

La peste en Tunisie (aperçu historique et épidémiologique) / [Édouard Bloch].

Contributors

Bloch, Édouard, 1901-

Publication/Creation

Tunis : J. Aloccio, 1929.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/v2aj4upd>

License and attribution

Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).



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

2322
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1929

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ÉDOUARD BLOCH

né à Souk-el-Arba (Tunisie) le 29 Septembre 1904

LA PESTE EN TUNISIE

(APERÇU HISTORIQUE ET ÉPIDÉMIOLOGIQUE)

Président : M. L. TANON, Professeur



TUNIS

IMPRIMERIE J. ALOCCIO, 4, RUE ANNIBAL

1929

396

EL 133

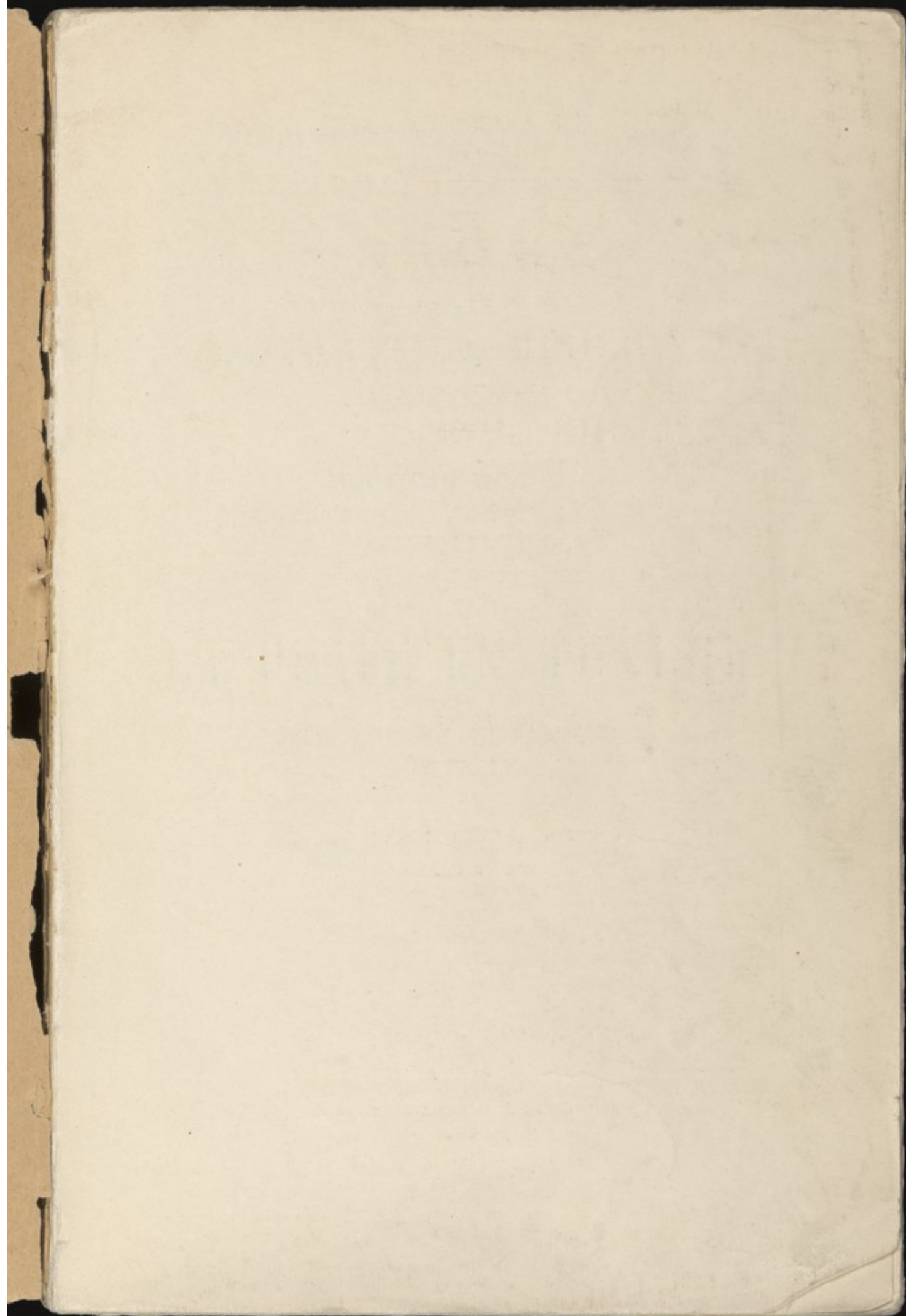
~~HTP~~
TUNISI

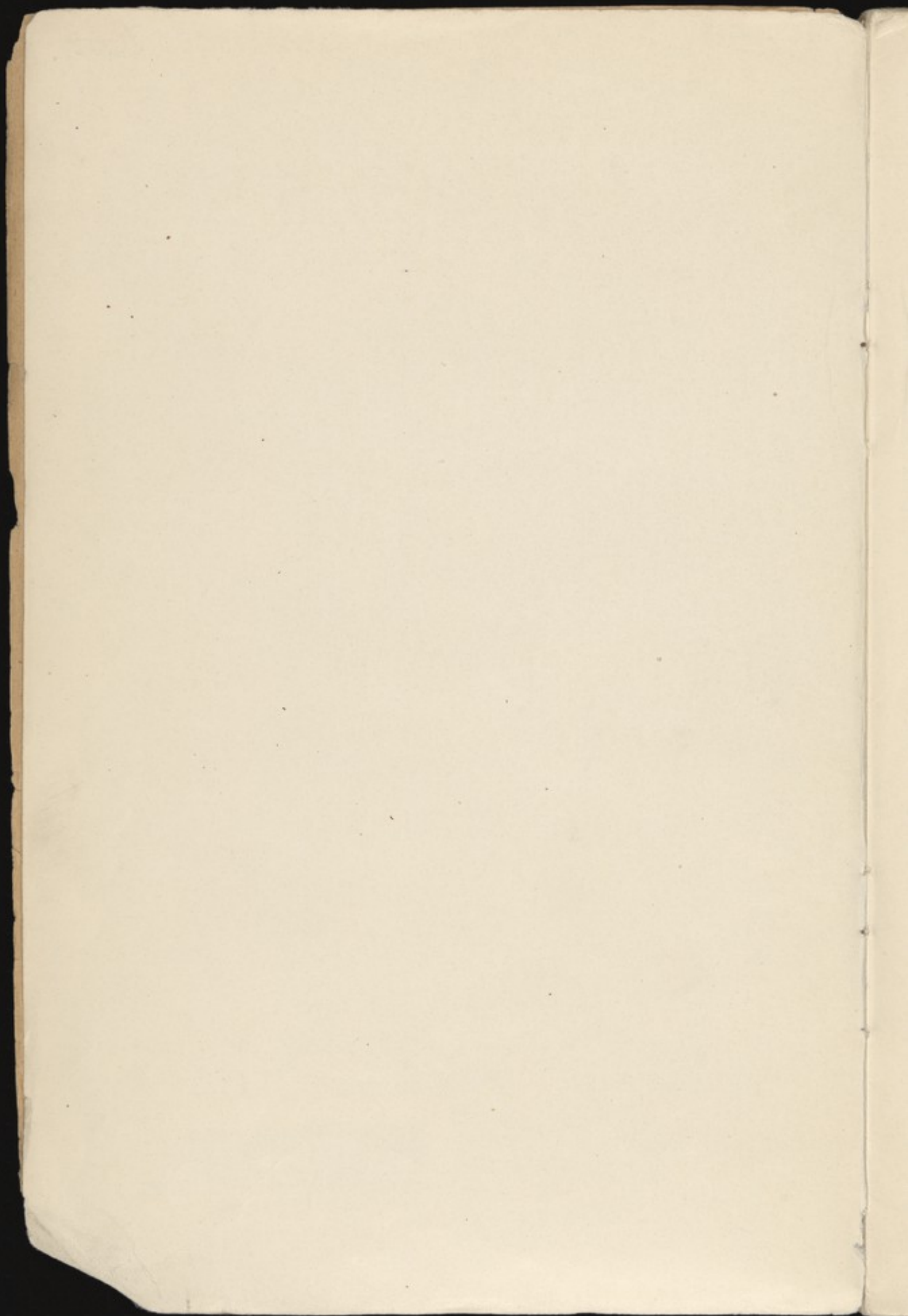
G XX.55

FL. 133 (2)



22101095186





FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1929

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ÉDOUARD BLOCH

né à Souk-el-Arba (Tunisie) le 29 Septembre 1904

LA PESTE EN TUNISIE

(APERÇU HISTORIQUE ET ÉPIDÉMIOLOGIQUE)

Président : M. L. TANON, Professeur



TUNIS

—
IMPRIMERIE J. ALOCCIO, 4, RUE ANNIBAL

1929

PLAGUE : Africa

HT 8

TUNISIA : Plague

FL. 133 (2)



LE DOYEN.....M. ROGER

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.....	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	CUNEO.
Physiologie.....	ROGER.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie.....	LEMIERE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	N...
Pathologie médicale.....	N...
Pathologie chirurgicale.....	LECENE.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie.....	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique.....	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.....	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale.....	{ CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. MARCEL LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	TEISSIER.
Clinique chirurgicale.....	{ DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.....	{ COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	PIERRE DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	LÉON BERNARD.
Professeur sans chaire.....	BRANCA.
Professeur sans chaire.....	MAUCLAIRE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

ABRAMI..... Pathologie médicale.
 ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN..... Pathologie médicale.
 BASSET..... Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN..... Pathologie médicale.
 BINET..... Physiologie.
 BLANCHETIERE Chimie biologique.
 BROCC..... Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ..... Pathologie médicale.
 CADENAT..... Pathologie chirurgicale.
 CHABROL..... Pathologie médicale.
 CHIRAY..... Pathologie médicale.
 CLERC..... Pathologie médicale.
 DEBRÉ..... Hygiène.
 DOGNON..... Physique.
 DONZELOT..... Pathologie médicale.
 DUVOIR..... Médecine légale.
 ECALLE..... Obstétrique.
 FIESSINGER... Pathologie médicale.
 GARNIER..... Pathologie expérimentale.
 GATELLIER.... Pathologie chirurgicale.
 GIROUD..... Histologie.
 HARVIER..... Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER.. Urologie.
 HOVELACQUE.. Anatomie.

MM.

HUTINEL..... Pathologie médicale.
 JOYEUX..... Parasitologie.
 LABBÉ (HENRI).. Chimie biologique.
 LARDENNOIS... Pathologie chirurgicale.
 LEMAITRE..... Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX..... Anatomie pathologique.
 LEVY-SOLAL... Obstétrique.
 LHERMITTE... Pathologie mentale.
 LIAN..... Pathologie médicale.
 MATHIEU..... Pathologie chirurgicale.
 MERCIER (F.)... Pharmacologie.
 METZGER..... Obstétrique.
 MONDOR..... Pathologie chirurgicale.
 MOURE..... Pathologie chirurgicale.
 MULON..... Histologie.
 OBERLING..... Anatomie pathologique.
 OLIVIER..... Anatomie.
 PHILIBERT..... Bactériologie.
 QUÉNU..... Pathologie chirurgicale.
 RICHET..... Physiologie.
 SEZARY..... Dermatologie et syphiligraphie
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur)..... Pathologie médicale.
 VAUDESCAL... Obstétrique.
 VELTER..... Ophtalmologie.
 VERNE..... Histologie.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

BUSQUET..... Pharmacologie.
 GUÉNIOT..... Obstétrique.
 LEQUEUX..... Obstétrique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE..... Parasitologie.
 RETTERER..... Histologie.
 ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

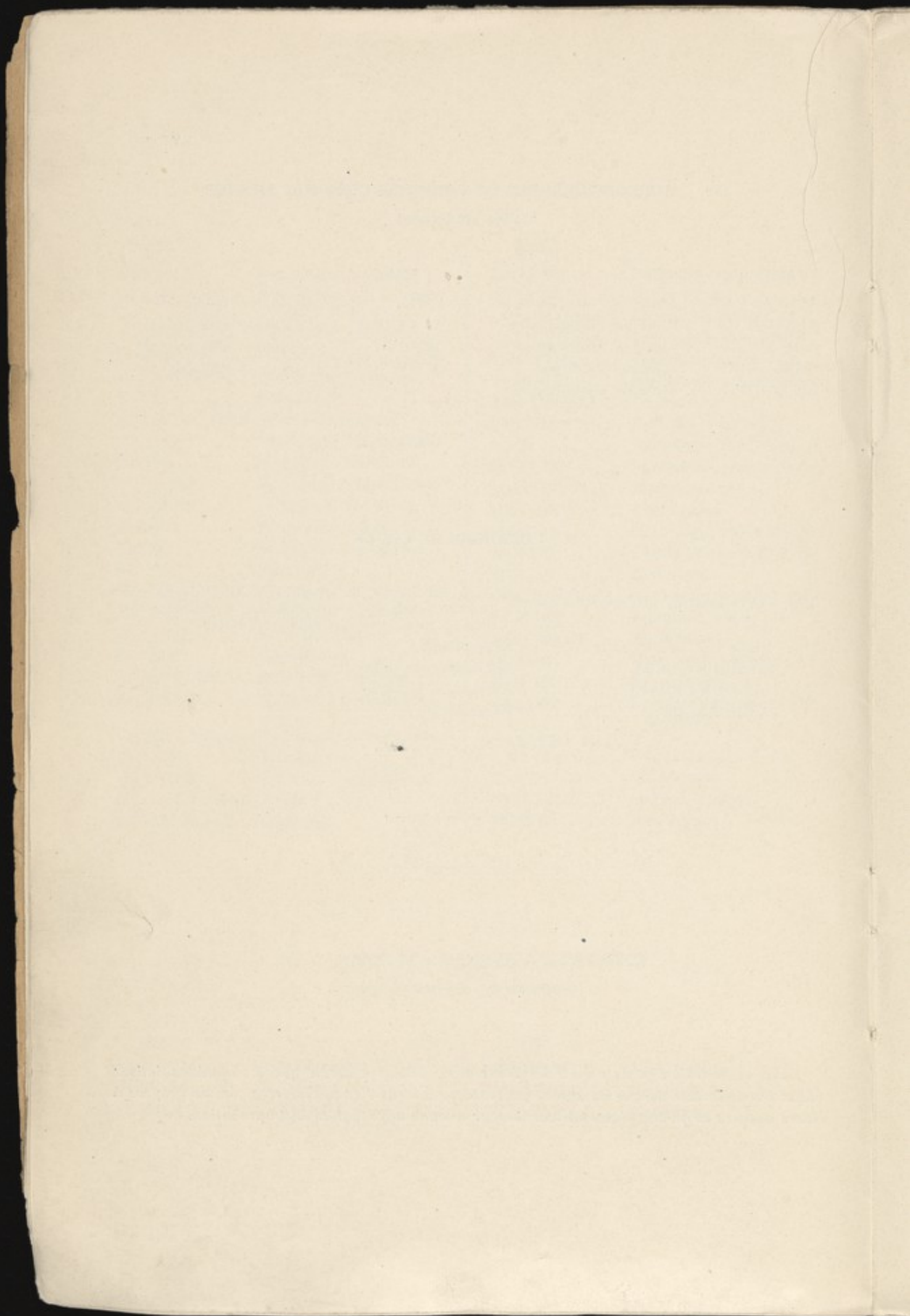
à titre permanent

MM.	MM.
ALGLAVE..... Clinique chirurgicale.	LÉRI..... Clinique médicale.
AUVRAY..... Clinique chirurgicale.	MOCQUOT..... Clinique chirurgicale.
CHEVASSU..... Clinique chirurgicale.	PROUST..... Clinique chirurgicale.
LAIGNEI-LAVASTINE... Clinique médicale.	SCHWARTZ..... Clinique chirurgicale.
LE LORIER..... Clinique obstétricale.	

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire.....	{ Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mu- tilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.....	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.....	Education physique.
LEDoux-LEBARD.....	Radiologie clinique
WEIL-HALLÉ.....	Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A mon Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin Inspecteur des Epidémies
Chevalier de la Légion d'Honneur

La sollicitude dont il nous avait entouré en nous initiant à la Médecine Coloniale ne s'est jamais démentie après notre départ de la Métropole. Qu'il nous permette de lui témoigner toute notre affectueuse gratitude pour la nouvelle marque de bienveillance dont il nous a honoré en acceptant de présider ce modeste travail.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux de Paris

Monsieur le Professeur CLAUDE
Médecin de l'Hôpital Sainte-Anne

Monsieur le Professeur GUILLAIN
Médecin de l'Hôpital de la Salpêtrière

Monsieur le Professeur HARTMANN
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

Monsieur le Professeur JANSELME
Médecin de l'Hôpital Saint-Louis

Monsieur le Professeur LEGUEU
Chirurgien de l'Hôpital Necker

Monsieur le Professeur NOBÉCOURT
Médecin de l'Hôpital des Enfants Malades

Monsieur le Professeur SERGENT
Médecin de l'Hôpital de la Charité

Monsieur le Professeur TEISSIER
Médecin de l'Hôpital Claude-Bernard

Monsieur le Professeur agrégé LEVY-SOLAL
Accoucheur de l'Hôpital de la Charité

Monsieur le Docteur A. BERGÉ
Médecin de l'Hôpital Broussais

In memoriam.

Monsieur le Docteur LAUSNAY
Chirurgien de l'Hôpital Cochin

Monsieur le Docteur CLOVIS VINCENT
Médecin de l'Hôpital de la Pitié

A mes Chefs de Service à l'Hôpital Civil Français de Tunis

Monsieur le Docteur MASSELOT
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Au terme de nos études médicales il nous est agréable de lui exprimer notre plus vive gratitude pour les précieux enseignements qu'il nous a prodigué, durant les dix-huit mois passés dans son service en qualité d'interne. Notre formation médicale doit beaucoup à sa culture et à son esprit clinique; nous sommes heureux de pouvoir lui en rendre hommage à l'occasion de ce travail dont il nous donna l'idée.

Monsieur le Docteur LEUCHER
Chirurgien Accoucheur

Nous ne saurions oublier l'accueil qu'il nous réserva à la Maternité et la chaude sympathie qu'il ne cessa de nous témoigner durant et depuis notre séjour dans son service. Qu'il nous soit permis de lui dire toute notre reconnaissance pour tout ce que nous avons acquis auprès de lui.

Monsieur le Docteur GÉRARD

qui fut pour nous en même temps qu'un conseiller précieux, un ami bienveillant et dévoué.

A Monsieur le Docteur E. GOBERT

Médecin Inspecteur près la Direction générale de l'Intérieur

Qu'il soit assuré de nos sentiments très reconnaissants pour l'accueil
empressé et l'aide précieuse que nous avons toujours rencontrés auprès
de lui au cours de l'élaboration de ce travail dont il a bien voulu surveiller
l'exécution.

A ma Grand'mère

In memoriam.

A mon Père,

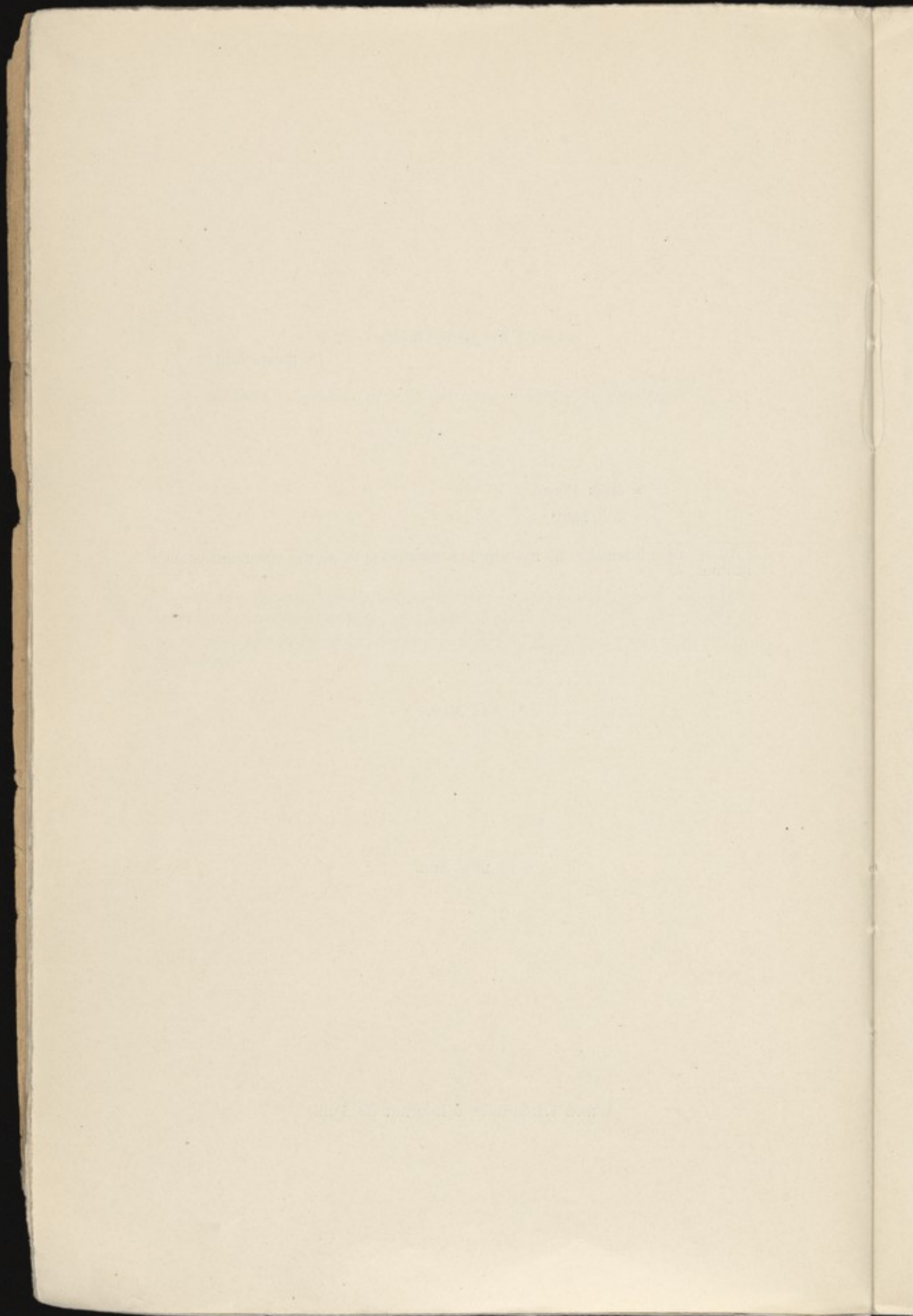
A ma Mère,

Bien faible hommage de ma profonde tendresse et de ma reconnaissance infinie.

Aux Miens

A mes Amis

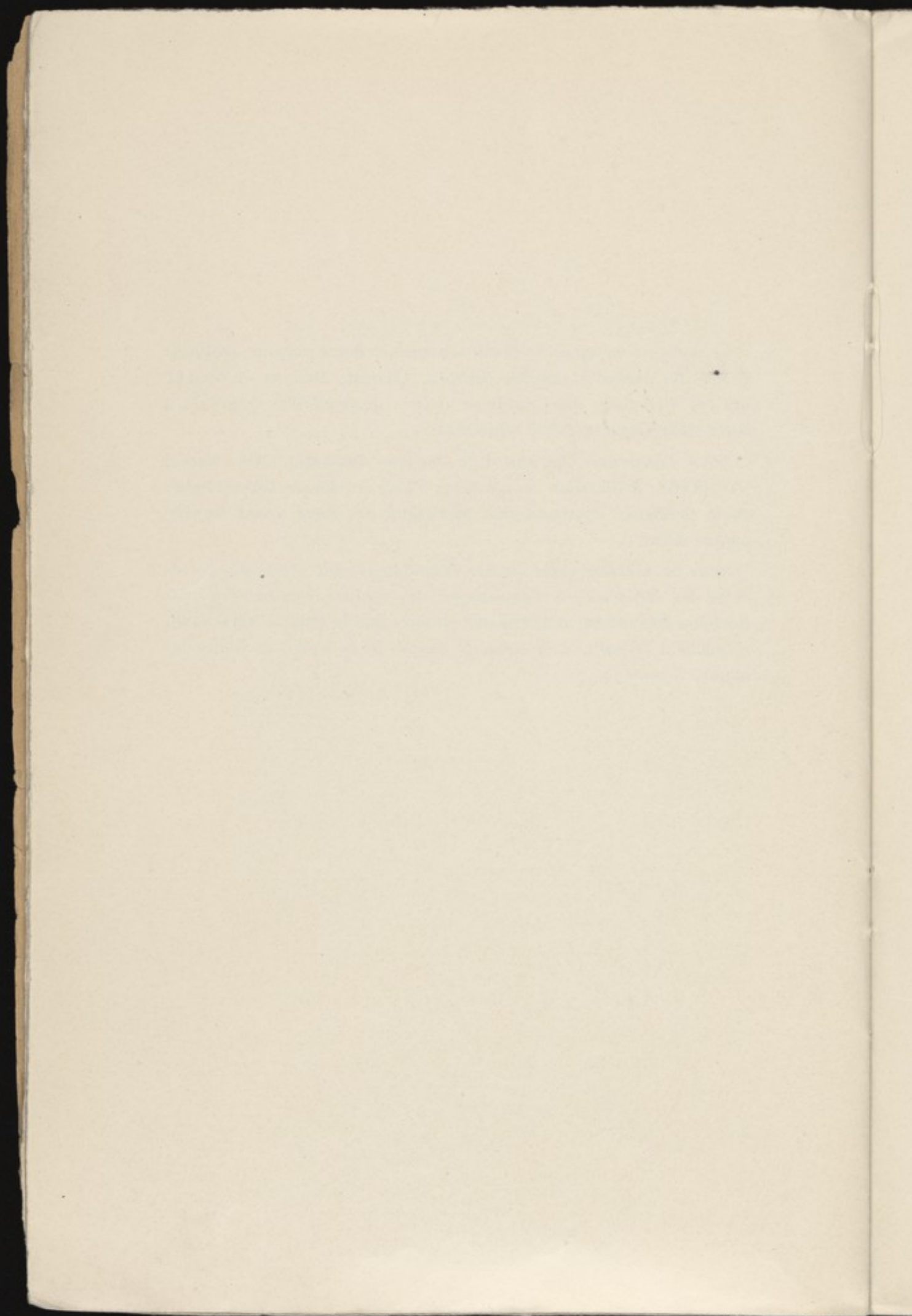
A mes Camarades d'Internat de Tunis



Ce nous est un agréable devoir d'exprimer notre parfaite gratitude à MM. les Docteurs Charles NICOLLE, CONSEIL, DURAND et GOBERT qui ont bien voulu nous autoriser à faire de nombreux emprunts à leurs travaux sur la peste tunisienne.

** Nous remercions également le Docteur DINGUIZLI, MM. Marcel GANDOLPHE, Professeur au Lycée de Tunis, et Pierre GRANDCHAMP, de la précieuse documentation historique que nous avons trouvée auprès d'eux.*

Nous ne saurions enfin oublier l'aimable accueil que nous ont réservé les Médecins de Colonisation des régions contaminées : les Docteurs BIECHELER, ZOLOTILLOFF et notre ami le Docteur CHAURAND, récemment disparu, à la mémoire duquel nous tenons à rendre un humble hommage.



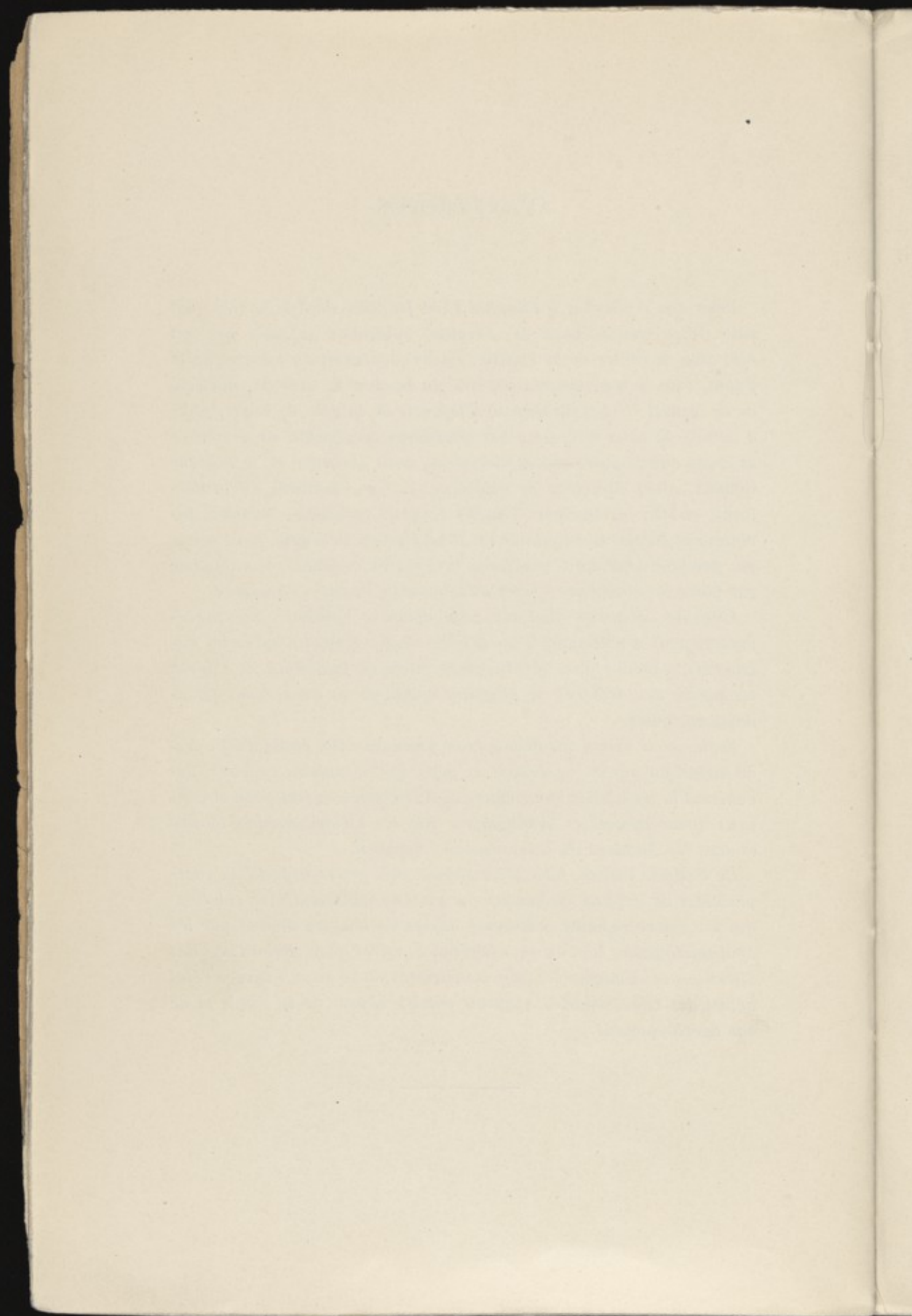
AVANT-PROPOS

Deux ans d'internat à l'Hôpital Civil français de Tunis, nous ont valu d'être témoin d'une des récentes épidémies de peste qui ont sévi dans le centre de la Tunisie. La fréquentation du Lazaret de la Rabta, sous la bienveillante autorité du Docteur E. CONSEIL, médecin de ce lazaret et chef du Bureau d'Hygiène de la ville de Tunis, nous a permis de nous intéresser aux premières manifestations pesteuses et grâce aux facilités qu'ont bien voulu nous accorder M. le Docteur GOBERT, alors Directeur de l'Hygiène du Gouvernement du Protectorat, et MM. les Docteurs Charles NICOLLE et Etienne BURNET, Directeur et Directeur-adjoint de l'Institut Pasteur de Tunis, nous avons pu, pendant deux mois, parcourir les régions contaminées et étudier sur place les conditions épidémiologiques de la peste tunisienne.

L'étroite solidarité unissant cette dernière épidémie aux précédentes, nous a déterminé à les décrire conjointement d'après les documents recueillis dans la littérature médicale tunisienne et d'après les pièces des Archives de l'Hygiène publique où nous avons abondamment puisé.

Enfin, nous avons cru devoir faire précéder cette étude d'un aperçu historique sur les épidémies de peste qui, à maintes reprises, décimèrent la population tunisienne avant l'occupation française et dont nous avons trouvé les témoignages chez les historiographes locaux et dans les Archives du Gouvernement Tunisien.

Ce modeste travail, bien que touchant aux divers aspects du vaste problème de la peste tunisienne, ne prétend nullement à sa solution, qui est œuvre patiente entreprise depuis de longues années par les épidémiologistes; tout au plus prétend-il, après avoir défini l'une des affections épidémiques les plus meurtrières de ce pays, exposer l'état actuel des connaissances acquises sur les causes de sa durée et de son développement.



INTRODUCTION

L'impression profonde marquée sur l'esprit populaire par un semblable fléau se retrouve dans une foule de légendes et de locutions courantes dont nous croyons intéressant de rapporter quelques-unes, car elles sont à la fois l'expression de l'état d'âme des indigènes en face d'une épidémie et nous renseignent sur l'intensité de la mortalité, compte tenu, bien entendu, des exagérations de langage de ce peuple méditerranéen.

Un jeune domestique ayant fait emplette de deux « caroubes » ⁽¹⁾ de pois chiches, était accroupi sous le porche de la porte Bab-El-Aoua (porte menant au cimetière musulman du Djellas). De la main gauche il tenait une amphore et y déposait ses pois un à un, avec une régularité et une conscience qui intrigua un passant :

— « Que fais-tu là, jeune homme ? »

— « Je laisse tomber un pois à chaque cadavre de pestiféré qui sort de la ville. »

— « Tes deux « caroubes » de pois et ton amphore ne te suffiront pas, et ton maître ne va-t-il pas s'impatienter ? »

— « Non, répondit l'autre en désignant l'amphore, il est déjà dedans. »

Et les conteurs ajoutent que l'amphore fut à plusieurs reprises emplie et vidée.

Les imprécations telles que : ربي يعطيك وبابة في ضبوطك

(Rebbi iaatik oubaya fi d'ebboutek)

« Que Dieu te donne la peste dans le creux de l'épaule », prouvent assez que la peste, dans l'esprit des indigènes, est quelque chose de plus précis que la « Fièvre pestilentielle » dont parlent bon nombre d'auteurs européens de la même époque.

(1) Monnaie de billon de l'époque.

On trouve d'ailleurs chez certains auteurs arabe du X^e siècle des notions sur les épidémies de peste qui témoignent d'un bel esprit d'observation.

Avicenne, dans son « Canon », fait mention de la peste immédiatement après ce qu'il appelle les « Maladies boutonneuses » (variole, rougeole, etc...). Il ajoute que les grandes périodes de peste sont toujours précédées de violentes variations atmosphériques; elles sont marquées par une pullulation anormale de rats dans les campagnes et l'auteur précise que ces animaux sont malades, perdent leurs poils et que leurs cadavres se rencontrent par tas. La démarche ébrieuse des rats en période d'épidémie a suscité une observation d'Avicenne qui a été confirmée par nos épidémiologistes modernes.

« Tu verras également (parmi les signes accompagnant la peste),
« que les rats et les autres animaux vivant au fond de la terre fuient
« à la surface, chancelants comme s'ils étaient ivres. »

Extrait du Kanoun d'Ibn Cina, cité par CONSEIL
dans les Archives de l'Institut Pasteur de Tunis
(1900).

Sans vouloir faire dire à l'auteur plus qu'il n'en voulait dire, puisqu'il ne tire de ces constatations aucune relation de causalité, nous avons cru cependant intéressant de rappeler au début de ce travail une observation pour le moins heureuse et exacte et qui a le mérite d'avoir survécu à une expérience déjà millénaire.

PREMIÈRE PARTIE

HISTORIQUE

253. — Le témoignage le plus reculé que nous ayons trouvé des ravages de la peste en Tunisie, nous est fourni par une description que Saint-Cyprien, évêque de Carthage, a laissé sur les effets de la peste à Carthage en 253.

Cette relation extraite par le R. P. Delatre, de l'ouvrage de Saint Cyprien « De Mortalitate » contient les lignes suivantes : « Hoc quod
« nunc corporis vires solutus influxum venter eviscerat, quod in
« saucium vulnera conceptus medullitus ignis exaestuat, quod assi-
« duo vomitu intestina quatuntur; quod oculi vi sanguinis inardescunt, quod quorundam vel pedes vel aliquæ membrorum partes
« contagio morbidæ putredinis amputantur; quod per jacturas et
« damna corporum prorumpente languore vel debilitatur incessus,
« vel auditus obstruit, vel caccatur aspectus... »

(De Mortalitate).

Dans ce passage, Saint Cyprien parle des grandes évacuations qui abattent le corps, des cruelles inflammations qui brûlent intérieurement le malade, des fréquents vomissements qui lui secouent les entrailles, des yeux étincelants pleins de sang et de feu, des membres que la gangrène fait tomber, de la faiblesse générale qui enlève au malade l'usage des jambes, de l'ouïe, de la vue, etc....

Nous ne prétendons pas à l'exactitude clinique de cette description qui semble rappeler davantage le typhus que la peste; cependant nombre de monuments funéraires de l'époque, étudiés à Carthage par le P. Delattre, portent le mot « pestis » dans l'énoncé des causes de la mort. Que le mot « peste » soit employé dans le sens d'épidémie ou qu'il veuille définir l'affection bubonique ou septicémique, il n'en définit pas moins, à cette époque, une calamité assez terrible pour que, un siècle et demi après, il y soit fait allusion dans les sermons de Saint Augustin.

542-543. — Une nouvelle atteinte de la peste est signalée au moment de la campagne de Solomon contre les Maures de l'Aurès. Cette épidémie qui avait ravagé l'Empire Romain, s'abattit sur l'Afrique où elle avait été importée par les troupes.

920. — Durant plusieurs siècles on ne trouve pas trace d'une manifestation pestilentielle dans l'histoire de la Tunisie et c'est en 920 (297 à 322 de l'Hégire) qu'El Kairouani en fait mention : « Sous le « règne de l'Iman El-Mohdi, son fils l'Emir Ali-El-Kassem-Mohamed « fit une première guerre contre l'Egypte, au cours de laquelle il prit « Alexandrie et le Fayoum puis revint après cela dans le Moghreb. « En 307 il marcha de nouveau vers l'Est mais la peste se mit dans « son armée et l'obligea à revenir sur ses pas ».

A partir de cette époque on peut dire qu'il ne se passa pas de siècle sans que la peste ravagea la population tunisienne.

1090. — Le siège de la ville de Mahdia par les Génois est un prétexte au réveil de l'épidémie qui sévit avec violence dans toute la région de Mahdia. A cette même époque, lors de l'invasion arabe un gros foyer épidémique éclata à Bizerte : « L'année 483 de l'Hégire, « sous le Gouvernement de Temim ben El Moks, nous dit El Kairouani, « fut marquée par deux fléaux, la famine et la peste; cette dernière « n'avait jamais été si terrible qu'elle ne le fut alors ».

1233-1243. — La peste et la famine signalèrent le règne du Kalife Ben Idris, surnommé Er Rachid (630-640 de l'Hégire).

1270. — Sous le gouvernement d'Abdallah Mohamed el-Mestamer, « les Français débarquèrent une armée considérable composée d'In- « fanterie et de Cavalerie sur les côtes de Tunis; ils restèrent qua- « tre mois et dix jours sur le territoire tunisien. Le 10 Moharrem « 669, leur chef mourût de mort naturelle dit-on; la peste et les au- « tres maladies éclaircirent leurs rangs; ils négocièrent pour la « paix ».

Cette relation d'El Kairouani n'est autre que le récit de la Croisade de Saint Louis, Roi de France et de sa mort à Carthage.

Il est curieux de noter que les auteurs arabes ne retiennent pas

la peste comme cause de la mort du Chef Français alors qu'ils admettent l'épidémie dans son armée et ceci pour accréditer la légende que le Roi de France a été tué par les Musulmans et non terrassé par la maladie.

1348. — Cette année qui fut universellement funeste puisque la peste ravagea plusieurs pays d'Europe, ne devait pas épargner la Tunisie. Fracastor, en 1546, relatant l'épidémie mondiale de l'époque, s'exprimait en ces termes : « tous les malades succombaient « en trois jours, dans des angoisses inexprimables; quand elle com-
« mença à diminuer d'intensité, il sortit des tumeurs aux aines et
« aux aisselles et alors il y eut moins de mortalité. Elle était si con-
« lagieuse qu'on croyait qu'elle se communiquait même par le sim-
« ple regard ».

C'est à cette époque qu'Abou-Hassen, prenant le pouvoir à Tunis (749 de l'Hégire) trouva la ville ravagée par la peste puisqu'il y mourait, dit El-Kairouani, jusqu'à 10.000 personnes par jour.

1468. — Un siècle plus tard sous le règne d'Abou-Omar-Othman (873 de l'Hégire) se déclara la peste, qui dans l'esprit du peuple tunisien laissa le plus terrifiant souvenir. Les historiens de l'époque racontent que les cadavres de pestiférés s'amoncelaient dans les rues et d'après El-Kairouani, il mourait 14.000 personnes par jour et le bilan de l'épidémie se serait chiffré à 500.000 morts dont 400.000 en ville et 100.000 dans les campagnes.

A partir de cette époque, soit que les faits aient été observés avec plus de soin, soit que les circonstances épidémiologiques aient changé il semble que les manifestations de la peste se soient précipitées.

1494. — En effet, vingt-cinq ans après la terrible épidémie déjà relatée, le fléau s'abat de nouveau sur la Tunisie, causant, en 899 de l'Hégire, la mort de l'Emir Abou-Zaccaria qui gouvernait le pays.

1500. — Pendant tout le XVI^e siècle, des épidémies sont fréquemment signalées à Djerba, port souvent touché par les Corsaires turcs et barbaresques.

1573. — Grammont signale qu'en deux ans et demi, les 5 premiers missionnaires lazaristes qui vinrent s'installer à Tunis et à Alger furent frappés par la peste et que 4 d'entre eux moururent.

1592. — Le même auteur relate l'éclosion à cette date d'une grande peste que l'on appela la peste de Tunis et qui, durant trois ans, fit de très nombreuses victimes. Il donne cette épidémie comme étant la dernière du XVI^e siècle.

1604-1605. — Le début du XVII^e siècle fut marqué par une nouvelle épidémie pesteuse très meurtrière, connue chez les indigènes sous le nom de Ouba-bou-Richa (peste aux fistules) qui sévit sous le Bey Othman en 1013 ou 1014 de l'Hégire.

1620. — La peste sévissait à cette époque au Maroc où elle était connue sous le nom de « Habouba-el-Kebira », c'est-à-dire le gros bouton. Elle parvint assez rapidement à Tunis où elle entraîna la mort du Cheikh El Bekris (1030-1031 de l'Hégire) ce qui fit donner à l'épidémie de 1622 le nom de peste de Sidi-el-Bekris, nous dit El-Kairouani.

1622 (27 mars). — Le Consul de France à Tunis, Claude Severe, prévient le Consul de Marseille que, étant donné le développement de la peste à Tunis, il se retire à Tabarque ⁽¹⁾. Nous extrayons d'une lettre de Claude Severe, à cette date, les lignes suivantes : « Le « mal (la peste) est grand icy, je dis la contagion n'estantournée « qu'il se meure 2.000 personnes. Les boutiques sont fermées. Pour « me lever d'un si grand péril, je me retire demain à la campagne ».

(Plantet).

1624. — Une lettre de notre Consul en date du 10 juillet annonce que l'épidémie de peste s'étend dans les bagnes et les quartiers d'esclaves de Bizerte (Pierre Bourelly aux Consuls et Gouvernants de Mar-

(1) Actuellement Tabarka, petit îlot fortifié près de la frontière algérienne à 180 kilomètres de Tunis.

seille) : « Depuis le départ des derniers vaisseaux, s'est découvert
« en cette ville et à Bizerte dans les bagnes des esclaves et aux mai-
« sons, le mal contagieux. Bien que j'espère, Dieu aydant, que pour
« être venu tard, ne fera aucun progrès, qu'il vous soit pour avis.
« Et, qu'après avoir prié le Créateur de vous tenir en santé, je le
« supplie qu'il me donne l'heur de me pouvoir dire éternellement,
« etc... ». (Chambre de Commerce de Marseille A. 512).

Plusieurs missions religieuses envoyées par le Pape Urbain VIII à cette époque, furent, d'après le Docteur Loir, décimées dans les bagnes de Bizerte.

1643. — Sous le Gouvernement d'Admed Khodja, en 1053 de l'Hégire, commença à Tunis une peste qui dura sept ans. Cette épidémie se propagea vers l'Algérie et décima à Constantine plus de cent personnes par jour. Jean Marchika dit que la mortalité était accentuée à la période du Ramadan. La « Gazette de France » publie en 1744 que la Tunisie est affreusement ravagée par la peste et qu'on y compte cette année là plus de 30.000 victimes.

1646. — Au mois de novembre, une recrudescence particulière de l'épidémie à Tunis provoque la mort de M. Guerin, Vicaire Apostolique et celle du R. P. Francillon envoyé par Saint Vincent de Paul. Cette même année, un autre Vicaire Apostolique, M. Jean Levacher, contracta la peste mais en guérit.

1650. — La peste est à son déclin à Tunis mais Guyon relate l'existence de l'épidémie dans le Sud Tunisien, épidémie importée du Sud Algérien par les Caravanes.

1679. — Sous El Hadj-Manni, la peste ravagea Tunis en 1086 et 1087 de l'Hégire, faisant de nombreuses victimes même dans l'entourage d'Ali-Bey qui, craignant la contagion refusa d'assister aux obsèques des siens.

Charles Gratian, Consul de France à Tunis, écrit à Colbert à cette date : « La peste en moins de six mois emporta plus de 400.000 âmes ».

Le P. Levacher dans une lettre du 16 août 1680 rapportée par la

Revue Africaine (T. 29) mentionne le fléchissement de l'épidémie et même sa disparition lors des fortes chaleurs du mois d'août. Ce caractère saisonnier répond assez à celui observé dans les épidémies actuelles et mérite, à ce titre, d'être noté.

Cette épidémie, venant de Tunis, contamina par voie de terre Oran, le Maroc et gagna même l'Espagne, d'après Guyon.

1689. — La peste se déclara dans la Régence et fit dans la seule ville de Tunis près de 60.000 victimes du mois de janvier au mois d'août. Le Consul Durand écrit à la Chambre de Commerce de Marseille : « Comme de temps à autre quelqu'un est attaqué de peste, « cela donne lieu d'appréhender que nous ayons encore à en essuyer une au printemps ». (J. Marchika). Ces prévisions se réalisèrent puisque le Consul de France écrit : « J'arrivai à la Goulette le 3 mai 1690, « la première nouvelle que j'appris fut que la ville et le pays voisin « étaient infectés de peste. Je me retirai dans la Maison Consulaire « où je trouvai le peu de marchands français qui sont ici enfermés, « ayant interdit toute sorte de communication au dehors, à cause de « la peste ».

Le 24 décembre de la même année le même Consul écrit encore : « Si la contagion dont le pays n'est pas encore purgé revient ce « printemps comme il est à craindre, ces pauvres gens seront dou- « blement malheureux, les bagnes où ils sont logés étant les lieux où « elle fait, pour l'ordinaire, le plus de désordre ».

Notons en passant que les mois de mai-juin étaient déjà redoutés à cette époque comme ils le sont aujourd'hui pour les réveils de l'épidémie.

1691. — (26 juin) Le Dey d'Alger, empêche le Consul de France à Tunis de s'entretenir avec notre Consul à Alger, de passage à la Goulette à cause de l'épidémie de peste de Tunis.

1701. — Trois navires que Mourad-Bey avait en Turquie pour recruter des troupes revinrent à Porto-Farina ⁽¹⁾ dans les premiers jours

(1) Petit port à 50 kilomètres au N.-E. de Tunis.

de juillet 1701, avec un millier de soldats dont quelques-uns étaient atteints de la peste; cependant il ne paraît pas que l'épidémie se soit propagée en Tunisie.

Mourad-Bey donna une idée de son extravagance en se rendant à bord des navires pestiférés en compagnie de plusieurs de ses officiers qu'il fit communiquer avec les malades. Mourad prit même la pipe d'un pestiféré, afin de mettre ses courtisans dans cette cruelle alternative d'encourir sa disgrâce ou d'imiter sa coupable témérité.

(Guyon).

1705. — Au retour du siège de Tripoli, l'armée d'Ibrahim rapporte la peste à Tunis. La peste qui avait décimé les rangs de l'armée n'épargna pas la capitale. Peu de semaines après la rentrée des troupes, elle s'y déclara avec intensité, s'y propagea rapidement et y sévit cruellement pendant six mois consécutifs. Dans la seule ville de Tunis on eut jusqu'à 700 décès par jour.

La Colonie Française renfermée dans le « Fondouk » compta bientôt des victimes. Dans le courant du mois de juin le P. Parfait, préfet Apostolique fut enlevé par la maladie dont il avait contracté le germe en allant prodiguer les secours de la religion aux malheureux esclaves renfermés dans les bagnes. Cette perte fut vivement sentie et fit comprendre la nécessité d'adopter de plus grandes précautions. Des barrières furent établies dans le vestibule du fondouk et le P. Joseph-Maria, successeur du défunt, fut invité à ne plus sortir de l'enceinte commune, alors même que l'on réclamait au dehors le secours de son ministère. Les pestiférés durent venir se confesser à lui à travers les barreaux établis à la porte d'entrée. Malgré cette sage disposition, le malheureux préfet ne put éviter les atteintes de la contagion, il succomba 3 ou 4 jours après son entrée en charge.

Il est assez curieux de rappeler la série des précautions minutieuses édictées dans cette douloureuse circonstance par les reclus du Fondouk en vue de se préserver du fléau; les voici telles que Peysonnel et Desfontaines les trouvèrent établies dans les archives consulaires : « Le pain que l'on envoyait cuire à l'un des fours de la ville « n'étaient admis à traverser la barrière qu'après son entier refroidissement; les herbages, la viande, les fruits, le poisson étaient

« plongés dans des bacquets remplis d'eau d'où on ne les retirait
« qu'après une immersion de plusieurs heures. Les poules devaient
« être plumées et ensuite immergées plus longtemps encore que les
« légumes ». Peysonnel qui voyageait dans la Régence en 1724-1725
assure que la ville seule de Tunis compta 44.000 décès pendant la
durée de l'épidémie. Dans un douar 40 sur 45 indigènes succombèrent
et dans un autre village Peysonnel dit avoir rencontré un vieillard de
108 ans qui avait vu sept fois la peste.

Ces faits sur l'épidémie de 1705 sont confirmés par le P. Anselme
des Arcs dans ses *Mémoires*.

1725. — L'état sanitaire de la Tunisie concernant la peste devait
être suspect, car nous trouvons à la date du 4 avril 1725 une cir-
culaire de Versailles aux Consuls du Levant et de Barbarie ainsi ré-
digée : « Défense est faite aux négociants de leur Echelle de rien met-
« tre dans leurs paquets qui soit susceptible d'apporter la peste dans
« le Royaume, tel que poils d'animal, en bourre, à titre d'échantil-
« lon, mousseline, draps, etc... sous peine de révocation pour les
« Consuls et de rappel en France pour les marchands ».

(Marine B. 7. 122 F. 82)

1740. — La peste est signalée par le Dr Loir comme ayant fait sa
réapparition à Tunis et surtout à Alger où l'on compta jusqu'à 400
décès par jour.

1752. — Une lettre du Consul de France à Alger en date du 21 juil-
let relate : « La peste a fait invasion cette année, elle a déjà enlevé
« 4.000 victimes et on pense d'après la marche ordinaire du fléau
« qu'il sévira avec plus de fureur au printemps prochain. La mala-
« die, venant de Tanger, a successivement envahi tous les lieux où
« la population est agglomérée en se dirigeant vers l'est. Aujourd'hui
« elle ravage la campagne et fait des progrès dans la direction de
« Constantine, d'où probablement elle gagnera Tunis ».

(J. Marchika).

1755. — Le Bey de Tunis voulant soumettre les provenances de

l'Ouest à une quarantaine complète indisposa le Bey de Constantine :
« Il commençait à rendre la vie dure aux commerçants qui venaient
« de l'Ouest; on les accusait d'apporter la peste, et sous ce prétexte,
« on leur appliquait ce que les chrétiens appellent une quarantaine,
« c'est-à-dire que chaque nouvel arrivant était obligé de se rendre
« dans un lieu éloigné où il devait rester pendant quarante jours »

(Extrait de Mechera El-Melki. p. 347)

1756. — L'infiltration de la peste algérienne en Tunisie nécessita des mesures et l'établissement de règlements qui nous semblent trouver leur place dans cette partie historique de notre travail. Le document dont nous donnons copie exacte a été relevé par le Docteur Loir dans les Archives de la Cathédrale de Tunis.

*Règlement Ecclésiastique pour le temps de peste
établi par M. Arnould Bossu
Vicaire Apostolique de Tunis et d'Alger (1756)*

1° « On fera dans la cour de la mission une barrière de cordes de
« palmier et de nattes de paille attachées ensemble et solidement
« attachées aux colonnes les plus proches de l'Eglise.

« Cette barrière renfermera environ le tiers de la cour et elle pourra aisément contenir tous ceux qui veulent entendre la messe. On y pratiquera avec des courtines un confessionnal fort commode vis-à-vis la fenêtre de l'église la plus proche de la porte d'entrée de la maison. On y placera un domestique pour le dehors. Recommandation à ceux du dedans de ne communiquer avec qui que ce soit, non pas même avec le susdit domestique, de ne leur parler que de loin et de ne rien recevoir absolument qu'avec des pincettes et de faire tout passer par le feu, ou par le vinaigre ou par l'eau chaude.

2° « Les missionnaires ne s'exposeront que les uns après les autres. Le premier désigné aura une chambre et un lit séparés, avec quelques livres pour s'occuper. On disposera pour lui seul un autel et tout ce qui est nécessaire pour dire la sainte messe, sera renfermé dans une armoire voisine; on y transportera même le Saint

« Ciboire, afin que pour donner la Sainte Communion, il ne soit pas
« obligé de s'approcher du Grand Autel. On lui marquera une place
« séparée à table et dans toutes les circonstances il devra se tenir
« à une juste distance des autres.

3° « Il n'y a plus d'obligation d'aller dire la messe dans les bagnes.
« Une messe très matinale sera célébrée. Les R. P. de l'Hôpital en
« diront une chez eux pour les esclaves du bague principal;

4° « On fera savoir par toutes sortes de moyens que les mission-
« naires sont disposés à aller au secours des pestiférés qui ne pour-
« raient aller à l'hôpital et on recommandera instamment que l'on
« ne manque pas de les avertir soit de la ville soit des jardins. Cet
« avis est nécessaire car la plupart en nous voyant barricadés s'ima-
« gineront qu'il serait inutile de venir nous chercher.

5° « Une lettre sera écrite aux esclaves pour leur apprendre ce
« qu'ils ont à faire si leurs maîtres ne les laissent point aller à
« l'hôpital.

6° « On recommandera aux chrétiens que traitent les Maures et
« les Juifs de ne point accepter ce service si on ne leur assure, en
« cas de maladie, le libre accès des missionnaires;

7° « Des prières publiques seront faites chaque soir à l'Eglise et
« dans les Chapelles des bagnes avec des oraisons spéciales à la
« Sainte Vierge à Saint-Joseph et à Saint-Roch.

8° « Dans l'administration de l'Eucharistie et de l'Extrême-Onction
« on se servira d'instruments, ⁽¹⁾ c'est-à-dire d'une baguette longue
« de 2 pieds et demi, pour la Communion on y ajoute un croissant
« doré et pour l'Extrême-onction on met à la place de ce croissant
« une chevillette de bois garnie d'un peu de coton trempé dans les
« Saintes Huiles. Le petit nombre des prêtres difficiles à remplacer
« ici doit faire prendre des précautions qu'il ne serait peut-être pas
« permis de prendre ailleurs.

« Quand on viendra chercher le missionnaire pour un pestiféré, il
« quittera sa soutane et en prendra une destinée à cet usage; il lavera
« ses mains et son visage avec le vinaigre composé; il en remplira

(1) Ces instruments sont conservés au Musée de la Santé Maritime de Marseille.

« même une éponge qu'il tiendra toujours à la main et qu'il portera
« de temps en temps au nez. Chez le malade il prendra garde de ne
« toucher ni tapis, ni rideaux, ni hardes, ni autre chose de chambre,
« et pour cela il se tiendra ordinairement debout. De retour à la mai-
« son, il olera son chapeau, sa casaque, sa soutane, les jettera à
« l'air et au soleil et en prendra d'autres moins suspects. Une pré-
« caution bonne c'est de fumer et de faire brûler des herbes aroma-
« tiques ».

1758. — De Grammont rapporte qu'on hésita longtemps en Tunisie, malgré la famine à recevoir des grains de l'Algérie que l'on savait contaminés. Ces mesures paraissent avoir eu quelque efficacité, car de grandes épidémies ont été ainsi évitées à la population tunisienne. Cependant Tunis ne paraît pas avoir été indemne, puisqu'il est mentionné, en date du 11 février 1760, dans les Archives Consulaires, qu'on a donné secours et protection aux Tunisiens arrivés récemment à Marseille avec la peste.

1794. — Le Vice-Consul Français à Tunis, M. d'Esparron, mande le 9 septembre 1783 qu'un bateau parti d'Alexandrie où régnait alors la peste, pour Sfax, perdit en route la moitié de son équipage et de ses passagers. On lui refusa l'entrée de Sfax et le capitaine réfugié à Malte dû bruler son navire.

Le 30 mai 1784 le Marquis de Castries écrit au Vice-Consul d'Esparron : « Quant à l'apparition continuelle des corsaires tunisiens
« sur la Corse, sa Majesté ne souffrira pas plus longtemps leur té-
« mérité.... la santé publique peut en être compromise ».

Cet avertissement était judicieux car le 15 juillet 1784, M. d'Esparron écrivait au Marquis de Castries : « Au commencement du
« mois de juin 1784, s'est déclaré à Tunis une maladie violente qui
« sans être contagieuse ni meurtrière, présentait néanmoins tous les
« symptômes de la peste. M. Desfontaines, Docteur-Régent de la
« Faculté de Paris qui a voulu voir lui-même plusieurs malades, per-
« siste à croire à la peste et on craint qu'à l'automne elle fasse d'au-
« tant plus de ravages que depuis soixante ans, ce fléau ne s'est pas
« fait sentir à Tunis ».

Le 30 août 1784, M. d'Esparron écrivait à nouveau : « La maladie
« épidémique qui règne à Tunis conserve la même intensité. Elle fait
« des ravages considérables dans l'intérieur du Royaume et princi-
« palement au Kef où elle a déjà emporté le tiers des habitants ».

(Plantet p. 41).

Vers la fin de l'année 1784 le fléau se propageait vers l'Algérie et vers la Tripolitaine.

Le 6 décembre 1784, notre Consul écrit au Gouvernement Français :
« La peste continue avec plus de fureur ses ravages à Tunis où la
« consternation est générale; une double barrière a été établie aux
« portes du Fondouk de manière à interdire toute communication
« avec le dehors et l'on n'y reçoit rien sans prendre les précautions
« nécessaires. Dans une Echelle aussi importante que celle de Tu-
« nis, l'érection d'un hôpital serait absolument indispensable pour
« donner les secours nécessaires aux matelots qui tombent malades.

« Etat des dépenses faites par le Vice-Consul à l'occasion de la
« peste ci :

« 1.025 piastres à 33 sols l'une soit 1.691 livres ».

D'après Rousseau cette épidémie dura de juin 1784 à septembre 1785. Pour Volney elle aurait été apportée à Tunis par des bâtiments venant de Constantinople qui corrompirent les gardes et entrèrent en fraude sans faire de quarantaine, quoique le gouvernement de Tunis ait pris le sage parti, depuis quelques années, d'établir un service quarantenaire. Le Docteur Lucien Raynaud auquel on doit de si intéressants travaux sur la peste algérienne pense que, d'origine égyptienne, elle contamina successivement Tripoli, Tunis, puis l'Algérie en passant par Tabarka et La Calle. Cette opinion trouve sa confirmation dans le fait que, en 1785, le Bey de Constantine, voulant éviter une nouvelle contagion, interdit aux tribus de la frontière toute communication avec les Tunisiens. C'était particulièrement au Nord, de la direction de Tabarque et de Béja, que pouvait venir la maladie et Salah-Bey adoptant les principes européens qu'il connaissait, établit une barrière destinée à protéger le Nord-Est de ses états,

« A propos, je dois vous dire que la peste de Tunis s'est étendue
« jusqu'aux environs de la Calle et en deça vers les plaines de Bône.
« Ces gens-ci, entichés d'une prédestination aveugle, ne prennent
« pas plus de précautions qu'il ne faut. Je ne doute pas que ce mal
« n'infecte peu à peu tout le royaume ».

(Lettre extraite de l'Histoire de la Calle de Feraud p. 419).

EPIDEMIE DE TUNIS DE 1784 à 1787

Les documents qui nous ont servi à l'étude de la peste de 1785 ont été empruntés au Journal des Pestes du R. P. Vicherat et aux recherches effectuées par M. Marcel Gandolphe, Professeur au Lycée de Tunis.

Le P. Vicherat nous indique en tête de son journal que les faits qui lui ont servi à l'établir lui ont été rapportés par :

1° Desfontaines, le Médecin-botaniste;

2° M. de Nyssen, Vice-Consul de Hollande à Alger, né à Tunis et qui resta dans cette ville pendant l'épidémie;

3° Le P. Alésia, Vicaire-Apostolique à Alger qui vint à Tunis en 1785 pour administrer le sacrement de Confirmation.

Cette épidémie fut particulièrement meurtrière puisque certains auteurs (Docteur Loir) pensent qu'elle décima un tiers des habitants de la Régence ⁽¹⁾.

« M. Nyssen, Vice-Consul de Hollande à Alger, qui était à Tunis
« durant tout le temps de la peste me dit qu'elle a enlevé à Tunis
« 300.000 âmes et près de 1.000.000 dans tout le royaume. Le Kef
« et..... (ici noms de villes illisibles) deux villes considérables sont
« restées absolument sans aucun habitant. Les clefs de ces deux
« villes ont été remises au Bey. Sfax, Bizerte et Djerba ont été
« presque dépeuplées.

« Il y avait à Tunis 60.000 juifs dont 8.000 sont morts de la peste.
« En trois jours à Tunis, les Consuls ont su, par les relevés qui se
« portaient au Palais du Bey, qu'il y avait par jour 1.000 morts et
« d'autres jours il en passait de 500 à 1.000; il m'a confirmé ce
« qui m'avait été déjà dit, que la peste croissait avec la lune.

(1) Opinion confirmée par une lettre consulaire en date du 30 juillet 1810.

« Les Juifs voyant la peste se déclarer se hâtèrent de marier tous les jeunes gens nubiles, c'est selon eux un grand péché que de laisser éteindre les familles... ils ont marié des enfants de onze ans; une fillette de 11 ans ayant été mariée avant la déclaration de nubilité fut mère à douze ans, l'enfant et la mère périrent ».

(P. Vichérat).

Marthe Conor rapporte l'opinion suivante du P. Vichérat : « Ce qui a beaucoup contribué à étendre le fléau, c'est que les Maures lavaient tous les morts et les embrassaient avant de les mettre en terre ».

Cette observation a été confirmée également par les constatations que nous avons pu faire nous-même lors des récentes épidémies et qui sont relatées au cours de ce travail.

Du « Journal de Vichérat » nous extrayons encore l'énoncé des précautions générales qu'il édicta lors de la peste tunisienne et que nous croyons opportun de rappeler dans ce chapitre.

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES CONVENABLES AUX PREMIÈRES ANNONCES DE LA PESTE ET PENDANT LA CONTAGION

« Puisqu'il y a peu d'espoir de guérir, lorsque l'on est attaqué de la peste, principalement dans le temps de son grand feu, la partie utile de cet ouvrage doit tendre à garantir de ses atteintes autant que la prudence humaine peut le prévoir. »

AVIS GÉNÉRAUX

« Dès que la peste sera à Tripoli, à Tunis ou quelque part de la côte, on peut être comme assuré qu'elle parviendra à Alger; il conviendra dès lors de se pourvoir des objets suivants :

« 1° Une demi-boute (tonneau) de bon vinaigre.

« 2° Six phioles au moins de vinaigre des quatre-voleurs ⁽¹⁾ et
« même de deux bouteilles suivant le nombre des personnes qui com-
« posent la maison; 1 paquet de poudre d'Ailhaud ⁽²⁾ et 2 livres de
« bon quinquina en poudre.

« 3° 1 ou 2 livres d'onguent diachylon.

« 4° 1 dame-jeanne de bonne eau-de-vie.

« 5° Du camphre pour mettre dans l'eau-de-vie lors du besoin.

« 6° Faites provision d'une grande quantité d'absinthe dont les
« montagnes sont remplies aux environs; à son défaut, toute herbe
« fortement aromatique produira le même effet. Muni de ces objets,
« vous attendrez l'événement.

« 7° Lorsque vous aurez avis que des personnes sont mortes avec
« des bubons à l'aîne où sous les bras, ou seulement avec des char-
« bons, dites la peste est à Alger... Dans ces heures suspectes, vi-
« vez sur la réserve; il y aura toujours dans les commencements des
« incertitudes dangereuses : on éloigne tant qu'on peut l'idée de ce
« redoutable fléau. Ne vous fiez pas aux bruits populaires. Jugez sur
« les faits, et si les médecins même n'étaient pas d'accord sur la
« nature de la maladie régnante, prenez toujours le parti le plus
« sage, celui de la défiance, il y a va de votre vie et de celle de votre
« famille. »

« *Soupçon de peste vaut peste* »

« 8° Cette défiance doit consister dans le temps des incertitudes

(1) *Vinaigre des quatre-voleurs*, ainsi appelé parce que quatre voleurs durant la peste de Marseille se seraient préservés de la contagion en usant de ce vinaigre :

Absinthe.....	}	aa 15 grammes
Sauge.....		
Romarin.....		
Menthe.....		
Rhue.....		
Lavande.....	}	aa 2 grammes
Girofles.....		
Cannelle.....		
Ail.....		
Camphre.....		4 grammes
Acide acétique.....		15 grammes
Vinaigre blanc.....		1 litre

(2) AILHAUD J. GASPARD, Médecin du XVIII^e siècle qui se fit une grande célébrité par le débit d'une prétendue panacée, la poudre d'Ailhaud, composée surtout de scammonée.

« à n'acheter du dehors ni toile, ni étoffe de soye, de laine, de coton
« ou au moins, si le besoin commande ces emplètes, faites les passer
« à l'eau fraîche pour éteindre les miasmes qui pourraient s'y être
« attachés. Si ce sont des objets de nature à se gâter dans l'eau frai-
« che, faites-les passer à une épaisse fumée d'absinthe, leur lais-
« sant le temps de s'en bien pénétrer, alors il n'y aura plus de dan-
« ger, faites de même pour les souliers principalement. Le cuir, les
« plumes, la soye, la laine, le poil, sont trop dangereux pour qu'on
« puisse se permettre d'en introduire dans la maison, en temps sus-
« pect; le fil et le papier sont aussi du plus grand danger. A mesure
« que les bruits de contagion présente se confirmeront, redoublez
« votre vigilance, faisant passer à une épaisse fumée d'absinthe tout
« ce qui vient du dehors. On doit fermer la porte de la maison; lais-
« ser dans l'esquive (lire *skifa*, le vestibule en arabe) au dehors de
« la grille un *pisqueri* ⁽¹⁾ ou un juif qui va faire les provisions. Vous
« recevrez de sa main la viande et les autres objets soit avec un bâ-
« ton qui a des clous au bout, soit avec des pinces; on passera la
« viande à la fumée, la tournant de tous côtés et par tous les bouts
« au moyen d'un autre crochet. Il faut aussi passer à la fumée les
« sacs qu'on rapporte du moulin; le mieux serait d'avoir avant la
« peste sa provision de farine pour *huit mois*.

« Il doit y avoir dans la cour un bacquet plein d'eau pour y trem-
« per ce que l'eau ne gâte pas, un réchaud avec du charbon bien
« allumé pour y brûler de l'absinthe demi-verte et un bassin plein
« de vinaigre pour y tremper les lettres et jeter de l'argent... La clô-
« ture une fois établie on ne doit plus recevoir de main à main, mais
« seulement avec des pinces ou avec un bâton à clous, c'est-à-dire
« avec un crochet. Les domestiques de l'intérieur ne doivent plus
« toucher celui qui va au dehors, ni recevoir de trop près son ha-
« leine... Si quelqu'un est obligé de sortir, quarantaine de dix jours
« dans une chambre particulière; exposition à l'air des vêtements
« qu'il a quittés, il les passera lui-même à une épaisse fumée d'ab-
« sinthe. Si la personne est soupçonnée d'avoir fréquenté des per-
« sonnes contagieuses, quarantaine de vingt jours, poussée jusqu'à

(1) Portefaix.

« quarante jours. Tout domestique qui sortira de jour ou de nuit,
« sans la permission du maître, devra être congédié sans miséri-
« corde... Les volailles sont très dangereuses. Lorsqu'on les apporte,
« on les jette un moment dans le bacquet rempli d'eau, les y mettant
« et les en tirant avec un crochet; on aura soin de les bien baigner;
« il en sera de même de tout animal en poil tué ou vivant. Lorsque
« quelqu'un tombe malade, les autres personnes se tiendront sur la
« réserve, les unes à l'égard des autres, pendant dix jours : manger
« sans nappe, et chacun avec sa serviette à part, sans la mêler avec
« celle des autres.

« Si, cependant, le malade vient à mourir en 5 ou 6 jours et même
« avant les dix jours, quarantaine pour les membres de cette mai-
« son; chacun prendra une cuillerée de poudre d'Ailhaud et de deux
« jours en deux jours du quinquina en poudre, une cuillerée à café;
« on boira par dessus un verre d'eau; cela se pratiquera pendant dix
« jours. Après ces dix jours, les dites personnes prendront une cuil-
« lérée à café des quatre-voleurs; on tiendra son esprit tranquille :
« l'inquiétude ne remédie en rien...

« Mangez peu de viande, vivez d'herbage, de riz, de légumes; pas
« de lard, de viande de porc, d'anchois, de salaisons; régime doux;
« un verre de vin de plus ne fera pas de mal. Le pain ne prendra pas
« les miasmes.

« Les effets pestiférés se purifient en les laissant tremper dans
« l'eau et en changeant l'eau deux ou trois fois par jour. La laine
« même des matelas n'a pas besoin d'une sévère purification. »

1785. — La correspondance Consulaire de l'époque nous rensei-
gne sur l'évolution de l'épidémie, notre Consul écrit à la date du 8
mars : « Le Fondouk est toujours fermé et la peste continue ses ra-
« vages. »

Le 19 avril : « Le pays est plongé dans la consternation car la
« peste y fait des ravages effrayants; jamais la mortalité n'avait été
« aussi considérable. La contagion a atteint le Bardo où elle fait
« d'assez nombreuses victimes parmi les esclaves et plusieurs équi-
« pages français. »

Le 2 mai : « La peste fait de tels progrès qu'il n'est plus possible

« de donner aux malades les secours nécessaires. En présence de
« cette situation, le Vice-Consul insiste sur le besoin d'un hôpital
« national où les sujets du Roi puissent trouver un asile assuré. Il
« estime de 12 à 1.500 livres par an les frais de cet établissement. »

Le 22 mai le Gouvernement français adresse une circulaire enjoignant aux Consuls de ne négliger aucune des mesures sanitaires capables d'atténuer les effets de la peste de Tunis.

1786. — Le 15 avril : « De Tunis, nous apprenons, dit le P. Vicherat, que la peste est chez les Djeridi, où elle fait de très grands ravages. Djeridi est à 100 lieues à l'intérieur des terres au Sud de Tunis. A Tunis les chrétiens ont un cimetière commun fermé de murs; les pestiférés, au nombre de 140, tant francs qu'esclaves, ont tous été inhumés dans un quartier particulier; on a semé par dessus des orties et des chardons. Il y a au milieu du cimetière une petite chapelle dédiée à San Antonio. Pendant la peste à Tunis, où elle ne dura qu'un an, un turc étant mort, son fils prit aussitôt les culottes de son père et s'en revêtit, il le conduisit à la sépulture avec ses propres culottes et le lendemain on l'y porta lui-même.

« M. Alésia me dit qu'à Tunis il n'est mort aucun de ceux qui se sont tenus fermés dans le Fondouk (nom donné au Consulat français à Tunis), mais environ 140 chrétiens, francs ou esclaves, qui étaient en dehors de la barrière du Fondouk. Les pisqueri (portefaix) sont morts en grand nombre. Une maison dont tous les habitants sont morts a été dévolue au Bey qui la revendit aussitôt à une autre famille; en peu de jours elle fut vidée par la peste. Et ainsi, dans le cours d'un an que la peste a duré, cette maison a été vidée dix-sept fois et le Bey a reçu dix-sept fois la valeur de cette maison meurtrière.

« A Tunis, en 1785, le P. Lorenzo, l'un des Trinitaires de l'hôpital, touchait les malades pestiférés, les embrassait, les liait quand ils étaient dans leurs accès de frénésie et n'a pas contracté la maladie. Le P. Montabboddo, gardien des Capucins de Tunis, qui allait confesser les pestiférés dans toutes les maisons, a été conservé. »

Nous relevons dans le Journal de Desfontaines : « Au milieu du lac

« est un petit château (Chikly) où les navigateurs, de même que les
« marchandises, qui viennent d'Orient dans le temps de peste, sont
« déposés pendant quinze jours ». L'année 1787 vit se terminer cette
épidémie qui, en trois ans, coûta à la Tunisie le tiers de sa population.

1794. — Après une accalmie de sept ans l'épidémie reprend pour une durée de plusieurs années. Le 22 juillet 1794 notre Consul Devoize écrit à Buchaud : « La peste désole le Royaume et il n'y a peut-être pas une famille qui ne pleure un parent... »

Le 11 juin 1795, sa correspondance est empreinte du même pessimisme en ce qui concerne l'épidémie en cours, et ce n'est que le 6 juillet 1795 qu'il signale un fléchissement de la maladie : « La peste diminuant, on va procéder à la vente des marchandises. »

Cette épidémie qui, pour Lucien Raynaud, a été importée de Constantinople, se manifeste à nouveau en 1797. Notre Consul écrit au mois de mars : « La peste augmente terriblement depuis le mois de mars, il meurt deux fois plus de monde que dans les quatre années passées. Des deux religieux de l'hôpital l'un est mort, l'autre est malade, mais on espère qu'il guérira. Le Bey refuse de donner des esclaves à l'hôpital en remplacement de ceux qui viennent de mourir de la peste. »

Au mois d'août 1797 ont déplorait la mort de 150 Européens, dont 45 Français, chiffres relativement très élevés si l'on tient compte du peu d'importance de la colonie française de l'époque.

1809. — La peste ravage l'île de Djerba.

1816. — La peste est signalée en Tunisie par une lettre de notre Consul à Tunis en date du 21 juin 1816. Le 7 juillet elle fait son apparition à Bône.

1818. — Ce fut en septembre 1818 que la peste qui sévissait depuis près de six mois dans l'intérieur de la Régence, où elle avait été importée par les caravanes de Constantine, éclata dans la ville de Tunis. La divergence d'opinion parmi les médecins, entretenue par la mauvaise foi des uns et l'ignorance des autres, tint, pendant tout

ce temps, la population de la ville dans une fausse sécurité sur l'existence du terrible fléau, funeste résultat de la paix avec Alger. En peu de jours, la maladie se propagea dans tous les quartiers avec une rigueur extrême, et on compta bientôt jusqu'à *cinq cents décès par jour*. A cette époque, la peste s'étendit à toute l'Afrique du Nord. Guyon écrit à ce propos : « Elle fit à Tunis de grands ravages, principalement dans l'hiver 1818. Mais il ne faisait pas bon diagnostiquer de bonne heure l'affection : le médecin Sid Rebeg, qui avait reconnu et déclaré la peste, fut puni de mort par le Bey furieux ; il n'en fut pas moins auparavant emprisonné et bastonné. »

(Guyon. Histoire chronologique des épidémies du Nord de l'Afrique. Alger, 1855.)

Rousseaux confirme le chiffre de 500 décès par jour à cette époque, signale le 2 décembre 1818 le décès de plusieurs Français et celui du Préfet Apostolique qui desservait la chapelle consulaire, le P. Michel-Ange de Portana. Huit mois après, c'est-à-dire en avril 1819, l'épidémie entra dans sa première période décroissante.

1819. — Au mois d'Avril 1819 on ne comptait plus que 35 à 40 décès par jour et quatre mois après (août 1819) la maladie semblait complètement éteinte.

Pendant deux ans les Français vécurent indemnes dans le Fondouk et dans les Consuls. A la porte se trouvait un baquet de 800 litres d'eau chaude et l'autre d'eau vinaigrée, tout passait par ces deux récipients (étouffes, volailles, légumes, cuirs, etc...)

Un seul décès se produisit : la femme de chambre du Consul d'Angleterre, enfreignant la consigne, faisait acheter un cachemir dans les souks par son mari, elle mourût de la peste.

1820. — L'épidémie reparût dès les premiers jours de janvier 1820, avec moins d'intensité, il est vrai, pour ne disparaître définitivement que vers la fin de juillet 1820. Un relevé statistique fait à cette époque, évalué à près de *cinquante mille* le nombre des individus enlevés par l'épidémie à la population de la seule ville de Tunis.

(Rousseaux, p. 332.)

Le 24 août 1820 une tempête de sable rouge, vent brûlant appelé par les indigènes « Guelbi », s'abattit sur la ville. Aucun nouveau cas de peste n'aurait été constaté le lendemain.

La fin de l'épidémie coïncidant avec la fête de Saint-Roch, qui était l'objet de prières publiques, ce miracle lui fut attribué.

1837. — Une épidémie de peste sur laquelle nous n'avons pu avoir de renseignements est signalée par Ch. Nicolle, qui la donne comme la dernière avant l'occupation.

(Archives de l'Institut Pasteur de Tunis. T. XIII, juillet 1924, p. 213.)

1859. — Cependant la Revue Tunisienne de l'Institut de Carthage (T. XIV, p. 517), relate qu'en 1859 l'île de Djerba connut les atteintes de la peste.

DEUXIEME PARTIE

LA PESTE DEPUIS L'OCCUPATION FRANÇAISE (1881)

Depuis cette date, l'organisation sanitaire du pays a autorisé une observation précise des faits; et, après un examen d'ensemble des diverses manifestations pesteuses, il nous est apparu qu'elles pouvaient être décrites sous deux rubriques distinctes du point de vue épidémiologique :

La peste des ports ou maritime et la peste continentale ou rurale.

Cette distinction apparemment arbitraire repose sur les caractères particuliers suivants :

1° La peste des ports ou maritime a toujours été en rapport avec une épizootie pesteuse fréquemment démontrée.

2° La peste continentale ou rurale, au contraire, nous apparaît comme une épidémie suivant les grandes voies de communication terrestres et se propageant soit par migrations murines soit par contamination interhumaine.

Les caractères particuliers à ces deux formes sont les suivants :

1° Du point de vue de l'intensité, la peste des ports nous est apparue comme nettement plus bénigne que la peste rurale.

2° La contamination interhumaine nous a paru être nettement en cause dans la peste rurale.

3° Le caractère saisonnier des épidémies nous a semblé différent pour la peste rurale et pour la peste maritime.

4° Enfin ces deux formes ne paraissent pas liées l'une à l'autre, en ce sens que les cas maritimes, grâce aux mesures prises, ont rarement essaimé à l'intérieur et n'ont jamais eu le caractère extensif observé dans la peste continentale.

1. — La peste des ports ou peste maritime

1907. — La peste, dont la dernière manifestation connue remontait à 1837, réapparut pour la première fois dans la Régence en 1907,

après un silence de 70 ans, malgré le voisinage de la Cyrénaïque, foyer historique et endémique de la maladie, et malgré la proximité de l'Algérie dont plusieurs villes avaient été touchées les années précédentes.

Le réveil pestilentiel de 1907, ouvrant l'ère des épidémies observées par les Services sanitaires du Protectorat, fut aussi la première manifestation de la peste du littoral. Cette épidémie d'origine murine, puisque le premier cas fut observé chez un indigène travaillant au port et ayant soulevé des planches sous lesquelles furent retrouvés des rats contaminés, porta sur 6 cas tous buboniques, accompagnés de 2 décès.

Le fait que ces premiers cas de peste tunisienne sont survenus chez des indigènes fréquentant le port et le fait que, à quelque temps de là, une nouvelle épidémie de 7 cas dont 2 décès survenait chez des recrues militaires contaminés à bord du vapeur « Félix Touache », venant de Marseille, semblent prouver que cette première épidémie a été due à un apport de rats pesteux par la navigation.

L'origine murine trouva sa confirmation dans les examens systématiques entrepris sur les rats capturés au port de Tunis. D'après la relation que fait le Docteur Conseil de cette première épidémie et l'établissement des mesures sanitaires à cette époque, les examens bactériologiques auraient permis de déceler la peste chez 10 % des rats capturés au port de Tunis.

Cette date de 1907 eut une grande importance dans les annales épidémiologiques tunisiennes, car, comme l'écrivait par la suite le Docteur Conseil, l'émotion que provoqua dans le public et dans la presse, la présence d'une maladie d'aussi mauvais renom, eut au moins pour avantage de faire créer à Tunis les moyens de défense qui manquaient (lazaret d'isolement, bureau d'hygiène et surtout service de dératisation et laboratoires d'examen des rats capturés).

Après la cessation de cette première épidémie, les recherches furent activement poursuivies sur la population murine afin de déceler les réveils possibles de la maladie.

1908. — Pendant les derniers mois de 1907 et le début de 1908,

l'épizootie murine persiste sans nouvelle manifestation humaine. En octobre 1908, huit mois après les premières constatations, on retrouve encore quelques rats pesteux; mais en août 1909, alors que la capture murine ne décèle la présence d'aucun rat pesteux, il se produit un cas humain isolé survenu chez un individu travaillant dans un des magasins du port.

1910. — Après une accalmie de près d'une année la peste réapparaît fin juin 1910 dans un endroit très localisé du port comprenant cinq entrepôts de grains. Cette épidémie porta sur 5 cas buboniques dont un compliqué de pneumonie secondaire. Les mesures prises alors circonscrivent rapidement cette petite poussée et l'examen poursuivi sur les rats capturés démontra la présence simultanée de cas murins et de cas humains, puisque 0,6 % de rats pesteux furent trouvés au port en juin 1910.

Pendant cette période de 1907 à 1910, la simultanéité de l'épidémie et de l'épizootie murine a fait conclure que les éclosions sporadiques de peste humaine étaient en relation avec une reviviscence de l'épizootie murine.

L'absence de toute manifestation pesteuse chez les rats aussi bien que chez l'homme depuis cette époque est en faveur d'une extinction définitive de ce foyer très localisé du port de Tunis.

Ces faits apparaissent très clairement à l'examen des tableaux statistiques dressés par le Docteur Conseil de 1907 à 1911 et que nous reproduisons ci-après :

DATES	MANIFESTATIONS HUMAINES	RONGEURS			PROVE- NANCES DES RATS malades	PROPOR- TION DES RATS reconnus pesteux
		CAPTURÉS	EXAMINÉS	PESTEUX		
1907						
Octobre....	4	Inconnu	"	"	"	"
Novembre..	"	60	60	6	Port	10 %
Décembre...	"	40	40	2	—	5 %
1908						
Janvier....	"	21	21	1	—	4,7 %
Février....	"	41	41	"	"	"
Mars.....	"	84	84	1	Port	0,9 %
Avril.....	"	36	36	"	"	"
Mai.....	"	51	51	"	"	"
Juin.....	"	65	65	"	"	"
Juillet.....	"	64	64	"	"	"
Août.....	"	40	40	"	"	"
Septembre..	"	39	39	"	"	"
Octobre....	"	112	112	"	"	"
Novembre..	"	80	80	"	"	"
Décembre...	"	80	80	3	Port	3,8 %
1909						
Janvier....	"	115	115	"	"	"
Février....	"	428	428	"	"	"
Mars.....	"	453	375	"	"	"
Avril.....	"	435	435	"	"	"
Mai.....	"	233	121	"	"	"
Juin.....	"	435	370	"	"	"
Juillet.....	"	328	254	"	"	"
Août.....	1	379	369	"	"	"
Septembre..	"	418	261	"	"	"
Octobre....	"	566	307	"	"	"
Novembre..	"	445	253	"	"	"
Décembre...	"	693	273	"	"	"
1910						
Janvier....	"	709	299	"	"	"
Février....	"	648	230	"	"	"
Mars.....	"	674	249	"	"	"
Avril.....	"	1.162	229	"	"	"
Mai.....	"	1.345	256	"	"	"
Juin.....	5	1.009	297	2	Port	0,6 %
Juillet.....	"	797	235	"	"	"
Août.....	1	571	254	"	"	"
Septembre..	"	850	293	"	"	"
Octobre....	"	782	259	"	"	"
Novembre..	"	1.064	297	"	"	"
Décembre...	"	798	223	"	"	"
TOTAUX....	11	16.150	8.500	15	"	0.17 %

1915. — Malgré une dératisation intensive et les examens quotidiens des rats c'est seulement cinq ans plus tard, en juillet 1915, que nous retrouvons une manifestation pesteuse à Tunis. Elle se borne d'ailleurs, cette fois, à la constatation d'un cas murin. Depuis cette époque, malgré une dératisation suivie (en moyenne 12.000 rats sont capturés chaque année, dont 2 à 3.000 sont examinés bactériologiquement au laboratoire de la peste à l'Institut Pasteur) aucun cas de peste n'avait été constaté sur le rat pas plus que sur l'homme; on pensait donc pouvoir conclure avec assez d'assurance à l'éradication complète de la maladie; la surveillance et la dératisation continuaient d'une façon régulière, d'autant que l'état sanitaire des ports méditerranéens pouvait, à tout moment, faire craindre une nouvelle importation.

1921. — C'est dans ces conditions qu'en novembre 1921, sans qu'aucune manifestation pesteuse n'ait été antérieurement constatée sur le rat, deux cas humains furent signalés au port suivis six mois après, en 1922, de 12 cas disséminés dans la ville.

Malgré la coexistence à cette époque d'une épidémie continentale dans le Sud tunisien que nous étudierons plus loin, mais en considération de la contamination vers la même époque de nombreux ports méditerranéens (Marseille, Alger, Palerme, Naples, Catane, Athènes, Constantinople), il est permis de conclure à une importation nouvelle de germes.

Le premier cas de l'épidémie de 1921 survient chez un Européen âgé de 27 ans, magasinier dans un entrepôt de grains du port; l'enquête entreprise autour de ce cas amena la découverte d'un décès, deux jours auparavant, survenu chez un indigène employé au même magasin, à la suite d'une maladie fébrile de 4 jours accompagnée de ganglions inguinaux. L'examen bactériologique pratiqué par le Docteur Charles Nicolle, confirma le diagnostic de peste chez le premier malade et l'examen des rats de ce quartier confirma l'existence d'une épizootie murine, puisqu'il fut trouvé 1 rat pesteux sur 200.

Cette poussée brève et inattendue ne connut aucune extension puisque dans les six mois qui suivirent il ne fut constaté aucun cas de peste sur l'homme ni sur le rat.

Juillet 1921. — Parmi les épidémies pesteuses d'origine maritime nous croyons devoir mentionner une épidémie de peste survenue à Bizerte en juillet 1921 à bord d'un navire de guerre de l'Armée Wrangel et dont une intéressante étude a été faite dans les *Archives des Instituts Pasteur de l'Afrique du Nord* par le Médecin Général Barthélemy, Directeur du Service de Santé de l'Arrondissement maritime algéro-tunisien. Nous extrayons des conclusions de cette étude les faits suivants :

« Le navire-atelier « Cronstadt », de 15.000 tonnes, arrive à Bizerte au début du mois de janvier 1921; il est dératé au petit Clayton et son état sanitaire reste excellent jusqu'à la fin de la même année. Le bâtiment n'a aucune relation avec les pays pestiférés et ne reçoit aucune marchandise suspecte.

« Le 2 juillet, 4 cas de peste éclatent à bord, suivis bientôt par d'autres, au total 19 cas dont 7 décès. L'enquête démontre qu'il existe sur ce grand navire un important magasin à grain, isolé, bien fermé. Il renferme une grande quantité de blé en sacs, embarqué à Sébastopol, déjà avarié et qui fut sans doute le réservoir pesteux. A l'arrivée à Bizerte, ce magasin n'est pas suffisamment dératé, l'appareil à sulfuration étant trop faible, de jeunes rats survivent; des cadavres pesteux sont oubliés au milieu des sacs de blé. La peste se maintient en vase clos, transmise de rat à rat, car de nouveaux rongeurs sont venus de terre avec le charbon et les ravitaillements d'hiver jusqu'à la fin de juin, époque à laquelle des hommes pénètrent dans le magasin, sont piqués par les puces, contractent la maladie. Dès lors, l'épidémie est constituée; le navire, au moment de l'explosion de la peste, est mouillé dans le canal de Bizerte. Mis immédiatement en quarantaine, il est remorqué dans le fond du lac, devant les Etablissements du Service de Santé de la Marine, qui possède un hôpital d'isolement et des moyens puissants de désinfection. L'équipage, nombreux, est mis à terre, vacciné, le navire dératé. La maladie est jugulée en quelques jours. »

1922. — Le 29 juin 1922, un cas confirmé par l'Institut Pasteur survient chez un ouvrier européen travaillant dans un atelier de me-

nuiserie, 11, rue Bab-el-Khadra; l'enquête poursuivie sur les lieux révéla le décès survenu brusquement d'un autre ouvrier du même atelier (fièvre, adynamie, ganglion crural) et permit de constater sur un autre employé du même établissement un bubon crural datant de 6 jours. Bien que la ponction de ce dernier bubon ait été négative, le Docteur Conseil conclut à un cas de peste ambulatoire.

Le 9 juillet, 2 autres cas étaient constatés et confirmés bactériologiquement, dans une maison voisine (1, rue Bab-el-Khadra).

Le 24 juillet un nouveau cas fut constaté, 12, rue du Miel, chez un jeune indigène et dans la même maison un vieillard mourait 2 jours plus tard, présentant un gros bubon crural dont la ponction décéla le bacille de Yersin. L'enquête prouva que ces malades provenaient d'un bain maure de la rue du Foie.

Le 27 juillet, 2 cas sont découverts dans le quartier dit de la Petite Sicile, il s'agit du cadavre d'une jeune fille présentant de gros ganglions au cou, où la ponction décèle le bacille de Yersin et d'un bubon axillaire chez le père de cette jeune fille.

Le 9 août, dans une rue proche des quartiers suspects, un autre cas se produisit dont il fut impossible de situer avec exactitude l'origine de la contamination.

Le 18 août, un menuisier indigène, habitant rue Zaouia Bekria et travaillant dans une minoterie à 5 kilomètres de Tunis (Sidi-Fath-Allah) était frappé à son tour et hospitalisé au Lazaret; il fut impossible de préciser si la contamination s'était effectuée au domicile ou à la minoterie.

Le 7 septembre, un nouveau cas survenait chez un indigène habitant rue Sidi-el-Balloul, près du quartier Bab-Souika, déjà touché au mois de juillet précédent, et l'enquête permit cette fois de retrouver l'origine de la contagion : le malade tenait un moulin contigu au bain maure de la rue du Foie où 2 cas avaient été précédemment constatés. L'extension épidémique s'arrêta là, mais on juge de l'inquiétude du Service Sanitaire mis en présence d'une épidémie confirmée de peste qui, contrairement aux précédentes, s'était répartie rapidement en 3 foyers distincts, en pleine ville, dans les quartiers les plus populeux et en même temps ceux où toute mesure sanitaire paraissait devoir être illusoire. D'autre part, pendant toute cette période,

une dératisation intensive a été pratiquée dans les quartiers infectés; 9.000 rats ont été capturés et 950 examinés bactériologiquement, la peste à aucun moment n'a pu être décelée sur eux.

En somme, l'épidémie de 1921-1922 porta sur 14 cas dont 6 décès, c'est-à-dire 46 %; les 6 malades décédés n'avaient reçu aucun soin, les 8 traités par les sérothérapie ont été sauvés.

Les Docteurs Conseil et Gobert, qui ont étudié de près cette épidémie, ont été frappés par la bénignité relative de cette affection, comparée aux manifestations antérieures, observées tant à Tunis que dans l'intérieur; le fait que, à la fin d'une épidémie ou lors de l'éclosion d'une épidémie dans un milieu antérieurement atteint, la mortalité est moins élevée et l'allure clinique moins dramatique a fait concevoir l'idée d'une atténuation sur place du virus et cette observation sera à rapprocher de l'existence des cas de peste ambulatoire que nous signalons dans la troisième partie de cette étude.

Ainsi que le Docteur Conseil l'avait remarqué lors de l'épidémie de 1907, l'éclosion de la maladie eut lieu cette fois-ci en novembre, coïncidence qui paraît s'expliquer par le nombre beaucoup plus considérable de puces que l'on rencontre sur le rat pendant les mois de septembre et d'octobre, condition qui doit favoriser beaucoup la propagation de l'épizootie et sa transmission à l'homme ⁽¹⁾.

Quoique la peste soit considérée comme une maladie des saisons froides, en octobre 1920 et en 1922, c'est de juin à septembre que furent constatés le plus grand nombre des cas. La plupart des auteurs indiquent que la plus grande tendance de diffusion de la peste se rencontre par des températures inférieures à 30°, en Tunisie cette condition de température ne semble pas devoir être retenue.

Il convient de noter également que tous les cas de peste observés à Tunis au cours de l'été 1922 concernent des personnes travaillant ou habitant dans des rez-de-chaussée sans cave, au sol de terre battue, carrelée ou dallée.

Aucun cas n'a pris naissance parmi la population de la ville neuve,

(1) E. CONSEIL, Recherches sur la Peste en Tunisie, 1908, Archives de l'Institut Pasteur de Tunis (mai 1909).

où les rez-de-chaussée sont en général sur cave et les logements à usage d'habitation sis au rez-de-chaussée, exceptionnels.

Février 1924. — Cette date marque une poussée de peste pulmonaire, ayant sévi sur Tunis et Djerba, et dont le processus épidémiologique mérite d'être relaté :

Cinq nègres de Midoun (île de Djerba), portefaix à Tunis, vivaient ensemble dans un fondouk de la ville indigène. Deux d'entre eux meurent sur place, les 17 et 24 janvier, de pneumonie dont la spécificité est ignorée du Service de l'état-civil; les trois autres quittent Tunis pour regagner leur île. De ceux-ci, deux meurent en arrivant à Gabès (23 et 24 janvier). Un seul parvient à Midoun. Il y meurt le 29 janvier, après avoir contaminé sa famille (six cas tous mortels du 4 au 9 février) et celle-ci, l'entourage (4 cas tous mortels du 11 au 17 février). Les personnes qui s'étaient trouvées en contact avec les nègres, à Tunis même, ont été dépistées et surveillées, aucune n'a été atteinte.

Les renseignements fournis confirment qu'il n'y a eu de bubon chez aucun d'eux. La pneumonie fut la seule localisation. Le premier symptôme était une toux très marquée, puis survenait une dyspnée rapide, une adynamie profonde; enfin la mort après 4 à 5 jours de maladie; l'expectoration faisait généralement défaut.

Le diagnostic a été confirmé bactériologiquement à la fois par la culture d'un morceau de rate, transportée de Djerba à Tunis (3 jours) dans la glycérine neutre et par l'inoculation de l'organe aux cobayes. Il y a là, dit le Docteur Nicolle, un fait intéressant et susceptible d'application dans d'autres cas; cependant, le développement tardif des cultures et le résultat également tardif de l'inoculation semblent indiquer que le délai de trois jours marque la limite de la conservation du bacille pesteux, dans les organes pénétrés par la glycérine. Il est en effet à remarquer que le poumon qui s'imbibe plus rapidement que la rate n'a donné ni culture, ni résultat sur les animaux. Les frottis des organes glycerinés, d'autre part, n'avaient permis de déceler aucune forme bactérienne, vraiment valable ⁽¹⁾.

(1) CHARLES NICOLLE et E. GOBERT : « Considération générale sur la peste pulmonaire et sur sa nature, à propos de quelques petits foyers de cette forme de peste, observée en Tunisie ». (Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, T. XIII, juillet 1924, p. 216).

D'après les mêmes auteurs, la peste pulmonaire de 1923 du Sud tunisien a présenté comme caractères typiques la limitation des foyers, la contagiosité extrême, l'absence de bubons, la mortalité totale et l'absence de lien avec une épizootie murine.

1926. — La poussée épidémique de 1926 porta sur six cas, localisés strictement à la population du port. L'origine murine en est établie par le fait que le cas initial se produisit chez un enfant de 14 ans, fils d'un magasinier du port et qui avait ramassé de vieux livres sous des planches à côté desquelles des cadavres de rats furent découverts.

Cette épidémie, dont nous avons été témoin, nous a paru intéressante à relater dans ses détails, car elle confirme l'efficacité radicale des mesures prophylactiques et curatrices mises en œuvre par le Service sanitaire de la ville. Le Docteur Conseil, à la sagacité duquel est due l'extinction rapide de ce foyer, a bien voulu nous communiquer les observations inédites de ces cas.

OBSERVATION N° 1. — A... B..., 14 ans, fils d'un magasinier du port, au cours d'une visite à son père, ramassa sous des planches de vieux livres, à l'endroit où par la suite le Service sanitaire découvrit des cadavres de rats pesteux.

Le 5 septembre au soir, quelques jours après le contage, l'enfant est pris de céphalée, de fièvre et de vomissements.

Le 6 septembre, on constate l'existence d'un bubon crural gauche. Le malade reçoit 20 c.c. de sérum antipesteux.

Le 7 septembre. Le bubon a augmenté de volume et est entouré d'une zone d'œdème. On fait 40 c.c. de sérum en deux injections.

La ponction du bubon confirme le diagnostic de peste bubonique.

Les 8, 9, 10 et 11 septembre. Le sérum est continué à la dose quotidienne de 20 c.c.

Le 13 septembre. Le bubon suppure et se fistulise. Les jours suivants sont marqués par l'apparition d'une éruption sérique sur la paroi abdominale.

On assiste en outre à une tuméfaction douloureuse des ganglions axillaires, carotidiens et pré-auriculaires.

Puis tous ces phénomènes s'amendent et le malade sort guéri, le 7 octobre.

OBSERVATION N° 2. — Mohamed Salah ben Amar, 33 ans, docker, tombe malade le 7 septembre 1926.

Céphalée, rachialgie. Fièvre à 39°8.

A ces phénomènes généraux s'ajoutent une épistaxis et une toux sèche accompagnant un point de côté gauche.

L'auscultation révèle à la partie moyenne du poumon gauche un souffle tubaire avec une bouffée de râles crépitants. Tous signes qui en auraient imposé pour une pneumonie franche, si le malade n'avait eu une énorme adénopathie iliaque gauche que la ponction et l'inoculation au cobaye permirent de rapporter à une contamination pesteuse.

Le malade reçut pendant les six premiers jours (du 7 au 13 septembre) 20 c.c. quotidiens de sérum antipesteux.

Le 14 septembre, il fit une hémoptysie, et les crachats demeurent hémoptoïques durant 5 jours.

L'examen systématique des crachats décela de nombreux pneumocoques, mais pas de bacilles de Yersin.

Le 19 septembre. Les signes pulmonaires qui s'étaient notablement amendés à gauche, reparaissent à droite : zone de matité avec souffle tubaire.

Le 22 septembre. Apparition à ce niveau d'un gros foyer de râles humides.

Devant l'extension de l'infection pulmonaire ont fait trois injections de 20 c.c. de sérum antipneumococcique.

Le malade sort guéri le 6 octobre.

OBSERVATION N° 3. — Othman ben Amar, 30 ans, docker, travaillant avec le précédent, est pris le 11 septembre d'une forme sévère de peste bubonique.

Etat ataxo-adyynamique. Bubon inguinal gauche.

Il reçoit quotidiennement 40 c.c. de sérum en deux injections, soit 220 c.c. en huit jours.

Apparition de quelques phénomènes pulmonaires aux deux bases.

(Signes de congestion, crachats hémoptoïques, ne contenant pas de bacilles de Yersin).

Puis les phénomènes s'amendent; le malade quitte le lazaret le 10 novembre.

OBSERVATION N° 4. — Larbi ben Amar, 46 ans, docker. Vacciné contre la peste le 12 septembre.

Le 13 septembre apparaissent des symptômes de peste : fièvre à 39°5, bubon crural. Le malade reçoit 120 c.c. de sérum en 5 jours.

Le 19 septembre la température tombe à 37° et l'apyrexie se maintient dix jours.

Le 29 septembre la fièvre s'allume. Une vive douleur thoracique apparaît, en même temps qu'on constate une respiration rude aux deux bases pulmonaires sans bruits surajoutés.

Puis survient une éruption papulo-maculeuse, boutonneuse par endroits, répartie irrégulièrement sur tout le corps.

Un séro-diagnostic se montre positif au 1/100 au proteux X. 19 et l'évolution clinique confirme le diagnostic de typhus exanthématique, puisque la température fit une chute brusque le 13° jour.

Le 17 octobre ce malade sortit guéri.

OBSERVATION N° 5. — Ali ben Ahmed Zaghouani, 63 ans. Employé au service de la désinfection, dérafiseur de la ville, avait été vacciné six mois auparavant.

Le 17 octobre, il est pris de céphalée, anoréxie, constipation, rachialgie.

Le 23 octobre, il ressent une gêne douloureuse dans la région inguinale droite en rapport avec l'apparition de ganglions douloureux à la pression. Il reçoit le jour même 20 c.c. de sérum antipesteux.

Le 24 octobre, il en reçoit 40 c.c.

Le 25 octobre, il en reçoit 40 c.c.

Le 26 octobre, l'état général est bon. Température à 38°, pouls à 96. Langue saburrale.

La région inguinale droite est légèrement tuméfiée, rouge. On perçoit à la palpation quelques ganglions situés de part et d'autre du pli inguinal. Le plus gros, de la taille d'une noisette, occupe la région

sous crurale, il n'y a presque pas de périadénite et la palpation est peu douloureuse. On refait encore 20 c.c. de sérum.

Le 27 octobre, l'adénopathie a notablement diminué.

Le 28 octobre, 20 c.c. de sérum ramènent définitivement la température à 37°.

On poursuit encore deux jours la sérothérapie à raison de 20 c.c. par jour.

Le 10 novembre le malade quitte le lazaret.

OBSERVATION N° 6. — Il s'agit ici d'un magasinier du port, D. G..., âgé de 44 ans.

Le 25 octobre, malaises généraux et fièvre.

Le 26 octobre, température à 39°8. Apparition d'une douleur inguinale gauche et d'un ganglion de la grosseur d'un pois.

Le 27 octobre, la température atteint 40°2. La région inguinale se tuméfie.

Le 28 octobre, fièvre à 39°8. Pouls à 104. Le bubon atteint le volume d'un œuf de pigeon, il est rouge, présente une zone de périadénite, est très douloureux. Le malade reçoit 40 c.c. de sérum.

Le 29 octobre, la douleur a considérablement diminué. La tuméfaction a subi une régression notable; nouvelle injection de 40 c.c. de sérum.

Le 30 octobre, la température est à 37°7, l'amélioration se poursuit. Le malade reçoit à nouveau 20 c.c. de sérum. Par la suite, il reçoit les 31 octobre, 1^{er} et 2 novembre, 20 c.c. de sérum.

Le 5 novembre apparaissent quelques accidents sériques bénins.

Le malade sort guéri le 23 novembre.

*
**

Du point de vue épidémiologique, trois faits ressortent de ces observations :

1° L'origine murine nettement établie;

2° La faible extension de la maladie, obtenue grâce à une rapide vaccination des contacts;

3° La nécessité d'une revaccination en période d'épidémie, puisqu'un de nos malades a contracté la peste en dépit d'une vaccination datant de six mois.

Du point de vue clinique il est intéressant de noter la succession chez un individu de deux infections, la peste et le typhus, qui ont évolué simultanément et sans aucun retentissement réciproque.

Enfin, il est curieux d'avoir assisté chez deux de nos malades buboniques à l'évolution d'une pneumonie dont le caractère des expectorations et la sévérité auraient pu en imposer cliniquement pour un envahissement du parenchyme pulmonaire par le bacille de Yersin et dans laquelle les expectorations ne contenaient que du pneumocoque.

1927. — Nous avons relevé cette année là, trois cas de peste bubonique survenus à des époques différentes et qui ne paraissent pas liés les uns aux autres.

Un de ces cas est survenu chez un docker du port et deux autres sont survenus isolément chez des individus habitant des quartiers apparemment non infestés.

OBSERVATION N° 1. — R... M..., 13 ans. Entré le 27 juillet 1927 avec diagnostic de peste bubonique. Malade depuis 7 jours.

Début marqué par des douleurs de la région crurale gauche, qui se tuméfie peu à peu et où apparaît un ganglion. En même temps céphalée, température (38°9). Courbatures et troubles digestifs. Anorexie. Vomissements. Constipation.

A l'entrée : 39°5 axillaire. Pouls 140. Courbature, adynamie très légère, lucidité parfaite, conjonctives injectées légèrement.

Dans la Scarpa à gauche, ganglion gros comme un petit œuf de poule, très douloureux. Très peu de périadénite, la peau susjacente n'est pas rouge. Toute la région est douloureuse. A hauteur du pli inguinal quelques petits ganglions également très douloureux. Fosse iliaque très peu empâtée.

Foié : normal.

Rate : non percevable, mais région splénique douloureuse à la palpation.

Poumons : quelques râles de bronchite, fins à gauche.

Cœur : normal.

Assez bon état général. Langue rôtie.

A l'entrée: Sérum anti-pestueux, 40 c.c. sous-cutané. Sparteine 0,05.

Le 28 : sérum 60 c.c.

Le 29 : sérum 20 c.c.

Le 1^{er} août : ganglion ramolli.

Le 2 août : alimentation.

Le 3 août : formation d'un petit bubon fluctuant au dessus de l'arcade inguinale. Température : 39°5.

Le 6 août : incision des deux bubons.

Le 15 août : le malade sort guéri.

OBSERVATION N° 2 (5 décembre 1927). — Ben Abdallah ben Amida Loufi, 13 ans.

25 novembre. — Début par fatigue générale, puis apparition d'une tumeur d'abord indolore au niveau du triangle de Scarpa.

5 décembre. — Tumeur du volume d'un œuf, la peau est rouge et chaude à ce niveau. Cette tumeur mobile est douloureuse à la pression.

Pas d'empâtement périphérique, ni de lymphangite. Aucune lésion génitale ni de trace de blessure du membre inférieur. Pas de fièvre. Etat général satisfaisant.

7 décembre. — La ponction du bubon permet de retirer un liquide grumeleux et sanglant, dans lequel on ne trouve pas de bacilles de Yersin à l'examen direct, mais dont la culture est positive.

16 décembre. — Il reçoit 40 c.c. de sérum antipesteux sous-cutané.

20 décembre. — Il reçoit 40 c.c.

22 décembre. — Il reçoit 40 c.c. Le malade, jusque là apyrétique, fait une poussée thermique à 39°.

26 décembre. — On fait à nouveau 40 c.c. de sérum.

30 décembre. — Fistulisation du bubon.

20 janvier. — Poussée de furonculose généralisée.

23 janvier. — La fièvre atteint 38°9 le matin et 39°5 le soir.

Du 23 au 28 janvier. — Le malade reçoit quotidiennement une injection de 1 c.c. de Stock vaccin anti-staphylococcique.

7 février. — Nouvelle poussée de furonculose.

22 mai. — Le malade sort, sur la demande de son père, avec une ulcération non cicatrisée, à contours violacés, au niveau de la masse ganglionnaire inguinale. Etat général conservé.

OBSERVATION N° 3 (21 décembre 1927). — Belgacem ben Naceur ben Mecheria, 24 ans, docker.

Lorsque ce malade arrive au lazaret de la Rabta, il est déjà malade depuis 27 jours. Asthénie, céphalée, fièvre légère et douleurs dans la région du triangle de Scarpa, tels sont les symptômes de début.

A son arrivée, le malade présente un bubon de la région crurale droite. Tumeur rouge, fluctuante, accompagnée d'une très légère périadénite, douloureuse à la pression.

On ne relève aucune lésion concomittante de la verge ni du membre inférieur droit. Mais on découvre à la palpation de la fosse iliaque droite une chaîne de ganglions dure, mobile, indolore.

Le malade n'a jamais eu de fièvre.

22 décembre. — Ponction du bubon. On ne trouve pas de bacilles de Yersin à l'examen direct ni par culture. Mais l'inoculation au cobaye a permis de révéler l'infection pesteuse.

7 janvier. — Le malade sort guéri.

1928. — Trois cas marquèrent également cette dernière année, mais survinrent à des dates éloignées dans la partie de la ville avoisinant le port. Il s'agit ici, comme en 1927, de cas sporadiques sans aucune tendance extensive.

OBSERVATION N° 4. — J... M..., 26 ans, demeurant rue de la Marne, près du Port.

22 août. — Début par des douleurs dans la cuisse droite, localisées à la région crurale.

Il se produit à ce niveau une tuméfaction, chaude, qui disparaît en 5 jours, après application de compresse et d'onguent au collargol, le 27 août.

1^{er} septembre. — La tuméfaction se reproduit, présente l'aspect d'un bubon fluctuant entouré d'une zone de périadénite occupant la partie supérieure du triangle de Scarpa. La température est à 37°5, le pouls à 76. L'état général est bon.

On ne relève aucune trace de lésion sur le membre inférieur droit, mais on note une chaîne ganglionnaire douloureuse dans la fosse iliaque droite.

La tumeur est fluctuante, douloureuse.

La ponction du bubon ne montre pas de bacilles de Yersin à l'examen direct, mais l'inoculation au cobaye s'est révélée positive.

1^{er} septembre. — On fit 80 c.c. de sérum sous-cutané.

2 septembre. — On fit 80 c.c. de sérum.

3 septembre. — On fit 60 c.c. de sérum.

On incisa le même jour le bubon.

6 octobre. — La malade quitta le lazaret après cicatrisation.

OBSERVATION N° 5. — S... P..., 17 ans, ébéniste, travaillant dans un entrepôt près du port.

28 septembre. — Présente un bubon crural gauche, induré, œdématisé, douloureux. Fièvre à 40°, agitation, délire. Pouls à 104. On fait 95 c.c. de sérum intraveineux le matin, 90 c.c. le soir.

Une légère adénopathie droite se manifeste.

30 septembre. — La fièvre n'est plus qu'à 37°6.

1^{er} octobre. — Nouvelle injection de 100 c.c. intramusculaire. Le malade est apyrétique.

3 octobre. — Nouvelle poussée thermique qui nécessite, durant trois jours, une injection quotidienne de 100 c.c. de sérum intramusculaire.

27 octobre. — Le malade sort guéri.

OBSERVATION N° 6. — E... C..., 70 ans, ménagère, habitant rue Thiers, près du port.

16 décembre. — Est amenée au lazaret. Elle est malade depuis quelques jours, et présente actuellement un bubon suppuré de l'aisselle gauche.

Pommettes rouges. Langue sèche.

Cœur et poumons : normaux.

Pas de fièvre. Pouls normal.

On injecte de suite 100 c.c de sérum antipesteux.

17 décembre. — Délire. Pas de fièvre.

On refait à nouveau 100 c.c. de sérum.

18 décembre. — Incision et drainage du bubon. Injection de 100 c.c. de sérum antipesteux. Le délire disparaît. L'état général s'améliore. La langue devient humide.

19 décembre. — Amélioration persistante. Nouvelle injection de 100 c.c. de sérum.

20 décembre. — On prélève un morceau de la coque ganglionnaire, et l'examen direct et la mise en culture révèle la présence du bacille de Yersin. On pratique une dernière injection de 60 c.c. de sérum.

29 décembre. — La malade sort guérie.

A noter qu'un dosage d'urée avait donné 0,666 par litre.

En somme, les six cas rapportés en 1927 et 1928, que nous devons encore à la complaisance du Docteur Conseil présentent, au point de vue épidémiologique, les caractéristiques suivantes :

1° Il s'agit de formes uniquement buboniques, survenues chez des dockers ou des habitants de la partie de la ville avoisinant le port. C'est dire que l'origine murine en est certaine. L'hypothèse d'une enzootie pesteuse dans le sous-sol du port paraît vraisemblable.

2° Au point de vue clinique, on est frappé par la bénignité des formes observées; en effet, dans les cas numéros : 2, 3, 4 et 6 l'évolution a été complètement apyrétique, au point que dans le cas n° 3 la nécessité de la sérothérapie ne s'est pas imposée et ce n'est qu'une inoculation au cobaye qui a permis un diagnostic. Ces faits pourraient trouver une explication dans une atténuation sur place du virus, qui ferait que l'infection murine du port est moins sévère et moins extensive qu'autrefois.

3° Il ressort en outre, de ces observations, que la négativité d'un examen direct ne permet nullement d'infirmier un diagnostic dans les formes subaiguës, et que souvent, seules, la culture et l'inoculation au cobaye permettent de déceler l'infection pesteuse.

II. — La peste rurale

La peste rurale que dans l'épidémiologie tunisienne nous isolons et distinguons de la peste maritime ou peste des ports, pour les raisons que nous avons indiquées donna lieu à une première manifestation en 1920 et 1921 dans les territoires du Sud Tunisien (Territoires militaires).

Le rapport du Docteur Gobert auquel nous empruntons la relation de ces faits, mentionne que les premiers cas reconnus ont été signalés en juillet 1920 et se sont toujours produits dans les plantations de la banlieue de Ben Gardane. Le ksar sis à 30 kilomètres environ de la frontière tripolitaine est resté indemne.

En dehors d'une dizaine de décès antérieurs à la découverte de l'épidémie, et qui semblent devoir être attribués à la peste, 18 cas ont été observés, dont 7 suivis de mort. Ces cas furent rapidement circonscrits puisque le 10 août, quarante jours après la découverte des premiers malades suspects, les mesures d'isolement sanitaire de la région de Ben-Gardane étaient levées.

Près de 5 mois plus tard, un télégramme de l'Officier des Affaires indigènes de Zarzis, centre sis à quarante kilomètres Nord-Ouest de Ben Gardane, annonçait la découverte de 3 cas de peste bubonique dans les environs de la ville, près du ksar El Mouensa. L'enquête révéla ensuite que le premier cas survenu dans la région remontait à la mi-novembre 1920.

Il s'agissait d'un indigène (Mohamed ben Saïd el Miladi), qui se trouvait à labourer dans une olivette à treize kilomètres à l'Ouest-Nord-Ouest de Zarzis. Son cadavre fut transporté par sa famille et inhumé au cimetière de Ksar-el-Mouensa (3 kilomètres ouest de Zarzis). Puis sa femme, son fils, ses filles, son gendre etc... furent atteints ou moururent tous, membres ou alliés de la famille El-Miladi habitant la palmeraie autour de ksar-el-Mouensa.

C'est ainsi que du 26 décembre 1920 au 25 janvier 1921, le Docteur Campaignolle, Médecin-major chargé du service médical dans le cercle de Zarzis, isola, et suivit 30 cas, dont 13 périrent. Un seul cas fut observé à Zarzis même chez un Maltais qui avait pénétré en fraude dans la zone quarantenaire pour y recouvrer une créance.

Zarzis et son cercle, depuis la fin janvier sont restés indemnes, mais Médenine, le chef-lieu administratif des territoires militaires, à 60 kilomètres environ, à l'ouest-sud-est de Zarzis, paya bientôt à son tour, tribut à l'épidémie. Le 10 mars 1921 le bureau des affaires indigènes apprit que plusieurs personnes d'une même famille étaient mortes en peu de jours aux environs du ksar Métameur.

Le Docteur Decour, Médecin-chef de la place de Médenine, averti, se rendit sur les lieux, près du puits de Métameur, à quelques mètres de la route de Gabès et fut mis en présence d'un cadavre et d'un malade dont les symptômes ne pouvaient lui laisser aucun doute. Il dépista au cours des trois semaines qui suivirent 21 malades, dont 6 seulement moururent.

Comme à Zarzis, un seul cas urbain, dont la filiation n'a pu être établie. La majorité des cas survinrent dans les olivettes et les cultures disséminées autour de Métameur, chez des gens, en général, apparentés entre eux.

Un cas isolé se produisit sur un chantier de terrassement sur la route de Médenine à Bougrara, 4 cas sur un autre chantier, route de Tataouine; mais il n'a pu être prouvé que ces malades n'avaient pas été en contact avec ceux de Métameur. En somme, cette épidémie évolua en trois épisodes :

1° Ben Gardane, de juillet au 10 août 1920 avec 28 cas buboniques dont 17 décès.

2° Zarzis, de novembre 1920 au 25 janvier 1921 avec 38 cas buboniques dont 23 décès.

3° Médenine-Métameur, mars-avril 1921 avec 21 cas buboniques dont 6 décès.

Deux traits particuliers caractérisent cette épidémie :

1° La marche de l'Est à l'Ouest.

2° Sa localisation rurale, à l'exclusion des agglomérations proprement dites.

Les premiers cas se sont produits sur les confins Tuniso-Tripolitains. L'origine du contagé est certainement tripolitaine. Quoique nos renseignements sur la situation sanitaire de la Lybie, soient du fait de l'état encore inorganique de ce pays, pauvres et d'origine non officielle, nous savons que la peste y a sévi en 1919 et 1920,

Sur cinquante trois cas trouvés à Tripoli même en 1919, 7 venaient de l'intérieur du pays. Les renseignements de source indigène signalaient la peste, au printemps 1920, à Mosrata, Khoms, Regdaline. En août 1921, elle est encore signalée officiellement cette fois à Benghazi.

Nous croyons donc pouvoir être autorisé à dire que la peste est entrée en Tunisie à travers la frontière de terre. De Ben Gardane à Médenine, elle a franchi en huit mois, soixante dix kilomètres en ligne droite, à travers un pays semi désertique.

La distance de Ben Gardane à Zarzis plus courte (quarante kilomètres) a été franchie en trois mois et demi, quatre mois, et les choses semblent s'être précisément passées comme si une onde épidémiologique, partie de Tripolitaine au printemps de 1920, avait balayé la zone militaire de l'Est à l'Ouest, déterminant des *cas humains*, chaque fois qu'elle traversait une zone cultivée. (Le schéma ci-joint, n° 1 rend compte de la situation réciproque des points contaminés et de la propagation).

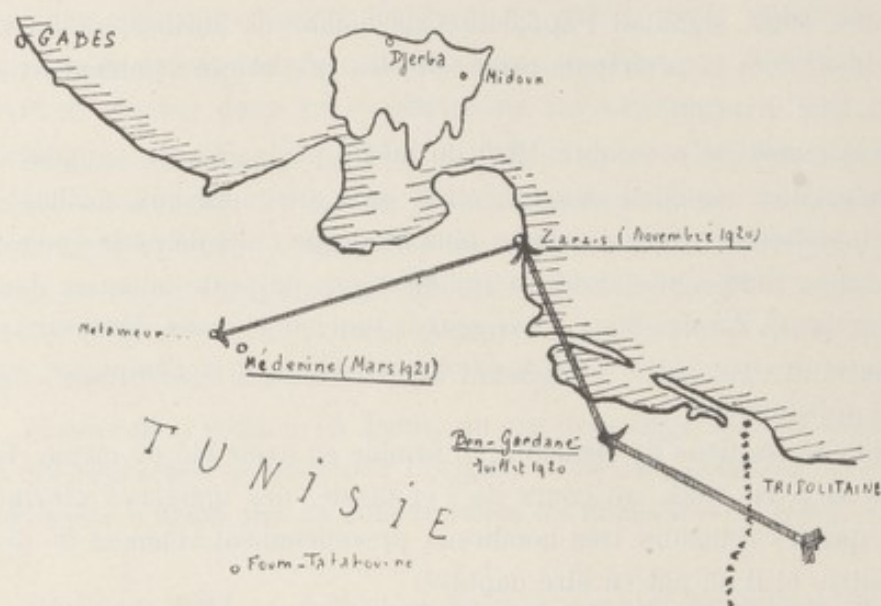


SCHÉMA N° 1

(1) L. PIRAS, Sur les cas de peste, survenus à Tripoli d'Afrique, en 1919 (*Igiene moderna*, octobre-novembre 1920), analysé in *Bulletin de l'Office d'Hygiène publique*, avril 1921.

Le fait, que ces zones seules ont été atteintes, à l'exclusion des agglomérations bâties qu'elles entourent, permet de penser que l'agent propagateur fut un rongeur arvicole.

Les témoignages des Officiers des Affaires indigènes, des agriculteurs indigènes et des colons concordent pour établir que l'apparition de la peste a été précédée partout d'une invasion de rongeurs, probablement chassés de Tripolitaine par la situation agricole et économique défavorable des années de guerre, et ensuite par la peste elle-même.

Le 20 novembre 1919, le Commandant du Cercle des Affaires Indigènes de Zarzis écrivait : « Depuis plusieurs mois, le poste a signalé les ravages commis par les rats des champs, d'abord dans les céréales puis sur les figuiers, les dattiers, enfin dernièrement sur les oliviers. La pullulation exceptionnelle de ces rongeurs constitue une véritable calamité pour la région. Il a été retiré d'un seul trou de rats jusqu'à cinq litres d'épis. Les indigènes affamés, creusaient les terriers pour y retrouver leurs céréales.

Le rapport mensuel du même poste sur la situation économique en octobre 1920, signalait l'apparition de nombreux zorilles, petits viverridés, dont la principale proie sont les rats et qui semblent avoir suivi leur invasion.

Le rapport de novembre 1920 du même poste (Zarzis), annonçait la disparition complète des rongeurs, qu'il attribuait aux zorilles et aux inondations. Nous avons vu plus haut que c'est de cette époque, novembre 1920, que datent les premiers cas de peste humaine dans le Cercle de Zarzis. Deux mois après, tout effort pour découvrir et capturer les rongeurs, dont les terriers criblaient la campagne, est resté infructueux.

Dans la banlieue de Médenine, il semble en avoir été de même. En mars et avril 1921, au cours de l'épidémie, des indigènes affirmèrent que les rongeurs très nombreux précédemment venaient de disparaître, et il ne put en être capturé.

Cette disparition des rongeurs arvicoles accompagnant l'évolution de peste humaine, est, selon toute vraisemblance, due à l'épizootie concomitante, et à la panique des animaux survivants. L'espèce à incriminer n'a pu être observée au cours de ses déprédations

et migrations, dont les seuls témoins ont été des indigènes et quelques colons.

A Zarzis sous les hangars de l'usine de brôme, où, à l'époque de la pullulation des rongeurs s'abritaient quelques effraies, le Docteur Charles Comte recueillit de nombreuses pelotes de déjections provenant de la digestion de ces oiseaux. Chacune de ces pelotes, qui furent examinées par M. le Docteur Trouessart, professeur de Mammalogie au Muséum, contenait un crâne et le squelette d'une gerbille; dans tous les échantillons recueillis, il s'agissait de la même espèce *psammomys obesus*, Lataste.

Il y a donc tout lieu de penser que cette espèce dominait la faune locale et que c'est bien elle qui a été, dans le cercle de Zarzis, et sans doute à Ben Gardane et à Médenine, cause à la fois de la ruine des moissons, et de la dissémination du bacille pesteux.

1923-1924. — Après un silence de deux ans, survient dans la même région de Ben-Gardane une nouvelle épidémie de peste qui marque cette fois un fait nouveau dans l'épidémiologie tunisienne puisqu'avec elle, apparaissent les premiers cas de peste pneumonique.

L'étude qu'ont fait de cette épidémie les Docteurs Nicolle et Goibert se résume dans les constatations suivantes :

10 mars au 15 avril 1923. — A vingt-cinq kilomètres de Ben-Gardane, on découvre 30 cas de peste pulmonaire suivis de trente décès. Cette épidémie a intéressé six campements comprenant trente trois tentes et 166 personnes groupées dans un cercle d'un kilomètre et demi de rayon. Un seul groupe (de six tentes) a donné quinze cas (dont quatre dans une même famille) sur vingt trois habitants.

17 novembre 1923. — A Tunis, un cas bubonique chez un nègre. Il a été impossible de retrouver l'origine de ce cas, le malade mort rapidement n'ayant pas sa connaissance au moment où il a été reconnu.

Décembre 1923. — A Pont-du-Fahs, à soixante kilomètres au Sud de Tunis, le Docteur Chirpaz, Médecin de Colonisation, signale sept cas mortels, tous pulmonaires, dans un campement de Tripolitains. Malheureusement, lors de cette poussée épidémique, le diagnostic

basé sur les commémoratifs fut porté trop tard pour que le contrôle bactériologique puisse être effectué.

Janvier 1294. — L'épidémie se manifeste à Sidi-Bou-Baker, à vingt kilomètres de Pont-du-Fahs, par un cas de peste bubonique suivi de 6 décès rapides sans causes déterminée, dont un sur une femme venue de Pont-du-Fahs. Un second cas bubonique a pu être contrôlé bactériologiquement.

La liaison entre ces 2 foyers, survenant dans des régions jusque là indemnes et tout à fait voisines paraît évidente.

EPIDEMIE DE KAIROUAN 1926

Renseignements empruntés aux rapports du Docteur Durand de l'Institut Pasteur de Tunis des Docteurs Bicheler et Chaurand, Médecins de Colonisation des régions contaminées et aux archives de l'Inspection d'Hygiène.

Définition. — Cette épidémie, qui a duré du 2 mai au 28 décembre 1926 a porté sur 252 cas dont 81 décès et a affecté la forme bubonique.

Origine. — L'éclosion de l'épidémie a été consécutive à l'arrivée dans la région Kairouanaise d'indigènes transhumants venant de la région des Beni Zid située au sud de l'isthme de Gabès. Le déplacement de ces nomades s'effectue annuellement par la piste de transhumance de Gabès à Kairouan. Le premier cas fut découvert le 2 Mai à Oglet-Chaouia à soixante kilomètres au sud de Kairouan. Les nomades sont accoutumés de s'arrêter en cette région riche en points d'eau. Il a été impossible de remonter plus haut dans la filiation des cas, l'enquête poursuivie le long de la piste et jusqu'à Gabès n'a donné aucun résultat. Ce foyer primitif d'Oglet-Chaouia occupait toute la longueur de la piste d'Oglet-Ben Zallouch (30 kilomètres au sud de Sidi Amor) à Bir Djedid (6 kilomètres au sud de Sidi Amor) et s'étendait de chaque côté de la piste sur une largeur n'excédant pas 5 à 6 kilomètres. Notons en passant que le nombre des cas signalés ci-dessus est inférieur au nombre réel étant donné que nombreux furent sans aucun doute les cas méconnus survenus avant la décou-

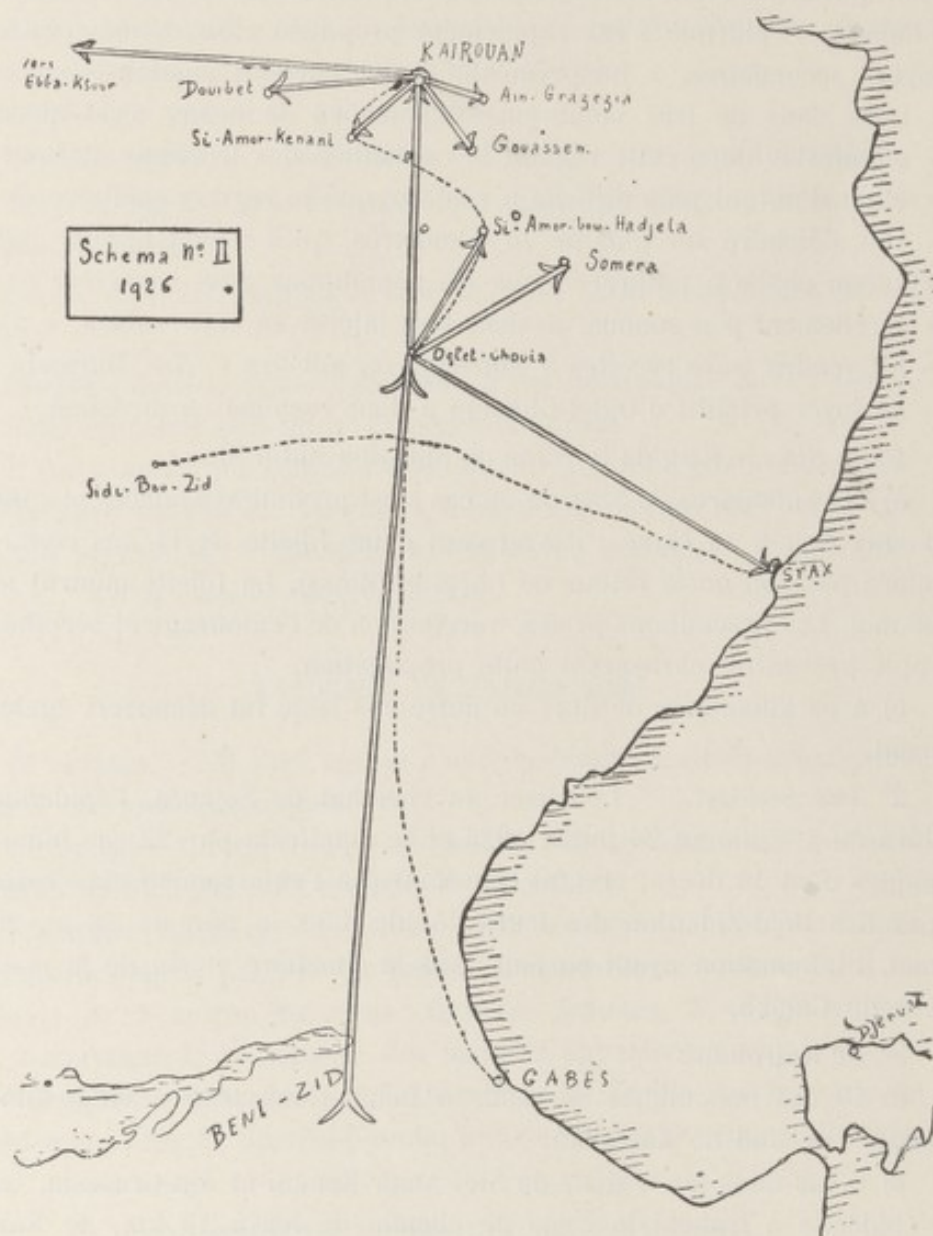


SCHÉMA N° 2

verte des premiers, ou ceux qui, en dépit du service sanitaire, se sont dérobés à toute investigation. Quoiqu'il en soit, partant d'Oglet-Chaouia, l'épidémie s'est rapidement propagée et a donné quatre foyers secondaires. « La perméabilité des cordons sanitaires constatée dans de très nombreuses épidémies de peste, s'est aussi manifestée dans cette région; la contention des fractions atteintes étant d'autant plus difficile à réaliser que le cordon sanitaire devait s'étendre sur plus de 70 kilomètres, qu'il n'était appuyé par aucun obstacle naturel et que les populations d'un caractère naturellement peu soumis, avaient tout intérêt en cette saison, à aller vendre leurs récoltes à Kairouan ou ailleurs ». (Dr. Durand).

Le foyer primitif d'Oglet-Chaouia a donc essaimé en direction :

1° de *Sfax* le long de la route de Sidi-Bou-Zid à Sfax :

a) à 5 kilomètres de Sfax où un cas s'est produit avec décès et sans donner lieu à un foyer : il s'agissait d'une fillette de 11 ans contaminée par son oncle retour de Chraïtia (Zlass). La fillette mourut le 26 mai. Les précautions prises, vaccination de l'entourage et sérothérapie préventive enrayèrent toute propagation.

b) à 68 kilomètres de Sfax un autre cas isolé fut découvert également.

2° *Des Souassi*. — Localisée au cheikhat de Somera, l'épidémie dura du 1^{er} juin au 26 juillet 1926 et se manifesta par 22 cas buboniques dont 10 décès; elle fut consécutive à l'enterrement clandestin par des Beni-Zid d'un des leurs décédé dans la nuit du 28 au 29 mai, l'inhumation ayant eu lieu dans le cimetière voisin de la maison du Cheikh.

3° *De Kairouan* :

a) 10 cas buboniques survenus à Douar-Gouassem, à vingt kilomètres au sud de Kairouan.

b) 6 cas dans les régions de Sidi-Amor-Kenani et Aïn-Grasesia, où l'épidémie a franchi la ligne de chemin de fer à 15 km. de Kairouan.

c) Kairouan même présenta 13 cas urbains, le premier fut constaté le 10 mai dans une maison où l'on avait déposé clandestinement des cadavres provenant de la région de Sidi-Amor pour être enterrés à Kairouan. Les cas suivants se sont produits soit chez des

propriétaires ayant été chercher leurs récoltes dans la région atteinte soit chez des miséreux employés par des marchands de vieux chiffons ou vendant à la criée des hardes d'occasion infestées de puces ayant peut être appartenu à des décédés.

L'épidémie prit fin le 14 septembre.

Un mois après se manifestait une recrudescence de l'épidémie à : *Marzouk-Farha*, avec 11 cas dont 9 buboniques et 2 septicémiques suivis de 7 décès.

Hania, dans les Douibet et Sidi Ali, avec 5 cas buboniques dont 2 décès.

Khersia, dans les Cherarda, avec 2 cas buboniques dont 1 décès. Cette épidémie prit fin le 28 décembre 1926.

Il est à noter que toutes les personnes atteintes par cette poussée secondaire avaient été vaccinées 6 mois auparavant mais ainsi que l'avait signalé M. le Docteur Durand, avec des doses insuffisantes (1 c.c., 5 d'un vaccin vieux de 2 ans).

EPIDEMIE DE ZARZIS 1926

29 octobre. — Il s'est agi ici d'une épidémie localisée ayant porté sur 8 cas tous buboniques.

Le premier fut un homme atteint de bubon inguinal et qui succomba après 3 jours de maladie le 20 octobre.

L'enquête établit qu'il avait contracté son affection sur place dans les jardins de la banlieue de Zarzis. Ce premier cas fut le point de départ de 7 autres survenus chez des femmes, 5 le 29 octobre et 2 nouveaux le 31 octobre. Ces malades appartenant tous à la même famille et étant isolés à 5 kilomètres de Zarzis sur la route de Médenine, près de Gasr-el-Ghoula, le foyer ne prit aucune extension.

EPIDEMIE DE LA REGION DE SFAX (1926)

A la mi-octobre 1926 la peste fit son apparition dans la région sfaxienne, jusque là épargnée. Ce fut une peste essentiellement continentale qui dura deux mois et demi et comporta un total de 332 cas, tous buboniques, dont 160 décès, répartis en 4 foyers principaux.

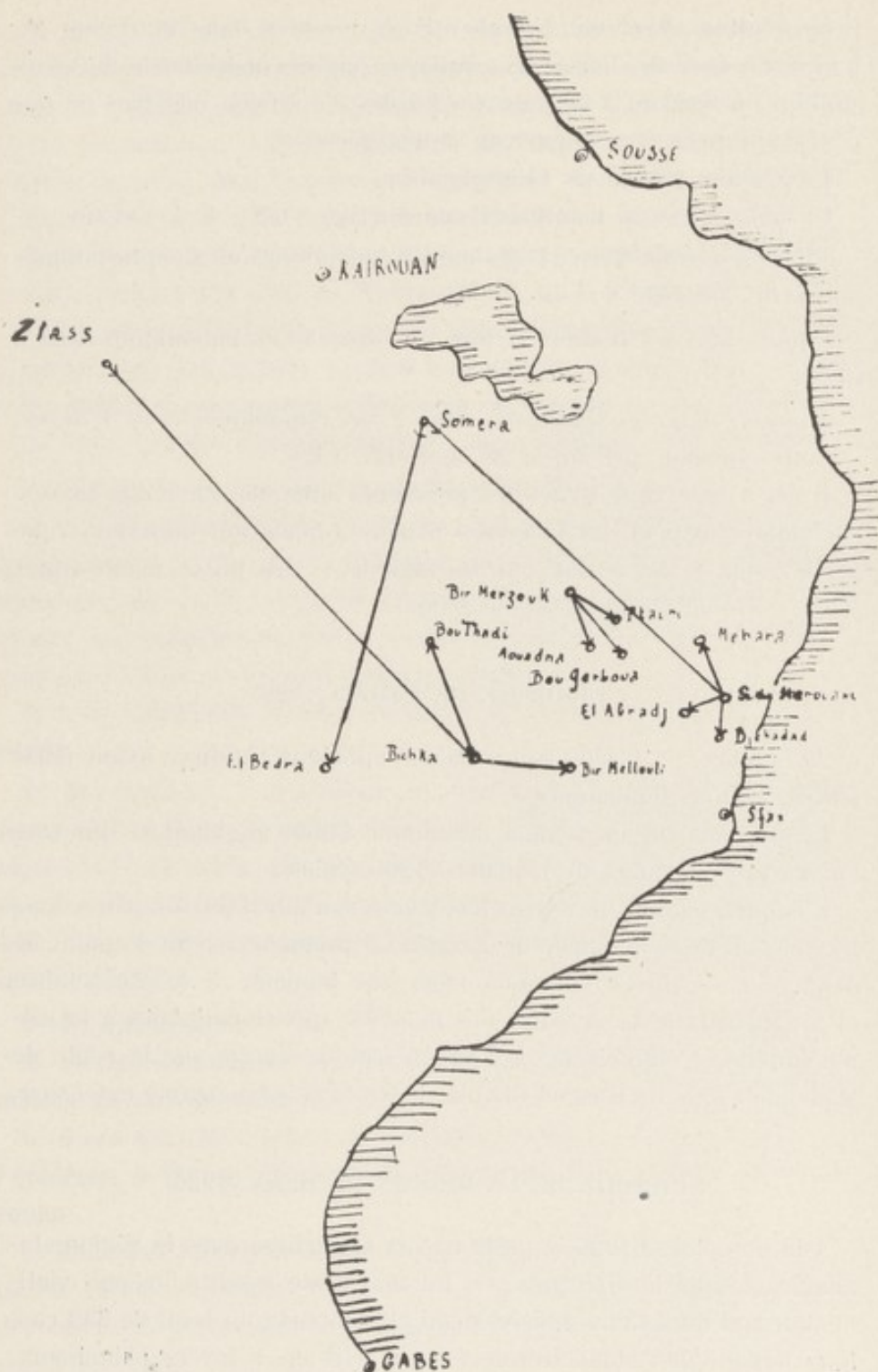


SCHÉMA N° 3

Le développement de cette épidémie semble avoir été en rapport avec l'existence d'un foyer méconnu de la région des Souassi, lors de l'épidémie estivale de 1926.

Ces quatre principaux foyers sont : Sidi Merouane, Bichka, El Bedra, Bir Merzouk.

1° SIDI MEROUANE, caïdat de Djebeniana.

Le 12 octobre 1926, un individu venu de Somera (Souassi) et travaillant dans une famille où plusieurs décès suspects avaient eu lieu, vint mourir à Sidi Mérouane. Ce décès fut le point de départ d'une épidémie de peste bubonique qui dura jusqu'au 8 novembre 1926 et comporta 44 cas, dont 16 décès.

Ce foyer primitif essaima vers les régions avoisinantes en provoquant 3 foyers secondaires.

1° Mehara, vers le Nord, qui comporte 33 cas dont 14 décès du 22 octobre au 23 novembre 1926, et dont les premiers sont survenus chez des gens ayant assisté à un enterrement à Sidi-Merouane.

2° El Abradj, vers le Sud, qui comporte 22 cas dont 7 décès du 2 au 9 novembre 1926.

Le premier cas fut celui d'un indigène de ce centre qui, grâce à la complicité d'un cheikh, avait pu forcer le cordon sanitaire de Sidi-Merouane, y travailla 15 jours et, se sentant malade, revint à El Abradj, porteur d'un bubon, et déclancha ainsi l'épidémie locale.

3° Djehadad, foyer qui comporte 31 cas dont 8 décès.

L'origine en est à El Abradj, situé à 7 kilomètres. Des Tripolitains qui avaient assisté à une veillée mortuaire sont venus à Djehadad, y sont tombés malades 4 jours après leur arrivée.

L'épidémie dura du 4 novembre au 1^{er} décembre 1926.

2° BICHKA. — A quarante kilomètres à l'Ouest de Sfax.

Les premiers cas de ce foyer éclatent le 11 octobre 1926 dans les conditions suivantes :

Le nommé Mansour ben Amara revenait des Zlass le 4 octobre et tomba malade, ainsi que son fils El Hadi, âgé de 13 ans, le 7 octobre. Après 4 jours de maladie ils décédèrent tous deux le 11 octobre de peste bubonique.

Le 17 octobre, donc 6 jours après leur mort, la fille du malade pré-

cédent contractait la peste à son tour; les gourbis voisins furent atteints le 20 octobre et ainsi se constitua un foyer qui comporta 10 cas dont 6 décès.

Ce foyer primitif donna naissance à 3 foyers secondaires : Bou-Thadi, Bir-Melouli, Chematra.

1° *Bou-Thadi*. — Le 23 octobre 1926 un homme apparemment bien portant quitte sa sœur malade à Bichka et tombe à son tour malade le 24, à Bou-Thadi, présentant des bubons inguinaux bilatéraux. Il reçut du sérum antipesteux et son entourage fut vacciné préventivement. Le malade guéri, resta isolé pendant 15 jours. Ce fut le seul cas.

2° *Bir-Mellouli*. — Une femme de Bichka, enceinte et porteuse de bubons axillaires et cervicaux, fait un accouchement prématuré; son entourage ayant appris que le service sanitaire devait l'isoler, la ramena à Bir-Mellouli dans la nuit du 23 octobre 1926. Cette femme mourut et fut le point de départ d'une épidémie de 29 cas, dont 12 décès, qui dura jusqu'au 1^{er} décembre 1926.

3° *Chematra*. — Un indigène de ce centre va chercher à Bir Mellouli son père atteint de peste. Ce dernier meurt en route et le fils rentre à Chematra, contaminant sa mère et sa sœur et déterminant une épidémie locale.

3° EL BEDRA (Bir Oulad Mansour).

Sur la piste de Gabès à Kairouan, à soixante-dix kilomètres de Sfax, une épidémie dont l'origine semble se rattacher à Somera dans les Souassi (Docteur Gobert) se développe du 20 octobre au 24 novembre 1926, comportant 22 cas dont 8 décès.

4° BIR-MERZOUG (Fraction des Achaches).

Du 8 novembre au 31 décembre 1926.

Le 8 novembre l'épidémie éclatait à Bir-Merzoug, cheikhat des Aouadna, en un point sis sur la route de la Héncha, de Medelia à Sidi-Merouane, à soixante kilomètres de Sfax. Ce foyer primitif bubonique comporta 108 cas dont 77 décès et donna naissance à trois foyers secondaires.

1° *El-Ftaïri*, à deux kilomètres de Bir-Merzoug où, du 22 novembre au 8 décembre 1926 on enregistra 10 cas dont 3 décès.

2° *Aouadna*, qui, du 12 au 31 décembre 1926, comporta 4 cas dont 1 décès.

3° *Boujerboua*, du 12 au 31 décembre 1926. L'épidémie s'avança jusqu'à quarante-six kilomètres de Sfax et comporta 14 cas dont 7 décès.

Il convient de mentionner, pour compléter l'épidémie de Sfax de 1926, l'existence d'un cas isolé (une femme) survenu à Picville, banlieue immédiate de Sfax, cas qui évolua vers la guérison du 2 au 9 novembre 1926.

Il a été impossible de découvrir où cette malade s'était contaminée.

Quoique nous ayons pu, par la filiation des cas, considérer l'épidémie sfaxienne comme le fait d'une contamination interhumaine, nous nous devons cependant de faire état de la constatation faite par les autorités locales, d'une pullulation anormale de rongeurs et de leur mortalité. La banlieue de Sfax était à cette époque criblée de terriers de rongeurs, et l'auxiliaire médical Constantini nous a affirmé avoir rencontré et incinéré trente cadavres de rongeurs au cours d'une journée de vaccination.

Il est regrettable que l'absence de moyens et la rareté du personnel n'aient pas permis la recherche de l'épizootie ni l'étude de la faune mammalogique.

Après une accalmie de quelques jours, la peste reprend en janvier 1927. Sa recrudescence se manifeste dans trois régions contiguës :

La région sfaxienne, où on peut la considérer comme la continuation de l'épidémie de 1926, et où elle se signale par l'éclosion de deux foyers de peste pneumonique.

La région des Souassis, qui connaît une extension sérieuse de la maladie qui y avait fait son apparition précédemment à Somrah en 1926.

La région de Kairouan, où une nouvelle poussée se manifeste six mois après l'extinction de l'épidémie de 1926 déjà relatée.

EPIDEMIE DE LA REGION DE SFAX 1927

Après une brève alerte à Gouassem (dans les Souassis) où on enregistre 3 cas de peste bubonique dont un décès, chez des individus contaminés vraisemblablement dans le Caïdat de Djebeniana récemment éprouvé, la peste reparait vers le 12 janvier 1927 à Sidi-Hassen-Bel-Hadj en un point situé environ à 15 kilomètres d'El-Djem et 50 kilomètres au Nord de Sfax.

Cette épidémie de la région Sfaxienne dura sans interruption jusqu'en juillet 1927 et porta sur :

128 cas dont 34 décès buboniques et 47 cas, tous mortels de peste pulmonaire.

Ces chiffres officiels sont au-dessous de la réalité.

Si l'on tiend compte des cas et des décès survenus avant l'établissement du service sanitaire et qui peuvent vraisemblablement être rattachés à la peste, ils doivent être ramenés aux chiffres suivants de :

179 cas buboniques dont 68 décès et 47 cas pulmonaires, tous mortels.

1^{er} FOYER. — *Sidi Hassen bel Hadj*. — Une femme, Kadidja bent

Ali, bent Hassen, âgée de 28 ans, habitant Ouled-Boulel (Souassis) où son mari serait mort de peste bubonique le 15 décembre tombe malade à son tour le 26 décembre dans cette localité. Un groupe de parents va la prendre à Ouled-Boulel, la ramène à Sidi-Hassen bel Hadj, le 10 janvier 1927 avec ses hardes et celles du défunt. Le 12 janvier se développe alors un foyer qui jusqu'au 21 janvier comporte 8 cas buboniques dont 6 décès. L'isolement et la vaccination arrêtent l'extension.

2° FOYER. — *Oulad Sida*. — Du 18 janvier au 5 février 1927, 20 cas buboniques dont 12 décès.

3° FOYER. — *Achache*. — Du 7 au 25 février 1927, 19 cas dont 17 décès.

Cette région avait subi deux mois auparavant une sérieuse atteinte de peste bubonique (108 cas).

Après un arrêt de 38 jours, l'épidémie reprend brusquement, sans qu'on puisse assigner une origine certaine, les gens atteints affirment n'avoir pas quitté la localité.

La caractéristique de cette épidémie, fut qu'elle présenta les *premiers cas de peste pulmonaire* (on n'avait en effet plus constaté de formes pulmonaires depuis l'épidémie de 1923-1924 de Ben-Gardane (frontière Tripolitaine) et qu'elle fut très localisée, puisque *deux familles* seulement furent atteintes.

La forme pneumonique de la majorité des cas explique le chiffre élevé de la mortalité.

Le diagnostic de peste pneumonique a été porté après autopsie d'un des cas et inoculation au cobaye d'un prélèvement pulmonaire et confirmé par le Docteur Charles Nicolle, Directeur de l'Institut Pasteur de Tunis.

Cette épidémie familiale dont l'extension dût d'être arrêtée à la précocité de l'isolement des contacts présenta *deux cas* qui méritent d'être relatés.

Dès la gravité de la situation reconnue, les deux familles furent isolées dans deux tentes, malades et gens sains. Elle furent décimées complètement à l'exception :

1° d'une femme qui deux mois auparavant avait été atteinte de peste bubonique;

2° d'un enfant de 8 ans malade en même temps que ses parents mais qui, alors que ceux-ci faisaient des formes pulmonaires, fit une forme bubonique (bubon axillaire et cervical) qui a cédé au traitement sérothérapique (100 c.c. de sérum sous-cutané).

4° FOYER. — *Chaffar* (à 25 kilomètres de Sfax). — Du 26 février au 11 mars avec 15 cas dont 3 décès tout buboniques.

5° FOYER. — *Bou Djefja*. — Du 25 février au 10 mars avec 12 cas buboniques dont 2 décès.

6° FOYER. — *Djemal*. — Du 20 au 28 mars 1928 avec 7 cas buboniques dont 5 décès.

7° FOYER. — *Halalfa*. — Ce centre avait subi une atteinte de peste bubonique quatre mois auparavant.

Le 20 avril, un réveil de l'épidémie est constaté mais étant donné le nombre de décès suspects survenus avant l'arrivée du service sanitaire on peut penser que le foyer primitif ne s'était pas complètement éteint et que son silence apparent était dû à la dissimulation des cas ou à l'existence de formes ambulatoires telles qu'il en est signalé dans d'autres épidémies comme celles de Kairouan.

Jusqu'au 20 mai l'épidémie évolue sous la forme bubonique.

Le 20 mai la peste pulmonaire apparaît, dans les conditions suivantes :

Le nommé Chakir ben Akri meurt le 15 mai de peste bubonique après avoir fait une localisation charbonneuse dans la région temporo-maxillaire. Ce charbon s'était développé comme une pustule, puis phlyctène et avait donné un placard noirâtre de la taille d'une pièce de cinq francs. Cinq jours après la mort de ce dernier un parent qui vivait à son contact Amor ben Hadj Salah contracte la peste pulmonaire et meurt en quarante huit heures, le 22 mai.

Le 23 mai, le frère du précédent, qui l'a assisté à ses derniers moments et a effectué les ablutions posthumes est pris d'un violent point thoracique droit, Céphalée-Dyspnée.

La fièvre atteint 41°3 dans la soirée.

Vers minuit les douleurs thoraciques deviennent intolérables et

s'accompagnent de quintes de toux ramenant quelques expectorations sanglantes.

Le 24 mai, à huit heures du matin, le malade, dont les expectorations sanglantes persistent, dont la dyspnée va en s'aggravant est en proie à une agitation intense, déchire ses vêtements.

A midi apparaît l'œdème thoracique et le malade meurt en quelques minutes en rejetant une écume sanglante.

L'évolution s'est faite en 36 heures.

Le 25 mai, Hassen ben Mansour, oncle du précédent, est pris des mêmes symptômes vingt quatre heures après, et en trente six heures l'évolution fatale se produit.

Le 27 mai, Younès ben Attab, neveu du précédent, présente les premiers symptômes de peste pulmonaire vingt-quatre heures après la mort de son oncle.

Le 28 mai, la fièvre oscille entre 38° et 38°4, le malade ressent un violent point thoracique à gauche.

Le 29 mai, douleur thoracique droite, qui, vers le soir, se généralise à tout le thorax. Le malade tousse peu, quelques quintes surviennent seulement dans la nuit.

Le 30 mai, hémoptysies abondantes. Apparition d'un œdème thoracique. Mort vers dix heures du soir, une spume sanglante aux lèvres.

Dans la même famille, cinq autres cas ont été contaminés de la même façon et ont eu la même évolution.

L'œdème thoracique au niveau du point de côté semble constant dans la pneumonie pesteuse.

Il est à noter en outre que sur la fin de l'épidémie des cas de peste bubonique se sont manifestés ce qui semblerait constituer le deuxième exemple que nous ayons observé, de passage d'une forme dans l'autre de l'infection pesteuse.

Ce foyer d'Halalfa s'éteignit le 7 juin 1927 ayant duré environ deux mois et ayant comporté d'après les statistiques officielles 27 cas dont 15 décès.

Mais d'après le personnel du Service Sanitaire on aurait relevé 14 cas dont 14 décès de peste pulmonaire et 38 cas dont 22 décès de

peste bubonique ce qui porterait le total des cas de ce centre à 52 dont 36 décès.

8° FOYER. — *Hadjara*. — Les 7°, 8° et 9° foyers, Halalfa, Hadjara et Bir Salah appartenant au même « Cheikat » se sont contaminés mutuellement par le procédé des visites et cérémonies mortuaires.

Le foyer d'Hadjara dura du 1^{er} mai au 2 juin, il comporta officiellement 23 cas dont 9 décès, cependant d'après le témoignage du personnel sanitaire il y aurait eu 49 cas dont 25 décès.

D'ailleurs une enquête du Docteur Gobert, Directeur de l'Hygiène, avait relevé du 2 au 21 mai 1927, 13 décès dans une même famille.

Ce foyer qui avait commencé par être uniquement bubonique a présenté une poussée de peste pulmonaire de 14 cas tous mortels.

Le 1^{er} cas pulmonaire est survenu ici chez le « rhessal », laveur de cadavres, qui avait procédé aux ablutions posthumes de tous les les décédés de peste bubonique.

Il s'agit du nommé Salahi, ben Abdallah Houri âgé de 32 ans qui après avoir lavé le 30 avril le cadavre d'un pestiféré bubonique mourut le 2 mai de pneumonie pesteuse après trois jours de maladie.

Dès le 2 mai, tous les contacts de Salahi, ben Abdallah, étaient isolés; ils moururent dans les délais suivants :

La mère le 3 mai, un fils le 3 mai, un deuxième fils le 4 mai, deux voisins le 5 mai.

L'évolution de la peste pulmonaire a donc duré dans cette famille de *vingt-quatre heures à trois jours*.

Mais ici encore un fait d'immunité par atteinte antérieure (le second que nous ayons constaté) nous a frappé.

Il s'agit de la femme de Salahi bent Abdallah, qui ayant subi les mêmes contacts que le restant de la famille et ayant été isolée en même temps qu'elle, fut indemne de toute contamination. Elle aurait eu trois mois auparavant la peste bubonique.

Nouveaux exemples de la brièveté de l'incubation et de la rapide évolution de la peste pulmonaire.

Salah ben Ali ben Mohamed, cousin du cas précédent, a été en contact avec lui le 2 mai, et s'est enfui chez sa sœur *Hadda ben Ha-*

mouda avant que les auxiliaires médicaux puissent pratiquer l'isolement familial.

Ils contractèrent la peste pulmonaire et moururent tous deux le 5 mai (trois jours après le contact).

9° FOYER. — *Bir-Salah*. — Du 1^{er} au 29 mai 1927 avec 10 cas dont 2 décès buboniques.

10° FOYER. — *Djebeniana*. — Du 6 au 29 mai 1927 avec 3 cas dont 2 décès buboniques.

11° FOYER. — *Ouled Bou Smir*. — Du 4 au 23 mai 1927, avec 6 cas buboniques aucun mortel.

12° FOYER. — *Bou-Thadi*. — Du 10 mai au 2 juin 1927 avec 4 cas buboniques aucun mortel.

13° FOYER. — *Adjenga*. — Du 18 mai au 1^{er} juillet 1927 avec 21 cas buboniques dont 5 décès.

EPIDEMIE DES SOUASSI

La peste, au cours des récentes épidémies, a été signalée à trois reprises différentes dans les Souassi.

1° En juin 1928 dans le Cheikhat de Somera avec 22 cas dont 10 décès;

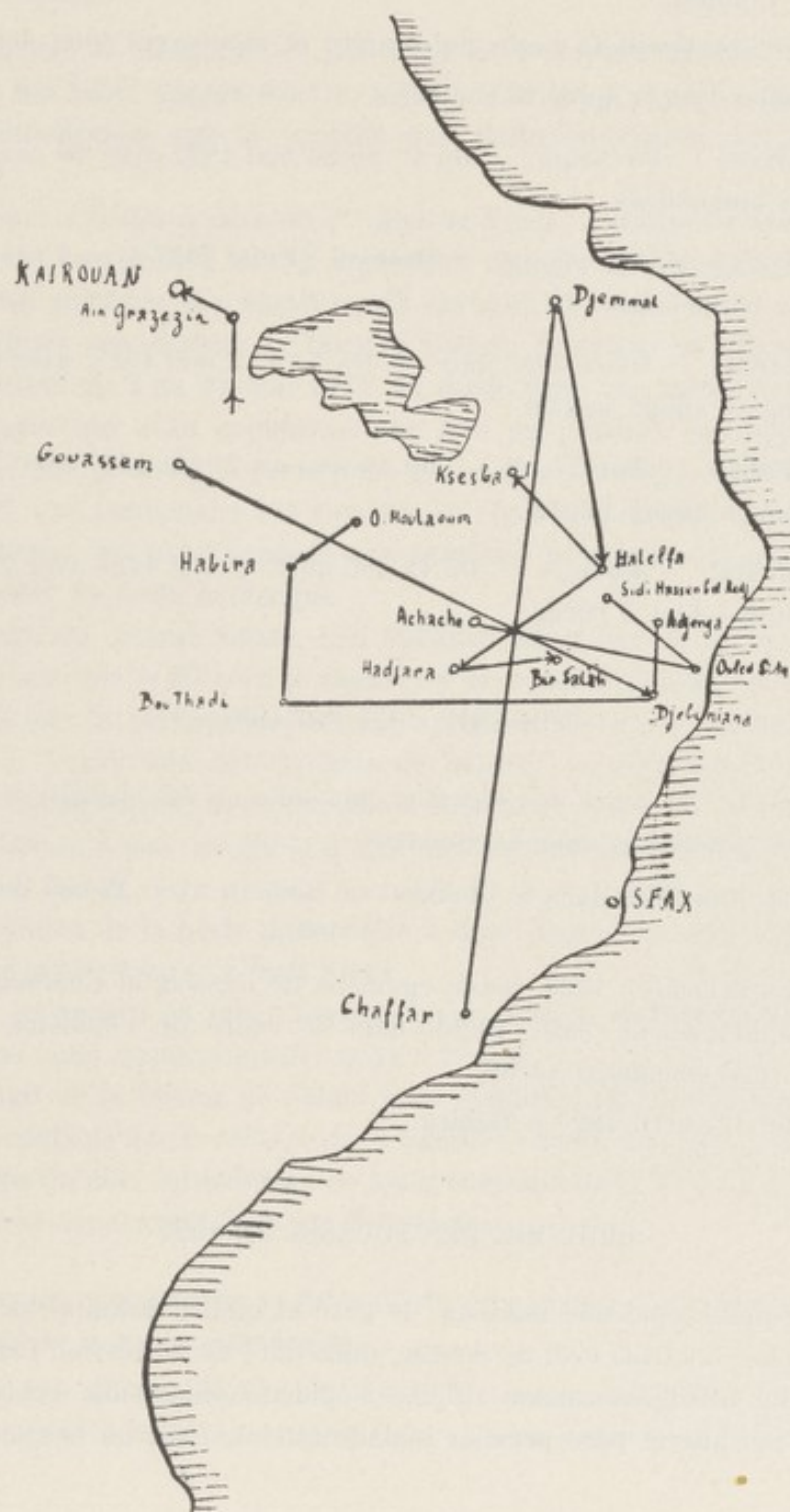
2° En décembre 1926, petite épidémie de Gassem et Chaïmat qui, géographiquement, entre plutôt dans le cadre de l'épidémie Sfaxienne précédemment écrite.

3° Le 1^{er} avril 1927 à Habira.

EPIDEMIE DES SOUASSI DE 1927

Une petite épidémie familiale (le père et quatre enfants) localisée à Zrabna, Contrôle civil de Sousse, dura du 7 au 20 février 1927. On peut lui attribuer comme origine l'épidémie Sfaxienne contemporaine puisque le père premier malade atteint, était un berger dont

SCHÉMA N° 4



les troupeaux paissaient dans la région d'El Halfa, Contrôle Civil de Sfax.

Après cette courte alerte, se développa l'épidémie des Souassi qui, du 1^{er} avril au 11 juin 1927, provoqua 71 cas de peste bubonique accompagnés de 30 décès. Il nous a été possible de voir un à un les malades de cette épidémie et d'établir d'une façon précise la filiation des cas.

Conjointement aux constatations faites dans la région Kairouanaise par les Docteurs Durand et Bicheler, et contrairement à celles faites par les autorités locales Sfaxiennes, nous n'avons trouvé, dans les Souassi, aucune trace ni aucun témoignage, soit d'une pullulation anormale de rats, qui aurait pu expliquer une migration récente, soit une mortalité anormale qui aurait pu trahir une épizootie murine.

Par contre, les distances souvent assez grandes, séparant les différents foyers épidémiques, quinze et vingt kilomètres, entre lesquels subsistaient des zones absolument indemnes nous ont conduit à penser que là, comme dans l'épidémie Kairouanaise, la contamination interhumaine occupait le premier plan.

L'épidémie des Souassi, survenue au début de la saison chaude, dans une région naturellement semi-désertique et partiellement dépeuplée par une migration humaine considérable de nomades ayant été chercher du travail dans le Nord de la Tunisie, évolua en trois foyers :

Habira (1^{er} avril 1927);

Oulad-Moulahoum (22 avril 1927);

Ksesba (26 avril 1927).

FOYER DE HABIRA

Le foyer de Habira débuta le 1^{er} avril 1927 et s'éteignit le 2 juin 1927. Il comporta vingt-quatre cas buboniques qui furent suivis de douze décès. La mortalité relativement élevée de cette épidémie est due au caractère clandestin des premiers cas qui échappèrent totalement à l'action du service sanitaire.

Les douze cas survenus avant l'arrivée du service sanitaire ont été

suis de douze décès, alors que les douze cas suivants, auxquels a été appliqué le traitement sérothérapique ont été suivis de guérison.

Le premier cas se produisit le 1^{er} avril 1927 chez un homme de 25 ans, Ahmed ben Amor ben Daoud, qui passait pour effectuer des voyages clandestins aux Zlass (région kairouanaise) et dans la région de Sfax. Il aurait séjourné en mars à Bou-Thadi (Contrôle de Sfax).

Le 1^{er} avril, il est pris de céphalée et de fièvre. Les jours suivants apparaissent des phénomènes gastro-intestinaux (vomissements, diarrhée). Pas de troubles pulmonaires. Mais un bubon inguinal droit du volume d'un œuf de pigeon.

Le 15 avril le malade meurt sans que le service médical ait été averti.

OBSERVATION 2. — Chabah bent Mohamed ben Mahmoud, fillette de 6 ans. Sans qu'on puisse préciser la date et le lieu de contamination.

Le 2 avril survient une fièvre élevée accompagnée de bubons inguinaux bilatéraux.

Le 8 avril l'enfant meurt.

OBSERVATION 3. — Halima bent Ali ben Lakdiri, fillette de 12 ans. Cohabitant avec la précédente (2).

Le 4 avril apparition de la fièvre et des phénomènes généraux. En quelques jours s'installe une ulcération charbonneuse près de l'œil droit.

Le 12 avril l'enfant meurt.

OBSERVATION 4. — Taïeb ben Abid, homme de 40 ans. Avait été en contact avec le n° 1 les premiers jours d'avril.

Le 10 avril le malade est pris de fièvre, céphalée, vertige, de troubles gastro-intestinaux.

Le 11 avril un bubon axillaire droit se produit.

Le 15 avril, le malade meurt.

OBSERVATION 5. — Youssef ben Hassen ben Mahmoud, garçon de 8 ans, cohabitant avec le précédent (4), est pris des mêmes symptô-

mes le 10 avril, fait une forme bubonique inguinale bilatérale et meurt le 16 avril.

OBSERVATION 6. — Zamazi ben Mohamed ben Mahmoud, garçon de 12 ans, cohabitant avec le 4, a donc été en contact du 10 au 15 avril.

Le 15 avril, apparition de la fièvre et des phénomènes généraux. En même temps se produisent des phénomènes pulmonaires : dyspnée intense, toux, hémoptysie.

Le 16 avril survient un bubon inguinal droit. L'enfant meurt dans la soirée.

OBSERVATION 7. — Salah ben Mohamed ben Mahmoud, homme de 45 ans, cohabitant avec le 4, a donc pu être contagionné du 10 au 15 avril.

Le 16 avril, fièvre et phénomènes généraux.

Le 17 avril, bubons axillaires bilatéraux.

Le 20 avril, le malade meurt.

OBSERVATION 8. — Mabrouka bent Ali ben Akermi, femme de 50 ans, mère du 5, a donc été en contact du 10 au 16 avril.

Le 16 avril, phénomènes généraux, fièvre, vomissements.

Le 17 avril, des bubons apparaissent aux deux aînes.

Le 20 avril, la malade meurt.

OBSERVATION 9. — Hadi ben Salah ben Mohamed, garçon de 6 ans, fils du 7, contagionné par conséquent du 16 au 20 avril.

Le 20 avril, fièvre et symptômes généraux.

Le 24 avril, bubons sous-maxillaires bilatéraux.

Le 26 avril, l'enfant meurt.

OBSERVATION 10. — Taïeb ben Mohamed ben Mahmoud, homme de 60 ans, grand-père du précédent (9) et père du 7, a pu être contagionné du 16 au 20 avril ou du 20 au 26 avril.

Le 25 avril, fièvre, phénomènes généraux, vomissements. Apparition d'échymoses thoraciques.

Le 26 avril, deux bubons se localisent aux aisselles.

Le 27 avril, le malade meurt.

OBSERVATION 11. — Mbarka bent Toumi ben Youssef, femme de

45 ans. A été en contact avec le 4 du 10 au 20 avril.

Le 3 mai, phénomènes généraux, fièvre, céphalée.

Le 4 mai, apparaît un bubon inguinal gauche.

Le 6 mai, le Service sanitaire arrivant sur les lieux, la malade est isolée, et reçoit 20 c.c. de sérum antipesteux par voie intraveineuse.

Le 8 mai, elle reçoit à nouveau 20 c.c. de sérum intraveineux, la fièvre tombe et le bubon commence à régresser.

Le 10 mai, troisième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux, la régression du bubon s'accroît.

Le 2 juin, la malade guérie, quitte l'isolement.

OBSERVATION 12. — Aïcha bent Abib ben Mahmoud, femme de 35 ans, sœur du 7, a été en contact avec ce dernier du 16 au 20 avril.

Le 3 mai, 12 jours après le dernier contact, apparition des phénomènes généraux, de la fièvre, céphalée, vertiges.

Le 4 mai, bubon inguinal gauche.

Le 6 mai, elle reçoit une injection sous-cutanée de 40 c.c. de sérum antipesteux.

Le 6 mai, une injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 9 mai, la température tombe, les phénomènes locaux régressent.

Le 10 mai, une dernière injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum, l'état s'améliore rapidement.

Le 2 juin, la malade guérie quitte l'isolement.

OBSERVATION 13. — Kdiri ben Ali ben Kdiri, homme de 25 ans.

Contact : a assisté à la veillée mortuaire du 10, le 27 avril.

Le 4 mai, c'est-à-dire sept jours après, la fièvre, la céphalée et l'abattement font leur apparition.

Le 5 mai, un bubon survient dans l'aîne gauche.

Le 6 mai, injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 8 mai, deuxième injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum, la fièvre tombe, les phénomènes s'amendent.

Le 22 mai, le malade guéri est libéré de l'isolement.

OBSERVATION 14. — Sliman ben Amor ben Daoud, homme de 22 ans.

Contact : frère du n° 1, l'a lavé et enterré le 15 avril.

Le 5 mai, c'est-à-dire vingt jours après, des phénomènes généraux intenses se produisent. Abattement, fièvre élevée.

Le 6 mai, les phénomènes généraux s'accroissent sans localisation.

Le 7 mai, le malade est pris d'une violente douleur à l'aisselle droite sans formation de bubon.

Le 8 mai, le malade meurt.

OBSERVATION 15. — Mohamed ben Abid, garçon de 12 ans.

Contact : fils du n° 4, a donc eu un dernier contact à la veillée mortuaire du 15 avril.

Le 5 mai, donc vingt jours après le contact probable, apparition de la fièvre et des phénomènes généraux. Pas de troubles pulmonaires ni digestifs.

Le 6 mai, rapidement un bubon se constitue à l'aisselle gauche.

Le 7 mai, on injecte 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 8 mai, deuxième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux, la fièvre tombe, le bubon présente une amélioration notable.

Le 9 mai, troisième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 10 mai, quatrième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 13 mai, le petit malade guéri quitte l'isolement.

Le 15 juin, toute trace d'adénopathie a complètement disparu.

OBSERVATION 16. — Meryem bent Ali ben Iakdiri, jeune fille de 14 ans.

Contact : sœur du n° 3. Cohabitant avec le n° 7. La contagion a été possible du 4 au 20 avril.

Le 4 mai, phénomènes généraux.

Le 6 mai, un bubon inguinal gauche est constitué. On pratique le jour même une injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 8 mai, deuxième injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 10 mai, amélioration notable, troisième injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 12 mai, quatrième et dernière injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 2 juin, la malade sort guérie.

OBSERVATION 17. — Alima bent Ahmed el Messouni, fillette de 10 ans.

Contact : fille du n° 8. Contagion possible du 16 au 20 avril.

Le 5 mai, 15 jours après le dernier contact, surviennent de la céphalée et des phénomènes fébriles.

Le 6 mai, un bubon inguinal gauche se constitue. On injecte le même jour 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 8 mai, nouvelle injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 10 mai, troisième et dernière injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 22 mai, l'enfant quitte l'isolement.

OBSERVATION 18. — Mustapha ben Ahmed ben Abid, garçon de 5 ans.

Contact : cohabitant avec le n° 7. Contagion possible du 16 au 20 avril.

Le 5 mai, phénomènes généraux (15 jours après le contact).

Le 6 mai, apparition d'un bubon sous-maxillaire droit. Reçoit le jour même 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 8 mai, seconde injection sous-cutanée de 20 c.c. de sérum.

Le 10 mai, reçoit 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 22 mai, sort guéri de l'isolement.

OBSERVATION 19. — Salema bent Hassen ben Mohamed ben Mahmoud, fille de 2 ans.

Contact : fille du n° 12. Contact possible avec le n° 7 du 16 au 20 avril, et avec le n° 12 du 3 au 6 mai.

Le 6 mai, phénomènes généraux et apparition d'un bubon inguinal droit. Injection de 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 12 mai, suppuration du bubon.

Le 22 mai, incision du bubon.

Le 2 juin, la guérison est achevée.

OBSERVATION 20. — Hona bent Ahmed ben Tenaoui, femme de 35 ans, enceinte de huit mois.

Contact : avec le n° 8 du 16 au 20 avril.

Le 6 mai, apparition des phénomènes généraux.

Le 7 mai, bubon axillaire gauche. Reçoit le même jour 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 9 mai, elle reçoit une injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 11 mai, les phénomènes généraux ont disparu.

Le 25 mai, la malade sort guérie.

OBSERVATION 21. — Mohamed ben Hadj ben Naoui, homme de 28 ans.

Contact : cohabite avec le n° 18. Contagion possible du 4 au 6 mai. Présente depuis longtemps des lésions syphilitiques en évolution : laryngite, ulcérations polycycliques des membres inférieurs.

Le 10 mai, 4 à 6 jours après le contact, survient au milieu des phénomènes généraux habituels un bubon sous-maxillaire gauche. On fait le jour même 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 12 mai, la même dose est renouvelée par voie intraveineuse.

Le 22 mai, le malade sort de l'isolement, guéri.

OBSERVATION 22. — Amara bent Salem ben Hadj, fillette de 4 ans.

Contact : fille du n° 11, donc le contact a été possible du 3 au 6 mai.

Le 11 mai, phénomènes généraux et bubons inguinaux bilatéraux survenant 5 à 8 jours après le contact. Elle reçoit alors 40 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 12 mai, elle reçoit à nouveau 30 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 13 mai, l'injection est renouvelée avec 40 c.c. de sérum, toujours sous-cutané.

Le 2 juin, l'enfant sort guérie.

OBSERVATION 23. — Ali ben Mouana ben Sliman, homme de 75 ans.

Le 12 mai, a présenté des phénomènes généraux et un bubon axillaire droit.

Le 13 mai, est mort avant toute intervention.

OBSERVATION 24. — Oum-es-Saad bent Mohamed ben Ettoumi, fillette de 10 ans.

Contact : peu précis, sa sœur aurait eu une mort suspecte le 14 mai.

Le 15 mai, phénomènes généraux et bubon axillaire gauche. Reçoit le jour même 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 17 mai, nouvelle injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 19, la même injection est renouvelée.

Le 21 mai, dernière injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

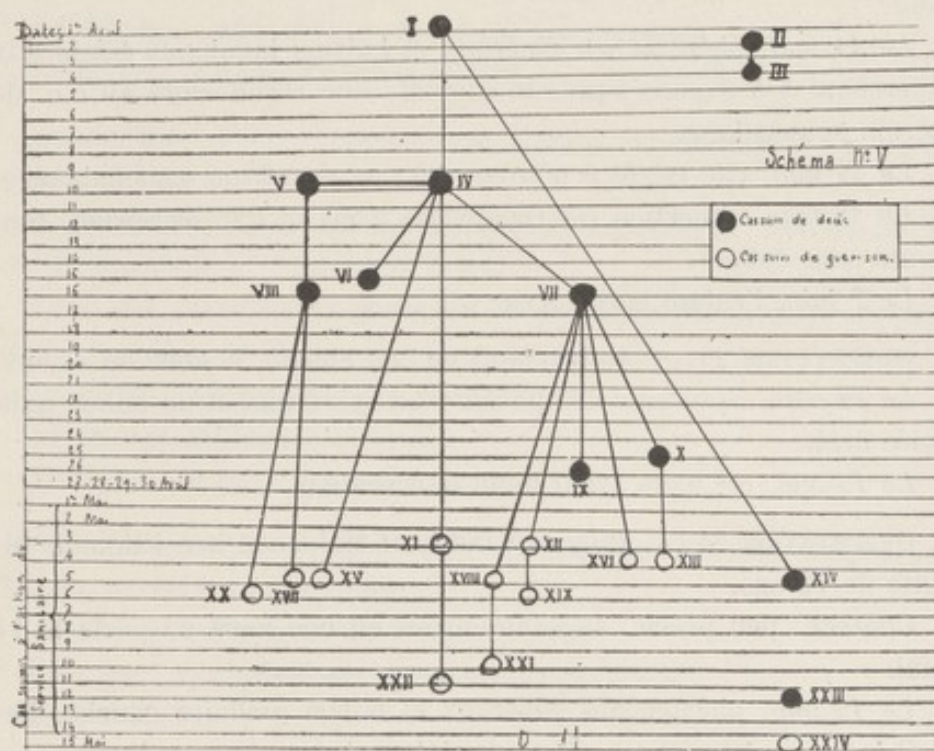
Le 2 juin, la petite malade sort guérie.

Des faits relatés dans cette série d'observations, nous pouvons dégager les notions suivantes :

Le premier cas d'Habira semble indiquer à l'épidémie une origine sfaxienne. En effet, nous avons déjà mentionné (Epidémie de Sfax, 1927) l'existence de l'infection pesteuse dans la région d'Halelfa, fréquentée par notre cas initial d'Habira.

D'autre part, le fait que l'infection a ainsi franchi quarante kilomètres en quelques jours sans se fixer au grand centre d'El-Djem, lieu commercial et de marché hebdomadaire important, et l'absence d'invasion massive de la population d'Habira, mais au contraire le caractère nettement successif des cas survenus, sont en faveur d'une importation humaine et d'une contamination interhumaine.

SCHÉMA N° 5



Filiation des cas de Habira

L'existence d'une pullulation ou d'une mortalité anormale de rongeurs n'a pas été constatée.

Le schéma (N° V) permet de se rendre compte de la filiation des cas.

- De leur succession chronologique;
- Du temps écoulé entre le contact et l'éclosion de la maladie;
- Enfin, de l'influence décisive des mesures sanitaires, puisqu'en dix jours ces mesures ont jugulé une épidémie dont l'évolution remontait à plus d'un mois.

FOYER D'OULAD-MOULAHOU

La peste des Souassi, partie de Habira, fit un bond de vingt-deux kilomètres à l'Est et donna un nouveau foyer à Ouled-Moulahoum.

Voici les faits, tels qu'une enquête menée sur les lieux nous les a révélés.

Un groupe de six habitants d'Oulad-Moulahoum, les nommés : Mohamed ben Belgacem ben Brahim, Rebah ben Amor ben Brahim, Feddah ben Ali ben Abdallah, Nadgia ben Ali ben Abdallah, Fathma ben Ali ben Abdallah, Mahmoudia, épouse de Amara, ayant appris le décès du premier malade pesteux de Habira, se rendirent à ce village pour assister à la veillée mortuaire, le 15 avril 1927.

Ils regagnèrent Oulad-Moulahoum le lendemain 16 avril et six jours après, le 22 avril, la peste se manifestait dans ce village.

Le premier cas enregistré fut celui de Messaoud ben Amor ben Brahim, mari d'une des femmes qui s'était rendues à la veillée mortuaire de Habira.

OBSERVATION N° 1. — Messaoud ben Amor ben Brahim, homme de 35 ans.

Contact : sa femme, Rebah, s'était rendue, six jours auparavant, à la veillée mortuaire d'un malade décédé de peste bubonique.

Le 22 avril, céphalée, courbature et fièvre.

Le 23 avril, bubon axillaire gauche. Les jours suivants surviennent des vomissements et des quintes de toux fréquentes.

Le 27 avril, le malade meurt après une hémoptysie, sans avoir vu de médecin.

Ce malade fut veillé, suivant la coutume musulmane, par six membres de sa famille, lesquels contractèrent la peste bubonique et moururent.

OBSERVATION N° 2. — Amor ben Mahmoud, homme de 60 ans.

Contact infectieux : a veillé le N° 1 le 27 avril.

Le 5 mai, c'est-à-dire après une incubation de huit jours, est pris de céphalée, de phénomènes généraux avec fièvre, et d'une douleur à l'aisselle gauche.

Le 6 mai, bubon axillaire gauche.

Le 7 mai, le malade tousse, sans expectorer.

Le 8 mai, il meurt après une hémoptysie.

OBSERVATION N° 3. — Salem ben Ali ben Mohamed, homme de 35 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du N° 1, le 27 avril.

Le 5 mai, après huit jours d'incubation, les symptômes généraux se manifestent : courbature, fièvre. En outre, des vomissements surviennent dès le début.

Le 6 mai, bubon axillaire droit.

Le 10 mai, le Service sanitaire arrivant sur les lieux, le malade est isolé et reçoit 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 13 et 14 mai, la fièvre diminue, mais le malade tousse et rejette quelques crachats hémoptoïques.

Le 15 mai, il meurt après une grosse hémoptysie.

OBSERVATION N° 4. — Cherda bent Salah ben Brahim, femme de 25 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du N° 1 le 27 avril.

Le 5 mai, phénomènes généraux, fièvre, céphalée, douleur axillaire.

Le 6 mai, bubon axillaire gauche. Pas de phénomènes pulmonaires ni digestifs.

Le 10 mai, reçoit 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 11 mai, meurt.

OBSERVATION N° 5. — Salema bent Messaoud, fillette de 10 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du N° 1 (son père), le 27 avril.

Le 11 mai, fièvre, céphalée.

Le 12 mai, apparition de deux bubons : inguinal gauche et axillaire gauche. Quintes de toux sans crachats hémoptoïques. Dyspnée intense. Délire. Reçoit 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 13 mai, nouvelle injection de 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 14 mai, mort.

OBSERVATION 6. — Lakri ben Mabrouk, garçon de 10 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du n° 1, le 27 avril.

Le 11 mai, 14 jours après le contact, il est isolé et présente des phénomènes fébriles avec céphalée et nausées.

Le 12 mai, toux sèche. Bubon axillaire gauche.

Le 13 mai, il reçoit 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 14 mai, il meurt.

OBSERVATION N° 7. — Mbarka bent Amar, femme de 30 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du N° 1 le 27 avril.

Le 9 mai, fièvre, céphalée, vomissements. Pas de phénomènes pulmonaires. Bubon inguinal gauche du volume d'un œuf de pigeon.

Le 11 mai, elle est isolée et reçoit 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 12 mai, injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 13 mai, injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 14 mai, injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 15 mai, injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 16 mai, injection sous-cutanée de 20 c.c. de sérum.

Le 18 mai, la température, qui avait oscillé entre 38 et 39°, tombe à 37°.

Le 31 mai, la malade quitte l'isolement après régression de son bubon qui n'a pas suppuré.

Le 13 juin, la malade, revue, présente un ganglion du volume d'une noisette.

OBSERVATION N° 8. — Janet bent Mohamed ben Ali ben Amor, fillette de 6 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du N° 1 le 27 avril.

Le 12 mai, reçoit 1 c.c. de vaccin antipesteux.

Le 18 mai, fièvre et céphalée légère. Bubon susclaviculaire droit du volume d'un gros haricot.

Le 19 mai, reçoit 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 21 mai, reçoit 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 23 mai, reçoit 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 24 mai, la fièvre a disparu.

Le 31 mai, l'enfant quitte l'isolement, guérie.

Le 13 juin, il persiste une microadénopathie (grains de blé), dans la région susclaviculaire droite.

OBSERVATION N° 9. — Ali ben Mabrouk, homme de 20 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du N° 1, le 27 avril.

Le 9 mai, fièvre, céphalée, courbature. Pas de symptômes pulmonaires. Bubon inguinal droit du volume d'une amande.

Le 11 mai, le malade est isolé et reçoit 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 13 mai, nouvelle injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 14 mai, un petit bubon du volume d'une noisette apparaît dans l'aîne gauche.

Le 15 mai, nouvelle injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 17 mai, une dernière injection intraveineuse de 20 c.c. de sérum.

Le 24 mai, le malade, guéri, quitte l'isolement.

Le 13 juin, un nouvel examen montre la persistance de ganglions gros comme un pois dans les deux régions intéressées.

OBSERVATION N° 10. — Amor ben Mohamed ben Belgacem, garçon de 10 ans.

Contact infectieux : il paraît s'agir ici de contamination indirecte, car ce jeune berger n'a vu aucun malade, mais partageait, la nuit, le « gourbi » de personnes ayant veillé le N° 1 le 27 avril.

Le 5 mai, fièvre, céphalée, troubles gastro-intestinaux.

Le 6 mai, apparition d'un bubon inguinal gauche du volume d'un œuf de pigeon.

Le 11 mai, le malade est porté à l'isolement et meurt avant toute intervention thérapeutique.

OBSERVATION N° 11. — Meryem bent Mohamed ben Amor, fillette de 8 ans.

Contact infectieux : pas de contact direct avec le N° 1 mais a été

vraisemblablement contaminée indirectement par ses parents, qui ont veillé le N° 1 le 27 avril.

Le 3 mai, céphalée légère. Température peu élevée. Etat général peu altéré; l'enfant continuait à s'amuser.

Le 6 mai, un bubon inguinal droit du volume d'une noix serait apparu. Cette forme-ambulatoire échappa au Service sanitaire, qui ne pratiqua pas l'isolement.

Le 12 mai, l'enfant reçoit 1 c.c. de vaccin antipesteux.

Le 20 mai, la fièvre s'allume brusquement. Une céphalée intense s'accompagne de vomissements.

Le 21 mai, l'enfant meurt en présentant un bubon inguinal du volume d'un œuf de pigeon.

OBSERVATION N° 12. — Zina bent Adjbi, femme de 40 ans.

Contact infectieux : A soigné ses deux enfants (n° 10 et n° 11) du 3 au 21 mai).

Le 12 mai, vaccinée sans réaction avec 1 cm. 5 de vaccin antipesteux.

Le 22 mai, elle est prise de fièvre, céphalée, vomissements. Un bubon apparaît dans l'aîne gauche.

Le 26 mai, elle meurt sans avoir reçu aucun traitement.

OBSERVATION N° 13. — Rehab bent Mohamed ben Amor, fillette de 12 ans.

Contact infectieux : avec le n° 9, du 3 au 21 mai.

Le 12 mai, vaccinée sans réaction avec 1 c.c. de vaccin antipesteux.

Le 21 mai, fièvre et apparition de bubons sous-maxillaires bilatéraux. On note également de l'adénopathie rétroauriculaire.

Les bubons sont entourés d'une périadénite et d'un œdème qui s'étendent sur la face. Tous ces troubles amènent une dysphagie intense.

La fièvre dure une semaine et le 27 mai la mort survient en pleine connaissance, mais au milieu de phénomènes dyspnéiques, sans toux ni expectoration.

OBSERVATION N° 14. — Mohamed ben Amor, homme de 55 ans.

Contact infectieux : avec les numéros 10 et 11, du 3 au 21 mai.

Le 12 mai, vacciné sans réaction avec 1 c.c. 5 de vaccin antipesteux.

Le 21 mai, apparition d'une douleur à l'aîne gauche.

Le 22 mai, bubon crural gauche du volume d'une noisette, sans fièvre.

Le 23 mai, reçoit 20 c.c. de sérum intraveineux. Fait sitôt après l'injection des accidents hypothermiques, rappelant l'anaphylaxie (le malade n'avait jamais reçu de sérum).

Le 25 mai, pas de phénomènes généraux. Régression notable du bubon.

Le 8 juin, le malade quitte l'isolement.

Le 13 juin, il persiste une adénopathie crurale du volume d'un haricot.

OBSERVATION N° 15. — Fouddah bent Mohamed ben Amor, jeune fille de 18 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du n° 1 le 27 avril, du n° 10 le 11 mai.

Le 12 mai, vaccinée sans réaction avec 1 c.c. 5 de vaccin antipesteux.

Le 22 mai, céphalée, fièvre, vomissements.

Le 23 mai, apparition d'un bubon inguinal droit du volume d'une noix. On injecte 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 24 mai, seconde injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 25 mai, troisième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 26 mai, quatrième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 27 mai, la fièvre disparaît.

Le 8 juin, la malade quitte l'isolement.

Le 13 juin, il persiste un ganglion inguinal du volume d'une noisette, tout à fait indolore.

OBSERVATION N° 16. — Aïcha bent Mohamed, fillette de 6 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du n° 1 le 27 avril, et du n° 10 le 11 mai.

Le 12 mai, vaccinée avec 1 c.c. de vaccin antipesteux, réaction violente, fièvre et frissons durant vingt-quatre heures.

Le 21 mai, phénomènes généraux et fièvre. Bubon crural gauche

du volume d'une mandarine. Elle est isolée le jour même, et reçoit aussitôt 10 c.c. de sérum intraveineux.

Le 22 mai, deuxième injection de 10 c.c. de sérum intraveineux.

Le 23 mai, troisième injection de 10 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 24 mai, quatrième injection de 10 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 25 mai, la température revient à la normale. L'apyrexie se maintient quatre jours.

Le 26 mai, apparition d'un bubon crural droit et d'un bubon sous-maxillaire gauche.

On fait à nouveau pendant deux jours 10 c.c. de sérum, et l'enfant sort guéri, de l'isolement, le 8 juin.

OBSERVATION N° 17. — Gharbi ben Amar, homme de 40 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du n° 1 le 27 avril. A lavé et enterré le n° 12 le 26 mai.

Le 12 mai, vacciné avec 1 c.c. de vaccin antipesteux.

Le 19 mai, revacciné avec la même dose.

A fait deux fois de violentes réactions, frissons, fièvre et courbature durant vingt-quatre heures.

Le 26 mai, trois heures après avoir pratiqué l'ablution rituelle du cadavre du n° 12, il est pris brusquement d'une violente douleur à l'aisselle gauche accompagnée d'une fièvre intense. Le coma s'installe rapidement. La mort survient *six heures après*.

Lorsque le cadavre a été amené à l'isolement il présentait un bubon axillaire du volume d'un œuf. Une écume sanglante s'écoulait par la bouche.

OBSERVATION 18. — L'Haza bent Mohamed Djemali, femme de 20 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du n° 1 le 27 avril, et du n° 10 le 11 mai.

Ayant été soustraite à l'inspection du Service sanitaire, cette malade n'a subie aucune vaccination.

Le 13 mai, apparition de fièvre, courbature et d'un bubon axillaire gauche, qui atteint rapidement le volume d'un œuf de pigeon. Injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 15 mai, injection de 20 c.c. de sérum intraveineux,

Le 17 mai, injection de 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 23 mai, la malade quitte l'isolement.

Le 13 juin, il persiste un ganglion du volume d'une noisette.

OBSERVATION N° 19. — Fatouma bent Salah, femme de 20 ans.

Contact infectieux : veillée mortuaire du n° 10 le 11 mai, et du n° 11 le 21 mai.

Le 12 mai, vaccinée avec 1 c.c. 5 de vaccin antipesteux. Fait une violente réaction qui dure quarante-huit heures.

Le 23 mai, apparition de la fièvre, de vomissements, de phénomènes généraux et d'un bubon axillaire gauche du volume d'un œuf de pigeon. On fait le jour même 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 25 mai, deuxième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 27 mai, troisième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 29 mai, quatrième injection de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 30 mai, la fièvre a complètement disparu.

Le 8 juin, la malade est guérie.

Le 13 juin, il persiste une induration axillaire aplatie de l'étendue d'une pièce de cinq francs.

Nous croyons utile de faire suivre ces quelques observations succinctes de peste bubonique de quelques cas d'immunité qui nous ont paru particulièrement nets.

Nous avons observé deux cas particulièrement saisissants d'efficacité du vaccin antipesteux.

Deux individus qui avaient reçu le 12 et le 19 mai 1 c.c. de vaccin antipesteux et avaient eu chaque fois trois jours de réaction fébrile ont effectué les ablutions rituelles du cadavre du n° 12, décédé d'une forme bubonique foudroyante le 26 mai.

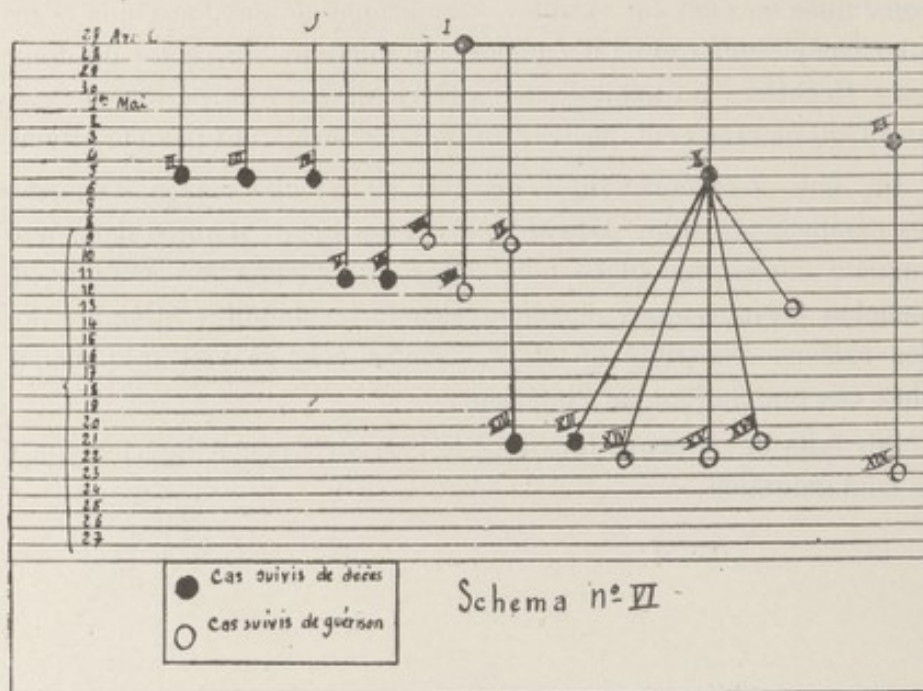
Malgré ce contact particulièrement infectant, ils demeurèrent indemnes par la suite.

La femme et la fille du n° 12, qui avaient été vaccinées et revaccinées les 12 et 19 mai avec des réactions fébriles de *trois jours*, ne contractèrent pas la peste malgré une promiscuité indubitable.

Enfin, deux indigènes dont les épouses, n° 18 et n° 19, ont contracté la peste, ont été immunisés par deux vaccinations successives qui avaient produit, chaque fois, une réaction violente de *trois jours*.

En somme, le foyer d'Oulad Moulahoum, dont nous avons donné l'origine, évolua du 23 avril au 7 juin et comporta 19 cas tous buboniques, suivis de 11 décès sur une population de 70 habitants.

FILIATION DES CAS D'OULED MOULAHOU



Les dates réunies par une accolade sont celles fixant l'arrivée et le séjour du Service antiépidémique. L'abaissement de la mortalité sous son action, ressort nettement du graphique ci-dessus.

Ici, comme pour le foyer d'Habira, la sévérité de l'épidémie est due à la tardive intervention du Service sanitaire, celle-ci d'ailleurs n'est imputable qu'à la méfiance des populations, puisque ce n'est qu'à la faveur d'une constatation anormale de décès ou d'une tournée médicale que le Service anti-épidémique peut entrer en jeu et se rendre sur les lieux.

Ici comme à Habira les onze décès sont survenus chez des malades ayant échappé à l'action médicale. Les huit cas soumis à l'isolement et à la sérothérapie ont guéri.

Enfin, les mesures sanitaires vinrent à bout de l'épidémie locale en dix jours.

Dans ce foyer, pas plus que dans le précédent, la pullulation ou la mortalité murine n'a pu être décelée.

Par contre, des observations rapportées, le rôle de la contamination interhumaine apparaît nettement.

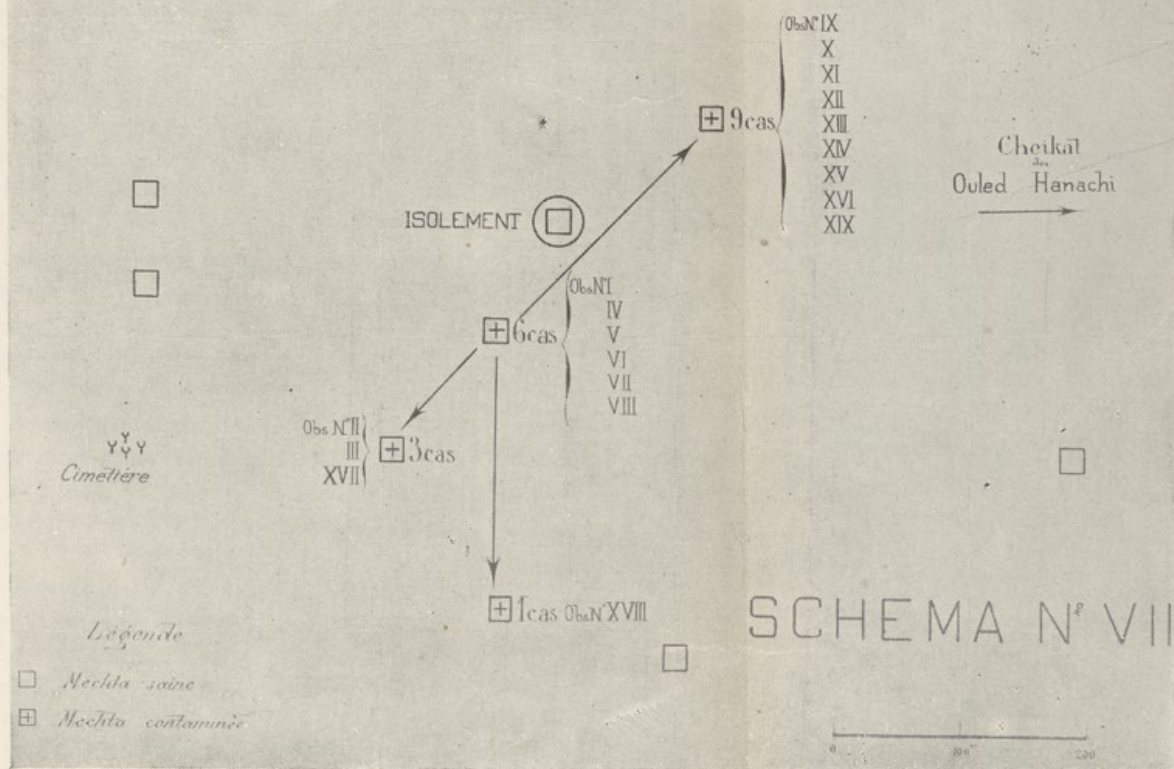
Il se trouve mis en évidence par les schémas n° VI et n° VII; nous constatons en effet sur ce relevé topographique des lieux que le premier cas et ceux qui en découlent sont survenus au centre du douar, les « Mechtas » ou habitations en terre situées à la périphérie, dans un rayon de cinq cents mètres ou un kilomètre n'ont pas été atteints.

Or, une onde épizootique n'aurait eu aucune raison d'épargner les campements situés à la périphérie du douar; d'autre part, notre enquête menée sur place nous apprend qu'aucune des familles des mechtas périphériques n'avaient assisté les familles atteintes pour des raisons d'hostilité de clans, comme cela se voit fréquemment chez ces populations de l'intérieur.

Des faits de ce genre illustrent le rôle strictement interhumain de la contamination.

FOYER DOULED MOULAHOM

Nord



SCHEMA N° VII

Dar
morta

Par
tion i

Il s
const
mier

les «
un ra

Or,
les ca
enqué
mehe
des r
chez

Des
la co

FOYER DE KSESBA

Le dernier stade de l'épidémie des Souassi fut le foyer de Ksesba, qui évolua du 26 avril au 11 juin 1927, comportant 27 cas suivis de 6 décès.

L'origine sfaxienne de l'épidémie nous est donnée par la première observations que nous rapportons plus loin.

OBSERVATION N° 1. — Menah bent Chaban ben Lafi, femme de 35 ans, habitant Ksesba, se rend à Ouled Toumi, dans le contrôle de Sfax, voir des parents malades et y passe une nuit, le 24 avril. L'enquête a révélé que ces malades, cachés aux autorités sanitaires, présentaient une affection fébrile et des bubons inguinaux.

Notre femme, de retour à Ksesba, y tombe malade deux jours après, le 26 avril 1927.

Elle présente alors un bubon inguinal gauche, de la fièvre, mais continue à vaquer à ses occupations. Ces phénomènes persistent pendant six jours et la malade meurt le 2 mai, soit huit jours après son retour à Ksesba.

OBSERVATION N° 2. — Homana bent Kraïm, fillette de 15 ans. A veillé le n° 1 le 2 mai.

Le 5 mai, apparition de la fièvre et d'un bubon inguinal gauche. La maladie dure trois jours.

Le 8 mai, la fillette meurt.

OBSERVATION N° 3. — Mabrouka bent Ali, femme de 30 ans. Contact : a veillé le n° 1 le 2 mai.

Le 6 mai débutent la fièvre, quelques troubles digestifs (vomissements) bientôt suivis d'un bubon inguinal gauche.

Le 12 mai, la malade meurt.

OBSERVATION N° 4. — Klifa ben Hadj Mohamed, homme de 45 ans. A eu un contact infectieux le 2 mai, à la veillée mortuaire du n° 1.

Le 6 mai, apparition de la fièvre et des phénomènes généraux.

Le 8 mai, bubon axillaire droit.

Le 12 mai, meurt sans traitement.

OBSERVATION N° 5. — Mohamed ben Salem, homme de 72 ans.

Contact : se rend le 6 mai auprès du n° 4, y passe la soirée.

Le 7 mai, se rend au marché de la Smala des Souassi puis à celui d'El-Djem, et le soir même est pris d'une douleur inguinale gauche, bientôt suivie de l'apparition d'un bubon du volume d'un poing.

Le 16 mai, le Service sanitaire arrivant sur les lieux, le malade est isolé. Il reçoit en huit jours 160 c.c. de sérum intraveineux et 80 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 2 juin, il quitte l'isolement, guéri.

Le 11 juin, le malade, revu, présentait une adénopathie inguinale indolore du volume d'une amande.

OBSERVATION N° 6. — Aïcha bent Brahim ben Lafi, fillette de 12 ans.

Contact : a assisté à la veillée mortuaire du n° 1, le 26 avril.

Le 8 mai, est prise de frissons, de fièvre, de troubles intestinaux : diarrhée. Puis apparaît un bubon sous maxillaire droit du volume d'une noix, bientôt suivi d'un bubon susclaviculaire gauche de même volume.

Le 16 mai, elle est mise à l'isolement et reçoit pendant 6 jours 10 c.c. de sérum intraveineux, et 10 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 26 mai, elle est libérée après guérison.

Le 11 juin, l'enfant présentait une adénopathie sous-maxillaire droite du volume d'une petite amande.

OBSERVATION N° 7. — Lafi ben Amar, garçon de 10 ans, fils du n° 1.

Contact : en contact avec le n° 1 du 26 avril au 2 mai.

Le 9 mai, réaction fébrile et production d'un bubon axillaire droit du volume d'un œuf.

Le 16 mai, le Service sanitaire isole l'enfant qui reçoit le 16 mai 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 18 mai, 20 c.c. de sérum intraveineux, et du 19 au 23 mai, 20 c.c. de sérum sous-cutané par jour. Au total 20 c.c. de sérum intraveineux et 100 c.c. sous-cutané.

Le 2 juin, l'enfant sort guéri.

Le 11 juin, nous le revoyons et constatons la persistance d'un cha-

pelet ganglionnaire axillaire droit, petits noyaux de cerises, indolents.

OBSERVATION N° 8. — Hania bent Amor Daoud, fillette de 5 ans.

Origine : Le n° 1 par contagion indirecte. En effet, le 40 mai elle tombe malade, huit jours après que sa mère eut veillé le n° 1. Elle présenta un bubon inguinal gauche.

Le 46 mai et les cinq jours suivants, elle reçoit 10 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 26 mai, elle est rendue à sa famille.

Le 11 juin, il persiste quelques petits ganglions durs du volume de grains de café dans la région inguinale.

OBSERVATION N° 9. — Mbarka bent Ali ben Chaban, fillette de 15 ans.

Contact : a veillé le n° 2, décédé le 8 mai.

Le 13 mai, poussée thermique accompagnée d'un bubon axillaire gauche du volume d'une noix. La fièvre se maintient sept jours pendant lesquels on injecte à la malade 20 c.c. de sérum intraveineux, soit au total 140 c.c.

Le 2 juin, elle quitte l'isolement.

Le 11 juin, le ganglion n'a plus le volume que d'un haricot.

OBSERVATION N° 10. — Ali ben Lafi, homme de 35 ans.

Contact : est resté en contact avec le n° 1 pendant les deux premiers jours de la maladie, les 27 et 28 avril.

Le 29 avril, il se rend à pied dans la région de Nabeul, à cent quarante kilomètres environ et y reste quelques jours. Aucun cas ne fut signalé dans cette région avant ni après son séjour.

Le 13 mai, soit 15 jours après le contact infectieux, il est pris de céphalée, avec fièvre et d'une douleur vive à l'aisselle droite, rapidement suivie de l'apparition d'un bubon.

Le 13 mai, notre malade revient chez lui à Ksesba en chemin de fer.

Le 15 mai, il est mis au camp d'isolement où il reçoit, durant sept jours, 20 c.c. de sérum intraveineux, soit au total 140 c.c.

Le 26 mai, le bubon, dont le ramollissement s'est accentué, s'ouvre spontanément et suppure.

Le 5 juin, la cicatrisation étant terminée, le malade quitte l'isolement.

Le 11 juin, une adénopathie indolore, du volume d'une amande, témoigne du récent bubon.

OBSERVATION N° 41. — Belgacem ben Salah ben Lafi, garçon de 6 ans.

Contact : avec le n° 1 (sa tante) du 26 avril au 2 mai.

Le 14 mai, accès fébriles suivis de l'apparition de bubons sous-maxillaires bilatéraux. Pas d'angine ni d'infection buccale.

Le 17 mai, il est isolé et reçoit 10 c.c. de sérum intraveineux. Les 19 et 21 mai il reçoit 10 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 26 mai, les bubons ont disparu.

Le 11 juin, on peut encore percevoir un petit ganglion sous-maxillaire droit, dur et indolent.

OBSERVATION N° 12. — El Arem bent Amara, femme de 50 ans.

Contact : avec le n° 3, décédée le 12 mai.

Le 14 mai, est prise de frissons, de fièvre.

Le 15 mai, se produit un bubon du volume d'un œuf dans la région susclaviculaire droite.

Le 16 mai, elle est isolée et reçoit dans les jours qui suivent 160 c.c. de sérum intraveineux.

Le 4 juin, la malade quitte l'isolement.

Le 11 juin, un ganglion gros comme une noisette persiste dans la région susclaviculaire.

OBSERVATION N° 13. — Khemis ben Amor, garçon de 7 ans.

Contact : fils du n° 12, a eu les mêmes contacts.

Le 14 mai, éclosion des phénomènes généraux.

Le 15 mai, apparition d'un bubon inguinal gauche.

Le 16 mai, mise à l'isolement. Il reçoit 10 c.c. de sérum intraveineux. Du 17 au 22 mai il reçoit 5 injections de 10 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 21 mai, la suppuration du bubon s'établit.

Le 23 mai, la fièvre est tombée.

Le 4 juin, l'enfant quitte l'isolement.

Le 11 juin, il persiste une induration indolore de l'étendue d'une

pièce de cinq francs. L'entourage de l'enfant (quatre personnes) vacciné le 16 et revacciné le 24 mai, est resté indemne.

OBSERVATION N° 14. — Fathma bent Mohamed ben Mabrouk, fillette de 12 ans.

Contact : a été indirectement contaminée par sa sœur, n° 20, qui après avoir assisté à la veillée mortuaire du n° 1, le 2 mai, est tombée malade le 13 mai.

Le 14 mai, phénomènes fébriles et apparition, dans les jours qui suivent, de bubons inguinaux bilatéraux du volume d'une noix et d'un bubon axillaire gauche.

Le 16 mai, la malade est isolée et reçoit, pendant sept jours, 10 c.c. de sérum intraveineux, soit au total 70 c.c. de sérum.

Le 2 juin, guérison.

Le 11 juin, seul un ganglion axillaire, du volume d'un haricot, témoigne de l'atteinte ganglionnaire récente.

OBSERVATION N° 15. — Hania bent Ali ben Chaban, fillette de 6 ans.

Contact : sœur du n° 9, contaminée à la veillée du n° 1.

Le 14 mai, apparition des mêmes symptômes que chez sa sœur, à vingt-quatre heures d'intervalle. Bubon crural gauche. Elle reçoit, pendant les sept jours que persiste la fièvre, sept injections de 10 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 2 juin, elle quitte l'isolement.

Le 11 juin, on retrouve une induration ganglionnaire crurale du volume d'un pois.

OBSERVATION N° 16. — Selma bent Ali ben Mahmoud, fillette de 5 ans.

Contact : nièce du n° 5, en contact avec lui le 7 mai.

Le 14 mai, symptômes de peste bubonique, avec bubon cervical droit, du volume d'un œuf de pigeon.

Le 16 mai, elle est isolée et reçoit pendant les sept jours de persistance de la fièvre sept injections sous-cutanées de 10 c.c. de sérum antipesteux.

Le 27 mai, le bubon suppure.

Le 9 juin, la cicatrisation étant terminée, l'enfant quitte l'isolement.

Le 11 juin, un ganglion de la taille d'une noisette occupe encore la région cervicale.

OBSERVATION N° 17. — Mabrouk ben Ali, homme de 60 ans.

Contact : a veillé sa fille, n° 3, décédée le 12 mai.

Le 14 mai, violent accès de fièvre, ayant amené une obnubilation complète.

Le 15 mai, le malade est porté sans connaissance à l'isolement; il présentait un bubon inguinal gauche. Il reçoit 40 c.c. de sérum intraveineux. Du 16 au 22 mai, il reçoit 6 injections intraveineuses de 20 c.c. de sérum.

Le 20 mai, suppuration du bubon.

Le 11 juin, le malade quitte l'isolement après cicatrisation, il persiste un placard crural induré, ovale, de 3 cm. sur 4 cm.

OBSERVATION N° 18. — Salah ben Lafi, homme de 32 ans.

Contact : avec le n° 1 durant toute sa maladie et l'a lavée et ensevelie le 2 mai.

Le 14 et 15 mai, en contact avec son fils, n° 11, atteint de peste bubonique.

Le 15 mai, est pris d'une fièvre intense avec frissons. Formation d'un bubon axillaire gauche. Le malade fait une hémoptysie d'un crachoir environ et est très dyspnéique.

Le 16 mai, il est porté à l'isolement. Il reçoit, les 16, 17 et 18 mai cinq injections quotidiennes de 20 c.c. de sérum intraveineux, soit au total 300 c.c. de sérum en trois jours.

Le 19 mai, le malade meurt dans une hémoptysie.

OBSERVATION N° 19. — Fathma bent Mohamed Boukris, femme de 50 ans.

Contact : veillée mortuaire de sa fille, le n° 2, le 8 mai.

Le 15 mai, la malade présente des symptômes de peste : bubon axillaire gauche.

Le 16 mai, elle est isolée et fait une expectoration sanglante accompagnée de dyspnée et de points douloureux thoraciques. Elle reçoit 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 17 mai, à nouveau 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 18 mai, à nouveau 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 19 mai, elle reçoit, à trois heures d'intervalle, trois injections de 20 c.c. de sérum intraveineux.

Le 20 mai, la malade meurt.

OBSERVATION N° 20. — Hamrounia bent Mohamed ben Mabrouk, femme de 30 ans.

Contact : a veillé le n° 1, le 2 mai.

Le 15 mai, premiers symptômes de peste.

Le 16 mai, elle est isolée; elle présente un bubon inguinal droit du volume d'un œuf. La fièvre persiste pendant huit jours. La malade reçoit quotidiennement, du 16 au 21 mai, 20 c.c. de sérum intraveineux. Au total 100 c.c.

Le 23 mai, elle peut quitter l'isolement.

Le 11 juin, on retrouve encore une légère adénopathie inguinale droite.

OBSERVATION N° 21. — Halima bent Terras, femme de 30 ans.

Contact : avec le n° 1, du 26 avril au 2 mai, a assisté à la veillée mortuaire.

Le 15 mai, elle est vaccinée contre la peste et fait le jour même une grosse réaction fébrile.

Le 17 mai, apparition de malaises généraux et d'un bubon inguinal droit avec une légère réaction thermique. Reçoit pendant quatre jours, 20 c.c. de sérum intraveineux et les trois jours suivants 20 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 24 mai, le bubon est résorbé.

Le 28 mai, la malade quitte l'isolement.

Le 11 juin, il ne persiste plus qu'une légère adénopathie inguinale droite, indolore.

OBSERVATION N° 22. — Khelifa ben Amar, garçon de 6 ans.

Contact : en contact permanent avec le n° 12, du 14 au 16 mai.

Le 16 mai, vacciné avec une forte réaction.

Le 17 mai, il est isolé avec de la fièvre et un bubon inguinal gauche.

Du 17 au 23 mai, il reçoit cinq injections sous-cutanées de 10 c.c. de sérum.

Le 23 mai, la supuration se produit.

Le 8 juin, la cicatrisation est terminée, l'enfant quitte l'isolement avec une large plaque inguinale indurée de 3 cm. sur 2 cm.

OBSERVATION N° 23. — Brahim ben Belgacem, homme de 70 ans.

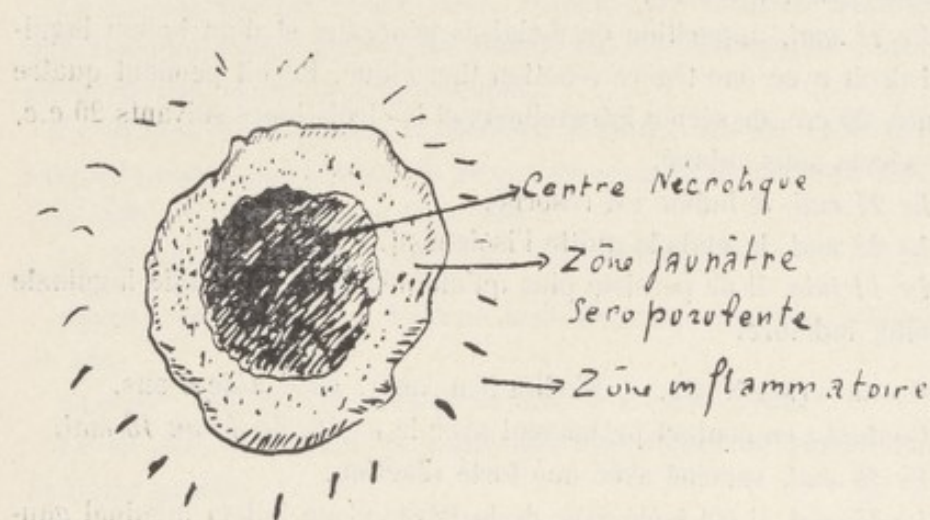
Contact : avec le n° 6, du 8 au 16 mai.

Le 22 mai, apparition d'une ulcération charbonneuse au 1/3 moyen de la face interne de la cuisse gauche, à un endroit où le malade dit s'être piqué quelques jours auparavant avec une épine de cactus.

Le 26 mai, le malade est pris de vertiges, de somnolence, d'un certain degré de prostration, puis apparaissent des frissons et de la fièvre.

Le 27 mai, se constituent un bubon inguinal gauche qui atteint le volume du poing et un bubon crural du même côté, du volume d'un œuf.

L'ulcération arrondie prend un aspect nécrotique, à centre noirâtre, de 2 cm. de diamètre. Entre ce centre et la périphérie se trouve une zone jaunâtre purulente de 1 cm. de largeur. L'ulcération, dans son ensemble, mesure quatre centimètres de diamètre et est entourée d'une zone inflammatoire surélevée.

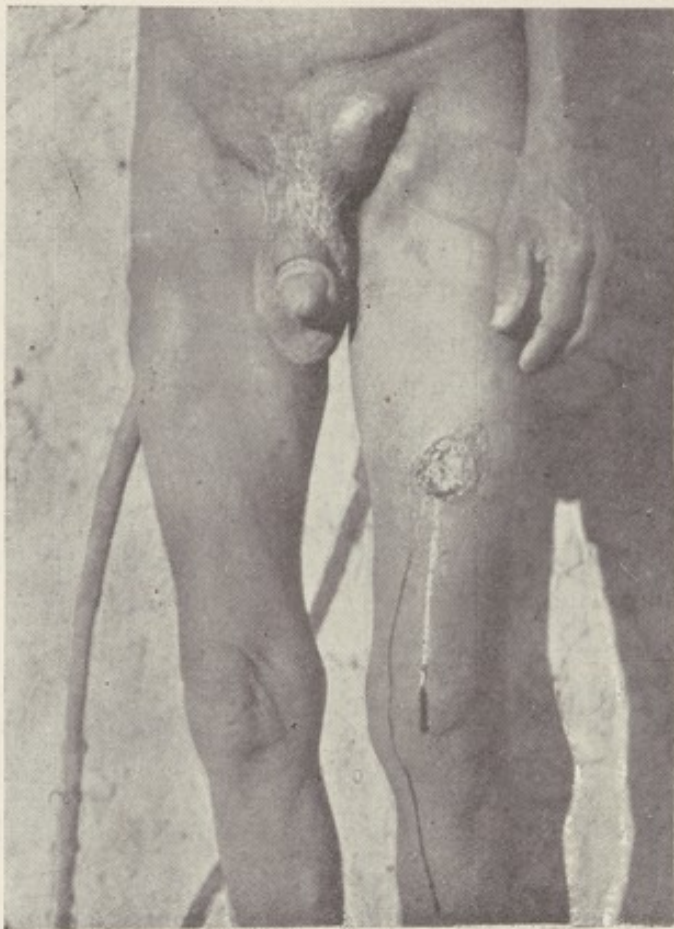


Dessin du charbon pestueux de l'observation n° 23 de Ksesba

Du 27 mai au 5 juin, le malade a reçu trois injections intraveineuses de 20 c.c. de sérum et cinq injections sous-cutanées de 20 c.c.

Le 1^{er} juin, est apparue une fluxion parotidienne avec oed. me de la face, qui disparut en quatre jours.

Le 11 juin, les phénomènes fébriles ont disparu, l'état général est bon, le bubon inguinal est sur le point de suppurer.



Photographie du charbon et du bubon
du malade n° 23 de Ksesba

OBSERVATION N° 24. — Rebah bent Mabrouk ben Ali, femme de 25 ans.

Contact : a veillé sa sœur, le n° 3, décédée le 12 mai. N'a eu aucun autre contact.

Le 24 mai, survient un bubon sous maxillaire gauche, sans lésion

paryngée, accompagné d'une fièvre élevée, 40°2. La température se maintient pendant six jours, au cours desquels on voit se constituer une tuméfaction parotidienne gauche avec œdème de la face, obstruant les yeux.

Le 25 mai, le malade reçoit 40 c.c. de sérum intraveineux.

Le 26 mai, la même dose est renouvelée; le pouls est rapide et irrégulier.

Le 27 mai, la température tombe brusquement, l'état général s'améliore. Œdèmes et bubons disparaissent en six jours.

Le 3 juin, la malade quitte l'isolement.

Le 11 juin, la malade est revue en parfaite santé.

OBSERVATION N° 25. — Khadidja bent Mohamed Mabrouk, fillette de 5 ans.

Contact : contaminée par le n° 20, du 15 au 16 mai.

Le 16 mai, elle est vaccinée.

Le 24 mai, elle est revaccinée sans réaction les deux fois.

Le 25 mai, la fièvre et la céphalée précèdent de vingt-quatre heures l'apparition d'un bubon inguinal gauche.

Du 25 au 29 mai, l'enfant reçoit quatre injections sous-cutanées de 10 c.c. de sérum.

Le 3 juin, l'enfant est guérie.

Il est à noter que la mère de cette enfant, vaccinée aux mêmes dates et ayant eu chaque fois de violentes réactions est demeurée indemne, malgré un contact permanent avec son enfant malade.

OBSERVATION N° 26. — Rebah bent Salah ben Amor, femme de 25 ans.

Contact : a passé la veillée auprès du n° 19 le 15 mai, puis regagne son douar situé à un kilomètre de là.

Le 18 mai, elle est vaccinée sans réaction.

Le 25 mai, revaccinée à 5 heures du soir, sans réaction.

Le 26 mai, au soir, apparition de la fièvre et d'un bubon inguinal gauche.

Le 27 mai, jour de son hospitalisation, elle reçoit 60 c.c. de sérum intraveineux, en trois injections de 20 c.c. à trois heures d'intervalle.

Le 28 mai, reçoit à nouveau 60 c.c. de sérum intraveineux, suivant le même procédé. Un bubon survient dans la région inguinale droite.

Le 29 mai, reçoit 40 c.c. de sérum intraveineux. Apparition d'accidents sériques précoces : épistaxis, métrorragies, lipothymie, angoisse précordiale, vertiges et pâleur. Quelques douleurs thoraciques.

Le 30 mai, survient une poussée d'urticaire avec œdème léger des jambes. Cette crise passée, la fièvre tombe, les bubons se résorbent et la malade quitte l'isolement le 8 juin.

Cette malade ayant un enfant de quatre mois au sein l'allaitement maternel fut suspendu, mais l'enfant resta en contact avec sa mère. Il resta indemne quoique il ne fut pas vacciné.

Cinq personnes, composant la famille de cette malade, qui avaient été vaccinées et revaccinées aux mêmes dates et avaient fait chaque fois une réaction fébrile de quarante-huit heures, sont restées indemnes malgré un contact permanent avec leur parente atteinte de peste.

OBSERVATION N° 27. — Salema bent Klifa ben Naceur, fillette de 6 ans.

Contact : avec le n° 4, décédé le 12 mai.

Le 26 mai, présente à son tour des symptômes de peste bubonique, fièvre et bubon inguinal droit.

Du 26 mai au 1^{er} juin, reçoit quotidiennement 10 c.c. de sérum sous-cutané.

Le 1^{er} juin, la fièvre tombe, le bubon suppure.

Le 15 juin, la cicatrisation est complète.

OBSERVATION N° 28. — Wahabia bel Lafi, enfant de 6 mois.

Contact : avec le n° 1 du 26 avril au 2 mai, avec le n° 18 jusqu'au 19 mai, avec le n° 21 continuellement.

Le 25 mai, elle est vaccinée et fait une très légère réaction.

Le 30 mai, apparition de la fièvre et d'un bubon sous-maxillaire droit du volume d'une noix, rouge renittent. Diarrhée légère. En

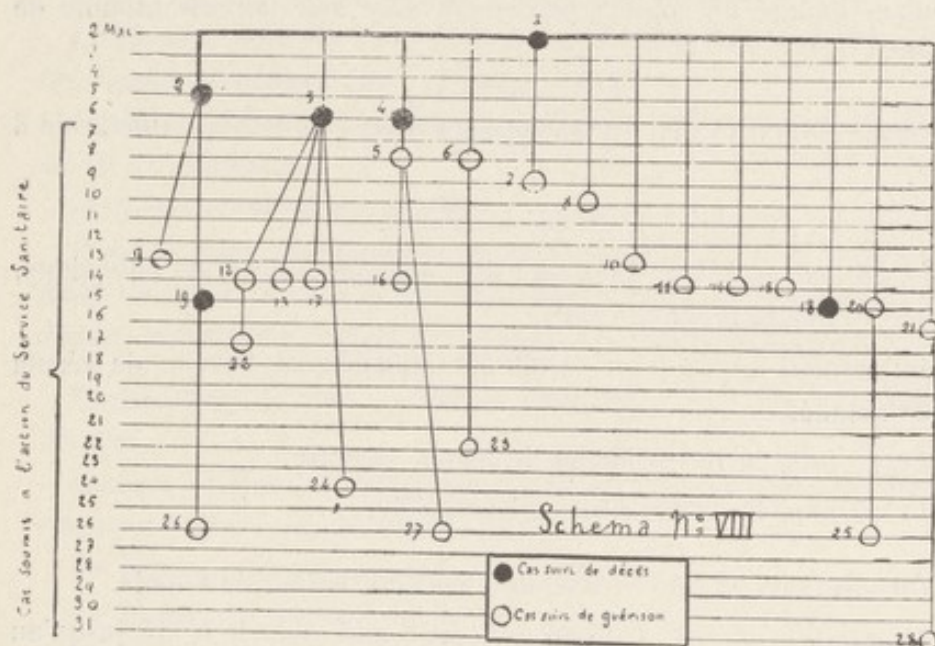
quelques jours les phénomènes s'amendent et la petite malade guérit spontanément, sans le secours de la sérothérapie.

*
* *

En somme, de l'évolution du foyer de Ksesba, qui marque la fin de l'épidémie des Souassi, nous croyons pouvoir dégager les notions suivantes :

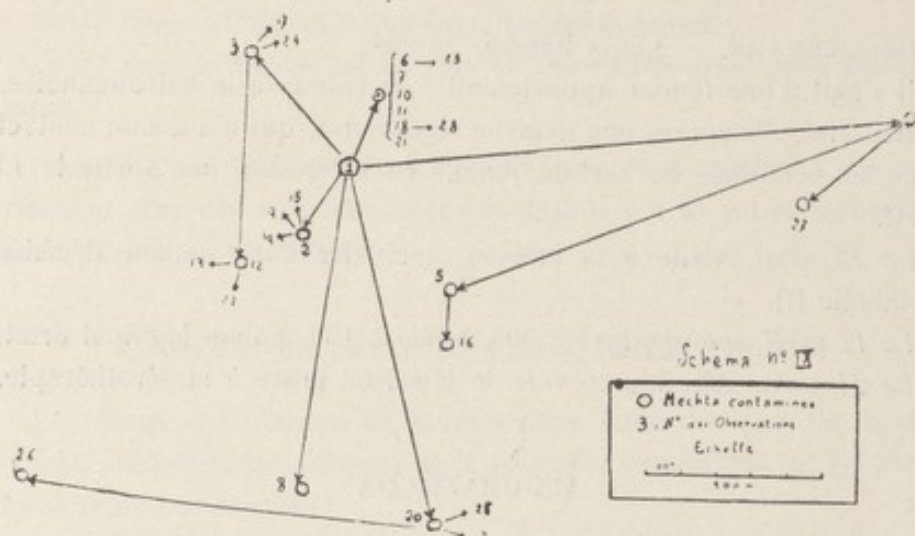
1° Cette peste bubonique a été importée de la région sfaxienne par contamination interhumaine, la dissémination s'est effectuée par la même voie, ainsi qu'en font foi la succession chronologique et l'étude particulière de chaque cas.

FILIATION DES CAS DE KSESBA



Les schémas n° VIII et n° IX rendent compte de l'extension de la maladie dans l'espace et dans le temps et confirment cette manière de voir,

2° L'efficacité des mesures sanitaires ressort nettement du schéma n° VIII, puisque les quatre premiers cas ayant échappé à l'action



Marche de l'épidémie dans le douar de Ksesba
(relevé topographique à l'échelle)

sanitaire ont été suivis de décès, alors que les vingt-quatre autres cas survenus depuis le 7 mai et ayant subi les soins et la thérapeutique habituelle, deux seulement eurent une issue fatale.

KAIROUAN-VILLE (1927)

Du 5 juin au 23 juin : 5 cas de peste bubonique dont 3 décès.

PREMIER CAS. — Enfant de 5 mois, fille de Ali ben Brahim ⁽¹⁾, homme d'équipe sur la voie ferrée de Kairouan à Aïn-Grazezzia.

Le 14 juin, tombe malade.

Le 16 juin, le Docteur Chaurand constate un bubon axillaire gauche, une fièvre à 39°8, pouls incomptable, état suburral de la langue. Il pratique 60 c.c. de sérum sous-cutané le jour même. 40 c.c. le lendemain et les jours suivants.

(1) Ali ben Brahim avait été vacciné il y a un an, avec forte réaction, ainsi que toute sa famille. Il aura été le porteur sain de germes.

Le 20 juin, tous les phénomènes régressent.

Le 23 juin, le bubon s'est résorbé, à peine sent-on une petite glande comme la pulpe du doigt.

DEUXIÈME CAS. — Letifa Remha, 25 ans.

Il s'agit d'une femme appartenant à la bourgeoisie kairouanaise, milieu aisé, observant une hygiène rigoureuse, qui n'a aucun contact avec les bédouins, ne sortant jamais en ville, sauf une sortie le 13 avril.

Le 13 avril, visite à la maison mortuaire d'une femme décédée d'embolie (?).

Le 17 avril, température à 39°, pouls à 130, bubon inguinal droit.

Le 24 avril, affection en voie de guérison grâce à la sérothérapie.

AIN-GRAZZIA

Du 1^{er} juin au 30 juillet 1927, avec 11 cas buboniques dont 4 décès.

PREMIER CAS. — Ali ben Khalifa Demferi, 35 ans, Tripolitain, gardien de jardin à Aïn-Grazzia.

Tombe malade le 1^{er} juin. Bubon axillaire droit, ne s'est fait hospitaliser à Kairouan que le 14 juin.

DEUXIÈME CAS. — *Le 6 juin*, le fils du précédent, âgé de 12 ans, fait un bubon axillaire gauche et meurt après trois jours de maladie, le 9 juin.

TROISIÈME CAS. — Le frère du précédent, atteint à son tour d'un bubon cervical gauche, meurt également après trois jours de maladie, le 15 juin.

Dans les 15 jours qui ont précédé l'apparition du premier cas, Ali ben Khalifa n'a absolument fréquenté que Kairouan.

Tout au plus avons-nous pu noter comme origine possible le fait que le village de Grazzia prend l'eau à une fontaine située à deux kilomètres et demi (route de conduite des eaux du Sahel) et que ce point d'eau est sur le passage des caravanes venant du Sahel.

QUATRIÈME CAS. — Mabrouk ben Saad Hamdi (22 ans).

A enterré le premier enfant le 9 juin. A utilisé ensuite une selle

muletière qui avait servi le 14 juin au transport du père à l'hôpital de Kairouan.

Le 14 juin, enterre le deuxième enfant.

Le 17 juin, est atteint à son tour, bubon inguinal.

Le 23 juin, le bubon est en voie de résorption grâce à la sérothérapie.

CINQUIÈME ET SIXIÈME CAS. — *Le 18 juin*, deux nouveaux cas surviennent chez des individus vaccinés déjà il y a un an et *revaccinés* le 11 juin (sans réaction).

EPIDEMIE DE PESTE DE BEN-GARDANE EN 1928

Le village sud-tunisien de Ben-Gardane situé non loin de la côte et à trente kilomètres environ de la frontière tripolitaine est fréquemment visité par la peste.

La dernière épidémie a eu lieu en mars-avril 1928. En voici l'historique succinct :

Elle a débuté dans les jardins entourés de cactus et d'aloès à proximité immédiate du bureau des Affaires Indigènes et à quatre cents mètres environ au Sud-Est du village. Là se trouvent des gourbis misérables où vivent, quasi isolés, des indigènes très pauvres.

Le premier cas a été officiellement connu et dépisté par le Médecin-Capitaine Rougetet, de Ben-Gardane, le 16 mars 1928; mais l'enquête fait remonter au 8 mars la date réelle d'apparition de la maladie.

L'épidémie a été considérée comme enrayée vers le 12 avril. A cette date, le bilan de cette épidémie se traduit par les chiffres suivants :

Huit cas, sept décès, un survivant.

Tous ces cas ont présenté la forme bubonique dont deux (le dernier décès et le survivant) avec complications broncho-pulmonaires. Le diagnostic bactériologique a été assuré :

Par des frottis faits sur place et examen microscopique immédiat;

Par des inoculations au cobaye sur place;

Par des cultures, sur place, sur gélose.

Les résultats fournis par les inoculations et les cultures ont été confirmés à l'Institut Pasteur de Tunis.

De sévères mesures ont été, dès diagnostic clinique porté, mises en œuvres par les médecins militaires Rougetet de Ben-Gardane, Decour et Mathiot de Médenine. Le Docteur G. Villain, inspecteur-adjoint d'Hygiène à la Direction générale de l'Intérieur a mené, avec les autorités du Bureau Indigène local et le Docteur Rougetet, les enquêtes épidémiologiques nécessaires dans toute la région. L'isolement de l'enclos contaminé, la vaccination intensive de la population du district (plus de 12.000 vaccinations effectuées avec le concours de deux auxiliaires médicaux de Tunis) ont permis d'arrêter complètement l'épidémie, qui est constamment restée confinée dans les jardins. Les vaccinations ont été faites « en tâche d'huile », en débutant par Ben-Gardane et en s'étendant progressivement aux environs, dans toutes les directions, jusqu'à la frontière tripolitaine, vers Médenine, etc. On a procédé, suivant les directives adoptées pour les vaccinations générales antivarioliques : maison par maison, quartier par quartier, douar par douar. Le vaccin antipesteux provenait de l'Institut Pasteur de Tunis. Il a été employé, en une seule injection sous cutanée aux doses respectives de 2 c.c. par adultes et 1 c.c. pour les enfants.

Aucune réaction sérieuse n'a été notée.

Naturellement tous les suspects, contacts, personnel médical, avaient reçu, dès le début, l'injection prophylactique de sérum avant celle de vaccin.

Cette épidémie a donné lieu à quelques remarques intéressantes :

1° Seul l'enclos de Ben-Gardane a été contaminé. Or il se trouve que, lors de l'épidémie de 1920, c'est exactement à cet endroit qu'auraient été parqués les malades et suspects.

2° Le cas initial concerne un arabatier (non vu par le médecin) qui serait tombé malade le 8 mars et serait mort en quatre jours après avoir présenté un bubon cervical. C'est ce premier malade qui a ensuite contaminé la population de l'enclos. L'emploi du temps de cet homme a été établi de façon assez précise et des enquêtes ont été faites sur les itinéraires qu'il avait parcourus à une période

correspondant à celle de son incubation, ou la précédant de peu : les résultats sont restés totalement négatifs.

3° Il n'y a très probablement pas eu d'épizootie murine dans la région. En tous les points (Taguelmit, Sidi Toui, etc...) l'opinion des indigènes a été unanime : depuis deux ans environ, on ne rencontre plus de cadavres de rats ou autres rongeurs, tant en surface que dans les terriers. Le nombre de ces animaux, loin d'avoir augmenté, paraît plutôt en régression.

D'autre part, il a été difficile de se procurer des rongeurs, beaucoup de terriers étant vides. Les rares exemplaires capturés furent négatifs à l'autopsie et à l'examen microscopique. Les puces, par contre, étaient extrêmement abondantes dans les jardins et habitations de Ben-Gardane.

4° Il y a eu, sur la fin de l'épidémie, transformation de la forme



Dépistage des malades dans les « gourbis » de Ben-Gardane
(Cliché du Docteur Villain)

bubonique en forme secondaire pulmonaire. Durant le traitement d'une fillette atteinte de bubon inguinal, il a été remarqué une toux avec crachats striés de sang. Un examen microscopique pratiqué

séance tenante par le Docteur Villain, a décelé la présence de nombreux cocco-bacilles de Yersin, mais non à l'état de pureté. Les mesures de protection du personnel soignant (combinaisons, masques, lunettes) furent immédiatement instituées. Malgré une sérothérapie intensive cette fillette mourut peu après : ce fut le dernier décès enregistré. A son contact, un vieillard depuis plusieurs jours traité pour volumineuse adénite pesteuse inguinale, contracta aussi une pneumopathie secondaire (cocco-bacilles dans les crachats vérifiés par le Docteur Decour de Médenine). La guérison eut lieu cependant, après 800 c.c. environ de sérum intraveineux, crise anaphylactique très grave (enrayée par l'adrénaline) et qui fut le prélude de la défervescence.

Des faits exposés plus haut on peut tirer les conclusions suivantes :

1° Le foyer pesteux de Ben-Gardane a été éteint sur place grâce aux mesures très sévères d'isolement et de vaccination intensive.

2° Il a montré la genèse possible de certaines épidémies à forme pulmonaire primitive (comme celle de Taguelmit en 1923) dérivant par contamination directe, interhumaine, de cas buboniques compliqués de pneumopathie secondaire.

3° Les circonstances qui ont accompagné l'épidémie ne permettent guère d'incriminer les rongeurs de la région, car il est probable dans ce cas, que d'autres foyers plus ou moins éloignés, et à peu près synchrones, auraient été découverts.

Il est plus vraisemblable qu'il y a eu (par une voie restée ignorée) contamination de puce pesteuse à homme. Cette puce ayant puisé son virus :

soit, sur un malade inconnu;

soit, sur un « porteur sain de germes humain »;

soit, même sur un « porteur de germes murin ».

Cette épidémie de 1928 étant la troisième depuis 1920.

4° La région de Ben-Gardane reste donc toujours sous la menace de la peste, il est probable que c'est la Tripolitaine qui continue de l'alimenter de virus. Une surveillance incessante devra s'exercer en cette région. Il faudra :

— Procéder à des revaccinations générales antipesteuses annuelles de préférence en janvier-février.

— Etablir une constatation médicale rigoureuse des décès;

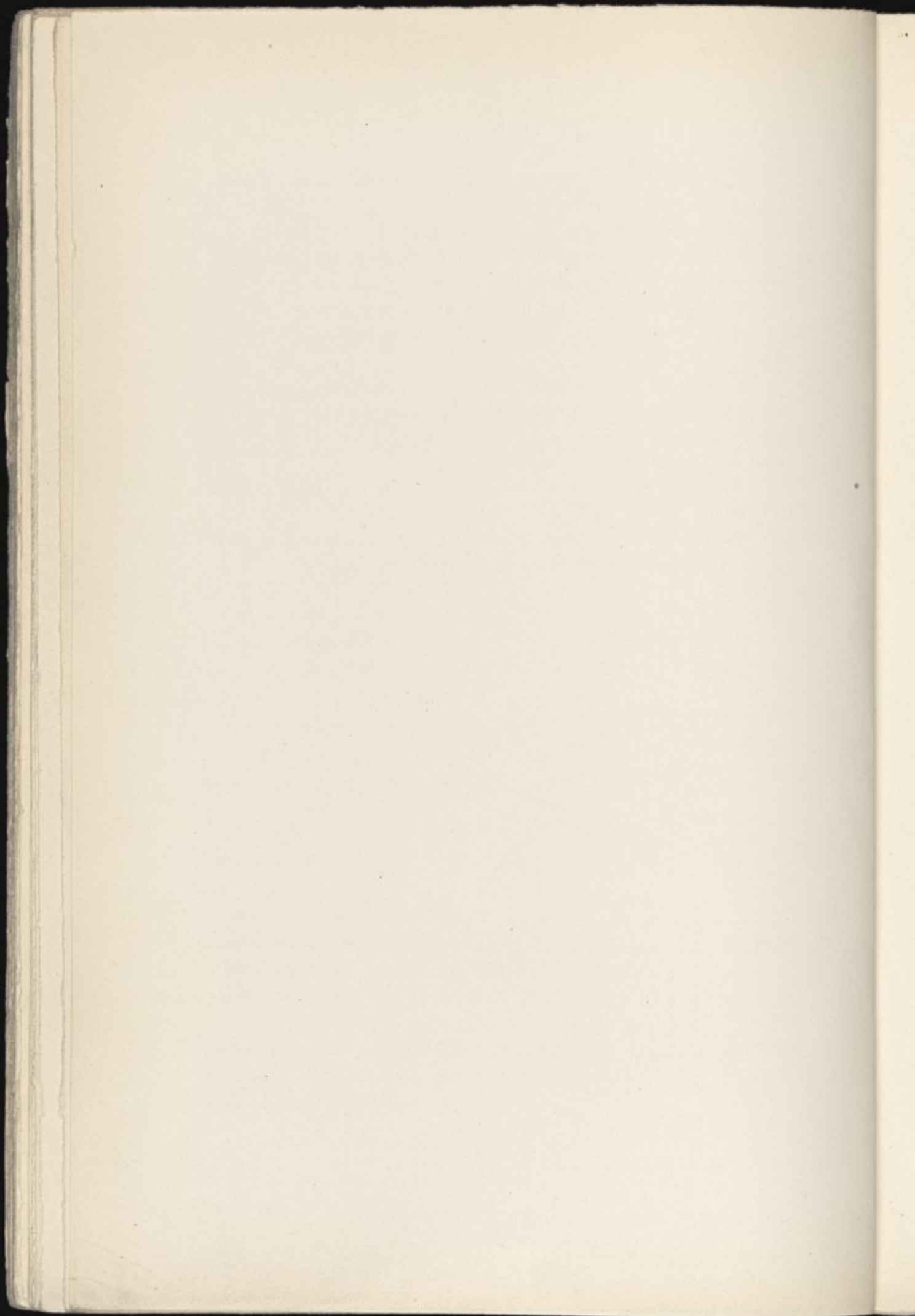
— Obtenir des autorités locales la déclaration sans retard de toute mortalité anormale dans leur secteur.

— Faciliter aux médecins militaires leurs déplacements en vue d'enquêtes sanitaires : donc mettre des automobiles à leur disposition;

— Etablir un ou plusieurs « poste de surveillance sanitaire » (sur le type de poste de l'Oued El Akarit près de Gabès) en des points judicieusement choisis et sur les pistes menant à la frontière tripolitaine;

— Surveiller également de près la frontière de mer (agent sanitaire à Biban);

— Poursuivre enfin l'étude scientifique des conditions d'éclosion, ou de reviviscence, de la peste dans toute cette région.



TROISIEME PARTIE

CONSIDERATIONS GENERALES

CHAPITRE PREMIER

Circonstances climatériques, géographiques et sociales

Pour situer et définir l'épidémie de peste rurale de ces dernières années nous croyons utile de rappeler les conditions climatériques, géographiques et démographiques au milieu desquelles elle se développa.

La région particulièrement éprouvée fut la plaine du Sahel comprise entre les 34° et 36° degré de latitude septentrionale et les 9° et 11° degré de longitude orientale. Elle peut être grossièrement délimitée par une ligne joignant les quatre centres de Kairouan, Sousse, Sfax et Gafsa. D'une superficie de 30.000 kilomètres carrés environ elle n'est riche que dans sa partie Est avoisinant le littoral où la culture de l'olivier représente un revenu annuel de 200 millions.

C'est une zone chaude exposée aux vents brûlants du Sud (Sirocco) dont les variations thermométriques sont de 6° en hiver (Minima) à 40 et 45° vers juillet et août. Le régime des pluies est de 300 à 400 millimètres.

La densité démographique est d'environ 15 habitants par kilomètre carré ce qui porterait à 450.000 le nombre global des habitants des régions contaminées. Mais il y a lieu de tenir compte du caractère nomade de ces habitants, qui, se déplacent par famille entière pour aller travailler dans les régions riches au moment des récoltes, en laissant dans les gourbis femmes et enfants. Ce sont les hommes seuls qui émigrent vers les centres d'activité agricole.

Ceci explique le nombre proportionnellement élevé de femmes contaminées et la facilité d'extension du fléau par les migrations humaines. Nous en avons un exemple frappant dans l'observation n° 4 de Ksesba.

Ali-ben-Lafi, homme de 35 ans en contact avec sa belle-sœur malade, les 27 et 28 avril, part à Daarlet-Maaouine, Caïdat de Nabeul à pied. Le 13 mai, c'est-à-dire 15 jours après le contact, il est pris de fièvre, de céphalée, de toux avec expectorations muqueuses, en même temps qu'apparaît un bubon axillaire droit.

Le 14 mai il revient à Ksesba par le train (150 kilomètres).

Le 15 mai il est isolé et reçoit 140 c.c. de sérum intraveineux à raison de 20 c.c. pro die.

Le 26 mai le bubon suppure, le sérum est arrêté.

Le 5 juin le malade sort guéri après cicatrisation.

Le 11 juin, ayant revu le malade, nous avons constaté un bubon aplati, indolore, du volume d'une amande.

La population sur laquelle s'est abattu le fléau est une population pauvre de petits cultivateurs et d'ouvriers agricoles, habitant une région sèche, fréquemment éloignées de 6 à 7 kilomètres d'un puits. Les conditions d'existence, jointes à l'apathie, sont causes de l'absence totale d'hygiène, tant individuelle que collective; ne nous a-t-il pas été dit par une mère que « l'on ne devait pas laver un enfant avant l'âge de 7 ans ». Les parasites règnent en maîtres sur cette population qui considère d'un œil amusé la lutte antiparasitaire entreprise par le Service Sanitaire.

Les puces pullulant de façon habituelle, il est impossible d'en constater une recrudescence au moment des épidémies.

Enfin deux causes évidentes d'extension du fléau nous sont apparues :

- 1° l'habitat des indigènes;
- 2° les coutumes funéraires.

L'habitat. — Ces indigènes vivent groupés par famille de 30 à 40 personnes dans une « Mechta » représentée par un enclos épineux de cactus ou de jujubier sauvage, cette « Mechta » est subdivisée en trois ou quatre « gourbis » accolés les uns aux autres. Ces « gourbis » peuvent être soit une tente rudimentaire en poils de chameau, fermée par des obstacles de fortune, soit des abris de chaume ou en « torchis », sorte de mortier composé d'argile et de paille

coupée. Ces abris rudimentaires de 3 mètres sur 2 mètres sont construits sans plancher, à même le sol, leur couverture de chaume ou de pisé, permet à peine la station debout et leur unique ouverture basse et étroite obligeant à se coucher pour entrer, est un obstacle à toute irradiation solaire à l'intérieur et à toute aération.

Huit à dix personnes sont souvent entassées dans ces « gourbis » et l'on conçoit aisément l'importance de ces contacts dans l'extension d'une épidémie.

Il faut ajouter que les malades sont couchés à même le sol ou sur des nattes en alfa; les personnes de l'entourage, mère, femme ou sœurs, sont blotties contre le malade pour « atténuer, disent-ils, les frissons de la fièvre ».

L'absence totale de toute notion de contagion et la conception fataliste de toute maladie, font que, dans l'esprit de l'entourage des malades, les témoignages d'affection se mesurent au nombre d'imprudences commises. Nos constatations à ce sujet se rapprochent de celles faites par G. Girard à Madagascar, où dans une épidémie de peste pneumonique, on a vu jusqu'à des auxiliaires médicaux afficher leur mépris pour la contagion, en recevant dans leurs mains les expectorations de leurs proches atteints du terrible mal.

LES COUTUMES FUNÉRAIRES. — Enfin, nous ne craignons pas d'affirmer que l'élément le plus important dans la dispersion des germes est l'ensemble des gestes rituels accomplis au moment de la mort. Toutes nos observations concordent pour assigner aux réunions funéraires une place prépondérante dans la formation des foyers secondaires.

Chez l'indigène musulman la visite de condoléance affecte le caractère d'une obligation imprescriptible. Si les hommes sont occupés par leurs travaux, c'est tout le gynécée, femmes et enfants, qui se déplace d'un douar à l'autre pour assister à une veillée mortuaire. Nous avons vu des femmes faire trente kilomètres à pied dans une nuit pour porter leurs condoléances à un douar voisin.

La veillée mortuaire réunit les conditions optima de contagion. Les assistants touchent et embrassent le cadavre et se tiennent pressée les uns contre les autres dans le « gourbi ».

Les femmes, des mêmes mains qui ont touché le cadavre, se la-

cèrent à coup d'ongles la figure et la poitrine en poussant de longs gémissements. Ces faits auraient d'ailleurs donné lieu à l'existence de charbons pesteux dans la région sternale, mais nous n'avons pas pu personnellement observer cette manifestation de contagion directe.

L'abandon du cadavre par les puces au moment de la mort est notion ancienne que nous rappelons ici pour mémoire.

Avant l'inhumation le corps est lavé et frotté violemment. Dans les grands centres, une corporation spéciale est chargée de ces manipulations, se sont les « Rhessal » mais dans les campagnes au milieu d'une population clairsemée comme celle qui nous occupe, les soins posthumes sont donnés par les membres de la famille ou les amis. Au cours des massages que les laveurs font subir au cadavre, il est pratiqué une si forte expression thoracique qu'une écume rousâtre, pulmonaire sort par les lèvres et les narines. Dans la peste pulmonaire d'emblée, ou dans la pneumonie pesteuse secondaire où les sécrétions bronchiques pullulent de bacilles de Yersin, il est difficile de réaliser un moyen de contamination plus sûr que la souillure des mains par cette écume bacillifère et virulente.

Deux exemples que nous avons pu recueillir dans les foyers de peste pulmonaire de 1927 seront plus éloquents :

FOYER D'HALELFA

Hadj-Ahmed-ben-Salah, 45 ans n'avait eu antérieurement aucun contact avec les malades. En dépit des objurgations du service médical, a tenu absolument à laver le cadavre d'un décédé de peste pneumonique (la famille du défunt lui avait offert deux bagues et cinquante francs). Devant l'invocation de raisons religieuses, le service sanitaire dut autoriser le lavage du corps. Afin de diminuer les risques on munit le laveur d'un masque fait de compresses de gaze et assujetti sur toute la partie inférieure du visage. Après la cérémonie le laveur s'est savonné les mains passées ensuite abondamment à l'alcool.

Le cadavre fut lavé à midi.

Le lendemain matin, (20 heures après environ) notre homme

éprouve une lassitude anormale, de l'abattement et une légère fièvre. Suivant la coutume indigène il se fait placer deux ventouses scarifiées à la nuque.

Le soir même (30 heures après la contamination) violent point de côté thoracique.

Le surlendemain vers cinq heures du matin, (40 heures après la contamination) : Toux intense accompagnée d'une expectoration sanguinolente. Fièvre à 40°.

Douleur avec œdème thoracique à droite. A six heures du soir la dyspnée est à son comble, l'œdème thoracique a gagné toute la paroi antérieure, le malade meurt à minuit, exactement soixante heures après sa contamination.

Une seconde observation est à rapprocher de celle-ci c'est le n° XVII que nous avons recueilli aux Oulad-Moulahoum dans les Souassi.

Il s'agit d'un homme de quarante ans, Gharbi ben Amar, qui le 27 avril veille le cadavre d'un pestiféré.

Le 12 mai, alors qu'il était apparemment en bonne santé il est vacciné contre la peste et fait une réaction fébrile assez violente.

Le 19 mai il est revacciné et fait à nouveau une réaction générale.

Le 26 mai il lave le cadavre d'un pestiféré, pratique l'inhumation et trois heures après l'enterrement, il est pris brusquement d'une violente douleur à l'aisselle gauche et meurt en six heures au milieu de phénomènes fébriles intenses, sans phénomènes pulmonaires apparents. Il est amené mort au camp d'isolement; il présentait à ce moment une spume sanglante aux lèvres et un bubon axillaire gauche du volume d'un œuf.

Il semble peu plausible de rattacher l'éclosion de cette peste suraiguë à une inoculation qui se serait produite le mois précédent le 27 avril et qui aurait été retardée par les deux vaccinations successives. En effet si la vaccination d'individus en incubation retarde l'éclosion de la maladie, aucun fait n'autorise à penser jusqu'ici que le vaccin puisse à la fois retarder et exalter l'infection. Il est plus satisfaisant d'admettre que le second contact a réalisé les conditions optima de contamination, c'est-à-dire l'inoculation rapide

et massive de germes virulents, et a permis une incubation aussi écourtée puisqu'elle ne dura que quelques heures.

A côté de ces cas où les gens vont eux-mêmes au devant de la contamination, il nous paraît utile de signaler le danger public que constituent certains procédés d'inhumation.

La multiplicité des cimetières dans un même douar et leur trop grande proximité des gourbis (100 à 150 mètres).

La profondeur insuffisante de l'inhumation qui rend les sépultures trop facilement vulnérables aux éléments, aux insectes et aux rongeurs.

Le Docteur Durand dans son enquête sur l'épidémie de Kairouan déplore que les coutumes religieuses interdisent la pratique du chaulage des cadavres, seule garantie vraiment efficace.

Enfin le transport à grande distance des cadavres constitue une menace pour les régions traversées et pour les villes où se font les inhumations, et bien qu'il soit interdit chaque fois que se produit une épidémie, ce transport se pratique toujours.

Kairouan, la ville sainte, voit arriver journellement des cadavres transportés à dos de chameau ou de mulet provenant de 60 à 100 kilomètres à l'entour. Pratiquant avec le Docteur Chaurand, Médecin de Colonisation de Kairouan, la visite des cadavres apportés quotidiennement pour y être ensevelis, nous nous sommes rendu compte des conditions sanitaires déplorables dans lesquelles ces transports sont effectués.

Le corps ficelé et cordé dans plusieurs linceuls, ligoté ensuite après un montant de bois fait d'une grosse branche d'olivier qui dépasse la tête et les talons, est arrimé sur le flanc d'un chameau, un conducteur faisant contrepoids de l'autre côté. Et le corps n'ayant subi aucun embaumement ni aucune désinfection, ni ce qui est pire et encore actuellement impossible aucune visite médicale préalable, est acheminé sur Kairouan qu'il met un, deux ou trois jours à atteindre, suivi d'une foule de parents et d'amis qui coupent leurs étapes de stations plus ou moins longues dans les douars traversés et aux points d'eau.

Aux portes de Kairouan les cadavres sont placés dans des dépotoirs dont l'accès est libre et subissent là un examen médical.

Il va sans dire que l'examen médical ainsi pratiqué n'a de valeur que dans le cas d'affection épidémique à caractères extérieurs nets (peste bubonique ou charbonneuse). Mais le diagnostic de septicémie ou de pneumonie pesteuse nous paraît absolument impossible à moins de recourir à des prélèvements et des recherches de laboratoire difficilement praticables sur place.

Et ce sont pourtant les cas qui du point de vue de la dissémination du germe sont les plus dangereux, puisque c'est par le simple contact et par les humeurs que ces cadavres vont pouvoir contaminer l'entourage, les laveurs, et répandre ainsi le fléau sur la ville.

Au caractère inopérant de l'examen médical posthume, s'ajoute la fréquence des fraudes observées :

Fraudes dues à la répugnance naturelle de l'entourage du défunt pour toute ingérence médicale dans les manifestations rituelles et aussi à l'ignorante prévarication de nombre de laveurs.

Enfin si malgré tous ces obstacles le médecin décèle un cas de peste, il ne pourra que conseiller l'inhumation dans un lieu éloigné, mais la dispersion initiale de germe n'en aura pas moins été effectuée.

CHAPITRE II

LOCALITÉS ATTEINTES PAR LA PESTE EN TUNISIE

Tunis : 1907, 1909, 1910, 1921, 1922, 1926, 1927.
Bizerte : 1921.

Territoires Militaires du Sud :

Ben-Gardane : 1920, 1923, 1928.
Zarzis : 1921, 1926.
Médénine-Métameur : 1921.

Sud Tunisien :

Djerba : 1924.

Région Nord de la Tunisie :

Pont-du-Fahs : 1923.
Sidi-bou-Baker : 1924.

Région de Kairouan 1926-1927 :

Oglet Chaouia : 1926.
Kairouan : 1926.
Sidi Amor bou Hadjela : 1926.
Gouassem : 1926.
Douibet : 1926.
Aïn Grasezia : 1927.
Si Amor Kenani : 1927.

Région Sfaxienne 1926-1927 : 1926

Sfax : 1926.

Sidi Merouane
Mehara
El Abradj

Djehadad
Bichka
Bou Thadi
Bir Mellouli
Chematra
El Bedra
Bir Merzoug
El Ftaïri
Aouadna
Bou Gerboua

1927

Sidi Hassen bel Hadj
Ouled Sida
Achache
Chaffar
Bou Djelfa
Djemal
Halelfa
Hadjara
Bir Salah
Djebeniana
Oulad Bou Smir
Adjenga

Région des Souassis 1926-1927 :

Somera : 1926.
Gouassem : 1926.
Ouled Boulel : 1926.

1927

Habira
Ouled Moulahoum
Ksesba

La marche des épidémies de peste s'est toujours faite de l'Est à l'Ouest, c'est-à-dire de l'Egypte et de la Lybie, berceau primitif

de la peste, vers la Régence de Tunis, celle d'Alger et le royaume du Maroc (P. Raynaud).

Nous extrayons du rapport du Docteur Lucien Raynaud à l'enquête de l'Office International d'Hygiène publique, les lignes suivantes :

« En Cyrénaïque, région de la Lybie limitrophe de l'Egypte, on a signalé depuis longtemps l'existence d'un foyer pesteux permanent, et depuis quatre à cinq ans une épidémie est née de ce foyer; elle s'est étendue jusqu'à Tripoli, a atteint la frontière tunisienne, et s'est manifestée en 1926 dans le Sud de la Tunisie... ». L'auteur relate que cette épidémie s'est propagée à partir des confins de la Tripolitaine et ajoute que « dans les recherches sur les rongeurs, il n'a pas été découvert cette année un seul rat porteur de peste ».

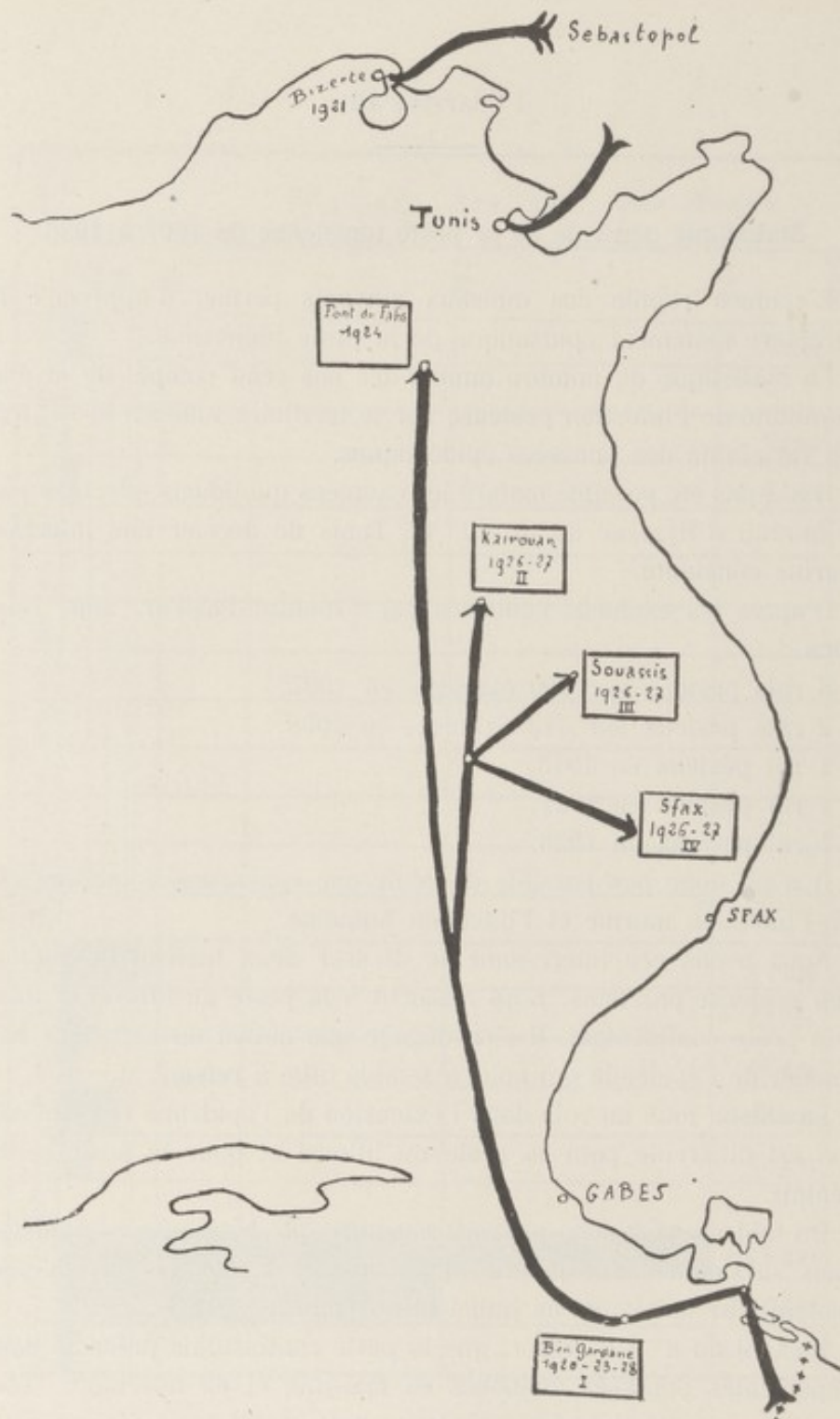
En somme les grandes voies de propagation des épidémies sont les voies tracées par les caravannes.

L'épidémie d'origine égyptienne ou tripolitaine a cheminé fréquemment par Gabès, Kairouan, Tunis vers Constantine, Oudjda et Fez.

Une autre route assez fréquentée par les caravannes du Sud allait de Kairouan à Biskra, Ouargla, Laghouat pour atteindre le Tafilalet et Tombouctou, et a pu être également une voie à l'extension de la peste.

Les cartes que nous avons dressé rendent compte des atteintes de la peste en Tunisie et par la notion qu'elles donnent des localités infestées permettent la recherche ultérieure des causes de l'endémicité ou des réveils périodiques.

La succession chronologique et géographique des cas jointe à la constatation de l'intercontamination des foyers, nous a permis d'établir l'ordre de marche de l'épidémie. Cet ordre de marche conduit à penser que puisque la peste s'est propagée le long de la grande voie de transhumance des Beni Zid vers le Nord il doit être possible d'empêcher son retour par une filtration sévère des migrations humaines à l'époque d'activité agricole et par la mise en œuvre dans le Sud des méthodes prophylactiques qui ont fait la preuve de leur efficacité.



MARCHE DE L'EPIDEMIE

CHAPITRE III

Statistique générale de la peste tunisienne de 1907 à 1920

L'examen rapide des tableaux suivants permet d'apprécier le caractère nettement épidémique de la peste tunisienne.

La statistique du nombre annuel des cas rend compte de la discontinuité de l'infection pesteuse sur le territoire tunisien et l'extrême variabilité des poussées épidémiques.

Il n'a pas été possible malgré les examens quotidiens effectués par le bureau d'Hygiène de la ville de Tunis de déceler une infection murine constante.

D'après les examens contrôlés par l'Institut Pasteur, nous relevons :

- 8 rats pesteux sur 100 examens en 1907;
- 2 rats pesteux sur 713 examens en 1908;
- 1 rat pesteux en 1915;
- 1 rat pesteux en 1921;
- 1 rat pesteux en 1926.

Il n'est donc pas possible d'établir une concordance absolue entre l'infection murine et l'infection humaine.

Nous avons cru intéressant de dresser deux tableaux de l'infection pesteuse par mois. L'un ressortit à la peste du littoral, l'autre à la peste continentale. Il s'en dégage une notion du caractère saisonnier de l'épidémie qui nous a semblé utile à retenir.

La saison joue un rôle dans l'extension de l'épidémie et cette saison est différente pour la peste du littoral et pour la peste continentale.

Du tableau n° 2 nous pouvons conclure que les poussées épidémiques surviennent sur le littoral pendant la saison chaude et présentent leur maximum en juillet et novembre.

Du tableau n° 3 il ressort que la peste continentale présente deux importantes poussées annuelles en mai-juin et en novembre. Tout se passe comme si la forte chaleur ou le grand froid étaient défa-

TABLEAU N° I

Années.....	Total des cas par Année				
	30 15	60	250	424	500
1907				1 13 cas	
1908					
1909				1 cas	
1910				6 cas	
1911					
1912					
1913					
1914					
1915					
1916					
1917					
1918					
1919					
1920				48 cas	
1921				23 cas	
1922				12 cas	
1923				38 cas	
1924				20 cas	
1925					
1926				424 cas	
1927				249 cas	
1928				41 cas	

TABLEAU N° II

Total des Cas	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
19												
18												
17												
16												
15												
14												
13												
12												
11												
10												
9												
8												
7												
6												
5												
4												
3												
2												
1												

Peste maritime

TABLEAU N° III

Total des Cas	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
200												
190												
180												
170												
160												
150												
140												
130												
120												
110												
100												
90												
80												
70												
60												
50												
40												
30												
20												
10												
MOIS	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.

Peste rurale

vorables à l'extension de la maladie. Un rythme épidémique semblable a été observé dans le Sud Est de l'U.R.S.S., le diagramme suivant emprunté à l'enquête de l'Office International d'Hygiène publique offre une similitude remarquable avec notre diagramme n° III.

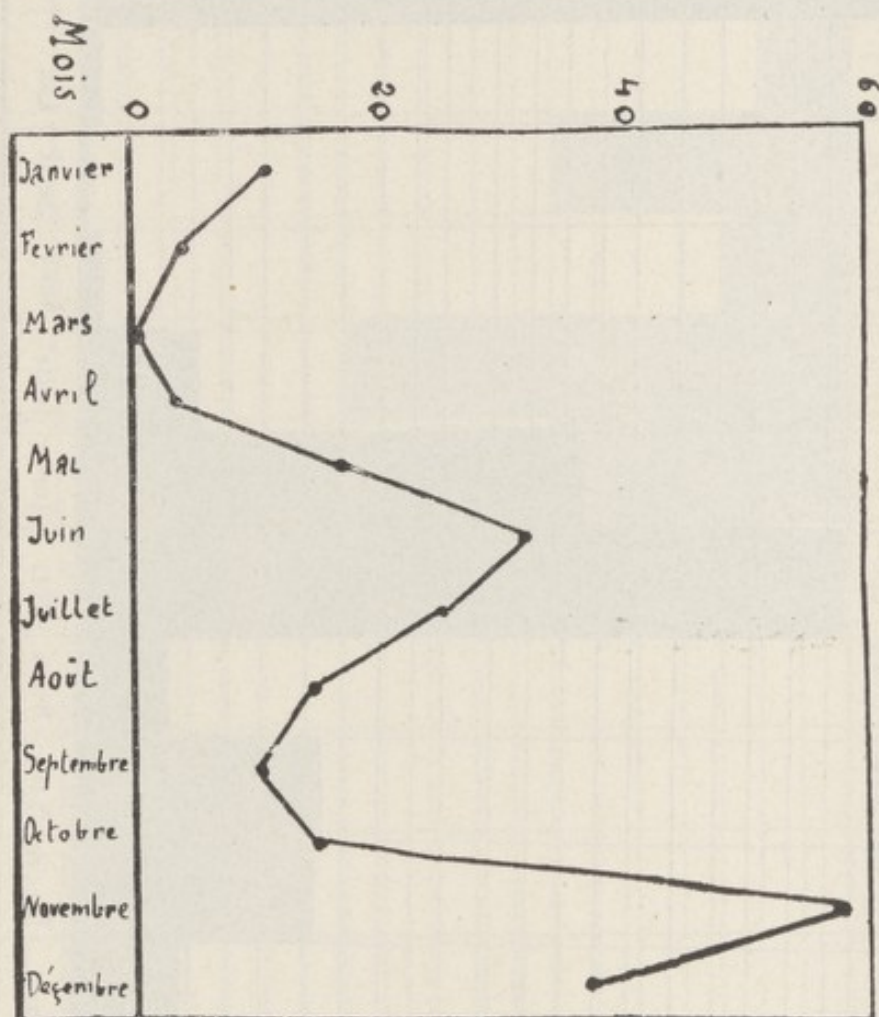


Diagramme des cas de peste par mois en U. R. S. S.

Cette notion qui se dégage de l'évolution de la peste examinée sur ces vingt dernières années n'est pas nouvelle dans l'épidémiologie tunisienne puisque nous l'avons relevée fréquemment dans des documents historiques déjà séculaires.

En 1680, le P. Levacher écrit : « Les fortes chaleurs amenèrent la disparition de l'épidémie vers le mois d'août ». ⁽¹⁾

De Grammont rapporte qu'en 1698, la peste qui dura quatre ans présentait une recrudescence aux mois de mai et juin et une accalmie à l'époque des grandes chaleurs ⁽²⁾.

En 1700 nous extrayons de De Grammont les lignes suivantes :

« On était alors au 11 juillet, date à laquelle la peste sévit rarement et dut étonner le P. A. qui savait, comme toute le monde que la maladie avait l'habitude dans ce pays, de disparaître à la Saint-Jean ».

Le Père Vicherat auquel nous avons fait de larges emprunts dans la partie historique de ce travail donne un témoignage semblable en 1784.

« Les Maures disent que la peste est comme les puces, qu'elle est dans sa force avant les grandes chaleurs, qu'elle cesse ou se ralentit dans le temps des grandes ardeurs de l'air et reprend avec fureur au mois de septembre ». ⁽³⁾

Le Dr Conseil pense qu'il est possible de rattacher le réveil épidémique de novembre à la pullulation anormale des puces observée sur le rat en septembre et octobre. C'est aussi l'opinion du Dr Gobert qui explique ainsi les poussées de printemps et d'automne observées dans la campagne tunisienne comme en Russie.

Les maximums observés en mai et en novembre doivent trouver leur raison dans la plus grande pullulation des puces aux mêmes époques.

La période de grande sécheresse de l'été au contraire est défavorable à la reproduction des diptères en général dont les larves périssent dans un milieu totalement anhydre.

C'est également en automne, de septembre à novembre, que les mouches sont le plus abondantes en Tunisie et en même temps les maladies qu'elles propagent comme la conjonctivite catarrhale épidémique.

(1) Lettre du P. Levacher du 16 août 1680 in *Revue Africaine*, Tome XXIX, p. 99

(2) DE GRAMMONT, Correspondance des Consuls.

(3) Journal du P. Vicherat.

Il reste maintenant à comprendre pourquoi la peste des ports, qui est une peste urbaine, au contraire de la peste rurale, se manifeste surtout au début des grandes chaleurs. Nous croyons devoir trouver la raison de cette apparente anomalie dans le fait que le réservoir humain de la peste est le « *mus decumanus* » dont la vie est généralement souterraine, et qui, à l'époque des céréales, au moment où les quais du port sont encombrés de blé, se rassemblent sur ces quais et s'y livrent au cours des nuits à de véritables « *repues franches* ». Il abandonne à terre et dans les grains ses puces, celles-ci piquent ensuite les dockers et les manutentionnaires de céréales qui sont les corporations les plus fréquemment touchées par la peste à Tunis.



Equipe d'auxiliaires médicaux
munis d'un appareil à pulvérisation antiparasitaire

Nous trouvons aussi dans les mœurs du surmulot qui ne sort point volontiers des égouts et de ses retraites souterraines la raison de

la faible tendance extensive de la peste dans les ports modernes. Celle-ci était beaucoup plus dangereuse dans les villes d'autrefois et ses victimes étaient innombrables lorsque le rat noir « *mus ratus* » avant d'avoir été éliminé par le rat gris, vivait au contact direct de l'homme dans les greniers, les magasins et les logements eux-mêmes.

Il existe enfin une autre raison qui permet de comprendre pourquoi la peste est comparativement moins extensive dans les grandes cités d'aujourd'hui que dans le milieu rural tunisien c'est la rareté relative des puces dans les villes.

Les indigènes de la campagne tunisienne, au contraire, qui vivent sous la tente ou dans les « *gourbis* » directement sur le sol et les poussières, où la puce se reproduit, sont véritablement infestés par ces insectes, au point qu'au printemps et en automne ils ne sachent plus ce qu'est dormir une nuit complète. Le succès qu'obtinrent les infirmiers chargés de la vaccination antipesteuse et des soins dans les isolements, a été dû en grande partie au Fly-tox, au Cobra et autres drogues analogues à base de pyrèthre dont ils étaient porteurs. Les indigènes apprirent très vite à apprécier le calme réparateur que leur procurait un sommeil préparé par un large usage du pulvérisateur.

CHAPITRE IV

Depuis vingt ans la peste s'est manifestée sur le territoire tunisien par 1.149 cas qui ont causé 521 décès, ce qui fait une mortalité générale de 45,30%.

Ces cas de peste sont répartis de la façon suivante :

1.050 cas buboniques suivis de 422 décès soit 40,10%.

99 cas pulmonaires suivis de 99 décès soit 100%.

En somme la peste tunisienne bien qu'ayant présenté une centaine de cas pulmonaires tous mortels, a surtout revêtu la forme bubonique.

Le pourcentage élevé des décès par forme bubonique, 40,10%, est dû pour une grande part à la dissimulation des cas. Le service sanitaire n'est appelé à fonctionner que lorsque la mortalité devient anormale dans une région, et une fois le diagnostic de l'épidémie établi, il reste de nombreuses résistances individuelles à vaincre pour découvrir, isoler et traiter les individus reconnus atteints.

Ces observations sont schématisées de façon saisissante dans notre diagramme de la contamination de Habira (Souassi 1927).

Ce foyer comporte en effet 24 cas suivis de 12 décès, mais l'étude chronologique des cas met en lumière que les 11 derniers cas soumis à l'action du service sanitaire ne comportèrent qu'un seul décès.

Nous voyons donc que la mortalité passe de 100% à 0,76% dès la mise en œuvre des mesures prescrites par le Service d'Hygiène.

De l'observation systématique de trois foyers de peste bubonique nous avons pu tirer les renseignements suivants quant à l'aspect clinique de la maladie :

1° AGE ET SEXE.

Sur 69 cas observés, nous avons relevé :

20 femmes;

20 hommes;

29 enfants.

2° LOCALISATION.

Nous avons rencontré :

- 37 bubons inguino-cruraux;
- 22 bubons axillaires;
- 10 bubons sous-maxillaires;
- 1 bubon sus-claviculaire;
- 2 charbons pesteux.

3° DURÉE PROBABLE DE L'INCUBATION.

Ayant relevé pour chaque malade la date du contact infectieux et la date d'apparition des symptômes de la peste, nous avons cru pouvoir dresser les diagrammes suivants.

Nous ne prétendons nullement à la rigoureuse exactitude des périodes d'incubation ainsi déterminées. Trop d'inconnues entrent en jeu pour donner à ces faits la valeur d'une expérimentation de laboratoire.

Cependant nous pensons que les périodes ainsi déterminées peuvent être d'une connaissance utile pour l'établissement des quarantaines d'isolement qui doivent permettre d'enrayer l'extension de la maladie.

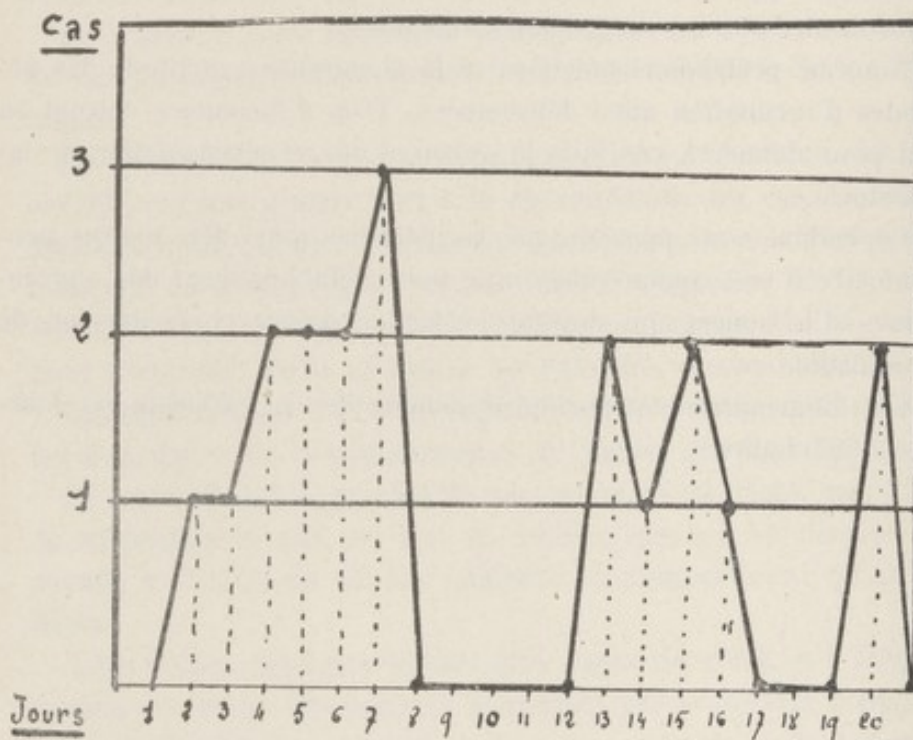
Ces diagrammes comportent le nombre de cas survenus par journée d'incubation.

I

FOYER DE HABIRA

AVRIL-JUIN 1927

(Cf. page 61)



Sur la verticale : nombre de cas observés

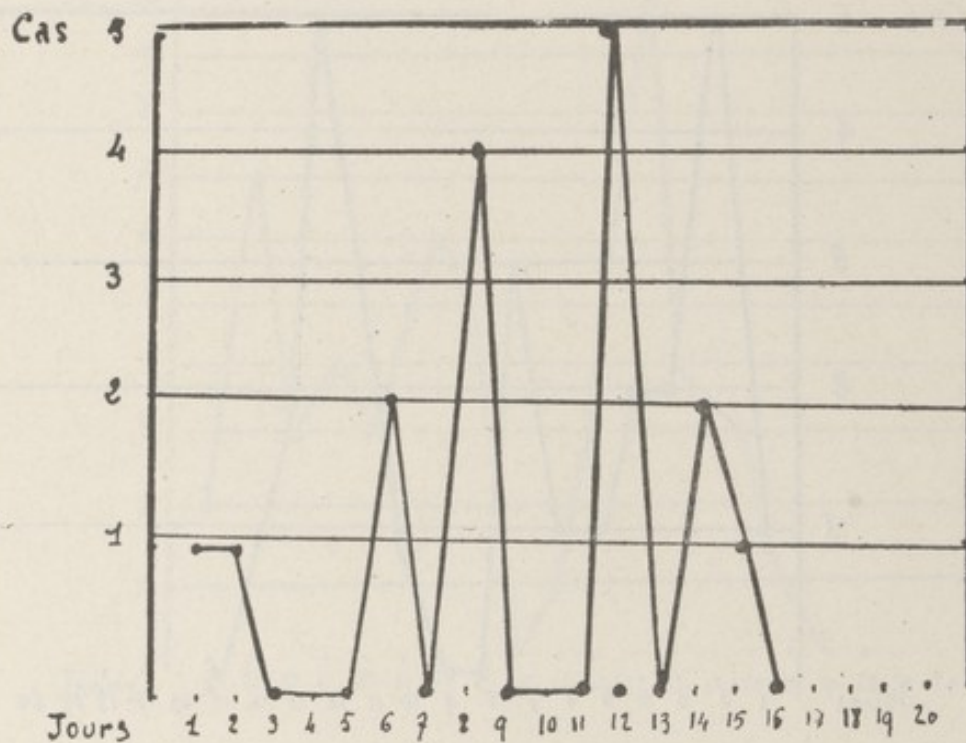
Sur l'horizontale : nombre de jours écoulés entre le contact infectieux et l'apparition des symptômes.

II

FOYER D'OULED MOULAHOU

AVRIL-JUIN 1927

(Cf. page 69)



Sur la verticale : nombre de cas observés.

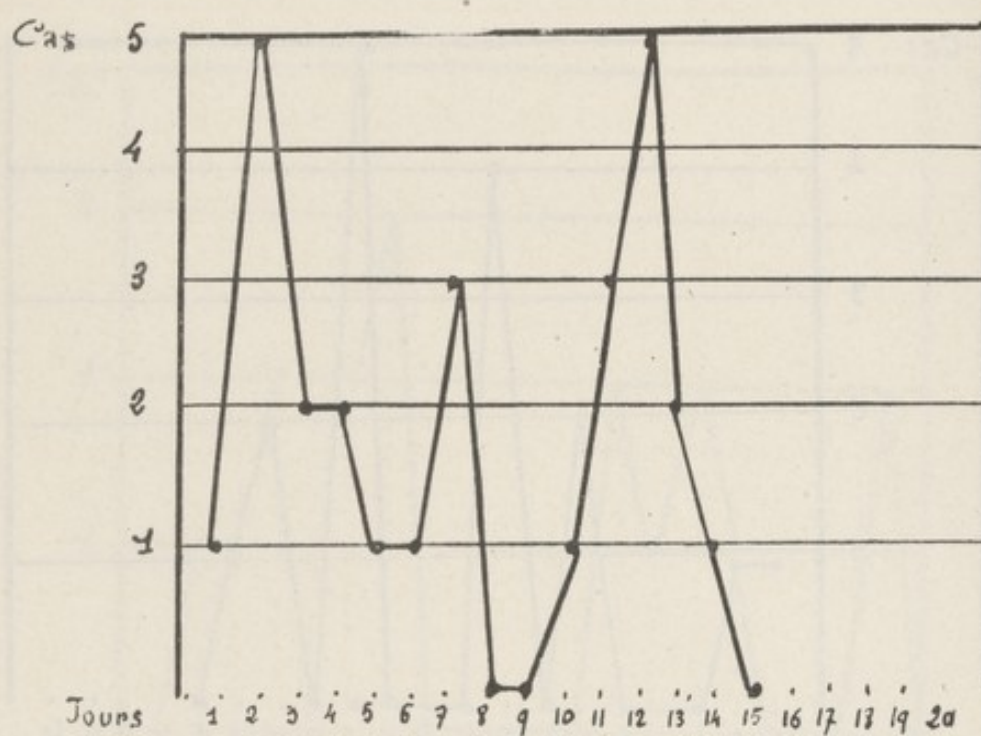
Sur l'horizontale : nombre de jours écoulés entre le contact infectieux et l'apparition des symptômes.

III

FOYER DE KSESBA

AVRIL-JUIN 1927

(Cf. page 79)



Sur la verticale : nombre de cas observés.

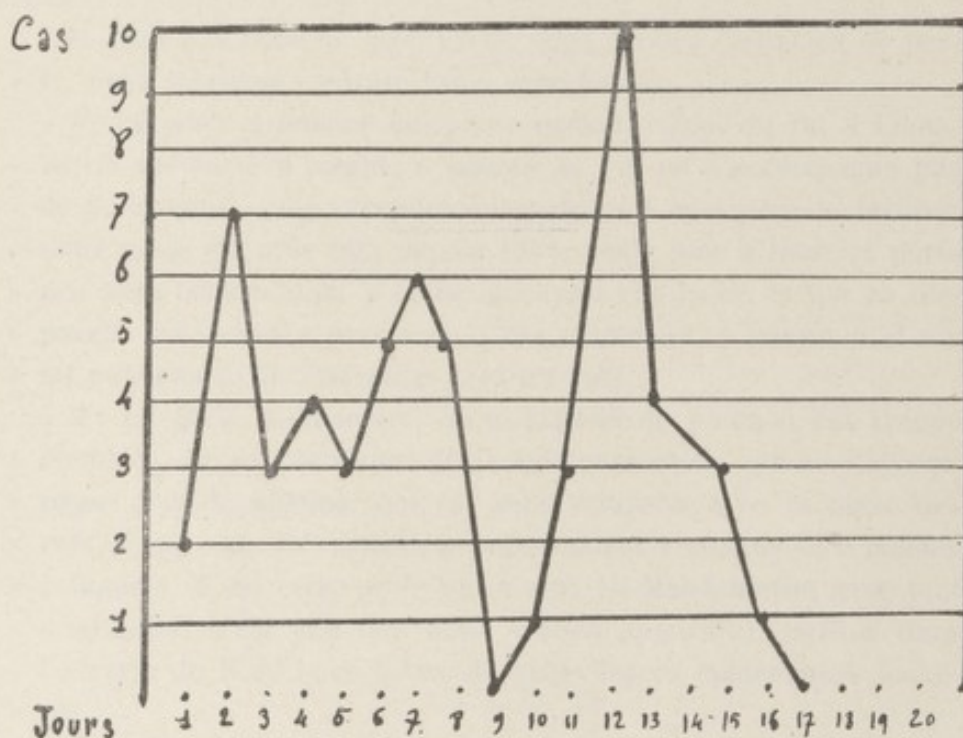
Sur l'horizontale : nombre de jours écoulés entre le contact infectieux et l'apparition des symptômes.

IV

DIAGRAMME GENERAL DES INCUBATIONS

OBSERVÉES DANS LES FOYERS DE :

Habira
Ouled-Moulahoum
Ksesba
d'avril à juin 1927



Sur la verticale : nombre de cas observés.

Sur l'horizontale : nombre de jours écoulés entre le contact infectieux et l'apparition des symptômes.

Il résulte de ces diagrammes que l'éclosion de la maladie peut se voir vingt jours après le contact infectieux, que les incubations les plus fréquentes sont : 2 jours, 7 jours et surtout 12 jours.

La durée de l'incubation expérimentale étant de sept jours, nous pensons qu'il est prudent lorsqu'on décide d'isoler des contacts, de prolonger cet isolement une quinzaine de jours afin de retenir les cas à incubation longue qui sont loin de constituer des exceptions.

5° RELATIONS DE PESTE BUBONIQUE ET DE LA PESTE PULMONAIRE

Nous croyons devoir rapporter ici l'opinion émise par Ch. Nicolle et E. Gobert à l'occasion de la peste pulmonaire tunisienne de 1923.

« Il n'est pas douteux qu'il existe deux formes distinctes de peste, sans relations évidente l'une avec l'autre.

« 1° La peste à bubons qui passe ordinairement du rat à l'homme et rarement d'homme à homme et qui ne s'accompagne pas de pneumonie, sauf exceptionnellement et à une période tardive. Cette peste est celle qui, depuis 1896, visite tour à tour les ports des pays occidentaux, y cause quelques cas isolés et qui en disparaît, sans donner naissance à des épidémies, à moins qu'il n'y ait persistance de l'infection chez les rats.

« 2° La peste pulmonaire, dans laquelle le poumon est frappé d'emblée, qui est pour ainsi dire toujours mortelle, qui ne s'accompagne pas de bubons, qui est sans relations avec la peste des rats et qui est, au contraire, éminemment contagieuse d'homme à homme. C'est cette peste qui a sévi en Mandchourie avec tant d'intensité; c'est elle que nous voyons apparaître parfois dans l'Afrique du Nord sous forme de petits foyers épidémiques localisés.

« En Tunisie, elle est d'existence récente, postérieure à la pandémie grippale de 1918.

« La peste pulmonaire n'est pas d'importation maritime; elle sévit dans des régions très anciennement contaminées et souvent voisines du désert.

« F. Norman White a émis l'hypothèse que cette peste pulmonaire spéciale était due à l'association au bacille pesteux d'un microbe inconnu, non pathogène pour les rongeurs. Nous adoptons cette conception et nous regardons le virus grippal comme l'agent de cette association ».

Il s'agit là d'une hypothèse dont l'avenir seul mesurera l'intérêt et qu'il n'est point dans le cadre du présent travail de discuter. Nous nous bornons à présenter ici des faits, montrant une fois de plus de quelle façon les formes pneumoniques apparaissent au cours des épidémies de peste bubonique.

FOYER D'HALALFA (20 mai 1927)

Du 20 avril au 20 mai l'épidémie évolue sous la forme bubonique.

Le 15 mai, Sakir ben Akri meurt de peste bubonique après avoir fait une localisation charbonneuse dans la région temporo-maxillaire (phlyctène, pustule et placard noirâtre de l'étendue d'une pièce de cinq francs).

Cinq jours après la mort de ce dernier un parent qui vivait à son contact, Amor ben Hadj Salah, contracte la peste pulmonaire et meurt en quarante-huit heures, *le 22 mai*.

Le 23 mai, le frère du précédent, qui l'a assisté à ses derniers moments et a effectué les ablutions posthumes, est pris d'un violent point thoracique droit, céphalée, fièvre à 41°3.

Le 24 mai, à huit heures du matin, les hémoptysies continuent. A midi le malade meurt en rejetant une écume sanglante.

Sept cas de peste pulmonaire se succédèrent dans la même famille.

FOYER D'HADJARA (mai 1927)

Ce foyer évolua au début sous la forme bubonique. Le premier cas de peste pulmonaire survint chez le laveur de cadavre, qui avait procédé aux ablutions des décédés de peste bubonique. Il fut le point initial de quatorze cas de peste pulmonaire tous mortels.

Le Docteur Villain a observé un cas semblable lors de l'épidémie de Ben-Gardane en Avril 1928.

Une fillette présentant un bubon inguinal a été prise au cours du traitement d'une toux quinteuse avec expectoration sanglante dans laquelle il a été possible de déceler du Cocco-bacille de Yersin.

Succession de formes buboniques à des formes pulmonaires

FOYER DE ACHACHE (février 1927)

Un enfant maintenu en contact d'une famille décimée par la peste pulmonaire, fit une forme bubonique (bubons axillaire et cervical) qui céda à la sérothérapie.

Enfin à deux reprises des faits d'immunisation apparente se sont produits à Achache en février 1927 et à Hadjara en mai 1927.

Deux femmes ayant eu deux mois auparavant la peste bubonique, sont restées en contact avec leur famille complètement décimée par la peste pulmonaire et ont été les seules survivantes.

CHAPITRE V

L'étude épidémiologique complète de la peste tunisienne devrait comprendre l'établissement de la carte micromammalogique du pays.

Seule, en effet, une connaissance précise des rongeurs indigènes, nous permettrait de soupçonner les migrations éventuelles et d'expliquer par là, l'origine des éclosions pestilentiellles.

Malheureusement, l'organisation sanitaire actuelle, surprise par la rapidité d'éclosion des épidémies, fut contrainte d'orienter son activité beaucoup plus vers la lutte antiépidémique que vers les recherches scientifiques et systématiques des circonstances accompagnant la marche du fléau.

Nous pensons utile, toutefois, de rappeler ici l'état actuel des notions micromammalogiques et parasitologiques concernant la Tunisie, et que nous empruntons aux travaux du Docteur Conseil, qui a bien voulu nous autoriser à reproduire son travail. Nous devons également à son extrême bienveillance la présentation des clichés ci-dessous qu'il a bien voulu nous confier, ce dont nous lui exprimons, une fois de plus, toute notre reconnaissance.

Le travail du Docteur Conseil, paru dans les *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, est aujourd'hui introuvable, nous avons cru utile de l'insérer ici in extenso.

L'auteur reconnaît en Tunisie l'existence de trente (30) espèces de rongeurs.

Ceux-ci appartiennent à sept familles : Myoxidés, Muridés, Gerbillinés, Jaculidés, Cténodactylidés, Hystriacidés, Léporidés.

FAMILLE DES MYOXIDES

Quatre molaires de chaque côté. Queue touffue. Genre *Eliomys*.

Elyomys munbyanus tunetae (Thomas, 1903)

Synon. *Eliomys quercinus* (Lataste, 1887), *Bifa lerotinus* ? (Lataste, 1885). — Le Lérot, en arabe : bou menacha, far. Pelage brun, un peu ardoisé (rappelant le véritable *E. quercinus* d'Europe), légè-

rement teinté de roux sur la tête et mêlé de blanc derrière les oreilles, les joues et le dessous d'un blanc crémeux, sans démarcation nette sur les flancs; orbites marqués d'une tache noire qui s'élargit sous l'oreille, devant laquelle elle encadre une petite tache blanchâtre; oreilles : 15 à 20 millimètres; queue assez courte : 120 millimètres, touffue à son extrémité, grise, tiquetée de noir à sa base, le reste d'un brun très foncé dessus et dessous, sauf les poils terminaux qui sont blancs ou annelés de blanc; huit mamelles; formule

$$\text{dentaire : } \frac{1-0-(1-3)}{1-0-(1-3)} = 20 \text{ dents.}$$

Vit ordinairement dans les trous et sous les rochers. Mais, au moment de la maturité des dattes, grimpe sur les palmiers et se nourrit de leurs fruits.

FAMILLE DES MURIDES

Trois molaires inférieures de chaque côté, queue à poils ras.

SOUS-FAMILLE DES MURINES

Face antérieure; les incisives lisses et molaires tuberculeuses; poils de la queue ne formant pas un pinceau à son extrémité.

Sous-genre Lemniscomys. Mus barbarus (L., 1766)

Syn. *Arvicanthis barbarus* (Trouessart, 1905). — Le rat rayé. Taille moyenne ou petite (0 m. 10, queue non comprise); pelage plus ou moins épineux, poils inégaux, la couleur du fond est jaune brun ou jaune roux; la tête porte une bande longitudinale qui se prolonge jusqu'à la naissance de la queue; dos rayé de bandes longitudinales alternativement claires et obscures; ventre jaune blanchâtre; paume des mains et plante des pieds absolument nues; seulement quatre tubercules sous les pieds; deuxième, troisième et quatrième doigts très longs, subégaux, le médian un peu long; à la main, le cinquième est rudimentaire avec un ongle mousse; douze paires de côtes seulement.

Cette espèce se rencontre dans les champs et se nourrit de graines.

Sous-genre Epimys (Trouessart)

Taille assez forte; pieds antérieurs mesurant au moins la moitié des postérieurs, dans lesquels le sixième tubercule plantaire, c'est-à-dire le postérieur interne, est allongé et presque réniforme; 10 à 12 mamelles; raies palatines ininterrompues au milieu. Formule den-

$$\text{taire : } \frac{1-0 \text{ (0-3)}}{1-0 \text{ (0-3)}} = 16 \text{ dents.}$$

Mus decumanus (Pallas, 1778)

Syn. *Mus Norvégicus* (Erxleben, 1777); *Rattus migrans* (Zimm). — Le Surmulot, rat d'égout, rat de ville, en arabe gerboo. D'un gris fauve ou brunâtre dessus, grisâtre dessous. Queue bicolore comme le corps, un peu plus courte que le tronc, épaisse à sa base, munie de poils clairsemés et comptant à peu près 210 anneaux peu distincts.

Oreilles de la longueur du tiers de la tête (ne recouvrant pas les yeux quand on les rabat en avant) et pourvues de poils ras. Doigts réunis à la base par une petite membrane interdigitale.

Mamelles au nombre de douze, dont six pectorales et six abdominales. Longueur totale : 40 à 50 centimètres.

Il est arrivé en Europe vers 1727, en traversant, semble-t-il, la Volga à la nage, s'est répandu partout en repoussant devant lui le *M. rattus*.

Il a été introduit en Barbarie par les navires et peuple maintenant les caves de nos habitations, et surtout les égouts des grandes villes. On ne le rencontre que rarement dans les étages élevés des maisons.

Mus rattus (L., 1758)

Le rat noir.

Le rat noir est très rare en Tunisie; on ne le trouve plus, maintenant, que dans les endroits peu fréquentés, les fermes isolées au milieu de la campagne. Il est d'un noir foncé à reflets bleuâtres en dessus, passant graduellement en dessous au gris ardoisé; pieds noirâtres; doigts munis de poils blancs. La queue, qui compte de 250 à 260 verticilles d'écailles bien distincts, dépasse la tête lorsqu'on la replie le long du corps; elle est mince, même à sa base; la tête est

large et bombée; les yeux proéminents; les vibrisses sont longs et dépassent l'oreille d'un centimètre.

Les oreilles sont nues, presque transparentes et d'une longueur supérieure à la moitié de la tête; ramenées en avant, elles recouvrent complètement les yeux.

Il y a douze mamelles et pas de membrane interdigitale. Longueur : 30 à 40 centimètres.

Mus Alexandrinus (Geoffroy, 1812)

Rat de grenier. Rat des palmiers, rat à ventre blanc.

L'identité des caractères externes ou internes, des caractères os-téologiques, physiologiques et du genre de vie font que la plupart des auteurs ne considèrent ce rat que comme une variété de la précédente, bien qu'il ne possède que 10 mamelles au lieu de 12.

Il en diffère en plus par sa couleur; le ventre est blanc, plus ou moins mélangé de jaune serin, la queue est incolore, les oreilles sont parfois rosées. La longueur totale est de 40 à 44 centimètres.

Il vit surtout dans les greniers de la campagne, où il a été refoulé par le *Mus decumanus*. Il remplace ici le *Mus rattus*, qui est beaucoup plus rare. On le retrouve jusque dans les oasis, où il est souvent désigné sous le nom de rat des palmiers, parce qu'il niche au sommet de ces arbres.

Sous-genre Mus proprement dit

Taille petite, pieds antérieurs mesurant un peu moins que la moitié des postérieurs dans lesquels tous les tubercules plantaires (au nombre de 6) sont arrondis. Raies palatines intermolaires interrompues. 6 à 10 mamelles.

Mus Sylvaticus Algirus (Pomel, 1856)

Le mulot d'Algérie.

Les faces supérieures d'un roux vif sont nettement séparées des faces inférieures d'un blanc pur; parfois, une tâche rousse à la poitrine, talon brun. Oreilles presque rondes, relativement courtes, une tache blanchâtre derrière l'oreille. Queue plus courte que le corps,

de la couleur du dos, grise dessous, brunissant insensiblement vers l'extrémité. Boîte crânienne globuleuse, huit plis palatins, le dernier naît de la troisième molaire. Mamelles au nombre de six, dont deux pectorales et quatre inguinales.

Pieds postérieurs très développés, ce qui le fait ressembler à une gerbille, mais la forme des dents est différente; 5 tubercules à la main et 6 aux pieds; yeux très grands, corps avec la tête 75 millimètres, queue 60 millimètres. Vit dans les champs et les lieux cultivés, où il se creuse des galeries souterraines. Il s'attaque surtout aux graines et aux racines et cause parfois de gros dégâts aux agriculteurs.

La plupart des exemplaires que nous avons examinés provenaient d'une véritable invasion survenue au printemps dans la région du Khanguet.

Mus Sylvaticus Hayi (Waterhouse, 1837)

La variété de *M. sylvaticus* Hayi ne se distingue de l'espèce précédente que par sa queue, plus longue que le corps.

Mus Sylvaticus Hayi (Waterhouse, 1837)

Syn. *M. deserti* (Loche, 1867). — La souris, en arabe : far. Coloration générale tirant sur le roux cendre, plus brunâtre en dessus, plus brunâtre en dessous. Queue unicolore, mesurant à peu près la longueur du corps, tantôt plus longue, tantôt plus courte, conique, couverte de poils courts et cerclée d'anneaux écailleux, petits et serrés, au nombre de 180 environ. Oreilles grises, arrondies, pourvues de poils ras. Yeux petits. Crâne plus allongé, et arcade zygomatique plus épaisse que dans l'espèce précédente. 8 plis palatins, le dernier naît de la seconde molaire. Mamelles au nombre de 10 : 6 pectorales et 4 abdominales. Longueur totale : 17 à 19 centimètres.

Sont répandues partout dans les habitations et les jardins; leur couleur varie beaucoup, suivant qu'elles vivent dans les habitations ou dans les champs.

On peut distinguer les deux variétés suivantes :

Mus Bactrianus (Blyth, 1846)

Syn. *M. musculus gentilis* (Brant, 1827); *M. hortulanus* (Nordmann).

Ne diffère guère que par le pelage : fauve brunâtre ou isabelle en dessus, blanc en dessous, nettement séparé sur les flancs. Queue plus petite que le corps; bicolore, gris blanchâtre en dessus, brun assez foncé en dessous.

Mus Spretus (Lataste, 1883)

Brun roux en dessus, brun cendre à reflets blanchâtres en dessous, queue plus courte et plus grêle que chez *M. musculus* et *M. bactrianus*, mais nettement bicolore, brune dessus, grise dessous. Pieds d'un jaune grisâtre, nus en dessous; oreille elliptique. Un talon supplémentaire en avant de la première molaire.

Le sous-genre *Mycromys*, avec ses espèces les plus communes : *Mus agrarius* (Pallas) et *Mus minutus* (Pallas), n'a pas été rencontré en Tunisie.

Sous-famille des Gerbillinés

Face antérieure des incisives sillonnée en long et molaires prismatiques. Poils formant un pinceau à l'extrémité de la queue.

GENRE GERBILLUS

Sous-genre gerbillus sensu stricto

Un seul tubercule sous le carpe. Pieds velus.

Gerbillus Hirtipes (Lataste, 1881)

Corps 85 à 95 millimètres, queue 125 à 130 millimètres. Oreilles 11 millimètres, minces, ovales, couleur chair, finement velues en dessus.

Faces supérieures du corps fauve ardent, poils fins et soyeux; faces inférieures blanc pur, remontant plus haut sur les flancs que dans les autres espèces. Moustaches entièrement blanches, ayant au moins deux fois la longueur de la tête. Tête fine, yeux gros, bordés d'un mince liséré noir. Ce qui la distingue surtout des autres espèces nord-africaines, ce sont des pieds très velus, cachant les quatre tubercules sous-basilaires des orteils qui sont très gros et allongés. Il n'y a point de tubercules sous le tarse. Poils de la queue très ser-

rés, masquant l'écaillure, blancs en dessous et sur les côtés, fauves en dessus. Pinceau terminal très long et bicolore, châtain en dessus, blanc en dessous.

Bulles atteignant en arrière le niveau de l'occipital. Douze paires de côtes. Habite la Tunisie méridionale.

Gerbillus Latastei (Thomas et Trouessart, 1903)

Se distingue de toutes les autres gerbilles par la vivacité de sa couleur, d'un rose orangé ou isabelle teinté d'incarnat. Une tache sur l'œil, une autre derrière l'oreille et le dessous d'un blanc pur. Les poils sont gris à leur base, sauf ceux des parties blanches.

Queue de la couleur du dos en dessus, blanche en dessous, avec une petite touffe brune à sa pointe. Pieds courts. Région faciale du crâne plus allongée que l'espèce de Tripoli (*Gerbillus Eatoni*). Ne se rencontre que dans la Tunisie méridionale.

Nous ne croyons pas qu'on ait jusqu'à présent rencontré en Tunisie *Gerbillus garamantis*, représentant en Algérie le sous-genre *Hendecapleura*, qui ne présente qu'un seul tubercule sous le tarse et qui, de taille égale à *Gerbillus campestris*, s'en distingue par sa queue plus longue, ses oreilles plus petites, ses teintes plus brunes, son poil plus long et plus fin.

Sous-genre Dispodillus

Deux tubercules sous le tarse.

Gerbillus Campestris (Levaillant, 1855)

Syn. *G. Minustus* et *G. deserti* (Loche, 1867). — La gerbille.

C'est l'espèce la plus commune; on la confond facilement avec la souris. Fauve en dessus, blanche en dessous. La queue est grêle, plus longue que le corps et terminée par une petite touffe. Trous incisifs ne descendant pas au niveau des molaires.

Corps 100 millimètres; queue nue, 126; queue avec poils, 138; longueur du pied, 22,5; oreilles, 14.

Gerbillus Dodsoni (Thomas, 1902)

Plus grand que *Gerbillus campestris*, ayant plus nettement la cou-

leur du désert. Pelage plus long et plus doux, d'un fauve couleur de sable sans taches oculaires et post-auriculaires blanches. Dessous blanc moins nettement séparé sur les flancs que *G. campestris*. Oreilles 15 millimètres, nues, gris clair. Pieds à sole nue, avec six tubercules aux pattes postérieures. Queue très longue, fauve, couleur de sable à la base, blanche dessous, fortement touffue dans sa moitié postérieure, la touffe terminale brune dessus, blanc sale dessous, les poils terminaux ayant 15 millimètres de long. Tête et corps, 101 millimètres; queue, 143; tarse, 28.

Habitat : Tunisie centrale.

Gerbillus Simoni (Lataste, 1881)

Cette espèce, très facilement confondue avec la souris, est fréquente en Algérie; elle existe vraisemblablement aussi en Tunisie, mais n'y a pas encore été signalée à notre connaissance.

Sa queue, fusiforme, est plus courte que le corps. Les trous incisifs descendent au delà du niveau des molaires.

Genre Meriones (Illiger, 1811)

Syn. *Meriones robustus* (Vagner, 1841). *M. Albipes*, *ausiensis*, *laticeps*, *longiceps* et *crassibula* (Lataste, 1882).

Le pelage de cette espèce varie beaucoup. Ordinairement roux nuagé de brun en dessus, blanc sale en dessous; le roux couvre les joues, descend jusqu'aux poignets, entoure les talons et s'avance sur les tarses; le roux de la queue est jaunâtre en dessous, plus foncé et mélangé de brun en dessus. Sur le dos, le poil est ardoisé dans ses deux tiers inférieurs, roux en dessus et à la pointe; il y a des poils plus longs et entièrement bruns entremêlés.

L'écaillure de la queue est entièrement masquée par les poils; l'oreille est grande, tronquée au sommet, trapézoïde, allongée, atteignant l'œil quand on la rabat en avant; l'œil est grand, noir, deux fois plus éloigné du museau que de l'oreille, entouré d'un mince liséré brun et situé dans une tache claire moins tranchée que la tache post-auriculaire.

Le conduit auditif est plus ou moins renflé, mais jamais au point

de toucher l'arcade zygomatique. Cette arcade est robuste et les crêtes crâniennes épaisses.

Se rencontre dans toute la Tunisie.

Meriones Shousboei (Loche, 1867)

Syn. E. Erythurus (Lataste, 1882). M. Getulus (Lataste, 1882).

Espèce très voisine de M. Shawi et très difficile à en distinguer par ses caractères extérieurs; dessus du dos et de la queue tirant sur le rouge; ongles et peau des extrémités très brune. Le crâne de cette espèce est caractérisé par ses bulles auditives saillantes en arrière et très développées au point de venir s'appuyer contre l'arcade zygomatique.

Habitat : région des Chotts.

Meriones Trouessarti (Lataste, 1882)

Espèce à formes ramassées et robustes. Toison relativement longue, fine, souple et serrée. Couleur générale roux ou isabelle; parties inférieures blanc pur ainsi que les mains et les pieds; poils du dos ardoisés dans leurs deux tiers inférieurs.

Queue de la longueur du corps, rousse, plus claire en dessous qu'en dessus, charnue, s'épaississant jusqu'au quart de sa longueur et diminuant ensuite lentement de diamètre; couverte de poils courts, apprimés, irréguliers, qui ne masquent pas son écaillure.

Vibrisses à peu près de la longueur de la tête.

Œil moyen, oreilles régulièrement arrondies, situées en arrière et courtes, ne couvrant pas quand on la rabat la moitié de l'espace qui la sépare de l'œil.

Arcades zygomatiques grêles.

Dimensions : corps, 110 millimètres; queue, 110 millimètres; oreilles, 11 millimètres.

Genre Psammomys (Crisman, 1828)

Face antérieure des incisives point ou peu nettement sillonnée en long. Un tubercule arrondi sous le tarse.

Psammonys Algirus (Thomas, 1902)

Syn. *Psammonys obesus* (Lataste, 1885).

Cette espèce, d'après Trouessart, différerait du véritable *Psammonys obesus*, qui se rencontrerait en Egypte. Celle de Tunisie est de grande taille; couleur isabelle foncé; les flancs sont teintés de jaune; le ventre plus pâle. Les joues, d'un blanc jaunâtre, contrastent avec la couleur fauve plus foncée du front et du museau; queue d'un fauve foncé avec le pinceau peu développé et noirâtre.

Dimensions : tête et corps, 151 millimètres; queue, 125 millimètres; tarse, 33 millimètres; oreilles, 13 millimètres.

Habitat : région de Gafsa et de Kébili.

Psammonys Roudairei (Lataste, 1881)

Cette espèce, de taille plus petite et d'un roux vif, habite plus au Sud.

FAMILLE DES JACULDES

Péroné distinct du tibia dans toute son étendue. Os malaire très dilaté. Membres postérieurs et queue très allongés, disposés pour le saut.

Genre Jaculus (Erxleben, 1877)

Pied tridactyle; 3/3 molaires. Face antérieure des incisives sillonnée.

Jaculus Jaculus (L., 1758)

Syn. *Dipus Aegyptius* (Lataste, 1883, et Hasselquist, 1750). — La Gerboise, en arabe : gerboua essoua.

Jaune isabelle, avec les joues et le dessous blanc, les poils du pied postérieur entièrement blancs. Les plus longues vibrisses ont au plus les trois quarts de la longueur du corps. Un crête osseuse mousse et plissée un peu en avant de l'orifice auditif, bulle aplatie en avant de cette crête. Penis armé de deux longs crochets cornés.

Habitat : Nord de la Tunisie et particulièrement les Hauts Plateaux.

Jaculus Orientalis (Erxleben, 1897)

Syn. *Dipus gerboa* (Olivier, 1799). *Dipus mauritanicus* (Duvernoy, 1842). *Dipus aegyptius* (Lataste, 1886).

Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente, mais est plus grande, plus forte et de couleur plus foncée : roux marbré de noir. Les poils du pied postérieur sont noirs en arrière. Le museau est très court, terminé par un petit muffle. Les poils sont raides et grossiers.

Même habitat.

Jaculus hirtipes (Lichtentein, 1823)

Syn. *Dipus hirtipes* (Lichtentein, 1827). *Dipus deserti* (Loche, 1867).

Vibrisses entièrement blanches. Dessous des pieds blancs. Branche descendante de la mandibule percée de deux trous.

Habite le Djerid.

FAMILLE DES CTENODACTYLIDÆ

Membres postérieurs et queue courte. 4/4 molaires. Région nasale du crâne plus étroite que la région occipitale. Ces rongeurs, très singuliers, ont des affinités sud-américaines. Deux genres éteints (*Ruscinomys* et *Pellegrina*) vivaient dans le Sud de la France et en Sicile aux époques pliocène et quaternaire. Les genres vivants sont africains.

Genre *Ctenodactylus* (Gray, 1880)

Molaires supérieures simples sur leur bord interne. Queue rudimentaire. Oreille dépourvue d'antitragues.

Ctenodactylus gondi (Pallas, 1778)

Syn. *Ctenodactylus Massoni* (Gray, 1828). — Le gundi.

C'est le seul représentant en Tunisie. Pelage gris cendré, laineux. Les petits ne naissent point nus et informes comme ceux des muridés, mais bien développés et velus, comme ceux du cobaye. Les dents

de l'adulte acquièrent par l'usure une apparence lamelleuse ou cylindrique. Quatre molaires, dont une prémolaire et trois molaires vraies; la prémolaire disparaît chez l'adulte.

Taille moitié plus petite que le cobaye.

Cette espèce est surtout fréquente dans le pays des Matmata, où on la trouve dans les amas de pierres et les ruines.

Au point de vue de la peste, nous devons signaler un autre animal du même groupe, le cobaye : *Cavia aperea*, qui, domestiqué et maintenant répandu dans un certain nombre de fermes, pourrait jouer un rôle non négligeable dans la propagation de la peste.

Nous ne dirons que quelques mots des autres familles de rongeurs qui présentent moins d'intérêt pour nous.

FAMILLE DES HYSTRICIDES

Genre Hystrix (Linné)

Corps couvert de piquants; 2/2 molaires; région nasale à peu près aussi large que la région paréto-occipitale.

Hystrix Cristata (L., 1758)

Porc-épic, en arabe : dorban.

C'est la seule espèce de Barbarie. On la trouve en Tunisie sur les montagnes : djebel Bou-Kornine, djebel Reças, Zaghuan.

FAMILLE DES LEPORIDES

Genre Oryctolagus (Lilljeborg, 1873)

Oreilles plus courtes que la tête. Fosse palatine plus étroite que la plus petite largeur de pont osseux qui la sépare des trous incisifs.

Oryctolagus Cuniculi (L., 1785)

Syn. *Lepus cuniculus* (Lataste, 1885). *Lepus algirus* (Loche, 1858).

— Le lapin.

Cette espèce, qui est fréquente en Algérie, disparaît à mesure que

l'on se rapproche de la Tunisie, où on ne la rencontre plus que dans quelques îles.

Genre *Lepus* (L., 1758)

Lepus Kabylicus (De Winton, 1898)

Sys. *Lepus aegyptus* (Lataste, 1885). *Lepus méditerranæus* (Levaillant, 1867). — Le lièvre kabyle, en arabe : arneb.

Couleur roux canelle. Plus grand que le *L. mediterraneus* Wagner; les oreilles et les pattes postérieures sont également plus grandes. La base des poils est ardoisée; sur le dos, les poils ne sont pas blancs au dessous du large anneau noir, mais fauves passant au gris. Un cercle blanc fauve bien marqué autour des yeux et s'étendant vers le nez et les oreilles. Pattes antérieures rousses. Oreilles nues en arrière. Toutes les parties inférieures, sauf le centre du ventre et la région inguinale, sont plus ou moins lavées de roux.

Tête et corps, 0,47; queue, 0,08; oreille, 0,11.

C'est l'espèce du Nord de la Tunisie.

Lepus Tunetæ (De Winton, 1898)

Syn. *L. ægyptus* (Lataste, 1885).

Rainure des incisives sans remplissage de ciment. Couleur pâle, isabelle, pattes et nuque légèrement teintées de fauve roux; queue noire dessus, blanche dessous; ventre blanc; oreilles très longues.

Tête et corps, 0,40; queue 0,075; oreille, 0,14.

C'est le lièvre du Sud.

Nous n'avons pu nous procurer que ces deux espèces de lièvres en Tunisie. Le *Lepus pallidior*, décrit par Lataste dans le Sud de l'Algérie, existe probablement aussi dans la région des Chotts.

RONGEURS RENCONTRÉS EN TUNISIE

Rongeurs rencontrés

RONGEURS	SOUS-ORDRE	TRIBU	FAMILLE	SOUS-FAMILLE	GENRE
	Duplicidentés..	.....	Léporidés.....	.....	Oryctolagus.... Lepus.....
		Hystri- morphes	Jaculidés.....	.....	Jaculus.....
			Cténodactylés..	.....	Cténodactylus..
			Hystricidés....	.....	Hystrix.....
			Myoxides.....	.....	Eliomys.....
	Simplicidentés.				Arvicanthis....
		Myo- morphes		Murinés.....	
					Mus.....
			Muridés.....		
					Gerbillus.....
				Gerbillinés..	
					Mériones.....
					Psammonys...

en Tunisie

SOUS-GENRE	ESPECES	VARIETES
.....	<i>Oryctolagus cuniculi.</i>	
.....	<i>Lepus tunetae.</i>	
.....	<i>Lepus kabylus.</i>	
.....	<i>Lepus pallidior.</i>	
.....	<i>Jaculus jaculus.</i>	
.....	<i>Jaculus orientalis.</i>	
.....	<i>Jaculus hirtipes.</i>	
.....	<i>Jaculus Darricarei.</i>	
.....	<i>Ctenodactylus gundi.</i>	
.....	<i>Hystrix cristata</i>	
.....	<i>Eliomys numbrianus tutenae.</i>	
.....	<i>Mus barbarus.</i>	
.....	<i>Mus decumanus.</i>	
Epimys.....		
.....	<i>Mus rattus.....</i>	<i>Mus rattus.</i>
.....		<i>Mus alexandrus.</i>
.....		<i>Mus musculus.</i>
.....		<i>Mus bactrianus.</i>
.....		<i>Mus spretus.</i>
.....		<i>Mus sylvaticus algirus.</i>
.....		<i>Mus sylvaticus Hayi.</i>
Mussensu stric- to.....	<i>Mus Musculus.....</i>	
.....	<i>Mus sylvaticus.....</i>	
Gerbillus s. s..	<i>Gerbillus hirtipes.</i>	
.....	<i>Gerbillus Latastei.</i>	
Hendecapleura.	<i>Gerbillus garamantis ?</i>	
.....		
Dipodillus.....	<i>Gerbillus campestris.</i>	
.....	<i>Gerbillus Dodsoni.</i>	
.....	<i>Gerbillus Simoni.</i>	
.....		
.....	<i>Meriones Shawi.</i>	
.....	<i>Meriones Shousboei.</i>	
.....	<i>Meriones Troussarti.</i>	
.....		
.....	<i>Psammonys algiricus.</i>	
.....	<i>Psammonys Roudairei.</i>	

I. — REPARTITION DES DIFFERENTES ESPECES DE RONGEURS EN TUNISIE

Le laboratoire de la peste de l'Institut Pasteur de Tunis ayant surtout pour objet de surveiller l'épizootie murine à Tunis, ce sont en majeure partie des rongeurs de cette ville que le Docteur Conseil a identifiés. Désirant cependant déterminer la répartition géographique des différentes espèces en Tunisie, il a fait également capturer des animaux à la campagne et dans plusieurs villes de l'intérieur, en particulier à Kairouan (où s'étaient produits quelques cas de peste) et à Gafsa.

Les 713 rongeurs examinés se répartissent ainsi :

<i>Mus decumanus</i>	587
<i>Mus alexandrinus</i>	62
<i>Mus rattus</i>	6
<i>Mus barbarus</i>	3
<i>Mus sylvaticus</i>	20
<i>Mus musculus</i>	18
<i>Ctenodactylus gundi</i>	2
<i>Gerbillus campestris</i>	5
<i>Gerbillus dodsoni</i>	1
<i>Dipus jaculus</i>	4
<i>Meriones shawi</i>	4
<i>Eliomys munbyanus</i>	1

Le lieu de capture de chaque animal ayant été noté, il a pu établir le tableau suivant :

	TUNIS			KAIROUAN	GAFSA	GROMBALIA	TOZEUR	REDEYEF	MATMATA	TOTAL
	Port	Ville	Banlieue							
<i>Mus Decumanus</i>	210	356	20	»	»	1	»	»	»	587
<i>Mus alexandrinus</i> ...	5	»	19	23	11	4	»	»	»	62
<i>Mus rattus</i>	1	3	2	»	»	»	»	»	»	6
<i>Mus barbarus</i>	»	»	3	»	»	»	»	»	»	3
<i>Mus musculus</i>	»	11	6	»	1	»	»	»	»	18
<i>Mus sylvaticus</i>	»	»	3	»	»	17	»	»	»	20
<i>Ctenodactylus gundi</i> .	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2
<i>Gerbillus Dodsoni</i> ...	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1
<i>Gerbillus campestris</i>	»	»	2	1	»	2	»	»	»	5
<i>Dipus jaculus</i>	»	»	3	1	»	»	»	»	»	4
<i>Meriones Shawi</i>	»	»	2	»	»	2	»	»	»	4
<i>Eliomys Mumbyanus</i>	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1

Quelques-unes de ces espèces sont peu fréquentes ou sont peu en contact avec l'homme. Ce sont les rats et les souris qui doivent particulièrement préoccuper l'hygiéniste.

Le rat rayé est assez rare, il ne vit qu'à la campagne et il n'a été rencontré que dans le Nord de la Tunisie.

Les souris ne figurent qu'en petit nombre parmi les animaux que le Docteur Conseil a examinés; cela tient moins à leur rareté qu'au peu de souci qu'il a pris de se les procurer. Elles sont très fréquentes à Tunis, mais les pièges employés étant destinés aux rats, ce n'est qu'accidentellement qu'elles étaient apportées au laboratoire.

Le *Mus rattus* est très rare en Tunisie (à peine un centième des rats identifiés). Il est donc relativement beaucoup moins fréquent qu'en Algérie, où on le rencontre encore dans la proportion d'un dixième.

La Commission anglaise des Indes a démontré que l'épizootie commence chez le *Mus decumanus*, mais que l'épidémie est due surtout à sa propagation chez le *Mus rattus*. Le petit nombre d'animaux infec-

lès n'a pas permis de constater si, comme aux Indes, l'épizootie du *Mus decumanus* a précédé celle du *Mus rattus*, mais étant donné la rareté de ce dernier, il semble difficile de lui attribuer en Tunisie un rôle important dans la production des cas humains.

Le *Mus alexandrinus* semble tout aussi rare en ville que le *Mus rattus*, mais le contraire se produit à mesure que l'on se rapproche de la campagne. Dans les faubourgs, il est presque aussi fréquent que le *Decumanus*. Dans certaines villes de l'intérieur, il semble exister seul, ce qui explique que Lataste (1885), observant à la campagne et dans le Sud, n'ait point rencontré le *decumanus*.

Le *Mus decumanus* est le plus fréquent à Tunis (environ 95 %). Il affectionne surtout les égouts et le sol de nos habitations. Il devient de plus en plus rare à mesure qu'on s'éloigne de la ville pour disparaître complètement dans la campagne. A Tunis, c'est le *Mus decumanus* qui doit être incriminé aussi bien pour la propagation de l'épizootie que pour celle de l'épidémie. Cette production de l'épidémie par le surmulot est encore favorisée en Tunisie par les conditions d'habitation. Le *Mus decumanus* est moins bon grimpeur, on ne le rencontre pas dans les étages élevés; or, la plupart des maisons indigènes n'ont qu'un rez-de-chaussée et les cabinets communiquent presque toujours directement avec les égouts.

C'est également au peu d'élévation des maisons qu'est due la rareté du *Mus rattus*. Il fuit devant le surmulot, mais meilleur grimpeur il se réfugie dans les étages élevés. Cette dernière retraite lui manquant ici, il a probablement été obligé de s'éloigner.

II. — LES ECTOPARASITES DU RAT EN TUNISIE

Le rôle des ectoparasites des rats, et en particulier des puces, dans la dissémination de la peste de rat à rat, puis du rat à l'homme, ayant été définitivement démontré par les expériences de Simond et Raynaud, puis par les travaux si complets de la Commission anglaise des Indes, il a paru intéressant de rechercher quels étaient, en Tunisie, les parasites des rongeurs.

Ci-dessous une description résumée des espèces que le Docteur Conseil a le plus fréquemment rencontrées à Tunis. La plupart de ces descriptions ont été empruntées aux travaux de Rothschild, de Tiraboschi et de Baker.

La fréquence et la répartition de ces espèces en Tunisie sont ensuite étudiées.

SOUS-ORDRE DES APHANIPTÈRES

Famille des Pulicidæ

Sous-famille des Pulicinæ

Genre Pulex

Puces non pectinées Yeux grands et éloignés du bord de la tête.

Pulex irritans (L., 1758)

Syn. *Pulex hominis* (Duges, 1832). *Pulex Dugesi* (Baker, 1905).

Longueur : ♂, 1 millimètre, 5 à 2 millimètres. ♀, 2 millimètres à 2 millimètres 5. Pas d'épines chitineuses; yeux grands et éloignés du bord postérieur de la tête; corps globuleux, de couleur marron foncé, avec les pattes plus claires; soie oculaire placée au-dessous de l'œil; une seule soie à la partie postérieure de la tête; front régulièrement arrondi, sans encoche; bord postérieur du notum des segments abdominaux et thoraciques portant une série de quatre à cinq soies de chaque côté. Stigmates abdominaux s'ouvrant au-dessous de la dernière soie. Plaque sensuelle claire. Une seule soie apicale bien développée. Doigt mobile de l'appareil de fixation du mâle grand et saillant; fils chitineux entourant le penis, longs et enroulés en spirale.

C'est la puce de l'homme; on la rencontre rarement chez le rat. Elle ne semble pas exister dans les oasis du Sud de la Tunisie.



PULEX IRRITANS

PULEX IRRITANS

Genre Léomopsylla (Jordan et Rothschild, 1908)

Leomopsylla Choepis (Rothschild)

Syn. *Pulex murinus* (Tiraboschi, 1904). *Pulex cheopis* (Rothschild, 1903).

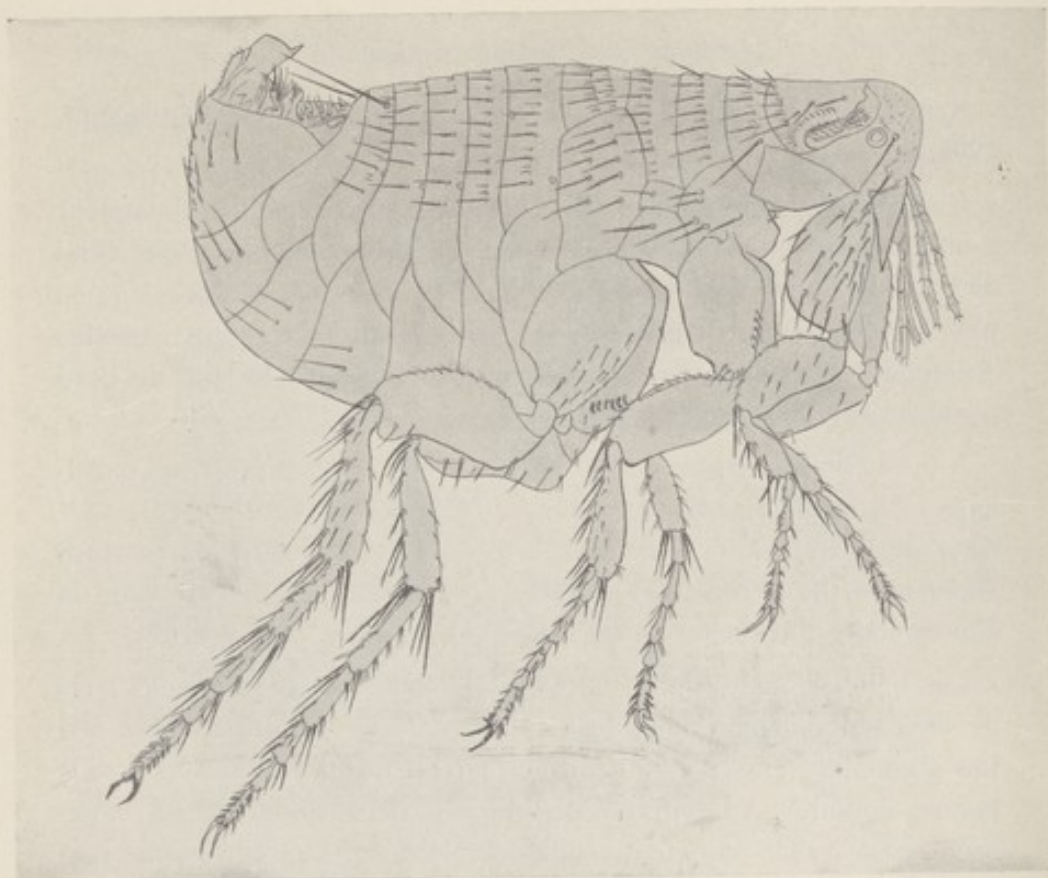
C'est la puce des pays tropicaux; elle pique l'homme. Longueur 2 millimètres à 2 millimètres 3. Corps châtain, plus claire que celui de *Pulex irritans*. Mâchoires plus allongées. Palpes maxillaires un peu plus courts que les palpes labiaux. Lames chitineuses des fossettes antennales bien accusées. Une série de petits poils le long du bord postérieur de la fossette antennale.

A la partie postérieure de la tête, une série de deux à trois parallèles à la fossette antennale; une autre série le long du bord postérieur de la tête et formant avec la précédente un angle à ouverture supérieure. Dans la partie antérieure de la tête, deux soies, dont la soie oculaire qui est placée en avant de l'œil.

Les bandes dorsales des segments abdominaux portent une série de six à sept soies par côté; les bandes ventrales, quatre à cinq soies. Les stigmates s'ouvrent entre la dernière et l'avant-dernière soie des bandes dorsales. A la surface externe des hanches antérieures, nombreuses séries de soies; sur celle des jambes postérieures, une longue série de petites soies se dédoublant près de l'extrémité inférieure et se continuant sur le premier article du tarse.

Espaces clairs de la plaque sensuelle, à peu près comme chez le *Pulex irritans*. Doigts mobiles du mâle peu développés, l'externe pourvu d'une série de soies longues et fortes. Fils chitineux de penis courts et simplement rebourbés. Les pattes sont plus allongées, et le corps, en général, plus velu que dans l'espèce précédente.

LEOMOPSYLLA CHEOPIS (d'après Rothschild)



Genre Ctenocephalus

Puces ayant un peigne au bord inférieur de la tête et un autre au bord postérieur du pronotum.

Ctenocephalus Serraticeps (Tiraboschi, 1904)

Syn. *Pulex canis* (Curtis, 1826; Dugès, 1832). *Ctenocephalus canis* (Hilger, 1899).

Corps raccourci d'un rouge brun clair, avec de larges taches plus foncées sur le thorax et l'abdomen; pattes plus claires. Mâchoires

allongées et effilées. Le long du bord inférieur de la tête un peigne de huit épines, longues, épaisses à leur base et légèrement recourbées; celles des extrémités plus petites.

Au bord postérieur du pronotum, un peigne de seize épines, dont la dernière est plus petite. A la partie postérieure de la tête, deux séries de soies, l'une parallèle au bord de la fossette antennale, l'autre au bord postérieur de la tête et formant un angle; sur les bandes dorsales de l'abdomen, cinq à six soies, les stigmates s'ouvrant entre la dernière et l'avant-dernière. Une seule soie apicale bien développée entourée de deux autres petites soies. Plaque sensuelle foncée. Doigt mobile des tenailles du mâle grand, ovulaire; manubrium allongé. Longueur : ♂ 1 mm. 7; ♀ 2 mm. 5.

C'est la puce du chien; on la rencontre sur presque tous les carnivores.

CTENOCEPHALUS SERRATICEPS (d'après Tiraboschi)

Genre Ceratophyllus

Un peigne d'épines au notum du prothorax. Les soies latérales des métatarsiens au nombre de cinq et équidistantes.

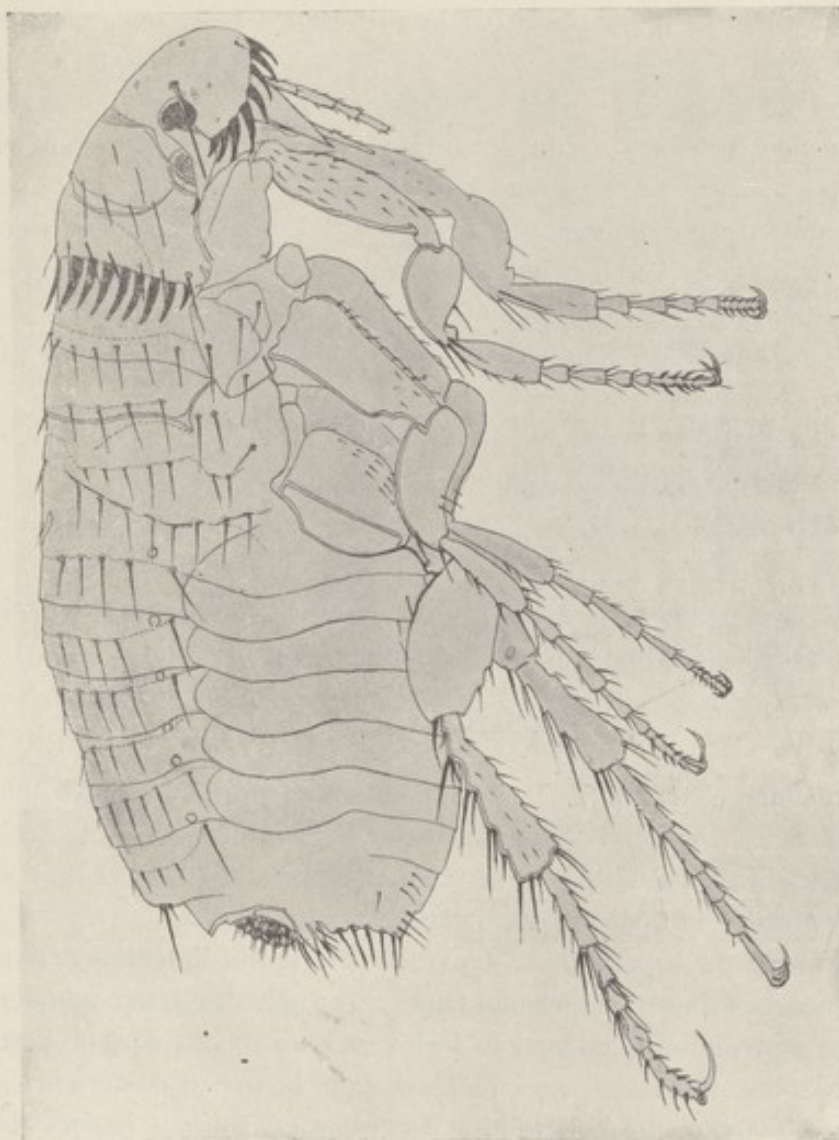
Ceratophyllus Fasciatus (Bosc)

Longueur : ♂ 1 mm. 7; ♀ 2 mm. 5. Corps un peu allongé; châtain. Articles des palpes maxillaires longs et grêles.

Peigne du pronotum formé de dix-huit épines (neuf de chaque côté), longues et larges; les deux dernières plus courtes.

Soies au bord supérieur du deuxième article des antennes presque aussi longues que le troisième article. En avant des yeux, une série oblique de trois soies longues et fortes; plus en avant, deux à quatre petites soies. Plusieurs soies inégales dans la partie postérieure de la tête. En avant du peigne, cinq autres soies. Sur les bandes dorsales des segments abdominaux, deux séries de soies par segment; sur les bandes ventrales, une série de cinq à six soies. Les stigmates s'ouvrent entre la dernière et l'avant-dernière des bandes dorsales. Soies apicales bien développées.

Denticules chitineux du notum des cinq à six premiers segments



CTENOCEPHALUS SERRATICEPS (d'après Tiraboschi)

abdominaux en nombre variable. Petites soies sur la face interne des cuisses des pattes postérieures, ordinairement au nombre de quatre. Une série de poils sur la surface externe des jambes postérieures et une autre série de poils plus courts sur la surface externe. Plaque sensuelle très noire. Appareil de fixation du mâle caractéristique : manubrium grêle et très allongé; doigt immobile court et large; doigt mobile ayant la forme d'une hache et pourvu de deux soies très longues dirigées en arrière et en haut.

Fils chitineux de soutien du penis enroulés en spirale.

Tiraboschi et Rothschild décrivent une espèce très voisine, le *Ceratophyllus londomiensis*, que nous ne croyons pas avoir rencontré ici, bien que les différences très légères qui la séparent du *C. Fasciatus* Bosc aient pu nous échapper.

L'une comme l'autre, d'ailleurs, ne piquent point l'homme.

CERATOPHYLLUS FASCIATUS (d'après Tiraboschi)

Sous-famille des Typhlopsyllinae (Tichb.)

Genre Ctenopsylla (Wagner)

Corps allongé. Tête ayant la forme d'un cône, yeux rudimentaires ou absents. Deux à quatre épines sur les joues, un peigne au pronotum. Pas de peigne au metanotum ni sur les segments abdominaux. Plusieurs séries de soies à la partie postérieure de la tête; nombreuses soies au bord postérieur des jambes.

Ctenopsylla Musculi (Dugès)

Syn. *Ctenophthalmus* et *Ctenopsyllus* quadridentatus (Kolenati, 1859-1863); *Typhlosylla musculi* (Taschemberg, 1880; Baker, 1893).

Longueur : ♂ 1 mm. 6 à 1 mm. 8; ♀ 2 mm. à 2 mm. 5. Corps jaunâtre, tête presque rectiligne en dessus, près du sommet, de chaque côté deux pointes noires. Fossettes antennales presque parallèles au front. Sur les joues, de chaque côté, quatre épines, dans la moitié postérieure de la tête quatre séries obliques de longues soies, dans la moitié antérieure une série de trois longues soies devant les fossettes antennales, deux longues soies à l'extrémité antérieure et



CERATOPHYLLUS FASCIATUS (d'après Tiraboschi)

une série de soies plus courtes le long du front et du bord antéro-supérieur.

Yeux rudimentaires. Prothorax très court. Au bord postérieur du pronotum, un peigne de vingt-deux épines (onze de chaque côté), en avant du peigne six soies. Sur le notum et sur les pleuræ plusieurs séries irrégulières de soies. Deux séries de soies sur la bande dorsale et une série sur la bande ventrale de chaque segment abdominal. Stigmates s'ouvrant en dessous de la dernière soie de la première série; trois soies apicales chez ♂, quatre chez ♀.

Sur le notum des trois premiers segments de l'abdomen, des pointes chitineuses en nombre très variable. Plaque sensuelle noir foncé.

Appareil de fixation du mâle : tenaille à bords supérieurs et inférieurs arrondis, manubrium conique et très allongé. Pas de véritable doigt immobile; tout près de l'articulation du doigt mobile, une soie impaire; doigt mobile en forme de serpe avec cinq ou six soies.

CTENOPSYLLA MUSCULI (d'après Wagner)



Sous-famille des Hystrichopsyllinæ (Tiraboschi)

Tête tronquée en avant. Yeux absents ou rudimentaires. Peignes d'épines sur les joues et au bord postérieur du pronotum et du notum de quelques segments abdominaux. Tout le corps est pourvu d'une grande quantité de poils et de soies.

Hystrichopsylla Tripectinata (Tiraboschi)

Longueur : $3\frac{m}{4}$. Corps allongé, brun foncé. Tête portant sur le front une sorte de calotte claire. Mâchoires triangulaires. Mandibules relativement courtes. Tache oculaire grande, mais claire. Fossette antennale creusée peu profondément. Au bord inférieur de la tête, de chaque côté, un peigne de treize épines dirigées en arrière et en bas. Au bord postérieur du pronotum un peigne de trente-quatre ou trente-six épines.

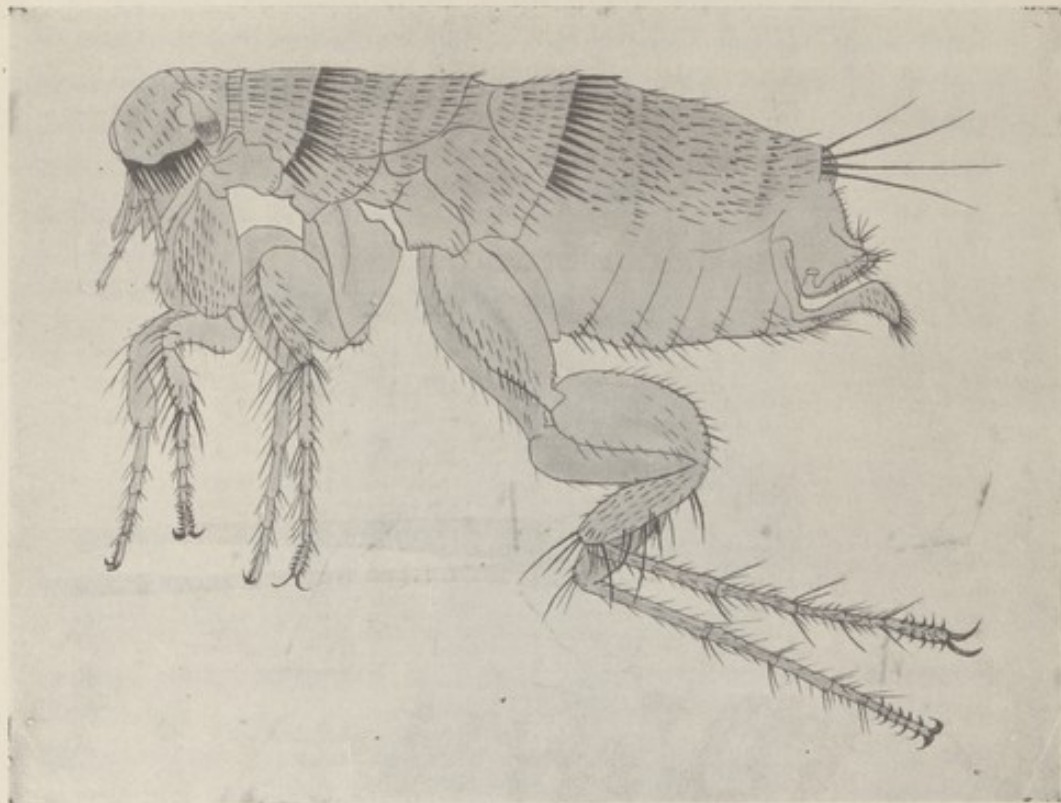
Au bord postérieur du notum, au deuxième segment abdominal, un peigne de vingt-huit à trente épines.

Sur les segments abdominaux suivants, de chaque côté un peigne de pointes chitineuses, allant en nombre décroissant.

Sur chaque segment thoracique plusieurs séries de poils. Sur chaque bande dorsale et ventrale des segments abdominaux trois ou quatre rangées de soies. Quatre soies apicales très longues de chaque côté. Pattes longues et grêles, très velues, notamment les pattes postérieures. Plaque sensuelle non noire. Appareil de fixation du mâle caractéristique : tenailles presque triangulaires, dépourvues de processus articularis; doigt mobile presque cylindrique, long et grêle, coudé en-dessous de son extrémité articulaire; pièce accessoire très allongée suivant d'abord le côté postérieur de la tenaille, puis coudée en arrière et se terminant en massue élargie et très velue.

Nous n'avons jamais rencontré de *Sarcopsyllidæ* (chiques).

HYSTRICHOPSYLLA TRIPECTINATA (d'après Tiraboschi)



Pediculidæ

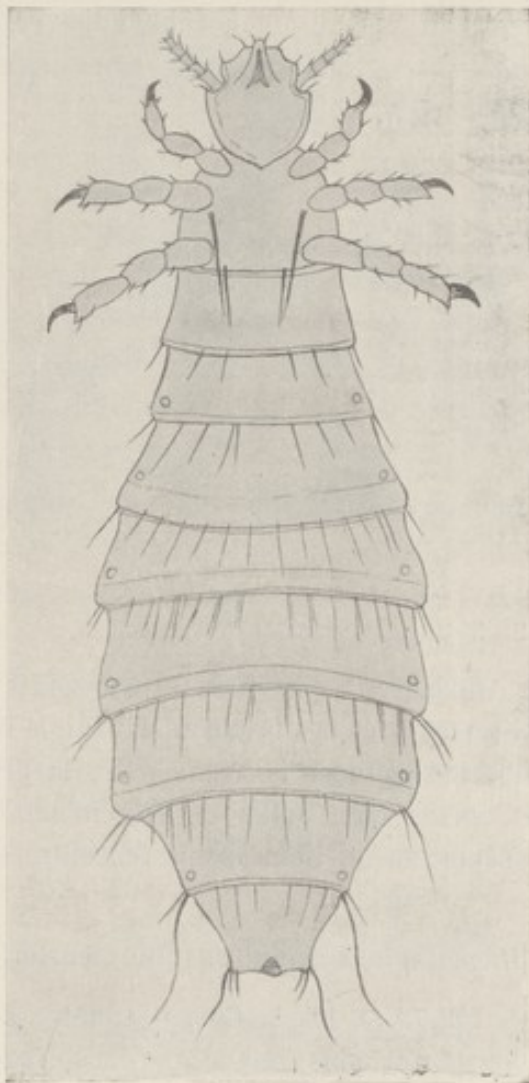
On rencontre également sur les rats et les souris quelques pédiculidés. Ils sont en bien moins grand nombre que les pulicidés, et même s'ils étaient susceptibles de transmettre la peste, ils ne sauraient être des agents bien actifs de dissémination, à cause de leur lenteur de déplacement. Nous avons rencontré surtout le :

Hæmatopinus spinulosus (Burmenster)

Longueur : ♂ $0^{\text{m}}/7$; ♀ $1^{\text{m}}/4$. Corps jaunâtre avec des bandes plus foncées; tête un peu plus longue que large; suçoir court; thorax plus long que la tête, avec deux longues soies au milieu et deux soies plus courtes que le bord postérieur. Pattes antérieures plus

courtes. Abdomen allongé, huit segments chez la ♀, neuf chez le mâle, dentelé en scie, les premiers angles avec un piquant, les derniers avec deux longues soies. A la surface dorsale et ventrale de chaque segment, une série de soies raides. Chez le ♂, le dernier segment est allongé, à bords concaves et porte quatre petites soies.

HAEMATOPINUS SPINULOSUS (d'après Tiraboschi)



ACARIENS

Le Docteur Conseil a rencontré aussi des parasites appartenant à l'ordre des acariens. Bien que le rôle de ceux-ci dans la dissémination de la peste ne soit pas en cause, il a donné cependant la description de celui qu'il a le plus souvent rencontré (parfois en nombre considérable, soixante à quatre-vingt exemplaires sur un seul animal) à cause du rôle très intéressant de ce parasite démontré par M. Miller dans la transmission de l'hémogrégariinose, maladie qu'il a fréquemment observé en Tunisie.

FAMILLE DES GAMADIDAE

Laelaps echidninus (Berlese)

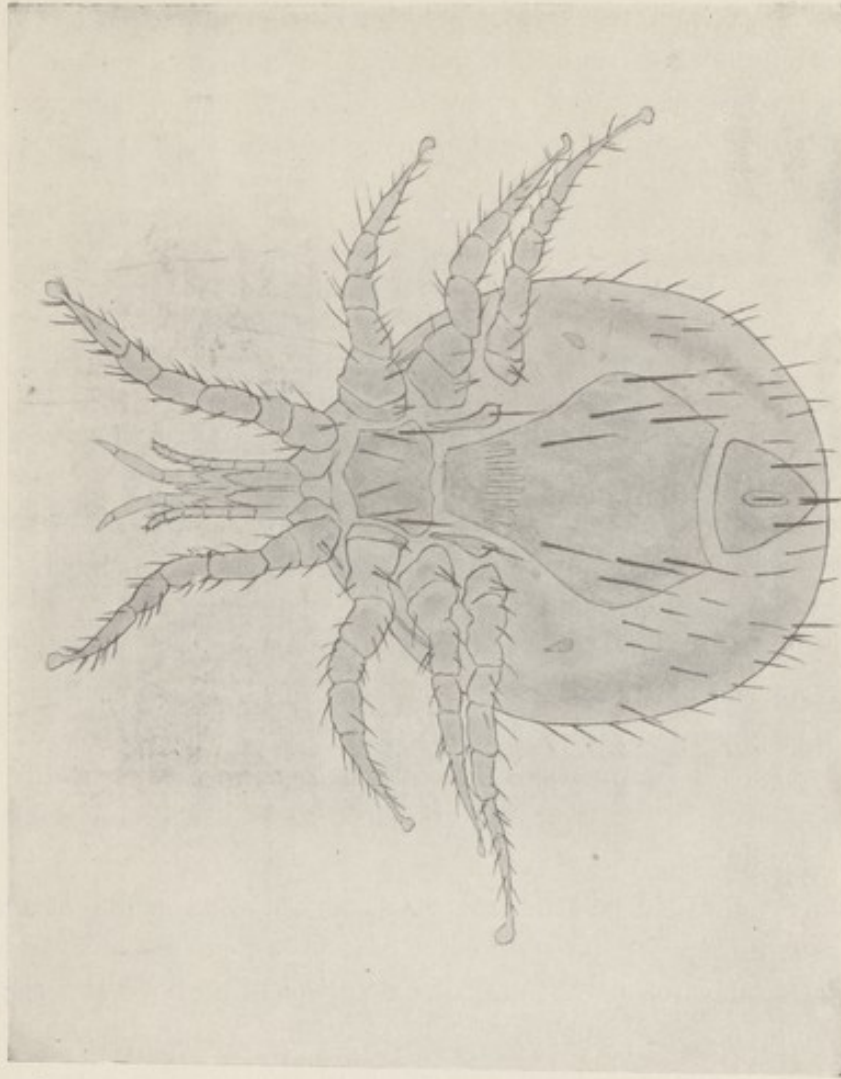
Femelle : longueur : $1\frac{m}{m}4$; largeur : $0\frac{m}{m}8$; mâle longueur : $1\frac{m}{m}8$; largeur $0\frac{m}{m}6$.

Corps ovalaire, pointu en avant, largement arrondi en arrière; châtain clair en dessous; pourvu de soies longues et nombreuses. Mandibules longues. Thorax et abdomen fusionnés, couverts d'une plaque dorsale unique. Huit pattes courbes, épaisses et velues, terminées par une ventouse et deux crochets; celle de la première et de la quatrième paire plus longues. Toutes les coxae armées d'une épine robuste et courte. Orifice génital du ♂ s'ouvrant en avant du bord antérieur de l'écusson ventral; chez la ♀, il est situé dans la plaque génitale.

La face ventrale comprend trois écussons : sternal, génital et anal. L'écusson sternal est presque carré, à bords concaves et épaissis; aux bords latéraux, de chaque côté, deux soies; au bord supérieur, de chaque côté, une soie.

Ecusson génital entourant par son bord postérieur concave à la base de l'écusson anal, tout en étant nettement séparé; quatre soies sur les bords de chaque côté. Bord antérieur de la plaque anale convexe; bord postérieur prolongé par une épine.

Ce parasite résiste d'une façon étonnante aux vapeurs de chloroforme.



LAELAPS ECHIDNINUS

III. — REPARTITION DES ECTOPARASITES SUR LES RONGEURS DE TUNISIE

Les parasites, surtout les puces, abandonnant très vite le cadavre de leur hôte, l'auteur a recherché ces parasites seulement sur les rongeurs qui lui étaient apportés vivants. Ces animaux sont transportés au laboratoire dans des cages placées dans des sacs de toile forte et à mailles très serrées. Ils sont tués au moment de l'examen par les vapeurs de chloroforme.

Les 381 rongeurs capturés sont ainsi répartis :

MOIS	MUS DECAMANUS	MUS RATTUS	MUS ALEXAN- DRINUS	MUS MUSCULUS	AUTRES ESPECES
Janvier.....	4	1	2	4	Meriones Shawi. Dipus jaculus. Mus sylvaticus.
Février.....	33	»	1	1	Mus sylvaticus.
Mars.....	41	1	8	1	Eliomys mumbianus 6 Mus sylvaticus.
Avril.....	46	1	3	9	12 Mus sylvaticus
Mai.....	15	»	»	»	Dipus jaculus.
Juin.....	6	»	»	1	»
Juillet.....	3	»	»	»	»
Août.....	7	»	1	»	»
Septembre.....	19	»	1	1	»
Octobre.....	44	2	4	»	Dipus jaculus.
Novembre.....	13	»	»	»	Mus barbarus.
Décembre.....	18	»	4	»	Dipsus jaculus.
	249	5	24	17	26

1.233 parasites ont été recueillis et identifiés :

Leomopsylla cheopis	842	83,6%
Pulex irritans	2	0,1%
Ctenocephalus serraticeps.....	5	0,4%
Ceratophyllus fasciatus	51	5,1%
Ctenopsylla musculi	102	10,4%
Hystrihopsylla tripectinata	5	0,4%
Laelaps echidninus	196	»
Haematopinus spinulosus	30	» %

Ils sont répartis sur les différentes espèces de rongeurs :

	MUS DECUMANUS	MUS RATTUS	MUS ALEXAN- DRINUS	MUS MUSCULUS	AUTRES
Leomopsylla cheopis.....	722	3	96	»	21
Pulex irritans.....	2	»	»	»	»
Cl. Serraticeps.....	5	»	»	»	»
Cerat. fasciatus.....	41	»	5	3	2
Cl. musculi.....	72	»	18	8	4
Hysl. tripectinata.....	1	»	»	4	»
TOTAL des puces.....	843	3	119	15	27
Laelaps echidninus.....	180	»	7	»	9
Haematopinus spinulosus.....	29	»	1	»	»

En tenant compte de l'époque où ces parasites ont été rencontrés,
le Docteur Conseil a pu dresser le tableau suivant :

MOIS	LEOMOPSYLLA CHEOPIS	PULEX IRRITANS	CTENOCEPH. SERRATICEPS	CERAT FASCIATUS	CTENOPSY MUSCULI	HYSTRIC TRIPECTINATA	TOTAL DES PUCES	PEDICULIDÆ	ACARIENS
Janvier.....	1	»	»	1	1	»	3	»	3
Février.....	6	»	»	»	3	»	9	1	4
Mars.....	12	»	1	3	8	1	25	2	60
Avril.....	47	»	»	7	11	2	67	6	59
Mai.....	17	»	»	2	3	»	22	1	12
Juin.....	7	»	»	1	1	»	9	1	6
Juillet.....	5	»	»	»	1	»	6	»	4
Août.....	15	»	1	3	2	»	21	2	8
Septembre.....	39	»	»	8	6	2	55	9	9
Octobre.....	652	1	1	25	65	»	744	1	24
Novembre.....	9	»	»	»	1	»	10	»	7
Décembre.....	32	1	2	1	»	»	36	7	»
	842	2	5	51	102	5	1.007	30	196

En comparant ces chiffres avec le nombre de rats examinés au point de vue des parasites, le tableau suivant du nombre moyen des puces rencontrées par rat aux différentes époques de l'année, a été dressé.

Nombre moyen des puces rencontrées sur un rongeur :

MOIS	MUS DECUMANUS	MUS RATTUS	MUS ALEXAN- DRINUS	MUS MUSCULUS	AUTRES	SUR LE TOTAL des animaux examinés
Janvier.....	0,50	»	»	0,25	»	0,21
Février.....	0,27	»	»	»	»	0,25
Mars.....	0,3	1	0,7	4	0,3	0,44
Avril.....	1,07	»	1,3	0,44	0,16	1
Mai.....	1,4	»	»	»	»	1,3
Juin.....	1,5	»	»	»	»	1,4
Juillet.....	2	»	»	»	»	2
Août.....	2,4	»	4	»	»	3
Septembre.....	1,1	»	7	3	»	2,6
Octobre.....	14,4	1	17,7	»	23	14,3
Novembre.....	0,77	»	»	»	»	0,71
Décembre.....	0,50	»	6,7	»	»	1,5
TOTAL.....	3,38	0,6	4,9	0,76	1,03	3,1

Le maximum des puces rencontrées sur un seul rat a été de 42 (octobre) sur *Mus decumanus*.

Ces tableaux nous montrent que la puce la plus fréquente chez les rongeurs de Tunis est *Leomopsylla cheopis* (83,6 %), ensuite viennent *Ctenopsylla musculi* (10,1 %) et *Ceratophyllus fasciatus* (5,1 %). Les autres puces et en particulier le *Pulex irritans* sont très rarement rencontrées sur le rat.

C'est le *Mus decumanus* qui est le plus infecté par *Leomopsylla cheopis*, alors que le *Mus alexandrinus* héberge proportionnellement plus de *Ctenopsylla musculi*.

Il est maintenant admis que *Ctenopsylla musculi* et *Ceratophyllus fasciatus* ne piquent qu'exceptionnellement l'homme, qui est au contraire très facilement piqué par *Leomopsylla cheopis*.

Nous pouvons donc étendre à la Tunisie les conclusions que Billet avait établies pour l'Algérie : la puce particulièrement nuisible et à éviter dans la propagation de la peste en Tunisie et en Algérie, comme ailleurs, est *Leomopsylla cheopis*.

Le *Mus decumanus* étant le plus fréquent à Tunis et étant l'hôte de prédilection de cette puce, est en définitive celui contre lequel devront être dirigées les mesures prophylactiques.

Ces tableaux font ressortir un autre point très intéressant : l'inégale fréquence des parasites suivant les saisons. Certes, le nombre des animaux observés est encore trop peu élevé pour pouvoir en tirer des conclusions fermes; cependant, les résultats obtenus concordant si bien avec l'apparition de la maladie à Tunis, nous pensons pouvoir déjà émettre l'opinion qu'il existe en Tunisie une saison de danger en automne, correspondant à l'augmentation du nombre des parasites.

Les puces sont très rares en hiver, augmentent en été pour arriver en octobre au chiffre le plus élevé. Les premiers froids les font rapidement diminuer.

C'est donc en automne qu'en Tunisie l'épizootie et l'épidémie ont le plus de chances de se propager. Comme nous le verrons plus loin, plusieurs cas de peste chez le rat retrouvés cette année à cette époque après un intervalle de plus de six mois d'examens négatifs, viennent confirmer cette manière de voir.

CHAPITRE VI

Causes de récurrences de l'infection pesteuse en Tunisie

L'examen de l'état sanitaire de la Tunisie durant ces vingt dernières années surprend par l'éclosion inattendue de foyers pesteux, soit sur le littoral soit dans l'intérieur du pays.

Nous avons, dans la deuxième partie de ce travail, exposé les raisons qui militent en faveur de cette distinction et nous y avons mentionné le caractère benin et peu extensif de la peste des ports.

Les renseignements fournis par le service des dératisation, et la localisation constante des réveils de peste à la partie de la ville avoisinant le port, sont contre l'hypothèse d'une enzootie pesteuse, mais ils s'accordent davantage avec celle d'un apport constant de rats contaminés.

Suivant la distinction que nous avons adoptée, que doit-on penser des réveils de l'infection pesteuse dans l'intérieur du pays ?

La dératisation intensive, et l'examen des rats capturés n'a pas permis d'assigner une origine murine aux cas survenus au cours de ces dernières années.

En outre la marche de l'épidémie, ainsi qu'il ressort de la carte établie au chapitre II, s'est effectuée le long des voies humaines de communication, et a souvent emprunté un itinéraire peu vraisemblable en cas de migration murine.

On ne voit pas en effet pourquoi une migration murine aurait transporté une infection du Sud au Nord de la Tunisie en évitant les deux grandes villes du Sud, Gabès et Sfax.

Nos schémas de propagation de la maladie à Ksesba, Ouled-Moulahoum et Habira (1927) confirment cette manière de voir, et la filiation des cas établie par nos observations met en évidence le rôle de la contamination inter-humaine dans cette épidémie.

Cette opinion est également soutenue par le Docteur Biecheler.

médecin de colonisation, auquel nous empruntons les lignes suivantes : (1)

« Le rat était pour ainsi dire inexistant dans les régions contaminées et dans les alentours. Il nous a été très difficile et souvent impossible de découvrir des rats ou autres rongeurs sur des foyers de peste. Les indigènes interrogés ont toujours nié leur existence. Malgré de patientes recherches nous n'avons jamais pu trouver de cadavres de rats.

« L'épidémie se propageait néanmoins lentement ou par bond de quarante kilomètres, après disparition du foyer primitif on pouvait constater, plusieurs semaines plus tard, une recrudescence de l'épidémie, sans qu'il soit possible d'admettre une nouvelle contagion par les rongeurs.

« Il fallait admettre un autre mode de propagation : la contagion inter-humaine ».

Nous extrayons du rapport du Docteur Durand, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur de Tunis, les lignes suivantes :

Rapport du 30 mai 1926 (2)

« La peste revêt dans cette épidémie la forme bubonique (2 cas seulement de forme septicémique, aucune forme pneumonique primitive). Elle est transmise par les puces, particulièrement abondantes cette année à Kairouan. L'agent vecteur de la puce semble être ici uniquement *l'homme et non le rat*. Cette affirmation, basée sur la marche de l'épidémie, sur la filiation des cas, sur la non constatation d'une mortalité anormale de rats doit être corroborée par la détermination des espèces de puces capturées sur les malades et par l'autopsie d'un grand nombre de rats ».

Ces recherches sont actuellement en cours.

Un mois plus tard, le Docteur Durand concluait son rapport de la façon suivante :

(1) Considérations sur l'épidémie de peste de Kairouan 1926-1927. (*Revue Tunisienne des Sciences Médicales*, septembre-octobre 1928).

(2) Rapport du Docteur Durand, mai et juin 1926 (*Archives du Service d'Hygiène du Gouvernement Tunisien*).

« On peut affirmer que le rat n'a joué aucun rôle dans cette épidémie. L'étude de la filiation des cas est tout à fait en faveur de la transmission par les puces d'homme à homme. Aucune épidémiologie n'a pu être mise en évidence ni par l'observation directe, ni par de nombreuses autopsies de rats capturés à cet effet. Les puces capturées sur les malades n'appartiennent pas aux espèces vivant habituellement sur les rats.

« Il n'y a donc pas lieu, au moins pour le moment, de songer à une lutte active contre le rat.

« Il sera bon néanmoins de surveiller l'état sanitaire de ces animaux qui pourraient à un moment donné se contaminer au contact de l'homme et constituer un nouveau danger.

« L'épidémie terminée, il y aura lieu de voir s'il ne subsiste pas soit dans la population humaine, soit parmi les rats des individus atteints de formes bénignes de peste qui seraient susceptibles de constituer des réservoirs de virus et de provoquer au bout d'un temps plus ou moins long une nouvelle épidémie ».

Cette notion de l'homme réservoir de virus, a donné lieu à une intéressante observation du Docteur Biecheler que nous croyons devoir rappeler ici :

Lors de l'épidémie de Marsouk-el-Farhat, dans les Douibets, on procéda à la vaccination de toute la région des Douibets.

Le foyer était éteint depuis *un mois*, lorsqu'un nouveau foyer éclatait à Sidi Ali à soixante kilomètres de là.

L'enquête établit que deux jeunes filles indigènes des Douibets, s'étaient rendu à pied à Sidi Ali et que les premiers cas étaient survenus chez les gens qu'elles avaient visité.

L'examen médical des jeunes filles révéla qu'elles avaient été vaccinées cinq semaines auparavant et qu'elles présentaient actuellement, l'une un bubon axillaire, l'autre un bubon inguinal dans lequel on put dit le Docteur Biecheler, identifier par ponction, du bacille de Yersin.

Ces phénomènes buboniques ne s'accompagnèrent d'aucun symptôme général.

Malheureusement nous ne savons pas par qui et par quel procédé fut faite cette identification. Il y a là un fait regrettable, car il

nous empêche de tirer des conclusions fermes d'une observation apparemment très importante.

En effet, en même temps qu'on saisissait le mode interhumain de transmission, on assistait à la naissance d'une forme benigne chronique de peste qui, si elle ne mettait pas en danger l'existence même du porteur constituait un véritable péril pour les habitants des zones non vaccinées.

Ces constatations confirmeraient les faits rapportés par Marcel Léger à l'occasion de la peste de Dakar, par lesquels l'auteur a mis en évidence, l'existence d'une « *Pestis minor* » au déclin de l'épidémie.

Si l'observation du Docteur Biecheler est exacte, elle tendrait de plus à faire penser que la vaccination dans certains cas est susceptible de faire apparaître chez l'homme des formes chroniques jouant le rôle de réservoir de virus.

Ces formes bénignes et ambulatoires passent en général inaperçues, il serait du plus haut intérêt de pouvoir déceler les porteurs de germes.

Conseil et Durand poursuivant leurs recherches dans cette voie parvinrent à déceler la présence de cocco-bacilles de Yersin dans des ganglions d'anciens pesteux dont la guérison remontait à deux mois et même à un an.

La recherche du bacille est d'ailleurs délicate et nécessite l'exérèse et le broyage de la pulpe ganglionnaire (1).

La simple ponction du bubon guéri est nettement insuffisante. Nous avons essayé nous-mêmes de pratiquer des ponctions d'anciens bubons pesteux et d'inoculer sur place des cobayes. Dix tentatives se sont montrées infructueuses.

Le pesteux guéri n'en reste pas moins un porteur de germes possible et dans le but de trouver un moyen d'investigation plus facile que l'exérèse ganglionnaire, Conseil et Durand viennent de tenter l'intradermo-réaction au bacille pesteux chauffé à 100° qui semble devoir donner d'intéressantes indications.

(1) CONSEIL et DURAND, *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, 1927.

CHAPITRE VII

Aperçu des méthodes antipesteuses employées en Tunisie Peste urbaine (Tunis)

Mesures concernant les malades :

Tous les pesteux découverts à Tunis sont régulièrement isolés au lazaret de La Rabta; ce lazaret a précisément été créé en 1907 lors de la première apparition de la peste à Tunis, en même temps que le service de contrôle des rats qui n'a cessé de fonctionner depuis, sous la direction du Docteur Conseil, chef du bureau d'hygiène de la ville.

Mesures concernant l'entourage :

La sérothérapie préventive a toujours été pratiquée vis-à-vis des contacts, ainsi que la désinsection de ceux-ci et des locaux.

La vaccination est également très largement pratiquée à Tunis. Elle est étendue, chaque fois qu'un cas se présente, à tout le personnel du port et des docks sans qu'il ait été besoin jusqu'ici d'employer des mesures coercitives. Celles-ci sont prévues par l'article IV du Décret Beylical du 5 mai 1922, qui permet par simple arrêté du Directeur général de l'Intérieur, de rendre obligatoire une vaccination antiépidémique quelconque. Nous verrons plus loin que contre la peste rurale, beaucoup plus extensive que la peste urbaine ces mesures réglementaires ont joué à plusieurs reprises.

Mesures contre les rats :

La capture des rongeurs et leur chasse n'ont jamais cessé à Tunis depuis 1907. Elles ne visent pas à leur destruction, ce que la pratique a reconnu partout impossible, mais à la surveillance de l'enzootie et au dépistage éventuel de l'épizootie. En temps d'épidémie les mesures du bureau d'Hygiène se portent surtout sur le nettoyage de la ville et la destruction rapide de toutes les ordures sus-

ceptibles d'apporter un aliment aux rongeurs et de les attirer au dehors de leur repaire sous-terrain. Le Docteur Conseil a depuis longtemps renoncé à la sulfuration des égouts en temps de peste, cette opération apparaissant plus dangereuse qu'utile. Elle provoque la fuite des rats en tous sens et leur montée à la surface du sol. Le service de désinfection de la ville possède un appareil Clayton mobile, qui de ce fait ne rend plus que des services exceptionnels. Nous laissons de côté les mesures de protection purement maritimes (dératissage trimestriel des navires qui nous écarteraient de notre sujet.

Peste rurale

Le *dépistage* précoce des malades, leur *isolement* et la *vaccination* massive et rapide des populations de la périphérie des foyers pestueux sont les trois mesures essentielles dans la lutte contre la peste rurale.

Le premier desideratum (connaissance précoce des malades) en pays musulman est le plus difficile à réaliser. Les populations ignorantes et leurs chefs ne comprennent pas toujours l'intérêt qu'il y a à se soumettre à des instructions administratives qui ne visent pas autre chose que leur bien être.

La surveillance des populations en temps d'épidémie repose donc avant tout sur la visite à domicile par le médecin de Colonisation de tout malade couché, la visite des cimetières, le dénombrement des tombes fraîches et quand elles existent l'examen des tables de mortalité.

L'expérience a appris qu'une mortalité qui dépasse *trois pour mille par mois* est révélatrice d'une situation dont la cause doit être immédiatement recherchée. De même la succession dans une même famille de deux décès dans un laps de temps de quinze jours à un mois doit aiguiller l'esprit du médecin vers la recherche d'une contagion. Le médecin doit surtout compter sur son sens clinique et son activité et se défier des témoignages.

L'*isolement des malades* est aussi nécessaire dans le milieu rural que dans le milieu urbain. Il est réalisé soit en transformant un « douar » ou un quartier de village atteint en lazaret où demeurent

enfermés malades et contacts, soit en créant de toute pièce une infirmerie de fortune avec les tentes et le matériel mobile du Service sanitaire.



Campement du personnel médical

L'isolement est la mesure la plus désagréable aux populations rurales, elles cherchent par tous les moyens à s'y soustraire, mais les décrets tunisiens donnent tous pouvoirs aux médecins de colonisation de l'exiger (décret du 27 décembre 1916, instituant les mesures de prophylaxie contre les maladies épidémiques).

Lutte contre les parasites. — La prédominance de la contagion interhumaine que nous avons noté à plusieurs reprises dans les chapitres précédents s'explique par la pullulation extraordinaire des puces au printemps et en automne, dans les gourbis et sous la tente des indigènes; aussi n'est-il point négligeable de chercher à les détruire spécialement autour des malades.

Les infirmiers qui opéraient en milieu contaminé portaient toujours avec eux soit dans un couffin soit dans une musette un pulvérisateur et une large provision d'extrait pétrolé de pyrèthre. L'em-

ploi de la pulvérisation autour des malades avant d'entrer en contact avec eux semble avoir joué un rôle important dans la protection du service médical puisqu'au cours de cette épidémie aucun infirmier et aucun médecin ne contracta la peste, même atténuée. Il est vrai qu'ils étaient périodiquement vaccinés. Dans les gourbis la destruction des puces était assurée par la sulfuration; sous la tente ce procédé n'est pas applicable. Dans ce cas on déplace la tente et la surface du sol qu'elle occupait est très largement arrosée d'eau de chaux; les nattes, les tapis et la tente elle-même lorsque il est possible sont souffrés dans un local voisin. Si ce local n'existe pas, c'est le cas le plus fréquent, on emploie la caisse démontable qui a été

CAISSE TUNISIENNE A SULFURATION DU D^r GOBERT



DECHOSAL: Constructeur - Paris - Bondy

mise en usage en Tunisie par le Docteur Gobert pour la lutte contre le typhus. Les deux figures ci-jointes permettent de comprendre sans longs développements comment elle est construite. C'est un cube de 1 m. 80 de côté, constitué par cinq panneaux pliants, à l'intérieur duquel on produit un gaz très dense sulfuré et nitré en brûlant 80 à 100 grammes de soufre en présence de nitrate de potasse qui accélère la combustion et augmente la température du gaz.

Ce résultat est obtenu au moyen de l'appareil de Durand et Bottin

CAISSE TUNISIENNE A SULFURATION DU D^r GOBERT



DECHOSAL: Constructeur - Paris-Bordy

(Toccidant) ou par la combustion de pains comprimés de soufre et de salpêtre mêlés à un excipient inerte.

Vaccination :

La difficulté chez les indigènes disséminés dans un vaste pays de pratiquer la vaccination en plusieurs injections ont amené l'administration tunisienne à adopter la vaccination en une seule injection en utilisant un vaccin préparé dans ce but par l'Institut Pasteur de Tunis.

Les souches de ce vaccin sont des souches locales qui sont rajeunies aussi souvent qu'il est possible et chaque fois qu'une nouvelle poussée épidémique apparaît.

Les cultures sur gélose sont émulsionnées dans l'eau phéniquée à cinq pour mille et mises à l'étuve à 35° C. pendant 24 heures, ce qui assure la stérilisation. Cette émulsion est ensuite diluée dans

l'eau physiologique et amenée au titre de un milliard de corps microbiens par centimètre cube.

La vaccination pour les adultes comporte une seule injection de deux centimètres cubes de vaccin. Les réactions que donne ce vaccin lorsqu'il est neuf et à cette dose sont quelquefois assez marquées, on a intérêt à employer un vaccin ayant quelques semaines de fabrication.

Il n'y a pas lieu cependant de chercher la suppression complète de ces réactions, ce qui s'obtiendrait en laissant vieillir de longs mois le vaccin. Les observations que nous avons rapporté plus haut semblent en effet indiquer l'existence d'un lien entre les réactions fébriles et l'apparition d'une bonne immunité. La plupart des malades que nous avons observé, ayant contracté la peste après vaccination n'avaient pas eu de réaction vaccinale.



1 — Tournées de vaccination antipesteuse dans les campagnes

L'immunité conférée par cette vaccination ne semble pas être de longue durée, elle ne semble pas atteindre six mois ainsi qu'il res-

sort de l'observation d'un dératisseur de la ville de Tunis qui est rapportée dans la II^e partie du travail. Dans les régions où la peste a



II. — Afin d'éviter que la population ne se dérobe à l'action sanitaire, rien dans la tenue des auxiliaires médicaux ne les signale à l'attention publique

largement diffusé comme la région de Kairouan la vaccination globale et obligatoire de toute la population a été renouvelée plusieurs fois à deux ou trois mois d'intervalle.

Les observations rapportées au chapitre II montre qu'il s'est souvent produit des cas de peste chez des individus nouvellement vaccinés en milieu contaminé, de nombreux auteurs ont rapporté des faits analogues.

La vaccination, en effet, ne supprime pas brutalement la contagion elle n'agit qu'en abaissant la réceptivité des grands nombres et elle est surtout efficace lorsqu'elle est répétée. Son usage, lorsqu'on cherche à éteindre un foyer, surtout lorsque ce foyer est limité, doit être par conséquent complété par l'emploi du sérum à titre préventif. Dans la peste rurale tunisienne, chaque fois que les provisions de sérum l'ont permis, les contacts ont reçu dix centimètres

cubes de sérum en même temps que le vaccin. Le résultat en est beaucoup plus sûr; l'association du sérum et du vaccin semble donc la méthode de choix dans les foyers en activité.



III. — Vaccination obligatoire pratiquée dans un café maure
(Epidémie de 1927)

Mesures administratives :

La lutte contre une maladie aussi rapidement diffusible et aussi grave que la peste ressort presque uniquement de l'hygiène publique, c'est-à-dire de celle qui recherche et trouve ses moyens dans la stricte application de mesures réglementaires. Elle demande la prompte action de la volonté et de la décision administrative.

Celle-ci s'est traduite dans la campagne contre la peste rurale tunisienne par une série de mesures qui visaient à la stabilisation sur place d'une population particulièrement mouvante et à l'obligation de la vaccination dont nous venons de parler.

Dans la mesure du possible la pratique du cordon sanitaire a toujours été appliquée. Dans les cas de peste pulmonaire en particulier le concours de la troupe a été plusieurs fois requis pour constituer

autour du douar infecté une ligne de sentinelles à cheval et en armes munies des consignes les plus sévères.

Dans certains cas cette surveillance a pu être exercée par une seule sentinelle. Lorsqu'il s'est produit des cas de peste avec localisation pulmonaire sous une tente de la plaine de Kairouan, celle-ci fut gardée par un spahi qui avait ordre de tirer, après les trois sommations d'usage, sur toute personne qui approcherait ou tenterait de s'éloigner de la tente des malades.

Au contraire autour des foyers diffus comme le grand foyer de la plaine de Kairouan qui formait déjà lorsqu'on le connut une tache de 25 kilomètres de diamètre, et malgré le groupement des douars contaminés qui fut immédiatement effectué, il ne fut pas possible de constituer une ligne de surveillance continue méritant le nom de cordon sanitaire.

I



Dans les cas de ce genre des gardiens et des cavaliers furent postés aux points de passage les plus fréquentés. Ils ne pouvaient éviter toutes les fuites et ce furent celles-ci qui permirent à la contagion de gagner la région des Souassis et celle de Sfax.

Les indigènes ont coutume de s'assembler dans des marchés heb-

domadaires appelés « souks ». En cas d'épidémie ceux-ci sont toujours fermés ou interdits dans la zone contaminée et autour d'elle.

Enfin une autre mesure administrative qui s'impose en cas de pes-

II



te est l'interdiction absolue des veillées mortuaires, de l'affluence aux enterrements et du transport des cadavres. Il y eut quelques difficultés dans la grande plaine des Zlass à empêcher le transport des cadavres vers les cimetières de la ville Sainte de Kairouan et à apprendre aux indigènes à creuser des tombes plus profondes.

Les préjugés populaires s'opposent en général à la pratique du chaulage des cadavres. Il put cependant être exigé et opéré par les infirmiers dans un certain nombre de cas et spécialement dans les foyers de peste pulmonaire.

Celle-ci exige naturellement des précautions particulières de la part du personnel sanitaire aussi bien pour sa protection propre que pour la protection des personnes extérieures à l'isolement avec lesquelles les médecins et les infirmiers ne peuvent rompre tout contact. Le port du masque est classique, il fut pratiqué en Tunisie comme ailleurs

par l'emploi des lunettes et par l'occlusion du nez et de la bouche à l'aide d'une compresse imbibée d'huile goménolée, pliée en plusieurs épaisseurs et dont les quatre coins se prolongeaient par des cordonnets noués à la nuque, deux au-dessus des oreilles et deux au-dessous. Ces masques étaient brûlés après utilisation. Infirmiers et médecins étaient tenus également de soigner d'une façon particulière leurs mains et de porter des gants de caoutchouc. Les pneumoniques pesteux crachent et salivent sur eux mêmes et autour d'eux, l'adynamie profonde dans laquelle ils se trouvent leur interdisant tout soin et tout effort. Le bacille pesteux est partout autour d'eux s'ils

III



I-II-III. — Photographies de la visite des malades atteints de peste pulmonaire
(Clichés du Docteur Villain)

ne sont pas très étroitement surveillés, et il semble bien que la pneumonie pesteuse se transmette autant par les mains que par les projections de parcelles salivaires (voir les exemples de contaminations rapportés au chapitre I de la III^e partie).

Pour différentes raisons mais surtout pour des considérations de prophylaxie, les autopsies de pneumoniques pesteux ont été évitées. L'inspection d'hygiène se contenta, pour la vérification du diagnostic bactériologique des pneumonies et la constitution des souches issues de cas pulmonaires d'un prélèvement de poumon opéré à la pince et au ciseau à travers une incision intercostale.

Destruction des rongeurs :

Il ne put jamais être question dans la lutte contre la peste rurale des steppes ou des régions cultivées de la Régence d'entreprendre contre les rongeurs arvicoles une campagne visant leur destruction ou la diminution sensible de leur nombre. C'est une tâche qui, dans les circonstances actuelles dépasse les possibilités pratiques, mais autour et dans les foyers de peste en activité on a constamment cherché à exterminer le plus grand nombre possible de rongeurs. Deux équipes avaient été constituées dans ce but, qui ont employé les procédés habituels.

Le procédé le plus rapide, le plus simple, celui qui a été retenu pour avoir donné les résultats les moins éloignés du but poursuivi fut celui de l'empoisonnement par du grain préparé à la noix vomique.

La notice reproduite ci-dessous, due à la Direction de l'Agriculture et redigée autrefois à l'usage de la protection des cultures et de la colonisation, donne la description de cette excellente méthode.

Le grain traité dans la journée est déposé par grosse pincée devant chaque orifice de terrier. On trouve le lendemain matin de nombreux cadavres de gerbilles et de gerboises jonchant le sol, quelques uns portant encore serrés dans leurs mâchoires les grains qui n'ont pu être avalés. D'autres ont trouvé le temps de rentrer dans leur terrier où l'on trouve leurs cadavres lorsque l'on fait un sondage de vérification.

RÉGENCE DE TUNIS — PROTECTORAT FRANÇAIS

Direction Générale de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation

SERVICE DE L'AGRICULTURE

NOTICE SUR LA DESTRUCTION DES RONGEURS

Principales espèces tunisiennes

Les petits rongeurs les plus nuisibles en Tunisie sont :

Le rat (*Mus rattus alexandrinus*);

La souris (*Mus musculus*);

Le rat rayé (*Arvicanthis barbarus*);

La gerbille (*Meriones shawi*).

Destruction des rongeurs dans les magasins
et bâtiments d'exploitation

On peut employer des pièges ou des appâts toxiques.

Pièges. — Parmi les nombreux modèles, celui qui paraît le meilleur est la nasse à rats ou piège perpétuel. On place dans la nasse une pâtée composée de pain trempé, pressuré et mélangé avec du grain. Le piège ainsi garni est placé dans les endroits fréquentés par les rats, mais non devant les terriers.

Le piège doit être relevé tous les jours et changé de place. Lorsqu'il contient des rats, on le plonge dans l'eau bouillante, on assure ainsi la destruction des captifs et le nettoyage du piège qui conserverait une odeur « sui generis » susceptible d'éloigner les autres rongeurs.

Appâts toxiques. — La pâte phosphorée se trouve toute préparée

dans le commerce et on peut s'en procurer sans aucune formalité. Elle peut s'employer :

1° en la mélangeant à parties égales avec de la viande crue hachée : avec le mélange on prépare des boulettes de la grosseur d'un œuf de pigeon.

2° en l'étendant sur des tranches de pain (comme on procède pour faire des tartines de beurre) que l'on débite ensuite en petits cubes de trois à quatre centimètres de côté.

On dissémine les boulettes et les tartines dans les trous ou sur les chemins tracés par les animaux. L'opération doit être effectuée de façon à donner un résultat efficace au cours de la première expérience. Les rats sont très méfiants et ne touchent plus au produit quand on leur en offre plusieurs jours de suite : il ne faut donc répéter l'opération qu'à des intervalles assez longs.

Destruction des rongeurs dans les cultures à l'aide de la noix vomique

Procédé ordinaire. — Dans les lieux infestés on répand des appâts toxiques préparés avec des grains de blé, d'avoine ou d'orge, préalablement trempés dans une mixture contenant les principes toxiques de la noix vomique.

Pour 10 kilogs de grain on emploie :

Eau	10 litres
Noix vomique râpée.....	1.000 grammes
Acide tartrique.....	10 grammes.

La préparation est faite de la manière suivante :

Dans une chaudière ou une lessiveuse on porte à l'ébullition 10 litres d'eau pure (éviter l'emploi d'eau saumâtre) dans laquelle on jette 1.000 grammes de noix vomique râpée et 10 grammes d'acide tartrique; on prolonge l'ébullition pendant une demi-heure et on brasse de temps en temps.

On verse la mixture bouillante dans un récipient en bois contenant 10 kilos de grains, on brasse énergiquement, on recouvre le récipient avec un sac ou un couvercle plein, et on laisse le tout pendant 12 heures au cours desquelles le grain absorbe le liquide toxique.

Le grain ainsi préparé peut être employé immédiatement à l'état

humide. Il est cependant préférable de le faire sécher sur une aire et de l'employer à l'état sec. L'appât séché se conserve parfaitement.

On dépose le grain empoisonné par pincées ou avec une petite cuiller, à l'entrée des trous de rats.

Procédé sfaxien. — La noix vomique réduite en poudre est mélangée avec de la farine d'orge ou de blé dans la proportion de $1/4$ de noix vomique et $3/4$ de farine. On mouille le mélange avec un peu d'eau et on fait des boulettes de la grosseur d'une bille à jouer. Les boulettes sont enduites d'un peu d'huile, puis déposées dans les trous de rats, à raison de deux ou trois par trou.

Précautions à prendre. — Au cours des manipulations il y a lieu de prendre toutes précautions utiles pour éviter les accidents d'intoxication. Il faut éviter notamment de laisser les appâts empoisonnés à la portée des volailles et des autres animaux domestiques.

Les sacs ou récipients contenant la noix vomique ou les appâts empoisonnés devront porter une marque très apparente pour éviter toute méprise et être placés en lieu sûr en attendant leur emploi.

*
**

Comme nous l'avons déjà dit, cette question des rongeurs, de leurs mœurs, de leurs parasites, de leur migration, malgré l'étude du Docteur Conseil qui date déjà de vingt ans, est toute neuve, elle reste à étudier et à éclaircir.

L'Inspection d'hygiène à Tunis ressent vivement la nécessité de l'entreprendre, dès qu'elle en aura les moyens. Aucune campagne contre la peste rurale ne sera rationnelle ni méthodique tant qu'on ne connaîtra pas mieux les mœurs et les dangers propres aux nombreuses espèces qui peuplent les grands espaces du Sud, du Centre et du Nord de la Régence.

CONCLUSIONS

I. — La peste, malgré la fréquence des épidémies, n'est pas endémique en Tunisie; mais il semble y exister une enzootie permanente à Tunis et dans les Steppes du Sud qui y explique les retours soudains et répétés des cas humains.

Le littoral en dehors de Tunis est toujours resté indemne.

La peste rurale, la plus extensive et la plus meurtrière suit les grandes voies des caravanes ou de la transhumance. La marche s'effectue du Sud vers le Nord et de l'Est à l'Ouest. Les premiers cas surviennent fréquemment sur les territoires avoisinant la frontière tripolitaine, quoiqu'il n'ait jamais été possible de relever sur les compte rendus du service sanitaire de Tripolitaine, la mention de la peste, même quand les mesures prophylactiques prescrites en Tripolitaine précédaient l'apparition des premiers cas en Tunisie (Epidémie de Ben-Gardane 1928).

Cette immunité surprend d'autant plus que l'examen des statistiques publiées par la section d'hygiène de la Société des Nations met en lumière la solidarité pathologique de tous les pays d'Afrique du Nord (Egypte, Tunisie, Algérie, Maroc).

II. — La maladie atteint à peu près indistinctement les hommes, les femmes et les enfants, et si dans certains endroits la morbidité féminine et infantile a paru plus grande, il faut l'attribuer au fait que femmes et enfants ne quittent pas la demeure du malade.

En dehors de deux charbons pestueux observés sur 69 cas buboniques, les localisations de bubons se sont réparties par ordre de fréquence en :

Inguino-cruraux : 52 %.

Axillaires : 31 %.

Sous-marillaires et Cervicaux : 15 %.

III. — L'incubation nous a paru durer généralement *sept jours*, mais des durées de *douze jours* ont été fréquemment observées entre le contact et l'invasion, nous avons même pu rapporter un cas d'une incubation apparente de *vingt jours*.

Ce retard à l'apparition de la maladie nous a paru utile à mentionner pour l'établissement de la durée minima d'isolement et des mesures quaranténaires.

Contrairement à certains auteurs, l'individualité absolue de la peste bubonique ou pulmonaire ne nous est pas apparue nettement et nous avons relevé plusieurs cas de passage d'une forme à l'autre. Nous pensons avec Marcel Léger que l'association d'une épidémie grippale ne conditionne pas forcément la peste pulmonaire.

IV. — *Extension de la maladie.* — Nos constatations se superposent à celle de Marcel Léger au Sénégal et de Lucien Raynaud en Algérie. Nous pensons que la contamination interhumaine a joué un rôle primordial dans l'extension du fléau. Cette conviction nous contraint à diriger les efforts de prophylaxie, beaucoup plus vers l'organisation de camps de quarantaine, de dépistage et d'isolement que vers l'intensification de la dératisation rurale dont l'efficacité reste encore à démontrer. L'établissement d'une carte micromammalogique précise nous semble cependant urgente pour mieux connaître les migrations murines, dont l'importance n'est certainement pas négligeable.

V. — La *Léomopsylla* ou *Xenopsylla* Chéopis s'est montrée en Tunisie comme en Russie, la puce pesteuse par excellence.

BIBLIOGRAPHIE

Index alphabétique par noms d'auteurs

ANSELME DES ARCS (R. P.). — Mémoires pour servir à l'Histoire de la Mission des Capucins dans la Régence de Tunis, Rome 1889.

AMSTRONG et SOREL. — Lutte préventive contre la peste dans la circonscription de Dakar en 1928, *Bull. off. Int. Hyg. Publique*, Tome XXI, fasc. 4, avril 1929.

ALLAIN. — *Annales Médicales et Pharmaceutiques Coloniales*, 1922, p. 338.

BRAYER (A.). — Neuf années à Constantinople. Observations sur la peste (Paris, Bellizard, 1836).

BORDAS, TANON et DUBIEF. — *Presse Médicale*, 27 sept. 1922. Congrès Santé Publ. et Prév. Soc., T. II. Discussions, Marseille 1922.

BARTHÉLEMY. — Peste sur les navires russes (*Arch. des Instituts Pasteur de l'Afrique du Nord*, 1921, T. 1, n° 4).

BIECHELER. — Considérations sur la peste de 1926-27 dans le Contrôle de Kairouan (*Revue Tunisienne des Sciences Médicales*, XIII^e année, n° 8).

BACOT. — *Journal Officiel d'Hygiène*. Suppl. 3, 14 janvier 1914.

BROQUET. — *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1911, p. 636.

CONOR (Marthe). — Une épidémie de peste en Afrique Mineure (1784-1788). (*Arch. de l'Institut Pasteur de Tunis*, 1911, T. III, p. 220).

CONSEIL. — Recherches expérimentales sur la Peste en Tunisie pendant l'année 1908. (*Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, 1909, T. II, p. 59).

— La Peste en Tunisie pendant l'année 1910. (*Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, 1911, T. II, p. 168).

— La Peste en Tunisie pendant l'année 1911. (*Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, 1912, p. 45).

CONSEIL et GOBERT. — Sur quelques cas de peste constatés à Tunis en 1922. (*Revue Tunisienne des Sciences Médicales*, fév. 1913).

CHILDE. — *Britisch Medical Journal*, 15 mai 1897.

COLLOMB, HUOT et LECOMTE. — *Ann. Méd. et Hyg. Col.*, 1921, p. 38.

COMMISSION ANGLAISE DES INDES. — *Journal Officiel d'Hygiène* : sept. 1906, déc. 1907, nov. 1910, déc. 1911.

DELATTRE (R. P.). — La Peste à Carthage en 253. (*Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, 1908, T. III, p. 133).

DESGENETTES. — *Maladies d'Orient*. (Paris, 1835).

DESFONTAINES et PEYSSONNEL. — *Voyage dans les Régences de Tunis et d'Alger*. Paris, Librairie de Gide, 1838 (T. I).

DUBIEF, TANON et BORDAS. — *Presse Médicale*, 27 sept. 1922. Congrès Santé publ. et prév. soc. T. 2. Discussion. Marseille, 1922.

DOPTER et JAUSSON. — *Paris Médical*, 1925, T. 57, p. 225.

DUJARDIN BAUMETZ. — *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1926, p. 672.

DUJARDIN BAUMETZ et JOLTRAIN. — *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 31 déc., 1920.

DUJARDIN BAUMETZ et MOSNY. — *C. R. Académie des Sciences*, 1912.

FORBES. — *Trans. of Bombay Méd. Soc.*, 1839.

GOBERT (E.). — Rapport sur le fonctionnement du Bureau d'Hygiène de la ville de Tunis en 1915-1916. (Tunis, 1919).

GOBERT et Ch. NICOLLE. — Considérations générales sur la peste pulmonaire et sur sa nature à propos de quelques petits foyers de cette forme de peste observés en Tunisie. (*Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, T. XIII, p. 208).

GOBERT. — La peste dans le Sud tunisien, 1920-21. (*Arch. des Inst. Pasteur de l'Afrique du Nord*, T. I, fasc. IV, p. 440).

DE GRAMMONT. — *Histoire d'Alger sous la domination turque*. (Alger, 1887).

GUYON. — *Hist. chronologique des épidémies du Nord de l'Afrique*. (Alger, 1855).

GANDOLPHE. — Notes inédites sur Tunis en 1786 et sur son épidémie de peste de 1785, extraites du Journal du P. Vicherat. (*Revue Tunisienne de l'Institut de Carthage*, n° 127, 1918).

GARCIN et SACQUEPÉE. — Nouveau traité de Médecine, fasc. 3. Masson, 1921.

GILDER. — *Trans. of. Bombay Méd. Soc.*, 1838.

GAUTHIER et RAYBAUD. — *C. R. Soc. Biol.* 1909, T. 67; 1910, T. 68.

GIRARD. — *Bull. Soc. Path. exotique*, 1926, fasc. 3.

Goss. — *Arch. Science biolog.*, 1905, T. 12.

GOUZIEU. — *Off. Int. Hyg. Publ.*, juin et oct. 1919; oct. 1921.

GULART. — *Semaine Médicale*, 9 août 1911.

HOUEL. — Lutte contre la peste dans les ports algériens. Thèse. Alger, 1922.

HECKENROTH. — Congrès Santé publ. et Prév. soc., T. 1. Rapports 1923, Marseille.

— *Bull. Soc. Path. exotique*, 1923.

HUOT, COLLOMB et LECOMTE. — *Ann. Méd. et Hyg. Col.*, 1921, p. 38.

JORGE (R.). — *Bull. off. Int. Hyg. publ.*, 1923 et 1926.

JAUSSION et DOPTEU. — *Paris Médical*, 1925, T. 57, p. 225.

JOLTRAIN et DUJARDIN BAUMETZ. — *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 31 déc. 1920.

KAIROUANI. — Histoire de l'Afrique, traduite par Pélissier et Rémusat. (Paris, 1845).

KARSENTY. — Les réservoirs de virus de la peste. Thèse. Paris, 1924.

KEIR. — *Ind. J. of. Méd. Sc.*, 1841.

KERANDEL. — *Bull. Soc. Path. exotique*, 1915, p. 54.

LOIR (A.). — Histoire des épidémies de peste à Tunis. *Dépêche Tunisienne*, 13, 14, 15 avril 1900.

LÉGER (M.). — *C. R. Ac. Sciences*, 1922, T. 174, p. 423; T. 175, p. 734.

— *Bull. Soc. Path. exotique*, 1922, pp. 506-759-910; 1923, pp. 54-133-203; 1924, p. 798; 1925, pp. 617-628; 1926, pp. 415-672-826.

— *Acad. Sciences Coloniales*, séance du 16 déc. 1925.

— *C. R. 1^{er} Congrès Méd. trop. Afr. Occid.* (en Angola), f. 3, p. 309.

- *Paris Médical*, 1926, p. 525.
- *Ann. Méd. et Pharm. Col.*, 1926, p. 273.
- C. R. Journées Méd. de Marseille, avril 1927.
- LHUIERRE. — *Bull. Soc. Path. exotique*, 1922, pp. 874 et 508; 1923, p. 203.
- LASNET. — Aperçu sur la fréquence de la peste dans les Colonies françaises de 1918 à 1928. (*Bull. off. Int. d'Hyg. publ.*, tome XXI, fasc. 4, avril 1929).
- LAFONT. — *Bull. Soc. Path. exotique*, 1915, p. 660.
- LECOMTE, COLLOMB et HUOT. — *Ann. Méd. et Hyg. Col.*, 1924, p. 38.
- MARCHIK (J.). — La peste en Afrique septentrionale. (Carbonel, Alger, 1927).
- MAC COY. — *New-York Méd. Journal*, 1910, 1^{er} oct.
- MANAUD. — *Bull. Soc. Path. exotique*, 1911, p. 351.
- MARCHOUX. — *Bull. Soc. Path. exotique*, 1911, p. 357.
- MATHIS. — *Bull. Soc. Path. exotique*, 1923, p. 158.
- MITCHELL. — *Bull. off. Int. Hyg. Publ.*, 1924, p. 566.
- MOHAMED SEGUIR BEN YOUSSEF. — Mechera El Melki. Chronique Tunisienne, traduction Serres et Lasnam. Tunis, Nicolas, 1900.
- MOSNY et DUJARDIN BAUMETZ. — *C. R. Académie des Sciences*, 1912.
- NICOLLE (Charles). — La géographie actuelle de la peste. (*Revue Médicale de Normandie*, 25 janvier 1900).
- La peste en Tunisie pendant l'année 1907. (*Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, 1908, T. I, p. 40).
- La peste en Tunisie en 1907. (*Bull. Soc. path. exotique*, mars 1908).
- NICOLLE (Ch.) et E. GOBERT. — Considérations générales sur la peste pulmonaire et sur sa nature à propos de quelques petits foyers de cette forme observés en Tunisie (*Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, T. XIII, p. 208).
- OMELIANSKY et ZABOLOTNY. — La peste endémique au Sud-Est de U. R. S. S., Leningrad, 1926.
- PLANTET. — Correspondance des Beys de Tunis et des Consuls de France de 1577 à 1830 (Paris, Alcan 1881).

PEYSSONNEL et DESFONTAINES. — Voyage dans les Régences de Tunis et d'Alger, Paris, Librairie de Gide, 1838 (T. 1).

POTTEVIN. — Off. Int. Hyg. Publ., Séance juin 1919.

ROUSSEAU (A.). — *Annales Tunisiennes* ou Aperçu historique sur la Régence de Tunis (Alger 1864).

RAYNAUD (L.). — La peste en Algérie, *Arch. de l'Inst. Pasteur d'Algérie*, T. II, fasc. 3, sept. 1924, p. 303.

— Six cas de peste pneumonique dans la banlieue d'Alger, *Rev. d'Hyg. et de Police Sanit.*, T. XXXIV, n° 8, août 1912, p. 861.

— Hygiène générale et appliquée, août 1909.

RENAUD. — La peste au Maroc. *Publication de la Santé et de l'Hygiène publique du Maroc*, Rabat 1922.

RATHERY. — *Soc. Méd. Hôp. de Paris*, 6 janvier 1921.

RAYBAUD et GAUTHIER. — *C. R. Soc. Biol.*, 1909, T. 67; 1910, T. 68.

SACQUEPÉE et GARCIN. — Nouveau traité de Médecine, fasc. 3, Masson 1921.

SANQUIRICO. — *Rev. Méd. et Hyg. Trop.*, 1913, n° 4.

SIMOND. — Article Peste. — Traité pathol. exotique, Grall et Clarac, T. 6, p. 453.

SOREL et AMSTRONG. — Lutte préventive contre la peste dans la circonscription de Dakar en 1928. *Bull. Off. Int. d'Hyg. publ.*, T. XXI, fasc. 4, avril 1929.

TANON, DUBIEF et BORDAS. — *Presse Médicale* du 27 sept. 1922. *Congrès Santé publ. et prév. soc.*, T. 2. Discussions, Marseille 1922.

THIRIOUX. — La peste à Madagascar de 1923 à 1928. *Bull. Off. Int. Hyg. publ.* T. XXI, fasc. 4, avril 1929.

VICHERAT (R. P.). — Journal des Pestes d'Alger, manuscrit recueilli en l'Eglise Sainte Croix de Tunis par M. Gandolphe.

VOLNAY (C. F.). — Voyage en Syrie et en Egypte (1783-85) Paris An VII, T. 1, p. 17.

VALASSOPOULO. — *Bull. Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1908, T. 1, p. 535.

WHITE. — Rapp. au Comité Hyg. Soc. des Nations, Genève 1924.

WU-LIEN-TEH. — A treatise on Pneumonic Plague. *League of Nations*, Genève, 1926.

X. — *Revue Tunisienne de l'Institut de Carthage*, Tomes I, II, XII, XIII, XIV, XV.

X. — Enquête de l'Office International d'Hygiène publique, 1924-1927 sur les rongeurs et les puces dans la conservation et la transmission de la Peste. Paris, Masson, 1928.

YERSIN. — *C. R. Ac. Sc.*, 1894, T. 119, p. 356.

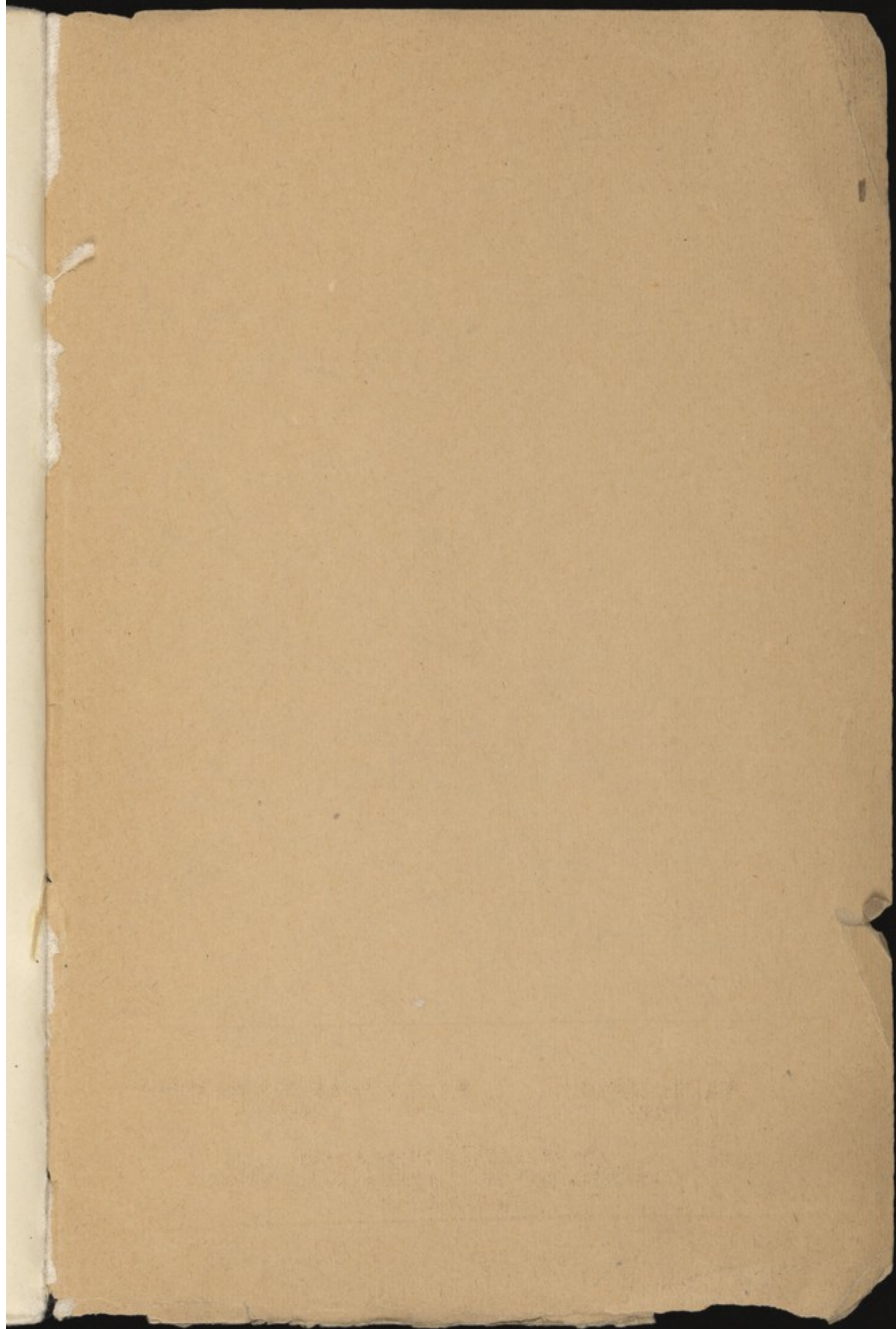
— *Ann. Inst. Pasteur*, 1894, p. 662; 1895, p. 589; 1897, p. 81.

ZABOLOTNY et W. OMELIANSKY. — La peste endémique au Sud-Est de U. R. S. S. Leningrad, 1926.

Vu, le Doyen
ROGER

Vu, le Président de Thèse
TANON

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
P. CHARLETY



20

