

G. Armauer Hansen

ARCHIVES
DE
BIOLOGIE



Librar 193



91d026160

Lib. nar 193

Lib. nar

EXTRAIT

DES

ARCHIVES DE BIOLOGIE,

PUBLIÉES PAR

MM. Éd. VAN BENEDEN et CH. VAN BAMBEKE.

Volume I. — 1880.

BACILLUS LEPRÆ.

ÉTUDES

SUR

LA BACTÉRIE DE LA LÈPRE,

PAR

G. ARMAUER HANSEN.

91 d 026160

Leptasy



BACILLUS LEPRÆ.

ÉTUDES

SUR

LA BACTÉRIE DE LA LÈPRE.

Je n'eusse pas songé à publier dès à présent mes études sur la Bactérie de la Lèpre, si un médecin suédois, le D^r Eklund, auquel je fis il y a un an la démonstration de mes préparations et auquel je communiquai ma manière de voir sur la nature parasitaire de la maladie, n'avait, dans une brochure qui vient de paraître : *Om Spetelskan*, fait connaître la véritable cause de la Lèpre comme ayant été découverte par lui, sous forme de microcoques. D'autre part le D^r Neisser de Breslau, qui a séjourné quelque temps à Bergen l'été dernier pour étudier la maladie, vient de publier les résultats de ses recherches faites sur des préparations qu'il a emportées avec lui. Il annonce que toutes ses préparations sont remplies de Bactéries, que non-seulement lui-même, mais aussi

N. B. Ce travail doit paraître simultanément en allemand, dans les *Archives de Virchow*, en anglais dans le *Quarterly Journal de Ray Lankester*, et en français dans nos *Archives*.

le professeur Cohn, dont on connaît la compétence toute spéciale en matière de Bactéries, considèrent comme une espèce particulière qui est à leurs yeux la cause de la Lèpre.

Dans ces conditions, je me vois forcé de rendre compte des résultats auxquels je suis arrivé dans mes recherches sur le contagium de la Lèpre. Je veux, d'une part, revendiquer mes droits de priorité devant un public scientifique plus nombreux que le public scandinave, et, d'autre part, faire connaître en détail les recherches que je crus ne pas devoir communiquer à cause de l'incertitude des résultats, lorsque j'envoyai, en 1874, à la Société de médecine de Christiania, mon rapport et mes études sur l'étiologie de la Lèpre.

Dans ce rapport, j'ai annoncé brièvement que dans les tubercules des lépreux j'ai trouvé souvent, et même toujours quand je les cherchais, de petits corps ayant la forme de bâtonnets, tandis qu'au contraire il me fut toujours impossible de découvrir rien de semblable dans du sang fraîchement soustrait à un malade atteint de cette affection. C'est précisément dans le sang que le D^r Eklund aurait vu les microcoques décrits par lui. J'ai de nouveau examiné dans ces derniers temps du sang de lépreux, et je dois considérer cette observation comme étant fort sujette à caution. Par contre, j'ai constaté très-souvent que si l'on conserve dans une chambre humide des préparations du sang de lépreux, il y apparaît, après quelques jours, des filaments articulés que je dois considérer comme une formation développée aux dépens du champignon spécifique de la Lèpre, attendu qu'elle ne se montre jamais dans des préparations du sang de sujets sains ou d'individus syphilitiques. Après que je me fus occupé longtemps de ces recherches sur le sang, j'en vins à examiner soigneusement les tubercules, et l'on trouvera dans les pages qui suivent une partie des notes que j'ai prises dans le cours de mes recherches.

N^o 753. Johs Gil. Tubercules magnifiques.

Le 28 février 1875 un tubercule est enlevé au moyen de ciseaux de chacune des ailes du nez et déposé avec précaution dans un verre de montre bien propre. Une coupe est pratiquée à travers le tubercule; pas de ramollissement. La surface de sec-

tion est raclée au moyen du scalpel et la matière recueillie sur la lame du couteau est déposée et étalée sur un porte-objet et examinée sous le couvre-objet, sans l'addition d'aucun liquide.

Presque exclusivement des cellules arrondies : quelques-unes renferment des granulations graisseuses, beaucoup sont finement granulées (1), d'autres contiennent des corps en forme de bâtonnets, qui tantôt ont des bords parallèles, tantôt sont effilés à leurs extrémités, et, dans ce dernier cas, leur largeur, à leur milieu, est à peu près double de celle des autres. De semblables petits corps se trouvent aussi à l'état de liberté là où par la pression du couvre-objet se sont formés de petits laes liquides entourés d'amas plus ou moins considérables de cellules. Dans le sérum qui forme ces petits laes, ces bâtonnets se meuvent à la façon des Bactéries. D'autres préparations sont faites comme suit : sur un porte-objet, on dépose une goutte d'eau distillée, qui est examinée au préalable au moyen de l'immersion n° 9 de Hartnack ; elle ne montre aucune trace d'éléments organisés. Après cela, la surface de section du tubercule est raclée au moyen du couteau, comme il a été dit plus haut, et la matière recueillie est dilacérée dans l'eau. Dans de telles préparations, on observe un nombre incomparablement supérieur de ces petits corps qui se meuvent avec beaucoup plus de vivacité. La plupart des cellules gonflent dans l'eau, et dans ces cellules gonflées les petits corps bacilliformes sont beaucoup plus faciles à observer. Quelques-unes en sont véritablement bourrées ; à première vue, il semble que les cellules sont remplies de granulations assez volumineuses ; mais si l'on y regarde de près, on voit que ces points qui paraissaient être des granulations sont en réalité de petites tiges allongées. Plusieurs préparations sont faites d'après chacune de ces méthodes ; elles sont placées sur le fond d'un plat de verre, qui lui-même est retourné et déposé dans un vase plus grand, dont le fond est couvert de sable humide ; celui-ci est fermé au moyen d'une

(1) J'entends désigner ici les éléments dégénérés, jaunes ou jaunes-bruns que j'ai décrits et figurés dans : « *Foreløbige Bidrag til Spedalskhedens karakteristik*, » Nord. Med. Archiv., Bd. I, n° 15. Les figures ont été reproduites dans « *Leprous Diseases of the Eye*, by O. B. Bull and F. A. Hansen, » Christiania, 1875.

plaque de verre. (Deux préparations avec de l'eau; trois autres sans addition de ce liquide.)

Le 1^{er} mars. Pas examiné les préparations.

Le 2 mars. L'aspect des préparations est le même que le 29 février.

Le 3 mars. Dans l'une des préparations faites avec addition d'eau se voit en un endroit un amas de filaments enchevêtrés, qui sont tout à fait semblables à ceux que l'on trouve après culture dans le sang de beaucoup de lépreux.

Le 4 mars. Je trouve des filaments segmentés dans toutes les préparations. Dans l'une des préparations faites sans eau, il n'y a pas de longs filaments, mais seulement des séries de deux ou trois articles tenant ensemble et flottant en partie librement dans le liquide. On les trouve aussi bien aux bords de la préparation que dans les lacs de sérum au milieu de la préparation entre les cellules pressées les unes contre les autres. Dans une préparation se voit en un point une quantité incommensurable de bâtonnets oscillants et un penicillum. Dans deux des préparations faites sans addition d'eau, tout l'espace sous la lamelle à recouvrir n'est pas rempli. Les gouttelettes d'eau qui se sont précipitées dans ces espaces ne montrent aucune trace de Bactéries ni de rien de semblable.

Le 7 mars 1873. Kristian Lötuf. Beaux tubercules qui ont crû dans la dernière année. Un tubercule est enlevé et coupé en deux; une moitié est portée directement dans l'acide osmique à 1 p. ‰; l'autre est utilisée pour préparations fraîches. Le sang qui s'écoule est recueilli dans un verre à montre.

Préparation n° 1. Un fragment du tubercule est dilacéré dans du sérum tenant en suspension des globules du sang. Grand nombre de bâtonnets oscillants; de semblables petits corps se voient également dans les cellules.

Préparation n° 2. Sérum renfermant des globules rouges; çà et là un globule blanc et quelques rares groupes de granules oscillants.

Préparation n° 3. Serum avec de nombreux globules sanguins et epithelium provenant du bord de la section. Grand nombre de Bactéries. Le tout est placé dans la chambre humide.

Préparation n° 4. Un fragment du tubercule est dilacéré dans une goutte d'eau distillée. Nombreuses Bactéries; on en voit d'immobiles dans les cellules. La préparation est fermée au moyen d'huile déposée le long des bords du couvre-objet.

Préparation n° 5. Du sérum tenant en suspension des globules sanguins est enfermé d'après le même procédé.

Préparation n° 6. Du sérum dans lequel un fragment de tubercule a été dilacéré et dans lequel se voient de nombreuses Bactéries est enfermé au moyen d'huile.

Le 8 mars. Rien à remarquer.

Le 9 mars. N° 1, Leptothrix (filaments segmentés) en abondance;

N° 2, rien;

N° 3, rien;

N° 4, çà et là un filament segmenté isolé;

N° 5, rien;

N° 6, comme n° 4.

Le 10 mars. N° 1. Le nombre des filaments ou chaînes a encore augmenté;

N° 2 et 3, rien;

N° 4, comme hier;

N° 5 et 6, comme hier.

Le 18 mars. N° 705. Un tubercule de la lèvre inférieure montrant un commencement de ramollissement est extirpé.

Préparation n° 1. Le tubercule est incisé et ensuite comprimé. Le tubercule est succulent; grand nombre d'éléments bruns (1). Nombreuses Bactéries. On parvient aussi à en distinguer dans les cellules qui ne sont pas trop fortement colorées en brun. Dans ces dernières, je crois avoir constaté quelquefois distinctement une striation ayant son siège dans la masse d'apparence granuleuse.

Préparation n° 2. Idem.

Préparation n° 3. Idem avec addition d'eau. Les cellules sont pour la plupart gonflées et montrent clairement de petits corps en forme de bâtonnets en grand nombre. Les grands éléments bruns

(1) Voir la note au bas de la page 5.

ne sont pas fort attaqués par l'eau; cependant quelques-uns gonflent légèrement, et je vois alors, quelquefois assez distinctement, qu'au moins une grande partie de ces éléments qui paraissent être des granulations sont des éléments allongés en forme de bâtonnets.

Toutes les préparations sont portées dans une chambre humide.

Malgré l'addition d'acide acétique, toutes les préparations deviennent opaques par coagulation.

Par l'acétate de potasse, tous les bâtonnets oscillants sont instantanément tués, au fur et à mesure que le liquide pénètre sous le couvre-objet. Ils deviennent plus réfringents, se ratatinent et se trouvent à l'état de cadavres dans toute l'étendue de la préparation.

Les éléments bruns se contractent énormément et deviennent extraordinairement réfringents; ils prennent l'éclat de la cire. Tout leur contenu est comme pétri. On ne voit pas distinctement de bâtonnets, si ce n'est au moment où l'action du réactif commence à se faire sentir. Les petits corps en forme de bâtonnets se voient le plus distinctement dans les cellules après dilacération d'un fragment du tubercule dans l'acide osmique à 1 p. %.

Le 20 mars. Dans les trois préparations se trouvent, en beaucoup d'endroits, des filaments articulés d'une plus ou moins grande étendue. Ici se voit un filament isolé qui est plusieurs fois contourné sur lui-même, ailleurs un tel enchevêtrement de filaments qu'il est impossible d'en poursuivre un en particulier.

Du tubercule que j'ai placé dans l'acide osmique le 18 mars, après m'en être servi pour faire les préparations indiquées plus haut, j'ai fait aujourd'hui une préparation, qui me montra des corps en forme de bâtonnets dans la plus grande partie des cellules. Si je prends une goutte de l'acide réduit dans lequel se trouve le tubercule, je n'y trouve aucun bâtonnet mobile. Si dans cette goutte je dilacère un petit fragment du tubercule, j'y trouve un grand nombre de bâtonnets mobiles mesurant de 0.0015 à 0.006 mm.; et si j'appuie sur le couvre-objet jusqu'à ce que la préparation soit presque complètement détruite, elle fourmille de

bâtonnets mobiles, et il arrive que l'on voit sortir par la déchirure produite dans une cellule des bâtonnets isolés.

Le 21 mars. La quantité des filaments dans les diverses préparations est à peu près la même qu'hier.

Le 1^{er} avril. Oline Biørhaug. Taches âgées de six semaines, en voie de régression. Une portion d'une tache de l'avant-bras est excisée. Deux coupes faites parallèlement à la surface sont dilacérées, l'une dans l'eau ordinaire, l'autre dans l'eau salée. Les glomérules des glandes sudoripares sont grands et se laissent facilement isoler. Entre les circonvolutions du tube glandulaire il y a des cellules rondes; on en trouve çà et là de semblables entre les faisceaux de tissu conjonctif; beaucoup de cellules de tissu conjonctif ont un protoplasme très-granuleux. Dans les deux préparations, se trouvent principalement le long des bords des tubes séparés des glandes sudoripares, des quantités de molécules, pâles, arrondies, anguleuses ou allongées animées de mouvements oscillatoires. Il est impossible de décider avec certitude si quelques-uns des éléments allongés sont ou non des Bactéries. Dans les cavités de quelques-unes des glandes sudoripares se voient de petits corps arrondis ou allongés très-réfringents. La préparation est déposée dans la chambre humide. Je fais aussi une préparation du sang qui s'écoule de la plaie.

Le morceau de peau excisé est placé dans l'acide osmique.

5 avril. Dans la préparation du sang, qui s'est en grande partie desséchée, je trouve de nombreux filaments articulés.

Dans les deux autres préparations se voient le long des bords de la lame à recouvrir de grandes Bactéries se mouvant activement; pas de filaments segmentés.

4 avril. La préparation du sang s'est complètement desséchée.

Les deux autres comme hier; cependant les Bactéries sont moins actives.

7 avril. La préparation à l'eau est desséchée. Dans la préparation à l'eau salée, le tissu conjonctif et les cellules sont restés inaltérés; pas de Bactéries à découvrir; par contre, on trouve en grand nombre de petits bâtonnets segmentés très-réfringents, composés de deux à cinq articles; ils sont immobiles.

17 avril. Kristian Lötuf. Une préparation faite aux dépens d'un tubercule de la joue montre principalement du sang mêlé à quelques cellules du tubercule, les unes plus grandes, les autres plus petites; on ne peut découvrir aucune Bactérie libre.

18 avril. Les globules rouges sont un peu ratatinés; par contre les cellules restées à peu près normales ont seulement un peu pâli.

20 avril. Les cellules sont très-pâles et un peu rétractées; çà et là une hydropique. Aucune ne montre de Bactéries; le contenu des cellules plus grandes et légèrement brunâtres n'a pas changé: on ne peut rien y distinguer de plus que le premier jour; on y voit des granules et peut-être des bâtonnets.

22 avril. Des chaînes en beaucoup d'endroits; mais la préparation est sujette à caution: de l'eau a pénétré à un endroit sous le couvre-objet.

Anne Sakingstad morte le 10 mars, Obd. 11 mars 1873. Quelques tubercules ratatinés de la face ont été examinés. Il s'y trouvait des éléments secs, bruns, de grande dimension, quelques-uns étaient extraordinairement grands, au point d'être visibles à l'œil nu. Dans des préparations microscopiques, on trouve partout des bâtonnets mobiles, et en ajoutant de la potasse, on parvient à voir dans plusieurs des grands éléments bruns, des traits allongés entre des particules, qui paraissent être des granulations. Les éléments bruns adhèrent fortement au verre. Si on soulève le couvre-objet pour le laisser retomber ensuite et le déplacer encore on observe en plusieurs endroits des fragments aplatis, des éléments bruns, qui restent accolés à la lamelle à recouvrir. Ces fragments se montrent constitués de petits corps en forme de bâtonnets, qui se croisent dans toutes les directions.

17 mars. Dans aucune des préparations conservées dans la chambre humide il ne s'est développé de filaments segmentés.

21 mars. Kristian Lötuf. Éruption assez violente sur tout le corps.

Dans deux tubercules nouvellement formés au bras, des piqûres sont faites au moyen d'aiguilles; par pression on détermine l'expulsion d'une goutte liquide qui a l'apparence du pus.

La gouttelette recueillie sur couvre-objet et développée sur porte-objet est continue, visqueuse, et si même on presse le liquide, ne sort pas le long des bords de la lamelle.

Après addition d'eau distillée, quelques cellules seulement deviennent libres sur les bords de la préparation, même après que le couvre-objet a été à diverses reprises soulevé et remis en place; il ressort aussi de l'examen microscopique que la préparation contient quelques vaisseaux sanguins. Après addition d'eau, rien de remarquable ne se produit tant que le couvre-objet n'a pas été déplacé; mais vient-on à faire glisser la lamelle de côté et d'autre, de façon à répandre et à faire flotter dans l'eau la substance organique recueillie, aussitôt l'on voit apparaître un nombre considérable de bâtonnets mobiles de différentes dimensions. Deux préparations semblables, l'une avec de l'eau, l'autre sans eau, sont déposées dans la chambre humide en même temps qu'une préparation du sang dans laquelle aucune Bactérie ne put être découverte à l'examen au n° 11 de Hartnack, et enfin deux autres préparations de tubercules, sans addition d'eau.

Le 23 mars. Dans aucune des préparations on ne peut découvrir de filaments segmentés; les préparations faites sans addition d'eau ont tout à fait aujourd'hui l'aspect qu'elles avaient quand elle étaient fraîches.

Le 24 mars. Idem.

Le 25 mars. Idem.

Le 28 mars. Pas encore de champignons. La préparation sans eau s'est remarquablement conservée; les cellules ont complètement l'aspect des préparations fraîches. La préparation contenant du sérum est desséchée le long des bords de la lamelle, de sorte que de l'eau ne peut pas s'introduire.

Les 29, 30 et 31 mars. A cause d'autres occupations, je n'ai pu examiner les préparations.

Le 1^{er} avril. Dans la préparation du sang, en grande partie desséchée, rien. Dans les deux autres des champignons. La préparation sans eau mérite une attention spéciale. Au milieu de la préparation, où les cellules sont si bien conservées qu'elles paraissent absolument fraîches, se voient en quatre endroits différents de grandes quantités de champignons dont les filaments

ont une apparence finement granuleuse; du bord de ces amas sortent des filaments segmentés très-fins, dont les articles mesurent 0.0006 à 0.0007 mm. La couleur ressemble, à s'y tromper, à celle des éléments bruns et il en est de même de l'apparence granuleuse (fig. 6).

Le 4 avril. La préparation est toujours comme le 1^{er} avril.

Les amas de champignons n'ont pas grandi. Un élément brun d'assez grande dimension, fendu d'un côté, est resté sans subir aucune modification pendant ces trois jours. Sa position est exactement notée, afin de pouvoir constater s'il en sortira des filaments segmentés. Au bord desséché de la préparation un champignon qui a pénétré de l'extérieur forme un riche réseau de filaments avec fructifications par division des extrémités.

Le 7 avril. Les amas de champignons aux bords et au milieu de la préparation n'ont pas changé. Les bords du couvre-objet sont nettoyés; puis de l'alcool et de l'éther sont déposés sur le bord de la préparation; ces liquides pénètrent lentement, grâce à des soulèvements répétés du couvre-objet. Par là les amas de champignons se divisent en portions globuleuses, et peu à peu celles-ci prennent sous l'influence de l'éther le même aspect que les éléments bruns, c'est-à-dire que les granules et les bâtonnets sont comme pétris ensemble en une masse ayant l'éclat de la cire.

Johs Gil.

Le 8 avril. Extirpation de deux tubercules du nez avec épiderme intact.

Préparation n° 1. Une masse cellulaire enlevée en raclant la surface de section au moyen du couteau est placée dans le sérum sanguin; quelques Bactéries, sur la nature desquelles il ne peut y avoir de doutes, se meuvent lentement dans le liquide.

N° 2. Une incision est faite dans un tubercule; au moyen d'un tube de verre nouvellement étiré, de petits fragments de la masse cellulaire sont détachés et aspirés. Il s'y trouve beaucoup de globules sanguins. Ici aussi il y a des Bactéries.

N° 3. Dans une seconde préparation faite d'après le même procédé indiqué au n° 2, il y a peu de globules sanguins.

N° 4. Idem, mêlé à une quantité égale d'eau. Incomparablement plus de Bactéries. Dans les cellules gonflées, on trouve çà

et là de petits corps en forme de bâtonnets. Dans une masse cellulaire plusieurs éléments bruns; pas d'éléments semblables en liberté.

N° 5. Dans du sérum sanguinolent recueilli dans un verre de montre se voit çà et là un globule blanc.

Une préparation faite par dilacération dans l'acide osmique montre beaucoup de cellules qui renferment des bâtonnets allongés.

Le 10 avril. Les n°s 1, 2 et 3 ne manifestent aucun changement, si ce n'est que là où l'on peut découvrir des tigelles allongées, celles-ci sont immobiles.

Dans le n° 4 se voient beaucoup de cellules gonflées par l'eau renfermant plus ou moins de granules, les uns plus gros, les autres plus petits, qui montrent des mouvements moléculaires oscillatoires (*in tanzender Molecularbewegung*). Dans quelques cellules on découvre, entre les granulations en mouvement, un bâtonnet se mouvant lentement, et en apparence indépendamment des mouvements des granules. Dans d'autres cellules, il n'y a pas de granules; mais par contre on y voit plusieurs bâtonnets, parmi lesquels un ou deux se meuvent lentement.

Dans le n° 5 aucun changement, si ce n'est que les corpuscules du sang sont plus contractés.

Le 11 avril. Les préparations n'ont pas subi de changements.

12 avril. Idem; seulement les cellules n'ont plus nulle part l'aspect de cellules inaltérées comme précédemment. Dans un grand nombre d'entre elles on voit maintenant les petits bâtonnets.

14 avril. Dans les n°s 1 et 3, les cellules sont encore bien conservées; les noyaux se montrent plus brillants qu'auparavant; ils sont aussi plus homogènes. Dans les amas cellulaires on trouve à plusieurs endroits comme un voile répandu sur la préparation; ce voile paraît être déterminé par une masse finement ponctuée et par de petits bâtonnets qui se croisent dans toutes les directions.

N° 2. Dans un grand ilot de sérum se voient deux petites chaînes de monades.

N° 3. En un endroit, se trouve une grande masse granuleuse,

bien délimitée, qui sur ses bords paraît être constituée par un enchevêtrement de chaînes de monades.

N° 4. Quelques cellules seulement sont conservées. Le long d'un des bords de la préparation, quantité énorme de Bactéries. Au milieu de la préparation, en plusieurs endroits, quantité de tigelles immobiles accumulées; il est difficile ici de décider ce que sont ces éléments, car en plusieurs points de la préparation il y a de petits amas de cristaux formés par des acides gras. Cependant les autres ne sont pas de beaucoup aussi réfringents que ces derniers et ils ne sont pas non plus comme ces derniers régulièrement ordonnés en éventails ou en étoiles.

18 avril. N° 1 à 5. Les cellules en grande partie désagrégées sont le mieux conservées dans le n° 5. L'amas finement granuleux formé de champignons n'a pas grandi; il se colore en brun noir par l'acide osmique comme les éléments bruns. Dans les n°s 1 et 2 il n'a pas paru de chaînes de monades.

20 avril. Dans 1 et 2 les cellules continuent à se désagréger et se confondent en une masse dans laquelle elles ne peuvent plus être distinguées. N° 2 s'est mieux conservé; toujours aucune chaîne. Dans le n° 4, au bord de la préparation, de grands amas de Zooglæ se sont développés aux dépens des Bactéries auxquelles se mêlent aussi quelques filaments de penicillium, de sorte que les Bactéries doivent être considérées comme ayant au moins en partie pénétré de l'extérieur. Cependant la zone qui contient les Bactéries n'est pas plus étendue dans la préparation que précédemment.

21 avril. Dans 1 et 2 en plusieurs endroits, au milieu de la préparation, se voient des amas de Zooglæ.

24 mars 1875. Rakel Espeland. Éruption. Piqure dans un tubercule ombiliqué qui pendant l'éruption est devenu douloureux. Du sang et un contenu blanchâtre sont éliminés et servent à faire deux préparations. Dans chacune d'elles se trouvent des éléments bruns gigantesques, mais pas de Bactéries. De l'eau est ajoutée à l'une des préparations. Aussi longtemps que l'eau pénètre lentement sous le couvre-objet resté immobile, aucune Bactérie ne se montre; mais une grande partie des cellules gonflent. Par soulèvements et abaissements alternatifs du couvre-

objet et par son déplacement en sens divers, un grand nombre de cellules sont déchirées et aussitôt des Bactéries assez nombreuses se montrent dans le liquide.

Le 25 mars. Les préparations n'ont pas changé.

Le 27 mars. Dans la préparation additionnée d'eau, grand nombre de filaments segmentés; l'un d'eux est surtout remarquable en ce qu'il part d'un élément brun. La continuité est constatée en faisant mouvoir le couvre-objet. L'élément brun et le filament segmenté y attendant restent unis dans toutes les positions qu'ils prennent successivement l'un vis-à-vis de l'autre.

Le 18 avril. Rakel Espeland.

A la suite d'une piqûre pratiquée dans un tubercule frontal, le contenu du tubercule est expulsé par pression. Ce contenu assez compacte est dilacéré au moyen d'aiguilles. Une préparation est faite avec addition d'eau salée; une autre avec de l'eau distillée. Dans toutes deux, grande quantité de Bactéries; toutes les cellules sont grandes. Dans la préparation à l'eau pure, des Bactéries se voient dans presque toutes les cellules. La plupart se meuvent activement. La position des Bactéries dans les cellules peut être démontrée de la façon la plus claire si l'on fait rouler les cellules dans le liquide de la préparation. Dans la plupart des cellules, on ne voit aucune granulation; mais là où il en existe, elles dansent avec une vitesse, notablement supérieure à celle des Bactéries, qui, elles, se meuvent d'un mouvement grave et lent.

Le 20 avril. Dans la préparation aqueuse, beaucoup de Bactéries divisées en 3, 4 et jusqu'à 8 articles. Dans la préparation à l'eau salée les cellules sont assez ratatinées; par addition d'eau un grand nombre d'entre elles se dissolvent; le protoplasme s'en écoule en fragments plus ou moins considérables mêlés à un grand nombre de petits bâtonnets.

Le 22 avril. Dans les deux préparations, de grands amas de Zooglæ.

Le 10 avril 1875. Ivar Søreide.

De la joue du malade, du sang est recueilli à trois reprises dans des tubes capillaires recourbés en double V et fraîchement étirés.

Ceux-ci furent scellés à la lampe à une de leurs extrémités et suspendus dans la chambre sur une corde.

Le 20 avril. Le sang examiné se montre coagulé dans les trois tubes. Il est difficile de l'enlever. Les globules du sang ont une très-bonne apparence; les corpuscules rouges sont pour la plupart sphériques; les leucocytes sont réunis en amas. Dans l'un des tubes il se trouvait en un point un amas de Zooglæ; dans les deux autres je ne pus rien trouver.

Chacun admettra volontiers, en prenant connaissance de celles de mes recherches de 1873 dont je viens de donner communication, que j'étais bien fondé à admettre que dans les produits lépreux se montrent des Bactéries; mais aussi que, me basant exclusivement sur ces recherches, je ne pouvais me hasarder à émettre qu'une présomption en cette matière. Je ne pouvais que présumer que ces Bactéries sont le véritable poison qui, introduit dans l'organisme, détermine la maladie. Dans l'espoir d'acquérir un point d'appui pour la solution de cette dernière question, j'ai essayé de produire la Lèpre chez des Lapins, en introduisant sous la peau de ces animaux des produits lépreux, particulièrement des tubercules. Aucun de ces essais ne réussit, ce qui, cela va de soi, ne démontre rien contre l'adoption de l'idée d'après laquelle les Bactéries seraient véritablement le contagium.

Je n'ai pas repris depuis ces recherches. J'ai seulement, en faisant çà et là l'examen de tubercules, conservé la conviction que mes observations concernant la présence des bâtonnets mobiles dans ces produits étaient exactes. Au printemps dernier, je pris connaissance du travail du Dr Koch intitulé : « Untersuchungen über die Æthiologie der Wund krankheiten » et j'eus l'occasion d'examiner quelques préparations faites par le Dr Koch des Bactéridies du sang de rate et de juger de l'excellence de sa méthode pour déceler la présence des Bactéries. J'ai repris mes recherches cet été dans l'espoir de constater la nature bactérienne des petits corps en forme de bâtonnets par l'emploi de l'excellente méthode du Dr Koch et de vérifier s'ils se rencontrent partout où se présentent des manifestations de la lèpre.

Jusqu'ici j'ai tenté en vain de faire des préparations bien

démonstratives ; dans un cas seulement je crois avoir obtenu une préparation qui ne laisse rien à désirer. Conduit par les observations consignées plus haut, d'où il résulte que les corps en forme de bâtonnets se montrent beaucoup plus clairement quand le tubercule a été traité par l'acide osmique, j'ai placé dans cet acide un tubercule que je venais d'extirper et j'ai obtenu de celui-ci des coupes que j'ai colorées au moyen du violet de méthyl. Les éléments bruns qui ressortent clairement au milieu des tissus ambiants, lors même qu'on ne colore pas, apparaissent maintenant comme des masses teintées en violet qui, à un examen attentif au moyen de l'immersion homogène $\frac{1}{12}$ de C. Zeiss, semblent en partie finement granulées, en partie formées de petits bâtonnets (1). Dans cette préparation, j'ai trouvé la confirmation de mes présomptions antérieures, d'après lesquelles les grands éléments bruns ne seraient en réalité autre chose que des amas de Zooglæ ou des agglomérations de Bactéries renfermées dans des cellules.

En examinant la figure 4, qui a été dessinée d'après les préparations de 1873 et qui représente une cellule de tubercule traitée par l'acide osmique, on pourra se représenter facilement comment ces cellules, par suite d'un accroissement continu des petits bâtonnets, finissent par se remplir complètement de ces éléments et acquièrent alors l'apparence de la figure 7. Elles paraîtront remplies d'une substance finement granuleuse si les bâtonnets isolés cessent d'être bien distincts à raison même de leur accumulation. Déjà dans ma première publication « *Foreløbige Bidrag til spedalskhedens Karakteristik* » Nord. Med. Archiv., Bd. I, n° 13, j'ai avancé que j'étais disposé à considérer ces éléments bruns comme caractéristiques des productions lépreuses à cause de leur apparence toute particulière, et parce qu'on observe constamment

(1) La cause pour laquelle les autres préparations n'ont pas réussi, je dois l'attribuer, si je m'en rapporte à une lettre du Dr Koch, auquel j'avais écrit pour lui demander conseil, ou bien à la mauvaise qualité de la matière colorante dont j'ai fait usage, ou bien à la circonstance que je n'ai pas coloré assez énergiquement. Le Dr Koch me rapporte que le Dr Neisser a commis la même erreur, de sorte que, si plus tard celui-ci a été plus heureux, et s'il a obtenu de meilleures préparations, il doit son succès à l'expérience consommée et aux conseils du Dr Koch

ces éléments à tous les endroits atteints de la Lèpre. Si l'opinion que j'ai émise sur la véritable nature des éléments bruns se vérifie dans l'avenir, la spécificité de ces éléments serait dès lors complètement démontrée; il ne resterait plus qu'à connaître les conditions d'existence de ces Bactéries et d'établir par des recherches ultérieures leur transmissibilité, pour soulever les derniers doutes qui pourraient exister encore sur la véritable cause de la maladie.

Contribuer à atteindre ce résultat, tel est le but de ce travail comme de ceux qui l'ont précédé.

Bergen, octobre 1879.

Ces pages étaient déjà écrites quand j'ai réussi, en suivant les conseils du D^r Koch et en colorant plus fortement, à obtenir des Bactéries bien colorées, même dans des coupes provenant de tubercules durcis dans l'alcool absolu. On les trouve partout dans les coupes, tantôt isolées, plus souvent réunies en amas, ce qui concorde avec le fait de leur présence dans les cellules. J'ai ajouté à ma planche deux figures d'amas semblables dessinés au moyen de l'immersion homogène $\frac{1}{12}$ de Zeiss, uni à l'oculaire 4.

EXPLICATION DES FIGURES.

- Fig. 1, 2 et 3. Cellules de tubercules cutanés avec des corpuscules en forme de bâtonnets, observées sur le frais et dessinées d'après l'objectif n° VIII de Gundlach.
- Fig. 4. Mêmes cellules traitées par l'acide osmique. Gundlach, n° VIII.
- Fig. 5. Un élément brun avec un filament segmenté y attaché, du 27 mars 1873 après trois jours de culture.
- Fig. 6. Bord de l'amas de champignons de la préparation du 1^{er} avril 1873.
- Fig. 7. Deux amas de bâtonnets d'un tubercule traité par l'acide osmique et coloré au moyen du violet de méthyl.
- Fig. 8. Deux groupes de bâtonnets trouvés dans une coupe faite à travers un tubercule traité par l'alcool absolu et coloré par le violet de méthyl.



Fig. 1



Fig. 2

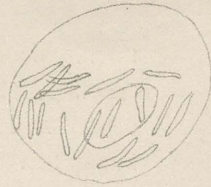
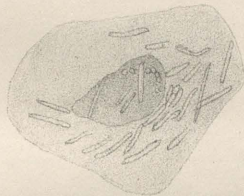


Fig. 3



a



b

Fig. 4



c

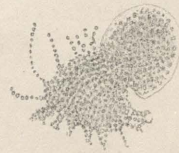


Fig. 5



d



Fig. 6

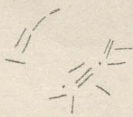


Fig. 8



Fig. 7

Bacillus Lepræ.

