

Wie ontdekte de pestbacil ?

Michel THIERY

Onze hoogleraar Albert Bessemans (1883-1973) placht de studenten te vergasten op de spannende geschiedenis van de bacteriologie, waarvan hij tal van vertegenwoordigers gekend had. Vanzelf kwam de pest aan de beurt¹ en vernamen wij dat liefst twee "bacteriënjagers" in het jaar 1894, vrijwel gelijktijdig de verwekker van deze vreselijke ziekte, de pestbacil, ontdekt hadden: een Japanner met een lastig uit te spreken naam en een Zwitsers-Franse pasteuriaan met een vreemd klinkende familienaam. Waarom aan het microörganisme, *Yersinia pestis*, alleen de naam van de laatste gehecht werd terwijl heel wat schrijvers over de *bacil van Kitasato-Yersin* spreken en, vooral de Duitsers, hem de *bacil van Kitasato* blijven noemen, werd ons echter niet verteld.

Toen de ex-student een halfeeuw later in Morges, het paradijselijke stadje aan de oevers van het Lac Léman, de Yersin-tentoonstelling bezocht² zal hij aan dit probleem herinnerd worden. Nieuwsgierig is hij de oorspronkelijke bronnen en de publicaties over dit historische dispuut gaan lezen. Dit artikel is de neerslag van zijn zoektocht.

DE DRAMATIS PERSONAE

Benevens de hoofdacteurs, Kitasato en Yersin, moet een derde protagonist vermeld worden: James Lowson, de "Health Officer" die hun speurwerk op de voet heeft gevolgd en de essentialia in zijn bewaard gebleven dagboek noteerde.

Shibasaburo Kitasato

Kitasato, op 20 december 1856 in Zuid-Japan geboren, ronde zijn medische studie af in Tokyo, waar hij in 1883 promoveerde³. Als ambtenaar bij de Centrale Gezondheidsdienst werd hij door de regering in 1885 naar Berlijn gestuurd om zich bij Robert Koch (1843-1910) in de bacteriologie te bekwamen⁴.

Nooit zal Koch zich beklagen de gedreven en vindingrijke Japanner als assistent aanvaard te hebben, want dr. Kitasato was de eerste die de tetanusbacil in reinkultuur kweekte⁵ en een jaar later met Emil von Behring (1854-1917) de serotherapie van deze ziekte uitwerkte, een historische bijdrage aan de immunologie⁶.

Toen zijn studietijd ten einde liep aarzelde zijn chef niet om zich tot de Keizer van Japan te wenden, die Kitasatos verblijf in Berlijn sine dato verlengde. Maar noch de fascinerende werkkring, noch de geste van de Duitse regering die hem als professor in de bacteriologie benoemde, een academische titel die nooit eerder aan een buitenlander was toegekend, zullen kunnen beletten dat de 36-jarige Japanner heimwee naar zijn land kreeg en in 1892 naar



Fig. 1. Shibasaburo Kitasato

Tokyo is teruggekeerd, met het vaste voornemen er de westerse geneeskunde en in eerste instantie de volksgezondheid en de bacteriologie te zullen introduceren.

Hij bofte, want onmiddellijk na zijn thuiskomst kon hij, dankzij een royaal mecenaat van een plaatselijke filantroop, in de hoofdstad een privé-instituut voor bacteriologie opstarten.

In 1894 werd hij door het Ministerie van Buitenlandse Zaken naar Hong Kong gestuurd om er de pestepidemie te bestuderen en zo mogelijk het causale agens van de ziekte te vinden.

In 1899 werd zijn privé-instituut overgenomen door de staat en uitgebreid tot de instelling die de tegenhanger moest zijn van het Parijse Institut Pasteur, het "Imperial Institute for Infectious Diseases", waarvan hij met de titel van hoogleraar de directeur werd. Maar toen de regering in 1914, zonder zijn instemming, het "Imperial Institute" met de Keizerlijke Universiteit affilieerde, nam de verbolgen directeur ontlag en richtte met zijn staf het particuliere instituut op dat zijn naam blijft dragen. Zoals hij zich had voorgenoemen slaagde hij erin om in Japan het geneeskundig onderwijs en de volksgezondheid op Europese leest te schoeien. Als voorzitter van de Keizerlijke Gezondheidsdienst en lid van het Hogerhuis had hij een lange politieke arm.

In 1924 zal de Keizer hem voor bewezen diensten adelen. Baron Shibasaburo is op 13 juni 1931, op de leeftijd van 74 jaar, in Nakanocho, Japan, overleden.

Alexandre Emile John Yersin

Yersin werd op 22 september 1863 geboren in La Vaux-lez Aubonne, een gehucht in het Zwitserse kanton Vaux. Daar had zijn vader, die leraar was en als amateur entomoloog naam maakte, zich om gezondheidsredenen met de familie teruggetrokken⁷.

Na de dood van de vader die Alexandre nooit gekend heeft - hij overleed drie weken voor de geboorte van zijn zoontje - verhuisde de berooide weduwe met haar kroost naar Morges, waar zij een meisjesspension opende. Fanny Yersin was de kranige, intelligente vrouw met wie zoonlief tot haar dood (1905) een drukke intimistische briefwisseling heeft onderhouden en de eerste aan wie hij zijn ontdekking van de pestbacil heeft meegedeeld⁸. Alexandre begon zijn medische studie in Lausanne, zette ze verder in Marburg, Duitsland, en rondde ze af in Parijs. Daar leerde hij in 1886, als interne in het Hôpital-des-Enfants-Malades, de bacterioloog Emile Roux (1853-1933) kennen, die hem aan zijn chef, Louis Pasteur (1822-1895), voorstelde.

In het laboratorium van dr. Roux begon hij met zijn bacteriologische spoorwerk en ontwikkelde het experimentele tuberculose-model dat zijn naam

blijft dragen: "tuberculose type Yersin". Met Roux isoleerde hij het difterie-exotoxine en ontwikkelde een anti-croup-vaccin.

Fransman genaturaliseerd om in zijn adoptieland de geneeskunde te mogen beoefenen, werd hij door Roux in 1888 naar Berlijn gestuurd om er de colleges bacteriologie van Koch te volgen⁹. Na zijn terugkomst werd hij door zijn mentor belast met het bacteriologisch practicum.

Opleiden en lesgeven was niet naar de zin van de rusteloze Yersin die van zijn prille jeugd af gedroomd had om ontdekkingsreiziger te worden. Hij zal zijn plan doordrukken en met de zegen van Roux en Pasteur en 1890 als scheepsarts monsteren bij de "Compagnie des Messageries Maritimes", die met een kleine vloot vanuit Saïgon de havens van het toenmalige Indochina aandeed. Zo leerde hij 400 km ten noorden van Saïgon het vissersdorp Nha Trang kennen, dat hem vanwege het dankbare klimaat en het wijdse uitzicht op de China-Zee dermate bekoorde dat hij daar later voorgoed zal gaan wonen.



Fig. 2. Alexandre Emile John Yersin

Na een jaar was hij de kustvaart zat. Hij vervoegde als geneesheer het Franse koloniale leger, wat hem heeft toegelaten het binnenland, dat nog goeddeels terra incognita was, te exploreren en voor de regering in kaart te brengen.

Toen in 1894 in Hong Kong de pest was uitgebroken stuurde het Ministerie van Koloniën haar legerarts-bacterioloog ter plekke om de ziekte te bestuderen. Hij verbleef er tot 3 augustus 1894 waarna hij via Saïgon naar Parijs doorreisde om in het laboratorium van Roux, met Léon Calmette (1863-1933) en Amédée Borrel (1867-1936), het onderzoek over de serotherapie van de bubonpest op te starten¹⁰. Terug in Nha Trang injecteerde hij afgezwakte pestbacillen aan paarden en bereidde het serum waarmee hij in 1896 een Chinese jongen genas. Een jaar later kon hij 28 gevallen rapporteren, waarvan 21 geslaagd¹¹. In Nha Trang richtte Yersin een Pasteur-Instituut op en in Hanoi hielp hij de "Ecole de Médecine" van de grond krijgen¹².

Als lid van de wetenschappelijke raad van het Institut Pasteur was hij verplicht om in Parijs de jaarlijkse algemene statutaire vergadering bij te wonen en plichtsgetrouw, maar tegen zijn zin, zijn geliefde Nha Trang te verlaten. Zijn laatste overzeese reis viel samen met het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog. Op de valreep zal hij Nha Trang bereiken, waar hij gedurende de Japanse bezetting en vlak voor het uitbreken van de Viëtnam-oorlog op 1 maart 1943, op de leeftijd van 80 jaar is overleden. Iedere Viëtnamees kent de naam

van de weldoener van zijn land wiens graf als een reliekschrijn onderhouden wordt.

James Alfred Lowson

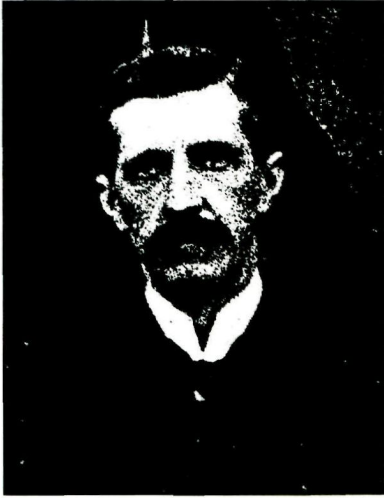


Fig. 3. James Alfred Lowson

Lowson werd op 1 juli 1866 geboren in Forfar, Schotland. Hij studeerde medicijnen aan de universiteit van Edinburg, waar hij in 1888 het M.D. -diploma behaalde¹³. Twee jaar later ging hij als "Health Officer" in Hong Kong de "Colonial Medical Service" vervoegen en was als "Port Medical Officer" verantwoordelijk voor de quarantaine en de behandeling van de patiënten in het "Hong Kong Government's Civil Hospital". Gedurende de pestepidemie van 1894 werd hij gepromoveerd tot "Acting Superintendent", chef van alle pestziekenhuizen van de Britse kolonie belast met de maatregelen om de epidemie te staken¹⁴.

In jaren 1920 keerde hij voorgoed terug naar zijn geboortestad. Hij was "Fellow of the Royal Society of Medicine" en lid van de epidemiologie-sectie van het genootschap.

Dr. James Lowson overleed in Forfar op 1 oktober 1935.

De drie protagonisten waren totaal verschillende personages. Lowson was het prototype van de Engelse koloniale "clubman" en bleef zijn ganse leven gefrustreerd, verbitterd omdat zijn tijdrovende organisatorische opdrachten hem belet hadden om een actieve rol te spelen in het epos van de pestbaci. Hij was de cicerone van het Japanse team en maakte Kitasatos "ontdekking" wereldkundig. Het haatte Yersin, de "intruder", de pottenkijker die hij in zijn dagboek nooit anders dan "the Frenchman" noemde¹⁵. Hij zal hem tegenwerken en zijn resultaten verdacht maken. In een "Letter" aan het *British Medical Journal* noemde hij Yersins serotherapie een flop en aarzde niet te schrijven: "I am still of opinion that he was in error as regards Hong Kong in 1894"¹⁶. Dr. James Gantle, die dat zelfde jaar in Hong Kong had verbleven, nam deze laffelijke aantijging niet en antwoordde: "His (Yersin's) methods were excellent, and his conclusions were scientifically drawn. Yersin in my opinion, is one of the foremost bacteriologists, and by that I mean that his work is honest and reliable. He is a master of detail, precise in his methods, full of resource in difficulties, and his conclusions are worthy of the highest respect"¹⁷.

Kitasato en Yersin waren in alle opzichten, fysiek en qua karakter, tegengesteld. De buikige, westers uitgedoste Japanner was breedspakerig,

zelfingenomen en superieur. De slanke, sportieve, nonchalant geklede Yersin was wijzzaam, bedeesd en teruggetrokken¹⁸. Geen vakidoot, maar een wetenschappelijke duizendpoot die botaniseerde, cartografeerde, een meteorologisch station met observatorium oprichtte en de plaatselijke bevolking in de veeteelt en landbouw heeft ingewijd¹⁹.

DE PESTEPIDEMIE: HONG KONG 1894

De bubonpest was begin 1894 uitgebroken in de Chinese havenstad Canton (Guangzhou) en de epidemie bereikte Hong Kong in mei, waar zij het leven zou kosten aan meer dan 80.000 inwoners, vrijwel uitsluitend onder de in armoe en onhygiënisch levende Chinezen²⁰.

Op 8 mei diagnosticeerde dr. Lawson een eerste casus en de volgende dag moest hij daaraan tien nieuwe slachtoffers toevoegen.

Op 12 juni arriveerde het Japanse team: Kitasato en de patholoog-anatoom Aoyama, elk met een assistent. Lawson bezorgde hun een onderdak in het "Kennedytown Hospital", een verlaten politiestation dat hij in de haast als pesthuis ingericht had en waar de Japanners op 14 juni hun research opstartten met een eerste autopsie. Kitasato identificeerde in alle gepreleverde organen en in bloed een microorganisme dat hij aanzag als de pestbacil. Dezelfde dag schreef Lawson triomfantelijke in zijn "Diary": "Kitasato discovered bacillus". De volgende dag verstuurde hij een telegram naar het Engelse medisch tijdschrift *The Lancet* om de goede boodschap te melden. De respons bleef niet uit, want op 23 juni verscheen in dat tijdschrift een lang "Editorial" over de pest in Hong Kong, met als slot: "A telegram informs us that Professor Kitasato has succeeded in discovering the bacillus of the plague", daaraan voorzichtig toevoegend: "Whether that be the case or not, we have as yet no means at our disposal of forming a judgment"²¹.

Op 15 juni arriveerde het Franse eenmansteam. Yersin die, zoals reeds vermeld, geen hulp kreeg van Lawson bouwde een stro hut die zijn verblijfplaats en laboratorium zal zijn. Omdat de "Acting Superintendent" verboden had om aan "the Frenchman" lijken te bezorgen, was Yersin verplicht zich aanvankelijk tevreden te stellen met het onderzoek van vingerprikbloed van pestlijders waarin hij, in tegenstelling tot wat Kitasato beweerde, geen microorganismen kon ontdekken.

Een drietal dagen na aankomst maakte hij voor het eerst kennis met Kitasato, die met Aoyama aan een necropsie bezig was, en moest tot zijn verbazing vaststellen dat zijn Japanse collega's tot dan nooit de bubones, de handtekening van de builenpest, onderzocht hadden. Slechts nadat Lawson hen over de research van Yersin had ingelicht zal dit gebeuren, zodat Kitasato in zijn eerste publicatie ook deze bron kon rapporteren²².

Yersin, "full of resource in difficulties"²³, zal Lawsons verbod overstijgen en op 20 juni, met de hulp van de francofiele Italiaanse missionaris die hem als tolk begeleidde, matrozen, belast met het opruimen van lijken, omkopen en zijn eerste bubo bemachtigen. Met het kostbare stuk spoedde hij zich naar zijn hut en ontdekte "zijn" pestbacil.

DE PRIMAIRE BRONNEN

De publicaties van Kitasato

Zijn *publicatio princeps*, gedateerd 7 juli 1894, verscheen op 25 augustus in *Lancet*²⁴. Zij was niet geïllustreerd maar met een voet noot verwees schrijver naar het anonieme stukje dat op 11 augustus in dat tijdschrift was verschenen met afbeeldingen van "zijn" bacil, vervaardigd met de preparaten die Lowson naar Engeland gestuurd had²⁵ (Fig. 4). Schema's, blijkbaar naar gelijkaardige preparaten gemaakt, zal het *British Medical Journal* op 18 augustus vrijgeven²⁶ (Fig. 5.). De anonieme bacteriologen die het materiaal hadden bestudeerd lieten echter weten dat de zogeheten Kitasato-bacil sprekend gelijkt op een omkapselde diplokok.

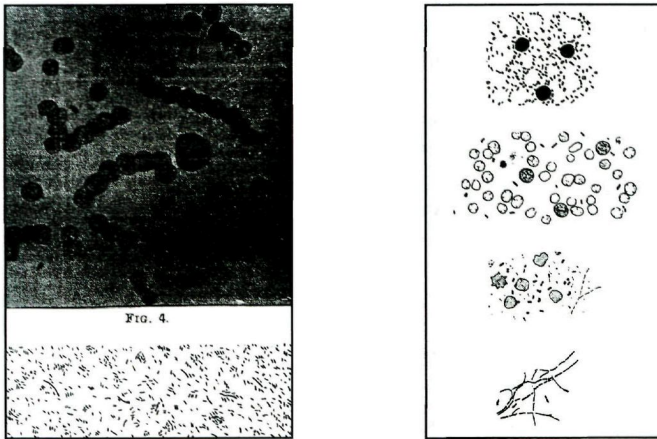


Fig. 4.- Fig. 5. Afbeeldingen van de Kitasato-bacil

Kitasato meldde dat hij "zijn" bacil had geïdentificeerd in alle onderzochte organen, inclusief de pestbuilen en in het bloed van levende pestlijders. Vandaar zijn gehaaste besluit: "It is possible to make a diagnosis of bubonic plague from examination of the blood of the suspect".

Bij proefdieren die hij met geïnfecteerd materiaal of culturen had besmet - alle gingen dood - had hij zowel de karakteristieke letsels als het microörganisme aangetoond. Zijn conclusie: "Therefore the most intimate connexion must exist between the bacillus and the disease".

Hij beschreef zijn bacil als volgt: "The bacilli are rods with rounded ends, which are readily stained by the ordinary aniline dyes, the poles being stained darker than the middle part, which gives them a great likeness to the bacilli of chicken cholera (*cholera gallinarum*). The bacillus presents a capsule and shows little movement". Opvallend is de opmerking "I am at present unable to say whether or not "Gram's double-staining method" can be employed". Op agarbodem vormen de microörganismen "long threads of bacilli, which might, by careless inspection, be mistaken for a coccus-chain, but are recognized with certainty as threads of bacilli under closer observation"²⁷.

In 1898 gaf hij meer bijzonderheden²⁸: de bacil is beweeglijk en Gram-positief ! Ergo, zijn bacil verschilt duidelijk van die van Yersin maar, schrijft hij, zijn microörganisme is de ware verwekker van de bubonpest.

Twee jaar later publiceerde hij met zijn medewerkers een lang rapport over de pest die zij in Japan bestudeerd hadden. Daarin wordt echter niet over de verwekker gesproken!²⁹

De publicaties van Yersin

20 juni 1894 noteert Yersin in zijn logboek dat hij in de pulpa van zijn eerste bubo een ware reïncultuur van een karakteristiek microörganisme heeft ontdekt.

Vier dagen later verstuurde hij zijn historische brief waarin hij aan "chère maman" zijn ontdekking mededeelde³⁰. Hij vermeldt de tegenkanten die hij ondervond maar die nu gelukkiglijk verleden tijd zijn. Lowson wordt niet bij name geciteerd, wel de concurrentie, "les Japonais, qui se sont imaginés être les seuls à avoir le droit d'étudier la maladie". Over zijn ontdekking: "Il ne m'a pas été difficile de trouver le microbe qui pullule dans le bubon, dans les ganglions lymphatiques, la rate etc. C'est un petit bâtonnet un peu plus long que large et qui se colore difficilement. Il tue les souris, les cobayes avec les lésions de la peste. Je le retrouve toujours; pour moi il n'y a pas de doute. J'envoie à l'Institut Pasteur par ce courrier un certain nombre de petits tubes contenant de la pulpe de bubon peste. On va pouvoir donc commencer à Paris l'étude de la maladie. Ici je suis très limité dans mes expériences car mon laboratoire est fort mal monté. Je continue à me très bien porter, un peu fatigué, seulement, car étant seul je dois suffire à tout". En als slot: "J'aurais encore bien des choses à te raconter, mais il y a deux cadavres qui m'attendent et ces Messieurs sont fort pressés paraît-il d'aller au cimetière. Adieu chère maman, lave toi les mains après avoir lu ma lettre pour ne pas gagner la peste!! - ton fils aff. Dr. [sic] Yersin".

Aan de preparaten die hij naar Parijs verstuurde was er een kort rapport toegevoegd waaruit prof. E. Duclaux de belangrijkste gegevens voorlas aan de leden van de Académie des Sciences en de tekst van zijn mededeling enkele dagen later in de *Comptes Rendus* van het illustere gezelschap liet afdrukken³¹. Wij citeren de essentialia: "Les premières recherches bactériologiques ont été faites sur des sujets vivants. L'examen du sang retiré d'un doigt à diverses périodes de la maladie n'a pas montré de microbes et l'ensemencement est resté stérile. Les bubons, au contraire, contiennent en abondance et, à l'état de pureté d'un bacille très petit, à bouts arrondis, ne se teignant pas par la méthode de Gram, mais se colorant par le violet de gentiane. A l'autopsie de deux pestiférés, j'ai rencontré le même microbe. Il est surtout nombreux dans les bubons, il est abondant dans les autres ganglions, et très rare dans le sang au moment de la mort. Le foie, la rate sont augmentés de volume et renferme le bacille spécifique. De souris inoculées avec une tranche de la pulpe d'un bubon meurent en vingt-quatre heures avec des bacilles dans les ganglions, dans les organes et dans le sang, où ils sont plus longs et plus grêles, elles succombent à une véritable septicémie ... De cinq souris inoculées avec quelques gouttes de sang, une seule a succombé le quatrième jour. Un cobaye inoculé de la même manière est mort en six jours. Une souris qui avait mangé la rate d'une autre souris morte

de la peste a pris la même maladie: il en est de même d'un rat qui avait mangé un fragment de bubon. Le microbe se cultive facilement sur gélose, en donnant une couche blanchâtre uniforme".

In september 1894 verscheen in de *Annales de l'Institut Pasteur* zijn gedetailleerd en keurig geïllustreerd rapport waarin de stappen van zijn opzoeken aangegeven worden³² (Fig. 6). Het onderzoek van perifeer bloed had niets opgeleverd maar in de pestbuilen ontdekte hij "une véritable purée

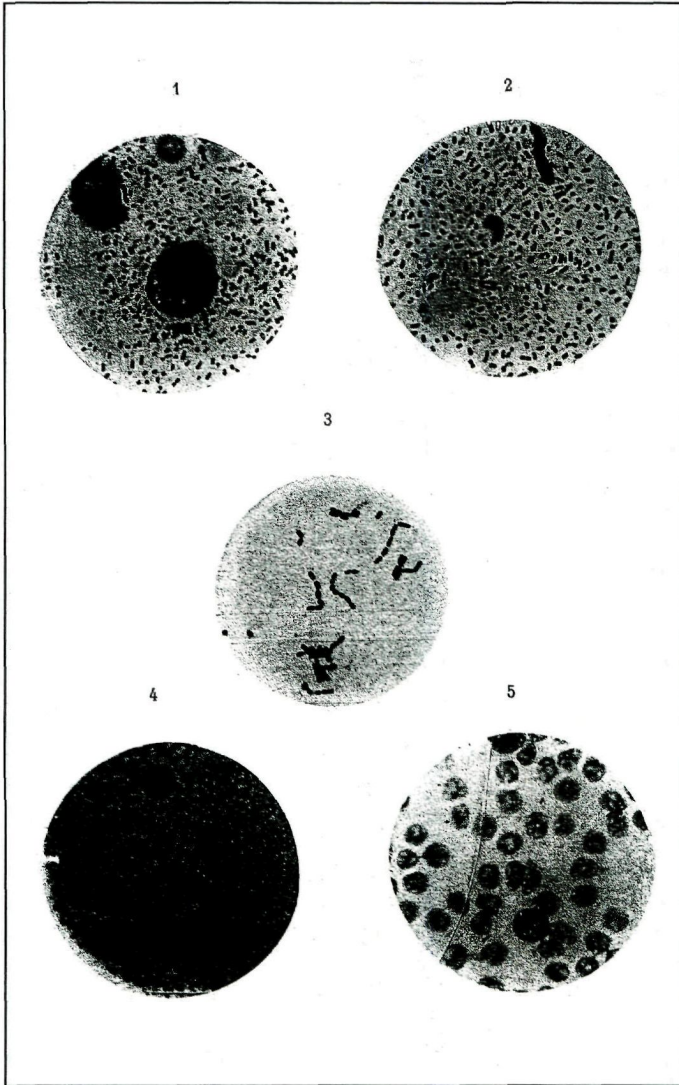


Fig. 6. Microfoto's van de Yersin-bacil

d'un bacille court, trappu, à bouts arrondis, assez facile à colorer par les couleurs d'aniline, et ne se teignant pas par la méthode de Gram. Les extrémités de ce bacille se colorent plus fortement que le centre, de sorte qu'il présente souvent un espace clair en son milieu. Quelquefois, les bacilles paraissent comme entourés d'une capsule". Op gelose vormt de bacil "des colonies blanches transparentes, présentant des bords irisés lorsqu'on les examine à la lumière réfléchie". In bouillon "le bacille offre un aspect très caractéristique, rappelant tout à fait les cultures de l'érysipèle: liquide claire, grumeaux déposés le long des parois et au fond du tube". Onder de microscoop, "de véritables chaînes de bacilles courts, présentant par place de gros renflements en boule". Hij noteert het pleomorfisme en schrijft: "Sur gélose, on constate des bacilles au milieu des formes normales, tantôt grêles, tantôt de grosses chaînes constituées par des bâtonnets accolés latéralement. Ces formes renflées et anormales deviennent de plus en plus nombreuses dans les cultures anciennes, elles prennent mal les matières colorantes".

De experimentele fase lag voor het grijpen dankzij "l'aptitude particulière de certains animaux de contracter la peste". De resultaten: "Si on inocule la pulpe du bubon à des souris, à des rats ou à des cobayes, on tue sûrement ces animaux, et ils présentent à l'autopsie des lésions caractéristiques, avec de nombreux bacilles dans les ganglions, dans la rate et dans le sang... On peut facilement faire des passages de cobaye à cobaye à l'aide de la pulpe de rate et du sang".

Origineel was de vondst dat de kolonies welke het snelst groeien een reïncultuur van bacillen laten zien, waarvan de virulentie na meerdere passages afneemt want de cavia's blijven langer in leven.

Deze waarneming zal Yersin op de gedachte brengen dat het mogelijk moet zijn om proefdieren, mogelijk ook mensen te immuniseren tegen de bubonpest³³.

Spontaan gestorven ratten lagen in besmette woningen en op straat voor het rapen. Ook hier vond hij zijn bacil en de karakteristieke letsels. Alle gezonde muizen die hij met besmette soortgenoten in een kooi had opgesloten waren aan de pest doodgegaan. Daarom zijn conclusie: "La peste est donc une maladie contagieuse et inoculable. Il est probable que les rats en constituent le principal véhicule, mais j'ai constaté également que les mouches [sic] prennent la maladie, en meurent et peuvent ainsi servir d'agents de transmission". Hij kweekte dode vliegen en injecteerde enkele druppels aan cavia's die doodgingen met de karakteristieke letsels en de bacil.

DE PENNENSTRIJD

Niemand heeft nooit betwist dat de Kitsasato- en Yersin-bacil verschillend waren qua vindplaats (bloed), morfologie, beweeglijkheid, Gram-kleuring, aspect van de kolonies enz, enz. Hét twistpunt was welke van de twee bacillen de verwekker van de pest is, een eigenschap die volgens het specificiteitsprincipe van Koch eigen is aan één enkele soort bacterie.

Nu is het bijzonder opvallend dat het Japanse bacteriologen geweest zijn, leerlingen en/of medewerkers van Kitasato, die de meester als eerste in het

ongelijk gesteld hebben, en zijn bacil een pneumo- of stafylokok, een contaminant hebben genoemd. Aldus Tanemichi Aoyama die met hem in Hong Kong had samengewerkt en een jaar later zal schrijven: "Ich vermuth, dass die Blutbacillen von Kitasato weiter nicht als im Blute circulierende Streptococcen aufzufassen sind"³⁴. Stringenter was het verdict van Masanori Ogata, die in Formosa de pest had bestudeerd en de rol van de pestvlo ontdekte: "Das Hauptergebnis der Untersuchungen über die Morphologie und pathogenen Eigenschaften des Bacillus stimmen mit dem Pestbacillus von Yersin überein, aber nicht mit dem Bacillus von Kitasato"³⁵.

Alle kritiek ten spijt, zal Kitasato het been stijfhouden³⁶ en in 1898 met zijn slippendrager-assistent schrijven dat zijn bacil de pestverwekker is³⁷. Maar twee jaar later maakte hij zijn eerste karpersprong en liet een van zijn leerlingen in een leerboek over de pest - oorspronkelijk in het Japans maar in 1905 ook in een Engelse vertaling verkrijgbaar³⁸ - schrijven dat de Yersin-bacil in wezen niet meer dan een "pleiomorphic involution form" van de Kitasato-bacil is.

Toen de gewezen gezondheidsofficier Millot-Severn³⁹ in 1927 de pestbacil de "Kitasato-bacil" noemde werd hij door een Japanse collega verbeterd. Beduusd richtte hij zich tot Baron Shibasaburo die antwoordde: "Further studies of the two discoveries proved [sic] that they belonged to the same species of bacilli and indeed the real causing agent of plague, which is known by the name of *Bacillus pestis*". Tussen haakjes, *Bacillus pestis* was de oorspronkelijke, neutrale benaming die na weinige jaren werd vervangen door *Pasteurella pestis* en tenslotte in 1944 *Yersinia pestis* werd en blijft⁴⁰. De brief van Kitasato aan Millot-Severn was de finale karpersprong van de meester-bacterioloog, door Howard-Jones "a masterpiece both of evasiveness and distortion" genoemd⁴¹. Dat Kitasato in 1925 op de "Sixth Biennial Conference of the Eastern Countries", waarvan hij de voorzitter was, publiekelijk zijn ongelijk zou hebben erkend is een mythe⁴².

In het Verre-Oosten was de kous lang af, maar in het westen zal het debat blijven natrillen. Denk aan wat prof. Bessemans aan zijn studenten leerde. Sterker, Winau de Berlijnse hoogleraar in de geschiedenis van de geneeskunde herhaalde in 1995 dat de pestbacil gelijktijdig ontdekt werd door Kitasato en Yersin⁴³.

CONCLUSIE

De conclusie kan best kort zijn. Twee doorgewinterde bacteriologen identificeerden in 1894 in Hong Kong een bacterie die zij voor de pest verantwoordelijk stelden. De gehaaste Kitasato had zich verkeken, want wat hij het pestagens bleef noemen was een contaminant. Daarom is het passend dat de naam Yersin eponymisch verbonden wordt met deze ontdekking. Opvallend zal Kitasato nooit zijn ongelijk duidelijk toegeven. "La morale de l'histoire": "The greatest of men have their weaknesses, and a fierce resolve not to admit that they made a mistake"⁴⁴.

DANKWOORD

Een woord van dank aan Prof. em. dr. Pierre Janssens, de expert van de pest die zo vriendelijk was mijn manuscript na te lezen.

TEKST BIJ DE ILLUSTRATIES

Fig. 1. Shibasaburo Kitasato, (Fischer I, *Biographisches Lexikon der hervorragenden Aerzte*, München, Urban und Schwarzenberg, 1963).

Fig. 2. Alexandre Yersin (Prof. J.J. Dreifuss, Institut universitaire d'Histoire de la Médecine, Lausanne).

Fig. 3. James Lowson (Solomon T. Hong Kong, 1894, *Lancet*, 1997, 359, 59).

Fig. 4. Afbeeldingen van de Kitasato-bacil (*Lancet*, 1894, 2, 325). Bacilli and blood from a case of plague (fig. 4, boven) ; Illustration of plague bacillus prepared by Professor Kitasato and sent by Dr. Lowson (fig. 4, onder).

Fig. 5. Afbeeldingen van de Kitsato-bacil in *British Medical Journal*, 1894, 2, 369. Van boven naar onder: Softened material taken from the liver and spleen of a mouse that had been injected with the blood (sic) from the centre of a femoral bubo. Geen origine vermeld. De twee onderste schetsen: Growth of an organism - whether this be the characteristic organism or not - that has probably gone of after the time of death. Here are distinct leptothrix filaments.

Fig. 6. Microfoto's van de Yersin-bacil in Yersin, *Ann. Inst. Pasteur*, 1894, 8, 662. (1) Pulpe du bubon d'un chinois atteint de peste ; (2) Pulpe du ganglion d'un rat mort spontanément de la peste ; (3) Culture jeune du cocco-bacille de la peste dans le bouillon ; (4) Pulpe du ganglion d'une souris inoculée avec une culture ; (5) Sang recueilli dans un homme mourant de peste foudroyante _ d'heure avant la mort. Il n'y a que deux bacilles dans le champ.

LITERATUUR

- 1 P.G. Janssens & R. Pattyns, "Pest in Zaïre", in *Verhandeling van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Geneeskunde van België*, 1994, 50, p. 281 ; R. Pollitzer, *Plague*, Geneva, World Health Organization, 1954 ; A. Van Gompel, E. Van de Enden, J. Van den Ende, L. Eyckmans, "De Pest", in *Tijdschrift voor Geneeskunde*, 1994, 50, p. ou col. 1774.
- 2 J.J. Dreifuss, "Un exposition à Morges", in *Revue médicale de la Suisse romande*, 1994, 114, p. 387.
- 3 I. Fischer, *Biografisches Lexikon der hervorragenden Aerzte*, München, Urban und Schwarzenberg, 1962 ; H. Fox, "Obituary Baron Shibasaburo Kitasato", in *Ann. Med. Hist.*,

- 1934, NF 6, p. 491 ; M. Miyajima, "Obituary Baron Shibasaburo Kitasato", in *British Medical Journal*, 1931, 1, p. ou col. 1141.
- 4 M. Thiery, "Robert Koch en de bacil van Koch", in *Tijdschrift voor Geneeskunde* (ter perse).
- 5 S. Kitasato, "Ueber den Tetanus Bacillus", in *Z. Hyg. Infekt. Kr.*, 1889, 7, p. 225.
- 6 E. A. von Behring & S. Kitasato, "Ueber das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität und der Tetanus-Immunität, bei Thieren", in *Dtsch. med. Wschr.*, 1890, 16, p. ou col. 1113 en 1145.
- 7 I. Fischer (zie noot 3) ; M. Thiery, "Dr. Yersin en de pest", in *Tijdschrift voor Geneeskunde*, 1994, 50, p. ou col. 1777 ; P-F. Pilet, "Les Yersin père et fils. "De la biologie à la médecine", in *Revue médicale de la Suisse romande*, 114, p. 405.
- 8 J. Brosselet, "Autour des lettres d'Alexandre Yersin à sa famille", in *Revue médicale de la Suisse romande*, 114, p. 445.
- 9 B. Fantini, "Un jeune pastorien chez Koch: Yersin, 1888", in *Revue médicale de la Suisse romande*, 114, p., 429.
- 10 Yersin, Calmette & Borrel, "La peste bubonique", in *Annales Institut Pasteur*, 1895, 9, p. 589.
- 11 R. Roux, "Sur la peste bubonique. Essais de traitement par le sérum antipesteux", in *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1897, 37, p. 91 ; Yersin, "Sur la peste bubonique (sérothérapie)", in *Annales Institut Pasteur*, janvier 1897, p. 81.
- 12 J. Gonzales, "Histoire de la naissance et du développement de l'Ecole de Médecine de Hanoï", in *Histoire des Sciences médicales*, 1996, 30, p. 61.
- 13 Anonymous, "Obituary Dr. J.A. Lowson", in *British Medical Journal*, 1935, 2, p. 880 ; W.L. Yule, "Scottish doctor's association with the discovery of the plague bacillus", in *Scottish Medical Journal*, 1995, 40, p. 184 ; T. Solomon, "Hong Kong, 1894: the role of James A. Lowson in the controversial discovery of the plague bacillus", in *Lancet*, 1997, 350, p. 59.
- 14 (zie noot 13) ; J.A. Lowson, *Diary*, 1894. Plague Archive, vol. V, Hong Kong Museum of Medical Sciences
- 15 (zie noot 13) ; (zie noot 14).
- 16 J.A. Lowson, "The bacteriology of plague", in *British Medical Journal*, 1897, 1, p. 237.
- 17 J. Cantler, "Letter", in *British Medical Journal*, 1897, 1, p. 238.
- 18 L. Bernard, "Souvenir de Monsieur Yersin", in *Revue médicale de la Suisse romande*, 114, p. 439.
- 19 M. Thiery, "Dr Yersin en de pest", in *Tijdschrift voor Geneeskunde*, 1994, 50, p. 1777.
- 20 (zie noot 13, 14, 15) ; T. Aoyama, "Ueber die Pestepidemie in Hong Kong im Jahre 1894-1895", in *Mitteilungen an der Med. Fac. der Kais. Jap. Universität*, Tokio, 1895, 114, p. 439.
- 21 Anonymous, "The plague at Hong Kong", in *Lancet*, 1894, 1, p. 1581.
- 22 S.;Kitasato, "The bacillus of bubonic plague", in *Lancet*, 1894, 2, p. 428.
- 23 J. Cantler, "Letter", in *British Medical Journal*, 1897, 1, p. 238.
- 24 S. Kitasato, "The bacillus of bubonic plague", in *Lancet*, 1894, 2, p. 428.
- 25 Anonymous, "The plague at Hong-Kong", in *Lancet*, 1894, 2, p. 325.
- 26 Anonymous, "The bacillus of plague", in *British Medical Journal*, 1894, 2, p. 369.
- 27 S. Kitasato, "The bacillus of bubonic plague", in *Lancet*, 1894, 2, p. 428.
- 28 S. Kitasato, A. Nakamura, "Plague", in *Twentieth Century Practice*, London, 1898, 16, p. 325.
- 29 S. Kitasato, T. Takaki, K. Shiga & G. Moriya, *Bericht über die Pestepidemie in Kobe und Osaka von November, 1899 bis Januar 1900*, Sanitätabteilung im Ministerium des Innern, Tokio, 1900.
- 30 Yersin, "Chère maman", Hong Kong 24 juni 1894. Fotokopie prof. Dreifuss, Lausanne.
- 31 S A. Yersin, "Sur la peste bubonique de Hong-Kong", Note de M. Yersin lue par E. Duclaux, *C.R. Acad. Sci.*, Paris, 1894, 119, p. 356.
- 32 (Zie noot 31).

- 33 Yersin, Calmette & Borrel, "La peste bubonique", in *Annales Institut Pasteur*, 1895, 9, p. 589 ;
R. Roux, "Sur la peste bubonique. Essais de traitement par le sérum antipestueux", in *Bulletin
de l'Académie de Médecine*, 1897, 37, p. 91
- 34 T. Aoyama, "Ueber die Pestepidemie in Hong Kong im Jahre 1894-1895", in *Mitteilungen an
der Med. Fac. der Kais Jap Universität*, Tokio, 1895, 3 p. 115.
- 35 M. Ogata, "Ueber die Pestepidemie in Formosa", *Zbl. Bakt.*, 1897, Abt I, 21, p. 769.
- 36 N. Howard-Jones, "Was Shibasaburo Kitasato the co-discoverer of the plague bacillus ?" in
respect. in Biol. Med., 1973, 16, p. 292 ; N. Howard-Jones, "Kitasato, Yersin, and the plague
bacillus", in *Clio Med.*, 1975, 10, p. 23.
- 37 S. Kitasato, A. Nakamura, "Plague", in *Twentieth Century Practice*, London, 1898, 16, p. 325.
- 38 T. Ishihama, *A textbook on plague*, Adelaide, Vardon and Pritchard, 1905.
- 39 A.G. Millot-Severn, "A note concerning the discovery of the Bacillus pestis", in *J. Trop. Med.
Hyg.*, 1927, 30, p. 208.
- 40 J.J. Van Loghem, "The classification of the plague bacillus", in *J. Microbiol. Serol.*, 1944, 10,
p. 15.
- 41 N. Howard-Jones, "Was Shibasaburo Kitasato the co-discoverer of the plague bacillus ?", in
Perspect. Biol. Med., 1973, 16, p. 292.
- 42 E. Lagrange, "Concerning the discovery of the plague bacillus", in *J. Trop. Med. Hyg.*, 1926,
29, p. 299.
- 43 R. Winau, "Robert Koch en de beginperiode van de bacteriologie in Berlijn", in *Geschiedenis
der Geneeskunde*, 1995, 2, p. 169.
- 44 N. Howard-Jones, "Kitasato, Yersin, and the plague bacillus", *Clio Med.*, 1975, 10, p. 23.