procurer des habitations salubres aux ouvriers et aux gens peu aisés, on aurait peut-être trouvé un moyen plus énergique et certainement plus durable de protéger les gens contre la tuberculose. *La lutte contre la tuberculose doit en premier lieu avoir pour but de prévenir la maladie, en second lieu de la guérir,* quelque importante que soit cette dernière chose. La tactique indiquée amenerait même des avantages pour les communes.

Quant aux différents locaux qui doivent être l'objet d'améliorations sanitaires, *la paroisse de Nikolai* vient en premier lieu. Cette paroisse peut être désignée comme un *grand foyer de tuberculose.* La mortalité générale et surtout la tuberculose prospèrent dans ses taudis sombres. Le taux effrayant de la mortalité par tuberculose, soit 47,3 sur $^{0}/_{000}$, exige la démolition des maisons insalubres, la construction de rues larges et claires et la défense de chambres obscures. Il serait bien aussi d'une grande utilité d'instruire le public du danger qui menace surtout les enfants.

Le centre de la paroisse de Nikolai entre les rues Österlånggatan et Västerlånggatan jusqu'à Stortorget doit être reconstruit. Par contre, il n'y a pas de raison hygiénique pour la reconstruction de la contrée située entre Stora Nygatan et Mälartorget.

Nos tableaux, les figures et le plan indiquent du reste le mieux quels autres quartiers doivent être reconstruits.

Le carré formé par les rues Kocksgatan, Östgötagatan, Skånegatan et Renstjernasgatan dans la paroisse de Katarina constitue un grand centre de tuberculose. La grande activité de construction qui depuis quelques années règne dans ces quartiers, où les vieilles bicoques

pittoresques commencement à être remplacées par de grandes maisons en pierre, est une garantie que ce centre va bientôt disparaître, pourvu que le système des sous-locataires dans les chambres ne se développe pas trop dans les casernes ouvrières qu'on est en train de construire. Pendant les années 1896—1900 le taux de la mortalité par tuberculose était aussi élevé que 39,3 dans ce centre. Il serait sans doute très bienfaisant, si l'on pouvait établir un parc dans cette région.

Puis vient le Skeppsbron, qui doit être changé en un centre commercial. Le $^0/_{000}$ de tuberculose y était 37,9.

Dans la paroisse de Katarina il faut aussi penser à l'amélioration des contrées situées au Nord de Mosebacke et de l'église de Katarina. Il est à espérer que les vieilles maisons insalubres de ces contrées seront démolies sous peu pour donner place au nouveau chemin d'accès proposé.

Dans la paroisse de Maria il faut faire attention au $^0/_{000}$ élevé de tuberculose dans les casernes ouvrières nouvelles, dont le système des sous-locataires a déjà fait des foyers de contagion.

La région entre Hornsgatan et Mariaberget demande aussi la reconstruction, surtout les quartiers autour de Brännkyrkogatan et de Tavastgatan.

Au Kungsholmen le système des sous-locataires menace les maisons nouvelles, lesquelles sont du reste hygiéniques.

Au Normalm il n'y a que peu de foyers de tuberculose d'un caractère grave. Dans la paroisse de Klara aucun. Dans la paroisse de Jacob la démolition ou la reconstruction des maisons les plus dangereuses s'effectuera bientôt, puisque la prolongation de Kungsgatan passera par ces quartiers. Dans la paroisse de Johannes les maisons situées entre les rues Johannesgatan, David Bagaresgatan et Birgerjarlsgatan doivent être l'objet de quelques mesures efficaces. Plusieurs de ces maisons sont vieilles et contiennent de mauvais galetas, où prospère la tuberculose. Le taux de la mortalité par tuberculose y est 28,8.

Dans les casernes ouvrières, qui sont construites dans le district de Vanadis, il faut suivre avec attention le système des sous-locataires dans les chambres, système qui s'y développe de plus en plus.

Dans la paroisse d'Adolf Fredrik il faut démolir les vieilles bicoques qui se trouvent en deçà de l'Observatorielund, groupe 19, où le taux de la mortalité par tuberculose est aussi élevé que 32,7 et il faut les

remplacer par des maisons nouvelles et salubres, ce qui arrivera aussi bientôt, vu que Sveavägen passera par là.

La tuberculose menace aussi d'envahir quelques quartiers nouveaux du Vasastaden près d'Odengatan.

Dans la paroisse d'Östermalm ce sont surtout les quartiers de Roslagstorg qui sont le siège de la tuberculose; elle prospère dans leurs vieilles bicoques, lesquelles dîsparaîtront bien sous peu. Une régularisation de cette région est indispensable.

Aussitôt que tous les changements indiqués ci-dessus auront été effectués, il y a tout lieu d'espérer que la mortalité par tuberculose à Stockholm pourra être réduite au moins au même niveau qu'à Copenhague, soit au-dessous de 20.

La reconstruction de la ville et son embellissement par des parcs etc. n'a donc pas seulement un but esthétique, mais aussi un but tout sanitaire pour empêcher la tuberculose de s'emparer d'elle. Mais il est de la même importance de munir Stockholm d'habitations ouvrières à bon marché et où règne l'hygiène; ces habitations doivent se trouver au voisinage immédiat de la ville et être mis en bonne communication avec le centre de la ville.

Voilà le but le plus proche de la lutte antituberculeuse à Stockholm.

Tableau 1.

Période quinquennale.	Habitants par année.	Total des décès.	Décès par an.	Taux mortuaire sur 1,000 vivants	Si le taux mortuaire pour 1871—75 est mis à 100.	Tuberculose. Décès par 5 ans.	Décès par année.	Taux de la mortalité par tuberculose sur 10,000 vivants.	Si le taux mortuaire pour 1871—75 se met à 100.
1871—75	140,824	24,839	4,968	35.3	100	2,734	547	38.8	100
1876—80	156,790	20,144	4,029	25.8	73	3,203	640	40.8	105
1881—85	182,726	22,078	4,416	24.2	68	3,279	656	35.9	92
1886—90	222,728	23,221	4.644	20.8	59	3,518	704	31.6	81
1891—95	250,971	24,434	4,887	19.47	55	3,449	690	27.5	71
1896—1900	282,798	24,961	4,992	17.65	50	3,572	714	25.2	65
Total	1,236,837	139,647	27,930			19,755	3,951		
Moyenne	206,139	23,274	4,655	22.6		3,292	658	31.9	

Tableau 2.

Paroisse. Année.	Population par an.	Décès par 5 ans.	Décès par an.	Taux mortuaire sur 1,000 vivants.	Tuberculose. Décès par 5 ans.	Décès par an.	Taux mortuaire sur 10,000 vivants.
Nikolai.							
1871—75	12,685	1,649	329.8	25.99	200	40.0	31,5
76—80	13,053	1,388	277.6	21.36	272	54.4	41,7
81—85	12,882	1,195	239.0	18.55	202	40.4	31,4
86—90	11,747	970	194.0	16.51	150	30.0	25,5
91—95	11,185	883	176.6	15.8	128	25.6	22,9
1896—1900	11,952	931	186.2	15.6	138	27.6	23,1
1896—1900 [1]					235	47.0	39,3
Klara.							
1871—75	17,972	1,873	374.6	20.84	249	49.8	27,8
76—80	19,067	1,553	310.6	16.28	220	44.0	23,1
81—85	18,635	1,383	276.6	14.84	170	34.0	18,3
86—90	18,486	1,208	241.6	13.06	178	35.6	19,3
91—95	18,080	1,255	251.0	13.9	149	29.8	16,5
1896—1900	17,939	1.076	215.2	12.0	134	26.8	14,9
1896—1900 [1]					182	36.4	18,3
Kungsholmen.							
1871—75	9,164	1,939	387.8	42.31	229	45.8	50,0
76—80	12,036	2,012	402.4	33.43	353	70.6	58,6
81—85	14,403	1,990	398.0	27.63	240	48.0	33,3
86—90	21,232	2,217	443.4	20.88	285	57.0	26,9
91—95	25,502	2,460	492.0	19.3	276	55.2	21,6
1896—1900	29,791	2,451	490.2	16.5	296	59.2	19,8
1896—1900 [1]					401	80.2	26,9

[1] Y compris les décès des établissements de charité.

Tableau 2.

Paroisse. Année.	Population par an.	Décès par 5 ans.	Décès par an.	Taux mortuaire sur 1,000 vivants.	Tuberculose. Décès par 5 ans.	Tuberculose. Décès par an.	Tuberculose. Taux mortuaire sur 10,000 vivants.
Adolf Fredrik.							
1871—75	15,663	4,074	814.8	52.02	368	73.6	47,0
76—80	17,684	3,104	620.8	35.10	404	80.8	45,7
81—85	21,559	2,700	540.0	25.04	348	69.6	32,3
86—90	34,047	3,233	646.6	18.99	451	90.2	26,5
91—95	40,764	3,377	675.4	16.6	456	91.2	22,4
1896—1900	44,561	3,033	606.6	13.6	401	80.2	18,0
1896—1900 [1]					534	106.8	24,0
Jakob.							
1871—75 [2]	18,172 [2]	2,413	482.6	26.55	284	56.8	31.3
76—80 [2]	19,260 [2]	1,870	374.0	19.41	296	59.2	30.6
81—85 [2]	22,063 [2]	2,054	410.8	18.61	253	50.6	22.9
86—90	13,380	830	166.0	12.40	107	21.4	15.9
91—95	13,002	770	154,0	11.8	90	18.0	13.8
1896—1900	13,302	720	144.0	10.8	88	17.6	13.2
1896—1900 [1]					110	22.	16.5
Johannes.							
1886—90	12,963	1,599	319.8	24.67	190	38.	29.3
91—95	16,827	1,710	342.0	20.3	223	44.6	26.6
1896—1900	18,100	1,640	328.0	18.1	226	45.2	25.0
1896—1900 [1]					302	60.4	33.4
Östermalm.							
1871—75	24,582	4,232	846.4	34 43	575	115.0	46.8
76—80	28,257	3,328	665.6	23.45	646	129.2	45.7
81—85	33,815	3,287	657.4	19.44	456	91.2	26.9
86—90	40,270	3,140	628.0	15.59	434	86.8	21.5
91—95	47,613	3,382	676.4	14.2	393	78.6	16.5
1896—1900	58,199	3,632	726.4	12.5	407	81.4	14.0
1896—1900 [1]					551	110.2	18.9
Katarina.							
1871—75	22,193	4,542	908,4	40.93	467	93.4	42.9
76—80	24,894	3,693	738,6	29.65	601	120.2	48.28
81—85	27,127	3,464	692,8	25.53	459	91.8	33.8
86—90	33,435	3,816	763,2	22.82	428	85.6	25.6
91—95	37,592	3,974	794,8	21.1	502	100.4	26.7
1896—1900	42,769	4,131	826,2	19.3	524	104.8	24.5
1896—1900					670	134.	31.3
Maria.							
1871—75	20,393	3,493	698.6	34.25	330	66.0	32.4
76—80	22,541	2,707	541.4	24.01	359	71.8	31.9
81—85	25,670	3,172	634.9	24.71	401	80.2	31.2
86—90	28,657	2,755	551.0	19.22	340	68.0	23.7
91—95	30,808	2,923	584.6	19.	338	67 6	21.9
1896—1900	36,437	2,943	588.6	16.5	330	66.0	18.1
1896—1900 [1]					433	86.6	23.8

[1] Y compris les décès des établissements de charité.

[2] Pendant la période 1871—1875 les paroisses de Jakob et de Johannes étaient traitées ensemble.

Tableau 3. **Activité de construction dans les différentes paroisses indiquée par les chambres nouvelles à Stockholm pendant les années 1871—1900.**

	Nikolai.	Klara.	Kungsholmen.	Adolf Fredrik.	Jakob.	Johannes.	Östermalm.	Katarina.	Maria.	Total.
1871	2	58	50	53	7	37	207	68	94	576
72	4	171	53	73	342	22	143	38	66	912
73	15	104	328	203	286	7	224	74	112	1,353
74	3	244	12	185	281	58	424	32	210	1,449
75	2	55	61	174	357	72	244	81	192	1,238
Total	26	632	504	688	1,273	196	1,242	293	674	5,528
par an	5	125	101	137	255	39	248	59	135	1,106
1876	13	472	162	317	339	129	693	116	343	2,584
77	52	318	450	351	168	81	1,139	143	337	3,039
78	11	332	448	261	128	13	1,017	261	260	2,731
79	6	609	521	361	325	307	2,235	403	438	5,205
80	76	223	827	1,716	355	420	3,890	493	739	8,739
Total	158	1,954	2,408	3,006	1,315	950	8,974	1,416	2,117	22,298
par an	32	391	482	601	263	190	1,795	283	423	4,460
1881	26	259	580	1,669	385	590	2,994	460	638	7,601
82	58	386	709	1,515	571	364	3,374	470	1,942	9,389
83	7	678	795	1,498	217	442	1,957	1,591	776	7,961
84	6	570	1,896	2,079	312	1,099	1,898	2,039	650	10,549
85	10	478	1,144	3,927	138	792	2,165	1,573	557	10,784
Total	107	2,371	5,124	10,688	1,623	3,287	12,388	6,133	4,563	46,284
par an	21	474	1,025	2,138	325	657	2,478	1,227	913	9,257
1886	—	298	1,034	2,210	207	501	1,734	594	268	6,846
87	—	415	1,226	1,621	82	189	1,781	410	387	6,111
88	32	83	661	1,959	59	567	2,043	509	404	6,317
89	42	9	563	756	225	650	1,754	682	674	5,355
90	7	391	379	1,445	209	856	2,199	1,000	1,136	7,622
Total	81	1,196	3,863	7,991	782	2,763	9,511	3,195	2,869	32,251
par an	16	239	773	1,598	156	553	1,902	639	574	6,450
1891	15	89	298	762	5	663	1,974	257	119	4,182
92	22	10	166	267	251	83	839	29	50	1,717
93	—	35	12	125	29	—	348	164	211	924
94	9	1	93	111	156	85	1,537	127	400	2,519
95	18	137	222	424	105	50	2,590	127	306	3,979
Total	64	272	791	1,689	546	881	7,288	704	1,086	13,321
par an	13	54	158	338	109	176	1,458	141	217	2,664
1896	51	79	539	93	397	77	4,229	289	527	6,281
97	1	—	1,085	799	134	125	1,537	555	261	4,497
98	—	124	1,031	1,956	60	139	1,987	578	307	6,182
99	22	199	1,003	2,032	582	633	1,718	443	438	7,070
1900	18	5	1,147	1,532	105	307	576	321	165	4,176
Total	92	407	4,805	6,412	1,278	1,281	10,047	2,186	1,698	28,206
par an	18	81	961	1,282	256	256	2,009	437	340	5,641

Tableau 4. **Nombre d'habitants sur 100 chambres.**

Année.	Klara.	Jakob.	Nikolai.	Maria.	Katarina.	Östermalm.	Adolf Fredrik.	Kungsholmen.	Johannes.
1881 [1]	128	135 [3]	155	212	248	176	215	271	
1886 [2]	92	114 [3]	111	153	165	115	142	164	
1889 [2]	91	85	109	166 [4]	144	146 [5]	110 [6]	164	179
1890...	98	94	118	151	169	109	146	175	166
1900...	107	99	139	168	188	113	149	192	172

[1] Les chiffres indiquent le nombre d'habitants sur 100 chambres, déduction faite de cuisines, de locaux de commerce etc.

[2] Les chiffres indiquent le nombre d'habitants sur 100 chambres, si toutes les chambres et cuisines y sont comprises.

[3] y compris ceux de la paroisse de Johannes,

[4] doit être corrigé à environ 142,

[5] doit être corrigé à environ 110,

[6] doit être corrigé à environ 150.

Tableau 5. **Répartition des quartiers sur les différentes paroisses selon le plus ou moins grand nombre d'habitants sur 100 chambres.**

Habitants sur 100 chambres.	Klara.	Jakob.	Nikolai.	Maria.	Katarina.	Östermalm.	Adolf Fredrik.	Kungsholmen.	Johannes.	Total.
I. Moins de 100	16	16	3	4	—	33	7	5	1	85
II. 100—149	25	9	26	27	22	34	35	10	10	198
III. 150—199	3	—	19	24	31	7	20	11	9	124
IV. 200—249	—	—	4	12	24	2	8	7	9	66
V. Plus de 250 habitants	—	—	—	6	19	2	4	5	1	37
Total	44	25	52	73	96	78	74	38	30	510

Tabl. 6. **Nombre d'habitants sur 100 chambres et mortalité par tuberculose par qaurtier.**

Groupes: quartiers avec.	Nombre de chambres.	Habitants.	Habitants sur 100 chambres.	Nombre de décès par tuberculose.	Les pensionnaires des établ. de charité compris. Taux de mortalité par tuberculose sur 10,000 vivants.	Les pensionnaires des établ. de charité non compris. Taux de mortalité par tuberculose sur 10,000 vivants.	Nombre de décès par tuberculose sur $^0/_{000}$, les quartiers indemnes, les casernes, les établissements de charité, les orphélinats non compris.
I. Moins de 100 habit. sur 100 chambres	48,186	41,405	86	291	14	11.1	13.77
II. 100—149 habit. sur 100 chambres . . .	85,662	105,469	123	1,143	21.7	16.7	17.67
III. 150—199 habit. sur 100 chambres . . .	36,604	64,509	176	894	27.7	20.9	21.88
IV. 200—249 habit. sur 100 chambres . . .	20,616	45,715	222	619	28.2	23.0	22.80
V. Plus de 250 habit. sur 100 chambres	7,136	19,191	269	262	27.3	20.3	22.51

Tabl. 7. **Répartion des pensionnaires des établ. Des groupes suivants a été emmené un**

pensionnaire du Groupe.	sur chambres.	sur habit.	sur décès par tuberculose.
I	1,003	726	5.06
II	327	400	3.36
III	167	295	3.09
IV	164	363	3.91
V	100	266	2.97

Tabl. 8. **Répartition des quartiers non-tuberculeux selon le nombre d'habitants sur 100 chambres.**

	Moins de 100 habit.	100—159	150—199	200—249	Plus de 250 habit.	Total.	Chambres.	Habit.	Habit. sur 100 chambres.
Nikolai	8	16	2	2	1	29	1,394	1,620	116
Klara	10	3	2	0	0	15	1,790	1,719	96
Kungsholmen	0	6	2	1	2	11	651	1,049	161
Adolf Fredrik	2	7	5	4	0	18	1,752	2,420	138
Jakob	5	1	2	0	0	8	1,128	1,011	90
Johannes	0	0	1	1	1	3	51	133	261
Östermalm	10	4	4	2	0	20	5,205	4,860	93
Katarina	3	8	11	6	3	31	1,300	2,188	168
Maria	2	9	6	6	3	26	1,835	3,238	176
Total	40	54	35	22	10	161	15,106	18,238	121

Tabl. 9. **Répartition des quartiers indemnes selon le nombre d'habit. sur 100 chambres.**

	Moins de 100 habit.	Habit. 100—149	Habit. 150—199	Habit. 200—249	Plus de 250 habit.	Total.
Chambres	7,224	4,828	1,314	1,213	527	15,106
Habitants	6,035	5,651	2,341	2,616	1,595	18,238
Moyenne de chambres	84	117	178	216	303	121

Tabl. 10. **Nombre d'habitants sur 100 chambres.**

Groupe.	Chambres.	Habitants.	Habitants sur 100 chambres.	Décès annuels par tuberculose.	Mortalité par tuberculose sur °/₀₀₀.
A	25,207	21,557	86	23.6	10.9
B	40,271	50,597	126	110.2	21.8
C	16,466	29,419	179	96.6	32.8
D	5,792	13,863	239	42.6	30.7

TABLE DE MATIÈRES.

Page

La lutte antituberculeuse en Suède, par Sture Carlsson 1

Le traitement photothérapique du lupus vulgaire à l'Hôpital Sankt Göran, Stockholm, par Magnus Möller 40

Sur l'identité de la tuberculose humaine et bovine, par S. E. Henschen, I. Jundell, Josef Svensson 80

Tuberculose mammaire, par Josef Svensson 132

Préparation de tuberculine, par Josef Svensson 137

Essais d'infecter des bovidés avec de la poussière contenant des bacilles tuberculeux sous des conditions naturelles, par Josef Svensson . . 139

La lutte contre la tuberculose chez l'espèce bovine en Suède, par Gustaf Regnér 147

Mortalité par tuberculose pulmonaire en Suède pendant les années 1751—1830, par Gustaf Sundbärg 164

Mortalité par tuberculose pulmonaire dans les villes de la Suède pendant les années 1861—1900. par Carl Runborg et Gustaf Sundbärg 198

Logements étroits et mortalité par tuberculose à Stockholm 1871—1900. Etude locale par S. E. Henschen 220

Décès par Tuberculose pulmonaire à Stockholm, par quartiers 1896 – 1900.


STOCKHOLM
ULFSUNDA
SJÖN
Stora Kogen
Lilla Essingen
Karlbergs kanal
Klara viken
Brunnsviken
Djurgården
Ladugårdsgärdet
Strandvägen
Djurgårdsbrunns viken
Ladugårdslandsviken
SKEPPSHOLMEN
KASTELLHOLMEN
BECKHOLMEN
RIDDARHOLMEN
RIDDARFJÄRDEN
LÅNGHOLMEN
Långholms viken
Reimers holme
MÄLAREN
SALTSJÖN
HAMMARBY SJÖ
Årsta viken
Södra Hammarbyhamnen
Södra kyrkan
Nya Kyrkogården
Bellevue
Nordiska Kompaniet
Centralstationen
Folkskolor
Tekniska högskolan
Stockholms Gatu-Aktiebolag
Gustaf Adolfs k:r
Lejonbacken
Skansen
Djurgårdsbrunnsvägen
Nybrovikens Kajbolag
Nybroplan
Kungsträdgården
Kungl. Slottet
Riddarholmskyrkan
Riddarhuset
Stadshuset
Klara kyrka
Klara Norra kyrkogård
Klara Södra kyrkogård
S:t Göran
Fleminggatan
Kronobergsparken
Observatorielunden
Observatoriekullen
Tegelbacken
Drottningholmsvägen
Fridhemsplan
Fridhemsgatan
Hantverksgatan
Kungsholmstorg
Kungsholmsgatan
Rådhuset
Rådhusparken
Rådhusbron
Norrmalmstorg
Norrmalmsgatan
Hamngatan
Kungsgatan
Drottninggatan
Klarabergsgatan
Klarabergsviadukten
Centralbron
Vasabron
Vasagatan
Vasaparken
Vasastaden
Vasa Real
Vasa Skeppsbro
Vasa Skeppsbrogatan
Vasa Kajbolag
Vasa Kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolag
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsgatan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbron
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsplan
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolaget
Vasa Kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets kajbolagsbolagets
Vasa Kajbolagsbolagets

