

**Les tuberculoses du pied : des resultats éloignés de leur traitement--opérations économiques, résections, amputations / par Charles Audry.**

**Contributors**

Audry, Charles, 1865-1934.

**Publication/Creation**

Paris : J.-B. Baillière, 1890 (Lyon : Pitrat.)

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/gfdtud8r>

**License and attribution**

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

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



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

12/6



68 D



22400022929

Med  
K29322



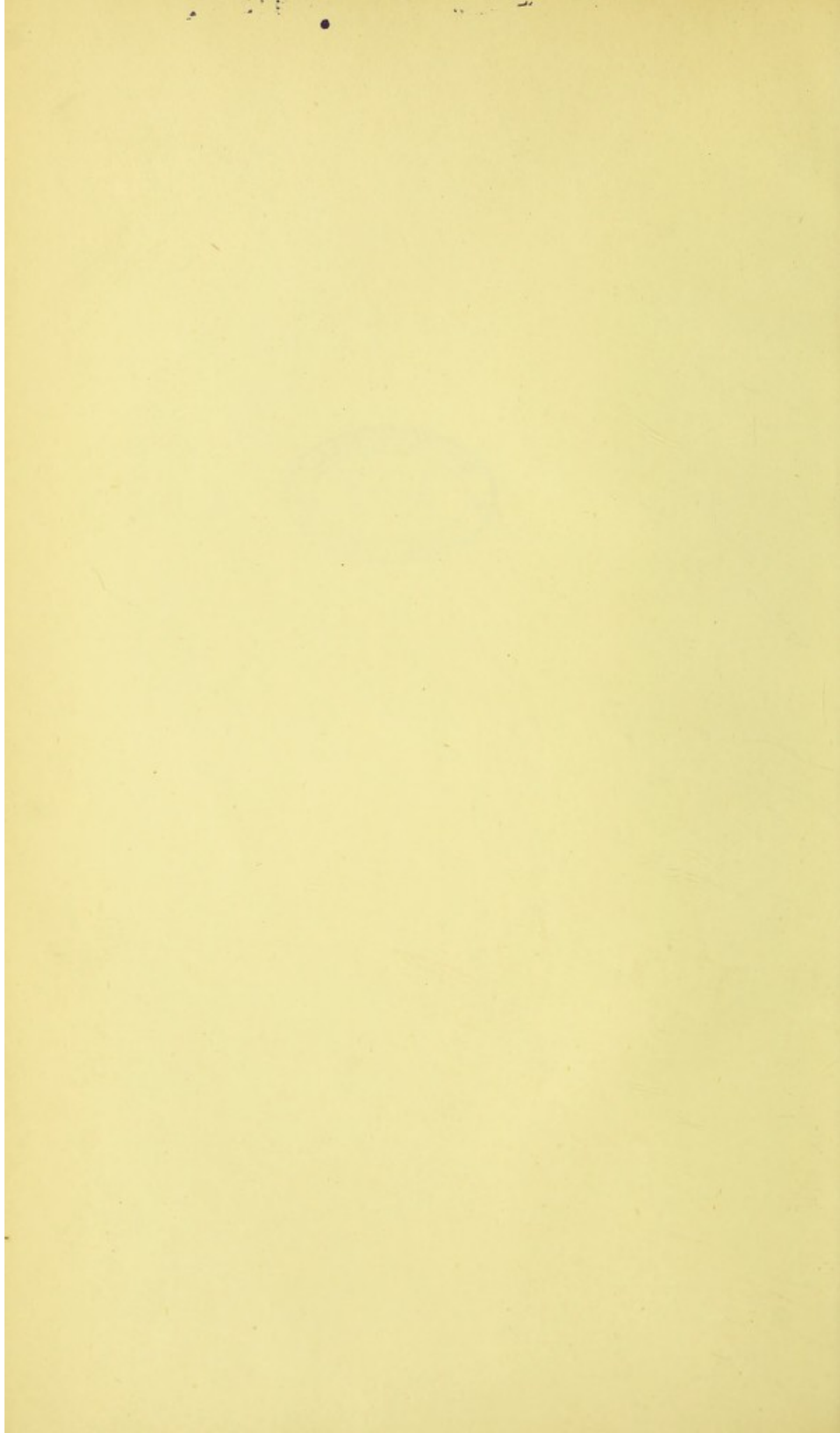


Digitized by the Internet Archive  
in 2016

<https://archive.org/details/b28098079>







Presented to the Library

by

Ernest Hart Esq

LES  
TUBERCULOSES DU PIED

DES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DE LEUR TRAITEMENT

— OPÉRATIONS ÉCONOMIQUES. — RÉSECTIONS. — AMPUTATIONS —



## DU MÊME AUTEUR

- Réssection ancienne du coude. Autopsie (*Revue de chirurgie*, avril 1887).  
Évolution du champignon du muguet (*Rev. de médecine*, juin 1887).  
Rapports du gonococcus avec quelques manifestations parablennorragiques (*Annales de dermatologie et syph.*, juillet 1887).  
Du pseudo mal de Pott hystérique (*Lyon méd.*, 1887).  
Des ostéites de l'omoplate (*Revue de chir.*, novembre, décembre 1887).  
Des rétrécissements de l'œsophage par hyperplasie musculaire (*Bulletin méd.*, 4 avril 1888).  
Kyste du maxillaire inférieur d'origine épithéliale paradentaire (*Comp. rend. de la Société de biologie*, 11 mai 1888).  
De l'érythème polymorphe herpétiforme (*Annales de dermatologie et syph.*, novembre 1888).  
De l'arthrite prolongée douloureuse (*Rev. chir.*, oct. 1888).  
Du traitement chirurgical du goitre exophtalmique (*Bullet. méd.*, 1889).  
Des tumeurs de l'épiploon (*Lyon méd.*, juillet, août 1889).  
Sur la thyroïdectomie partielle (*Gaz. médicale*, 8 octobre 1889).  
Du tamponnement intra-utérin après la délivrance en cas de placenta prævia (*Lyon méd.*, mai 1890).  
*In Lyon méd.*, Hystérie, goitre exophtalmique, angine de poitrine chez un homme, 1887. — Sarcome de l'extrémité inférieure du fémur. — Ovariectomie intracystique, 1889, etc., etc.



LES

# TUBERCULOSES DU PIED

DES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DE LEUR TRAITEMENT

— OPÉRATIONS ÉCONOMIQUES. RÉSECTIONS. AMPUTATIONS —

PAR

LE D<sup>R</sup> CHARLES AUDRY

EX-INTERNE DES HÔPITAUX DE LYON (Prix A. BONNET)

Deux fois Lauréat de la Faculté

ANCIEN PRÉPARATEUR AU LABORATOIRE D'HISTOLOGIE (1888-1889)

ET DE LA CLINIQUE MÉDICALE (1889-1890), ETC.



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, RUE HAUTEFEUILLE, PRÈS DU BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1890



14372567

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	welMOMec
Call	
No.	WE



Certains auteurs parlant de leurs ouvrages disent : « mon livre, mon commentaire, mon bistoire, etc. ». Ils sentent leur bourgeois qui ont pignon sur rue, et toujours un chez moi à la bouche. Ils feraient mieux de dire : « notre livre, notre commentaire, notre histoire, etc. », vu que d'ordinaire il y a plus en cela du bien d'autrui que du leur.

B. PASCAL. — *Pensées*. Seconde partie, article xvii.

Le lecteur s'étonnera probablement de nous voir aborder de plain-pied un sujet aussi étendu, aussi complexe que celui de ce travail. Il pourra penser avec quelque raison qu'une pareille étude exige de son auteur une expérience, une maturité que seul peut posséder un chirurgien de toute autorité. Mais j'ai pris soin de m'en expliquer par les quelques lignes qui précèdent cette introduction. En réalité, on ne trouvera pas ici, autre chose que l'analyse aussi exacte que possible des documents réunis par mon maître, M. le professeur Ollier depuis 1860, la reproduction des idées qui, lui ont été suggérées par l'observation et le développement de son enseignement.

Si l'on parcourt la plupart des traités classiques, on trouve de compendieux chapitres sur les fractures ou les



luxations des plus humbles de nos segments osseux ; par exemple, les déplacements de l'astragale ont toujours été l'objet d'un vrai luxe d'exposition. En revanche, sauf en ce qui regarde la hanche et la colonne vertébrale, la tuberculose des articulations et des os envisagés individuellement est traitée avec un grand dédain ; et il n'y a guère que les plus modernes pour faire une place encore bien restreinte à la tuberculose du pied ; je ne pense pas cependant qu'il y ait quelque rapport de fréquence ou d'importance entre les luxations de l'astragale et sa tuberculose.

On peut considérer l'étude scientifique et sérieuse des maladies des jointures comme de date récente, et je ne crois pas céder à un amour-propre de clocher en rapportant à Amédée Bonnet la gloire de l'avoir inaugurée, tandis que Nélaton, nouveau Laennec, créait la tuberculose osseuse. Je n'aurai garde de refuser aux anciens la part de respect et d'admiration qui leur est due : mais le temps et la science ont marché, les facteurs de la chirurgie ont été singulièrement modifiés : il suffit, pour s'en convaincre de songer à la révolution opérée par la triomphale découverte de Lister.

L'immense avantage qui nous était offert par les documents accumulés par l'expérience de M. le D<sup>r</sup> Ollier nous a paru être le suivant : ils appartiennent à un seul chirurgien, fidèle depuis des années nombreuses à une observation persévérante pratiquée dans d'admirables conditions, et surtout, *ces documents étaient contemporains* ; les observations anciennes ont été prises à des points



de vue qui nous sont maintenant étrangers, supposent une interprétation, et comportent l'hypothèse.

Les documents étaient complets ; le fonds même de notre méthode reposant sur l'observation intégrale, poursuivie pendant plusieurs années, du malade ou de l'opéré. Telle de nos patientes n'a pas été perdue de vue depuis vingt-cinq années. De la sorte seulement, on pourra parler des *résultats obtenus*, et Dieu sait combien de chirurgiens évitent le reproche d'une observation précipitée. En nosologie pure, aussi bien qu'en thérapeutique, on voit combien doivent être modifiées les manières de voir, suivant que l'on se fonde sur l'histoire d'un tuberculeux aperçu pendant quelques mois ou sur l'histoire de ce même malade suivi pendant plusieurs années.

On ne trouvera ici ni histologie pathologique, ni bactériologie ; dans bon nombre de nos cas ces examens avaient cependant été pratiqués. Voici la raison de cette abstention : il y a quelque vingt ans, la découverte du follicule tuberculeux, les inoculations de Villemin, la synthèse anatomique opérée par Thaon, Grancher, Charcot, semblèrent asseoir sur des bases solides unité de la tuberculose : la découverte de Robert Koch parut la rendre inébranlable ; mais elle chancelle à nouveau. Il n'est pas besoin d'établir ici la relativité de la valeur du follicule tuberculeux : il n'a pas de signification autre que celle d'une édification réactionnelle suivant un type nodulaire (Renaut) ; à la vérité, on pourrait, avec König, regarder sa constatation comme suffisamment probante ; mais s'il atteint son développement en quelque sorte idéal dans les



fongosités des tumeurs blanches, il ne faut pas songer à le découvrir dans telle forme d'infiltration intra-osseuse. De leur côté, les bactériologistes les plus compétents ont reconnu que la recherche du bacille dans les produit des ostéites et des arthrites tuberculeuses étaient loin de fournir des résultats constamment positifs. Enfin, et cette objection est capitale, scientifiquement, il n'existe aucune espèce de motif qui permette de refuser leur qualité d'agents tuberculeux aux zooglées de Malassez et Vignal, aux microbes isolés, cultivés, inoculés en série par Char-  
rin, Dor, Courmont, etc. Les soi-disant pseudo-tubercu-  
loses sont tuberculeuses au même titre que la tuberculose bacillaire <sup>1</sup>. — La méthode des inoculations en série n'est elle-même pas à l'abri du scepticisme raisonné et raisonnable: par cela même que les tubercules guérissent, il arrive un moment, une étape de la lésion où celle-ci perd son pouvoir infectieux, les leucocytes de l'organisme ayant dévoré les bacilles, et cependant l'observation a permis de reconnaître avec certitude telles de ces lésions régressives et réparatrices comme d'origine indubitablement tuberculeuse.

C'est pourquoi nous avons refusé, dans cette étude, le droit de cité à l'histologie et à la bactériologie. La clinique, l'anatomie macroscopique restent encore notre meilleur appui.

Donc, en l'état actuel de la science, je n'hésite pas à

<sup>1</sup> Les recherches de Paulowsky montrent d'ailleurs la fréquence des infections mixtes dans les tumeurs blanches (*Ann. de Pasteur*, 1889).



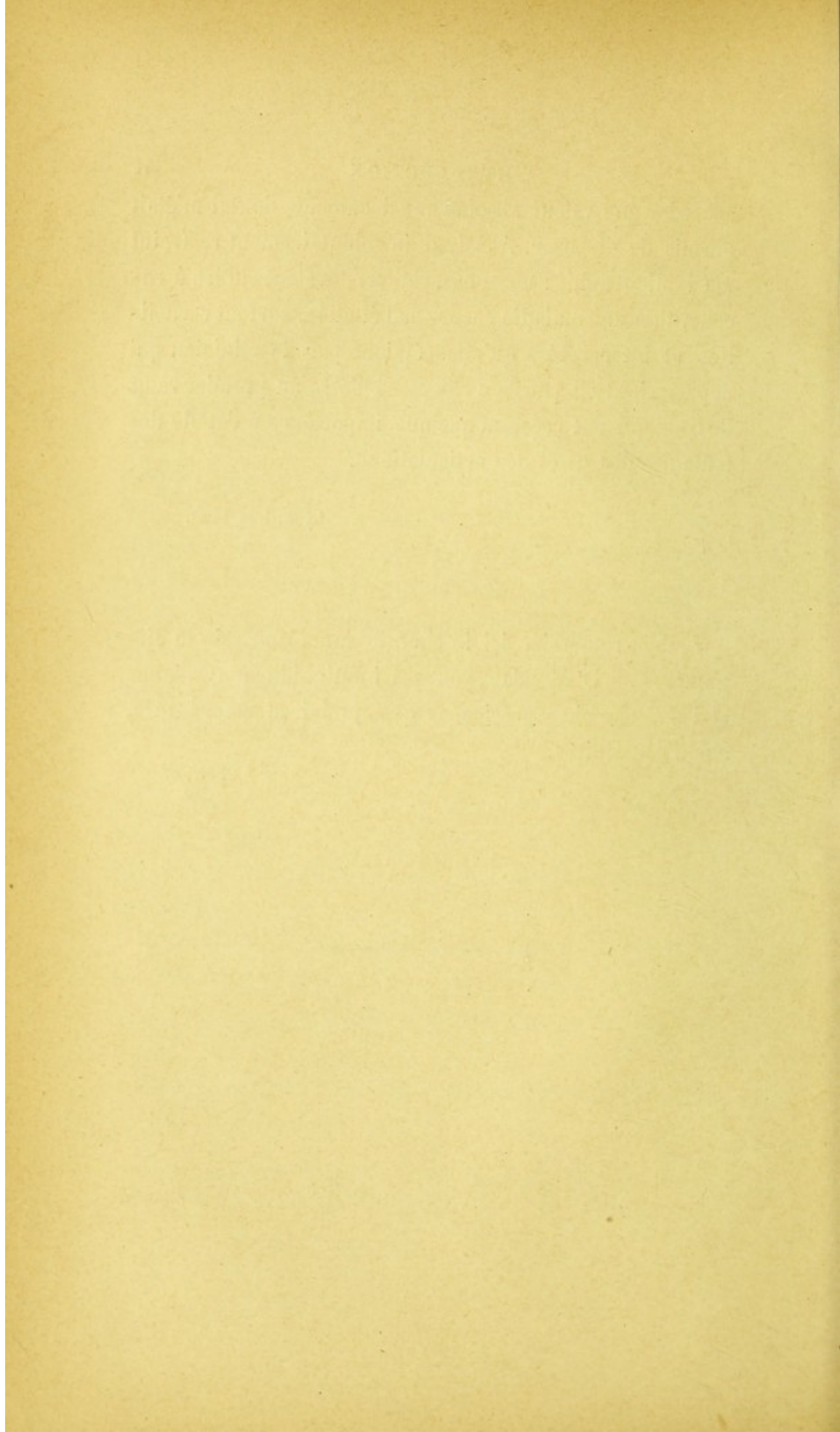
accorder une valeur absolue aux documents dont il m'était permis de disposer. Aussi, ai-je volontairement restreint ma bibliographie : nos observations devaient suffire à reconstituer une maladie encore mal étudiée, surtout recueillies et interprétées qu'elles étaient par le clinicien qui depuis vingt-cinq ans n'a pas cessé d'être au premier rang de ceux qui ont reconnu quelque importance à l'étude des maladies des os et des articulations.

Lyon, juin 1890.

Je dois remercier ici le chef du laboratoire de la clinique, M. le D<sup>r</sup> Mondan, pour son infatigable bienveillance et les recherches précieuses que je lui ai empruntées, sinon soustraites.

---





LES

# TUBERCULOSES DU PIED

---

Nous étudierons les ostéo-arthrites tuberculeuses du pied depuis les épiphyses inférieures du tibia et du péroné jusqu'aux phalanges inclusivement.

Nous commencerons par essayer d'établir sur quelles bases anatomo-pathologiques il faut fonder cette étude : nous nous occuperons ensuite de l'étiologie, et de l'évolution clinique des lésions que nous aurons décrites ; enfin nous insisterons longuement sur le traitement qu'on doit leur opposer.

---



## PREMIÈRE PARTIE

### ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE <sup>1</sup>

Notre statistique, qui ne comprend guère que des cas observés à la clinique ou dans la pratique de M. le Dr Ollier pendant une période de quinze ans environ, s'appuie sur l'examen de cent trente-quatre pièces.

Elles se répartissent ainsi :

16 fois, les lésions ont été primitivement synoviales ;

104 fois, elles ont eu un point de départ osseux ;

14 fois, nous n'avons pas pu leur assigner une origine certaine.

## I

### LÉSIONS D'ORIGINE SYNOVIALE

Voici le bref résumé de ces 16 observations purement anatomo-pathologiques.

<sup>1</sup> Je dois ici remercier M. le chef des travaux de la clinique, le Dr Mondan, de son extrême obligeance qui, seule, a pu me permettre de mener à bonne fin tout ce travail, et principalement ce chapitre.



1. Marie Mom..., onze ans (lésions dont le début remonte à sept ans). Ablation de l'astragale. Astragale mou; cartilage de la poulie décortiqué. Fongosités abondantes dans les articulations tibio-tarsienne et péronéo-tibiale inférieure. Ostéite raréfiante secondaire des surfaces de la mortaise.

2. Ferdinand Borm..., vingt-cinq ans (lésions datant d'un an). Ablation de l'astragale. Fongosités tibio tarsiennes abondantes et sous-astragaliennes. Astragale sain. Lésions secondaires de la face supérieure du calcanéum.

3. Alfred Mè..., seize ans (lésions datant de six mois). Ablation de l'astragale. Astragale très mou, enveloppé de fongosités très abondantes dans la tibio-tarsienne et la sous-astragalienne. Érosions secondaires de la mortaise.

4. Bor..., trente-trois ans (lésions datant de neuf ans). Ablation de l'astragale. Fongosités tibio-tarsiennes abondantes; astragale friable, entamé dans ses couches sous-chondriques.

5. Marie Fav..., vingt-quatre ans (lésions de deux ans). Ablation de l'astragale. Astragale friable et gros, enveloppé de fongosités dans ses trois articulations.

6. Ser..., vingt-trois ans (lésions de deux ans). Ablation de l'astragale. Fongosités tibio-tarsiennes abondantes. Foyers sous-chondriques dans l'astragale.

7. Jules Debr..., seize ans (lésions d'un an). Ablation de l'astragale. Astragale friable enveloppé de fongosités dans ses trois articulations. Envahissement très prononcé des gaines tendineuses.

8. Serr..., dix-huit ans (lésions de huit mois). Ablation de l'astragale et du calcanéum. Les deux os mous et raréfiés sont envahis à la périphérie par les fongosités très abondantes des articulations tibio-tarsiennes et sous-astragaliennes.

9. Louis Bru..., treize ans (lésions de trois ans). Amputation. Fongosités dans toutes les articulations du tarse. Os mous et raréfiés.

10. Laurent, vingt-sept ans (lésions de deux ans). Amputation. L'astragale est enveloppé de fongosités qui le pénètrent à sa périphérie, ainsi que les surfaces de la mortaise.

11. Jean Ochs..., soixante-trois ans (lésions de dix mois). Abla-



tion de l'astragale. Astragale friable enveloppé de fongosités dans toutes ses articulations.

12. Louis Per..., dix-neuf ans (lésions de dix-huit mois). Ablation de l'astragale. Astragale gros et mou attaqué par les fongosités qui l'entourent, et qui entament également la mortaise et les couches supérieures du calcanéum.

13. Marius Br... (lésions de cinq ans). Ablation de l'astragale. Fongosités péri astragaliennes, tibio-tarsiennes surtout.

14. Marie Coi..., seize ans (lésions de sept mois). Ablation de l'astragale. Quelques fongosités dans la tibio-tarsienne. Astragale gras.

15. Léon Guic..., vingt-sept ans (lésions de quatre ans). Ablation de l'astragale. Quelques fongosités tibio-tarsiennes. Lésions légères et secondaires de l'astragale.

16. Pierre Boy..., seize ans (lésions de 14 mois). Amputation. Fongosités très abondantes dans la tibio-tarsienne. Envahissement secondaire sous-chondrique de l'astragale et de la mortaise.

De toute évidence, dans les cas que nous venons d'énumérer, et où le point de départ était manifestement dans les synoviales, les surfaces osseuses sont loin d'être intactes. Mais leurs lésions offrent un aspect le plus souvent très différent des atteintes primitives des os.

On sera frappé de la fréquence considérable du siège péri-astragalien des fongosités qui enveloppent l'os dans toutes ses dimensions.

Le plus souvent, l'articulation tibio-tarsienne et l'astragalo-calcanéenne postérieure sont envahies l'une et l'autre; quelquefois la tibio-tarsienne est prise isolément; assez rarement on note l'invasion de la péronéo-tibiale inférieure, ou de l'inter-astragalo-calcanéo-scaphoïdienne.

Dans les cas graves, les trois articulations de l'astragale sont simultanément infectées. Le périoste même de



l'os est atteint. Exceptionnellement, toutes les synoviales du tarse sont malades.

Nous n'avons pas à décrire ici les diverses formes des fongosités tuberculeuses : fongosités rouges, fongosités pâles, fongosités semées de granulations tuberculeuses ou de foyers caséeux, etc. Elles sont connues. Nous indiquerons rapidement l'aspect des lésions osseuses secondaires.

L'astragale dans toutes ses surfaces, le plan supérieur du calcanéum, les couches juxta-articulaires de la mortaise sont leurs points d'élection. Leur aspect d'ailleurs assez uniforme varie seulement suivant le degré de leur développement.

Au début, les cartilages partiellement respectés se décolle plus ou moins par leurs bords ; ils sont semés çà et là, de fines taches bleuâtres, indices de l'existence de petits foyers fongueux tapis entre l'os et le cartilage. Puis, les foyers s'étendent, s'agminent, et les cartilages arrivent de la sorte à se détacher en bloc. D'autres fois, ils sont fragmentés, émiettés, comme dévorés par les fongosités.

Les couches osseuses superficielles apparaissent alors revêtues d'une écorce veloutée de fongosités étalées. Il n'y a pas de séquestre. Les os toujours mous, gras, friables, peu vasculaires sont envahis à la périphérie par de l'ostéite raréfiante.

S'il s'agit de l'astragale, il est le plus souvent ramolli dans sa totalité. Les lésions correspondantes de la mortaise et du calcanéum sont moins étendues, et surtout moins profondes. Si l'on parcourt les observations précédentes qui, toutes, se rapportent aux synovites péri-astragalien-nes, on sera frappé de ne trouver aucun rapport entre



l'âge des lésions et leur développement, pas plus qu'entre l'âge des maladies, et la localisation de la maladie. Quant à ce siège à peu près exclusivement périastragalien des synovites tuberculeuses primitives, on se l'expliquera tout à l'heure, quand on verra combien il est difficile d'indiquer le point de départ de l'affection toutes les fois qu'il s'agit des petites jointures du tarse antérieur.

Quant à établir une comparaison absolue entre la fréquence des lésions primitivement synoviales et celle des lésions débutant dans les os, on n'y peut pas songer. Il faudrait pour en avoir le droit savoir exactement à quoi s'en tenir non pas seulement sur les lésions de l'extrême début, mais encore et surtout sur l'état réel de ces articulations tuberculeuses qui guérissent sans intervention radicale. C'est là un des points sur lesquels insiste notre maître ; lui-même, dans son *Traité des résections* y revient avec plus d'autorité que nous ne le saurions faire.

## II

### TUBERCULOSES D'ORIGINE OSTÉALE

Dans cent quatre cas, nous avons pu trouver dans les os le point de départ de la maladie. — Les lésions varient naturellement d'aspect, de forme, d'étendue suivant le segment osseux incriminé. Il est donc nécessaire de distribuer les observations d'après le siège du mal, et d'étudier séparément la tuberculose de chaque os en particulier.



Sur ces 104 cas, on a pu rapporter le foyer initial:

- 14 fois à la mortaise et aux malléoles :
  - 10 fois au tibia.
  - 4 fois au péroné.
- 18 fois à l'astragale.
- 37 fois au calcaneum.
- 3 fois au cuboïde.
- 3 fois au scaphoïde.
- 3 fois à l'un des cunéiformes.
- 26 fois à l'un des métatarsiens.
- 1 fois à la première phalange du gros orteil.

Nous pensons qu'on peut regarder ces chiffres comme donnant à peu de chose près une idée assez exacte de la répartition des foyers.

#### 1. Lésions de la mortaise et des malléoles

##### α. TIBIA

17. Gav..., vingt ans. Ablation de l'astragale. Évidement d'un foyer tuberculeux isolé dans la malléole interne ayant précédé d'un an une résection qui découvre une tibio-tarsienne bourrée de fongosités et un astragale complètement infiltré.

18. Bar..., trente-neuf ans (début il y a un an). Résection tibio-tarsienne. Infiltration caséo-fongueuse sous-chondrique de l'épiphyse tibiale. Mêmes lésions au péroné. Fongosités tibio-tarsiennes. Astragale friable.

19. Narb..., vingt et un ans (lésions de dix ans). Résection tibio-tarsienne. Fongosités tibio-tarsiennes; masses caséo-fon-



gueuses occupant toute la mortaise. Astragale attaqué à sa périphérie.

20. Marie Br..., quinze ans (lésions d'un an). Résection tibio-tarsienne. Fongosités tibio-tarsiennes parties d'un foyer intra-tibial.

21. Félix Pay..., onze ans (lésions de dix mois). Ablation de l'astragale. Foyer caséux dans l'épaisseur de la face postérieure du tibia ; séquestre entouré de fongosités dans la malléole interne. Fongosités tibio-tarsiennes attaquant l'astragale et pénétrant dans l'articulation sous-astragalienne.

22. Pierre Derv..., vingt-quatre ans. Résection tibio-tarsienne. Lésions tuberculeuses, étendues, cavitaires et fongueuses, occupant l'extrémité inférieure du tibia sur une hauteur considérable. Envahissement de la partie astragalienne.

23. Aline Bruy..., vingt-quatre ans. Ablation de l'astragale. Il y a quatre ans : foyer tuberculeux évidé dans la malléole interne. Il y a dix-huit mois, envahissement de la tibio-tarsienne. Astragale très attaqué. On retrouve un foyer tuberculeux dans la malléole interne.

24. Pich..., vingt et un ans (lésions de deux ans et demi). Ablation de l'astragale. Tubercules caséux occupant la partie inférieure du tibia ; fongosités tibio-tarsiennes ayant envahi la partie supérieure de l'astragale.

25. Madeleine Buel..., trente-deux ans. Ablation de l'astragale. Fongosités tibio-tarsiennes. Dans l'épaisseur de l'épiphyse, on découvre un foyer fongueux limité, poussant dans l'articulation un prolongement pédiculé. Astragale intact. Érosions superficielles et diffuses de la mortaise.

26. Adolphe Dev..., quatorze ans (lésions de sept mois). Ablation de l'astragale. Foyer tuberculeux sous le cartilage qui revêt la face articulaire du tibia. La tibio-tarsienne et les sous-astragaliennes sont envahies, l'astragale, la face supérieure du calcanéum entamés superficiellement.



## β. PÉRONÉ

27. Brid..., soixante-deux ans (lésions de huit mois et demi). Amputation. Infiltration tuberculeuse, occupant l'extrémité de la malléole externe ; quelques fongosités dans la tibio-tarsienne et les gaines.

28. Pierre Fr..., vingt-cinq ans (lésions de cinq ans). Amputation. Astragale fongueux, friable ; dans l'épaisseur de la malléole externe, on trouve un séquestre dur, entouré de matière caséuse. Fongosités tibio-tarsiennes. Altérations considérables des cartilages de la mortaise.

29. Bard..., douze ans (lésions de quatre ans). Ablation de l'astragale. Fongosités tibio-tarsiennes envahissant les couches supérieures de l'astragale. Dans l'épiphyse tibiale et sur la face articulaire de la malléole externe : foyers caséux.

30. Marie Th., vingt-deux ans (lésions de six mois). Résection de la malléole externe. Infiltration tuberculeuse de l'extrémité de la malléole externe. Articulation tibio-tarsienne, portion supérieure de l'astragale envahie par les fongosités, ainsi que l'articulation astragalo-calcanéenne.

Ainsi qu'on a pu le voir, les désordres offrent des types et une étendue très variables, qu'elles soient primitives ou secondaires ; du reste, ces dernières acquièrent vite une importance telle, qu'elles se mettent au premier plan.

La lésion tuberculeuse initiale peut se présenter sous la forme d'une véritable infiltration caséuse entée sur de l'ostéite raréfiante, étendue en nappe dans l'épiphyse tibiale dont elle isole les cartilages, ou occupant l'extrémité aiguë des malléoles. Quelquefois les fongosités s'agminant en un foyer entièrement intra-osseux, et pénètrent dans l'articulation par un fin pertuis qui livre passage au



pus ou à des prolongements du néoplasme tuberculeux. Les séquestres ont les caractères classiques ; on les rencontre un peu partout, mais surtout dans l'épaisseur des malléoles. Quelquefois, parties de la région juxta-épiphyssaire de la diaphyse, les lésions peuvent prendre sur cette dernière un développement considérable. Au reste, rien de constant, rien de typique, ni dans le siège, ni dans la forme.

Les désordres consécutifs aux lésions initiales, même exigües, sont presque toujours très étendus. A une époque généralement très rapprochée du début, l'articulation tibio-tarsienne est envahie par les fongosités qui poussent des prolongements dans les gaines tendineuses, en arrière surtout, autour du tendon d'Achille. L'astragale, quelquefois encore intact, peut être entamé, presque détruit dans sa forme et sa consistance par l'érosion périphérique et progressive de la poulie. Les fongosités se glissent jusque dans les articulations sous-astragaliennes, et de là elles pénètrent dans les couches supérieures du calcanéum. Elles n'atteignent guère l'interligne de Chopart, pas plus que les os de la rangée tarsienne antérieure.

Elle reste limitée au tarse postérieur, qui peut ainsi être pris en tout ou en partie.

## II. Astragale

31. Ray..., trente ans (lésions datant de deux ans). Ablation de l'astragale. Séquestre central occupant la partie supérieure de cet os.

32. Hélène Et..., trente-cinq ans (lésions de trois mois). Ablation l'astragale. Caverne caséo-fongueuse occupant le centre de



l'astragale et communiquant avec l'articulation astragalo-calcanéenne par un trajet étroit. Cette dernière articulation est envahie.

33. Vann..., vingt-cinq ans (lésions d'un an). Ablation de l'astragale. Un foyer sur la face interne du col de l'astragale ; deux autres secondaires sur la face interne du calcanéum et de la malléole interne.

34. Mich..., vingt-six ans (lésions de quatorze ans). Ablation de l'astragale, du cuboïde, du scaphoïde, d'une partie du calcanéum. Lésions diffuses parties d'un vaste séquestre astragalien fongueux et grisâtre. Scaphoïde et cuboïde graisseux.

35. Carron..., 14 ans (lésions de six mois). Ablation de l'astragale. Deux superbes tubercules situés en plein tissu osseux, dans l'épaisseur du col, un peu en arrière de la tête et constitués par deux petites cavités limitées remplies de matière caséuse et de fongosités.

36. All..., vingt-deux ans (début il y a sept ans). Ablation de l'astragale et du calcanéum. La tête de l'astragale est transformée en un gros séquestre. La partie antéro-supérieure de la grande apophyse du calcanéum est semblablement atteinte. Fongosités astragalo-calcanéennes.

37. Barthélemy Mal..., quinze ans (lésions de dix-huit mois). Arthrotomie sous-astragaliennne. Gros séquestre fongueux de la portion antéro-inférieure de l'astragale. Lésions secondaires de la partie antérieure du calcanéum. Fongosités dans les sous-astragaliennes.

38. François Bul..., quarante-deux ans (lésions de six ou sept ans), résection de la totalité du tarse, sauf la partie postérieure du calcanéum. Astragale intact dans sa partie postérieure ; sa tête et son col sont infiltrés de pus et de fongosités. Lésion semblable de la grande apophyse du calcanéum. Scaphoïde détruit, cuboïde graisseux. L'interligne tibio-tarsien et celui de Lisfranc sont respectés.

39. Marie Cr..., vingt-huit ans (lésions de douze ans). Ablation de l'astragale. Astragale infiltré de fongosités. Mêmes lésions caséo-fongueuses des couches supérieures du calcanéum.

40. Bess..., quarante ans (lésions de trente ans). Amputation.



Fongosités tibio-tarsiennes, etc., parties de l'astragale où l'on retrouve un séquestre dont l'origine centrale est un peu douteuse, en raison de l'ancienneté très grande de la maladie.

41. Boiv..., vingt-trois ans (lésions d'un an). Ablation de l'astragale et du calcanéum. Astragale fongueux et carié en masse. Mêmes lésions occupant les couches supérieures du calcanéum.

42. Clotilde Mich..., onze ans (lésions de dix-huit mois). Décapitation de l'astragale. Foyer caséux superficiel dans la partie antéro-supérieure de la tête de l'astragale. Fongosités dans l'articulation astragalo-scaphoïdienne.

43. Logn..., quarante ans (lésions de trois mois). Ablation de l'astragale. Infiltration totale et récente de l'astragale. Pus et fongosités dans l'articulation tibio-tarsienne.

44. Louis P..., six ans. Ablation de l'astragale. Infiltration fongueuse; séquestres multiples occupant toute la partie moyenne et supérieure de l'astragale.

45. Pons..., quatre ans. Ablation de l'astragale. Infiltration et séquestres tuberculeux au centre de l'astragale.

46. Perrod..., seize ans. Ablation de l'astragale; évidemment tibio péronier. Foyer central d'infiltration fongueuse étendue de l'astragale, avec noyaux caséux. Lésions secondaires dans les malléoles.

47. Claudine Ro..., vingt-sept ans. Ablation de l'astragale. Tubercule caséo-fongueux avec séquestres de la partie centrale de l'astragale, ouvert dans le sinus du tarse.

48. Etchv..., douze ans. Ablation de l'astragale. Séquestre occupant la poulie astragalienne.

Les lésions tuberculeuses, primitivement développées dans l'astragale, paraissent offrir quelques particularités intéressantes. Nous reviendrons tout à l'heure sur leur rareté *relative*; elles sont moins fréquentes, en effet, que ne le pensent quelques chirurgiens. Mais, qu'elles offrent l'apparence de foyers centraux cavitaires, d'infil-



tration gélatiniforme ou fongueuse, diffuse ou limitée, de carie, etc., elles gardent, pour le segment antérieur de l'os, une prédilection manifeste.

Il est à remarquer que, dans un bon nombre de cas, des lésions étendues de la grande apophyse calcanéenne accompagnent celles de la tête et du col de l'astragale ; ce n'est pas toujours, tant s'en faut, vers l'articulation tibio-tarsienne ou astragalo-scaphoïdienne que s'opère la poussée des fongosités ; c'est bien plutôt dans le sinus du tarse, autour du ligament inter-astragalo-calcanéen.

Voilà un caractère qui tend assez nettement à catégoriser l'ensemble de plusieurs de ces lésions et à les différencier des tuberculoses tibio-tarsiennes primitives ; peut-être la coïncidence des lésions du calcanéum antérieur indique-t-elle, à ce niveau de la voûte tarsienne, un *locus minoris resistentiæ*.

Au surplus, chez plus d'un malade atteint de tuberculose évidemment partie du calcanéum, nous allons retrouver cette association ; il y aura lieu de chercher à déterminer la cause étiologique qui pourrait y présider.

En clinique, il serait injuste et dangereux de faire un fond quelconque sur l'étude rigoureuse des tuberculoses primitives de l'astragale. Que les fongosités entament cet os par sa périphérie, venues des synoviales, de la tibio-tarsienne, du calcanéum, ou qu'elles évoluent centrales, autochtones ; en pratique, il importe peu. Dans tous les cas, l'astragale est également atteint et infecté, et les indications thérapeutiques restent identiques.

Quelquefois même, on ne pourra assigner, pièces en main, qu'un point de départ peu précis à la maladie, celle-ci remontant encore à une date relativement récente,



nous voulons parler de ces cas, rares d'ailleurs, où l'astragale est dur, éburné, comme scléreux dans ses travées, tandis que les fongosités paraissent limitées aux zones périphériques, sous-chondriques, sans localisation nette, sans origine appréciable.

### III. Calcanéum

Chez trente-sept de nos malades, la maladie a été soit primitivement, soit même exclusivement calcanéenne.

49. Jean Fau..., douze ans. Ablation de l'astragale et du calcanéum (par M. Sabatier). Tubercule central du calcanéum communiquant avec l'extérieur par deux tunnels s'ouvrant l'un sur la face supérieure, l'autre sur la face inférieure de l'os. Carie de la grande apophyse. Envahissement secondaire de l'astragale.

50. Rose All..., douze ans (lésions datant de trois ans). Ablation du calcanéum. Vaste caverne centrale pleine de fongosités et de petits séquestres. Destruction de la face externe du calcanéum. Fongosités astragalo-calcanéenne.

51. Caco..., seize ans (lésions de deux ans). Ablation de l'astragale. Astragale graisseux. Infiltration fongueuse des couches supérieures du calcanéum. Fongosités abondantes et diffuses.

52. Aub..., vingt-trois ans (lésions de sept mois). Ablation du calcanéum antérieur et du cuboïde. Carie, fongosités de la grande apophyse. Envahissement secondaire du cuboïde et de l'articulation calcanéo-cuboïdienne.

53. Antoine Humb..., dix ans (lésions de six mois). Arthrotomie sous-astragaliennne. Séquestres et fongosités dans la partie moyenne de la face supérieure du calcanéum. Fongosités dans l'articulation astragalo-calcanéenne et dans les gaines musculaires.

54. Ernestine Gin..., quatorze ans (lésions d'un an). Ablation



partielle du calcanéum. Lésions exclusivement limitées au calcanéum et constituées par un gros séquestre central entouré de fongosités et de petits séquestres secondaires.

55. Jean-Baptiste Tard..., onze ans (lésions de quatre ans). Arthrotomie sous-astragaliennne. Séquestres nécrosés nombreux ; fongosités infiltrant la région supérieure de l'os. Envahissement de l'interligne sous-astragalien.

56. Egl..., dix ans. Ablation partielle du calcanéum. Lésions exclusivement limitées du calcanéum. Séquestres, carie, fongosités au centre de l'os.

57. Micou..., vingt et un ans (lésions de six mois). Résection irrégulière du tarse. Infiltration tuberculeuse de la partie supérieure du calcanéum ; extension des fongosités qui enveloppent l'astragale et pénètrent dans toutes ses articulations.

58. Madeleine For... Résection irrégulière du tarse ; origine centrale calcanéenne.

59. Joséphine Vielf..., vingt-six ans (début il y a trois ans et demi). Ablation de l'astragale et du calcanéum. Astragale graisseux entouré de fongosités en avant, pénétré par elles dans ses couches postéro-inférieures. Fongosités sous-astragaliennes. Calcanéum infiltré dans sa partie centrale de petits séquestres, de matière caséeuse, de fongosités.

60. Joseph Bal..., treize ans (lésions de dix-huit mois). Évidement du calcanéum. Foyer fongueux central, situé dans la région juxta-épiphysaire postérieure. Lésions exclusivement calcanéennes.

61. X..., vingt-quatre ans (pièce due à l'obligeance de mon collègue E. Lacroix). Amputation. Séquestre comprenant la totalité de la grande apophyse cariée. Fongosités dans le sinus du tarse et les sous-astragaliennes. Astragale intact.

62. Claude Cher..., quarante-trois (lésions de trois ans). Évidement du calcanéum. Deux séquestres fongueux au centre de l'os.

63. Th. Roll..., cinquante ans (début il y a dix-huit mois). Évidement du calcanéum. Séquestre fongueux central.

64. Marie Trib..., soixante-trois ans. Évidement du calcanéum. Séquestre vasculaire et fongueux central.



65. Amédée V..., trente-six ans (lésions d'un an). Ablation du calcanéum. Séquestres et fongosités au centre de l'os qui est mou et raréfié dans toute son étendue. Articulations respectées.

66. Alphonsine Gard..., dix-huit ans (lésions de deux ans). Ablation de l'astragale et du calcanéum. Tuberculose primitive du calcanéum, étendue secondairement à l'astragale, puis à la tibio-tarsienne.

67. Chamb..., onze ans (lésions de trois ans). Ablation de l'astragale et du calcanéum. Fongosités et petits séquestres nombreux dans les couches périphériques, sous-périostiques du calcanéum qui contient en outre un gros séquestre, et est infiltré en masse. Astragale graisseux envahi par les fongosités au niveau du ligament interosseux.

68. Mez..., onze ans (lésions de onze mois). Ablation de l'astragale et du calcanéum. Infiltration gélatiniforme centrale du calcanéum où sont disséminés plusieurs séquestres. Lésions secondaires cario fongueuses de la portion antérieure de l'astragale.

69. Lan..., douze ans (lésions de trois ans). Résection atypique du tarse. Lésions caséo-fongueuses du calcanéum. Fongosités abondantes et diffuses envahissant l'astragale, le cuboïde, l'articulation tibio-tarsienne, etc.

70. Cha..., vingt-neuf ans (lésions de deux ans). Ablation partielle du calcanéum. Carie centrale de cet os.

71. Anna C..., dix-huit ans. Ablation du calcanéum. Carie diffuse occupant les trois quarts postérieurs de l'os.

72. Hug..., seize ans (lésions de deux ans). Ablation partielle du calcanéum. Séquestre fongueux central. Lésions limitées à l'os.

73. Ch..., quatorze ans (lésions de trois ans). Ablation partielle du calcanéum. Foyer fongueux central juxta-épiphysaire. Les articulations sont respectées.

74. Auguste Alb..., trente-quatre ans (lésions de trois ans). Évidement du calcanéum. Séquestres et fongosités au centre de l'os. Articulations respectées.

75. Caroline R..., dix-neuf ans (lésions de deux ans). Évidement du calcanéum. Foyer tuberculeux central. Séquestres nécrosés ou vivants. Fongosités.



76. Gem..., trente-trois ans (lésions de treize ans). Evidement du calcanéum. Foyer central ; séquestres.

77. Louise Arg .., trente ans (lésions de trois ans). Tunnellisation du calcanéum. Foyer central ; fongosités, séquestres. Un second foyer dans la grande apophyse. Comme dans les deux observations précédentes, la maladie n'a pas dépassé les limites du calcanéum.

78. Pierre Bon..., dix-sept ans (lésions de dix mois). Tunnelisation du calcanéum. Séquestres et fongosités en un foyer central juxta-épiphysaire.

79. Marie Buf..., onze ans et demi (lésions d'un an). Tunnelisation du calcanéum. Gros séquestre vasculaire dans une caverne fongueuse centrale.

80. Pau... (opéré par M. Chandelux). Infiltration, séquestres tuberculeux centraux.

81. X... (opéré par M. Sabatier). Ablation du calcanéum. Origine calcanéenne centrale. Infiltration totale de l'os.

82. X..., trente-neuf ans (pièce due à l'obligeance de mon collègue Tellier). Ablation totale du calcanéum (par M. Gangolphe). Infiltration caséo-tuberculeuse puriforme, blanche occupant la totalité des travées osseuses. La coque paraît intacte sauf au niveau d'une fistule occupant la paroi externe. Toutes les articulations sont respectées.

83. Gath.., quarante et un ans (lésions de quatre ans). Ablation de l'astragale et du calcanéum. Nécrose tuberculeuse occupant le tiers postérieur de l'os, circonscrivant une cavité pleine de fongosités et très fétide.

84. Mor..., trente-quatre ans (lésions de dix-huit mois). Evidement du calcanéum. Petit séquestre caséux occupant le bord externe de la face supérieure de l'os.

85. Antoinette Per..., trente-six ans. Résection de l'astragale et de la plus grande partie du calcanéum. Lésions de tuberculose infiltrée du calcanéum (partie antérieure et supérieure). Envahissement des sous-astragaliennes.



Il semble qu'on puisse reconnaître à la tuberculose primitive du calcanéum un aspect assez souvent original. C'est un os, qui possède une épiphyse importante, très active, et on remarque facilement qu'il offre, avec une fréquence manifeste, des foyers complètement inclus dans sa masse, développés dans les couches antérieures de l'épiphyse ou postérieures de la diaphyse. Grâce à ses dimensions, le calcanéum peut contenir ainsi de véritables cavernes, quelquefois considérables, irrégulières, remplies de fongosités, de matières caséeuses, de petits séquestres nécrosés ou encore vasculaires. Quelquefois, la caverne est occupée par un gros séquestre, unique dans sa gaine de fongosités et plus ou moins raréfié.

La lésion peut se présenter sous forme d'infiltration caséeuse, qui crée dans l'épaisseur du tissu trabéculaire des nappes invasculaires, poreuses, blanches, comme crayeuses; cette infiltration peut s'étendre à la totalité de l'os, qui apparaît cependant sain à l'extérieur; les couches sous-périostiques et le périoste étant respectés, aussi bien que les articulations voisines.

Les foyers centraux peuvent être situés à toute hauteur, tantôt juste au-dessous du plateau supérieur du calcanéum, tantôt plus bas. C'est en perforant les faces latérales que les produits sont éliminés. La lésion reste exclusivement calcanéenne.

Mais souvent la maladie franchit les limites de l'os, et elle reprend ses droits au polymorphisme des désordres. Parfois, en pareil cas, l'infiltration s'opère surtout dans les couches supérieures et vient s'épanouir dans les articulations sous-astragaliennes, dans le sinus du tarse, et de là, rarement du reste, jusque dans l'astragale. En



d'autres occasions, on trouve l'os malade dans sa totalité ; tantôt alors, il présente l'aspect gélatiniforme, grisâtre ou nacré des classiques ; tantôt dans les couches supérieures, et jusque sous son périoste, il offre une foule de petits noyaux jaunâtres et séquestraux.

Si la lésion occupe la base de la grande apophyse ou la grande apophyse elle-même, elle s'étend à toute cette dernière qu'elle peut carier et séquestrer en bloc, et de là elle va gagner en remontant le col de l'astragale, répétant à son tour un type associé de lésions astragalo-calcanéennes antérieures dont nous avons déjà indiqué l'existence en étudiant tout à l'heure les foyers primitifs de l'astragale.

Quelquefois l'articulation calcanéo-cuboïdienne est prise isolément, et de là, la maladie passe au cuboïde, restant limitée au bord externe du pied.

Quant aux cas de tuberculose diffuse de tout le tarse, partie du calcanéum, ils sont rares, même lorsque la portion inter-astragalo-calcanéenne de la grande synoviale médio-tarsienne est envahie.

Au calcanéum, les lésions développées secondairement à un point de départ étranger n'ont pas l'intérêt des atteintes secondaires de l'astragale. Elles sont presque toujours satellites de la maladie de ce dernier os ou de la tuberculose primitivement synoviale de la séreuse sous-astragaliennne, et elles ne dépassent guère l'étage supérieur du calcanéum, rongé plus ou moins profondément.



#### IV. Tuberculose primitive des os du tarse antérieur

9 fois seulement il nous a été possible d'assigner à la maladie une origine avérée dans l'un des petits segments osseux du tarse antérieur.

3 fois il s'agissait du cuboïde, 3 fois du scaphoïde, 3 fois d'un des cunéiformes.

##### α. CUBOÏDE

86. Jean Terp..., douze ans (lésions de cinq mois). Résection atypique du tarse. L'astragale, la partie antérieure du calcanéum sont graisseux, mous, friables. Le scaphoïde est envahi par les fongosités répandues dans les articulations. Au centre du cuboïde, beau foyer tuberculeux, caséux, entouré d'une zone d'infiltration.

87. Charles Per... (lésions de six mois). Résection du cuboïde et des trois cunéiformes. Lésions très avancées du cuboïde dénudé, mou, presque détruit par les fongosités.

88. X... (pièce due à l'obligeance de mon collègue Tellier). Extirpation du cuboïde (par M. le professeur Poncet). Infiltration tuberculeuse raréfiante, caséuse, étendue à la totalité du cuboïde, dont les parois paraissent intactes, sauf la supérieure. La lésion est d'ailleurs exclusivement limitée à cet os.

##### β. SCAPHOÏDE

89. Louis Brun..., vingt-quatre ans. Tarsectomie antérieure. Beau tubercule au centre du scaphoïde. Fongosités dans le corps de ce dernier, dans et entre les cunéiformes, dans les extrémités postérieures du premier et du deuxième métatarsien.

90. Roch..., quinze ans (lésions de deux ans). Ablation de l'as-



tragale et du scaphoïde. Fongosités dans l'articulation astragalo-calcanéenne. Le scaphoïde est presque complètement détruit par les fongosités sauf au niveau de son cartilage antérieur. Lésions du même ordre, mais moins prononcées sur la tête de l'astragale.

91. Min..., vingt-trois ans (lésions de quatorze mois). Ablation de l'astragale, du scaphoïde, du cuboïde. Astragale graisseux enveloppé de fongosités qui pénètrent dans les articulations tibio-tarsiennes, péri-astragaliennes, cunéo-scaphoïdiennes. Cuboïde et cunéiformes mous, friables. Scaphoïde presque détruit par un foyer fongueux central.

#### γ. CUNÉIFORMES

92. Louis Chan..., seize ans (lésions de deux ans). Tarsectomie antérieure. Le scaphoïde, le cuboïde graisseux et ramollis sont partiellement envahis. Un fragment du premier cunéiforme est infiltré de matière caséuse; les deux autres sont transformés en bouillie ostéo-fongueuse.

93. Clémentine Dep ..., treize ans (lésions de sept mois). Tarsectomie antérieure. Les trois cunéiformes sont comme transformés en séquestres tuberculeux.

94. Jules Pon..., vingt ans (lésions de cinq mois). Tarsectomie antérieure. Troisième cunéiforme changé en un foyer caséo-fongueux. Lésions secondaires moins avancées des deux autres, du cuboïde, du scaphoïde raréfiés et friables.

Sur des segments osseux de volume aussi réduit, il doit être rare de trouver des foyers primitifs bien authentiques. Il n'est guère douteux que ce chiffre de neuf, représentant leur proportion sur cent trente cas, ne soit inférieur à la réalité. On pourra s'en convaincre en retrouvant aux *cas douteux* l'indication de plusieurs pièces qui ne pouvaient pas être classées avec une certitude entière parmi les ostéales.



Sur le cuboïde seul, nous avons pu constater la tuberculose isolée, localisée deux fois sur trois; elle s'est alors présentée sous l'aspect d'infiltration caséuse et raréfiante. Quand il s'agit des autres petits os, on les trouve plus ou moins complètement détruits.

Quant au foyer primitif, il ne cesse pas d'affecter des formes variables, depuis la nappe caséuse jusqu'au point d'infiltration gélatiniforme, etc., d'où partent les fongosités qui dissocient les trabécules ramollies des os ambiants. Presque toujours, bien entendu, la totalité des articulations de l'avant-tarse sont prises; il n'y a d'exception que pour la petite séreuse calcanéo-cuboïdienne, qui s'infecte plus difficilement. Rarement les fongosités fusent en arrière; les extrémités postérieures des métatarsiens sont presque toujours érodées superficiellement.

La lésion tuberculeuse paraît, en somme, cantonnée dans une région bornée. C'est un autre mode de tuberculose du pied, le type tarsien antérieur, distinct de la tuberculose tarsienne postérieure, venue des malléoles ou de la grande synoviale, et de la tuberculose médio-tarsienne partie de l'astragale, ou, plus rarement, du calcanéum.

#### V. Métatarsiens et phalanges

Nous décrirons en même temps les lésions métatarsiennes et phalangiennes primitives; l'importance de ces dernières n'est pas telle, qu'elles méritent un paragraphe spécial.

Ici, comme au calcanéum, on retrouvera une proportion



élevée de lésions qui évoluent en dehors de toute articulation dans l'os seul.

95. Auguste Tap..., soixante ans. Séquestre fongueux de l'extrémité cunéenne du premier métatarsien.

96. Charles Chaf..., seize ans. Foyer caséux dans l'extrémité postérieure du premier; envahissement de l'articulation cunéenne.

97. Jean Bath..., quatorze ans. Destruction de l'épiphyse postérieure du premier par les fongosités.

98. Jeanne Mont..., huit ans. Séquestres. Infiltration diffuse fongueuse de la totalité de la diaphyse du premier.

99. Jeanne Las..., trente ans. Infiltration totale de la diaphyse du premier.

100. Pierre Vito..., dix-sept ans. Même lésion.

101. Benoît Raf..., dix-sept ans. Même lésion.

102. Claude Jal ..., trente-cinq ans. Même lésion.

103. Victorine Hum..., trente-six ans. Séquestre fongueux de l'extrémité antérieure du premier.

104. Félix Veil..., vingt et un ans. Même lésion.

105. Imb..., vingt-huit ans. Même lésion.

106. Pierre Journ..., quarante ans. Même lésion.

107. X..., quarante-deux ans. Séquestres et fongosités dans l'extrémité antérieure du premier; envahissement secondaire de la première phalange du gros orteil.

108. Marie Bit..., quinze ans. Même lésion.

109. Louise Guerc..., dix-sept ans. Même lésion.

110. Jean Dav..., vingt ans. Même lésion.

111. Albéric Chap..., vingt-quatre ans. Même lésion.

112. Bad..., trente-huit ans. Infiltration fongueuse de tout le premier métatarsien; envahissement secondaire des deux premiers cunéiformes.

113. Alexandre Bet..., cinquante-deux ans. Séquestres et fongosités de l'extrémité antérieure du premier métatarsien. Envahissement de l'articulation et de la phalange correspondante.

114. Eugène Col..., treize ans. Infiltration tuberculeuse et pe-



tits séquestres de la totalité du premier; ostéo-arthrite secondaire métatarso-phalangienne.

115. Louis Metr..., soixante-deux ans. Même lésion.

116. Alexandre Briz..., soixante-neuf ans. Séquestres et fongosités de la portion antérieure du troisième métatarsien.

117. Marie Gail..., vingt-cinq ans. Séquestre de la tête du troisième.

118. Jules Arg..., quinze ans. Infiltration de la moitié antérieure du quatrième métatarsien.

119. Pierre Char..., vingt-huit ans. Lésions des extrémités postérieures du quatrième et du cinquième. Envahissement de l'articulation et du cuboïde.

120. Pierre Mart..., trente-cinq ans. Ostéomyélite tuberculeuse diffuse de la totalité de la diaphyse du cinquième.

121. Marie Boul..., dix-huit ans. Séquestres et fongosités au centre de la première phalange du gros orteil.

On voit que, sur vingt-sept cas où l'on a eu affaire à des lésions des métatarsiens et des phalanges, le foyer occupait vingt et une fois le premier métatarsien, une seule fois une phalange. Le volume considérable du premier os de la rangée, l'importance de son rôle dans la marche, partant les efforts qu'il supporte et les violences auxquelles il est exposé, expliquent bien cette localisation. Ici la tuberculose s'observe rarement sous forme de foyer caséeux. Le plus souvent elle se manifeste par une infiltration diffuse de la diaphyse, par une véritable ostéomyélite fongueuse.

On sait que c'est à l'extrémité postérieure du premier métatarsien que se trouve son épiphyse. Cinq fois elle paraît avoir été le point de départ. L'articulation cunéenne peut être envahie, aussi bien que la cuboïdienne, s'il s'agit d'autres os de la rangée.



Notons la grande fréquence des ostéo-arthrites qui se développent dans la première articulation métatarso-phalangienne; on a souvent occasion de les rencontrer; elle est ici mentionnée huit fois; elle entraîne naturellement des lésions secondaires, profondes de la phalange.

Nous ne possédons qu'un seul cas de tuberculose primitivement apparue, dans une de ces dernières. Il est en effet difficile de rendre ou de refuser à la tuberculose les cas relativement nombreux de nécrose phalangienne qui se produisent, surtout chez les jeunes sujets. Nous avons préféré nous abstenir, et cela d'autant mieux que rien n'autorise à accepter leur origine bacillaire.

### III

#### TUBERCULOSES DU PIED D'ORIGINE DOUTEUSE

Nous avons été forcé de créer ce chapitre peu favorable à une systématisation irréprochable, mais très conforme à l'esprit scientifique le plus élémentaire.

Nous avons réuni quatorze observations dont la détermination ne reposait, à nos yeux, que sur des motifs contestables.

122. Jeanne Chanf..., vingt ans. Ablation de l'astragale. Fongosités tibio-tarsiennes abondantes. Cartilages décollés. On trouve trois petits séquestres sous-chondriques : le premier sur la face interne de la malléole externe, le second sur la face postéro-externe



de la poulie de l'astragale, le troisième sur la face supérieure du calcaneum.

123. Marie Ga..., vingt-cinq ans (lésions de deux ans et demi). Ablation de l'astragale. Fongosités tibio-tarsiennes et sous-astragaliennes. Astragale graisseux ; fongosités dans le col ; sa tête est très raréfiée. Même lésion de la partie supérieure du calcaneum.

124. Louise G..., vingt-quatre ans (lésions de quatre ans). Ablation de l'astragale. Fongosités tibio-tarsiennes et péri-astragaliennes. L'os est mou, dur, comme scléreux, semé de petits points blancs qui semblent en imminence de nécrose.

125. Elisabeth Th..., dix-neuf ans. Évidement du calcaneum. Carie diffuse du calcaneum.

126. Jean Du..., trente-deux ans (lésions de quatre ans). Ablation de l'astragale. L'os est entouré et pénétré par des fongosités nombreuses, surtout dans l'articulation tibio-tarsienne.

127. Ernest Ver..., dix-neuf ans (lésions de quatre mois). Ablation de l'astragale. Fongosités tout autour de l'astragale raréfié. Lésions superficielles du calcaneum.

128. Pierre Ber..., dix-sept ans (lésions d'un an). Ablation de l'astragale. Fongosités tibio-tarsiennes abondantes. Carie superficielle des deux malléoles.

129. Claudine Met..., onze ans (lésions d'un mois). Tarsectomie antérieure. Fongosités infiltrant également les articulations et le tissu des trois cunéiformes.

130. Xavier L..., dix-sept ans (lésions de deux mois et demi). Tarsect. antér. Fongosités également répandues dans les articulations et les trabécules des trois cunéiformes et du scaphoïde.

131. Gipp..., trente ans (lésions de six mois). Tarsectomie antérieure. Lésions diffuses : carie, fongosités étendues aux os du tarse antérieur et à la grande apophyse du calcaneum.

132. Auguste Guil..., quarante-six ans (lésions de trois ans). Tarsectomie antérieure. Carie diffuse de l'avant-tarse, prononcée surtout dans le scaphoïde.

133. Pit..., treize ans et demi (lésions de quatre mois). Tarsectomie antérieure. Carie et fongosités dans la totalité du tarse antérieur.



134. Pac..., treize ans. Tarsectomie antérieure totale. Carie et fongosités des trois cunéiformes et du scaphoïde. Cuboïde sain.

135. Xavier Zom..., trente-quatre ans. Amputation du pied. Lésions avancées caséo-fongueuses de la portion interne du tarse antérieur et des métatarsiens correspondants.

Elles se rapportent à des pièces tout à fait dissemblables.

Parmi ces quatorze observations, il en est quatre qu'on pourrait peut-être ramener à un point de départ osseux (119, 120, 121, 123), et trois qu'on pourrait rendre aux origines synoviales (122, 123, 124); mais elles souffrent des réserves.

Les sept derniers se rapportent à ces tuberculoses en masse du tarse antérieur (cunéiforme, scaphoïde, cuboïde), franchissant rarement l'interligne de Chopart, plus souvent celui de Lisfranc, et où les désordres atteignent vite un degré de diffusion tel qu'il n'est pas possible d'en découvrir l'origine.

#### IV

Avant de formuler les conclusions qu'on est amené à tirer des faits que nous venons de résumer le plus brièvement possible, il est nécessaire d'indiquer rapidement l'état actuel de la question. Ni en France, ni en Angleterre, nous ne connaissons de travail relatif à l'anatomie pathologique de la tuberculose du pied. Il n'y avait aucun intérêt à réunir un nombre plus ou moins considérable d'observations de toutes mains, prises à des points de vue



surannés, et ne pouvant fournir aucun terme de comparaison <sup>1</sup>.

Nous trouvons plus et mieux dans les auteurs allemands.

Pour Hüter, l'origine est surtout dans la synoviale. Kocher la retrouve dans le tibia, le péroné, l'astragale; il insiste sur le point de départ osseux de l'arthrite sous-astragalienne étudiée en France par M. Guyot.

Nous savons que, en 1876, M. Ollier a vivement insisté sur la fréquence des lésions du calcanéum et a donné à ce sujet des conclusions pleinement acceptées par M. Schinzingen en 1878.

D'autre part M. Volkmann dans ses *Vorträge*, les différents auteurs de traités ou d'articles sur les résections ou les amputations (Heyfelder, Jæger, Spillmann, Polail-

<sup>1</sup> Une fois pour toutes donnons quelque-unes des grandes indications bibliographiques nécessaires. Nous reviendrons, chemin faisant, sur celles relatives à d'autres points de ces études. En France, on pourra consulter Guyot, th. de Nancy, 1877 (*Sur l'arthrite sous-astragalienne*). — Celle de Rohmer (Nancy, 1880), *Sur les empreintes du pied malade*. — Celle de Guignard (Paris, 1879), *Sur les ostéites du calcanéum*. — De Cottin (Paris, 1879). — Dubuisson (Paris, 1878), *Sur les lésions des métatarsiens*. — De Love (Paris, 1880), etc. — La clinique de M. Daniel Mollière, l'excellent article du *Dictionnaire* de Dechambre, etc. — En allemand, Hüter, *Klinik der Gelenkrankheiten*, t. II. — La communication de Volkmann au congrès des chirurgiens allemands de 1876, son article dans le 1<sup>er</sup> volume du *Samm-lung*. — Celui de Czerny dans le même volume. — Le grand article de Münch: *Deutsch. Archiv für Chir.*, 1879. — König, même indication, et *Tuberculose des os et des articulations*. — Albrecht, *Deutsch. Archiv*, 1883. — Caumont, *Deutsch. Archiv*, 1884. — Dumont, *Archiv. de Langenbeck*, 1887. — Schinzingen, *Arch. de Langenbeck*, 1878. — Les traités classiques de Jæger, Heyfelder. — L'article de Lossen dans le *Pitha et Billroth*, ceux de Kappeler, de Conner (Amérique), etc. (Voir les articles postérieurs relatifs aux différentes méthodes de traitement. Nous supposons connu le *Traité des Résections* de M. Ollier.)

Voir, en outre: H. Hancock, *On the operative Surgery of the foot and ankle joint*, 1873. — Blum, *Chirurgie du pied*.

Nous n'avons pas pu prendre connaissance du fascicule de Sonnenberg (*Lief. 66*) dans le *Deutsch Chir. de Billroth et Zucke*.



lon, Vincent, Kocher, Reverdin (Gremaud), Riedel (Erasmus), Neuber, Schmidt-Monnard, Mickulikz, etc., etc.) nous ont fourni des documents qui n'ont que les rapports éloignés avec notre étude actuelle et que nous reprendrons quand il sera convenable.

Un travail d'un élève de Kappeler de Caumont, reposant sur un trop petit nombre de cas indique une prédominance marquée des lésions tibio-péronières.

L'article de Czerny, l'excellente étude de Münch méritent un examen plus approfondi, le second surtout : enfin M. König est revenu à plusieurs reprises sur cette même question.

König a étudié avec prédilection les tuberculoses astragaliennes ; nous croyons que le professeur de Göttingen exagère la fréquence de la tuberculose primitive de cet os. Du reste, comme cette tumeur blanche n'est étudiée par lui que dans le cours de ses différents travaux sur les lésions tuberculeuses des grandes articulations, il n'a pas pu lui donner de développement spécial, et ne s'est pas occupé des autres ostéo-arthrites du pied. Il y a lieu de noter qu'il considère d'ailleurs l'origine synoviale comme fréquente. M. Czerny sur 52 cas de carie du tarse observés à Zürich a vu le mal débiter :

15 fois dans l'astragale ;

13 fois dans le calcaneum ;

16 fois dans le cuboïde ;

8 fois dans les cunéiformes ou le scaphoïde.

Nous devons dire qu'il n'est pas lui-même très confiant dans sa statistique. On en peut considérer les résultats comme tout à fait paradoxaux : on n'indique pas de lésions



d'origine synoviale, ni tibio-péronière; la proportion des lésions cuboïdiennes est énorme, surtout comparée à celle des atteintes calcanéennes. Il y a lieu de croire que l'éminent chirurgien de Heidelberg modifierait actuellement ces chiffres anciens; au reste, il ne paraît alors avoir accordé à l'anatomie pathologique qu'une attention restreinte.

Le travail de Münch *Ueber kariose Erkrankungen des Fusskeletes* est le meilleur et le plus complet dont nous ayons connaissance.

Münch a emprunté à Socin, à Hagenbach, à Courvoisier, les résultats de leur pratique. Sur 81 cas observés sur 78 malades il a trouvé :

23 fois			la maladie d'origine synoviale;
19 fois	—	—	calcanéenne;
6 fois	—	—	astragaliennne;
10 fois	—	—	cuboïd., scaphoïd., cunéenne;
22 fois	—	—	métatars. (dont 12 pour le premier métatarsien).

Dans un seul cas, il indique l'invasion de la tibio-tarsienne consécutivement à un foyer intra-épiphysaire du tibia.

Peut-être cette absence des lésions tibio-péronières primitives tient-elle à ce que Münch ne considère pas la mortaise comme appartenant au pied, tandis que nous la faisons commencer à l'épiphyse inférieure des os de la jambe. Cependant, il nous paraît probable que, parmi les 23 cas attribués à la synovite tibio-tarsienne primitivement tuberculeuse, plusieurs doivent être rapportés à des foyers tuberculeux de la mortaise ou des malléoles.



On peut accepter comme à peu près exacts les rapports donnés par le reste de la statistique, sauf peut-être en ce qui concerne l'astragale bien rarement indiquée. Notons avec soin la grande fréquence de la tuberculose épiphysaire du premier métatarsien (12 fois sur 22 cas).

Avant de donner nos propres conclusions, nous rappellerons que les cent trente observations sur lesquelles elles s'appuieront sont très loin de représenter non pas seulement la pratique du maître, mais même le nombre des cas sur lesquels est basée la totalité du travail. A l'encontre du chapitre thérapeutique où nous avons tenu à ne recourir qu'à des documents relatifs à des observations très prolongées de malades suivis pendant un laps de temps aussi étendu que possible (d'un an au moins à vingt-cinq ans au plus), nous n'avons employé que des matériaux de date récente, tout à fait contemporaine, et dont nous nous regardons comme parfaitement assuré<sup>1</sup>.

On ne s'attend pas à ce que nous venions donner ici la description des lésions ostéo-articulaires des tumeurs blanches; il y aurait de notre part au moins de la témérité à revenir sur un pareil sujet. Contentons-nous de dire que, sauf la carie sèche de Volkmann, ostéite raréfiante atrophique d'Ollier, et l'hydarthrose tubéreuse de König, toutes les formes classiques y sont rencontrées.

Depuis le séquestre fongueux, adhérent ou non, nageant dans une caverne du calcanéum, jusqu'au séquestre caséux, desséché, ou aux petits copeaux d'os nécrosés;

<sup>1</sup> Dans un très grand nombre de cas, les observations ont été prises par M. le Dr Mondan qui a eu l'obligeance de nous les abandonner, mettant ainsi à notre disposition des documents accumulés depuis plusieurs années sous la direction de M. le professeur Ollier.



depuis les infiltrations totales de matière caséuse, jusqu'aux éruptions diffuses de granulations grises ou de plaques gélatiniformes, depuis les fongosités pâles semées de points gris, jusqu'aux abcès remplis de produits séropurulents, etc., toutes les variétés de lésions s'y retrouvent tantôt à l'exclusion les unes des autres, tantôt et plus souvent réunies, assemblées, de telle sorte que l'une n'apparaît que comme une étape de sa voisine dans l'évolution tuberculeuse.

Nous nous proposons seulement de résumer la topographie, l'anatomie chirurgicale des lésions tuberculeuses signalées.

Des observations que nous avons rassemblées, il semblerait résulter que la tuberculose du pied est d'origine osseuse bien plus souvent que d'origine synoviale. Nous sommes très disposé à accepter ce résultat en gros, mais pas dans les proportions fournies par nos chiffres. M. Ollier insiste souvent sur l'impuissance où l'on se trouve de délimiter l'influence pathogène de la synoviale et celle du tissu osseux dans tous ces cas bénins qui peuvent guérir sans que les méthodes de traitement aient à découvrir la lésion; tout porte à croire qu'un très grand nombre appartiennent à des infections primitives de la synoviale; il n'est pas douteux en effet que ces dernières ne régressent beaucoup plus facilement que le tissu osseux dont la réparation est toujours bien plus pénible.

Quoi qu'il en soit, au point de vue pratique, cette considération n'a pas une grande importance, parce que, dans les cas graves, alors même que ces fongosités partent de la synoviale, les os sont vite entamés.

Dans l'immense majorité des cas, c'est dans l'articula-



tion tibio-tarsienne qu'on peut observer la *synovite tuberculeuse primitive* ; de là, la maladie gagne bientôt l'astragale qui est quelquefois comme enveloppé par les fongosités. Dans la sous-astragaliennne, elle paraît bien rare. Exceptionnelle dans l'interligne astragalo-scaphoïdien, il est à peu près impossible de la reconnaître avec certitude entre les petits os du tarse antérieur. Il peut arriver que la tuberculose envahisse, comme d'emblée, la totalité des articulations du tarse ; formes graves au premier chef qui ressortissent presque toujours à des foyers ostéaux. En règle générale, la synovite tuberculeuse se cantonne dans la tibio-tarsienne et la sous-astragaliennne.

Il est à noter que les lésions infectieuses, molles, secondaires aux tuberculoses initiales tibio-péronières, affectent une localisation semblable à la précédente. Elles n'en diffèrent guère que par l'existence avérée du foyer primitif séquestrel, caséeux ou fongueux qui se creuse ou s'étend dans la mortaise ou les malléoles ; encore cette distinction est-elle en pratique de valeur nulle, étant donné la constance des lésions osseuses consécutives à l'infection par la synoviale.

On peut ainsi reconnaître *un premier type : Tuberculose du tarse postérieur*, répondant à l'ancienne tumeur blanche du cou-de-pied, *d'origine synoviale et tibio-péronière très généralement, exceptionnellement partie de l'astragale ou du calcanéum, se développant surtout dans l'articulation tibio-tarsienne, et accessoirement dans la sous-astragaliennne.* — *Le second type* est constitué par les lésions associées du calcanéum et de l'astragale.

Tandis que quelques tubercules astragaliens opèrent



leur accroissement en plein corps de l'os, et leur poussée vers la tibio-tarsienne ; rentrant ainsi dans le cadre précédent, la plupart évoluent dans la tête ou le col de l'astragale. La tête peut alors être comme séquestrée en masse ; le plus souvent, on la trouve seulement raréfiée, cariée, envahie par les fongosités qui élèvent dans l'épaisseur du col comme une sorte de barrière perpendiculaire.

En même temps, lésions parallèles sur la grande apophyse du calcanéum ; le long du ligament interosseux il y a comme une fusée tuberculeuse allant de l'un à l'autre os et séparant leurs prolongements antérieurs du corps. Bien entendu, les sous-astragaliennes sont alors toujours malades ; mais l'interligne de Chopart n'est atteint qu'à un bien moindre degré.

Nous arrivons à l'étude des tuberculoses pures, vraiment autochtones du calcanéum. On a vu leur fréquence. Seules, elles étaient à peu près connues sinon dans la nature, du moins dans leur forme. Ici, le segment osseux que le bacille a choisi pour le théâtre de ses édifications, a des dimensions telles, que les foyers tuberculeux peuvent s'y développer à l'aise sans en franchir les limites. De plus, une large part de ses parois n'est pas articulaire, et ne se trouve en rapport qu'avec la peau ou des gaines musculaires où les fongosités ne se font pas faute de se répandre. Enfin, particularité importante, le calcanéum possède une épiphyse à soudure tardive ; en effet, la vraie lésion tuberculeuse du calcanéum, celle qui répond à notre *troisième classe*, c'est la *tuberculose centrale juxta ou intra-épiphysaire de cet os*. Représentée par un foyer limité de fongosités, plus souvent par une cavité qui contient des séquestres de tout âge, de toute dimension,



de toute apparence, elle peut d'ailleurs étendre ses lésions à la totalité des couches trabéculaires, et jusque sous le périoste ; car, seul des os du pied, le calcanéum possède un périoste vrai, épais, doué d'une puissante vie physiologique.

Quand l'invasion articulaire s'effectue, elle s'opère presque toujours dans les sous-astragaliennes ; nous avons vu que, de là, elle peut entamer l'astragale ; rarement, elle pénètre dans la tibio-tarsienne. Enfin, elle peut se cantonner exclusivement dans la petite séreuse calcanéocuboïdienne. Mais là encore, la diffusion extrême des fongosités qui s'épanouissent entre toutes les surfaces osseuses du tarse sont exceptionnelles, et la maladie garde ce cachet peu connu, mais bien réel de lésion localisée d'après des processus sans doute un peu aléatoires, mais bien plus réguliers qu'on n'est habitué à le croire.

Ce caractère se remarque une fois de plus si l'on étudie les localisations antérieures de l'affection. Sauf dans le cuboïde encore assez étendu pour qu'elle puisse s'y cantonner quelque temps, la tuberculose partie de l'un quelconque des petits os du tarse antérieur : cuboïde, scaphoïde, cunéiformes, gagne le plus souvent la presque totalité de de l'interligne de Lisfranc, en avant, à peine arrêtée par les métatarsiens qu'elle entame volontiers ; en arrière, elle ne dépasse guère celui de Chopart. Il en résulte que dans les cas suffisamment anciens et développés, le métatarse est séparé de l'astragale et du calcanéum par une véritable tranche de tissu tuberculeux, tissu osseux caséux ou carié, synoviales végétantes, suppurées ou fongueuses. Mais la maladie respecte le tarse postérieur, à moins que, comme dans les cas très graves, la tuber-



culose, rompant ses digues, n'aille inonder le reste du membre, en passant par l'astragale ou le calcanéum suivant qu'elle a son foyer dans le cuboïde ou le scaphoïde. C'est là la *tuberculose antéro-tarsienne*, l'une des plus caractéristiques en clinique ; elle représente le *quatrième type*. — Enfin dans une *cinquième classe* nous rangeons *toutes les lésions des métatarsiens et des phalanges*. Il y a ici des subdivisions à établir. D'abord c'est de beaucoup le premier métatarsien qui occupe le premier plan. L'importance de son épiphyse juxta-tarsienne qui explique la localisation au niveau de son extrémité postérieure fait prévoir l'infection de l'articulation cunéenne. D'autre part, il est fréquent de rencontrer la tumeur blanche métatarso-phalangienne à son extrémité antérieure, et ce n'est pas là l'une des moins intéressantes ni des moins importantes parmi les tuberculoses du pied. Rappelons enfin que, même dans des cas d'ostéomyélite bacillaire très étendue dans les diaphyses, on peut trouver des articulations indemnes.

Ici s'arrête la première partie de notre travail. Nous avons essayé d'ordonner un peu l'anatomie pathologique de la tuberculose du pied. Elle nous a montré qu'on pouvait y reconnaître une série de segments pathologiques très dignes d'être différenciés les uns avec les autres. L'étude de l'étiologie et des symptômes, et plus encore, peut-être, celle des résultats obtenus par les traitements nous montreront quelle clarté cette notion peut apporter, et combien elle est justifiée en réalité.

---



## DEUXIÈME PARTIE

### I

#### ÉTUDE ÉTIOLOGIQUE

Les notions étiologiques que nous aurons à déterminer doivent être rangées en deux classes qui diffèrent profondément par les sources qui les fournissent et la façon dont il faut les apprécier.

Parmi ces notions, les unes sont véritablement générales, primordiales : elles comprennent l'étude des conditions qu'on examine en pareille occasion, c'est-à-dire celles *du sujet terrain* et des modes généraux suivant lesquels s'est accomplie son infection ; l'étude de l'âge, du sexe ; la recherche de la tuberculose dans les antécédents ; la critique des événements sous l'influence desquels l'éruption ostéo-articulaire tuberculeuse a eu lieu, c'est à dire des traumatismes, etc.

A l'autre classe, appartiennent les faits d'ordre impersonnel, d'intérêt plus restreint, empruntés à l'expérimentation, c'est-à-dire à l'anatomie sous ses diverses formes,



la distribution des synoviales, des foyers ossificateurs, des désordres que l'on peut provoquer à volonté par les entorses artificielles, etc.

Pour remplir la première partie de ce programme, nous n'avons employé que les observations recueillies à la clinique. Leur nombre s'élève à plus de deux cents ; nous avons déjà dit cependant que la pratique de M. Ollier était beaucoup plus étendue ; mais nous n'avons voulu recourir qu'à des documents hors de toute contestation.

Quant à la partie anatomique, nous en avons emprunté les éléments aux traités classiques, aux travaux spéciaux sur l'entorse expérimentale et l'ossification, etc.

## I

1° Nous restons fidèle à la plus ancienne tradition clinique en reconnaissant que, dans l'étude des tumeurs blanches aussi bien que dans la plupart des infections générales à déterminations localisées, l'étiologie des accidents est dominée par les notions du *terrain* et de l'*agent infectieux*, auxquels vient naturellement s'ajouter celle de la *cause occasionnelle*, provocatrice ou révélatrice. La fameuse expérience de Schüller n'est rien autre qu'une élégante démonstration d'un fait banal, connu de longue date.

Mais, en matière de tuberculose, il nous est encore bien difficile d'isoler l'étude du sujet infecté de celle de l'agent infectant. En dépit des progrès accomplis depuis les inoculations primitives de Villemin, nous sommes bien souvent dans l'impossibilité de surprendre la porte d'entrée de ce dernier.



La loi de Louis était trop étroitement formulée en ce qu'elle restreignait aux poumons le champ d'où pouvait partir la généralisation tuberculeuse; mais on peut la regarder comme exacte en ce sens qu'il est impossible de concevoir une localisation tuberculeuse quelconque en un point de l'organisme, indépendante d'une infection primordiale, passagère ou permanente de tout l'individu, quelle que soit son origine lymphoïde ou viscérale, etc. L'infection se produit toujours par l'intermédiaire de la circulation. Il ne peut en être autrement que s'il s'agit d'inoculations, de greffes vraies. Les faits de ce dernier ordre sont d'observation très exceptionnelle en ce qui touche la tuberculose des os et des articulations. Nous savons que le lupus des doigts peut en envahir les petites jointures; König croit avoir été témoin d'une véritable greffe bacillaire entée sur une plaie du tibia; mais ce sont là des accidents de haute rareté, et, à notre connaissance, on n'a pas eu occasion d'en signaler de semblables au pied.

Nous nous trouvons donc dans la nécessité de prendre le sujet déjà infecté. Avons-nous quelques chances de découvrir les causes plus ou moins lointaines qui ont présidé à son infection? A notre grand regret, nous devons avouer que l'étude de l'âge, du sexe, celle plus importante de l'hérédité ou du milieu, ne nous ont donné que des renseignements vagues. Mais du moins nous verrons clairement avec quelle fréquence la tuberculose du pied s'accompagne d'autres manifestations de même nature, manifestations tantôt primitives, tantôt secondaires, ou, plus exactement, apparues tantôt ensuite, tantôt antérieurement.



Enfin on sera à même de mesurer à l'aise l'importance des causes traumatiques grossières, et de saisir, en clinique, avec une netteté irréprochable, le deuxième facteur de l'expérience de Max Schüller.

Ainsi que nous avons eu occasion de le dire, les faits que nous exposons résultent de l'analyse de deux cents observations qui se rapportent à des cas extrêmement différents les uns des autres. Bien que ce nombre paraisse fort respectable, on ne doit pas accorder à nos conclusions une valeur absolue. Les termes de comparaison avec les circonstances ne sont pas toujours adéquats à ces dernières. En général, nos malades appartenaient à des classes sociales peu aisées; comme ils sont soignés dans le redoutable milieu hospitalier, pour des atteintes d'ordinaire déjà anciennes, on n'est pas en droit de généraliser trop les conclusions qu'on peut tirer de leur étude. Exemple : Régulièrement, le service de la clinique ne doit pas accepter d'enfant de moins de douze ans; on voit de suite que la moyenne des âges ne correspondra pas à la réalité. On voudra donc bien prendre ce travail pour ce qu'il est, et ne pas en réclamer une généralisation excessive tout à fait contraire à l'observation sérieuse.

2° Il semble que notre premier soin eût dû être de déterminer la fréquence de la tuberculose ostéo-articulaire du pied comparativement à celle des autres jointures, mais l'intérêt d'une pareille constatation est bien faible. Il suffit de savoir, et personne n'en doute, que c'est là une tumeur blanche des plus banales; d'autre part, les récentes statistiques de l'Hôtel-Dieu ne nous offrent qu'une précision



et une sécurité fort relatives. Nous avons mieux aimé rester incomplet que devenir inexact<sup>1</sup>.

Si nous passons à l'étude du sexe des malades, nous constatons que 136 appartenaient au sexe masculin, et que 68 étaient des femmes. Ces chiffres indiqueraient une proportion bien plus élevée chez les premiers.

En réalité, ils sont effectivement plus exposés, mais pas dans la proportion de 136 à 68. Il faut savoir que le service d'hommes de la clinique comprend 40 lits, et celui des femmes, 26. On voit de suite que l'écart apparent se réduit à la différence des rapports de 26/40 à 68/136, et non pas à celle des deux termes de cette dernière proportion.

Nous aurions voulu pouvoir indiquer exactement les professions exercées par nos malades et la nature du milieu hygiénique où ils étaient appelés à vivre; nous ne pouvons pas fournir à ce sujet des données bien précises; néanmoins nous n'hésitons pas à regarder la tuberculose du pied comme notablement plus répandue à la campagne qu'en ville. Il ne nous a pas été possible de découvrir une origine professionnelle quelconque. Une fois pour toutes, rappelons qu'en majorité ils appartiennent aux classes peu aisées.

L'étude des âges de nos malades va nous donner quelques résultats qui, pour être attendus, n'en restent pas moins intéressants.

<sup>1</sup> La statistique de Billroth et Menzel donne 7,5 pour 100 des tuberculoses ostéo-articulaires du pied; celle de Münch lui en attribue 30 pour 100. Nous sommes très porté à croire que les documents des hôpitaux et des cliniques de Zurich et de Bâle ne valent pas mieux que ceux de Lyon.



Sur 193 sujets pris à leur entrée à la clinique :

6	étaient	âgés	de moins de 10 ans,
87	—	—	de 10 à 20 ans,
52	—	—	de 20 à 30 ans,
26	—	—	de 30 à 40 ans,
14	—	—	de 40 à 50 ans,
4	—	—	de 50 à 60 ans,
9	—	—	de 60 à 70 ans,
1	—	—	de plus de 70 ans.

En examinant d'un peu plus près nos séries nous constatons que la plupart des chiffres se rapprochent de la première moitié de chaque intervalle de 10 années. Sur 52 malades oscillant de 20 à 30 ans, 11 dépassent 25 ans. Parmi les 14 qui ont de 40 à 50, 2 seulement comptent plus de 45 années. La moyenne des chiffres se rapproche beaucoup de 23 ans. Mais il faut se souvenir que, dans la très grande majorité des cas, l'affection qui amène les malades à l'hôpital remonte à plusieurs mois, à une ou plusieurs années. On doit également se rappeler ce fait que les enfants de moins de 12 ans ne sont qu'exceptionnellement admis à la clinique. On voit de suite que, pour arriver à formuler un chiffre indiquant exactement l'âge moyen auquel débute la tuberculose du pied, il faut considérablement réduire le nombre 22,8 qui résulte du calcul. Nous sommes ainsi amenés à conclure que la tuberculose du pied est avant tout une maladie de l'adolescence ou de la jeunesse.

Quesi l'on demandait s'il existe quelques rapports entre l'âge des individus et la nature des lésions, nous répon-



drions négativement; il suffira pour en être convaincu de se reporter à notre étude anatomo-pathologique.

Nous acceptons donc comme démontré ce fait que la poussée tuberculeuse s'effectue généralement au pied (comme en toutes les autres articulations) à une époque où le système osseux est en pleine évolution. On sait quelle importance il y a lieu d'attacher à cette donnée en matière d'ostéo-arthrite. Nul n'ignore la signification de l'entorse juxta-épiphysaire; nous allons surprendre de plus près encore la valeur de ce facteur à la connaissance duquel M. Ollier a eu la plus large part.

3° Cent-quatre-vingt-cinq observations environ nous ont fourni à propos des traumatismes antécédents des renseignements satisfaisants.

Dans cinquante-neuf cas, on a pu saisir d'une façon nette leur influence pathogène; trois fois les malades les faisaient remonter à une date trop éloignée pour que l'on ne pût avoir quelques doutes à cet égard; trois ou quatre fois enfin, il n'était pas permis d'être tout à fait affirmatif en raison de la faiblesse de la violence incriminée.

Le traumatisme apparaît dans les observations sous des formes très variées. Le plus souvent le malade s'est tordu le pied en marchant, en sautant; quelquefois il a subi un choc violent: la chute d'un corps pesant, le passage d'une roue de voiture; il s'agit encore de fausse position longtemps conservée, de mouvements brusques, etc.

Tantôt l'accident n'a présenté sur le moment qu'une gravité minime; tantôt il a entraîné l'appareil connu de l'entorse ordinaire: douleur vive, gonflement, etc. Quant à



l'intervalle qui sépare la violence de l'apparition des premiers symptômes trahissant l'infection articulaire, il est très inégal. Parfois les signes de l'entorse causale n'ont pas eu le temps de s'effacer; ils se prolongent, se modifient, et sans avoir à subir de grandes transformations, ils se confondent avec ceux de la tumeur blanche; tout cela se produit dans un délai qui va d'un à plusieurs mois. Il peut aussi arriver que les symptômes légers de la blessure s'effacent bientôt et ont disparu complètement lors de l'apparition de la maladie qu'ils ont engendrée.

Comment devons-nous interpréter le rôle incontestable du traumatisme dans la genèse de la tumeur blanche? On pourrait supposer, surtout dans les cas où l'apparition des fongosités et des abcès a suivi de très près l'accident invoqué comme cause, que son action a été simplement révélatrice plutôt que provocatrice; nous ne le pensons pas, car le pied est un appareil trop actif et trop délicat pour qu'une lésion quelconque puisse y rester inaperçue; tout porte à croire au contraire que c'est bien à lui qu'incombe, sinon l'apparition d'accidents tuberculeux, du moins leur brusque localisation sur le pied, chez des sujets antérieurement infectés.

Il ne nous a pas paru y avoir de rapport entre l'importance du traumatisme et les chances ou les modalités de l'infection secondaire. Il eût été intéressant de déterminer les relations qui peuvent exister entre la nature de la violence et la localisation exacte de la lésion deutéropathique; nous devons dire que, sauf dans un très petit nombre d'observations, les renseignements recueillis ne sont pas assez précis pour nous le permettre.

On le voit, nous accordons une importance considérable



à l'influence pathogène du trauma; si élevée que puisse paraître la fréquence de l'antécédent : violence extérieure préliminaire, elle est plus importante encore probablement que nous ne pouvons le savoir. Dans bien des cas, le traumatisme trop léger a dû passer inaperçu ou s'est effacé de la mémoire du malade.

4° Jusqu'à présent, nous avons eu à nous occuper de la tuberculose du pied envisagée comme maladie d'un segment de membre. Il est temps de la considérer sous son jour de simple localisation excentrique d'une infection générale de l'organisme.

Nous aurons ainsi à examiner l'hérédité de nos malades, la fréquence et les allures que peut chez eux présenter la tuberculose, l'époque à laquelle elle se manifeste, la manière dont elle se comporte.

**Hérédité.** — Nous n'avons retrouvé de traces nettes de l'hérédité que dans un nombre de cas peu élevé. Sur cent-quatre-vingt observations où les antécédents sont convenablement indiqués, une douzaine de fois seulement on découvre la tuberculose parmi les ascendants ou les collatéraux. Elle a, chez eux, revêtu un peu tous les masques; la plupart du temps il s'agit de phtisie pulmonaire. Les mères de deux de nos malades étaient atteintes de lupus, d'autres présentaient des signes manifestes de scrofule. Même variété de manifestations chez les frères ou sœurs. Un de nos opérés avait un fils tuberculeux.

Nous n'osons pas proposer ce chiffre de 12 ou 15/180 (au plus) comme représentant exactement la part de l'hérédité; il semble trop faible. Cependant on est en droit de conclure à une rareté relative des antécédents tuber-



culeux dans les familles. Du reste, soit que les renseignements recueillis ou obtenus des malades aient été insuffisants ou peu significatifs, soit que peut-être il y ait là l'expression d'un fait précis, on retrouve l'hérédité chez les individus atteints de tuberculoses aberrantes bien moins souvent que chez les phtisiques vrais <sup>1</sup>.

Nous ajouterons que, chez nos héréditaires francs, la tuberculose n'a pas paru différer de celle des autres sujets; en clinique, il n'y a pas une tuberculose, il n'y a que des tuberculeux.

**Manifestations tuberculeuses.** — Sur un peu plus de cent quatre-vingt-cinq malades, soixante-quinze au moins ont présenté à une période quelconque de leur maladie des localisations tuberculeuses en dehors du pied atteint. Il s'agit, bien entendu, de malades pris au moment où s'arrêtent leurs observations : bon nombre d'entre elles suivent les individus depuis un nombre respectable d'années (plus de cent de nos malades sont en cours d'observation depuis un laps de temps variant d'un à vingt-cinq ans); mais il est probable que, parmi les autres, il en est plus d'un qui a présenté des accidents tuberculeux postérieurement au moment où on les a perdus de vue. Parmi ces 75 malades :

- 38 ont présenté des lésions pulmonaires;
- 28 étaient porteurs de lésions osseuses isolées ou associées à la phtisie;
- 3 ont eu une péritonite tuberculeuse;
- 2 sont morts de méningite;
- 1 a présenté de la tuberculose urogénitale.

<sup>1</sup> Voir Dollinger, *Centr. f. Chir.*, 1889.



Enfin, chez trois ou quatre, on ne trouvait que quelques manifestations plus ou moins accentuées de scrofule (kératites, adénites cervicales suppurées, etc.).

Il n'y a pas lieu d'insister spécialement sur les allures affectées par la phtisie pulmonaire; elle s'est offerte à tous ses degrés, sous toutes ses formes: indurations, granulations, ramollissement, cavernes, etc. Son complexe symptomatique n'a rien présenté de particulier; il ne semble même pas, comme nous le verrons, suivre une marche plus rapide, qu'une phtisie du même degré chez un sujet atteint dans ses seuls poumons. Exemple: une malade a eu sa première hémoptysie six ans avant son entrée à la clinique; le pied est atteint depuis près d'un an; son état général est excellent, et à l'auscultation elle ne présente que de la respiration rude.

Chez les vingt-huit sujets qui ont eu d'autres accidents osseux ou articulaires, la tuberculose s'est attaquée à des points extrêmement variables. Les grandes jointures (hanche, coude, etc.), la colonne vertébrale, le bassin, les côtes, les grandes diaphyses (cubitus, etc.), les métacarpiens, etc.), ont été pris.

Les manifestations du côté de l'encéphale paraissent plus rares que dans le cours de la coxalgie, par exemple. La méningite n'est notée que deux fois; mais il faut se rappeler le très petit nombre des jeunes enfants parmi nos malades; on connaît leur prédisposition à ce genre d'accidents.

La tuberculose se manifeste à des époques, suivant des modes que l'on peut classer comme il suit.

A une première classe appartiennent les organismes primitivement tuberculeux de par leurs poumons et qui,



secondairement, ont présenté les localisations spécifiques au pied pendant l'évolution de leur phtisie. Ainsi :

Jeanne C..., âgée de vingt ans, cultivatrice, dépourvue de toute espèce d'antécédents, a eu sa première hémoptysie à quatorze ans ; elle n'a guère cessé de tousser un peu depuis lors ; mais son état général s'est maintenu bon. A dix-sept ans, elle a éprouvé, au niveau de sa tibio-tarsienne, de la douleur, du gonflement, etc. Actuellement, elle est âgée de vingt ans et demi. En outre de sa tumeur blanche, elle présente, aux deux sommets, un peu de submatité, quelques râles passagers et un peu de rudesse respiratoire.

D'après un second mode, la tuberculose du pied apparaît comme un simple épisode dans le cours d'une série de poussées tuberculeuses successives à siège multiple et varié.

L..., cultivateur, a eu, étant jeune, des adénites cervicales suppurées ; depuis lors il a présenté successivement ou simultanément des ostéites des côtes, du bassin, une arthrite fongueuse du coude (reséquée et guérie). En 1881, hémoptysie, toux. En 1883, ostéo-arthrite tuberculeuse du cou-de-pied (résection de l'astragale). En 1889, son état général est solide, et toutes ces lésions sont, sinon éteintes, du moins silencieuses.

D'autres fois, les métastases bacillaires apparaissent en même temps dans des régions diverses.

Pierre B..., soixante-deux ans, sans aucun antécédent, s'est toujours bien porté jusqu'à 1887. A cette époque, toux, amaigrissement. Début d'une ostéo-arthrite tuberculeuse du cou-de-pied gauche ; apparition d'une ostéite du cubitus gauche. Actuellement



(1889), il vient d'être amputé; son coude droit est envahi; son état général ne lui laisse qu'une faible survie à espérer.

Chez un malade où le pied est resté longtemps l'unique foyer tuberculeux apparent, on voit se produire une brusque et rapide poussée aberrante.

Fernand P..., âgé de quatre ans, sans hérédité, sans aucun antécédent autre qu'une kératite douteuse et quelques ganglions non suppurés; présente, en 1885, les premiers symptômes d'une ostéo-arthrite fongueuse du cou-de-pied. En 1885, résection de l'astragale. En 1888, au moment où le pied est à peu près guéri, Fernand P... est emporté par une méningite.

Très rarement, on a vu des infections bacillaires aiguës éclater chez des malades très peu de temps après une intervention. Un amputé meurt de méningite tuberculeuse huit jours après l'opération. Dans un autre cas :

Marie G..., vingt-cinq ans, a vu, en 1883, débiter une tumeur blanche tibio-tarsienne, probablement consécutive à une entorse. En 1886, résection de l'astragale. A ce moment, la malade, amaigrée, ne présente rien d'appréciable à l'examen du thorax. Soixante-six jours après l'opération, elle succombe à une tuberculose miliaire pleuro-pulmonaire.

Ce sont les deux seuls cas où l'intervention a pu être accusée d'avoir aggravé la tuberculose. Dans un bon nombre de cas, au contraire, sous l'influence de la guérison du pied, l'état général et celui des poumons se sont considérablement améliorés.

On sait que plusieurs chirurgiens professent que la tuberculose des articulations implique un pronostic à peu



près fatal (Billroth entre autres) dans un délai de dix ans environ. M. Ollier ne cesse pas de protester énergiquement contre une telle assertion. Les tuberculoses du pied guérissent et pas seulement localement, mais encore nous rapporterons, quand il y aura lieu, maintes observations où les malades sont exempts de tout accident depuis plus de quinze ou vingt ans.

Mais il n'en faut pas moins se souvenir que, bien que parfaitement et certainement curable, la tuberculose ne cesse pas de menacer la vie du malade à toute échéance. En 1889, nous avons fait l'autopsie d'une résection du calcanéum opérée en 1869. Le malade était mort de phtisie pulmonaire <sup>1</sup>.

## II

Dans l'étude de *l'anatomie* et de la *physiologie* du pied normal, nous devons découvrir des notions très générales, mais très précieuses, aussi bien pour notre future description clinique que pour l'interprétation de la physiologie et de l'anatomie pathologique.

On pense bien que nous ne nous attarderons pas à décrire la constitution des divers os ou articulations du

<sup>1</sup> Nous avons trouvé de l'albumine dans les urines de cinq ou six de nos malades. Le rein amyloïde paraît, du reste, moins fréquent chez nous qu'en Allemagne. Peut-être cela tient-il à ce qu'on le recherche moins. Dans tous les cas, les recherches de Litten, Virchow, Strauss, etc., ne nous permettent pas de croire avec Bartels que le rein amyloïde entraîne l'albuminurie. La paraglobinurie de Senator n'a pas de signification (voy. Marfan : *Gaz. des Hôp.*, 1888).



pied. Les notions qui nous ont paru utiles se rapportent :

- 1° A l'ossification, au développement du pied ;
- 2° A la topographie des synoviales ;
- 3° A la physiologie des mouvements ;
- 4° A l'entorse expérimentale.

En règle générale, nous serons aussi bref que possible, et nous nous restreindrons aux faits qui peuvent être rapprochés avec intérêt ou utilité de l'objet de notre travail.

1° DÉVELOPPEMENT DU SQUELETTE. — Nous avons désigné comme limite supérieure du pied envisagé au point de vue de sa pathologie la ligne de jonction diaphyso-épiphysaire péronéo-tibiale, c'est-à-dire, une fois la croissance achevée, la portion inférieure des deux os de la jambe y compris les malléoles jusqu'à 2 ou 3 centimètres au dessus du plateau de la mortaise.

*Tibia. Péroné.* — La surface supérieure de l'articulation tibio-tarsienne est, comme on le sait, constituée par le plateau du tibia transformé en mortaise profonde par les attelles malléolaires. L'épiphyse inférieure du tibia se développe ordinairement autour d'un seul point d'ossification apparu dans la masse cartilagineuse ébauche de la malléole et du plateau. Rarement, on trouve (Béclard) un point supplémentaire pour la malléole. L'extrémité inférieure du tibia se soude à la diaphyse entre la vingt-deuxième à la vingt-quatrième année.

L'extrémité inférieure du péroné évolue parallèlement à celle du tibia ; la soudure un peu plus précoce s'effectue vers dix-huit ans.

Rappelons que, suivant la loi d'Ollier, l'extrémité



inférieure des os de la jambe fournit au membre un allongement de croissance très inférieur à celui qui s'opère au niveau des surfaces juxta-fémorales. On en conclura : 1° que les inflammations pathologiques arrivant chez les sujets encore en voie de développement ne produiront que des allongements irritatifs à peu près inappréciables ; 2° que, s'il s'en produit, l'épiphyse supérieure y aura sûrement une large part ; 3° que les excisions portant sur le cartilage de conjugaison entraîneront des inconvénients bien moindres par exemple qu'une résection totale du genou<sup>1</sup>.

*Astragale.* — D'après les classiques (Rambaud et Renaut, Sappey, etc.), il se développerait aux dépens d'un seul foyer d'ossification apparu pendant les derniers jours de la vie intra-utérine.

A un an (Trouillet, thèse Lyon, 1889), la masse osseuse est déjà assez développée ; à cinq ans le cartilage persiste en avant, sur le col, et surtout à la partie postéro-inférieure de l'os. Sur un sujet de dix ans, on retrouve ce dernier fragment cartilagineux avec une épaisseur de 5 millimètres environ.

Sur les astragales d'un homme de vingt-cinq ans, M. le professeur agrégé Jaboulay a trouvé une petite épiphyse occupant le bord postérieur de la poulie, à peu près au niveau de l'insertion du ligament péronéo-astragalien pos-

<sup>1</sup> Dans une série d'expériences récemment communiquées (*Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, 1889), M. Ollier a montré qu'il fallait interpréter par l'activité compensatrice du cartilage opposé au foyer irrité les phénomènes qu'il a depuis si longtemps étudiés et signalés sous le nom d'*allongement atrophique* (*Traité de la régénération*) ; M. Pétersen se trompe s'il croit avoir été le premier à signaler les faits de cet ordre (*Centralblatt für Chir.*, 1889).



térieur, et unie au corps de l'os par de courts trousseaux fibro-cartilagineux. Cette production supplémentaire est rare; il faut la rapprocher du développement lent de la portion postéro-inférieure de la masse primitive cartilagineuse. C'est là probablement ce que M. Shepherd (de Montréal) a décrit comme un résultat de fracture; il faut aussi la comparer à l'os trigone de Bardeleben. Le fait nous intéresse parce qu'il montre que l'ossification de l'astragale est plus active, moins simple qu'on n'est porté à le croire.

D'autre part, en même temps que progresse l'ossification, des changements de forme s'accomplissent lentement dans l'astragale des enfants et des adolescents. Thorens en France, Hüter en Allemagne ont insisté sur ces modifications. De la sorte, cet os peut et doit être envisagé comme une épiphyse sans cesse remaniée dans sa forme, dans sa structure trabéculaire, et par conséquent, exposée aux mêmes dangers que les zones osseuses d'ossification active et dangereuse.

*Calcanéum.* — D'après les classiques, le calcanéum est formé à la naissance par une masse unique de cartilage où se développe un foyer d'ossification. Vers l'âge de sept ou huit ans, apparaît à sa partie postérieure l'épiphyse surale très importante et très développée; son cartilage de direction pousse des prolongements assez avancés sur les faces supérieures et latérales de l'os. Trouillet, sur le calcanéum d'un enfant de cinq ans, trouve une série de points osseux dans la bande cartilagineuse postérieure. Rambaut et Renaut indiquent l'existence d'un noyau isolé au niveau du tubercule externe du calcanéum.

Pour M. Leboucq (de Gand), la masse primordiale est



réellement formée par deux blocs cartilagineux distincts séparés par une tramée de tissu embryonnaire (foetus de trois mois); comme la fusion est complète à la naissance, ce fait n'a pas pour nous un grand intérêt.

Il suffit de se rappeler que, à sa partie postérieure, le calcanéum possède une épiphyse importante dont la soudure peut ne pas s'opérer avant vingt quatre ou vingt-cinq ans.

*Les petits os du tarse intérieur* apparaissent distincts à l'état cartilagineux à un moment précoce du développement foetal. On n'accorde au cuboïde et aux cunéiformes qu'un seul point d'ossification: celui du cuboïde se montre vers le sixième mois, ceux des cunéiformes entre la première et la troisième année. M. Leboucq, M. Jaboulay pensent qu'en réalité tous se développent autour de deux centres respectifs. Pour le scaphoïde la chose est avérée, il y a deux noyaux dans la masse de l'os futur, et ils apparaissent seulement vers la cinquième année. M. Jaboulay nous a fait voir en outre, sur un squelette d'adulte, une petite épiphyse aberrante, appendue à chacun des deux scaphoïdes au niveau de leur angle postéro-externe, juxta-astragalien.

Les *métatarsiens* se développent autour d'un noyau diaphysaire central, et d'une épiphyse accessoire. Cette dernière occupe l'extrémité antérieure des quatre derniers métatarsiens. Le point supplémentaire du premier occupe son extrémité tarsienne: on sait que les anatomistes considèrent cette dernière épiphyse comme représentant le vrai métatarsien, le reste de l'os adulte équivalant à une première phalange du gros orteil.

Enfin, on trouve quelquefois un point supplémen-



taire au niveau de l'apophyse styloïde et du bout postérieur du cinquième.

L'ossification des os du métatarse est complète à dix-sept ans. Quant aux phalanges, elles se développent autour de deux centres dont l'un fournit le corps et l'extrémité antérieure de l'osset, et l'autre son extrémité postérieure. La soudure s'opère vers la seizième année. Il est bien évident que les lois générales posées relativement à l'accroissement des os et à tous les incidents qui peuvent l'enrayer ou l'exciter, suivant la destruction ou l'irritation des cartilages juxta-épiphysaires restent immuables (voir *Traité de la régénération des os*, 1868). Ces données sont acceptées, connues et classiques. Nous n'avons pas très bien saisi l'intérêt qui pouvait s'attacher à une communication faite au congrès de chirurgie dernier (1889) sur les déformations dans les ostéites des doigts ; il n'y avait là qu'une confirmation un peu banale des principes jadis formulés par notre maître.

De tout ce qui précède on doit conclure que l'ensemble des os du pied se développe autour des centres d'ossifications multiples et compliqués qui évoluent assez lentement dans l'intérieur de masses cartilagineuses peu résistantes.

Sans parler de l'activité circulatoire causée par l'effort physiologique continu du développement normal, les remaniements effectués dans le redressement ou le tassement de la voûte du pied pendant la croissance, la facilité avec laquelle peuvent se produire des désordres inaperçus, amenant ainsi de véritables entorses intra-cartilagineuses, suffisent à montrer quels risques ne cesse de courir le squelette du pied chez un sujet infecté ou



prédisposé qui n'a pas encore atteint sa vingt-quatrième année.

2° TOPOGRAPHIE DES SYNOVIALES. — De toute évidence il n'est guère possible de se rendre un compte exact des symptômes et de la marche d'une arthrite, si l'on ne connaît pas l'articulation où elle se développe.

On peut résumer comme il suit les renseignements d'ailleurs à peu près concordants des classiques français, anglais, allemands.

$\alpha$ . Entre la mortaise tibio-péronière et l'astragale, il existe une première séreuse close ; elle vient en avant se mettre en contact avec les gaines péri-tendineuses antérieures. En arrière, elle affleure le tissu lympo-conjonctif où glisse le tendon d'Achille ; d'où deux grandes voies d'évasion pour les fongosités qui débordent l'articulation.

$\beta$ . Une deuxième synoviale indépendante unit la facette postéro-supérieure du calcanéum à la facette astragalienne correspondante. Elle dépasse l'interligne en arrière, et vient à la rencontre de la précédente dont elle n'est séparée que par le tissu conjonctif péri-tendineux.

$\gamma$ . On trouve une troisième articulation entre les faces antérieure et antéro-inférieure de l'astragale d'une part, et le scaphoïde et la masse calcanéenne antérieure d'autre part. Elle ne communique pas avec la précédente dont elle est séparée par le puissant ligament astragalo-calcanéen ; mais le dernier constitue une sorte de pédicule vasculaire suivant lequel filent volontiers les fongosités osseuses de l'astragale ou du calcanéum. Il en résulte que, en pareil cas, les deux articulations peuvent facilement être envahies simultanément.



δ. Notons en dehors de ces trois grands lacs, une petite sereuse calcanéocuboïdienne indépendante, et un système fragile, compliqué, variable et médiocrement intéressant, de petites synoviales insinuées entre les petits os de la rangée antérieure du tarse qu'elles mobilisent en même temps sur la rangée cuboïdo-scaphoïdienne et le métatarse.

On voit de suite quels avantages on peut retirer de ces connaissances anatomiques ; elles permettent d'ores et déjà de prévoir quelle sera la marche de la maladie suivant les points frappés au début.

3. ÉTUDE DES MOUVEMENTS DU PIED. — Il nous reste à indiquer rapidement quels sont les grands mouvements du pied, et les interlignes où se passe chacun d'eux.

Sans entrer dans l'étude très compliquée et tout à fait superflue des mouvements combinés du pied, nous voyons qu'il peut se produire des glissements volontaires ou passifs :

α. Entre le pied et la jambe. La *flexion* et l'*extension* du pied sur la jambe se passent dans l'articulation tibio-tarsienne, entre l'astragale et la mortaise tibio-péronnière, etc.

β. Entre le calcanéum et l'astragale. Il y existe une double articulation où s'opèrent l'*adduction* et l'*abduction* normale du pied sur l'astragale, partant sur la jambe ; les mouvements de latéralité effectués dans la tibio-tarsienne pouvant être comptés comme nuls.

γ. Les mouvements de *rotation* de l'avant-pied tournant sur le tarse postérieur autour d'un axe antéro-postérieur ont lieu dans l'articulation médio-tarsienne, leur exagération pouvant amener un peu de mobilisation des



articulations postérieures (sous-astragaliennes et tibio-tarsiennes).

δ. Enfin, dans le labyrinthe des petites articulations intratarsiennes et tarso-métatarsiennes, s'effectue une série de petits glissements qui entrent pour une part importante dans le maintien de l'équilibre de la voûte plantaire, ou dans l'adaptation exacte des différents mouvements précédents.

Nous aurons largement recours à ces données élémentaires, quand nous chercherons à arriver à un diagnostic un peu exact du siège de nos ostéo-arthrites ; plus d'une fois, on n'aura guère que l'exploration des mouvements comme repère satisfaisant.

Avant d'aborder notre étude clinique, analysons encore les résultats que peut produire, dans chaque jointure, l'exagération des mouvements physiologiques ; nous en aurons dès lors fini avec notre étude étiologique.

4° L'ENTORSE EXPÉRIMENTALE a été souvent étudiée depuis Dupuytren, Bonnet, etc. (Rognetta, Terrillon, Maritt, etc.). On résume comme il suit les résultats de l'observation à l'amphithéâtre ou au lit du malade.

α. L'entorse par exagération de la flexion ou de l'extension du pied a, comme on peut le prévoir, son siège dans l'articulation tibio-tarsienne (Bonnet).

β. L'entorse par adduction ou abduction paraît produire le maximum de désordres dans la sous-astragalienne (Dupuytren), Annandale, Vogt, Gaujot, etc.) ; l'entorse par abduction prononcée, entraîne en outre des lésions du côté interne de la tibio-tarsienne. Les expériences de Jomard (de Beaujeu) montrent que, chez les enfants,



elle amène presque constamment des décollements de l'épiphyse inférieure du tibia.

γ. La rotation exagérée du pied sur l'axe vertical de la jambe produit une divulsion péronéo-tibiale.

δ. Dans le tarse antérieur, dans les interlignes de Lisfranc et de Chopalt, des traumatismes violents et irréguliers (entorse des cavaliers, etc.) causent des désordres compliqués, étendus et diffus.

ε. Par un choc violent, asséné sur la surface de section du tibia et du péroné, le pied étant dans l'extension, MM. Jaboulay et Lagaite (communication inédite) obtiennent régulièrement une lésion expérimentale spéciale. Elle consiste dans la disjonction simultanée des piliers de la voûte antéro-postérieure, et ceux de la voûte transversale de la plante, au niveau des articulations cunéennes et scaphoïdiennes, c'est-à-dire à peu près à la clef de l'arc; le même résultat s'obtient par un traumatisme dirigé de bas en haut dans l'extension (chute, saut sur le talon antérieur, etc.).

A côté de ces entorses articulaires, on doit penser que, chez les jeunes sujets, il doit, sous l'influence de la violence, se produire de véritables entorses intra-osseuses entre les bandes cartilagineuses périphériques et les noyaux ossifiés du centre. On a de la sorte de véritables contusions sous-chondriques très comparables à ce qui se passe dans les grands cartilages épiphysaires.

Ce qui précède suffit pour montrer que toutes les parties du pied sont constamment exposées à des désordres nombreux, graves, variables. Mais leur complexité est telle, la difficulté de l'observation clinique exacte est si considérable, qu'il ne nous a jamais été possible d'établir une



concordance valable entre la nature du trauma invoqué à juste titre comme cause de la maladie et la localisation exacte de cette dernière. Mais tout porte à croire que cette concordance existe; le tout sera de la rechercher avec un soin suffisant chez des sujets susceptibles de nous renseigner d'une façon convenable.

---

## II

### ÉTUDE CLINIQUE

Nous avons exposé au début de ce travail les documents anatomo-pathologiques que nous possédions; nous nous sommes alors efforcé de constituer une base solide à l'étude étiologique ou symptomatique de la tuberculose du pied. Notre but a été de montrer dès ce moment que cette maladie d'aspect souvent diffus, sans linéaments bien apparents, pouvait affecter et affectait en effet des allures assez régulières.

Seulement, l'examen du malade ne permet pas toujours de se fier à des localisations aussi étroites que celles constatées sur les pièces. Nous serons donc plus avare de divisions restreintes et fixes. Nous courrions le risque d'altérer l'exactitude de notre description, si nous tenions absolument à faire rentrer dans un lit de Procuste des ensembles symptomatiques irréguliers ou combinés.



Nous savons que la tuberculose du pied débute à peu près constamment par les os ou par les synoviales <sup>1</sup>, or :

1° Synovite implique arthrite ;

2° Nous avons montré d'autre part que, nombre de fois, les arthrites tuberculeuses ne sont que l'expression naturelle dernière d'une tuberculose d'un segment osseux ; en clinique, les ostéo-arthrites ne peuvent être séparées des synovites pures, surtout si l'on se souvient que ces dernières attaquent volontiers les surfaces osseuses qu'elles séparent ;

3° Mais il peut exister dans les os du pied des foyers d'ostéite tuberculeuse qui accomplissent leur évolution en respectant les articulations et ne perdent pas leur caractère d'ostéite simple.

Nous sommes donc amenés de la sorte à adopter de grandes classes de manifestations cliniques de la tuberculose du pied.

La première comprendra :

*Les ostéites pures.*

La seconde :

*Les synovites et ostéo-synovites.*

<sup>1</sup> Si le début par l'infection des gaines musculaires est réel, il est en tous cas assurément très rare. Une seule fois, parmi nos malades, il a pu être soupçonné. Les synovites tendineuses tuberculeuses ont des caractères cliniques et anatomiques bien tranchés et restent très volontiers limitées à leurs gaines respectives qu'elles envahissent d'ailleurs facilement sur toute leur étendue, mais en respectant les tissus ostéo-articulaires sous-jacents.

D'autre part, il est bien évident que la « périarthrite » de Gibney, sur l'existence de laquelle nous faisons (avec Paulet et Chauvel) toutes nos réserves, n'a rien de commun avec la tuberculose, du moins en ce qui concerne son existence réelle anatomique.



## I. OSTÉITES DU PIED

*α. Tibia. Péroné. Astragale.* — On s'étonnera médiocrement si nous insistons peu sur l'histoire clinique des foyers intra-tibiaux, intra-osseux, intra-astragalien. Par le fait, nous retrouvons dans plusieurs observations la mention d'abcès froids localisés apparus au-dessus des malléoles et conduisant sur un foyer contenu dans la profondeur du tibia ou du péroné, du tibia surtout, et cela à un moment où la tibio-tarsienne est encore respectée; mais en pareil cas, la tuberculose ne se limite jamais aux os; tôt ou tard, dans un délai d'une à plusieurs années, à moins d'une intervention chirurgicale très large, il faut s'attendre à l'invasion de l'article. L'épiphyse n'offre pas au développement du tubercule assez de place pour qu'il puisse s'y limiter.

Quant à l'astragale, sa situation presque complètement intra-articulaire suffit à expliquer la constance de l'envahissement des synoviales.

*β. Calcanéum.* — Il n'en est pas de même au calcanéum. Par son volume, par l'étendue de ses surfaces extra-articulaires, par la situation excentrique de son épiphyse, il devient susceptible d'offrir des lésions graves, adultes, qui peuvent de leur côté venir se manifester à l'extérieur sans passer par les synoviales <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Nous avons montré que la tuberculose du calcanéum peut être locale ou infiltrée.

*Localisée :* A des foyers plus ou moins centraux, souvent juxta- ou intra-épiphysaires.

*Infiltrée :* Dans la presque totalité de l'os, les articulations étant respectées.

— Dans ses couches supérieures, articulaires.

— Dans sa partie antérieure, articulaire.



En thèse générale, on peut admettre que les ostéites du calcanéum n'offrent pas dans leur évolution clinique des particularités assez accusées pour comporter une description bien originale, bien détaillée.

Dans la majorité des cas, la douleur constitue le premier symptôme de l'ostéite tuberculeuse calcanéenne<sup>1</sup>. Elle est extrêmement variable. Très intense dans quelques cas (Petel) d'ailleurs exceptionnels, elle peut manquer complètement en d'autres circonstances.

Il s'agit d'ordinaire d'une douleur sourde, modérée, pénible surtout, ou seulement pendant la marche ou pendant la nuit ; le malade la rapporte au talon, aux régions sous-malléolaires. Du reste, l'apparition inattendue du gonflement ou d'un abcès peut être le premier signe révélateur de la lésion la plus profonde.

La tuméfaction est constante, et généralement elle apparaît dans les premières semaines. Elle est rarement étendue à tout le talon, sauf dans les cas anciens et graves. Souvent, elle occupe les deux régions sous-

<sup>1</sup> Les documents anciens sont ici très difficilement utilisables ; il n'est pas toujours possible de faire un diagnostic rétrospectif souvent téméraire entre la tuberculose et certaines formes d'ostéomyélites chroniques infectieuses.

Rappelons cependant que Cruveilhier, Delpech, Roux, Rognetta, Mercier, (voy. Guinard, thèse, Paris, 1876) connaissaient les lésions centrales (nécrose centrale, nécrose invaginée). Guyton, Dufour ont décrit et diagnostiqué des tubercules.

La thérapeutique des ostéites du calcanéum a toujours attiré l'attention des chirurgiens : Liston, Erichsen, Carnochan, Coulson, Solly, Clifford Morrogh, Heine, Robert, Werner, Linhart, Velpeau, Godard, Sedillot, Chassaing, Rigaud, etc., etc., s'en sont occupés (voy. plus loin au chap. *Réssection du calcanéum*). On trouvera dans les articles de Polaillon toutes les indications antérieures à 1869, dans la thèse de M. Vincent (Paris) celles antérieures à 1876. Depuis lors, rappelons les communications de M. Ollier dont Schinzinger (*Arch. de Langenbeck*, t. XII) en 1882, accepte pleinement les conclusions.



malléolaires alors même que les articulations sont encore intactes.

Exceptionnellement le tissu cellulaire où glisse le tendon d'Achille est largement envahi par les fongosités qui abolissent la saillie talonnière.

Après quelque temps, suivant la marche classique des ostéites, la peau soulevée bleuit, s'amincit, s'ulcère; et l'abcès vide au dehors son pus blanc et séreux avec ou sans séquestres. Ce siège des fistules est indiqué dans 17 de nos observations : 7 fois l'abcès s'était ouvert sur la face interne du pied, 5 fois au-dessous de la malléole externe. Dans 3 cas, elles étaient postérieures; enfin 2 fois, il en existait de chaque côté du tendon d'Achille.

Dans 5 autres observations, on ne mentionne pas l'existence de suppuration.

Cette dernière peut se modifier un peu : dans les cas anciens, des infections se surajoutent; le pus devient du pus de nécrose, bien lié, horriblement fétide, jaune ou brun, mêlé de débris osseux. Toujours l'exploration des fistules conduit le stylet en plein os.

Tous les mouvements actifs et passifs des articulations péri-calcanéennes doivent être examinés avec le plus grand soin, surtout les mouvements d'abduction ou d'adduction, ceux qui se passent dans les articulations sous-astragaliennes. Si le calcanéum est seul malade, les mouvements doivent être indolents et respectés.

Il est évident que la marche doit être plus ou moins entravée; ces difficultés sont en proportion directe avec l'intensité des phénomènes douloureux; quelquefois, ceux-ci manquant, la claudication est nulle.



L'évolution de la maladie n'est soumise à aucune règle et n'a rien de caractéristique. Les abcès disparaissent après un laps de temps qui varie d'un à plusieurs mois. Une fois établis, les trajets fistuleux peuvent persister indéfiniment. Sauf, peut-être, chez les enfants, il faut compter qu'ils ne disparaîtront jamais spontanément.

Chez une femme de cinquante ans, un épithélioma s'était développé dans un de ces trajets invétérés.

Il n'est guère possible d'établir quelques rapports de bon aloi entre la forme de la lésion anatomique et les accidents symptomatiques. Un foyer séquestro-fongueux bien limité, développé sous les couches osseuses externes, près de l'épiphyse, peut amener des douleurs vives, des abcès, des fongosités relativement considérables, tandis qu'une infiltration caséeuse profonde, étendue à la totalité des trabécules du calcanéum peut ne se traduire à l'extérieur que par une simple fistule.

Ici s'arrête l'histoire de l'ostéite tuberculeuse pure du calcanéum; elle répond en somme à l'ostéite centrale; à l'arthrite sous astragalienne, aux arthrites médio-tarsiennes etc., appartiennent les troubles nés des lésions juxta-articulaires.

Les autres os du pied, ou du moins quelques-uns d'entre eux peuvent aussi offrir des ostéites tuberculeuses limitées à leur propre étendue.

Les cuboïdites pures ne sont pas très rares; nous en connaissons au moins deux cas.

M. Ollier a soigné un enfant de neuf ans, atteint d'un point d'ostéite centrale du scaphoïde seul, d'une véritable scaphoïdite. Dans un cas, il a eu à enlever un foyer fon-



gueux localisé en plein corps de la première phalange du gros orteil.

Les dimensions des métatarsiens, permettent de supposer que leurs ostéites ne doivent pas être rares ; en réalité, il n'en est rien, il suffit de se reporter à notre étude anatomo-pathologique pour voir que, dans la très grande majorité des cas, elles occupent les points articulaires de ces os. C'est donc à ce propos que nous aurons à nous en occuper.

On pense bien que les symptômes constatés en pareil cas n'affectent aucun caractère spécial. Débutant par un point douloureux, sans gêne des mouvements articulaires, les accidents se continuent par l'apparition des fongosités et l'issue des abcès à l'extérieur. En raison du voisinage de la peau dorsale du pied, c'est à peu près toujours à ce niveau que s'ouvrent les fistules qui filent entre les tendons. Quant aux troubles fonctionnels qu'ils peuvent entraîner, ils ne deviennent intéressants que lorsque l'une quelconque des articulations est envahie.

## II. SYNOVITES ET OSTÉO-SYNOVITES

On pourrait être tenté de modeler la description clinique des tuberculoses ostéo-articulaires du pied d'après la topographie de ses synoviales. En clinique, cette méthode, devient inapplicable par excès de rigueur.

On doit adopter les divisions résultant de l'examen des faits cliniques eux-mêmes, pris comme tels, et non pas les faits pliés à la théorie.

Si, dans quelques cas, en dehors des grandes variétés,



il est arrivé qu'on a observé des arthrites bien limitées à de petites séreuses dont l'autonomie pathologique est très restreinte, il faut conserver à ces faits leur proportion réelle, c'est-à-dire les considérer purement et simplement comme des *exceptions* et les traiter comme telles.

On peut, sans s'aventurer, classer les arthrites du pied comme il suit :

1° Arthrites de l'arrière-pied ;

Elles comprennent :  $\left\{ \begin{array}{l} \alpha. \text{ Arthrites tibio-tarsiennes,} \\ \beta. \text{ Arthrites sous-astragaliennes,} \\ \gamma. \text{ Formes complexes ;} \end{array} \right.$

2° Arthrites du tarse antérieur,

3° Arthrites métatarso-phalangiennes.

Il va sans dire qu'on ne doit accorder à cette division que la valeur d'un moyen commode et suffisamment conforme à la réalité de distribuer les faits observés.

1° ARTHRITES DE L'ARRIÈRE-PIED. — Les ostéo-synovites de l'arrière-pied peuvent occuper soit l'articulation tibio-tarsienne, soit l'espace inter-astragalo-calcanéen.

Enfin, dans bon nombre de cas, surtout de date plus ancienne, on retrouvera ces deux formes plus ou moins associées entre elles ou à d'autres lésions intra-tarsiennes.

*α. Arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne.* — D'ordinaire, le premier signe de la maladie est *la douleur*, bien que, dans quelques cas, le gonflement soit apparu simultanément.

La douleur est très variable dans son intensité. Généralement nulle ou très supportable quand l'articulation est en repos, d'autres fois, elle est spontanément très pénible ; les exacerbations se produisent surtout pendant la



nuit ; M. Ollier accepte l'opinion que, dans une certaine mesure, on en peut conclure à des lésions osseuses. En général, relativement à la violence des phénomènes sensitifs, il n'est pas possible de formuler de règles, cependant on doit attacher de l'importance aux aptitudes nerveuses des sujets et à leurs réactions habituelles ; les femmes souffrent plus que les hommes, etc. <sup>1</sup>.

A l'exploration directe, on retrouvera à peu près constamment la douleur au niveau de la pointe des malléoles et de l'interligne antérieur. Souvent, la pression exercée sur les parties accessibles de l'astragale donnera un résultat identique, tandis que, au niveau du calcaneum par exemple, l'exploration est négative.

La douleur est naturellement réveillée par la marche ; cependant on voit parfois arriver à pied, à l'hôpital, des malades qui, depuis longtemps se soutiennent tant bien que mal sur un membre criblé de fistules et bourré de fongosités.

L'étude des mouvements passifs révèle une gêne considérable dans la flexion et l'extension du pied sur la jambe. La difficulté doit être attribuée soit à la douleur provoquée, soit aux contractures, soit même au travail d'ankylose ou de rétraction qui peut être en train de s'accomplir.

La pression vigoureuse du talon est presque toujours douloureuse, et la sensation est d'ordinaire assez exactement rapportée par le malade à l'articulation tibio-tarsienne.

<sup>1</sup> Voir à ce sujet notre travail : *De l'arthrite prolongée douloureuse* (*Revue de chirurgie*, 1889).



Le gonflement suit de près les accidents précédents. Il est diffus, œdémateux, empâte les malléoles et la région dorsale du pied. Unilatéral au début, il ne tarde pas à passer de l'autre côté et à entourer l'extrémité inférieure de la jambe à son union au talon.

Progressivement, la tuméfaction se localise et s'accroît. Elle atteint son maximum en arrière, au niveau de l'interligne postérieur et les fongosités qui ont remplacé l'œdème viennent ensevelir le tendon d'Achille dans une masse plus ou moins pseudo-fluctuante.

La peau, sur ce point, devient livide, puis bleuâtre et luisante ; l'abcès se forme et vient s'ouvrir à l'extérieur. Sur 60 observations de la clinique, nous trouvons 35 fois mention des fistules. Chez 9 malades elles siègent en dedans ; chez 6 en dehors. Dans 12 cas elles étaient bilatérales ; dans 3, dorsales. Un malade avait un orifice plantaire et un dorsal. 4 fois le siège précis n'est pas indiqué. Le nombre des fistules, le plus souvent multiples, variait de 1 à 6. Les données fournies par König ne concordent pas avec les nôtres. Le professeur de Göttingue rapporte aux malléoles les fistules latérales, à l'astragale celles qui s'ouvrent sur le dos du pied ; il ne nous a pas été possible de confirmer cette opinion un peu trop schématique.

Il y a lieu de remarquer ce fait bien vu par Bonnet que les fusées fongueuses ou purulentes du côté de la jambe ou de la plante du pied sont peu fréquentes. Ce sont d'ordinaire les gaines antérieures qui sont envahies, et cela dans une proportion et à un degré bien moindres qu'on est porté à le croire. Chez un seul de nos malades, la tuméfaction s'étendait suivant la gaine des péroniers.



Lorsque Bonnet décrivait les tumeurs blanches, on était à même d'observer des malades arrivés à une période extrêmement avancée des désordres locaux. Il est beaucoup plus rare actuellement de rencontrer les déformations irrégulières qu'il indique (flexion du pied sur un de ses bords, etc.). Mais la déformation caractéristique se retrouve aussi fréquente, parce que c'est un phénomène du début ; c'est l'*équininisme*.

L'équininisme apparaît à une époque précoce. Nous le trouvons très prononcé chez sept de nos malades, dont aucun ne présentait d'abcès ou de fistules. On peut en conclure que Schæfer (de New-York) a raison de l'attribuer à la contracture musculaire, mais il faut y joindre avec Bonnet l'influence du poids naturel du pied, du poids des couvertures, du mode de décubitus, etc. <sup>1</sup>.

Il est à noter que les luxations spontanées ne sont jamais observées au cou-de-pied atteint de tuberculose ; cette donnée pourra être utile si le diagnostic hésitait entre la tuberculose ou une arthropathie tabétique.

Rappelons enfin les études de Rohmer (de Nancy) sur les empreintes. Elles n'ont pas, à ce propos, donné de résultats réellement intéressants. La variabilité que peuvent éprouver les déformations de la concavité plantaire sous l'influence du gonflement, des phénomènes douloureux, des atrophies, des cicatrices, des rétractions, est telle, qu'aucune conclusion synthétique ne peut être tirée.

En outre des symptômes que nous venons de résumer,

<sup>1</sup> Les expériences de Masse (de Bordeaux) ont montré que l'injection forcée de liquide dans la tibio-tarsienne met le pied dans la flexion à angle droit et non en extension.



la tumeur blanche tibio-tarsienne entraîne avec elle des phénomènes satellites, parallèles ou consécutifs, d'une haute importance. Ces complications sont en somme communes à toutes les modalités de la tuberculose du pied, et on voudra bien considérer comme s'y appliquant la description rapide que nous allons donner de l'*adénopathie* et des *atrophies*.

*Adénopathie.* — La teneur des observations ne nous permet pas d'indiquer exactement la proportion de malades présentant des ganglions secondaires. M. Gangolphe, actuellement agrégé et chirurgien en chef désigné de l'Hôtel-Dieu, alors chef de clinique de M. Ollier, était arrivé à cette conclusion ferme que l'adénite est constante si la lésion est tuberculeuse. La formule est un peu trop absolue, mais elle est bien près de la vérité.

Sur 15 malades examinés avec soin à ce point de vue à un degré quelconque de la maladie, nous en avons trouvé 11 porteurs d'adénites bien prononcées du côté malade seul, ou beaucoup plus marquées de ce même côté. Sur les 11 malades, 6 étaient atteints d'ostéo-arthrite tibio-tarsienne; 2 d'ostéo-arthrite médio ou antéro-tarsienne; 2 d'ostéites de métatarsiens; 1 de lésions du calcanéum. Les ganglions étaient douteux chez une femme atteinte d'ostéite tuberculeuse centrale du calcanéum. Ils sont nuls chez deux jeunes filles atteintes d'ostéo-arthrite tibio-tarsienne, et chez un homme dont on dut réséquer un métatarsien.

Cette proportion suffit pour montrer la fréquence d'une invasion du système lymphatique à distance, et la diffusion rapide des produits tuberculeux partis du foyer périphérique. Encore ne parlons-nous que des adénites



constatées sur le vivant par la grossière exploration clinique.

Cette adénopathie à distance se manifeste dans les ganglions du triangle de Scarpa où, on le sait, aboutissent les lymphatiques du membre inférieur. Souvent les ganglions apparaissent le long de la bissectrice du triangle, et à partir de son angle inférieur. Ils sont comme toujours multiples, durs, mobiles, peu douloureux. Il est à remarquer qu'ils ne suppurent que très rarement. Nous n'avons pu constater de ganglion poplité que chez un seul des quinze malades; tout porte à croire que cette variété d'adénite est pourtant au moins aussi fréquente que la crurale. Mais il n'y a guère que la dissection directe de la région qui puisse permettre un examen convenable<sup>1</sup>. Chez un malade qui ne figure pas dans notre courte statistique, il y avait dans le creux poplité un gros ganglion caséux et suppuré. Quelquefois on trouve à la partie supérieure du losange un tout petit ganglion dur et mobile sous la peau.

A côté de l'adénopathie se place un second ordre de phénomènes dont l'importance en soi, aussi bien que l'interprétation, sont également intéressantes. Nous voulons parler des *atrophies*.

*Atrophies.* — La diminution de volume de la jambe,

<sup>1</sup> Voici un fait qui prouvera l'impossibilité de reconnaître, sauf incision, les ganglions poplités profonds. En août 1889, se présenta à la clinique un homme porteur d'un vaste épithélioma de la jambe développé sur les trajets fistuleux d'une ostéomyélite du tibia suppurant depuis trente-neuf ans. Il fut amputé par M. Sabatier. Le triangle de Scarpa était bourré de ganglions qu'on extirpa, mais on ne sentait absolument rien dans le creux poplité. A l'autopsie du membre, on trouva entre le paquet vasculo-nerveux et la capsule du genou un ganglion dur, rond, gros comme une grosse noix qu'on n'avait pas pu découvrir sur le vivant.



voire même de la totalité du membre inférieur, existe à peu près dans la totalité des cas où l'observation a été prise avec le souci de la rechercher.

Nous empruntons au travail de Mondan (thèse de Lyon, 1882) la plupart de nos documents.

L'atrophie porte sur tous les éléments constitutifs du membre. Nous ne nous occuperons pas des troubles survenus du côté de la peau : peau luisante, adipeuse, etc.; ils ne s'observent que chez les malades très gravement atteints et depuis longtemps. D'autre part, nous nous contenterons de rappeler les données classiques de M. Ollier sur l'allongement atrophique, sur la diminution de résistance et de poids du tissu osseux; elles ont montré à quel degré élevé les troubles trophiques frappaient le squelette.

L'atrophie musculaire est la plus intéressante à connaître et à combattre. Elle peut être considérable. A l'autopsie de J. M..., mort de granulie pendant le cours d'une ostéo-arthrite tibio-tarsienne, Mondan a trouvé que les muscles du côté sain (pied, jambe, cuisse) pesaient 472 grammes de plus que ceux du côté malade; encore ne peut-on pas comparer le poids total des masses musculaires; l'adipose profonde était telle, qu'on ne put pas disséquer les masses surales.

Cliniquement, l'atrophie peut apparaître rapidement, étendue presque d'emblée à la totalité du membre. Sa marche est en rapport avec l'acuité du processus morbide, le degré d'immobilisation du membre, la suppuration, l'état général du sujet, etc. Éminemment variable dans sa date d'apparition et dans son intensité, elle est rarement aussi précoce que l'a vue Valtat au genou dans des



cas aigus. Elle a sans doute une élection bien plus prononcée pour le segment de membre le plus rapproché de la lésion, c'est-à-dire pour la jambe ; mais il est bien rare que les masses de la cuisse n'aient pas éprouvé de leur côté une diminution bien appréciable.

La ténacité de l'atrophie en pareil cas est extrême ; on doit la considérer comme incurable, en ce sens que la réparation ne sera jamais absolue. Mondan cite le cas d'un colosse de 28 ans qui, dans son extrême enfance, avait eu une ostéite suppurée du calcanéum. Vingt-trois ou vingt-quatre ans après la maladie, on retrouvait une différence de circonférence de 0,02 au détriment du membre guéri, dont les fonctions étaient d'ailleurs irréprochables.

Pour ce qui est de la pathogénie de ces troubles trophiques, nous renvoyons au travail de Mondan qui paraît avoir épuisé la question. Il suffit de dire qu'on doit évidemment les rapporter à des actions réflexes (Vulpian, Valtat-Lefort, Mondan), que l'on cherche dans les parties molles seules, ou aussi dans les os, leurs conducteurs centripètes.

La connaissance de ces faits est d'ailleurs précieuse ; elle a permis de réduire à une juste appréciation les objections de Julius Wolff et de Gurlt, tirées des troubles trophiques consécutifs aux résections (V. Rochet, thèse de Lyon, 1887).

*La marche* de la tuberculose tibio-tarsienne est loin d'être identique chez tous les sujets. Chez un de nos opérés, qui guérit d'ailleurs, la maladie apparaît et évolue complètement jusqu'à suppuration en quatre semaines. Dans bon nombre d'autres cas, on la voit affectant des



allures torpides d'une lenteur, d'une ténacité extrêmes, sans cesse modifiées, passant du calme relatif à des périodes d'acuité plus ou moins violentes, plus ou moins prolongées, et cela pendant un laps de temps qui peut devenir extrêmement étendu.

Geau... a quarante-cinq ans; il est porteur d'une tumeur blanche du cou-de-pied dont il fait remonter le début à l'âge de deux ans. Les premiers abcès sont antérieurs à sa huitième année. Depuis ce moment, son articulation a toujours été malade; à son entrée dans le service, elle n'a pas un aspect différent de celui offert par le membre d'un malade ordinaire atteint depuis quelques mois à peine. Son état général se maintient, ses poumons sont sains.

M<sup>lle</sup> Bess... est amputée au lieu d'élection à quarante ans; il y en a trente qu'elle a sa tumeur blanche.

Chez Narb..., la maladie est ancienne de onze années. Les désordres sont encore assez limités pour que la résection tibio-tarsienne lui procure un excellent résultat.

Nous avons sous les yeux les observations de deux autres patients ainsi éclopés depuis vingt-cinq années, et nous pourrions multiplier les exemples. De ce qui précède résulte l'impossibilité absolue d'indiquer une date, même approximative, d'apparition des abcès, etc. Dans la majorité des cas, la maladie marche lentement, sans grands fracas, jamais ou presque jamais accompagnée des redoutables complications locales (dislocations, vastes suppurations, etc.) des tumeurs blanches du genou, de la coxalgie, etc.

Quelquefois, chez les individus où l'articulation est envahie secondairement à un foyer antérieur, et antérieurement connu du tibia ou du péroné, on surprendra nettement l'enchaînement des accidents.



Arch..., femme de trente-deux ans, sans antécédents avérés, entre à la clinique en mai 1889. C'est une femme misérable, amaigrie, qui tousse un peu et crache des bacilles. Tuberculose au début des deux sommets.

L'état général est mauvais. Elle porte depuis plusieurs semaines un abcès froid, indolent, ouvert à trois ou quatre centimètres au-dessus de la malléole interne et conduisant le stylet en plein tibia. L'articulation tibio-tarsienne semble intacte, à peine légèrement enraidie. Les jours suivants, petit à petit, apparaît la gêne des mouvements d'extension ou de flexion; puis de la douleur, un équinisme modéré, mais presque invincible par les moyens ordinaires (silicate, etc.). Enfin le gonflement achève de mettre en évidence l'invasion de l'articulation qui est absolument manifeste en août 1889. A cette époque, la malade refuse l'amputation et part.

Pas plus en clinique qu'en anatomie pathologique, nous ne retrouvons au cou-de-pied les formes anormales de tuberculose ostéo-articulaire. La carie sèche, ostéite raréfiante atrophique de l'épaule (Ollier, Volkmann); l'hydarthrose tubéreuse du genou (König), les formes destructives de la tête fémorale n'ont pas leurs équivalents. Or, ces formes sont précisément celles qui amènent les plus grands désordres dans les rapports réciproques des surfaces articulaires; on cessera donc de s'étonner de l'extrême rareté des luxations spontanées.

Ce que nous avons dit tout à l'heure touchant la variabilité de l'évolution de la tumeur blanche tibio-tarsienne suffit à montrer l'impossibilité où l'on est d'assigner une durée quelconque à la maladie. Quant à l'influence que les traitements peuvent exercer sur l'avènement de la guérison, ce n'est pas ici que nous débattons la question.

Notons seulement le fait commun aux tuberculoses des segments de membre très éloignés du tronc (main, pied)



que les malades qui meurent succombent non pas à leur affection ostéo-articulaire, mais toujours aux métastases infectieuses ou aux dégénération des viscères. La gravité des phénomènes locaux n'est ici, par exemple, nullement comparable à celle des accidents qui peuvent survenir dans le décours d'une coxalgie ou d'une gonalgie tuberculeuses.

*Diagnostic.* — Il suffira de se reporter aux descriptions pour y trouver les éléments de diagnostic entre la tumeur blanche tibio-tarsienne et les arthrites de même nature des autres interlignes (gêne des mouvements de flexion, siège du gonflement et des abcès, etc.).

Quant à ce qui est de la nature même de la maladie, indiquons rapidement la difficulté de reconnaître le rhumatisme au moins pendant les premières semaines. Cependant, comme pour les pseudo-rhumatismes infectieux, blennorragiques ou autres, la question se juge avec le temps, d'après la marche, l'absence des fongosités et du pus, l'amélioration rapide, etc.

L'arthropathie tabétique se différenciera avec plus de difficultés, grâce à son indolence, aux zones d'anesthésie du membre, aux grandes dislocations, à l'existence du tabes.

En règle générale, toute arthrite subaiguë ou chronique du cou-de-pied doit être surveillée et tenue pour suspecte toutes les fois qu'elle apparaît sans étiologie certaine chez un individu à antécédents douteux.

Il y a lieu, presque toujours, de conclure à la tuberculose si le malade présente en quelque autre part des manifestations bacillaires.

*β. Arthrite sous-astragaliennne.* — En 1877, M. Guyot



(Nancy) a essayé de démontrer que la tuberculose pouvait atteindre isolément l'articulation sous-astragaliennne postérieure. La donnée fondamentale était exacte et connue d'ailleurs, mais l'auteur a trop schématisé la proposition.

Quoi qu'il en soit, à l'encontre de MM. Paulet et Chauvel, nous considérons son existence comme absolument indiscutable, en admettant que, observée à l'état du purété, la localisation est rare.

Nous savons que les lésions tuberculeuses apparues et développées au centre du calcanéum et l'astragale ont une tendance marquée à opérer leur irruption dans le sinus du tarse, mais il ne faut pas perdre de vue les rapports étroits qui existent entre la séreuse sous-astragaliennne postérieure et la synoviale calcanéo-astragaloscaphoïdienne, et la tibio-tarsienne même; de ces rapports, il résulte que les fongosités primitivement apparues et enfermées dans la première, restent bien peu de temps sans envahir les deux autres, tandis que d'autre part les lésions évoluées dans les dernières deviennent, à leur tour, souvent le point de départ de l'infection de leur voisine.

La maladie, qui peut apparaître dès le début sous forme d'arthrite sous-astragaliennne d'emblée, laisse quelquefois surprendre nettement la progression des lésions qui, parties d'une région d'abord osseuse, le calcanéum surtout, entament progressivement la séreuse exposée.

Voici, entre plusieurs autres, un exemple d'arthrite sous-astragaliennne pure.

Marie Mag., vingt et un ans, sans antécédents héréditaires, entre en juin 1889 à la clinique. Elle est robuste et ne présente pas de



scrofule. Depuis quelques mois, la marche est douloureuse. Actuellement, elle entre avec de l'empâtement au-dessous de la malléole externe droite, et de la douleur à ce niveau. Pas de fistules. Les mouvements de flexion et d'extension du pied, de rotation, sont respectés. L'abduction et l'adduction sont impossibles. Un peu d'atrophie du membre et quelques ganglions au niveau de l'aine.

L'incision exploratrice (par M. Sabatier) de la tibio-tarsienne la révèle intacte. On découvre, par une seconde incision, un foyer de tuberculose infiltrée occupant les couches supérieures du calcanéum, qui est évidé et tunnellisé. Quatre mois plus tard, tous les phénomènes persistent du côté de l'articulation sous-astragalienne. En février 1890, ablation de l'astragale.

(Notons en passant l'impuissance d'une intervention économique pratiquée même largement.)

On le voit, il n'existe guère qu'un seul signe clinique qui permette de limiter avec toutes probabilités, la maladie à l'articulation sous-astragalienne : c'est la gêne prononcée, ou mieux, l'impossibilité de reproduire les mouvements d'adduction et d'abduction du pied, mouvements qui se passent dans l'interligne en cause, tandis que la flexion, l'extension, la rotation autour de l'axe antéro-postérieur sont intactes. La douleur, le gonflement sous-malléolaire ou péricalcaneux n'ont rien qui permette de les différencier d'avec la tumeur blanche du cou de pied à une époque peu avancée de son évolution. Tout au plus, peut-on indiquer un peu théoriquement l'unilatéralité des symptômes apparus d'un seul côté du pied, et mieux, l'intégrité de la région dorsale du pied.

Si l'on examine avec soin le pied de bon nombre de sujets, à la première étape d'une tuberculose du tarse, on sera frappé de la fréquence avec laquelle on retrouvera cette impotence isolée de l'articulation inter-astragalo-



calcanéenne, avant que les séreuses limitrophes soient envahies. Ce que nous connaissons de l'abondance des foyers primitifs du calcanéum et de quelques formes de foyers astragaliens expliquent bien cette anomalie apparente. Mais, à mesure que l'on aura affaire à des patients dont l'affection remonte à une époque un peu plus éloignée, cette constatation deviendra exceptionnelle et la physionomie propre de cette variété d'arthrite sera absorbée par les symptômes des autres atteintes péri-astragaliennes, surtout de celles qui ont pour théâtre l'interligne tibio-tarsien.

Du reste, il est également vrai de dire que deux signes primitivement placés sous la dépendance d'une ostéo-arthrite du cou-de-pied, ou bien, plus rarement, d'une lésion de l'articulation de Chopart, viennent souvent s'ajouter à ceux dont on doit rechercher l'origine dans l'infection des deux sous-astragaliennes.

C'est précisément l'étude, d'ailleurs peu intéressante, de ces formes complexes de tuberculose rétro-et médio-tarsienne que nous allons rapidement indiquer.

γ. *Formes complexes.* — *Ostéo-arthrite rétro-tarsienne totale.* — A la vérité, nous reconnaissons volontiers qu'une pareille dénomination ne répond pas à un syndrome clinique bien autonome. Mais elle peut être utile, car elle permet de catégoriser ces cas où l'on est appelé à constater la maladie à une période avancée de son évolution.

Que le point de départ soit tibial ou calcanéen, tibio-tarsien ou sous-astragalien, tous ces accidents sont comme diffus et l'arrière-pied est pris en bloc.

La déformation est devenue très considérable, la tumé-



faction déborde les malléoles, refoule ou étouffe le tendon d'Achille. Les fongosités venues de la profondeur, peuvent soulever le paquet vasculo-nerveux, l'artère tibiale postérieure, lui procurant ainsi des rapports nouveaux, irréguliers et dangereux.

La saillie du cou-de-pied, la voûte plantaire disparaissent. Le pied, en masse, s'élargit en arrière, mais en général le gonflement ne dépasse guère l'interligne médio-tarsien.

La flexion et l'extension, l'abduction et l'adduction du pied sont devenues impossibles. Les mouvements ont aussi disparu. Ceux-là même des orteils deviennent difficiles parce que les gaines des tendons sont envahies.

Enfin, çà et là, existent des abcès et s'ouvrent des fistules qui peuvent conduire le stylet un peu partout. En pareil cas, l'adénopathie est constante, l'atrophie toujours très prononcée, parce que l'on a constamment affaire à une lésion de date ancienne.

Somme toute, nous n'avons là que la résultante de différentes ostéo-arthrites superposées, souvent isolables dans leur succession, si le malade peut donner des renseignements suffisants sur la marche de l'affection.

Le seul point intéressant résulte de ce fait que la rangée antérieure du tarse, os et articulations, n'est que rarement infectée secondairement. Il y a même lieu de remarquer qu'on observe seulement dans un nombre de cas très restreint :

*L'ostéo-arthrite médio-tarsienne.* — Cette dernière peut se développer en deux points : en dedans (astragalo-scaphoïdienne), et en dehors (calcanéo-cuboïdienne); les deux formes existent parfaitement à l'exclusion l'une de



l'autre. On a ainsi deux variétés cliniques (et anatomo-pathologiques) d'ostéo-arthrite du bord interne et du bord externe du pied qui ont souvent préoccupé les chirurgiens (Neuber, Gant, etc.), et qui s'expliquent facilement par ce fait que les deux synoviales sont respectivement indépendantes.

Sans parler des phénomènes ordinaires appréciables *in situ* (gonflements, abcès, fistules, etc.), on constatera comme seul signe un peu spécial l'abolition des mouvements de rotation, autour de l'axe antéro-postérieur. On aura quelquefois l'occasion de retrouver cette impotence, dans les cas d'ostéo-arthrite rétro-tarsienne totale ; on l'aura bien plus souvent en étudiant :

2° L'OSTÉO-ARTHRITE ANTÉRO-TARSIENNE. — On rencontre souvent, surtout chez les jeunes sujets, une localisation ostéo-articulaire de la tuberculose d'aspect assez typique. La maladie paraît se limiter à la rangée de segments osseux entrecoupés de petits interlignes articulaires qui constitue le tarse antérieur, et ce dernier est équivalent à un seul os flexible sur lui-même. Il est bien entendu que les articulations adjacentes antérieures et postérieures sont très exposées à une invasion secondaire.

La tumeur blanche débute, ici comme ailleurs, par la douleur ; elle y édifie la tuméfaction fongueuse, y crée des abcès et aboutit aux fistules. La douleur apparue pendant la marche est caractérisée à l'exploration des mouvements passifs par ce fait qu'elle s'oppose énergiquement à la rotation du pied autour de l'axe antéro-postérieur.

Le gonflement d'abord diffus progresse en se localisant. Du côté de la face inférieure du pied, il passe presque inaperçu, par ce qu'il se contente d'abaisser la voûte



(empreintes) en masse. Sur la face dorsale du pied, il s'étend transversalement, d'un bord à l'autre, perpendiculairement à l'axe antéro-postérieur. On a ainsi un bourrelet très saillant qui s'arrête assez nettement soit en avant, soit en arrière.

Petit à petit, les fongosités envahissent le derme en passant entre les gaines; les abcès se forment, et les fistules se créent sur les faces latéro-dorsales du pied, presque jamais à la plante.

Dans les cas graves et anciens, la poussée des fongosités s'opère du côté de l'arrière-pied entamé à son tour. L'apophyse antérieure du calcanéum surtout est vite compromise. L'articulation tibio-tarsienne est épargnée presque toujours.

Le mal débute soit en dedans, vers le scaphoïde ou les cunéiformes; soit en dehors, dans le cuboïde; ce dernier cas est le moins grave; la lésion pouvant, nous l'avons vu se limiter à l'articulation calcanéo-cuboïdienne.

Lorsque la maladie a acquis un développement avancé, elle entraîne à distance les lésions que nous connaissons déjà (adénites, atrophies), et le pied énormément gonflé, distendu, traversé de fistules apparaît saillant à l'extrémité de la jambe amincie. Il est remarquable cependant, que les gaines dissociées et certainement envahies par les produits tuberculeux ne présentent que très exceptionnellement les longues fusées fongueuses à distance.

La marche est plus rapide que dans les précédentes formes. L'évolution est très avancée peu de mois après le début des accidents. L'apparition des abcès et des fistules est précoce, peut-être parce que l'intervalle de tissus existant entre la peau et les foyers est ici très



réduit. Elle est presque constante. Sur seize malades dont nous avons les observations sous les yeux, deux seulement ne présentaient pas de fistules.

3<sup>e</sup> OSTÉO-ARTHRITES MÉTATARSO-PHALANGIENNES. — Nous ne décrivons pas d'arthrite développée entre le métatarse et le tarse ; cette forme se confond complètement avec la précédente.

Nous nous occuperons seulement de celles qui peuvent évoluer à l'extrémité antérieure des métatarsiens entre eux et les phalanges.

La voûte plantaire repose sur trois piliers ou talons : le talon postérieur calcanéen, le talon antéro-externe constitué par la tête du cinquième métatarsien, le talon antéro-interne formé par la tête du premier.

Nous nous dispenserons de décrire les ostéo-arthrites métatarso-phalangiennes des trois métatarsiens du milieu. Elles n'offrent aucun intérêt.

Celle de l'articulation du cinquième et du petit orteil en offre davantage, car elle amène une gêne de la marche très considérable ; mais elle est rare.

Dans la première articulation du métatarse et du gros orteil, on observe au contraire très souvent de véritables petites tumeurs blanches susceptibles d'acquérir un développement notable et qui doivent au degré qu'elles peuvent atteindre et à leur localisation anatomique autant d'intérêt que de gravité<sup>1</sup>.

Les désordres restent identiques à ce qu'ils sont ail-

<sup>1</sup> L'adénopathie à distance reste aussi fréquente qu'après la lésion des grands interlignes. Dans un cas de M. Poncet, une adénite inguino-crurale suppurée s'était développée sur un jeune homme de seize ans.



leurs ; douleur, gonflement, abcès, fistules, ces dernières s'ouvrant de préférence sur le bord interne de la région. L'orteil peut subir des déformations considérables ; par la destruction des deux surfaces en contact, il peut se mobiliser très irrégulièrement ; il se subluxe généralement en arrière et en bas, glissant sur la face inférieure du métatarsien ; il se trouve ainsi fixé par la contracture des muscles, en cou de cygne, en marteau, la phalangine fléchie sur la phalange pathologiquement étendue.

Il en résulte que le sujet ne peut plus s'appuyer sur son talon antéro-interne ; il marche sur le bord externe du pied qui se met en varus, et un peu en talus ; la déambulation devenant de la sorte très difficile. La gêne fonctionnelle est ainsi égale à celle qui est provoquée par l'inflammation des grandes articulations du pied, et parmi elles, ce n'est ni la moins grave, ni la plus facile à guérir.

Nous avons peu de choses à dire sur les arthrites interphalangiennes ; ces petits os sont au pied trop peu développés et isolables pour permettre une étude fructueuse dont les matériaux sont rares. Mais nous ne saurions passer sous silence la tendance qu'elles offrent (au gros orteil) à emprunter le masque du mal perforant.

Boi..., trente-quatre ans, a eu, de 1885 à 1887, une ostéo-arthrite tuberculeuse suppurée et fongueuse de la tête du premier métatarsien et de la phalange correspondante. Resté guéri pendant dix-huit mois, jusqu'au commencement de 1889, il vient se faire voir à la fin de la même année, malade, dit-il, depuis huit mois.

Sur la face plantaire de la phalangette existe une perte de substance, circulaire, creusée régulièrement dans la peau, épaissie et pénétrant jusqu'au périoste d'une phalange dénudée et entourée de pus.



L'articulation métatarso-phalangienne est un peu tuméfiée.

Toute la lésion a un caractère d'indolence frappant. La sensibilité tactile persiste; l'analgésie des tissus décollés et tuméfiés est complète, surtout dans les petits clapiers de la face dorsale. Lymphangite diffuse; œdème du bord interne du pied.

État général du malade défectueux.

Une telle observation, si incomplète qu'elle soit, ne fait-elle pas songer à un mal perforant d'origine tuberculeuse?

---



## TROISIÈME PARTIE

### LE TRAITEMENT

Nous abordons la partie la plus difficile de notre travail, et aussi, de beaucoup la plus intéressante.

Jusqu'ici, nous n'avons eu qu'à exposer des faits d'observation, à les réunir, à les distribuer. Il nous faut maintenant les apprécier, examiner les résultats que la thérapeutique chirurgicale a pu obtenir chez nos malades, montrer ce qu'on doit en attendre, et comment on peut y parvenir.

Nous avons insisté sur la nécessité si vigoureusement indiquée par M. le professeur Ollier (Préface du *Traité des résections*) de n'invoquer que des faits d'observation *mûre*, en d'autres termes : suffisamment anciens pour qu'on soit en droit d'invoquer un résultat définitif.

Dans la mesure du possible, nous nous sommes conformé à cette règle.

Sans doute nous ne sommes pas parvenu à retrouver



tous nos malades, après une ou plusieurs années écoulées. Bien des lettres à eux adressées sont restées sans réponses. Au moins, toutes nos observations pourront-elles être considérées comme complètes, en ce sens qu'elles s'arrêtent seulement à l'époque où ces lignes sont écrites, ou à une époque très rapprochée. Il en résulte que nos documents ne seront peut-être pas aussi nombreux que nous avons pu l'espérer. Cependant notre étude s'appuiera solidement sur cent vingt observations à peu près, ayant plus d'un ou moins de vingt-sept ans d'ancienneté. Sauf cinq ou six que nous devons à l'obligeance de MM. les professeurs Léon Tripier et Poncet, toutes ont été recueillies à la clinique.

Bon nombre d'entre elles ont été publiées dans les différentes thèses inspirées par M. Ollier (depuis 1868). Nous les avons mises à jour, et complétées de telle sorte que notre travail ne doit pas être considéré comme autre chose qu'un résumé de la vie d'un certain nombre de malades.

Dans l'exposé qui va suivre des différentes méthodes de traitement utilisées ou indiquées, nous avons essayé de faire à toutes la part aussi égale que possible. L'erreur serait grande de croire qu'à la clinique la résection est considérée comme une panacée. Autant et plus que partout ailleurs, la thérapeutique y est éminemment éclectique. Tout se réduit à *une question d'indications*.

Pendant de longues années, jusqu'en 1880 environ, M. le professeur Ollier n'a guère fait de résections portant sur le pied ; il a pu prendre des autres méthodes de traitement une expérience égale à quelque autre que ce soit, grâce à l'immense quantité d'ostéopathies tuberculeuses



qui passent dans son service. C'est donc en toute connaissance de cause qu'il a abordé et résolu le problème. Pour notre compte, nous avons dû reprendre chacune des observations de la vieille époque, les compléter, les comparer aux nouvelles. Malheureusement un très grand nombre manquaient ou étaient inutilisables. Grâce à une organisation vigoureuse, incité par l'intérêt qui s'attache à des faits nouveaux et par les objections qu'on opposait, et qu'on oppose encore, en France du moins, aux résections, on est parvenu au contraire à maintenir à peu près tous les réséqués en observation, de telle sorte qu'on pût toujours être fixé sur leur sort. Il en résulte que la majorité de nos observations est constituée par des résections; mais, nous le répétons, on commettrait une erreur si l'on s'imaginait que le nombre des résections pratiquées (et à pratiquer) est, en réalité, dans la même proportion vis-à-vis des autres méthodes de traitement, que dans les chiffres indiqués par nous-même.

Il nous a paru tout à fait aride et stérile d'étudier successivement le traitement de chacune des localisations de la tuberculose du pied. C'eût été nous exposer à des redites, à des répétitions inutiles.

Nous avons préféré diviser arbitrairement en trois grandes classes les procédés employés; et nous étudierons successivement le traitement par :

*Les opérations économiques;*

*Les résections;*

*Les amputations.*

Il est bien entendu que cette classification n'a aucune



valeur absolue, et qu'elle ne doit être considérée que comme devant permettre d'apporter un peu d'ordre dans un fouillis compliqué de méthodes très diverses.

## I

**IMMOBILISATION ET CAUTÉRISATION SUPERFICIELLE**  
**OPÉRATIONS ÉCONOMIQUES**

Dans ce chapitre absolument arbitraire, et que nous avons accepté faute de mieux, nous entendons les méthodes de traitement qui ne sont ni les amputations, ni les résections. Les amputations ne risquent guère d'être confondues avec les évidements; mais il est parfois difficile d'établir une distinction réellement bien tranchée entre une résection qui est en somme une opération éminemment économique et conservatrice et une séquestrotomie ou une arthrotomie ignée.

D'autre part, nous avons dû y faire rentrer les essais de conservation par l'immobilisation simple et sans mutilation, qui, en réalité, diffèrent profondément des précédentes auxquelles elle est souvent associée.

Quoi qu'il en soit, on voudra bien ne pas attribuer à cette division plus d'importance que nous-même, et nous étudierons dans ce chapitre :



- 1° Le traitement non sanglant.
- 2° Les opérations sanglantes et irrégulières (curages ; arthrotomies ignées) ; les arthrotomies réglées.

**1° Traitement non sanglant.** — Nous ne nous occuperons pas des moyens qui sont banalement employés au début de toute affection ostéo-articulaire plus ou moins douloureuse, et de nature encore indécise. Les badigeonnages iodés, les vésicatoires, l'enveloppement, l'immobilisation temporaire ne répondent guère qu'à des indications symptomatiques de surface. Il y a même lieu de croire que ces remèdes d'apparence innocente peuvent être non seulement insuffisants, mais encore nuisibles en masquant la cause réelle et en laissant fuir un temps précieux.

On paraît d'accord sur ce point qu'il faut mobiliser ces arthrites chroniques généralement mal définies que l'on range sous le nom complaisant de *rhumatismales*. Au contraire l'immobilisation fait le fonds même du traitement des ostéo-arthrites tuberculeuses prises à une époque convenable.

Cette immobilisation doit être complète et suffisamment prolongée. Elle doit porter sur le membre malade seul, et non sur l'individu ; le seul repos au lit ne répond pas complètement aux indications, et a le grave inconvénient de condamner le sujet à une réclusion infiniment dangereuse pour un tuberculeux.

On a abandonné les bandelettes de Vigo, de diachylon, toute la série des bandages compliqués, des appareils dextrinés, amidonnés. L'attelle plâtrée, étant trop fragile, trop facilement amovible, à la clinique (comme ailleurs) on n'emploie plus que la botte silicatée partant de la tête



des métatarsiens et remontant à quatre travers de doigt de la tubérosité tibiale antérieure <sup>1</sup>. L'appareil est le même, quelle que soit la région malade.

On est dans l'habitude de laisser chaque appareil en place pendant trois mois. Sauf dans les cas exceptionnellement bénins, il est rare qu'il faille moins de deux ou trois appareils successifs.

Presque constamment, l'immobilisation est associée à des cautérisations superficielles juxtadermiques (les cautérisations transcurrentes de Bonnet). On peut les pratiquer avec le paquelin, parce qu'elles n'agissent pas par leur dégagement de calorique, mais simplement en modifiant la circulation locale et en amenant une certaine rétraction cicatricielle de la peau.

Il est bien entendu que le pied ne doit être fixé que dans la situation la plus favorable à la marche, étant donné la probabilité d'une future ankylose. On sait que pour la tibio-tarsienne, on obtient le maximum de facilité avec un pied fléchi à angle droit sur la jambe. Il résulte de la fréquence de l'équinisme apparu souvent à une époque précoce de la maladie que l'on devra maintes fois faire la section du tendon d'Achille, redresser le pied, et profiter de l'anesthésie pour appliquer un bandage silicaté sur un mince pansement irréprochablement antiseptique.

Simultanément, il faut faire suivre au malade un traitement énergique. Les corps gras (huiles, etc.), les arsénicaux, une alimentation active, riche en hydrocarbonés et l'air salubre en feront les frais. Il est peut-être regrettable, surtout pour les patients des hôpitaux que l'on ne

<sup>1</sup> A New-York, Schæffer essaie d'associer l'extension à l'immobilisation.



se soit pas encore accoutumé, en France du moins, à leur imposer le séjour constant diurne et nocturne en plein air. Quelques chirurgiens suisses, M. Socin entre autres, ont retiré de grands avantages de cette façon d'agir.

Dans la mesure du possible, la mer devrait constituer un de nos plus précieux auxiliaires. On nous dispensera d'insister sur la question des sanatoriums maritimes : leur cause est gagnée. L'air et l'eau de la mer peuvent suffire à guérir des tuberculoses locales de gravité légère ou moyenne chez des enfants. Bien qu'on ne puisse pas accepter ses résultats (5 décès sur 150 cas), le temps d'observation des malades étant beaucoup trop court, la statistique de Love montre que les résultats obtenus à Berck sont excellents dans le traitement des tuberculoses du pied. Il faut espérer que de pareils documents se seront multipliés dans quelques années. En attendant, il n'est pas toujours possible de réaliser cette indication. Encore faut-il avoir affaire à des sujets où des lésions pulmonaires (hémoptysies, poussées pneumoniques, etc.) ou l'état nerveux ne contre-indiquent pas un pareil séjour. Les scrofuleux surtout en bénéficieront. L'âge reste un élément de la plus haute importance, ainsi que le degré de l'affection. Chez l'adulte, chez l'enfant sérieusement atteint, le pouvoir curatif est très faible; mais la mer conserve cependant son rôle de précieux adjuvant à la condition que le traitement chirurgical lui permette d'agir. Il suffit de se souvenir de cette règle : qu'il en est des tuberculoses du pied, comme de toutes les tuberculoses chirurgicales. Leur gravité, leur ténacité est en raison directe de l'âge du sujet et de l'ancienneté de la maladie, et l'énergie des indications opératoires s'accroît avec eux.



**2° Opérations sanglantes irrégulières.** — Si nous avons insisté plus que de raison sur le traitement banal par l'immobilisation simple, et aussi sur le traitement général du malade, c'est que l'un et l'autre ne cessent pas d'être associés dans une mesure plus ou moins importante aux autres méthodes qu'ils précèdent souvent et qu'ils accompagnent presque toujours.

Nous arrivons à l'étude des opérations sanglantes et irrégulières, atypiques. On peut les ranger en deux catégories :

Les arthrotomies ignées.

Les opérations économiques : évidements, curages, etc.

α. DE L'ARTHROTOMIE IGNEE ET DE LA CAUTÉRISATION.

— Il n'est pas probable que la cautérisation occupe à nouveau dans la thérapeutique chirurgicale une place aussi élevée que celle où l'avaient placée les chirurgiens de l'ancienne École de Lyon. Jusqu'à l'époque contemporaine, on n'avait, pour guérir les tumeurs blanches du pied que deux grands moyens : la cautérisation et l'amputation. La suppression de l'infection purulente et de la pourriture d'hôpital, la disparition de la mortalité dans les statistiques des résections et des amputations ont remis ces dernières au premier plan : il est certain qu'avant l'antisepsie, dans les milieux hospitaliers infects d'alors, la cautérisation se trouvait infiniment plus innocente que ses rivales, et, nous le savons maintenant, beaucoup plus logique<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Connue de toute antiquité, prônée par les Arabes, acceptée par A. Paré, de Hilden, d'Acquapendente, etc., puis oubliée un moment, la cautérisation a été restaurée grâce aux efforts de Pouteau, de Percy (*Pyrotechnie*), etc., Rust Hoppe, en Allemagne, Larghi de Verceil, Philippeaux, Valette, Boucha-



Cependant, malgré le rétrécissement considérable du champ de ses indications, la cautérisation rend tous les jours des services signalés entre les mains des chirurgiens, de ceux surtout qui ont affaire aux enfants. Le tout est d'indiquer exactement dans quelle mesure et dans quelles circonstances on peut y avoir recours.

La cautérisation peut être effectuée avec les caustiques ou le fer rouge.

Un mot sur l'emploi maintenant abandonné des premiers. Le nitrate d'argent a donné autrefois entre les mains de Larghi et de M. Ollier des résultats tels qu'il mérite mieux qu'un souvenir. Dans le cas où des obstacles d'un ordre matériel ou moral quelconque s'opposeraient à la réalisation d'une intervention directe, on peut avoir recours aux crayons de nitrate d'argent abandonnés dans les trajets et pénétrant jusqu'au foyer. Si la maladie a une allure régressive, une tendance spontanée à la guérison, grâce à l'âge et à vigueur du sujet, le nitrate d'argent aidera puissamment à la disparition des fongosités et à la cicatrisation définitive.

Les autres caustiques chimiques peuvent être laissés de côté, et toujours on préférera le fer rouge.

Celui-ci doit être employé sous la forme des gros cautères anciens (en bec de bécasse, etc.), rougis à blanc; leur rayonnement étant beaucoup plus considérable que celui du paquelin, ils peuvent agir en modifiant puissamment les tissus à distance, en coagulant les albuminoïdes,

court, Ollier, l'ont vivement recommandée. Les faits de M. Julliard, de M. Vincent, montrent qu'elle n'est pas oubliée et, à Lyon, elle n'a pas cessé d'être d'un usage courant entre les mains des chirurgiens qui ont eu à traiter les ostéo-arthrites fongueuses (voy. Dutrait, thèse, Paris, 1876).



et en gênant de la sorte des éléments microbiens qui ont résisté à l'élévation thermique. Il faut seulement se souvenir de la nécessité où l'on est d'espacer les orifices d'entrée, M. le P<sup>r</sup> Bouchacourt, ayant jadis montré la facilité avec laquelle se sphacèlent chez les enfants les bandes de peau trop étroites conservées entre les plaies.

Du reste, sans parler de la cautérisation transcurrente superficielle qu'aimait Bonnet, et dont nous nous sommes occupé tout à l'heure, la cautérisation comporte des degrés très différents.

Il ne faut guère compter sur l'igniponcture timide que recommandait M. Richet. Cependant sur des sujets adolescents, dont l'ostéo-arthrite est à son début, et paraît se manifester seulement par des zones localisées de douleur et de gonflement, on peut découvrir directement les points suspects, en incisant au bistouri, directement, jusqu'à l'interligne. A travers cette boutonnière, on fait pénétrer le cautère, qui agit de la sorte sur un ou plusieurs endroits bien limités. On met de l'iodoforme, on panse antiseptiquement et on immobilise.

Mais pour peu qu'il existe des fistules, que les désordres soient étendus et les foyers larges, il faut être plus énergique.

On peut se contenter d'enfoncer dans les fistules les becs allongés des fers, de façon à toucher le tissu osseux malade. D'autres fois, on devra faire des incisions, découvrir largement les foyers, enlever les fragments mobiles et introduire directement le fer rouge. Cette manière d'agir trouvera son emploi surtout quand on se trouvera en présence de lésions calcanéennes ou du tarse antérieur.

C'est ainsi que M. Ollier pratiqua pendant longtemps



ses larges *tunnellisations ignées*, allant d'un bord à l'autre du pied, et constituant dès lors de larges résections irrégulières. En général, la guérison obtenue de la sorte était un peu plus rapide que celle qui suit les résections, mais évidemment cela tenait à ce qu'on n'opérait ainsi que chez les enfants. Actuellement possesseur de son antiseptie, ayant acquis des résections une expérience étendue, il a recours bien moins souvent à ces interventions en somme aveugles et brutales.

Nous aurons tout à l'heure à montrer les résultats obtenus, et nous essaierons de formuler les indications qui peuvent encore les commander.

β. DES OPÉRATIONS ÉCONOMIQUES. — Il est nécessaire de bien définir ce que nous entendons par : « opérations économiques ». Nous désignons de la sorte les opérations qui ont pour but la destruction d'une plus ou moins grande quantité de tissu osseux sans altérer notablement la forme générale et les rapports de l'os (Ollier).

L'évidement, les synovectomies, les arthrotomies en font partie. La curette en est souvent l'instrument, et le raclage le procédé.

On sait la grande extension prise en ces derniers temps par les « opérations économiques », dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaires. L'étude allemande, après Volkmann et ses élèves, a largement contribué à leur vulgarisation, et il a semblé, un moment, que tout le monde fût d'accord sur les services qu'elles rendaient.

Ces opérations avaient été introduites dans la pratique à une époque où les résections étaient encore vivement discutées. D'abord, les pansements d'alors ne permettaient pas de compter absolument sur la réunion osseuse primi-



tive, qui, au genou par exemple, constituait une nécessité pour le succès. D'autre part, le souvenir des mésaventures attribuées aux chirurgiens anglais qui, emportés par l'exemple de Fergusson, avaient multiplié ces mêmes résections du genou chez les enfants, et avaient observé chez leurs opérés grandis d'énormes troubles de croissance, ne s'était pas effacé.

On trouvait à ces opérations économiques les avantages suivants :

Elles offraient moins de gravité immédiate que les résections ; elles guérissaient plus vite et plus facilement ; elles donnaient de meilleurs résultats locaux et n'amenaient pas chez les jeunes sujets ces troubles d'accroissement dont les lois d'Ollier avaient révélé la cause (accroissement des os longs s'effectuant en très majeure partie aux dépens d'une seule des épiphyses).

Il est maintenant facile de répondre à ces arguments.

Les opérations dites économiques comprennent surtout l'arthrotomie et l'évidement, l'un et l'autre se complétant mutuellement. Or la gravité des arthrotomies pratiquées en région infectée est pour le moins aussi élevée que celle d'une résection ; on doit même les considérer comme plus dangereuses, car une seule défaillance de l'antisepsie entraîne des conséquences bien plus graves en raison des difficultés du drainage.

L'évidement, qui court souvent le risque de rester malgré tout incomplet, entraîne des pertes de substances osseuses, telles que la cicatrisation est presque aussi longue qu'après une résection, d'autant plus que tout tassement cicatriciel rapprochant les parois de la cavité creusée est ici impossible.



Reste la question des résultats meilleurs sous le rapport de la forme et de la fonction. D'abord, les résultats qui ont été publiés n'étaient guère que des résultats *immédiats*. Les malades opérés, soi-disant guéris, ont été presque toujours suivis pendant un laps de temps insuffisant; nous sommes convaincu qu'un bon nombre de récidives auraient pu être notées par les auteurs, s'ils avaient recherché postérieurement leurs anciens opérés.

La question des résultats fonctionnels est pour nous tranchée en faveur de la résection, par ce fait que l'évidement et l'arthrotomie exposent davantage à l'ankylose en des articulations, où le chirurgien est en droit de compter sur la restitution des mouvements : M. Ollier a dû réséquer des coudes ankylosés consécutivement à de semblables interventions ! Nous ajouterons qu'aux jointures où il faut rechercher l'immobilisation, la réunion osseuse, au genou, par exemple, la résection procure une consolidation plus rapide et plus complète.

Quant à la forme, la pratique du maître nous a appris, à n'en pas douter, que les résultats des vraies résections sous-périostées soutiennent toutes les comparaisons.

On est en droit de penser que Volkmann a rendu à la chirurgie osseuse un mauvais service, en y vulgarisant l'usage de la curette. Sans doute, maniée par le maître de Halle ou par tout autre chirurgien attentif, soigneux, elle a pu donner des succès; mais on a mis entre des mains souvent insouciantes un instrument dont on a cru pouvoir user sans rien savoir, sans rien risquer, au petit bonheur.

« L'instrument intelligent » ne l'est point tellement, qu'il puisse suppléer aux larges incisions, aux explora-



tions complètes ; nous ne pensons pas que, même avec elles, il puisse suffire à des opérations toujours satisfaisantes, à moins que, en réalité, on se contente d'économiser quelques débris osseux, toujours inutiles, souvent dangereux.

De ce qui précède, devons-nous conclure à l'inutilité, au danger, au bannissement de toutes les opérations économiques ? Pas le moins du monde ; mais il faut les restreindre singulièrement ; il n'est pas douteux que, si l'on se trouve obligé d'intervenir pour une tumeur blanche du genou chez un enfant, on ne doive tout faire pour s'en contenter ; d'autre part, il nous paraît permis de condamner toute opération de ce genre pratiquée sur le coude.

Au pied, elles peuvent rendre de précieux services, comme elles sont susceptibles de ne fournir que de mauvais résultats ; le tout est de préciser leurs indications.

*Sur les extrémités tibio-péronières*, — on ne doit pas les pratiquer. Pour les faire suffisamment complètes, on est obligé de suivre des voies d'accès, telles que l'abattement des malléoles, les sections tendineuses, etc., qui peuvent être considérées comme entraînant de graves inconvénients et ne procurant ni un jour, ni un drainage convenables.

A la vérité, on peut au besoin considérer que l'ablation de l'astragale n'est que le prélude d'opérations réellement économiques pratiquées sur les surfaces juxta-astragaliennes du calcanéum ou de la mortaise. Mais nous repoussons sans hésiter les *évidements intra-malléolaires* exécutés sans ablation préalable de l'astragale.

*Astragale*, etc. — Pas plus sur ce dernier os que sur



les masses du tarse antérieur, il ne faut attendre des évidements et des curages de bons résultats, à moins peut-être qu'on opère sur de jeunes et robustes enfants où tout réussirait, ou qu'on pratique les larges tunnellisations ignées dont nous parlions tout à l'heure.

Nous trouvons cependant dans les observations de M. Ollier un cas d'évidement systématique limité d'un petit os du tarse. Il s'agissait d'un enfant de neuf ans qui présentait des fongosités sur le bord interne du pied droit au niveau du scaphoïde. Traité en 1887 par l'ignipuncture, il eut une récurrence, et en janvier 1889, M. Ollier à travers une incision immédiate, pénétra dans l'os et enleva *le point d'ossification* sans franchir les limites du segment osseux. L'enfant guérit rapidement; deux ans plus tard la guérison persistait.

Dans les cas où la maladie remonte à une date très ancienne, l'arrière-tarse se trouvant transformé en une manière de bloc osseux encastrant quelques séquestres, on peut se trouver dans l'impossibilité de faire une résection vraie. En pareille circonstance, si l'on espère pouvoir éviter l'amputation, ou même une vaste et irrégulière tarsiectomie, on sera conduit à pratiquer des séquestrotomies, des évidements, des tunnellisations; mais ce ne sont là que des pis-aller: encore faudra-t-il toujours redouter la rétention et les dangers de l'infection.

C'est au calcanéum et au premier métatarsien qu'on fera le plus souvent subir les « opérations économiques ».

Au *calcanéum*, — en raison de la haute importance qu'il faut attacher à l'intégrité de la forme du talon postérieur, malgré la puissance ostéogénique du périoste, il est clair qu'un évidement, si large qu'il soit, respectera mieux que toute autre méthode le maintien et la solidité



de l'arrière-pied. La guérison, plus vite obtenue qu'après une résection, ne nécessitera ni la surveillance constante, ni l'immobilisation accidentelle ou voulue, temporaire ou prolongée, de l'opéré.

D'autre part, les dimensions du calcanéum sont telles que l'on y peut pratiquer de larges exérèses, tout en laissant subsister des portions assez étendues pour représenter une valeur utile réelle. Les articulations autorisent l'exploration, et on peut en faire de vraies résections partielles. Enfin, comme il est facilement accessible par plusieurs faces, les interventions de ce genre s'exécutent facilement et en toute connaissance de cause.

Elles sont de deux ordres, et nous nous occuperons :

1° De l'évidement classique compris à la façon de Sédillot ;

2° Des opérations partielles irrégulières pratiquées sur les surfaces sous-astragaliennes.

α. ÉVIDEMENT. — L'étude de l'anatomie pathologique nous a appris la localisation fréquente des foyers tuberculeux au voisinage ou dans l'épaisseur de l'épiphyse postérieure. C'est donc à ce niveau que l'on se trouvera le plus souvent appelé à agir. Peu importe que l'incision de la peau siège sur la face interne ou externe du talon ; cela dépendra évidemment des fistules ou des fongosités qui pourront être rencontrées. Il est seulement de toute nécessité que cette incision soit large, étendue, très étendue, et qu'elle fournisse au doigt, au regard et aux instruments une voie d'accès plutôt trop large que pas assez.

En un mot, il faut absolument opérer à ciel ouvert, et on n'aura pas d'autres limites que les tendons qui se trouvent être faciles à éviter.



Quelquefois de petits orifices traversant la coque extérieure de l'os conduisent sur des infiltrations étendues incurables autrement que par l'ablation totale; on aura donc soin de faire dans cette coque osseuse une large brèche par laquelle on puisse sûrement juger de l'état du tissu spongieux et des limites de la lésion centrale.

On enlèvera les séquestres, on raclera les fongosités; on évidera profondément les parois du foyer, soit avec le couteau-gouge, soit avec la gouge et le maillet, la curette seule devant toujours être rejetée, et on ne s'arrêtera qu'après avoir libéralement enlevé tous les tissus suspects.

Il arrivera souvent que l'on se trouvera avoir creusé de la sorte, au travers du calcanéum, un véritable tunnel perforant (fistulation de Chassaignac), ou dans l'épaisseur de l'os des cavités très considérables tout en respectant les articulations voisines.

Le thermo-cautère ou les fers rouges ordinaires modifieront utilement les couches limitrophes du tissu osseux et garantiront l'antisepsie bacillaire.

Quant au drainage, il est d'autant plus facile que les orifices de décharge sont incompressibles; la gaze iodoformée, puis, plus tard, les drains ordinaires en feront les frais. Les pansements ne demandent pas de soins spéciaux; il suffit qu'ils soient antiseptiques et renouvelés assez fréquemment pour que l'on puisse surveiller et réprimer toute apparence de récurrence.

β. DE L'ARTHROTOMIE SOUS-ASTRAGALIENNE. — Les lésions tuberculeuses peuvent occuper les couches supérieures du calcanéum, pénétrant dans les articulations et envahissant secondairement l'astragale : cette localisa-



tion n'est pas rare, et nous connaissons l'existence de l'arthrite sous-astragaliennne.

On pourra donc être amené à attaquer directement la région, à pratiquer une *arthrotomie sous-astragaliennne*. Des interventions de ce genre ont été plusieurs fois pratiquées à la clinique par M. Ollier, à une époque où il ne possédait pas encore l'expérience complète de la résection de l'astragale. Disons immédiatement que, depuis lors, il les a à peu près abandonnées. Elles ne peuvent guère trouver leur indication que si le calcanéum seul était lésé, l'astragale restant intact.

Peut-être sera-t-on autorisé à s'en contenter à un moment de la maladie très rapproché du début, quand rien ne permettra de s'attendre à l'envahissement de l'astragale, et, bien entendu, de l'articulation tibio-tarsienne.

Deux voies d'accès s'offrent alors au chirurgien :

A. Une incision latérale, sous-malléolaire, antéro-postérieure, suivant la direction de l'interligne, peut y conduire. M. Guyot conseillait une incision latérale en  $\perp$ . On la fera comme il plaira et sur la face de l'os qui paraît la plus malade, partant la plus rapprochée du foyer.

Il faudra s'attendre à être obligé de désinsérer partiellement les ligaments qui viennent s'insérer sur les faces latérales du calcanéum. On écarte et on explore la face supérieure de l'os. Avec la rugine, le maillet, la gouge, etc., on enlève les séquestres et toute la zone suspecte. On arrive ainsi à creuser dans la portion supérieure du calcanéum une tranchée transversale en forme de V à angle inférieur. Elle servira de canal au drainage et facilitera l'abord et l'inspection de la face inférieure de l'astragale.

B. — La seconde voie suivie a été la voie trans-calca-



néenne. En 1882, Busch a conseillé d'enlever l'astragale au moyen d'une incision en étrier coupant le calcanéum. Hahn a revendiqué la priorité du procédé (1880). A cette époque, M. Ollier avait déjà suivi une méthode analogue ; seulement il se proposait de faire une simple *arthrotomie transcalcaneenne*. Dès 1878, il opérait ainsi un jeune Japonais, qui mourut tuberculeux huit mois plus tard. Au reste il y a soixante ans que Roux a proposé et exécuté la section préalable du calcanéum.

Fidèle à ses principes de conservation, M. Ollier faisait porter sa section beaucoup plus en arrière que Busch. Elle était oblique suivant la bissectrice de l'angle postéro-inférieur de la masse talonnière, partait de l'insertion du tendon d'Achille, et pénétrait au milieu de l'interligne astragalo-calcaneen. On obtenait de la sorte, un large lambeau osseux appendu à l'extrémité du tendon d'Achille<sup>1</sup>. On agissait à l'aise dans l'articulation et on suturait les fragments du calcanéum.

On trouvera dans le tableau qui suit ce chapitre, quelques-unes de ces opérations. Nous ajouterons que, actuellement, on doit considérer leur utilité comme bien restreinte, et que, dans la grande majorité des cas, on préférera l'ablation de l'astragale.

*Métatarsiens.* — La principale raison qui commande d'employer les opérations économiques (évidements, cautérisations), en présence des lésions tuberculeuses des métatarsiens, réside en ce fait que la résection y donne des résultats souvent mauvais.

<sup>1</sup> Il ne faut pas confondre cette ostéotomie préalable, vraie, avec les désinsertions osseuses des tendons recommandés par Vogt.



Nous ne parlons pas ici des tuberculoses des extrémités postérieures de ces os, elles appartiennent aux ostéites du tarse. Quant aux ostéomyélites fongueuses étendues, à la totalité d'un métatarsien, elles réclament évidemment l'extirpation complète. Mais, même chez l'adulte, on sera à l'aise pour appliquer l'arthrotomie ignée à la tumeur blanche si fréquente développée dans la première articulation métatarso-phalangienne.

Nous savons et nous répétons que de pareilles interventions ne sont jamais autorisées qu'à la condition d'être pratiquées à ciel ouvert, et à travers de larges incisions. Ici ces principes élémentaires sont faciles à observer. La région est superficielle, bien accessible par ses faces supérieures ou latérales, éloignée de tout organe important.

En thèse générale, on évite les incisions plantaires et on cautérise très largement. Grâce aux limites relativement étroites de la lésion, on a de nombreuses chances d'exécuter des opérations complètes.

Il n'y a pas d'autre règle opératoire formelle que celle-ci : Respecter toujours autant que possible la forme et les téguments des deux talons antérieurs.

#### INDICATIONS DES « OPÉRATIONS ÉCONOMIQUES »

*Au début de toute ostéo-arthrite tuberculeuse du pied à marche normale, chez un individu dont l'état général est bon et le poumon sain, tant que les abcès ne sont pas constitués et que les fistules ne sont pas établies, on devra inaugurer le traitement par une tentative de conservation.*



On doit mettre une grande différence, au point de vue du pronostic et de l'énergie des interventions, entre les malades qui ont déjà subi un traitement général ou local infructueux, et ceux dont l'organisme est vierge de toute thérapeutique. Un traitement simple peut obtenir chez ces derniers des résultats inattendus qu'on ne peut plus espérer des autres, alors même que la comparaison des symptômes serait loin d'être en leur faveur.

On agira avec une vigueur plus ou moins grande selon qu'on le jugera à propos. Si l'immobilisation simple et la cautérisation superficielle courent le risque d'être insuffisantes, on aura recours à la cautérisation, au chauffage direct des points suspects alors même que ces derniers ne sont caractérisés que par une douleur fixe et persistante.

Si la maladie est à une période relativement avancée de son évolution, la décision du chirurgien dépendra :

1° De l'âge du sujet ;

2° De son état général.

Les arthrotomies simples, les synovectomies, les évidements doivent être regardés comme de mauvaises opérations chez l'enfant comme chez l'adulte.

Il n'y a d'exception que pour le calcanéum, et peut-être pour les métatarsiens. Au calcanéum on aura recours à l'évidement aussi longtemps que les articulations sont respectées et la lésion suffisamment limitée. Aux métatarsiens, la règle est la même. Dans tous les cas, ils doivent être faits largement, à ciel ouvert.

L'arthrotomie ignée, les tunnellisations ignées, principalement, donneront chez l'enfant de très bons résultats.



Elles devront être préférées aux résections pendant la première enfance, et toutes les fois qu'on ne pourra pas surveiller exactement l'opéré. Chez les sujets de douze à quinze ans le chirurgien aura le choix entre les deux méthodes. Il faut compter qu'au delà, les succès durables seront exceptionnels. En effet, chez l'adulte, il n'y a pas grand gain à attendre des opérations de ce genre, sauf au début de l'affection, et, à moins que l'exiguïté de la lésion ne permette de la détruire sûrement en totalité par l'exérèse ou le fer rouge (foyers calcanéens au début. Tumeur blanche de la première articulation métatarso-phalangienne).

Dans tous les cas, un état général mauvais, une lésion pulmonaire bien avérée constituent des contre-indications formelles à toute tentative de cet ordre.

ÉTUDE DES RÉSULTATS. — Nous étudierons isolément les résultats immédiats et les résultats éloignés. Nous considérerons désormais comme appartenant à la seconde catégorie ceux offerts par les malades dont les observations ont au minimum une année écoulée depuis le début du traitement chirurgical.

1° *Résultats immédiats.* — Ils sont éminemment variables. Il est rare qu'on puisse attendre la guérison de la seule immobilisation, fût-elle accompagnée de quelques pointes de feu profondes. C'est là un simple traitement d'attente et d'essai susceptible d'ailleurs de donner des effets utiles à une époque très rapprochée du début de la maladie. Quant aux évidements, à l'arthrotomie ignée large, ils constituent en somme de véritables interventions chirurgicales amenant des pertes de substances telles que la réparation n'en est pas sans difficultés.



Sur les soixante cas recueillis par Dutrait à une époque où la pyohémie et la pourriture d'hôpital étaient à Lyon d'observation continuelle, on compte un seul décès par infection purulente.

Nous ne pouvons pas fournir des chiffres précis relativement à la pratique spéciale de M. Ollier, notre statistique étant bien loin d'être intégrale ; cependant nous sommes autorisé à admettre que la gravité opératoire immédiate est à peu près nulle.

Nous ajouterons que, sur les 60 malades de Dutrait, dont la majorité est formée par des enfants, et qui, à peu près tous, sont jeunes, 1 a été amputé et 5 sont morts de tuberculose pulmonaire, péritonéale ou méningitique pendant les premiers mois post-opératoires.

- La reconstitution du pied après les tunnellisations ignées exige plusieurs mois. Petit à petit, les bourgeons charnus comblent les cavités et la zone cicatricielle s'organise en tissu fibreux. Si les soins consécutifs ont su éviter des déviations qui se produisent facilement, le pied reprend un aspect assez semblable à celui du type primitif. Cependant, il a subi quelques importantes modifications : il est raccourci, comme élargi au niveau de l'ancien foyer guéri. La voûte plantaire est effacée ou diminuée, la saillie du cou-de-pied atténuée. Il n'y a pas d'ankylose parce qu'il n'y a pas de reproduction osseuse régulière, mais simplement des édifications de tissu conjonctif fibreux (Larghi). Aussi, précisément en raison de cette absence d'ankylose, les résultats fonctionnels sont bons, une fois la guérison obtenue.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIEGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
LOUIS PIN... 22 ans.	Ostéo-arth. tibio- tars. suppurée.	Immobilisation. Drainage. Ni- trate d'argent. 1872.	Mauvais.	Mort de cachexie tuberculeuse en 1874; le pied n'était pas guéri
JEAN BOR... 45 ans.	—	Immobilisation. Pointes de feu 1872.	Bons.	Guérison complète maintenue en no- vembre 1889.
LAURENTINE BOMB... 46 ans.	—	Cautérisation intra-articulaire. Immobilisation. 1874.	—	Guérison locale excellente définitive. Morte de tuberculose pulmon. en 1877.
VICTOR RIV. 24 ans.	Ostéo-arth. tibio- tarsienne.	Cautéris. superficielle. Section du tendon d'Achille. Immo- bilisation. 1874.	—	En octobre 1889, la guérison locale per- siste. L'état général et les poumons sont intacts.
FLORIMON BER... 19 ans. Tuberculose du coude.	Ostéo-arth. tibio- tars. suppurée.	Pointes de feu. Immobil., etc. 1874.	Mauvais.	Mort de tuberculose pulmonaire, seize mois plus tard; le pied n'était pas guéri.
CAROLINE ROC... 49 ans.	Ostéite tuberc. du calcanéum.	Évidement du calcanéum. 1878.	Bons.	En octobre 1889, la guérison persiste. État général et poumons intacts.
KOUABAIRA MANOUROSKÉ. 18 ans.	Ostéo-arth. sous- astragalienn.	Arthrotom. transcalcanéenne. 1878.	Mort de tuberc. pulmon. quelques mois plus tard.	
LOUIS ALIG... 49 ans.	Ostéite tuberc. du calcanéum.	Évidement du calcanéum, Juin 1879.	Bons.	En novembre 1881, la guérison se main- tient.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
AUGUSTE TOP... 60 ans.	Ostéo-arth. du 1 <sup>er</sup> métatars. et des cunéiformes.	Curage. Cautérisation. Septembre 1879.	Mort de cachexie en décembre 1879.	
AUGUSTE ALLE... 34 ans.	Ostéite tub. du cal- canéum.	Évidement du calcanéum. 1880.	Bons.	En octobre 1889, la guérison du pied se maintient; mais le malade est atteint de tuberculose vésicale et testiculaire.
ÉTIENNE THEV... 16 ans.	Ostéo-arthrite sup- purée de la 4 <sup>re</sup> métat. phalang.	Arthrotomieignée. 1884.	—	Guérison telle que le malade a pu faire son serv. milit. En octob. 1889, elle se main- tient, mais le malade a une périost. tuberc.
PIERRE BONT... 19 ans (spina ventosa).	Ostéite tub. suppu- rée de calcanéum.	Tunnellisation du calcanéum. 1883.	—	En novembre 1889, guérison locale main- tenue. État général excellent.
HUMBERT... 10 ans.	Ostéo-arthrite sous- astragalienne.	Arthrot. transcalcanéenne. 1883.	—	Guérison locale maintenue à la fin de 1889. État général sauf.
BARTHELEMY MOL... 15 ans.	—	Arthrotomie latérale de la sous-astragalienne. Évide- ment du calcanéum. 1883.	—	Guérison locale persistant quand le ma- lade mourut de tuberculose pulmonaire, deux ou trois ans plus tard.
MARIE ROCH... 18 ans.	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Pointes de feu. Immobilisat. Juin 1884.	—	En octobre 1889. Guérison persistante. État général intact.
MARIE GIN... 14 ans.	Ostéite du calcan.	Évidement du calcanéum. 1885.	Médiocres.	En novembre 1889, état général intact; il persiste une fistule qui n'empêche ni la marche, ni la course.



NOMS, SEXE, AGE, ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
AUGUSTINE ODRÉ... 21 ans.	Ostéo-arthr. tibio-tarsienne suppur.	Tunnellisation ignorée de l'astr. Janvier 1885.	Bons.	En octobre 1889, guérison locale maintenue. État général respecté.
PIERRE HYVR... 34 ans. Tuberculose pulmonaire, etc.	Ostéo-arthr. tibio-tars. suppurée.	Drainage, etc. 1885.	Mauvais.	Mort de cachexie tuberculeuse quinze mois plus tard.
SOPHIE JALL... 16 ans.	Ostéo-arthr. tibio-tarsienne.	Pointes de feu superf. Immob. Février 1887.	Bons.	Guérison locale maintenue en octobre 1889. État général sauf.
BOIS... 32 ans.	Ostéo-arthr. métat. phalang. du gros orteil.	Drainage; repos, etc. 1885.	Guéri en 1887.	En février 1889, l'état général est atteint. Tuberculose de la première phalange de l'orteil.
ADRIENNE MATH... 22 ans.	Ostéo-athrite tibio-tarsienne.	Repos, immobilisation, etc. 1888.	Bons.	En 1889 (octobre), guérison se maintient de tous points.
JEAN CHAUSS... 13 ans.	—	Cautérisation intra-articulaire Immobilisation. Avril 1888.	—	En octobre 1889, guérison maintenue. État général intact.
CHRISTOPHE... 7 ans.	—	Evidement de la malléole externe par Valette en 1865.	Guérison en 1870.	En 1887 le malade rentre dans le service de M. Léon Tripier avec une tumeur blanche du genou, du côté opposé. Le pied reste guéri. Les poumons sont sains.
MARIE MAY... 22 ans.	Ostéite du calcan.	Évid. du calc. (H. Sabatier). Juin 1889.	Récid. rap. Abl. de l'astr., mars 1890.	



2° *Résultats éloignés.* — Très généralement, la cicatrisation, une fois bien opérée, est solide, et les résultats locaux se maintiennent. Les récidives vraies sont rares. Cela tient probablement dans une large part au soin que l'on apporte à la poursuite des fongosités dans des plaies maintenues longtemps béantes.

Il y a lieu de remarquer que, chez ceux-là même de nos malades qui succombent postérieurement à la tuberculose, l'affection du pied récidive rarement. M. Ollier a montré, à propos des résections, que là était le vrai criterium de l'authenticité des guérisons.

Mais la notion, de beaucoup la plus importante, qu'il faut demander à nos observations, c'est celle de la *survie* des malades, celle de la guérison de la tuberculose.

On trouvera dans le tableau qui précède le résumé de 24 observations, qui, sauf celles arrêtées par la mort, ont un maximum de 22 ans, un minimum de 18 mois d'ancienneté.

Il faudra bien se garder de prendre au pied de la lettre les résultats fournis par ce tableau; nous l'avons dit : notre statistique est bien loin d'être intégrale et ne peut donner aucune idée du nombre total des cas traités de la sorte. Cependant ils peuvent fournir quelques notions réellement utiles en ce qu'ils résument l'état des malades qui ont été suivis régulièrement, ou mieux, de ceux que nous avons pu retrouver.

Sur les 24 malades indiqués ci-dessus :

7 sont morts tuberculeux, dans un laps de temps écoulé depuis le début du traitement, variant de quatre ou cinq mois à trois ans. Une seule malade (n° 3) était guérie de sa lésion du pied.



1 malade conserve une fistule quatre ans après un évidement du calcanéum.

2 ont une récurrence.

3 sont atteints de manifestations tuberculeuses secondaires à distance (péritoine, organes génito-urinaires), le pied restant guéri.

Restent 11 malades qu'on peut considérer à l'heure présente comme guéris, non pas seulement de leur tumeur blanche, mais encore de leur tuberculose ; leur état général étant bon, leurs poumons saufs, et cela chez des malades suivis depuis dix-huit mois au moins et dix-sept ans au plus.

Cette proportion de succès définitifs paraîtra encore assez élevée à qui connaît la gravité de la tuberculose du pied, étant donné que nos malades quoique jeunes, sont adultes, et que leur guérison semble avoir été obtenue à peu de frais. Mais on remarquera d'abord que beaucoup des malades recherchés (14 environ) n'ont pu être retrouvés malgré tous nos efforts et qu'on doit se demander si la plus grande partie de ces disparitions n'est pas due à la mort des sujets. D'autre part, les cas traités étaient le plus souvent (2 ou 3 exceptés) de gravité légère ou moyenne.

Notre statistique a ce défaut considérable de ne pas comprendre un nombre d'enfants satisfaisant. Dans sa thèse, Dutrait avait cité 5 observations d'enfants ainsi soignés, dont la guérison s'était maintenue plusieurs années plus tard. Les renseignements oraux qui nous ont été fournis par M. Ollier nous ont appris qu'il avait eu dans sa clientèle nombre de très jeunes sujets traités par



la cautérisation large, dont la guérison locale est restée définitive.

Quoi qu'il en soit, on peut considérer comme bien établi ce fait que les traitements économiques sagement employés sont capables de donner, au point de vue de la survie de l'individu et au point de vue d'une guérison locale persistante, une proportion de succès définitifs élevée.

La question serait de savoir si, oui ou non, ils sont préférables, par exemple, aux résections. Nous pensons qu'il n'en est rien; car la proportion des succès obtenus par ces dernières, en des circonstances infiniment plus graves, est au moins égale à celle qui précède. C'est pourquoi si l'on voulait, même chez l'enfant, accaparer toutes les indications au profit des opérations économiques, on ferait certainement fausse route<sup>1</sup>.

En résumé : L'arthrotomie ignée, etc., guérissent souvent et bien les tuberculoses du pied dans des circonstances données; rien ne nous permet de croire qu'elles font mieux, ni même peut-être aussi bien qu'une autre méthode, encore inessayée dans les cas comparables. Seulement il paraît inutile de faire aux dépens des malades les frais d'une nouvelle expérience.

---

<sup>1</sup> Cabot a obtenu huit succès sur huit enfants auxquels il a réséqué l'astragale (*Boston med. journ.*, 1881), à la vérité, c'est trop beau. Gritti (de Milan) recommande également l'ablation précoce de l'astragale chez les jeunes sujets. Il est très satisfait des résultats, mais se plaint d'avoir eu quelques récidives tardives (*Centralbl. für Chir.*, 1888).



## DES RÉSECTIONS

Si nous n'avons pas voulu ranger les résections parmi les opérations économiques, c'est simplement pour être à même d'apporter dans ce travail un ordre facile à suivre ; mais il est clair qu'en réalité elles ne sont rien autre chose que la plus haute expression des précédentes interventions. D'ailleurs il faut bien reconnaître qu'elles constituent véritablement une classe d'opérations distinctes, autonomes, dont l'importance suffit largement à légitimer l'individualisation.

Les mots de « résection » et « ablation » devront souvent être considérés comme équivalents. Nous étudierons séparément chacune des résections portant sur un ou plusieurs os, sur une ou plusieurs articulations, et constituant une intervention définie<sup>1</sup>.

Une fois pour toutes nous rappelons qu'à la clinique l'expression de « résection<sup>2</sup> » est synonyme de « résection

<sup>1</sup> Nous avons dit que nous restreignons aux limites les plus étroites notre bibliographie. Nous avons cependant tenu à indiquer en temps et lieu les grandes lignes historiques et les noms les plus illustres qui y restent attachés.

Le lecteur qui tiendrait à des renseignements bien détaillés, à des indications explicites, les trouvera dans l'excellent article de Paulet et Chauvel (*Dictionnaire de Dechambre*) ou dans les grands mémoires par nous consultés et dont nous donnerons, chemin faisant, l'exacte indication. Au reste, cette partie de notre travail se retrouvera pour une large part dans le *Traité des résections* de M. Ollier (tome III). Les ouvrages anciens (Jäger, Heyfelder, etc., etc.) sont insuffisants.

<sup>2</sup> La résection est une opération qui consiste à sectionner un os vivant et à en retrancher une portion notable (assez grande pour que son absence change la forme extérieure et les rapports de l'os) en conservant toutes les parties molles et dures situées au delà. Ollier : *Traité des résections*, p. 122.



sous-périostée » ; celle-ci étant toujours telle, bien entendu, dans les limites du possible.

Nous étudierons successivement :

- I. Les résections tibio-tarsiennes.
  - a) R. semi-articulaires inférieures (Ablation de l'astragale).
  - b) R. semi-articulaires supérieures.
  - c) R. tibio-tarsiennes totales.
- II. Les résections du calcanéum ;
- III.
  - a) Les tarsectomies antérieures.
  - b) Les tarsectomies postérieures.
  - c) Les tarsectomies complexes.
- IV. La série des résections qui peuvent être pratiquées sur les métatarsiens et les phalanges.

## RÉSECTIONS TIBIO-TARSIENNES

### DE L'ABLATION DE L'ASTRAGALE

#### — R. semi-articulaire inférieure —

Nous allons étudier les résections de l'astragale seul. Sans doute, cette opération est le plus souvent complétée par des évidements, des curages, des surfaces osseuses juxta- astragaliennes ; car il est clair que, en nombre de cas, la disparition de l'astragale ne peut ni ne doit suffire à amener la guérison. Mais nous avons réservé un chapitre spécial à l'étude très importante des résections complexes du tarse, c'est-à-dire des résections comportant l'exérèse



régulière de plusieurs segments du tarse en tout ou en grande partie <sup>1</sup>.

C'est seulement depuis 1880, que M. le professeur Ollier pratique et conseille définitivement l'ablation de l'astragale comme traitement des ostéo-arthrites tuberculeuses du cou-de-pied. On trouvera plus loin un tableau de quarante observations prises à la clinique depuis cette époque.

Il y a lieu de remarquer que l'ablation de l'astragale occupe parmi les résections une place un peu à part. Nous sommes habitués à considérer ce terme de « résection » comme étant à peu près synonyme de reproduction. C'est du moins à cette conclusion que semble conduire l'examen des interventions du même ordre pratiquées sur le membre supérieur. Cependant on sait que le but poursuivi par la résection du genou, voire même souvent de la hanche, est essentiellement différent de celui que l'on cherche à atteindre par la résection du coude ou de l'épaule.

<sup>1</sup> Nous ne renverrons pas le lecteur à Marc Aurèle Severin. En 1842 Dietz, de Munich (voy. Heinlein: *Munch. Woch.*, 1888), paraît avoir été l'un des premiers à exécuter l'ablation de l'astragale carié. Busch la fit en 1850, Billroth en 1861 avec de médiocres résultats. En Angleterre, Erichsen, Hancock, Holmes la jugeaient de différentes façons.

En avril 1883, Ollier avait pratiqué quatorze fois cette opération qu'il préconisait depuis trois ans. La même année, M. Robert publia sur ce sujet un bon travail critique. Sauf les communications répétées du chirurgien de Lyon et quelques observations éparses, l'ablation de l'astragale tuberculeux ne paraît pas avoir, sauf à Lyon, trouvé en France beaucoup d'imitateurs. En décembre 1888, la thèse de Trouillet (Lyon) présentait assez bien l'état de la question.

En Allemagne, Paul Vogt (après Hüter) contribua beaucoup, dès 1883, à vulgariser cette opération acceptée par Busch, Hahn, König, etc. Les chirurgiens suisses: Maunoir, Reverdin, Kocher, Girard ne sont pas restés en retard; Annandale la défend en Angleterre. En Amérique, elle est préconisée par Cabot, Conner, etc.



Les autopsies nous ont manqué qui auraient pu nous permettre d'étudier les régénérations osseuses consécutives à la résection de l'astragale. Mais l'étude des pièces récentes, l'examen du pied des opérés guéris permettent d'ores et déjà de conclure à la non-reproduction de l'astragale extirpé suivant toutes les règles de la méthode sous-périostée; nous parlons bien entendu de reproduction typique, utile. Du reste nous devons à M. Mondan la communication de cinq expériences dans lesquelles il pratiqua chez des lapins la résection soigneusement sous-périostée de l'astragale; il n'a jamais obtenu de régénération.

Nous ne pouvons donc pas espérer une reconstitution exacte de l'articulation.

Cependant les faits anciens nous avaient appris que les luxations de l'astragale suivies de la perte de cet os, laissaient un pied fort utile et très satisfaisant. Sans arriver à conclure à la superfluité de cet os, on pouvait dès lors prétendre que, en son absence, l'adaptation du pied pouvait arriver à un haut degré de perfection.

Depuis lors, les opérations semblables ont cessé d'être rares, car on doit considérer l'ablation de l'astragale comme le premier temps du drainage de l'articulation tibio-tarsienne. Aussi bien, ce serait enfoncer une porte ouverte, que de s'évertuer à démontrer que l'extirpation de l'astragale est une bonne opération.

La seule question qui nous intéresse ici est la suivante :

*La résection de l'astragale est-elle un moyen curatif de l'ostéo-arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne ?*

*De plus les résultats qu'elle fournit en pareille occasion sont-ils comparables à ceux qu'on lui doit en d'autres circonstances (traumatismes, etc.) ?*



Fidèle à l'ordre adopté, nous indiquerons d'abord les règles opératoires et la technique observées. Nous résumerons en tableau les observations que nous possédons, et l'étude des résultats nous permettra de préciser les indications.

*Règles opératoires.* — Le chirurgien doit demander au procédé qu'il emploie :

1° Une sécurité absolue pendant tout le temps qu'exigera l'exécution de l'opération. Il ne l'obtiendra qu'en se procurant un jour suffisant ;

2° La possibilité d'explorer complètement les articulations suspectes ;

3° Le maintien des rapports entre les surfaces destinées à constituer la future néarthrose ;

4° Le ménagement scrupuleux des organes voisins (nerfs, vaisseaux, tendons) ;

5° L'installation d'un drainage irréprochable.

Un premier point nous paraît bien établi : l'exploration complète des articulations périastragaliennes comporte absolument l'ablation de l'astragale. Les incisions latérales antérieures de König sont insuffisantes à l'examen de la tibio-tarsienne ; la voie transcalcaneenne ne découvre que la sous-astragaliennne. Des nombreuses variétés d'incisions exploratrices, aucune ne découvre convenablement les deux articulations. Il est pourtant de toute nécessité de les avoir sous les yeux, sinon on court grand risque d'oublier quelques foyers osseux inaccessibles soit sur l'un, soit sur l'autre des interlignes ; ne savons-nous pas combien fréquent est l'envahissement des deux articles ? Enfin, la nécessité de faire des synoviales infectées une toilette complète achève d'imposer leur développement.



Un assistant d'Yversen (de Copenhague), Poulsen, a enlevé temporairement l'astragale <sup>1</sup> ; il a fait le nettoyage de l'articulation, puis replacé l'os désinfecté. Il fut amené à l'enlever à nouveau quelques semaines plus tard et constata la vitalité persistante de l'astragale. La tentative est originale, mais nous ne pensons pas que, même en admettant la possibilité bien problématique d'une semblable greffe, ce procédé dût être appliqué à la tuberculose tibio-tarsienne. On verra que nous sommes peu partisan des réunions immédiates recherchées après les opérations pratiquées sur les articulations fongueuses où l'on poursuit une néarthrose mobile.

Le jour fourni par la plupart des incisions de nombre de chirurgiens est bien satisfaisant en ce qui touche l'extirpation de l'astragale ; mais tous, sauf M. Kocher, coupent des tendons, sacrifient des ligaments, etc., en un mot, compromettent l'orthomorphie physiologique de la plaie. De plus, quand on opère sur des régions antérieurement et profondément infectées, on n'est jamais en droit strict de compter sur la réunion immédiate des tendons suturés. Du reste, la réunion ne s'opère qu'au bout d'un temps assez long et elle ne fournit qu'une solidité douteuse à ces attelles souples dont le rôle est singulièrement important <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> *Centralblatt für Chir.*, 1889.

<sup>2</sup> Voici quelques notions sur la plupart des procédés connus de résection de l'astragale ; bon nombre d'entre eux s'appliquent à la résection de la tibio-tarsienne ou simplement à son exploration.

Hüter (après Heyfelder et Sédillot) coupe les tendons et les nerfs transversalement et en avant. Holmes a employé un procédé assez analogue. Rupprecht, Ried (thèse de Grobe, Iéna, 1884) abattent d'abord la malléole externe. Busch, Hahn, Obalinsky ont eu recours à la section en étrier du



Enfin, la section du faisceau moyen (péronéo-calcanéen) du ligament latéral externe, achève d'affaiblir la coalescence des surfaces ; l'extrême mobilité ainsi produite vient doubler les difficultés déjà si considérables, inhérentes au traitement post-opératoire. De plus, les meilleurs procédés, ceux-là même qui échappent aux critiques précédentes (P. Vogt) n'accordent pas au drainage une attention aussi grande qu'il le mérite quand il s'agit d'une tumeur blanche où toute recherche de la réunion immédiate est, à nos yeux, rigoureusement contre-indiquée.

Premier temps — *Incisions multiples de la peau et de la gaine périostéo-capsulaire, pour aborder toute la circonférence de l'astragale.* — On procède d'abord par l'incision antéro-externe qui servira à enlever l'astragale, les autres n'étant destinées qu'à dénuder plus commodément l'os et à aborder les insertions cachées des ligaments. Le pied étant fléchi sur la jambe à 110° et porté dans l'adduction, on fait partir cette première incision d'un point situé à 5 ou 6 centimètres au-dessus et en avant de la pointe de la malléole externe, et correspondant au bord interne du péroné. On la dirige en bas, dans la direction de l'ar-

calcanéum. Liebreicht incise en arrière, perpendiculairement au tendon d'Achille.

Paul Vogt (1883) recommanda une longue incision antéro-externe sur laquelle en tombe une seconde perpendiculaire externe. Celle de Girard (de Berne) est comparable à la précédente, mais l'incision antérieure est plus médiane ; l'incision externe coupe les péroniers. Reverdin trace une ligne latérale externe sous-malléolaire du tendon d'Achille à l'insertion du péronier antérieur ; il coupe les péroniers latéraux et, au besoin, le tendon d'Achille ; Kocher respecte le dernier et suture les tendons des péroniers. König a recours à deux incisions antéro-latérales. Riedel (d'Aix-la-Chapelle) a adopté son procédé (Erasmus : *Deutsch. med. Woch.*, 1884). Autrefois, M. Ollier avait employé une incision antérieure convexe, en fer à cheval, dont M. Delorme proposa de supprimer la partie médiane. Dès 1879, M. Ollier s'arrêta à une incision latérale externe analogue à celle indiquée par P. Vogt, mais complétée par une incision interne (voy. Farabœuf : *Résections*). Nous donnons le procédé définitif usité à la clinique.



ticulation péronéo-tibiale inférieure dans laquelle elle doit pénétrer, en laissant en dedans le tendon du péronier antérieur et la masse des tendons extenseurs. Arrivée sur l'interligne articulaire, elle change légèrement de direction pour se porter en avant et en bas, vers la commissure du quatrième et du cinquième orteil. Elle s'arrête au niveau du bord antérieur du cuboïde, pour ne pas couper le tendon du péronier antérieur, qu'on rejette en dedans s'il croise la plaie. A 1 centimètre au-dessus du point où cette incision correspond au bord antérieur de la malléole externe, on trace une seconde incision perpendiculaire à la première et qui se dirige en bas et en arrière, vers l'angle du talon; elle s'arrête à 35 millimètres en moyenne, pour ne pas diviser le tendon du court péronier latéral. On la conduit, du reste, prudemment, aussi bas que possible, et on s'arrête dès qu'on aperçoit le tendon. En repassant le bistouri dans cette incision en  $\perp$ , on ouvre successivement l'articulation péronéo-tibiale supérieure, la péronéo-astragalienne en dehors du bord externe de la poulie astragalienne et on pénètre par la partie verticale de l'incision dans l'articulation calcanéo-astragalienne. Arrivé là, on trouve un certain obstacle dans le muscle pédieux, pour aller inciser le périoste du col de l'astragale et ouvrir en dehors l'articulation astragalo-scaphoïdienne. On charge ce muscle avec un crochet et on le rejette en bas et en dehors; mais s'il est trop gênant, on peut inciser quelques faisceaux pour se donner du jour.

On fait ensuite la seconde incision sur le bord antéro-interne du cou-de-pied. On circonscrit, par une incision courbe, demi-circulaire, le pourtour antérieur de la malléole interne en s'arrêtant un peu en arrière de la pointe, puis, du milieu de cette incision, qui correspond à la base de la malléole, on en fait partir une autre, dirigée en bas et en avant, ce qui donne à l'ensemble de l'incision la forme d'un T à ailes recourbées en haut. La tige du T se prolonge en avant jusqu'au delà de l'articulation scaphoïdo-astragalienne, sans dépasser jamais le bord du jambier antérieur.

On pourrait se contenter, à la rigueur, de ces deux incisions, mais il vaut mieux, dans les ostéo-arthrites fongueuses suppurées, faire une ou deux incisions postérieures qui serviront d'incisions



de décharge et qui permettront d'aborder l'articulation en arrière. On les fait derrière les malléoles, sur les côtés du tendon d'Achille. L'incision externe, qui pourra suffire si l'articulation paraît saine en dedans, passera en arrière et en dedans des péroniers, ou en avant de ce muscle lorsqu'il y a une fistule à ce niveau et que la malléole est malade. L'incision interne doit aborder le tibia et la face postérieure de l'astragale en passant soit entre le long fléchisseur commun et le fléchisseur propre du gros orteil, ou bien en passant au-dessous et en arrière de ce dernier muscle, selon le niveau où les culs-de-sac de la synoviale, distendus par les fongosités, feront saillie.

Le point important de cette incision interne, c'est de ne léser en aucune manière le paquet vasculo-nerveux. L'artère se trouve généralement à égale distance du tendon d'Achille et du bord postérieur de la malléole, mais ce n'est là qu'un rapport approximatif qui varie d'un sujet à l'autre, surtout dans les cas où la région est distendue par des fongosités ou des abcès profonds. Il ne faut donc pas aller vite dans cette région et donner son coup de bistouri en se fiant à cette donnée anatomique. Il faut chercher le paquet vasculo-nerveux et, dès qu'on le voit, le retirer avec un crochet mousse pour le mettre à l'abri quand on incisera la capsule.

Si, dans les exercices cadavériques, cette incision doit venir après les grandes incisions antéro-latérales, nous conseillons, sur le vivant, de commencer par elle et de la pratiquer avant l'application de la bande d'Esmarch quand on n'a pas une grande habitude de cette région. C'est du reste, la règle générale que nous avons établie pour les incisions de décharge lorsqu'elles doivent se faire sur le trajet des vaisseaux.

Deuxième temps. — *Détachement des ligaments périphériques.* — *Section du ligament inter-osseux; extraction de l'os.* — On commence à dénuder la face externe de l'astragale, et l'on détache le ligament péronéo-astragalien antérieur. On continue ensuite à dégager l'articulation calcanéo-astragalienne en détachant l'insertion supérieure du ligament externe de cette articulation. On coupe, au besoin, pour se donner du jour, le faisceau



superficiel du ligament en Y, qui remonte sur le col de l'astragale, qu'on dénude aussi loin que possible avec le détache-tendon, sur sa face antéro-externe, et on ouvre l'articulation astragaloscaphoïdienne, qu'on dégage sur toute la surface accessible.

On revient ensuite en arrière pour couper le ligament interosseux. Dans ce but, on fait la manœuvre classique de l'amputation sous-astragalienne; on introduit un bistouri boutonné, à lame étroite. On lui fait parcourir la courbe décrite par les deux articulations calcanéopostérieures. On repasse le bistouri à plusieurs reprises dans la même direction, et, pour achever la division des faisceaux profonds du ligament interosseux, on se sert, au besoin, d'un petit détache-tendon, introduit dans la même direction, mais plus profondément.

Par la même incision, on détache le plus loin possible l'insertion du ligament péronéo-astragalien postérieur, si on ne l'a pas fait au début du deuxième temps, et on introduit un détache-tendon par l'incision rétro-malléolaire externe, qui permet d'atteindre commodément ses limites postérieures et de soulever le périoste qui forme une des parois de la gaine du fléchisseur propre du gros orteil. On peut même, par cette incision externe, aller détacher le ligament postéro-interne de l'articulation calcanéopostérieure.

On passe ensuite à la dénudation de la face interne de l'astragale. On introduit, dans ce but, un détache-tendon dans l'articulation, sous la malléole, et on le dirige en bas et en arrière, pour aller détacher l'implantation du ligament deltoïdien ou ligament astragalien interne, le plus épais et le plus résistant de l'articulation. *Il faut, dans cette manœuvre, appuyer toujours sur l'os, ne pas le quitter et opérer le soulèvement du ligament par des mouvements combinés de pression et de soulèvement.* Tant qu'on ne quitte pas l'os, on peut aller sans danger en arrière et en bas, de manière à dépasser les limites du ligament. Mais il faut s'aider de l'incision rétro-malléolaire interne et introduire par cette voie un détache-tendon qu'on fait repasser d'arrière en avant, contre la face interne de l'astragale, et qui sert en outre à achever la dénudation du bord postérieur de l'os, qu'on a, du reste, déjà bien



avancé par l'incision rétro-malléolaire externe. Par la partie antérieure de l'incision, on achève la dénudation du col et de la tête de l'astragale, en ayant bien soin de détacher, en avant et en dedans, les insertions antérieures du ligament tibio-astragalien. On peut même commencer par la dénudation interne.

L'astragale ayant été suivie dans tout son pourtour, on le saisit avec un bon davier érigne pour ne pas l'écraser, et on essaie de le mobiliser. On reconnaît les points par où il tient encore, on y repasse le détache-tendon et on l'extraît ensuite sans effort. Quand l'os est dur, on peut aller plus vite; on l'extraît par un mouvement de torsion, bien qu'il reste encore quelques adhérences. On les rompt en laissant, du côté du ligament, quelques portions du rebord osseux postérieur qu'on abandonne dans la plaie quand elle sont dures et saines<sup>1</sup>.

Troisième temps. — *Toilette de la cavité astragalienne.*  
— *Abrasion des malléoles.* — *Évidement des foyers profonds.*  
— *Drainage.*

Tel est le manuel opératoire qu'on suit à la clinique pour enlever l'astragale. Ce n'est là, en réalité, que la première partie de l'opération; il reste à faire la toilette des extrémités osseuses et des synoviales.

On commence par examiner avec soin la mortaise et la face interne des malléoles; tout foyer primitif ou secondaire, ainsi découvert, est soigneusement extirpé, non pas avec la curette, mais avec le couteau-gouge qui taille en plein os, au besoin avec la gouge et le maillet. Autant

<sup>1</sup> Quand l'astragale est bien saisi, il est possible de l'extraire en laissant dans la plaie une grande partie de son bord postérieur. Ce bord étant souvent sain, on pourrait s'abstenir de le dénuder pour ne pas ouvrir la gaine du long fléchisseur propre et chercher à fracturer l'astragale en avant de lui. Mais la présence de ce bord est une cause d'ankylose ou du moins de limitation notable des mouvements; il se soude au calcanéum ou au rebord postérieur du tibia. Aussi quand on veut rechercher une néarthrose mobile, faut-il l'enlever secondairement s'il a été laissé dans la plaie.



que possible, on respecte les apophyses malléolaires qu'on se contente de creuser, d'évider, de tunneller, mais dont on doit essayer d'éviter la section radicale. Même intervention du côté de la face supérieure du calcaneum ; on y donne la plus grande attention et on est souvent obligé d'emporter d'énormes fragments de ce dernier. Il ne faut s'arrêter dans les os qu'après avoir dépassé certainement toute zone d'infiltration suspecte. Il est assez rare qu'on ait à agir sur le scaphoïde.

La toilette des synoviales est effectuée avec les ciseaux courbes ou la curette ; cette dernière reste un bon instrument quand on ne doit agir que sur des tissus mous.

On sait qu'on peut admettre, en pratique, trois sortes de fongosités :

1° Des fongosités roses, vasculaires, inflammatoires, peu ou pas tuberculeuses, susceptibles de se transformer en tissus de bonne qualité ;

2° Des fongosités pâles, gélatiniformes ;

3° Des fongosités semées de points jaunes, de granulations grises, ces dernières étant les plus redoutables.

Les deux dernières variétés sont tuberculeuses et doivent être attaquées et poursuivies vigoureusement dans tous les culs-de-sac, jusque dans la petite séreuse tibio-péronéale inférieure. On racle, avec la curette, les trajets fistuleux qui s'ouvrent à la peau et on touche avec le paquelin les surfaces suspectes.

Puis on peut enlever la bande d'Esmarch et faire l'hémostase qui n'offre jamais de difficultés.

Le drainage s'opère par drains de caoutchouc de moyen calibre, se rendant des incisions antérieures aux



postérieures et se croisant en X. Quelquefois, on creuse à travers les malléoles, dans le calcanéum, des tranchées, des tunnels osseux destinés à ouvrir aux tubes et à l'écoulement du pus des passages incompressibles. Généralement, sauf lorsque l'on tient à drainer un foyer intra-osseux, on se contente des tubes en X. Nous avons dit qu'on se servait de drains de caoutchouc, il n'y pas lieu d'avoir recours aux drains d'os décalcifié, puisqu'ici nous ne cherchons aucune réunion immédiate; comme nous ne poursuivons pas une articulation fixe, mais bien une néarthrose mobile, il n'y a aucune raison de s'appliquer à obtenir une réunion osseuse; d'autre part, la réunion du tégument gênerait trop le traitement futur des fongosités; c'est pourquoi l'on se contente de faire quelques points de suture aux extrémités des incisions, et on bourre la cavité béante avec de la gaze iodoformée.

Nous insisterons peu sur le mode de pansement; chaque chirurgien modifie à sa façon la méthode antiseptique, et il est rare que l'auteur de chaque procédé n'en retire pas d'excellents résultats. A la clinique, on emploie comme partout ailleurs les solutions phéniquées à 25 ou 50 pour 1000, les solutions de biiodure, ou mieux de bichlorure de mercure. L'iodoforme seul doit être considéré comme indispensable, toutes les fois que l'on se trouve en présence de surfaces fongueuses ou exposées à le devenir; on l'utilise sous forme de poudre, de crayons, de gaze, etc.

Une fois le pansement achevé, et il faut qu'il ne soit ni très épais, ni très volumineux, on l'enveloppe avec une feuille de papier, et on applique une attelle plâtrée. A la clinique, aussi bien qu'à Halle, et que dans nombre d'hôpitaux allemands, on demande beaucoup à l'attelle



plâtrée; c'est d'elle qu'on attend la forme future de l'immobilisation. Elle remonte jusqu'à trois ou quatre travers de doigts au dessous du genou; elle n'embrasse que la moitié de la jambe et laisse au niveau du calcaneum un trou où doit saillir le futur talon.

TRAITEMENT POST-OPÉATOIRE. — On peut lui assigner une durée de six à huit mois; mais il faut bien attendre un an avant de pouvoir apprécier d'une façon définitive le résultat local.

En dehors des soins qu'il faut consacrer à l'amélioration ou au maintien de l'état général du malade, on doit avoir dans le traitement les deux objectifs suivants :

1° Détruire les fongosités; surveiller et tarir la suppuration; favoriser la cicatrisation;

2° Procurer au pied une forme et des fonctions satisfaisantes.

I. Pendant les premières semaines qui suivent l'intervention, on renouvelle le pansement tous les cinq ou six jours, et d'après les règles qui président au traitement de toutes les plaies. Le sublimé à 1/1000 nous a toujours donné les résultats les meilleurs au point de vue de la répression de la suppuration. Il faut rigoureusement surveiller le drainage, et on ne peut guère songer à retirer l'un des drains antéro-postérieurs avant la cinquième semaine; l'autre devra rester en place beaucoup plus longtemps, cinq ou six mois environ, jusqu'à l'époque où l'on pourra, sans danger de rétention, les remplacer par des faisceaux de crins ou des crayons d'iodoforme.

Nous avons déjà dit et répété qu'il fallait éviter la



réunion immédiate des incisions. La gaze iodoformée qui tamponne la cavité suffit à cela ; et elle constitue en outre le meilleur modificateur des plaies atones ou fongueuses dont les plans superficiels s'éliminent lentement avec les produits de la suppuration.

En général la cicatrisation progresse assez vite ; au bout de vingt-cinq ou trente jours, le rétrécissement des incisions interdit l'emploi de la gaze iodoformée, et on doit se contenter des tubes de caoutchouc. Il est bien entendu qu'on doit suivre attentivement la courbe de la température, et, à la moindre élévation un peu inquiétante, refaire le pansement. Souvent on découvre de chaque côté du tendon d'Achille de petites fusées fongueuses ou suppurées, superficielles, qui guérissent facilement après l'incision large, et n'offrent pas de gravité.

Alors même que l'inspection à ciel ouvert du fonds de la cavité n'est plus possible, on continue à poursuivre la destruction des fongosités qui ont pu persister. La liqueur de Villate, la liqueur iodotannique, les solutions fortes de créosote peuvent être employées en injections. On revient au simple pansement antiseptique, quand le pied s'est tassé, après la disparition de l'œdème et des fongosités. Si ces dernières sont trop rebelles, le nitrate d'argent, au besoin la curette en ont raison ; il est d'ailleurs rare qu'on soit obligé de recourir à ce dernier moyen.

C'est au bout de trois mois environ que les fongosités cèdent ; on n'a plus qu'à surveiller la cicatrisation. Celle-ci s'effectue lentement ; la cavité considérable qui résulte de la disparition de l'astragale n'est pas comblée par le maigre périoste de cet os et l'oblitération s'opère par la mise en contact du plateau calcanéen avec la mortaise



dont il est séparé par une masse de tissu fibreux quelquefois semé de noyaux osseux insignifiants. Il en résulte que sous peine d'exposer à la rétention, la cicatrisation doit marcher du centre à la périphérie.

On peut admettre que le malade est généralement guéri au bout d'un an. Souvent, cependant, il persiste pendant plusieurs mois encore une petite fistulette sèche, elle siège presque toujours au niveau de la portion moyenne de l'incision antéro interne, et conduit dans la cavité dont l'oblitération n'est pas encore achevée; si le malade a ses mouvements, chaque flexion ou extension du pied est accompagnée d'un petit bruit sec de clapet dû à l'entrée ou à la sortie de l'air par l'orifice.

Il est bien entendu que, dans la mesure du possible, le malade a été soustrait à la déplorable influence des milieux hospitaliers ou à la réclusion continue dans des appartements mal aérés.

II. Pour obtenir un pied non déformé indolent, susceptible d'un irréprochable fonctionnement, il faut éviter les accidents suivants :

- 1° L'absence de saillie talonnière;
- 2° Un certain degré de talus ou d'équinisme;
- 3° Une certaine tendance au valgus;
- 4° La flexion du gros orteil.

L'attelle plâtrée est chargée d'empêcher la production des trois premiers de ces défauts <sup>1</sup>. Elle doit être taillée

<sup>1</sup> On sait que Langenbeck employait déjà avec prédilection l'attelle plâtrée chez ses réséqués du calcanéum.



de telle façon, que le talon porte toujours à faux, à travers une échancrure.

Relativement aux vices de la flexion et de l'extension, aux déviations latérales du pied, on modèlera l'appareil à volonté, et de telle sorte qu'il ne soit exposé à aucune de ces déformations. Il suffira pour y parvenir de refaire l'attelle directrice aussitôt qu'elle ne remplira plus parfaitement les conditions requises, et de l'appliquer sur des pansements assez minces pour ne pas amortir son action.

Quant à la flexion du gros orteil, elle constitue une complication qui gêne considérablement la marche, et qui, une fois établie est très tenace. M. Verneuil a pensé qu'il fallait l'attribuer aux rétractions inflammatoires des fléchisseurs. M. Ollier a admis une simple prédominance d'action de ces derniers. Dans un cas, Mondan a trouvé le tendon du long fléchisseur propre bridé par des ostéophytes développés sur la face postérieure du tibia au niveau de son rebord.

Quoi qu'il en soit, c'est une déformation précoce ; on la prévient du reste assez facilement en ayant soin de maintenir les orteils étendus par quelques tours de bande ; chez un de nos opérés, on dut avoir recours à une intervention, et faire une résection orthopédique.

Reste la question des mouvements : un des grands avantages de l'ablation de l'astragale est de donner un pied mobile sur la jambe. Le malade conserve des mouvements d'extension et de flexion limités à 25° environ, mais solides, très suffisants pour faciliter infiniment la marche.

On les obtient assez facilement si l'on prend soin d'im-



primer à la nouvelle articulation des mouvements d'extension et de flexion doux, jamais douloureux, mais continus. On peut les commencer aussitôt que tout danger d'inflammation a disparu. Plus tard, les bandes de caoutchouc, la marche prudente, le massage modéré achèveront d'assouplir la néarthrose. Les bandes de caoutchouc surtout, glissées en sautoir derrière le cou du malade, et passant sous l'extrémité de la plante du pied, constituent pour la mobilisation et la lutte contre l'équinisme l'une de nos ressources les plus efficaces.

Il est bien entendu que le massage et l'électrisation ont conservé aux muscles de la cuisse et de la jambe une large part de leur énergie déjà compromise, d'ailleurs, par la maladie elle-même.

ÉTUDE DES RÉSULTATS OBTENUS. — Suivant notre habitude, nous étudierons les résultats immédiats et les résultats éloignés. Les premiers comprennent ceux observés pendant la première année qui suit l'intervention ; les résultats éloignés ayant une date plus ancienne.

Un coup d'œil sur les tableaux qui suivent suffira à donner des détails convenables sur les observations invoquées<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Les chiffres donnés dans la première colonne renvoient à la série des observations résumées anatomo-pathologiques.



NOMS, SEXE, AGE, ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
RÉSECTIONS DE L'ASTRAGALE SUIVIES D'AMPUTATION				
JEAN CACOL...	Ostéo-arthrite tibio-tarsienne.	Ablation de l'astragale. Janvier 1874.	Mauvais.	Amputé vingt-deux mois plus tard, le pied étant resté fongueux, l'état général chancelant; la destinée ultérieure du malade est inconnue.
PIERRE FRAN... 25 ans. Tuberculose pul. au début. (28)	—	Ablation de l'astragale. Évidement du péroné. 1884.	Persistance des accidents du côté du péroné.	Amputé en 1885. En 1889, il vit et se porte bien.
MARIE CRÉ... 28 ans. (39)	Ostéo-arthr. tibio-tars. et sous-astr.	Ablation de l'astragale. Évidement du calcanéum. Juin 1888.	Cicatr. très lente suppuration tenace	Amputée en août 1889. L'amputation guérit sans accidents.
OPÉRÉS MORTS DEPUIS LEUR RÉSECTION				
ALFRED MÉ... 16 ans. Scrofuleuse. (3)	Ostéo-arthr. Tibio-tars. et sous-astr.	Ablation de l'astragale. Évidement du calcanéum en 1873.	Pourrit. d'hôpital; cachexie, mort 4 mois plus tard.	
MARIE COL... 16 ans. (14)	—	Ablation de l'astragale, 1885 (après inutile essai de conservation).	Morte de tuberc. pulmon. 8 mois plus tard.	



NOMS, SEXE, AGE, ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
MARIE GAR. 16 ans. (123)	Ostéo-arthr. tibio- tars. et sous-astr.	Ablation de l'astragale. Évi- dement du calcanéum (après inutile essai de conserv.). 1886.	Morte de tuberc. pulmon. 6 mois plus tard.	
HÉLÈNE ET... 32 ans. Scrofuleuse. (32)	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Ablation de l'astragale.	Passab. Morte de tuberc pulm. 9 m. plus tard.	
JEAN OCHS... 63 ans. (11)	—	Ablation de l'astragale après essai inutile de conservation.	Sup. pers., le ma- lade refuse l'amp. et se pend 8 m. après la résection de l'astragale.	
MARIE FAV... 24 ans. Tub. pulm. (5)	—	Ablation de l'astragale. 1885.	Bons.	La malade rentre chez elle trop tôt; elle est morte depuis lors; pas d'autres détails.
PIERRE BONN... 25 ans. Ostéite du gros orteil.	—	Ablation de l'astragale. 1888.	Mort chez lui 6 m. plus tard.	
EUGÈNE SER... 22 ans. Tub. pulm. (6)	—	Ablation de l'astragale après essai inutile de conservat. 1884.	Morte de tub. pulm. 11 m. plus tard.	



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
PIERRE BOR... 33 ans. (4)	Ostéo-arth. tibio- tarsienne.	Ablation de l'astragale après essai inutile de conserv. 1887.	Excellents.	Le malade marchait; la cicatrisation du pied opéré était presque complète, quand il mourut de tuberculose pul- monaire un an après sa résection.
MARIE MONT... 11 ans. (1)	—	Ablation de l'astragale. Évi- dement du calcanéum.	—	La malade était complètement guérie au bout d'un an, et son état général était tr. bon. Elle est morte de périton. tuberc. vingt-huit mois après l'intervention.
FERDINAND POINS... 4 ans. Scrofuleux. (45)	—	Ablation de l'astragale. Évi- dement du tibia.	Bons.	L'enfant était guéri et marchait très bien quand il mourut de méningite tuber- culeuse vingt-six mois après la résection.
Mlle GAV... 20 ans. Tuberculose pulmonaire. (17)	—	Ablation de l'astragale. Évi- dement des deux molleoles. Mars 1881.	—	Excellents au point de vue local; le pied était guéri depuis longtemps, quand la malade a succombé à sa tuberculose en 1887.
OPÉRÉS ENCORE VIVANTS				
LAGR... 40 ans.	Ostéo-arthrite ti- bio-tarsienne.	Ablation de l'astragale. Évi- dement du tibia. 1879.	Bons.	En 1888, le malade est vivant et se porte bien. La nearthrose est peu mobile; le malade fait sans peine de 15 à 20 kil.
AMÉDÉE PICH... 21 ans. (24)	—	Ablation de l'astragale. Évi- dement du tibia. Après inu- tile essai de conservation. 1883.	—	En décembre 1888, le malade reste guéri sauf une fistulette insignifiante. Pied bien mobile. Il a fait jusqu'à 24 kil. il se tient sur la pointe du pied. Etat gén. exc.



NOMS. SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
PIERRE RAYN... 24 ans. Ostéite costale ; tubercul. pulmonaire au début. (31)	Ostéo-arthritis ti- bio-tarsienne.	Ablation de l'astragale. Évi- dement du péroné. Juin 1883.	Bons.	En mars 1890, le résultat reste superbe. La forme est irréprochable ; le malade peut faire de 15 à 16 kilomètres ; l'état général est intact.
ERNEST VER... 19 ans. Hémoptysies, toux, etc. (127)	Ostéo-arthritis ti- bio-tars. et sous- astragalienne.	Ablation de l'astragale. Évi- dement du calcaneum. Juillet 1883.	—	En octobre 1889, le malade reste bien portant ; rien d'appréciable aux pou- mons. La forme et la fonction du pied sont excellentes.
JEAN LOG... 40 ans. Tuberc. pul. costale. Résec. anc. du coude pour tumeur blanche. (43)	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Ablation de l'astr. Abrasion de la malléole externe. Novembre 1884.	—	En avril 1889, état général excellent. Poumons améliorés ; coude et tibio-tar- sienne en excellent état. Sauf une flexion marquée du gros orteil qui a nécessité une résection orthopédique, la forme et la fonction sont très bonnes. Le sujet, cultivateur, a repris son trav.
FÉLIX PAY... 41 ans. (21)	—	Ablation de l'astragale. Évi- dement du tibia. Janvier, 1884.	—	En 1888 le malade, cicatrisé et guéri, se portait bien et avait pu reprendre les travaux des champs.
ADOLPHE DEVIL... 14 ans. (26)	—	Ablation de l'astragale. Évi- dement du tibia. Novembre 1884.	Méd. ; le malade est envoyé aux bords de la mer.	En septembre 1889, état général excellent. Le pied est guéri ; la marche est facile ; le malade peut se tenir sur le pied opéré.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
LOUIS PAG... 6 ans. Coxalgie traitée et guér. par l'immob. (44)	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Ablation de l'astragale. Mars, 1885.	Bons.	En octobre 1888, état général excellent. Pied mobile ; hanche guérie ; marche irréprochable ; saut possible ; station facile sur la pointe du pied.
ALINE BRU.. 24 ans. Tubercul. pul- au début. (23)	—	Abl. de l'astr. (après inutile essai de conservation). Juillet, 1885.	—	En juillet 1889, la forme et la fonction du pied opéré sont telles qu'on reconnaît difficilement la nature de l'intervention. État des poum. stat. État génér. satisf.
JOSEPH CARR.. 44 ans ; carie costale. (35)	—	Ablation de l'astragale. Mai, 1886.	—	En 1889, état gén. excell. ; le pied, dont la fonction et la forme sont très bonnes, garde deux fistulettes insignif. Il n'y a d'ail. ni doul., ni fongosité, ni suppur.
LOUIS PERR... 19 ans. (12)	Ostéo-arthrite ti- bio-tarsienne et sous-astagal.	Ablation de l'astragale. Évi- dement du tibia et du calca- néum. Novembre 1884.	—	En février 1889, l'état général du malade reste très bon ; il fait jusqu'à 20 kil. Le pied est mob et sol. ; la forme et la fonct. sont égal. satisf. En mars 1890, grat. d'un petit foyer calc. vite guéri.
JULES DEBR... 16 ans. (7)	—	Abl. de l'astr. Évid. du tibia et du calc. apr. inut. essai de conserv. mai 1887.	—	En octobre 1889, l'état général se main- tient. Le pied est cicatrisé ; le malade marche.
ALFRED VAN... 25 ans. (33)	—	Ablation de l'astragale. Évi- dement du tibia. Juillet 1888.	—	En nov. 1889, le pied est cicat. ; la forme et la fonction sont très satisf. Le malade a pu faire jusqu'à 8 kil. État gén. intact. En juin 1890, résultat encore amélioré.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
V. D. C... 22 ans.	Ostéo-arth. tibio-tarsienne.	Ablation de l'astragale. Mars 1888.	Le malade commençait à marcher en oct. 1888.	En août 1889, le résultat reste excellent : le pied cicatrisé fonctionne très bien ; l'état général est respecté.
LÉON GUI... 26 ans. (45)	—	Ablation de l'astragale. Juillet 1888.	Bons.	En août 1889, la cicatrisation est achevée ; il n'y a pas de fongosité ; la marche commence à se faire facilement sur un pied solide et mobile. Etat général excellent.
PIERRE BER... 17 ans. (128)	—	Ablation de l'astragale après essai de conservation. Juillet 1888.	—	En novembre 1889, il reste une fistule interne. Le pied est mobile et solide. La forme est bonne ; l'état général irréprochable.
JOSEPH BARD... 12 ans. (29)	—	Ablation de l'astragale. Évidement du péroné. Juillet 1888.	Médiocres.	En mars 1889, l'enfant dont l'état général n'est pas attaqué garde un pied encore suppurant et douloureux et ne marche pas ; pas de nouvelles depuis lors.
JEANNE CHAN... 20 ans. Tuberc. pulm. (122)	—	Ablation de l'astragale. Évidement du tibia et du calcan. Juin 1889.	Excellents ; au 30 octobre 1889, tout promettait un résultat remarquable.	En février 1890, récidives des fongosités. En mars, on pratique une opér. second. sur les extrémités tibio-péronières. En mai 1890, elle va bien.
LOUIS BRU... 24 ans. Tuberculose de l'autre pied.	—	Ablation de l'astragale (par M. Sabatier). Juillet 1889.	Bons.	



NOMS, SEXE, AGE ANTECÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
MADELEINE BUCL... 32 ans. (25)	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Ablation de l'astragale (par M. Sabatier). Juin 1889.	Bons.	
ROB... 20 ans.	—	Ablation de l'astragale. Août 1889.	—	Le 15 février 1890, le résultat était excell. de tous points. Le pied se maintenait en très bonne forme, en voie de cicatr. rapide sans récidives fongueuses.
OPÉRÉS TRÈS RÉCENTS				
PERRON... 16 ans. (46)	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Ablat. de l'ast. Évid. malléol. Mars 1890.	Bons.	
CLAUDINE RO... 27 ans. (47)	—	Ablation de l'astragale. Mars 1890.	—	
ETCHEV... 15 ans. (48)	—	Ablation de l'astragale. Février 1890.	—	
MARIE MAG... 22 ans.	Ostéo-arthr. sous- astragalienne, etc.	Ablation de l'astragale. Janvier 1890.	—	



*Résultats immédiats.* — Il faut les examiner au point de vue de l'état local et de l'état général des patients. Sur nos 40 opérés :

1 seul est mort de l'intervention, par pourriture d'hôpital, à une époque où l'antisepsie était incomplète.

1 s'est pendu ; il allait être amputé.

1 a été secondairement amputé et vit encore.

5 sont morts de tuberculose de trois à onze mois après la résection.

Enfin, 4 ont été opérés il y a moins d'un an, et sont actuellement dans un état satisfaisant ; 4 autres sont trop récents pour nous intéresser.

Remarquons dès maintenant cette proportion élevée de décès par tuberculose pendant la première année ; elle est supérieure au chiffre total des décès de même origine observés chez tous les autres malades pendant un laps de temps beaucoup plus considérable. Il paraît en être des tumeurs blanches comme des néoplasmes malins : la première année qui suit l'intervention est de beaucoup celle que le malade franchit avec le plus de difficultés.

Il n'y pas lieu de s'étendre beaucoup sur l'état des membres opérés. D'ordinaire, chez les opérés dont l'état général décline, l'état local devient défectueux, la suppuration persiste ; les fongosités repullulent ; le membre continue à s'atrophier.

Dans le cas contraire, vers le sixième mois, les drains peuvent être remplacés par les faisceaux de crins ; le pied et la jambe sont devenus bien cohérents ; quelques semaines plus tard la marche peut être autorisée, mais avec une extrême prudence ; et l'on est à même de juger du futur résultat définitif.



*Résultats éloignés.* — Sur les 24 malades qui nous restent à suivre :

1 a été amputé et vit.

1 a été amputé dont le sort ultérieur nous est inconnu.

5 sont morts : d'affection inconnue, de tuberculose pulmonaire, de méningite tuberculeuse (trois ans plus tard), de péritonite tuberculeuse (vingt-huit mois après), de cachexie tuberculeuse (?) (six ans après).

Sur ces 5 derniers malades, 4 sont morts bien et définitivement guéris de leur localisation au pied.

17 opérés restent en cours d'observation. Tous sont en excellent état général. Parmi ceux dont les poumons étaient atteints au moment de l'intervention plusieurs sont sensiblement améliorés ; l'état des autres est stationnaire, et ne s'est pas aggravé. Aucun des opérés survivants ne paraît avoir présenté de poussées tuberculeuses secondaires.

Dans tous les cas, sauf un seul, on peut regarder la guérison du pied, sinon comme achevée, au moins comme assurée et définitive.

En résumé, localement, on a obtenu 20 guérisons complètes sur 24 malades.

Comment chez ces derniers s'est reconstitué le pied dont l'équilibre semblait devoir être bouleversé ? De quelle façon s'accomplissent ses fonctions ? Quelle est la forme du membre ? C'est ce que nous allons rapidement indiquer.

*Étude du pied reconstitué.* — Aucune observation ne nous permet d'indiquer l'anatomie exacte de la région nouvelle ; car nous ne possédons pas d'autopsie significative ; parmi les malades morts, ceux qui auraient présenté



de l'intérêt ont succombé loin de nous et à des dates trop éloignées pour qu'on ait pu conquérir le membre opéré ; les autres sont morts à une époque trop récente, et avec un état local trop insuffisant.

En général, la forme du pied se rapproche remarquablement de la normale ; si l'on est pas prévenu, et sauf un examen direct très détaillé, il est parfois impossible d'indiquer avec certitude la nature de l'opération qui a été pratiquée.

Le pied est souple, indolent ; le cou-de-pied conserve le plus souvent une circonférence supérieure à celle du pied sain, mais sans œdème, sans tuméfaction.

La voûte plantaire est conservée, exagérée même, ainsi qu'en témoigne l'étude des empreintes<sup>1</sup>. L'emplacement de l'astragale qui ne se régénère que peu ou point est occupé par du tissu fibreux unissant la face supérieure du calcanéum à la mortaise.

Le calcanéum a un peu glissé en arrière, de telle sorte que la distance qui sépare la pointe des malléoles de l'extrémité postérieure du talon est augmentée de quelques millimètres.

La hauteur du pied prise de l'extrémité des malléoles à la plante est diminuée de 5 à 20 millimètres.

La longueur totale présente un raccourcissement qui peut atteindre 2 centimètres ; il paraît dû, soit à l'exagération de la voûte plantaire, soit simplement à un léger degré d'atrophie en masse du squelette du pied. Mesuré de l'extrémité des malléoles à l'extrémité antérieure du

<sup>1</sup> On sait que Margary a proposé de traiter certains pieds plats par l'ablation de l'astragale.



pied, le raccourcissement est encore plus prononcé, en raison du glissement en arrière du calcanéum.

Nous avons signalé la production possible d'un orteil en marteau, gênant pour la marche et désagréable à l'œil ; mais nous savons qu'on l'évitera toujours, pour peu qu'on y apporte quelque attention. Rappelons que dans un cas extrême, on a dû faire une résection orthopédique interphalangienne.

Au point de vue fonctionnel, les résultats définitifs sont susceptibles de parvenir à une perfection qui nous semble bien remarquable. Les malades ont pu reprendre leurs occupations, faire des marches longues et pénibles ; ils courent sans difficulté ; quelques-uns arrivent à se tenir sur la pointe du pied opéré.

L'excellence de ces résultats est due à deux causes :

D'abord, *le pied est solidement fixé* dans la mortaise intermalléolaire qui empêche tout mouvement de latéralisation inopportune.

Ensuite, *le pied est mobile* ; nous n'avons pas vu d'ankylose totale ; quelquefois, l'extension et la flexion étaient très limitées ; alors, les articulations voisines y suppléent par des glissements compensateurs dont l'adaptation est complaisante et sûre. D'ailleurs, chez la plupart, la nouvelle tibio-tarsienne suffit à elle seule à ses propres fonctions.

Quant au reste du membre, son atrophie diminuera notablement par le massage, l'électricité, l'exercice ; la contraction musculaire deviendra assez vigoureuse pour que la fonction soit bien servie ; mais les recherches de Mondan et les chiffres recueillis chez nos réséqués nombre d'années après leur guérison montrent qu'il ne faut ja-



mais compter sur une restitution *ad integrum* du membre atteint dans son trophisme par son arthrite, beaucoup plus que par l'opération subie.

INDICATIONS DE L'ABLATION DE L'ASTRAGALE. — Nous n'étudions ici que les indications fournies par l'état local du pied malade ; nous nous réservons de revenir à l'étude de l'influence que doit exercer sur les décisions chirurgicales l'examen de l'état général du sujet, lorsque nous aurons achevé l'étude des résections des os du tarse.

A vrai dire, les indications fournies par l'état local du membre malade n'occupent en réalité que le second plan. Il est rare qu'elles permettent bien nettement d'opter sans hésitation pour l'une quelconque des trois grandes méthodes de traitement.

Cependant, on peut reconnaître qu'il faut enlever l'astragale :

- 1° Dans un but curateur ;
- 2° Pour explorer la région ;
- 3° Pour la drainer.

La connaissance certaine des lésions tuberculeuses primitivement astragaliennes, leur fréquence relative suffisent à justifier le traitement de l'astéo-arthrite tibio-tarsienne par l'ablation de cet os.

D'autre part, comme les malades arrivent souvent à notre observation à une époque avancée de l'évolution de leur tumeur blanche, si la tuberculose est primitivement tibio-péronière ou synoviale, il est bien rare que l'astragale ne soit pas secondairement entamé. A plus forte raison en est-il de même si le calcaneum doit être incriminé.



Que si l'on objectait la possibilité et l'utilité des excisions partielles de l'astragale, nous répondrons que rarement la lésion est assez localisée pour que l'on puisse compter sur une extirpation totale.

Dans un seul cas, on pratiqua à la clinique la décapitation de l'astragale, il s'agissait d'une fillette de onze ans ; le résultat ne fut pas brillant ; un an plus tard, la petite malade n'était pas encore cicatrisée. Tout au plus pourrait-on songer à une telle intervention si l'on tombait sur une lésion très récente de la tête astragaliennne. D'ailleurs, on s'exposerait à laisser incomplète une exploration nécessaire ; on ne peut plus compter avec certitude sur son drainage, et il n'est guère probable que l'excision parcellaire donne des résultats définitifs supérieurs à ceux de l'extirpation totale. Au contraire, ils exposeraient davantage à l'ankylose.

En pareil cas, il n'y a guère que les larges tunnellisations ignées qui puissent être ici proposées ; mais acceptables chez l'enfant, elles deviennent franchement insuffisantes chez l'adulte, où le pied a acquis des dimensions telles, qu'on ne peut pas songer à le modifier sur une étendue, dans une masse assez considérable. En effet, l'ablation de l'astragale est en partie caractérisée par ce fait qu'elle est une opération d'exploration. Nous savons dans quelle énorme proportion on découvre des lésions primitivement tibio-péronières ou calcanéennes, et avec quelle facilité elles infectent les séreuses voisines.

Si le foyer occupe la mortaise ou les malléoles, on pourrait, avec Rupprecht et Ried, abattre la malléole externe ; mais de la sorte, on compromet un pilier précieux, et on ne découvre pas assez la région postéro-



interne. Les incisions exploratrices antéro-latérales de König sont également insuffisantes ; inutile de dire que l'articulation sous-astragaliennne reste inexplorée.

Quant à l'arthrotomie transcalcanéenne pratiquée, nous le savons, dès 1878, par M. Ollier, elle n'est utile que quand on a la certitude d'avoir affaire à une lésion limitée aux faces contiguës du calcanéum et de l'astragale. Il suffira du reste, de jeter un coup d'œil sur le tableau de nos observations, pour juger de l'importance que comporte la destruction des foyers juxta-astragaliens.

Reste la question du drainage. On connaît l'axiome classique, que la résection n'est pas autre chose que la plus haute expression du drainage articulaire. Il est ici rigoureusement exact ; nous pourrions citer à son appui plusieurs résections d'astragales sains, pratiquées avec un plein succès pour drainer le cou-de-pied infecté.

Au reste, il ne s'agit pas de drainer ici seulement du pus ; mais encore des fongosités. Dès lors que nous opérons dans une région où les fongosités très rebelles ne peuvent être définitivement détruites qu'à force de temps et de patience, dès lors que nous ne sommes pas du tout à la recherche de la réunion osseuse primitive si nécessaire au genou, par exemple, nous nous trouvons obligés d'ouvrir et de maintenir des voies d'élimination assez larges pour n'avoir pas à redouter une rétention tuberculeuse ou autre.

Donc l'étendue, la diffusion des lésions, l'impossibilité de les atteindre toutes, le danger de l'infection, l'infériorité même des résultats obtenus après la guérison, telles sont les raisons principales qui commandent à la tibio-tarsienne, l'abandon de l'arthrotomie ignée chez l'adulte.



Il existe une dernière considération à laquelle on devra souvent accorder une importance décisive : elle nous est fournie par l'échec préalable des traitements économiques.

En règle générale, nous admettons que, sauf indication précise, urgente (étendue du mal, nécessités du drainage, etc.), on doit, avant de réséquer l'astragale, tenter de conserver le membre à moins de frais. C'est seulement lorsque l'immobilisation, la révulsion, l'hygiène se seront montrées impuissantes qu'il faudra abandonner les moyens de douceur ; mais on devra rester peu prodigue d'opérations économiques : incisions, curages, etc. Elles ont leur gravité, et nous savons qu'on ne peut guère compter sur elles.

Chez les malades pauvres, mal vivants, mal logés, on voit souvent des améliorations inattendues succéder à la simple expectation aidée d'une bonne nourriture, d'une aération convenable, du séjour au bord de la mer. Dans la clientèle, il faut beaucoup moins attendre de ces auxiliaires, surtout si la maladie est un peu ancienne : les sujets sont saturés d'avance d'huile de foie de morue, de vins, de toniques ; l'action de tous ces moyens est comme épuisée, et il en est du traitement antituberculeux comme du traitement antisypilitique, on est parfois obligé de l'interrompre pour que les remèdes recouvrent leur action. Encore, dans le cas actuel, celle-ci est-elle trop souvent incapable de réapparaître, et c'est là encore une des raisons qui font les tuberculoses des riches, sinon plus graves, du moins parfois plus irrémédiables que celles des misérables.



**RÉSECTIONS TIBIO-TARSIENNES TOTALES  
ET SEMI-ARTICULAIRES SUPÉRIEURES**

Nous désignons sous ce nom les résections qui portent sur les extrémités inférieures des os de la mortaise tibio-péronière, avec ou sans extirpation préalable ou secondaire de l'astragale.

A la vérité, on se demandera s'il n'eût pas été plus naturel d'étudier les résections tibio-péronières avant celles de l'astragale. Mais, une fois pour toutes, rappelons que nous ne nous occupons que des résections dirigées contre des tuberculoses ostéo-articulaires, et nous allons exposer les motifs qui nous ont conduit à cette irrégularité<sup>1</sup>.

Nous n'avons pas à reprendre ici la cause de la résection tibio-tarsienne appliquée aux cas traumatiques : elle n'est plus guère contestée; il n'en est pas de même si l'on a affaire à une tumeur blanche du cou-de-pied.

Au début de sa pratique (1865), M. Ollier, témoin des belles régénérations que fournissait le périoste malléolaire, la pratiqua et la recommanda. A cette époque, on ne possédait aucune de nos données anatomo-pathologiques, et on ne touchait qu'avec respect à l'astragale. Aussi préférait-on, rarement d'ailleurs, attaquer l'articulation par le plateau tibio-péronier. Cependant la longueur, la difficulté de la réparation, la fréquence des accidents

<sup>1</sup> Voir sur les résections tibio-tarsiennes : Nodet (thèse, Paris, 1869); Poincot (*Revue de chir.*, 1881), etc.; à d'autres points de vue les articles de Spillmann, les communications de Polaillon, etc., etc.



septiques, bien excusables à cette époque et dans le milieu d'alors, arrêtaient net, au profit de l'amputation, l'essor de la résection tibio-tarsienne.

Ce fut vers 1878-1880, lorsque l'antisepsie jusque-là encore un peu incertaine chez nous, permit d'aborder largement les synoviales, que les résections du membre inférieur rentrèrent en faveur.

Mais quand on se fut convaincu de l'excellence des résultats fournis par l'ablation de l'astragale, au point de vue de la forme et de la fonction, quand on connut la possibilité et la facilité d'attaquer à l'aise les lésions qui pouvaient se développer dans le plateau supérieur de l'articulation, on fut aussitôt conduit à abandonner la résection tibio-tarsienne comprise à la façon ancienne. On avait un moyen sûr de conserver la précieuse attelle double des malléoles, et on ne redoutait plus l'infection.

C'est pourquoi l'ablation de l'astragale a détrôné la résection tibio-tarsienne. Est-ce à dire qu'en aucun cas on ne puisse pratiquer cette dernière? Pas le moins du monde; mais dans tous les cas elle ne doit plus être considérée que comme une simple extension de la résection astragaliennne, qu'elle peut suivre et compléter, mais jamais précéder et réclamer.

Nous nous dispenserons donc d'énumérer ici les nombreux procédés employés depuis la première opération de Moreau (le jeune); nous ne rappellerons même pas le procédé indiqué dans le *Traité de la régénération des os*. Au reste, remarquons de suite que, sauf allongement des incisions, la plupart des procédés de résection tibio-tarsienne se confondent avec ceux qui doivent présider à l'extirpation de l'astragale seul.



*Règles opératoires.* — Comprise de la sorte, la résection peut porter sur l'une seule des extrémités inférieures des deux os de la jambe, soit sur toutes deux.

L'astragale une fois enlevé, la nécessité de procéder ainsi étant bien établie, s'il s'agit du péroné seul, on peut se contenter de prolonger très haut sur la jambe la partie supérieure de l'incision externe de l'ablation de l'astragale ; et on la reporte légèrement en arrière, de manière à la conduire sur l'axe de la diaphyse péronière.

A partir de la malléole, on commence la dénudation avec le détache-tendon ; on désinsère les ligaments malléolaires et on remonte lentement en ayant soin de limiter exactement la décortication périostique à la zone osseuse que l'on veut enlever. On complète la résection soit avec la scie, soit plus commodément avec les cisailles, la pince-gouge, etc. On procède ainsi couches par couches, et on s'arrête, les limites du mal une fois dépassées. Le crochet latéral qui tombe perpendiculairement sur la grande incision en contournant la malléole externe donnera un jour très précieux, surtout si l'on incline vigoureusement en arrière les deux péroniers.

On agit de même pour le tibia. En général, si l'on s'attend à une résection des deux os, on devra commencer par le péroné<sup>1</sup>. On peut ainsi aborder la dénudation du plateau tibial en dehors, en avant, en dedans. Celle-ci se pratique comme d'ordinaire : on décolle soigneusement le périoste et les insertions ligamenteuses, en suivant l'os d'autant plus près qu'il faut craindre les échappées en

<sup>1</sup> Il est rarement possible de conserver la malléole externe. On ne peut guère songer à réaliser le conseil de M. Polaillon que s'il s'agit d'ostéomyélite du tibia ou de traumatisme. Encore est-il rendu inutile par le *modelage*.



arrière et en dedans, du côté du paquet vasculo-nerveux.

Ensuite on fait la section du tibia soit avec la scie à chaîne, soit en sculptant par tranches successives. En effet, nous savons que l'inconvénient majeur de la résection tibio-tarsienne totale est de laisser le pied privé de ses deux attelles malléolaires entre lesquelles il est solidement inséré; il en résulte une très grande difficulté à maintenir convenablement le membre opéré devenu provisoirement un vrai pied de Polichinelle.

C'est pourquoi, à la clinique, on ne pratique plus guère que des *résections modelantes*<sup>1</sup>. La section est portée beaucoup plus haut sur la partie médiane que sur les côtés de l'os; ce dernier se trouve ainsi creusé en forme de mortaise, de telle sorte qu'il existe réellement une saillie osseuse interne, tibiale, externe, péronière; elles constituent des rudiments de malléoles entre lesquelles viennent s'encaster le plateau supérieur du calcaneum et les débris fibro-périostiques que laisse l'ablation de l'astragale. Le léger raccourcissement supplémentaire qui résulte de cette excavation est largement compensé par la facilité et la sécurité qu'on se procure dans la recherche de l'orthomorphie.

Une fois la résection achevée, on fait la toilette des synoviales; on établit le drainage ordinaire de l'ablation de l'astragale, et on bourre l'énorme cavité avec de la gaze iodoformée.

Le pansement fait, on applique une attelle plâtrée, et

<sup>1</sup> Cette règle doit être généralisée à la totalité des résections tibio-tarsiennes totales, quelles que soient les indications qui y ont présidé.



désormais on soigne le malade exactement comme ceux qui ont simplement subi l'extirpation de l'astragale seul. Il faut seulement porter spécialement son attention sur la possibilité du glissement en arrière de la totalité du pied. La saillie talonnière s'exagère alors aux dépens de la longueur du bras de levier antérieur. Ce déplacement peu gracieux et très défavorable à la marche a d'autant plus de tendances à se produire que la section osseuse a été plus élevée. Il suffit d'être prévenu de sa possibilité, de sa probabilité même si l'on n'y prend garde, pour qu'on l'évite sans grandes difficultés.

On trouvera au tableau, page 154, le résumé des six observations complètes que nous avons pu retrouver.

RÉSULTATS. — *Résultats immédiats.* — Il n'y a pas eu de mortalité<sup>1</sup>. Cependant, on doit considérer la gravité absolue de l'intervention comme plus haute qu'après l'ablation simple de l'astragale. La guérison complète, outre qu'elle exige une surveillance encore plus active est beaucoup plus longue à obtenir; elle entraîne donc les inconvénients d'une immobilisation d'autant plus prolongée.

*Résultats éloignés.* — Deux malades sont mortes de tuberculose pulmonaire avant leur entière guérison : un a succombé dix-sept ans après sa résection, quinze ans après sa guérison achevée. Les deux autres vont bien.

<sup>1</sup> Dans sa thèse (Halle, 1872), Lauff indique une mortalité de 10/33 cas de résections tibio-tarsiennes pour carie. Je ne connais pas le texte original de Lauff qui est cité par Hüter, mais, semble-t-il, il n'y a que l'époque ancienne, préantiseptique à laquelle remontent ces observations, qui puisse expliquer une telle léthalité.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
CLAUDINE COLON .. 26 ans. Tuberculose articulaire.	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Réssection tibio-peronière. Évi- dement de l'astragale. Février 1866.	Accid. septiques graves.	Morte de tuberculose pulmonaire en jan- vier 1868. Le membre opéré était en bonne voie de guérison.
PIERRE DERV... 24 ans. (22)	—	Réssection de l'extrémité infé- rieure du tibia. Évidement de l'astragale. Juillet 1864.	Bons.	Malgré une belle et rapide reproduction osseuse, le malade a mis deux ans à se cicatriser. La guérison ne s'était pas dé- mentie quand le malade est mort de tuberculose en 1884.
JEAN BARB... 39 ans. (18)	—	Réssection totale (tibia, péroné astragale). Novembre 1880.	—	En mai 1882, on constatait la reproduc- tion des malléoles, surtout en dehors. Il persistait un trajet fistuleux traver- sant le cou-de-pied encore tuméfié. En 1885, il était complètement guéri. Il a été perdu de vue depuis 1887.
MARIE BROS... 15 ans. Tuberculose pulmonaire. (20)	—	Réssection totale (tibia, péroné astragale). Février 1882.	—	La malade est morte de sa tuberculose l'année suivante.
LOUIS NARB... 21 ans. (19)	—	Ablation de l'astragale; résec- tion de la malléole externe. Évidement du plateau tibial. Mars 1885.	—	En 1887 le pied est cicatrisé, solide, un peu raide entre les deux malléoles re- produites. Le malade marche bien, sans appareil. La guérison se maintient et l'état général est sauf en 1889.



Localement, les résultats ont été très bons. La reconstitution nécessaire des malléoles s'opère sans difficultés aux dépens d'un périoste très actif, ainsi qu'en fait foi l'examen des membres guéris<sup>1</sup>. Les attelles malléolaires une fois reformées, tout se comporte comme s'il s'agissait d'une simple ablation de l'astragale ; or, nous savons que la disparition de cet os peut arriver à passer inaperçue. Le raccourcissement est plus considérable, mais pas assez pour entraîner une gêne appréciable de la marche.

Aucune de ces résections n'ayant été faite chez des enfants, nous ne savons pas dans quelle mesure exacte l'accroissement tibio-péronier serait entravé ; mais on a de bonnes raisons de croire que l'arrêt de développement possible serait minime : on sait que l'allongement physiologique s'opère en majeure partie au niveau des épiphyses juxta-fémorales (lois d'Ollier).

INDICATIONS. — A ce que nous avons dit dans le précédent chapitre, en essayant de préciser les indications de l'ablation de l'astragale, nous avons peu de choses à ajouter ; nous ne cessons pas de le répéter : la résection tibio-tarsienne n'est qu'une extension forcée de l'extirpation astragalienne seule ; c'est l'étendue, quelquefois le siège des lésions qui peuvent l'exiger.

On sera logiquement conduit à y recourir en présence des infiltrations diffuses qui peuvent occuper une grande partie de l'une quelconque des extrémités malléolaires du plateau tibial, en présence de cavernes considérables creusées dans la masse de l'extrémité inférieure du tibia.

On peut regarder comme exceptionnels les cas qui

<sup>1</sup> Les autopsies de Schömacher, Jagetho, sont confirmatives.



réclament ces grands sacrifices ; cependant, ils existent. L'essentiel est de se souvenir qu'il faut toujours faire des opérations complètes. Le résultat local donné par une résection tibio-tarsienne guérie sera bien supérieur à celui que procure l'amputation ; sans doute, celle-ci peut être réclamée par la seule gravité des lésions locales, l'infection, etc., mais elle sera bien plus souvent exigée par l'état général et les autres manifestations tuberculeuses du malade.

#### DES RÉSECTIONS DU CALCANÉUM <sup>1</sup>

On ne peut pas établir de comparaison exacte entre le traitement de l'ostéo-arthrite tibio-astragaliennne et celui de la tuberculose du calcanéum ; les différences profondes s'expliquent facilement si l'on songe aux dimensions du calcanéum, à l'importance de l'insertion surale, à la présence d'une épiphyse active, enfin à la puissance ostéogénique de son périoste.

En raison même de son volume très supérieur à celui des autres os du tarse, on comprend qu'il peut présenter dans ses travées des foyers tuberculeux susceptibles d'être enlevés, évidés, avec des chances d'opération suffisante, complète ; aussi savons-nous déjà qu'au calcanéum on est autorisé souvent à pratiquer des *opérations économiques*. Le rôle considérable que cet os joue dans la

<sup>1</sup> Pour les questions d'histoire, on se reportera au travail de M. Vincent (Paris, 1876). Voir aussi les mémoires de Polaillon, etc.



forme du pied et la statique de l'individu suffisent à montrer l'utilité qu'il y a à le conserver dans les limites du possible, et nous avons vu dans le précédent chapitre dans quelles proportions les évidements très vastes du plateau supérieur calcanéen doivent venir s'adjoindre à la résection de l'astragale.

Donc, au calcanéum les opérations économiques étant acceptées dans une certaine mesure, il s'en suit que la résection isolée de cet os tuberculeux doit être assez rarement indiquée. En fait lorsque la lésion a acquis un développement tel qu'il faille enlever la totalité de l'os, il est rare que l'ablation de l'astragale secondairement envahie ne soit pas également nécessaire. Nous reprendrons plus tard l'étude des *tarsectomies postérieures totales*.

Cela posé, il est clair que, dans les cas où l'on sera conduit à une extirpation complète et typique du calcanéum, il y aura lieu de suivre des règles beaucoup plus rigoureusement conformes aux préceptes ordinaires des opérations sous-périostées, que par exemple dans la résection de l'astragale.

D'abord, chez les jeunes sujets, l'existence d'une région épiphysaire postérieure au voisinage de laquelle d'ailleurs siègent le plus souvent les foyers bacillaires comporte des ménagements particuliers quand on agit sur la portion postérieure de l'os. Il est rigoureusement indiqué de la respecter autant qu'on le peut. Selon toutes probabilités, son activité reproductive apportera au périoste un aide précieux, et elle aura en outre l'avantage d'assurer la continuité du tendon d'Achille avec le futur calcanéum. Cette insertion doit jouer en effet dans cette résection le rôle de l'insertion tricipitale sur l'olécrâne quand on opère



sur le coude. Encore est-elle beaucoup plus aisée à respecter parce que l'on conserve toujours la faculté de couper le tendon à quelques centimètres au-dessus de son extrémité inférieure. La continuité se rétablira sans obstacle.

On ne parviendra à respecter la base d'implantation du gastrocnémien qu'en conservant très exactement le périoste du calcaneum. On remplit de la sorte deux des grandes indications réalisées par la méthode sous-périostée : le *maintien des rapports* et la *conservation*.

Expérimentalement, nous savons déjà que le calcaneum se reproduit sur l'animal après son ablation sous-périostée. Parmi les faits cliniques antérieurs à M. Ollier, il en existait un assez bon nombre où fortuitement, en dehors de toute recherche spéciale de l'opérateur, le calcaneum enlevé s'était reproduit d'une manière plus ou moins satisfaisante. D'autre part, l'attention était déjà éveillée au sujet du rôle du périoste en pareil cas. Nous renvoyons au travail classique de M. Vincent le lecteur désireux de détails sur ce sujet.

Il suffira de remarquer ici, une fois pour toutes, que, opératoirement, dans ses règles, dans ses résultats, la résection du calcaneum tuberculeux ne diffère point de celles pratiquées sur des calcaneums atteints de quelque autre façon. Seulement pour éviter les chances plus grandes d'infection, dans la mesure du possible, on épargne la masse antérieure juxtacuboïdienne. Il est bien entendu que l'exploration minutieuse de la face inférieure de l'astragale, du sinus du tarse, est un des objectifs et un des temps les plus importants de l'opération<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Pratiquée pour la première fois par Manteggia à Milan, en 1814, l'ablation du calcaneum a été popularisée en Allemagne par les travaux de Robert



Nous rappelons ici le manuel opératoire dès longtemps décrit (Ollier, 1865) et qu'on peut considérer comme classique.

Premier temps. — *Incision des parties molles jusqu'à l'os.* — Cette incision de forme coudée comprend une portion verticale et une horizontale. La portion verticale suit le bord externe du tendon d'Achille; la portion horizontale, le bord externe du pied. Elle commence le long du bord externe du tendon d'Achille à 2 centimètres au dessus du niveau de la pointe de la malléole externe. On la dirige en bas jusqu'au-dessous de la tubérosité externe du calcaneum. Le bistouri change alors de direction et suit le bord externe du pied jusqu'à la face supérieure de l'apophyse postérieure du cinquième métatarsien, en se dirigeant un peu en haut afin de correspondre au bord supérieur de l'abducteur du petit orteil. L'incision cutanée étant tracée et les limites du tendon d'Achille et de la masse musculaire plantaire étant reconnues par la vue et le toucher, on incise jusqu'à l'os, en allant en avant avec prudence, pour ne pas couper les tendons des péroniers.

Deuxième temps. — *Dénudation de l'os.* — On prend une rugine, et on dénude d'abord la moitié postérieure de la face externe de l'os; puis, avec le détache-tendon, on sépare à petits

(de Marburg), en France par les observations de Rigaud (de Strasbourg). La première résection, intentionnellement sous-périostée, a été exécutée par Meyer (de Wurzburg), en 1845, sans succès, puis, plus heureusement, par l'Anglais Hilton, 1855, par Athol Johnson et Langenbeck. La première résection étendue de M. Ollier date de 1865. La malade vit encore. En 1876, M. Vincent put rassembler 23 observations de résections sous-périostées du calcaneum, dont 9 suivies de succès. Dès 1863, Hiltencamp avait résumé dans sa thèse (Berlin) la pratique de son maître Langenbeck.

Les modes d'incisions varient à l'infini. En 1862, Vanzetti fait une incision médiane et longitudinale sur la face postérieure et inférieure du talon (mauvaise). Bonsfield-Page, Lucke, Heyfelder recommandent des étrières plus ou moins verticaux et combinés à d'autres. Robert, Rigaud, etc., ont eu recours à des incisions en fer à cheval ouvert en avant, plusieurs fois modifiées. Erichsen incisait en  $\perp$ . Les incisions latérales externes sont nombreuses.

Très généralement, le tendon d'Achille est coupé par les chirurgiens qui ne font pas la résection sous-périostée.



coups toute l'implantation du tendon d'Achille. Cela fait, on le récline en dedans avec la peau qui le recouvre. On dénude ensuite la face inférieure de l'os, le tiers postérieur de la face interne, et on reprend la dénudation en avant. Les tendons des péroniers étant écartés par des crochets mousses, et l'insertion du ligament péronéo-calcanéen étant détachée, on dénude la portion antérieure ou grande apophyse du calcanéum. On ouvre l'articulation calcanéo-cuboïdienne en écartant les parties fibreuses qui l'entourent. Le ligament calcanéo-cuboïdien ne peut être atteint que plus tard.

Troisième temps. — *Section du ligament interosseux calcanéo-astragalien. Complément de la dénudation. Rupture ou section des ligaments calcanéo-scaphoïdiens.* — Jusque-là, l'os n'a pas pu être mobilisé. Il tient solidement aux autres os du tarse ; on n'a fait que le dépouiller de la plus grande partie de son périoste. On introduit alors un bistouri à lame étroite dans l'articulation astragalo-calcanéenne. On lui fait parcourir à deux ou trois reprises les deux facettes pour être sûr d'avoir coupé tout le ligament interosseux. C'est la même manœuvre que dans la désarticulation sous-astragaliennne.

Le calcanéum est alors retenu par les coulisses fibreuses des tendons qui se réfléchissent sur la face interne et par les ligaments calcanéo-scaphoïdiens, ainsi que par le ligament calcanéo-cuboïdien interne. Mais comme il a acquis une certaine mobilité après la section du ligament astragalo-calcanéen, on le saisit avec un fort davier à plusieurs rangées de dents, on l'abaisse et on fait bâiller l'articulation astragalo-calcanéenne, afin d'aller couper, avec le détache-tendon, les ligaments calcanéo-scaphoïdiens.

On écarte, en outre le plus possible en dedans, avec des crochets mousses, la peau du talon. On achève la dénudation de la face interne, et lorsqu'on sent qu'il ne reste que quelques adhérences qu'on ne peut pas atteindre directement, on les rompt par un mouvement de traction et de torsion <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> C'est là, évidemment, le procédé d'élection, le seul conservant l'insertion du tendon d'Achille. Mais si l'on veut aller vite, si l'on a besoin de beaucoup de jour, l'incision prolongée suivant le bord postérieur de la plante et coupant le tendon (Erichsen) facilite beaucoup les manœuvres. M. Ollier l'accepte au besoin, à condition qu'on suture aussitôt le tendon coupé.



Une fois l'os enlevé, la toilette des synoviales ou des surfaces, est pratiquée à la curette, au paquelin, etc., comme dans toutes les résections. Mais on doit être respectueux du périoste et n'y toucher qu'avec ménagement. On fait l'hémostase toujours facile et de peu d'importance et après avoir, pour ainsi dire, moulé les parois du talon futur sur un bloc de gaze iodoformée, on met quelques points de suture en arrière.

Plus tard, quand les fongosités auront disparu, quand la coque talonnière aura récupéré une consistance telle, qu'on n'ait pas à redouter son affaissement, on remplacera la gaze iodoformée par un drain.

Il est clair que le résultat de forme et de fonction sera d'autant meilleur que la saillie talonnière sera mieux respectée. Sa diminution entraîne le raccourcissement du bras du levier postérieur sur lequel agit la force d'extension du pied sur le corps tout entier. Il faudra mettre dans le modelage du talon avec l'attelle plâtrée un soin extrême et veiller à ce qu'il porte toujours à faux. Ce pied, bien entendu, sera immobilisé dans la flexion à angle droit, et comme à l'ordinaire, on préviendra les déviations possibles des orteils.

En général, malgré les vastes dimensions de la cavité qui subsiste, il est à noter que la réparation s'effectue avec une assez grande rapidité, et la cicatrisation est achevée plus tôt qu'après l'ablation de l'astragale. Peut-être le résultat est-il, dans une certaine mesure, dû à la disparition plus prompte des fongosités poursuivies avec plus de facilité. Mais il faut surtout faire entrer en ligne de compte l'activité ostéogénique des couches périostiques



qui ne tardent pas à combler la cavité par leurs édifications continues.

ÉTUDE DES RÉSULTATS. — *Résultats immédiats.* — 6 fois à la clinique, le calcanéum tuberculeux a été enlevé en totalité et isolément ; 2 fois, on a pratiqué une résection non pas totale, mais très étendue.

Parmi ces 8 malades :

1 a été amputé au bout de six mois.

1 a été perdue de vue, avant la fin de la première année post-opératoire.

Il n'y a pas eu de mortalité opératoire.

Aucun malade n'a succombé pendant le cours de la première année écoulée après l'intervention.

Le tableau, page 163, donne d'ailleurs le résumé de nos 8 observations.

*Résultats éloignés.* — Parmi les 6 malades dont la durée d'observation dépasse une année, 1 a été perdue de vue au bout de treize mois, dans un état de guérison complet.

3 sont morts : le premier, non encore cicatrisé, a succombé à la phtisie deux ans et demi plus tard. Notons son âge : trente-six ans.

Le second est mort, également phtisique, quatre ans après sa résection, et complètement guéri depuis trois ans.

Le troisième a survécu dix-neuf ans à sa résection et dix-huit à sa guérison. Lui aussi est mort de tuberculose pulmonaire.

Des 2 autres malades, l'une, opérée il y a vint-cinq ans, se porte parfaitement. La seconde, bien guérie de sa lésion calcanéenne, a des poumons suspects.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
AMÉDÉE VIEUX... 36 a. Pouv. très susp. (65)	Ostéite tubercul. du calcanéum.	Extirpat. sous-périostée totale. Mars 1866.	Bons.	Le malade allait bien et commençait à marcher quand il mourut de tubercul. pulmonaire, 1869.
LOUIS VEILLAT .. 30 ans.	—	Extirpat. sous-périostée totale (par M. Gayet). 1875.	Amputé six mois plus tard.	
JOSEPH MINSS... 40 ans.	—	Extirpat. sous-périostée totale après inutile essai de cautér. Décembre 1875.	Cicatrisé huit mois après.	Treize mois plus tard, résult. très bon: talon dur reformé; marche très facile, le mal. peut courir. État gén. excell.
ANNA CA... 45 ans. (71)	—	Ablation des 3/4 postérieurs du calcanéum. En 1864.	Cicatrisée huit mois plus tard.	Talon reconstitué dur. La marche et la forme sont irrép. En 1889, vingt-cinq ans plus tard, tous les résult. se main- tiennent. L'état général est intact.
JOSEPH MARCHAND... 49 ans.	—	Ablation des 2/3 postérieurs du calcanéum. En 1869.	Guéri en quinze m.	Le malade est mort de tubercul. pulm. en 1889. Le pied était excell. de forme et de fonction (v. l'autopsie).
LAUN .. 45 ans.	—	Résection totale du calcan.	Bons.	Le résultat était excellent de tout point. Mort de tuberculose pulmonaire trois ans après, sans récurrence locale.
ROSE ALL... 12 ans. (50)	—	Résection totale du calcan. En juin 1887.	—	En nov. 1889, le pied est cicatr., indol., un peu def. (?). La malade court, elle a fait jusqu'à 12 kil. État gén. exc. Elle ne tousse pas, mais a eu 2 hémoptysies.
MARIE JULL... 3 ans Tuberc. osseuses.	—	Résection totale du calcan. En 1879.	—	Perdue de vue et introuvable.



Ainsi, la moitié de nos opérés ont succombé à la tuberculose, mais parmi eux 2 étaient guéris, et ont eu une survie de quatre et dix-neuf ans. Il est permis de considérer comme excellent un tel résultat. Il y a lieu de croire que mainte statistique aurait présenté tous ces cas comme des guérisons définitives ; mais ces observations nous apprennent que, si la tuberculose s'endort souvent il n'est jamais permis d'affirmer qu'elle est éteinte.

Les *résultats locaux* sont des plus remarquables : 5 fois sur 7 la guérison du talon fut entière et ne s'est pas démentie.

Les faits de régénération osseuse, après résection pour des atteintes non tuberculeuses sont connus ; pratiquée pour tuberculose, cette ablation est également efficace et puissante.

Avant l'avènement de la méthode sous-périostée, et en dehors des régénérations, les opérateurs obtenaient parfois des talons utiles, sans doute « plats et déprimés », mais qui, grâce à des artifices de chaussures, remplissaient convenablement leurs fonctions, grâce à d'énormes masses de tissu fibreux cicatriciel où venait s'insérer le tendon d'Achille.

Déjà Robert (de Marburg) avait trouvé, en 1851, des traces de reproduction osseuse au niveau des bords du tendon d'Achille.

L'expérimentation a jadis montré à M. Ollier que le calcanéum, enlevé par la méthode sous-périostée, se régénère très bien chez le lapin ; chez cet animal, c'est presque un os long avec son canal médullaire ; mais le cuboïde, enlevé de même, se reproduit également, et c'est un os court, légitime.



A l'autopsie d'Amédée V...<sup>1</sup>, faite deux ans après l'intervention, M. Ollier trouva « à la partie postérieure du talon opéré, au niveau du tendon d'Achille, une masse osseuse formée par un conglomérat de petits noyaux osseux, distincts, indépendants. Il mesurait 2 centimètres de long sur 1 de large et 7 ou 8 millimètres d'épaisseur. Quelques points ossifiés se poursuivaient dans le tendon d'Achille. De la partie postérieure du talon partait une bande fibreuse épaisse, semée de noyaux osseux qui allait se souder au scaphoïde, au cuboïde, à l'astragale. » Donc, malgré l'influence déplorable que devait exercer l'état physiologique d'un malade succombant à son infection, il y avait une régénération sans doute incomplète, mais réelle.

Le calcanéum de *March...* est encore plus instructif. Il avait subi une résection partielle, portant sur la moitié postéro-inférieure.

A l'autopsie du pied, faite vingt ans après l'intervention, le talon étant guéri depuis dix-huit années, on trouve ce qui suit :

La saillie postérieure du calcanéum a été emportée suivant un trait de section oblique, de haut en bas, d'arrière en avant, en partant du bord postérieur des facettes articulaires supérieures, qui ont été respectées.

La masse enlevée est actuellement représentée par un bloc volumineux de tissu osseux très compact, blanc à la coupe. Cette masse est, à sa surface, irrégulière, rugueuse, creusée de pertuis minimes, hérissée de petits ostéophytes qui s'implantent directement sur le reste de l'os.

Le tendon d'Achille se trouve très solidement inséré sur la

<sup>1</sup> Thèse de M. Vincent, Paris, 1876.



partie postérieure de la face supérieure, devenue saillante, apophysaire. Comme les pièces de la résection étaient perdues et qu'on n'avait pas le calcaneum du côté sain, il n'est pas possible de comparer rigoureusement les deux os. Cependant, on doit admettre que, au niveau du plateau supérieur, le raccourcissement de l'os, la diminution de saillie de la tubérosité postérieure sont peu prononcés.

La face postérieure du calcaneum est oblique, en bas et en avant, l'os étant ainsi taillé en bec de flûte à extrémité postéro-supérieure.

A la section, l'os nouveau, extrêmement dur, condensé, est constitué par des lamelles fines et serrées, qui sont parallèles aux surfaces extérieures et se raccordent assez naturellement sur les travées de l'ancien os sain.

Un tel calcaneum devait fonctionner, et fonctionnait en effet, comme son congénère du côté sain.

Nous retrouverons plus tard, en nous occupant des tarsectomies postérieures, d'autres documents relatifs à la reproduction du calcaneum.

Du reste, à défaut de pièces d'autopsie, l'examen des pieds opérés aurait permis de conclure à une régénération indubitable et sensiblement conforme au type primitif du segment osseux.

Chez tous ces malades, le résultat fonctionnel fut excellent. Les sujets marchent sur leur talon, sans coussinets, sans tuteurs. Ils courent, ils sautent; en un mot, la restitution est complète.

La déformation va en diminuant à mesure que le temps s'écoule et que le périoste achève lentement la réédification de l'os. La voûte plantaire, abolie au début, réapparaît progressivement; jamais le talon ne s'aplatit, ni ne s'excave. La saillie talonnière, peu prononcée chez



Anna C..., était excellente chez Minss..., Marchand, etc. L'insertion du tendon d'Achille est aussi solide que possible ; partant, l'action musculaire est complète. Le raccourcissement du pied dans le sens antéro-postérieur est léger ; il oscille entre 15 et 20 millimètres ; le talon reste d'ailleurs un peu restreint de volume dans toutes ses dimensions.

Quant aux atrophies musculaires, elles diminueront avec leur traitement classique (massage, électrisation, etc.) ; cependant nous savons qu'en dépit de l'exercice la mensuration permettra toujours de reconnaître qu'elles n'ont pas encore disparu, sans que d'ailleurs la fonction semble en souffrir d'une façon appréciable.

INDICATIONS. — Il est bien entendu que nous ne nous préoccupons ici que des indications fournies par l'état du pied malade. Nous aurons à reprendre à part l'étude des indications primordiales qui doivent présider à l'exécution des résections des os du pied ; elles seront générales et s'appliquent au calcanéum aussi bien qu'à toute autre variété de tuberculose du pied.

Les indications locales des résections complètes ou vastes du calcanéum ne peuvent être fournies que par l'étendue, le degré des lésions. En thèse générale, s'il était possible, on devrait se borner aux résections partielles larges et respecter les synoviales cuboïdiennes et interastragalo-scaphoïdiennes. Ce que nous savons des grands évidements pratiqués à ciel ouvert et aidés du fer rouge nous autorise à nous contenter de ces moyens au début du mal, et aussi longtemps qu'en agissant de la sorte on aura la certitude d'avoir fait une opération complète.



Mais il existe des formes d'infiltration caséuse ou caséo-fongueuse de la totalité de l'os dont on ne peut guère soupçonner l'étendue et qui résistent aux opérations économiques. C'est pourquoi, après l'échec de ces dernières, il faudra se déterminer à intervenir radicalement.

Malheureusement, lorsqu'on se décidera à pratiquer la résection régulière et complète du calcanéum, ce sera trop souvent à une époque où le tubercule débordant aura entamé les séreuses sous-astragaliennes, le sinus du tarse, l'astragale. C'est pourquoi l'on aura peut-être plus d'occasions de faire des tarsectomies postérieures que des ablations du seul calcanéum.

Quant aux indications qu'imposent les nécessités du drainage, ici, elles sont très secondaires, parce que l'on peut creuser dans l'os des canaux de décharges incompressibles, et parce que, pendant la période calcanéenne de la maladie, les articulations limitrophes ont peu de chances d'être infectées. D'autre part, la nécessité d'une exploration complète qui, si souvent, commande ailleurs l'ablation de l'astragale, se présente beaucoup plus rarement et cela pour les mêmes raisons.

Enfin, si l'on s'attendait à une lésion limitée du plateau calcanéen supérieur, on a à sa disposition l'arthrotomie trans-calcanéenne, ou, tout simplement, les simples incisions sous-malléolaires qui ouvrent vers les synoviales et les surfaces suspectes des voies d'accès suffisantes.

Ainsi : tenter toujours au début la conservation, les opérations économiques. En cas de récurrence, si la lésion ne paraît pas se modifier, on devra faire la résection ; cette dernière devant être mise en œuvre d'emblée si les désordres sont assez étendus pour la réclamer.



## RÉSECTIONS ISOLÉES DES PETITS OS DU TARSE

Avant d'aborder l'étude extrêmement importante des opérations complexes portant sur plusieurs os du tarse, nous achèverons rapidement l'étude des résections d'un seul des petits segments osseux de la rangée antérieure.

Elles sont rares. M. le professeur Ollier n'en a pas conservé d'observations. M. le professeur Poncet a enlevé deux fois le cuboïde tuberculeux seul. Le résultat immédiat a été bon ; mais nous ignorons ce que sont devenus les opérés <sup>1</sup>. D'autre part, M. Vincent a été obligé d'amputer le pied d'un malade auquel il avait enlevé le cuboïde ; la lésion était guérie, mais la déviation du pied tassé sur son bord externe rendait la marche impraticable. En thèse générale, M. Ollier proscrit ces interventions, et leur préfère la tarsectomie antérieure typique.

Au reste, on aura évidemment peu d'occasions d'intervenir assez à temps et pour des lésions convenablement limitées. A ce point de vue, il n'y a guère que le cuboïde dont la situation soit assez excentrique et le volume assez considérable pour être l'objet d'une semblable intervention. Nous verrons que sa disparition peut n'être pas sans entraîner d'autre part de graves inconvénients.

<sup>1</sup> Faits à ajouter aux observations d'Heyfelder, d'Hancock, de Leisrink, etc.



## DES TARSECTOMIES

Nous désignons de la sorte les résections portant, à la fois sur plusieurs os, sur tout un segment du tarse pris en bloc.

Ces résections peuvent s'attaquer :

- 1° Au squelette de l'arrière-pied : astragale et calcaneum, d'où la *tarsectomie postérieure* ;
- 2° Aux os de la rangée antérieure (cuboïde, cunéiformes, scaphoïde), d'où la *tarsectomie antérieure*.
- 3° A des os faisant partie de l'une et de l'autre des deux rangées du tarse, d'où les *tarsectomies complexes* ;
- 4° A la totalité des os du tarse, d'où la *tarsectomie complète*.

Les deux premières de ces opérations seules doivent être considérées comme réglées et typiques.

Comme toujours, nous prendrons pour point de départ les seules observations de M. Ollier et de la clinique<sup>1</sup>.

Ces interventions sont définitivement entrées dans la pratique depuis peu d'années. L'excellent travail de Kappeler (*Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, t. XIII), celui de Conner (*Transactions of the American surgical Association*, 1883) ont largement contribué à leur vulgarisation.

<sup>1</sup> En dehors des communications répétées de M. Ollier, on peut consulter comme documents étrangers la thèse d'Heinrich Hirschberg (Berlin, 1884), un article de Poore (de New-York) de la même année, etc.



Tout porte à croire que les innombrables procédés d'amputation ostéoplastique du pied doivent être, dans une large part, remplacés par ces exérèses étendues, ces désossements plus ou moins vastes du tarse.

Mais ce serait juger la question *a priori* que de l'affirmer dès maintenant ; seulement, nous appelons l'attention spéciale du lecteur sur ces questions de connaissance moins familière que quelques-unes des précédentes.

### I. De la Tarsectomie postérieure

Nous avons dit tout à l'heure que la tarsectomie postérieure devrait être considérée comme une opération typique et régulière. Cependant, il ne faudrait pas s'imaginer qu'elle répond à des indications toujours bien patentes, bien absolues, et que son manuel opératoire puisse être regardé comme susceptible d'une réglementation rigoureuse. Elle est seulement, et d'ailleurs très suffisamment caractérisée par ce fait qu'elle consiste en l'ablation simultanée ou à de courts intervalles, de l'astragale et du calcanéum<sup>1</sup>. Dans bon nombre de cas, elle s'effectue en deux temps.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES. — Ils seront évidemment variables, suivant que l'intervention aura commencé du côté du calcanéum ou du côté de l'astragale, suivant qu'elle aura été dictée d'avance ou qu'elle sera devenue une opération de nécessité commandée par l'état des régions découvertes.

<sup>1</sup> Annandale, Jordan, Humphry, Bardeleben, Lehmann, Barnard, Wackley, etc., etc.



Dans le cas où l'on aura débuté par enlever l'astragale, cette ablation ayant été régulièrement exécutée d'après les règles indiquées, on aura de la sorte, grâce aux quatre incisions, un jour qui devra être utilisé et on pourra très bien se contenter de la seule incision coudée externe de la résection sous-périostée du calcanéum. Que l'opération soit pratiquée en un temps ou que l'ablation de chaque os ait lieu à quelques jours d'intervalle, peu importe. On aura simplement fait la résection isolée de l'astragale et du calcanéum suivant leurs procédés respectifs.

Si, au contraire, le chirurgien a été amené par les circonstances à s'attaquer d'abord au calcanéum pour enlever l'astragale, la seule incision antéro-externe un peu prolongée, sur la face dorsale du pied, est suffisante. Il est bien entendu qu'il devra se fournir, du côté du talon, des voies d'accès suffisantes. En pareil cas, l'incision calcanéenne externe seule ne donne pas assez de jour, ou du moins rend l'exécution très difficile; mais il est facile de l'agrandir.

Annandale avait proposé deux incisions latérales (1876), M. Robert trouve le procédé très pénible à exécuter. Il est facile de le modifier à volonté.

D'abord, on peut avoir recours à deux incisions latérales coudées : l'une interne, l'autre externe, suivant chacun des bords du tendon d'Achille et la partie postérieure du bord plantaire; l'incision interne n'est pas autre chose que la répétition en dedans de l'incision calcanéenne externe. On obtient de la sorte un lambeau médian en pont qui comprend le tendon d'Achille et son insertion périostique.



Cette double incision peut donner un abord excellent, mais à la condition qu'on en réunisse les deux segments latéraux par un trait transversal au niveau du talon. Ainsi, le lambeau médian est mobilisé par deux valves, l'une surale, l'autre plantaire. Dans un cas ainsi opéré, le lambeau sural se mortifia sur une hauteur de deux ou trois centimètres, et malgré toutes les précautions prises. Cette perte de substance n'entraîna pas de suites fâcheuses graves ; mais il faut ajouter que la coque périostique du calcanéum est bien morcelée et le tendon d'Achille trop mobilisé.

Il serait préférable de recourir à un procédé dérivé de l'incision calcanéenne d'Erichsen : sur l'incision coudée externe, on en ferait tomber une seconde contournant le talon au niveau de son bord plantaire et prolongeant en arrière, puis en dedans, la partie horizontale de la première. On a, de la sorte, un large lambeau externe, bien vivant, et on ne coupe pas le périoste sur les bords du tendon d'Achille.

Dans tous les cas, on est autorisé à prolonger à leur maximum les incisions de la peau, sauf jusqu'à section des tendons, des vaisseaux et des nerfs.

Une fois le calcanéum enlevé, l'astragale vient sans difficulté. On fait la toilette des fongosités, l'hémostase, et l'on met trois ou quatre points de suture aux lambeaux réappliqués sur un bloc de gaze iodoformée. Le drainage est assuré par un gros tube antéro-postérieur, allant du talon à la face dorsale du cou-de-pied.

Pour éviter tout mécompte du côté de la future insertion osseuse du tendon d'Achille, il est bon d'en faire la ténotomie à sept ou huit centimètres de son extrémité infé-



rière, autant que possible en tissus sains, afin d'éviter toute infection à ce niveau.

Inutile d'ajouter que, avant de réunir, on sera assuré, par une inspection soignée, de l'état des articulations et des surfaces osseuses limitrophes.

*Traitement post-opératoire.* — Étant donné l'étendue des délabrements ainsi produits sur le squelette du pied, on comprend sans peine toute l'importance du traitement à suivre pendant les premières semaines, les premiers mois qui suivent l'intervention. Il faut éviter à la fois les déformations qui peuvent relever de l'ablation du calcanéum et de celle de l'astragale : l'élargissement du talon aplati, la chute des orteils, l'équinisme, le varus, etc.

Les objectifs à poursuivre sont donc : la conservation de la saillie talonnière, l'absence de toute déviation latérale ou antéro-postérieure, l'orthomorphie des orteils. Nous savons déjà par quels moyens on y parviendra. L'attelle plâtrée ne cesse pas d'être, au point de vue du modelage, notre plus précieux auxiliaire; quant aux fongosités, on les poursuivra d'après les procédés déjà connus.

En règle générale, les premiers pansements doivent être fréquents. Il faut surveiller avec soin la vitalité des lambeaux postérieurs qu'on a pu tailler, toute compression étant susceptible d'entraîner de graves inconvénients. Une fois les sécrétions diminuées, on aura recours aux pansements plus minces, plus rares, toujours imperméables, toujours recouverts d'attelles plâtrées souvent renouvelées.

Quant aux complications qu'on pourrait attendre de l'infection, l'antisepsie nous en met à l'abri. D'autre part, si par hasard il s'en produisait, le drainage large doit



suffire à écarter la majeure partie de leurs conséquences fâcheuses.

RÉSULTATS. — *Résultats immédiats.* — Sur les 9 malades dont nous possédons les observations :

- 1 a été perdu de vue;
- 1 est morte de tuberculose dans le cours de la première année post-opératoire;
- 1 est encore en traitement et va bien;
- 1 est mort de dothiéntérie six mois après la tarsectomie; la relation de son autopsie montrera qu'il était en bonne voie de guérison.

Il n'y a pas eu de mortalité opératoire.

Le tableau des pages 176 et 177 donne du reste le résumé des observations :

En règle générale, surtout chez un sujet adulte, il ne faut pas compter sur la cicatrisation complète avant huit ou dix mois, et on ne se plaindra pas trop si elle en exige dix-huit ou vingt. Mais les fistules qui persistent ne sont pas tuberculeuses; elles résultent de ce fait qu'une cavité aussi vaste que celle de la coque talonnière, ne pouvant se combler que grâce à l'activité réparatrice du périoste, doit, de toute évidence, exiger un laps de temps considérable pour disparaître, et cela d'autant mieux qu'il ne s'agit pas ici de tassement, mais bien de reconstruction.

Au reste, il n'est pas nécessaire d'attendre aussi longtemps pour pouvoir apprécier le résultat, non pas seulement au point de vue de la disparition des fongosités, mais encore à celui de la réédification des os.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
LOUIS ALLÈGRE. 22 ans. (36)	Arthr. interastragalo-calcan. antérieure.	Ablation de la tête de l'astragale et de la portion antérieure du calcanéum. 1878.	Bons.	Inconnus.
ALPHONSINE GARDON. 18 ans. Tuberculose osseuse. (66)	Arthr. sous-astragalienne et tibio-tarsienne.	Ablation totale du calcanéum, puis de l'astragale. Mai 1882.	—	En 1889, le résultat se maintient très remarquable. Pied cicatrisé depuis longtemps. Elle fait jusqu'à 26 kil. de suite; elle court. Le pied est un peu mobile, solide, de forme élégante. L'état général est irréprochable.
MARGUERITE MÉZAN. 11 ans. (68)	Ostéo-arthr. sous-astragalienne.	Ablation de l'astragale et du calcanéum. Mai 1884.	Médiocres. Morte de tuberc.	
JEAN-BAPTISTE BOIVIN 23 ans. A eu des hémoptysies. (41)	Ostéite du calcanéum, etc.	Ablation de l'astragale et du calcanéum. Mai 1882.	Bons.	En août 1889, le résultat se maintient très bon. Il marche bien; le pied est solide, à peu près ankylosé. Il a fait au maximum 8 kil. L'état général est très bon.
LÉON SERRE. 18 ans. Tuberculose pulmonaire. (8)	—	Ablation de l'astragale et du calcanéum. Juin 1882.	Bons. Mais le malade meurt de dothiéntérie. En voie de guérison.	



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
PIERRE CHAMBON. 26 ans.	Ostéite du calca- néum; envahisse- ment de l'astrag. et de la tibio-tar- sienne.	Ablation de l'astragale et du calcanéum. Juin 1884.	Cicatrisation achevée au bout de six mois.	En novembre 1888, le malade reste en excellent état. Il a fait jusqu'à 30 kil. Il n'accuse aucune gêne de la marche. Le pied est solide; il conserve des mouve- ments limités. L'état général est intact.
JOSÉPHINE VIELF.. 26 ans. (59)	Ostéite du calca- néum; envahisse- ment de l'astrag. et de la tibio-tar- sienne.	Ablation de l'astragale et du calcanéum. Octobre 1886.	Bons.	En novembre 1889, cicatrisée depuis 2 ans, elle marche depuis octobre 1888. Elle fait jusqu'à 4 kil. sans bâton. Le pied est un peu mobile, un peu raccourci. L'état général est intact.
JEAN FAURE. 43 ans. Tuberculose osseuse. (49)	Ostéite du calca- néum, etc.	Ablation de l'astragale et du calcanéum. (P. M. Sabatier). Juin 1889.	En oct. 1889 résult. déjà très bon; talon réformé, fongosi- tés disp., mobilité suffisante. État gé- néral intact.	En juin 1890, pied cicatrisé depuis 2 mois, solide, mobile, tout à fait indolent. Marche facile, pied un peu court. État général excellent.
PIERRE GATH.. 44 ans. (83)	—	Ablation de l'astragale et du calcanéum. Octobre 1889.	B. Malg. les phacèle d'une petite par- tie du lamb. post. En janvier 1890, talon réformé, dur, en excellente voie.	En mai 1890. État local bon, sauf un pe- tit abcès survenu récemment. État général intact. La cicatrisation n'est pas tout à fait achevée.



Louis S..., âgée de dix-huit ans, tuberculeux avéré, réséqué au refus de l'amputation, mourut, six mois plus tard, de fièvre typhoïde, étant en pleine voie de guérison de sa tuberculose pulmonaire et excentrique.

A l'autopsie, on trouva des lésions pulmonaires en voie de régression manifeste et des ulcérations intestinales caractéristiques de dothiéntérie. Pendant la vie, on avait senti une formation osseuse manifeste en arrière des malléoles, à la place normalement occupée par le calcanéum; l'autopsie a démontré qu'il y avait là, en réalité, une masse véritablement osseuse, faisant, en arrière de la pointe de la malléole interne, une saillie de 42 millimètres. Cette masse est formée par une portion postérieure renflée, inégale, présentant en arrière des saillies et des dépressions irrégulières. Cette masse, qui semble constituée comme par une gaine périostique, qui se serait repliée sur elle-même, est supportée par une portion rétrécie de 15 millimètres de hauteur, qui se dirige en avant, entre les malléoles, et qui occupe la position de l'astragale; elle se continue en avant et va se joindre, en dehors, avec le cuboïde, en dedans, avec le scaphoïde. Elle revient presque totalement au calcanéum. Il est difficile de dire ce qui peut être rapporté au périoste astragalien. Cependant, quelques jetées ostéophytiques entre les malléoles, à la place de l'astragale, lui appartiennent certainement.

*Rapports des os avec la mortaise péronéo-tibiale.* — Tout le squelette du pied s'est porté en arrière et le scaphoïde a pris la place de l'astragale. Les deux tiers de son diamètre antéro-postérieur se trouvent recouverts par le plateau tibial.

Le pied est à angle droit sur la jambe, et quand on le relève de façon à augmenter la flexion, le scaphoïde se cache sous le tibia. Les portions osseuses étaient entourées d'une couche de périoste épais qui augmentait leur résistance et assurait leurs rapports réciproques. Les orteils étaient très souples.

On voit quelle énergie peuvent conserver les processus reproducteurs bien dirigés, et cela chez un sujet manifestement tuberculeux d'ailleurs. Ici, la reconstruction s'opère



surtout grâce au calcanéum; l'astragale y prend peu de part; nous savons qu'il ne se régénère pas, au moins dans des proportions utiles. L'articulation de Chopart devient sous-jacente à la tibio-tarsienne et le calcanéum refait le talon ainsi que la partie postérieure de la région plantaire.

*Résultats éloignés.* — Nous avons dit que, sur nos 9 opérés, 3 ont disparu; 1 opéré depuis six mois est en excellente voie de guérison.

Les 5 autres malades plus anciens sont vivants et se portent bien.

Les résultats définitifs sont remarquables: La déformation est très faible, le talon saillant, le pied élégant. Il est solide latéralement, sauf chez Boiv... où il existe une ankylose incomplète, la flexion et l'extension sont partiellement respectées. Au point de vue fonctionnel, deux de nos sujets ont pu exécuter des marches de 26 et 30 kilomètres sans inconvénients; ils courent, sautent et ont pu reprendre leurs professions. Aucun n'a présenté de récurrence. Une seule malade opérée depuis trois ans doit porter, non pas un tuteur, mais une chaussure spéciale.

**INDICATIONS.** — Elles sont de deux ordres: immédiates ou secondaires.

Les premières commandent les tarsectomies postérieures complètes d'emblée, en un seul temps; elles peuvent, et dans une certaine mesure, doivent être posées avant le début de l'opération.

Elles répondent aux tuberculoses diffuses et graves de l'arrière-pied pris en bloc, et en somme, aux lésions avancées et simultanées du calcanéum et de l'astragale; en



un mot à la tumeur blanche sous-astragaliennne parvenue à un haut degré de développement.

Ce sont là des cas qu'on amputait constamment autrefois, et que nombre de chirurgiens, en France surtout, amputent encore. C'est aussi contre eux que d'autres préconisent l'opération de Wladimiroff Mickulicz.

D'autres fois, il s'agit d'un malade ayant déjà subi du côté d'un seul des os du tarse postérieur, de l'astragale surtout, une intervention régulière restée infructueuse malgré les larges évidements complémentaires qui ont pu être pratiqués sur le calcanéum. En général, si l'intervention a commencé par s'attaquer au calcanéum, il ne faut pas hésiter à sacrifier l'astragale pour peu que la tibio-tarsienne ou l'interligne de Chopart apparaissent suspects.

Est-ce à dire que la tarsectomie postérieure totale répond à toutes les indications qui résultent de lésion tuberculeuse grave du tarse postérieur ? Sans parler des conditions imposées par l'état général, l'âge du malade, et sur lesquelles nous reviendrons en temps et lieux, il est évident qu'on ne pourra pas s'y borner lorsque l'envahissement, la phtisie du membre sont tels, que l'amputation s'impose au bon sens même du chirurgien. Cependant, on doit regarder ces cas comme tout à fait exceptionnels.

En d'autres circonstances, l'état déplorable des téguments talonniers dont on connaît la vulnérabilité et la difficulté de réparation pourra s'opposer à une opération qui exige l'intégrité relative de la peau. Mais nous ne pensons pas que l'opération de Wladimiroff puisse non pas supplanter la tarsectomie postérieure, mais même être mise en parallèle avec elle.

D'abord, elle constitue non pas une résection, mais



bien plutôt une amputation ostéo-plastique où le lambeau cutané-talonnier est remplacé par une manière de lambeau osseux métatarsien. Le nouveau pied est un moignon, non un membre.

Sur les 24 cas réunis par Simon <sup>1</sup> (thèse, Paris, 1889), 2 malades atteints de tuberculose du pied ont été suivis et paraissent avoir donné des résultats de quelque durée (Mac Ewen, Burckart Socin); 6 ont dû être amputés secondairement; 2 sont morts de tuberculose pendant la première année, 2 ont exigé des résections complémentaires. Même avec des observations étendues d'un laps de temps peu considérable, le résultat n'est pas brillant du moins jusqu'à présent.

Il est certain que le Wladimiroff-Mickulickz rendra des services aux chirurgiens, mais, nous le répétons, à condition qu'ils le restreignent aux cas où l'on devra parer à la destruction des téguments talonniers; nous ne pensons pas que, sauf exception notoire (lupus, décollements, sphacèle, etc., de la peau), il soit appelé à un bel avenir dans le traitement des lésions tuberculeuses de l'arrière-pied; et même nous n'hésitons pas à croire que, parmi les cas heureux, bon nombre eussent pu ressortir à la tarsectomie postérieure qui n'auraient pas manqué de donner des résultats bien préférables <sup>2</sup>.

Au reste, c'est avec l'amputation seule que le Wladi-

<sup>1</sup> La statistique de Zöge-Manteuffel (*Petersburg. Wochens.* 1888) donne 8 échecs sur 26 opérations faites pour carie. Malheureusement, nous n'avons pas pu consulter le travail original.

<sup>2</sup> Il est bien entendu que le Wladimiroff-Mickulickz n'est franchement admissible que si, corrigeant l'opération primitive des auteurs, la chirurgien conserve en dedans le paquet vasculo-nerveux intact en gardant un lambeau interne, ainsi que l'ont fait Jaboulay et Laguaite (1887), puis Paul Berger (1888) Sordina avait déjà vu le lambeau antérieur se sphaceler.



miroff devrait être mis en parallèle ; car, à la vérité, chez un sujet où l'état général insuffisant ne permettrait pas de tenter une résection, cette opération offrirait un moyen de conservation plus rapide, partant, exigeant du malade une suppuration, une réclusion, une immobilisation bien moins prolongées. C'est là l'avantage majeur des amputations ostéo-plastiques sur les résections ; d'ailleurs, comme par définition elle doit être réservée aux cas où la peau du talon est détruite, il n'y aura pas lieu de l'opposer au procédé d'amputation favori de notre maître : l'amputation talonnière à lambeau périostique.

## II. De la Tarsectomie antérieure

Nous désignons ainsi les interventions comportant l'ablation de la rangée antérieure du tarse et de la zone métatarsienne correspondante <sup>1</sup>.

Elle est partielle ou totale suivant qu'elle comporte l'extirpation de tous les os du tarse antérieur avec ou sans abrasion de la tête d'un ou plusieurs métatarsiens,

<sup>1</sup> Nous avons fait, pour ce chapitre, de nombreux emprunts à la thèse de Chobaut (Lyon, 1889).

Pratiquée (irrégulière) par Moreau le père, puis par la plupart des chirurgiens de la première partie du XIX<sup>e</sup> siècle, elle a été vivement recommandée par Watson (d'Edimbourg) (1871-74). En 1873, M. Michel (de Nancy) indique son excellent procédé opératoire. En 1878, M. Gross inspira la thèse de M. Guillemain (Nancy) Neuber conseille la résection typique des petits os du tarse (extirpation des articulations par sections intra-osseuses). Voir à ce propos le travail de Schmidt-Monnard (Kiel, 1889) dont nous ne connaissons que l'analyse donnée par Gurlt). Enfin, Gritti indique un procédé de résection tarso-métatarsienne (*Central. für Chir.*, 1888). La première opération de M. Ollier remonte à 1865.



ou seulement l'excision d'une portion isolée de ce segment ostéo-articulaire considéré comme un tout autonome.

Les tarsectomies partielles, atypiques par conséquent, ne doivent être considérées que comme des opérations d'exception. Elles n'offrent pas sur les totales d'avantages sérieux, et ont au contraire de graves inconvénients. D'abord, elles exigent, pour leur cicatrisation, un laps de temps au moins aussi prolongé que les tarsectomies totales, le métatarse ne pouvant pas venir se mettre en contact avec l'arrière-pied, à moins d'entraîner une déviation latérale considérable du pied. M. Vincent a dû amputer un pied où l'extirpation du cuboïde avait amené une semblable déformation (*Lyon médical*, 1883). Cette déformation n'est pas inévitable, et à la clinique, on a pu obtenir de très bons résultats de tarsectomies partielles. Cependant il faut tendre à considérer la tarsectomie régulière et complète comme l'opération de choix.

RÈGLES OPÉRATOIRES. — « Si l'on considère le tarse antérieur dans son ensemble, on voit que ce n'est en définitive qu'un os court et unique ayant deux extrémités revêtues de cartilage et deux faces recouvertes de périoste. » (Chobaut.)

Pour en exécuter la résection conformément aux règles que nous considérons comme classiques, il faudra :

- 1° Se donner assez de jour pour faire des opérations complètes et respecter le périoste autant que possible ;
- 2° Respecter les tendons, les vaisseaux et les nerfs ;
- 3° Éviter des cicatrices plantaires.

On y parviendra en multipliant les incisions, en les



pratiquant sur la face dorsale du pied et suivant son axe antéro-postérieur <sup>1</sup>.

Premier temps. — *Incision de la peau. Pénétration dans la gaine périostéo-capsulaire.*

Quatre incisions dorsales à peu près parallèles à l'axe du membre, longues de 5 à 6 centimètres, pratiquées couches par couches.

Elles partent :

1° De 1 centimètre en arrière de la tubérosité du scaphoïde jusqu'à la partie postéro-interne du premier métatarsien (éviter le tendon du jambier antérieur, qu'on récline en haut et en dehors);

2° Suivant le bord interne du premier tendon de l'extenseur commun (au niveau du bord externe du premier cunéiforme), en évitant la pédieuse dont la section n'offre d'ailleurs pas de gravité;

3° Suivant le bord externe du troisième tendon de l'extenseur commun, depuis la saillie externe formée par l'astragale, le pied étant en adduction, jusqu'à l'extrémité postérieure du quatrième espace interosseux. Éviter la section des tendons du pédieux, qu'on incline latéralement.

4° On part de 2 centimètres en avant du bord antérieur de la malléole externe, et on aboutit au tubercule du cinquième métatarsien. Un peu oblique, l'incision longe le bord supéro-interne des tendons péroniers.

Deuxième temps. — Avec le détache-tendon, très tranchant, on dénude lentement les os, en les suivant de très près, surtout quand on est sur leur face plantaire. On les enlève ainsi séparé-

<sup>1</sup> Les procédés anciens (Moreau, Lisfranc, Velpeau, Schrauth, etc.) sont irréguliers, varient suivant l'objectif et gardent peu de souci des tendons. Dès 1862, Michel (de Strasbourg) a eu recours aux quatre incisions dorsales (Moussu : thèse de Strasbourg, 1863). Watson se contentait de deux incisions longitudinales et latérales. Neuber en pratique deux latérales et une dorsale. Le procédé de M. Ollier emprunte, à peu de chose près, les incisions de Michel et applique à l'excision les procédés ordinaires de la méthode sous-périostée. Mais en réalité, comme celles de Neuber, Watson, Gritti, les incisions de Michel avaient pour but non pas la tarsectomie antérieure, mais bien une résection tarso-métatarsienne; aussi se rapprochent-elles davantage de la pointe du pied.



ment, en commençant où l'on veut, le plus souvent au niveau du scaphoïde.

Troisième temps. — Il comprend l'ablation complémentaire qu'on peut être appelé à pratiquer sur l'extrémité postérieure des métatarsiens, quelquefois sur la face antérieure du calcaneum, très rarement sur la tête de l'astragale.

Le procédé est lent, peu brillant, pénible, mais absolument sûr et efficace. Le jour fourni est excellent, le drainage irréprochable. Son exécution est d'ailleurs bien plus aisée sur les os malades que sur le tarse antérieur d'un sujet d'amphithéâtre.

*Soins post-opératoires.* — Une fois la toilette des fongosités achevée, le pansement est effectué toujours antiseptiquement (iodoforme, etc.), d'après les règles ordinaires, quatre lanières de gaze iodoformée pénètrent dans les quatre incisions; un drain va d'un bord à l'autre du pied, en travers.

Une attelle plâtrée postérieure remonte d'un côté jusqu'à la partie supérieure de la jambe, ou même, les premiers jours, jusqu'à mi-cuisse; de l'autre, elle dépasse un peu les orteils en serrant légèrement le pied, de manière à le maintenir dans une extension convenable. Pas n'est besoin de recourir comme Neuber, comme le faisait autrefois M. Ollier lui-même, à la série des appareils plus ou moins compliqués destinés à exercer des tractions sur les orteils.

La cicatrisation est toujours exempte de complications. Les fongosités largement découvertes sont détruites à l'aise, et la guérison de la plaie s'opère en général dans un délai de six à huit mois. Comme il n'y a pas lieu de chercher à obtenir des mouvements dans la néarthrose,



on laisse le pied dans l'attelle aussi longtemps que sa forme ne paraît pas fixée. Comme toujours, on combat l'atrophie du membre par le massage, l'électricité, etc. Enfin, si l'on peut être assuré que le malade ne se sert pas de son pied malade, on le fait sortir dès la troisième ou quatrième semaine, et on essaie d'agir sur la tuberculose.

RÉSULTATS. — *Résultats immédiats* — Il n'y a pas de mortalité opératoire. Parmi nos quinze opérés, une est morte de tuberculose dans le cours de la première année; elle n'avait été réséquée qu'au refus formel de l'amputation. D'autre part, deux de nos malades ont été opérés depuis trop peu de temps. En tous cas, les suites opératoires ont été très simples, et on peut considérer la gravité inhérente à l'intervention comme nulle.

Ici, la cicatrisation s'opère bien plus rapidement qu'après la plupart des autres résections qui portent sur les os du pied. D'abord les pertes de substance à réparer sont moins étendues; de plus, la cavité se comble non seulement par le bourgeonnement reconstituteur des parois, mais aussi grâce au tassement du métatarse sur l'arrière-pied.

Il est rare qu'à la fin de la première année le résultat local ne soit pas définitivement acquis.

*Résultats éloignés.* — Sur 12 malades anciens :

2 ont été perdus de vue ;

1 est mort, parfaitement guéri, deux ans après sa tarsectomie, de tuberculose méningienne.

1 a eu une récurrence caractérisée par une fistule apparue au décours d'un mal de Pott avec déformation et accidents médullaires intenses.

Les 8 autres sont encore actuellement et complète-



tement guéris de leur lésion locale; un seul étant atteint de tuberculose pulmonaire.

Les tableaux pages 188-189 résument les observations.

Localement, les résultats sont des plus remarquables. L'étude de la reconstitution anatomique du pied nous donne ce qui suit: le membre conserve sa forme, son axe antéro-postérieur; il est un peu élargi, sensiblement raccourci (de 1 à 3 centimètres). La voûte plantaire, diminuée au début, se reforme; mais son point d'appui antéro-externe normalement constitué par la tête du cinquième est ici formé par la base de cet os (pied d'Arquillières). Il ne paraît pas y avoir de reproduction osseuse; c'est aux dépens d'un tissu fibreux solide que la continuité s'est rétablie.

Au reste, voici la relation de l'autopsie du pied d'Arquillières, qui, guéri d'une résection d'une poignet et d'une tarsectomie antérieure mourut de méningite tuberculeuse deux ans après cette dernière opération.

*Au pied.* — Les lésions sont absolument guéries, et les tissus sont mis au net. Dans son ensemble, le pied présente un léger équinisme.

On prend les mensuration suivantes :

Longueur du pied, du talon à l'extrémité du gros orteil :

Côté sain, 220 millimètres;

Côté opéré, 190 —

Longueur du pied, du talon à l'extrémité du petit orteil :

Côté sain, 182 millimètres;

Côté opéré, 162 —

De la tubérosité du cinquième métatarsien, à des points identiques de la face postérieure du calcanéum, on trouve :

Côté sain, 120 millimètres;

Côté opéré, 90 —



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
ADRIEN MALT... 14 ans.	Ostéo-arthrite antéro-tars. suppur.	Tarsectomie antérieure sauf le scaphoïde en 1865. Résection du cuboïde et du 3 <sup>e</sup> cuneiforme. Juin 1873.	Bons.	Inconnus.
CHARLES PERR... 15 ans. Tubercul. du pied de l'autre côté. (87)	—	—	En février 1874, en voie de guér.	Inconnus.
CLÉMENTINE DÈM... 13 ans. Diarrhée. État général mauv. (93)	—	Tarsectomie antérieure totale. Mars 1881.	Morte de diarrhée et de cachexie en juin de la même année.	—
Mme M...	—	Tarsectomie antérieure (sauf le cuboïde) (après tentative inutile de trait. économique). Mai 1881.	Bons.	En février 1889, le pied reste bien cicatrisé. Il est en valgus léger. Restitution à peu près intégrale des fonctions. État général excellent.
JEAN-P. BAD... 38 ans. Poumons très suspects. (112)	—	Résection des 3 cuneiformes et de la tête des 2 premiers métatars. (après tent. inutile de traitement économique). Juillet 1882.	—	Déformat. nulle. Pas de raccourcis. du pied. Masses fibreuses à la place des os enlevés. Restaur. intégr. des fonct. Exagér. de la voûte plantaire en dedans. En 1884, accid. avérés de tuberc. pulm. En 1887, mal de Pott; le valgus s'accroît. En déc. 1888, atteinte de myélite secondaire. État général relativ. bon. Une fistule vient de se rouvrir au pied.
XAVIER LAMB... 17 ans. (130)	—	Tarsectomie antérieure totale (après tentative inutile de conservation). Avril 1882.	—	En décembre 1888, le pied reste bien cicatrisé. Restitut. intégrale de la marche. Tuberculose pul. du second degré.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
AUGUSTE GUILL... 46 ans. (132)	Ostéo-arth. antéro- tars. suppurée.	Tarsectomie antérieure totale. Janvier 1883.	Bons.	En janvier 1889, la guérison persiste. Le malade fait 8 kilomètres au maximum. L'état général est excellent.
ARQUILLÈRES... 24 ans Rés. du poig. tub. Pleurésie. Tum. bl. du genou, etc.	—	Tarsectom. antér. totale (après tentav. inutile de conservat. Février 1883.	—	Le pied était guéri depuis long ; il était un peu court, élargi, raccourci de 0,03. La fonct. était excel. quand le malade mourut de méning. tub. en janv. 1885.
JACQUES GIPP... 30 ans. (131)	—	Tarsectom. antér. totale. Evi- dement du calcanéum. Novembre 1883.	Cicatrisé seulement en janv. 1885.	A la fin de 1888, la guérison se maintient. La marche s'effectue irréproch. L'état général reste inattaqué.
LOUIS CHAN... 46 ans. (92)	—	Tars. ant. tot. Évid. du calcan. av. abrasion des 3 et 4 <sup>e</sup> métat. Avril 1884.	Cicatrisation un peu lente.	En janvier 1889, la guérison se maintient complète. Restitution intégrale de la marche. État général intact.
JEAN PITOZ... 43 ans. (103)	—	Tarsectom. antér. totale (après tentat. inutile de conserv.). Décembre 1884.	Cicatr. au bout de sept mois.	En décembre 1888, la guérison persiste. Pied raccourci. Restitution intégrale de la marche. État général respecté.
JEAN P... 20 ans. Scrofule. (94)	—	Tarsectomie antérieure totale. Mars 1885.	Excellents.	En 1889, guérison complète et intacte. Restitution intégr. des mouv. (marche, course, danse). État génér. irréproch.
CLAUDINE CAILL... 11 ans. JEAN PAC... (134)	—	Tarsectomie antérieure totale. en juin 1888. Tarsectomie antérieure totale en octobre 1889.	Cicatr. effect. trois mois après. En mars 1890, cic. presque ach. Bons.	En février 1889, la guérison se maintient.
LOUIS BRU... 24 ans. Rés. de l'astrag. de l'autre côté. (89)	—	Tarsect. ant. sauf le cuboïde (Sabatier) après évid. inutile. Août 1889.	En nov. 1889, bons.	



Il n'y a pas eu de reconstitution, ni osseuse, ni ostéo-fibreuse des os enlevés. On ne constate, en effet, dans les bourrelets fibreux qui réunissent les os et où il est impossible de retrouver les fragments spéciaux de chaque articulation, aucun noyau.

La tête de l'astragale est unie par des adhérences fibreuses aux deux premiers métatarsiens. Il existe quelques légers mouvements de bas en haut entre cette apophyse et la tête du premier métatarsien; au niveau du second, ils deviennent très obscurs.

Les trois derniers métatarsiens sont unis d'une façon très serrée à la grande apophyse du calcanéum, si bien que les mouvements de flexion et d'extension sont absolument nuls, du moins au point de vue utile.

Cependant, il n'y a pas là une ankylose osseuse, mais bien un tissu fibreux très dense.

Le calcanéum paraît plus large dans la partie articulaire, probablement grâce à quelques dépôts osseux sous-périostiques. L'articulation du métatarse sur le tarse postérieur se fait très directement, suivant l'axe du pied, sans qu'il y ait de subluxation des os les uns sur les autres.

La voûte du pied est conservée, mais un de ses trois points d'appui a changé. Actuellement, c'est la base du cinquième métatarsien, au lieu de la tête, qui sert de pilier de voûte antéro-externe. Quand aux muscles du pied, ils sont tous à leur place normale, ainsi que les tendons. Rien dans leur gaine. Les fléchisseurs et les extenseurs sont comme sur le pied sain. Le court péronier latéral s'attache bien à la tubérosité externe de la base du cinquième métatarsien. Le long péronier latéral va à son insertion habituelle, en se réfléchissant dans l'angle formé par le calcanéum et la base du cinquième métatarsien. Il a toujours sa gaine propre dans la plante du pied, mais elle se trouve placée au niveau de la base du métatarse. Le jambier antérieur s'insère à l'extrémité externe de la base du premier métatarsien. Quant au jambier postérieur, il va s'épanouir sur la base des trois métatarsiens moyens, surtout sur celle du deuxième. La solidité du pied est assurée par des trousseaux fibreux très denses, qui forment un cercle tout autour des articulations nouvelles.



Les os du pied sont légers et grasseyeux. Leur tissu est un peu plus poreux qu'à l'état normal.

Il suffira, d'autre part, de parcourir le tableau résumé de nos observations pour être frappé de l'excellence des résultats fonctionnels. Lorsque nous avons écrit : *restitution intégrale de la fonction*, nous l'avons fait sans crainte d'exagérer. Les opérés marchent, courent, dansent. Quelques-uns sont arrivés à se tenir pendant quelques secondes sur la pointe du pied. Tous ont pu effectuer des parcours variant de 8 à 30 kilomètres sans bâton, sans appareil. Un seul a dû modifier sa chaussure et glisser une lame métallique sous la semelle pour redresser la voûte plantaire affaissée.

En effet, l'axe du pied est conservé. La solidité est assez grande pour que la sécurité des mouvements soit absolue; d'autre part, la cicatrice fibreuse représente comme une sorte d'articulation diffuse où se passent des mouvements obscurs, mais utiles.

Que la tarsectomie ait été partielle ou totale, nos résultats sont également satisfaisants; cependant, le fait déjà cité de M. Vincent nous montre qu'il peut n'en pas être toujours ainsi; le seul de nos malades qui ait présenté une récurrence, survenue d'ailleurs dans des circonstances bien significatives (tuberculose pulmonaire et vertébrale) avait subi seulement une tarsectomie incomplète.

INDICATIONS. — Toute ostéo-arthrite tuberculeuse de l'avant-tarse bien affirmée dans sa nature et ses symptômes doit être considérée comme réclamant une tarsectomie antérieure.

Nous savons que, dans la majorité des cas, les lésions



s'étendent à la totalité des os de la rangée, surtout si le point de départ est en dedans (scaphoïde, cunéiformes). Le cuboïde seul offre au tubercule un champ assez vaste pour qu'il puisse s'y développer sans en franchir aussitôt les limites. Ce n'est donc guère qu'en dehors qu'on pourra essayer des tarsectomies partielles, externes, dont nous connaissons d'ailleurs les inconvénients.

La plupart de nos opérés étant jeunes n'ont été réséqués qu'après échec de l'arthrotomie ignée, des curages, etc. Etant donné le peu de gravité de l'intervention, l'excellence des résultats fonctionnels obtenus, nous pensons que, sauf pendant la première enfance, il faudra d'emblée pratiquer une résection typique, précoce, hâtive même, au détriment de la tunnellisation; cette dernière exigeant pour la guérison une durée égale, restant une opération aveugle, et d'autant plus insuffisante que le malade est plus âgé et la maladie plus ancienne.

De toutes les résections complexes pratiquées sur les os du pied, la tarsectomie antérieure paraît être celle qui offre les résultats les plus sûrs, les indications les plus pressantes et les plus incontestables; mais il est bien entendu que, en cas d'infection générale accusée, et si la lésion locale a atteint un extrême degré de développement interdisant tout espoir d'opération complète, l'amputation conserve ses droits.



## III. Tarsectomies complexes

Nous désignons ainsi les résections étendues portant à la fois sur les deux segments du pied. Ces faits sont relativement peu nombreux.

L'anatomie pathologique nous en a fourni quelques raisons en montrant qu'on avait rarement à constater des lésions assez diffuses pour provoquer de telles exérèses. De plus, il n'y a pas très longtemps que les chirurgiens se sont décidés à entreprendre de propos délibéré des opérations qui ne paraissaient pas offrir beaucoup de chances de succès.

Nous n'avons pas essayé de classer nos observations ; d'abord, elles sont trop peu nombreuses, et puis il est évidemment illogique de s'acharner à catégoriser des interventions essentiellement atypiques, irrégulières, capricieuses. On doit cependant établir une distinction entre les cas graves et les cas ordinaires, ces derniers comportant sans doute des extirpations étendues (astragale et scaphoïde, cuboïde et grande apophyse du calcanéum), mais non comparables aux vastes désossements du tarse. On pense bien que nous ne formulerons aucun précepte opératoire précis ; en pareil cas, on fait comme on peut, et on n'a pas d'autre préoccupation que de remplir les indications fournies par l'examen direct des points malades. Cependant, il faudra rester fidèle aux grandes règles si souvent indiquées : incisions dorsales, parallèles à l'axe antéro-postérieur, intertendineuses, etc. <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Les procédés de Bardenheuer (J. Schmidt), Link, qui coupent en travers les parties molles dorsales mobilisées en lambeaux, sont inacceptables (*Cent. f. Chir.*, 1887).



Au reste, pour effectuer n'importe quelle résection sur le pied, on pourra toujours se contenter de nos incisions connues ; il suffira de les agrandir et de les combiner. Une fois le bistouri parvenu sur la zone ostéo-articulaire, on prendra le détache-tendon et les daviers-érignes ; on enlèvera les os l'un après l'autre, jamais en bloc, et on fera la toilette des fongosités. La seule règle ici est de faire des opérations complètes et d'assurer le drainage. Quant aux pansements, l'iodoforme et le sublimé pour l'antisepsie ; l'attelle plâtrée pour l'orthomorphie.

Il est évident qu'on devra modeler le membre suivant les indications ; et qu'une large excision du squelette de la portion externe du pied ne devra pas être traitée comme la résection simultanée de l'astragale et du scaphoïde.

RÉSULTATS. — Nous possédons 8 observations.

3 de nos malades sont morts : le premier de phtisie pulmonaire un an après ; il avait dû être amputé ; la seconde cinq ans après la résection, de tuberculose pulmonaire également ; elle avait formellement refusé l'amputation ; le troisième succomba de même trois ans plus tard. 1 a dû être amputé secondairement au bout d'une année. Les 4 autres vivent ; mais les observations n'ont guère plus de deux années de date.

On peut considérer les résultats obtenus comme relativement encourageants. Si le malade guérit, la réparation locale s'effectue assez facilement ; le pied se cicatrise, se tasse ; sans doute, il est raccourci, élargi, épaté ; mais il peut rester sinon élégant, du moins fort utile. Du reste, il est peu de chirurgiens qui n'aient à leur actif quelque beau succès obtenu de la sorte, parfois malgré eux, chez des sujets ayant formellement repoussé l'amputation.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
LANGH (garçon). 12 ans. (69)	Ost. du calcan. en- vahiss. du tarse.	Abl. de l'astrag., puis du cal. du cuboïde et des cunéif. Mars 1881.	Mauvais. Amputé secondaire.	Vers la fin de l'année, mort de tubercu- lose pulmonaire.
MICOU (femme). 26 ans. (34)	—	Abl. de l'astrag. puis du cal. du cuboïde, du scaphoïde. Décembre 1883.	Bons.	La malade, dont le pied était guéri, mar- chait lorsqu'elle est morte de phthisie aiguë, vers le milieu de 1888.
FRANÇOIS MINO... 23 ans. (91)	Ost. du scaph. en- vahiss. du tarse.	Abl. de l'astr. du cub. du scaph. d'une partie des cunéiform. Mai 1886.	—	En octobre 1888, le pied est guéri, solide, presque immobile, sauf quelques mouv. de flexion. Le malade a fait jusqu'à 16 kilom. État général intact.
JEAN TERP... 12 ans. Tuberculose osseuse ailleurs. (86)	Ost.-arth. tib.-tars. d'origine cuboïd.	Abl. de l'astrag. du scaph. du cub. du calcan. antérieur. Juin 1886.	Simpl. cicatr. lente.	En novembre 1888, le malade allait assez bien et commençait à marcher : il meurt 6 mois plus tard de cachexie tuberculeuse après une récurrence.
FRANÇOIS BUL... 42 ans. (38)	Ostéo-art. astrag. galo-scaphoïd.	Abl. de l'astrag., du scaph., du calcanéum antérieur. Avril 1888.	Passables.	Amputé au printemps de 1889. Guéri.
PIERRE ROCH... 15 ans. (90)	—	Abl. de l'ast. et du scaphoïde. Mars 1888.	Bons.	En août 1889, le pied solide et bon ne garde qu'une fistulette insignifiante. État général bon.
MADLEINE FORIS... (58)	Ostéo-art. diff. du tarse.	Abl. de l'ast., du calcanéum, du cuboïde, du scaphoïde. Janvier 1888.	—	En 1889, les résultats seraient maintenus bons. Nous avons peu de détails précis.
JEAN AU... 23 ans. (52)	Ostéo-art. médio- tarsienne externe.	Rés. du calcan. antérieur, du cub., du 3 <sup>e</sup> cunéiforme.	—	2 ans après : résultat fonctionnel très bon Cuboïde rempl. par un bloc fib. Le pied n'est pas dévié. État gén. reste excel.



INDICATIONS. — Cependant, de toutes les interventions pratiquées sur le pied tuberculeux, ce sont là celles que nous avons le moins de tendances à recommander, et nous admettons parfaitement qu'il est permis de les considérer avec quelque hésitation.

Le grand danger inhérent à ces vastes exérèses irrégulières tient à la durée du traitement post-opératoire, à l'immobilisation prolongée, à la difficulté qu'éprouvent les tissus chancelants d'un tuberculeux à combler des cavités infectées trop étendues.

Evidemment, on ne devra les tenter que chez des malades dont l'état général et les viscères sont absolument intacts, et que d'autre part, on pourra surveiller assez étroitement pour être sûr de la reconstitution convenable du pied opéré.

Sans doute, les faits que nous venons de résumer, ceux qu'on doit à beaucoup d'autres chirurgiens montrent que l'on pourra pratiquer des désossements énormes qui laisseront un pied utile bien supérieur à nombre de moignons d'amputés. Cependant, nous le répétons, on n'a pas le droit de considérer ces vastes délabrements comme de bonnes opérations. Le pronostic vital est trop sombre, et on ne peut guère s'en apercevoir qu'en suivant assez longtemps les opérés.

Nous ne sommes pas suspects d'animosité contre les résections ; pourtant, avouons-le, ce sont là des pis-aller et nous n'osons pas contredire les chirurgiens qui leur préfèrent franchement l'amputation.



## IV. Tarsectomie totale

Elle constitue en somme la plus radicale expression des opérations qui précèdent<sup>1</sup>.

Elles sont rares ; M. Ollier ne s'est jamais trouvé dans la nécessité d'exécuter une extirpation absolument totale du tarse osseux ; presque toujours, on peut trouver quelques fragments osseux dont l'économie était possible, et l'utilité incontestable.

Après Conner, Kappeler, Jones, etc., M. le professeur A. Poncet a fait deux fois la tarsectomie totale. La première des opérées a été perdue de vue.

Voici l'observation résumée du second :

X..., dix-neuf ans, sans antécédents héréditaires ni personnels d'aucune sorte, a vu débiter, en 1886, une arthrite médio-tarsienne, traitée d'abord par l'ignipuncture et l'immobilisation. Au mois de juin 1887, M. Poncet lui pratiqua la première d'une série d'interventions successives dont la plus récente, exécutée en janvier 1889, a enlevé les derniers fragments du tarse, extirpé dans sa totalité, de la mortaise tibio-tarsienne à la tête des métatarsiens.

En novembre 1889, nous constatons ce qui suit : le malade, gras, robuste, bien portant, ne présente aucun signe de généralisation tuberculeuse. Le membre inférieur, du côté malade, est considérablement diminué de volume dans sa totalité ; il n'y a pas de ganglions au pli de l'aîne ; le pied est complètement cicatrisé depuis quelques semaines ; il est dur, solide, sans abcès ni fongosités. Sauf un varus d'ailleurs assez prononcé et qui, évidemment, aurait pu être évité si le début de la réparation avait été surveillé, la forme du pied est assez élégante. Il est petit, court, mais très peu élargi. Le malade, qui commence à marcher, s'appuie sur le bord externe de la plante, dont la voûte a complètement disparu.

<sup>1</sup> Dès 1844, Textor avait fait avec succès une résection de ce genre (voyez Lossen, Billroth et Pitha : t. II ; Abth. II).



La longueur totale du pied, du talon à l'extrémité du gros orteil, est de 19 centimètres contre 25 centimètres du côté sain. La majeure partie du raccourcissement porte sur la région du pied comprise entre les malléoles et les orteils. On s'aperçoit, en effet, que la perte de substance semble porter uniquement sur le moyen tarse qui manque. Les métatarsiens se sont mis en contact avec le bord antérieur des malléoles. Le talon est saillant; il est constitué par une masse osseuse qui reproduit admirablement le calcaneum dont la reconstitution est des plus remarquables : ce dernier os paraît uni directement au métatarse par une masse ostéofibreuse, compacte et solide.

Le pied, absolument indolent, est bien et solidement mobile sur la mortaise qui a été conservée.

La fonction, qu'on ne peut pas encore bien apprécier, sera d'autant plus satisfaisante que l'on parviendra à corriger le varus marqué, soit par l'orthopédie, soit par un artifice de prothèse.

De tels faits sont utiles en ce qu'ils montrent ce qu'on peut espérer. Il est clair qu'en pareil cas le calcaneum futur doit constituer l'agent principal de la reconstitution du pied; une fois de plus nous constatons ce qu'on est en droit d'attendre du périoste.

Quant aux indications générales de semblables interventions, nous ne pouvons que répéter ce que nous disions à propos des tarsectomies complexes étendues : c'est une question d'état général et d'âge de la part du malade, de patience et d'inspiration de la part du chirurgien.

Cependant, nous ne sommes pas éloigné de croire que la tarsectomie totale puisse donner des résultats supérieurs à ceux fournis par les tarsectomies complexes très étendues et très irrégulières. En pareil cas, l'incision plus ou moins modifiée de la résection du calcaneum donnera le meilleur jour et le moins de désordres.



**V. Résections des métatarsiens et des phalanges**

Elles peuvent porter sur la diaphyse des métatarsiens, en tout ou en partie, sur leurs extrémités, etc.<sup>1</sup>.

*Résections diaphysaires des métatarsiens.* — En règle générale, du périoste de ces os, aussi bien d'ailleurs que de celui des métacarpiens, il ne faut attendre qu'une puissance ostéogénique très limitée. On ne peut pas compter sur une restitution solide de la forme. Très souvent, le segment osseux enlevé est simplement remplacé par un cordon fibreux plus ou moins solide où peuvent être disséminés quelques noyaux osseux qui n'ont guère qu'une valeur expérimentale. Il en résulte une rétraction, un tassement presque invincible de l'os enlevé sur son axe antéro-postérieur, partant, un raccourcissement qui peut devenir extrême ; l'orteil se trouve ainsi reporté en arrière ; les articulations métatarsiennes antérieures cessent de maintenir l'extrémité phalangienne affaissée de l'os opéré, et l'orteil correspondant se met en extension ou en flexion forcée. Si, ce qui est l'exception, on a affaire à une lésion de l'un des trois os médians, la conservation des attelles latérales, la possibilité de maintenir l'orteil, peuvent faire espérer que les déformations produites seront légères, et qu'elles n'auront pas sur la marche une influence désastreuse ; et cependant, on peut encore se

<sup>1</sup> Ce chapitre consacré aux résections des métatarsiens et des phalanges est évidemment incomplet. Nous nous réservons de revenir sur ce sujet quand le temps nous aura permis de retrouver nos malades et de contrôler nos observations.



demander si l'amputation du métatarsien avec son orteil n'est pas préférable.

Le raccourcissement du cinquième métatarsien n'offre pas non plus des inconvénients bien graves : l'orteil est presque insignifiant. Le talon antéro-externe dont l'importance est relativement secondaire peut se reporter facilement sous la tête du quatrième devenu chef de file, et la diminution du bord externe du pied paraît amener moins de désagréments que ne le ferait la diminution du diamètre plantaire entraînée par la désarticulation totale.

Il n'en est pas de même au niveau du premier métatarsien. Il y a longtemps que Rynd et d'autres chirurgiens ont condamné les résections du premier métatarsien. Dans son *Traité de la régénération*, M. Ollier s'en montrait déjà peu partisan.

D'abord nous savons que l'utilité du talon antérieur est primordiale et que nous sommes autorisés à étendre ici considérablement le cadre de l'arthrotomie ignée large. Cependant on peut voir le gros orteil se mettre en extension forcée, consécutivement à cette dernière. Le gros orteil « en marteau » peut suffire à empêcher la marche ; étant donné que cette déformation a toutes chances de se produire, il est donc inutile de sauver l'orteil. Nous verrons plus loin que l'amputation peut conserver un talon antérieur solide.

*Résections des extrémités.* — Elles offrent peu d'intérêt. Les ablations qui portent sur les extrémités postérieures sont toujours associées à d'autres interventions d'importance majeure portant sur l'avant-tarse. Quant aux résections de la portion antérieure, elles entraînent à



peu de chose près les mêmes inconvénients que les excisions diaphysaires.

INDICATIONS. RÉSULTATS. — Par ce qui précède, on verra facilement que nous n'avons pour les résections de ce genre qu'un enthousiasme modéré. Ces restrictions nombreuses ont été dictées par l'observation d'un très grand nombre de malades ; malheureusement la plupart des documents relatifs à ces sujets ont été égarés, ou pris avec une négligence qui ne nous permettait pas de les utiliser directement.

Au reste, l'étude des résultats éloignés ne fournit ici que des renseignements d'intérêt restreint, du moins en ce qui touche l'état local. La plaie de résection d'un métatarsien guérit en quelques semaines, et on voit la rétraction du cordon cicatriciel s'effectuer en même temps, sous les yeux, souvent malgré les efforts de l'opérateur. Est-ce à dire qu'en aucun cas il ne faille tenter de résections des métatarsiens ? Non pas, mais nous voulons prévenir les désillusions des chirurgiens et surtout bien montrer l'importance du traitement orthopédique.

En présence d'une ostéomyélite fongueuse, diffuse, étendue à la totalité d'un métatarsien, il est évident qu'une résection bien dirigée doit procurer un résultat au moins aussi bon que la désarticulation.

Mais, d'autre part, nous aimerons toujours mieux amputer la tête du premier avec son orteil, que de faire la résection simple.

Dans tous les cas, il faudra apporter la plus grande attention à surveiller la rétraction des orteils en arrière en même temps que leur hyperextension ; on n'y arrivera qu'en exerçant des tractions continues et vigoureuses sur



l'orteil adhérent à l'os réséqué; ces tractions seront établies dès le jour de l'opération. Autant que possible on les opérera avec du caoutchouc; les tractions élastiques rendent de grands services. Il est facile de les simplifier sans recourir aux appareils compliqués (Neuber, Sayre, etc.); on n'a qu'à suspendre l'orteil à un lien élastique un peu résistant.

Ces tractions doivent être considérées comme faisant partie intégrante du traitement, comme une condition essentielle du succès qu'on peut attendre chez les sujets jeunes, robustes.

RÉSECTIONS DES PHALANGES. — On ne peut en réalité exécuter des résections que sur la première phalange du gros orteil; mais quand on est amené à agir sur elle, on pratique d'ordinaire un évidement plus ou moins étendu bien plutôt qu'une résection.

D'autre part, nous devons nous montrer très réservé sur ce chapitre : sauf en ce qui concerne le premier orteil, il est rare qu'on puisse avoir des notions bien nettes sur la nature des nécroses phalangiennes.

Comme dans la très grande majorité des cas, les lésions de la première phalange du gros orteil sont accompagnées d'infection de l'articulation et de la tête du premier métatarsien, nous renvoyons le lecteur aux lignes qui précèdent, et surtout au chapitre des amputations.



**VI. Des indications générales qui doivent commander  
les résections des os du pied.**

Leur importance est telle, qu'elles doivent constamment, en cas de conflit, l'emporter sur les indications qui ressortissent à l'état local. Elles sont identiques avec elles-mêmes, à propos de tous les segments ostéo-articulaires du pied, et on voudra bien considérer ce chapitre, comme se rapportant à chacun de ceux où nous avons étudié séparément les différents modes d'interventions que nous avons eu l'occasion de décrire.

I. La première des indications doit être cherchée dans l'âge du sujet : c'est peut-être la moins étroite.

Nous savons à n'en pas douter que les enfants combattent leurs tuberculoses locales avec une vaillance qu'il ne faut pas attendre des individus plus âgés. D'autre part, en dehors de l'activité de leur défense physiologique, en dehors de leur vitalité même, si l'on peut ainsi parler, ils trouvent dans les dimensions relativement exigües du squelette de leur pied, la possibilité d'être soumis à des arthrotomies ignées susceptibles de modifier la majeure partie du membre, et devenues de la sorte des interventions étendues et complètes, plus complètes mêmes, et plus étendues que ne le seraient des résections. En fait, le pronostic prochain des tuberculoses du pied chez les enfants ne serait pas très grave s'il n'était bien assombri par l'imminence redoutable de la méningite tuberculeuse; ni le fer rouge, ni l'iodoforme ne les en défendent, et



nous savons des chirurgiens expérimentés qui, ayant vu des poussées méningées suivre immédiatement leur intervention la plus sage, sont devenus abstentionnistes à outrance.

A vrai dire, ce que nous connaissons des résections pratiquées sur de jeunes sujets montre bien qu'on obtient là des résultats très satisfaisants, pour le moins aussi satisfaisants que ceux fournis par les adultes; mais en raison des résultats excellents qu'on retire des arthrotomies ignées, opérations plus simples, moins compliquées, surtout moins immobilisantes que les résections, on doit constamment commencer le traitement par un essai énergique de conservation.

Entre quinze et trente ans, la résection paraît bien être l'opération de choix, à condition bien entendu, que les autres indications soient concordantes. Les résections peuvent donner des résultats très heureux à une époque bien plus avancée de la vie : un de nos opérés avait quarante-six ans; Lauenstein dit avoir enlevé avec un plein succès la presque totalité du tarse sur une femme de cinquante-cinq ans; on trouverait facilement un certain nombre d'observations comparables (Gant, Conner, Robert de Marburg, etc.); mais rien ne prouve que bonheur soit synonyme de prudence et que le succès soit toujours légitime. Au reste, en pareille occurrence, c'est affaire de tact au chirurgien; seulement, il est clair que l'importance des autres facteurs est d'autant plus impérieuse que le sujet est plus âgé.

II. Aussi bien, c'est surtout à l'état général du malade qu'il faut demander des indications formelles.



Ce malade est un tuberculeux qui peut ou non présenter dans ses organes ou dans ses tissus d'autre manifestation de même nature et de semblable origine ; bien souvent, le poumon est suspect ou franchement malade ; le rein peut devenir insuffisant ; l'état général, la nutrition peuvent chanceler.

Chez un individu pris au début d'une poussée de tuberculose du pied à évolution lente dont l'état général est intact et les poumons sûrs, les indications des résections sont larges : dans tous les cas où l'état local le permettra, on réséquera, à moins qu'un évidement du calcanéum ou d'un métatarsien, une arthrotomie ignée sur un enfant, n'autorisent à se contenter à moins. Mais nous savons que de pareils sujets ne sont pas les plus nombreux. Quelles sont les règles à suivre à l'égard d'un malade infecté d'ailleurs ? « Il y a des tuberculeux qu'il faut opérer, des tuberculeux qu'on peut opérer, des tuberculeux qu'on ne doit pas opérer<sup>1</sup>. » Mais il y en a aussi qu'on est obligé d'opérer : ce sont de ceux-là d'abord que nous nous occuperons. Si le résultat des statistiques n'est pas aussi magnifique qu'on pourrait être tenté de l'exiger, en présence de l'enthousiasme pour les résections, il faut en accuser souvent les pauvres diables qui se refusent obstinément à se séparer de leur membre, et qui, repoussant l'amputation au risque de leur vie, obligent le chirurgien à des tentatives dont il ne peut pas en somme se dispenser, parce qu'il ne convient pas de sacrifier l'humanité à l'édification d'une statistique.

<sup>1</sup> Ollier : *Traité des résections*, [t. I] ; voy. *Lyon méd.*, 1883, congrès de Copenhague, etc., etc.



Parmi les seuls réséqués de l'astragale, 6 avaient catégoriquement refusé l'amputation ; 3 sont morts de tuberculose pendant la première année ; 2 sont maintenant guéris, après deux ans ; 1 se porte aussi bien que peut le permettre une tuberculose pulmonaire actuellement en voie de ramollissement, et parfaitement appréciable quatre ans auparavant, quand elle fut opérée ; son pied est d'ailleurs admirablement guéri.

Une tarsectomie postérieure totale était dans le même cas, elle est morte deux ans plus tard.

Il y a des tuberculeux qu'il faut opérer. Le terme est exact, en tant que « opérer » est pris comme synonyme d'amputer ; mais à la vérité, il n'y a pas de tuberculeux, j'entends de *phtisiques*, qu'il *faille opérer*. Au membre supérieur, on peut conserver l'axiome au profit de la résection, car elle n'immobilise pas le malade ; elle ne le condamne pas à la réclusion forcée et prolongée dans une salle d'hôpital ou dans une chambre de malade. Ce qui fait la gravité des tuberculoses du membre inférieur, ce n'est pas qu'elles soient d'une nature particulière, où que les voies absorbantes des virus soient plus larges qu'ailleurs ; il faut en réalité, rapporter la raison du pronostic souvent si sensible à l'immobilisation du malade, incapable de se procurer les défenses extérieures qui doivent contribuer à éloigner ses chances d'infection générale.

Aussi, n'osons-nous pas dire : il est des tuberculeux qu'il faut réséquer ; et nous réserverons l'indication impérieuse de la résection aux seuls sujets dont l'état général est intact, et qui paraissent indemnes de toute métastase dans le poumon ou ailleurs.

En revanche, il existe sûrement des tuberculeux qu'on



peut réséquer ; s'il était prouvé que la tuberculose ostéo-articulaire est radicalement guérie par l'amputation, et que celle-ci suffit pour supprimer la généralisation, il faudrait évidemment à celle-là dans l'immense majorité des cas ; mais nous savons que les lymphatiques du membre malade et les ganglions correspondants sont à peu près toujours envahis. D'autre part, force nous est bien de regarder les manifestations tuberculeuses même excentriques comme le résultat d'une infection primitivement générale ; toutes choses qui, concurremment d'ailleurs aux faits observés, prouvent que l'amputation ne met pas le moins du monde à l'abri de la généralisation. Seulement, l'amputation guérit vite, et au bout de peu de semaines, le malade peut circuler et sortir. Donc, l'indication *vitale* devant toujours être primordiale, on ne devra réséquer que des malades dont la lésion pulmonaire tout à fait au début évolue lentement sans altérer sensiblement la nutrition générale : on réséquera *les suspects*, et encore, ne pourra-t-on le faire que si le sujet, de par son énergie physiologique et morale, sa situation hygiénique et sociale, promet de soutenir contre une immobilisation relative de plusieurs mois une lutte sans désavantages.

Aussi, sera-t-il bon de faire prendre l'intervention d'un traitement général reconstitutif puissant, et d'un repos un peu prolongé ; on pourra ainsi mesurer les ressources offertes par l'économie ; on pourra, de plus, dans les classes pauvres, améliorer parfois singulièrement l'état général du malade et le mettre à même de faire les frais de sa cicatrisation.

En fait, les conditions sociales, ou mieux, hygiéniques



des opérés, constituent un facteur très important. Il faut admettre d'avance que les résultats obtenus chez les individus habitant la campagne et qu'on y pourra renvoyer ont en leur faveur de bien plus grandes chances de succès que les ouvriers citadins. A plus forte raison, les malades qu'on pourra faire bénéficier de l'air marin, d'une alimentation tonique, auront-ils le droit d'espérer la guérison.

Enfin, une dernière condition, sinon nécessaire, du moins singulièrement utile en ce qui touche les résultats locaux, réside dans la possibilité, pour le malade, de ne pas être perdu de vue trop longtemps par le chirurgien. Il faut que celui-ci puisse surveiller à l'aise la réédification du pied et guider son fonctionnement. Dans tous les cas, on peut compter que, pendant les quatre ou cinq premiers mois, cette surveillance est à peu près indispensable.

Après ce qui précède, il est inutile de consacrer quelques lignes aux malades qu'il ne faut pas réséquer : en deux mots : une lésion pulmonaire bien constatée, une hérédité directe dans les antécédents, un état général mauvais, la misère physiologique et sociale commandent l'amputation, et même, dans les cas extrêmes et indolents, l'abstention du chirurgien.

## DES AMPUTATIONS

Jusqu'à ces dernières années, beaucoup de chirurgiens ont considéré l'amputation comme la thérapeutique nécessaire des tuberculoses graves du pied ; on admettait que



l'état local suffisait à lui seul pour légitimer une aussi radicale intervention. En France surtout, bien des opérateurs sont encore fidèles à cette pratique; pendant quinze ans, elle a été la règle de conduite la plus habituellement suivie par M. Ollier; il y aurait mauvaise grâce à ne pas lui en reconnaître l'expérience. Mais on avait alors pour agir de la sorte cette bonne raison qu'on n'entrevoyait guère d'autres moyens d'arriver à la guérison; les résections du pied étaient mal connues, et les septicémies eussent suffi pour entraver leur essor.

La question se trouve singulièrement modifiée : il est redevenu banal, l'axiome de Cooper : *l'amputation est la banqueroute de l'art*, et on a vu quelle large place les opérations conservatrices se sont taillée aux dépens de leur rivale.

On pense bien que nous n'avons nullement ici l'intention de proscrire l'amputation du pied tuberculeux; mais seulement celle de la restreindre. En réalité, nous sommes en droit d'admettre des faits de deux ordres : dans le premier cas, il n'y a pas de doute; tout le monde est d'accord : il faut amputer. A la seconde catégorie appartiennent les malades qui sont amputés par les uns, réséqués par les autres. Nous avons tout à l'heure suffisamment insisté sur les motifs qui peuvent ou doivent déterminer le chirurgien.

Notre intention est de nous occuper ici seulement des malades qui ne sont justiciables que de l'amputation, d'indiquer la technique la plus favorable, et de préciser le plus nettement possible les circonstances malheureusement très nombreuses où l'on n'aura pas d'autre recours contre la maladie.



Les différentes lésions tuberculeuses du pied peuvent nécessiter des amputations portant :

- 1° Sur les orteils et les métatarsiens ;
- 2° Sur la continuité du tarse ;
- 3° Sur l'articulation tibio-tarsienne ;
- 4° Sur un point quelconque de la jambe.

#### I. AMPUTATIONS DES ORTEILS ET DES MÉTATARSIENS

On peut évidemment être appelé à amputer et à désarticuler chacune des phalanges, chacun des métatarsiens.

De toutes ces variétés, une seule est réellement intéressante ; c'est la désarticulation du gros orteil. Nous savons dans quelle proportion de fréquence cette petite tumeur blanche l'emporte sur les autres arthrites tuberculeuses phalangiennes, et combien important il est de sauvegarder autant que possible l'existence du talon antéro-interne.

*Désarticulation sous-périostée du gros orteil.* — Il n'y a que la désarticulation sous-périostée ou mieux l'amputation sous-périostée de la tête du premier métatarsien avec son orteil qui nous fournisse des résultats à peu près irréprochables, au moins au point de vue fonctionnel.

Il est fort regrettable que nous ne puissions pas donner ici des observations convenablement anciennes de cette petite opération. Cependant, elle a été pratiquée bien souvent à la clinique, et jamais elle n'a trompé l'attente de son auteur. Voici le manuel opératoire observé.



On taille une raquette ordinaire à queue dorsale, suivant l'axe du métatarsien; on a soin de tailler cette raquette comme pour une simple désarticulation du gros orteil, c'est-à-dire en apparence trop longue, son bord antérieur suivant le pli de flexion.

Le point essentiel est d'arriver directement sur le métatarsien même, sur son périoste qu'on incise jusqu'au niveau du point où doit porter la section osseuse toujours oblique d'ailleurs, et indiquée par l'étendue des lésions. Dans tous les cas, il faut attacher une grande importance à l'étendue, à l'épaisseur du lambeau. Alors même que la peau est fistuleuse, et un peu décollée, il vaut mieux la conserver au prix d'un curage ou d'une cautérisation que de la sacrifier.

Une fois arrivé sur le métatarsien, avec le détache-tendon, on décortique soigneusement le périoste de la tête métatarsienne et on procède à la section osseuse. On fait la toilette du lambeau et on suture sur un drain.

On obtient ainsi un beau moignon bien matelassé, qui aura surtout l'immense avantage de constituer dans l'avenir une masse ostéo-fibreuse solide et compacte située au point antérieurement occupé par la tête du métatarsien.

Le traitement post-opératoire est très simple, il suffit de surveiller la cicatrisation et de prévenir les répullulations fongueuses.

Les résultats ont toujours été excellents, et on obtient ainsi une restauration remarquable de la marche. La gravité opératoire est nulle.

## II. AMPUTATIONS ET DÉSARTICULATIONS DANS LA CONTINUITÉ DU TARSE

Ce sont les amputations partielles du pied. Nous y comprenons non seulement les désarticulations classiques



de Lisfranc, de Chopart, de Lignerolles, les amputations transtarsiennes irrégulières (de Mollière et autres), mais encore les innombrables procédés de désarticulations ostéoplastiques nées du Pirogoff (Pasquier-Lefort, Tauber, Razumovsky, etc., etc.). Pas n'est besoin d'être un clinicien consommé pour condamner ces amputations ostéoplastiques dirigées contre les tuberculoses graves du pied. Les professeurs de médecine opératoire même ne manquent pas de signaler cette contre-indication à leur emploi. Du reste, nous considérons comme d'autant plus superflu de les combattre que nous possédons un excellent moyen de nous procurer les avantages ostéopédiques qu'elles poursuivent sans nous exposer à leurs inconvénients (récidives, retard ou absence de cicatrisation, etc.).

Quant à ce qui est des différentes variétés d'amputations intratarsiennes : Lisfranc, Chopart, Lignerolles, nous pensons qu'il faut être à peu près aussi exclusif à leur égard qu'à celui des intracalcaneéennes ou d'autres ; il est bien entendu que nous ne les jugeons qu'au point de vue des résultats par elles fournis dans les affections qui nous occupent.

La désarticulation de Lisfranc est peut-être la seule qui puisse, dans des circonstances très rares d'ailleurs, être appelée à rendre des services réels ; c'est dans le cas où l'on aurait affaire à des lésions simultanées de la portion antérieure des métatarsiens. Encore faudrait-il que l'interligne tarso-métatarsien fût respecté et que les lésions des parties molles de la plante du pied soient nulles ou légères.

L'amputation médio-tarsienne semble avoir été le plus souvent utilisée. Nous n'avons pas à nous en occuper au



point de vue général. Il est permis de croire que, avec des précautions (sutures tendineuses, etc.), l'opérateur aura de grandes chances d'éviter le renversement du moignon et d'obtenir un segment de membre qui peut alors rendre d'excellents services; l'amputation de L. Tripier donnerait probablement des résultats également bons<sup>1</sup>; mais seulement autant qu'il s'agit de lésions traumatiques ou néoplasiques. En règle générale, il ne faut rien attendre de bon de l'amputation partielle du pied tuberculeux dans l'interligne de Chopart. La cicatrisation exige autant de temps, de précautions, d'immobilisation, elle s'effectue aussi difficilement et donne de moins bons résultats que celles des tarsectomies très étendues. Il suffit pour s'en convaincre de parcourir la statistique de Münch. La mortalité secondaire y est considérable; les récidives sont fréquentes; il existe une gravité opératoire légère, mais réelle.

En fait, dès lors que l'état général du malade ou le degré extrême de développement des lésions locales commandent l'amputation, il est impérieusement indiqué de poursuivre avant tout une cicatrisation immédiate rapide, et une fonction bonne; l'orthomorphie n'a plus d'importance.

Quant à la désarticulation sous-astragalienne, elle est condamnée d'abord par le fait de la fréquence des lésions de l'astragale, elle l'est peut-être davantage encore parce qu'elle constitue une opération inutilement compliquée qui ne donne aucun résultat qu'on ne puisse obtenir par un procédé à la fois plus radical et plus sûr que nous allons étudier.

<sup>1</sup> *Section horizontale de la face inférieure du calcaneum après l'amputation de Chopart*, Duchamp, th. Lyon, 1879.



### III. DÉSARTICULATION TIBIO-TARSIENNE SOUS-PÉRIOSTÉE

L'excellente incision de Syme a mis dans les mains de l'opérateur le meilleur moyen de tailler un lambeau épais, vivant, solide, donnant dans l'avenir des résultats supérieurs à ceux que fournissent la plupart des autres amputations. D'autre part, les efforts des chirurgiens à conserver un fragment plus ou moins important du calcanéum suffisent à montrer quels avantages il faut attendre d'un moignon réellement osseux. Si donc on peut doubler le lambeau de Syme avec une couche de tissu ostéogène actif, il est clair qu'on aura rempli les indications opératoires rigoureuses. L'impossibilité où nous sommes de recourir à la conservation d'un fragment de calcanéum suspect conduit à utiliser simplement le périoste de ce dernier ; du reste, nous connaissons son activité reproductrice. C'est donc au périoste calcanéen que nous demanderons le futur squelette de notre moignon. Au reste, l'importance de conserver la peau du talon est telle, qu'il faut s'en servir encore dans un très grand nombre de cas où, à la désarticulation du pied, vient se joindre non pas la simple section des malléoles, mais encore l'amputation de la jambe dans son tiers inférieur ; on remonte la coque cutanéocalcanéenne jusqu'au niveau de la section osseuse.

Voici du reste le procédé employé et enseigné depuis 1860 par le professeur Ollier<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Voy. Masson : thèse de Montpellier, 1868 ; Ollier : *Rev. Chir.*, 1882.



Premier temps. — *Incision de la peau.* — C'est exactement le tracé du lambeau de Syme : « L'incision en sous-pied commence au-dessous de la malléole externe dans l'axe de cette malléole; elle descend en ligne droite en bas, et même un peu en arrière, parallèlement au profil du talon, traverse la plante et remonte symétriquement vers la malléole interne à un doigt de laquelle elle s'arrête; la deuxième incision bride le cou-de-pied et réunit les deux extrémités de la première par le plus court chemin. Farabeuf. » Cependant il est préférable de reporter un peu en avant l'incision plantaire et les parties adjacentes des incisions latérales.

On incise à fond, jusqu'à l'os, en ayant soin de bien sectionner le périoste calcanéen. En avant, on coupe les tendons; on n'ouvre pas encore l'articulation tibio-tarsienne. Ici s'arrête l'analogie des deux procédés. On quitte le bistouri, et on prend le détache-tendon.

Deuxième temps. — *Dénudation du calcanéum.* — Avec le détache-tendon, tantôt convexe, tantôt concave, toujours bien tranchant, ou dénude soigneusement la face inférieure, puis les faces latérales du calcanéum, de telle sorte que tout le lambeau soit revêtu sur sa face profonde par la coque périostique détachée du calcanéum. On pousse aussi la décortication aussi loin que possible, en apportant le plus grand soin à éviter les échappées, surtout en dedans. Du reste, on s'arrête de ce côté aussitôt que l'on éprouve des difficultés gênantes à poursuivre l'opération.

Troisième temps. — *Désarticulation; achèvement de la dénudation.* — On ouvre alors largement l'articulation tibio-tarsienne en avant; avec le détache-tendon on sépare les insertions des ligaments latéraux de l'article; on poursuit la décortication des faces latérales, puis la désinsertion du ligament postérieur de la tibio-tarsienne. On dénude la portion postérieure du calcanéum, et on désinsère le tendon d'Achille. A ce moment, le pied en extension forcée ne tient plus que par la zone périostique qui fait adhérer l'extrémité postérieure et plantaire du calcanéum. On peut achever de le décoller avec le détache-tendon, ou mieux, on le décolle brusquement en arrachant le pied qui s'énuclée.



Quatrième temps. — *Section des malléoles. Section du tendon d'Achille. — Suture des tendons antérieurs; drainage.* — On abat les malléoles à une hauteur qui peut être indiquée par les lésions secondaires du plateau tibial et cette section, nous le verrons tout à l'heure, est susceptible d'être effectuée à un niveau très élevé. On fait la section du tendon d'Achille à 5 centimètres de son extrémité. On pratique la suture des tendons contenus dans le lambeau antérieur avec le bord de l'incision plantaire.

On établit le drainage par une large contre-ouverture au milieu du talon, et on fait passer deux drains qui aboutissent aux deux extrémités latérales de la ligne de suture réunissant la plaie en avant.

La section du tendon d'Achille, la suture soignée des tendons fléchisseurs au bord plantaire du lambeau talonnier sont destinées à assurer l'orthopédie de la future masse osseuse mobile qui va réapparaître dans le talon, c'est-à-dire éviter à toute chance de renversement analogue à celui qui a failli jadis faire condamner le Chopart; jamais cette mésaventure n'a été observée sur un de nos malades.

Du reste, dans l'exécution de ce procédé, on peut être appelé à recourir à des modifications nombreuses, imposées par l'état de la lésion : le grand point est de conserver dans la limite du possible la coque périostique dans son intégrité. La facilité relative avec laquelle on décortique le calcanéum permet d'y arriver. En quelques cas, on a conservé non seulement le périoste, mais encore toute une coque osseuse très mince, une sorte de moule du calcanéum évidé dans la totalité de sa masse.

Quant au point de la section des os de la jambe, nous verrons qu'il est en relation étroite avec la hauteur des



lésions secondaires possibles : *le lambeau périostique talonnier peut et doit être utilisé dans une véritable amputation de jambe jusqu'au tiers inférieur.*

*Soins post-opératoires.* — Sur le pansement antiseptique, on applique une attelle plâtrée postérieure repliée en avant, embrassant le talon dans sa concavité, et le repoussant énergiquement en avant et en haut. Cette situation devra être maintenue exactement non seulement jusqu'à la cicatrisation, mais encore jusqu'à la *consolidation*. Au bout de deux mois, la régénération est largement appréciable; elle est complète, et le résultat définitif au bout de quatre ou cinq.

RÉSULTATS. — Nous n'étudions ici que les résultats locaux. Ils sont extrêmement remarquables, et dispensent l'opéré du port de tout appareil autre qu'une chaussure qui peut arriver à dissimuler complètement l'existence même d'une mutilation que la fonction ne permet pas de soupçonner.

Si quelque temps après la cicatrisation on examine le membre opéré, on constate un moignon à cicatrice antérieure et un peu dorsale, comme celui du Syme, mais possédant une hauteur variant de 3 à 4 centimètres, et une consistance osseuse caractéristique. Cette hauteur, cette consistance sont dues à la reproduction d'un bloc osseux qui s'est reproduit dans la coque talonnière. Grâce à l'insertion du tendon d'Achille sur cet os nouveau d'origine et de forme chirurgicale, le tronçon de membre reste mobile sur la jambe; l'opéré « salue » avec son moignon; il a de la sorte un véritable pilon physiologique, articulé sur le plateau péronéo-tibial.

On voit aussitôt quels résultats fonctionnels on peut



attendre de cette disposition. Un des premiers opérés pouvait, trois ans après son amputation, monter 80 kilogrammes sur ses épaules à un quatrième étage ; il faisait sans peine de 15 à 20 kilomètres de suite. Un autre a pu reprendre la marche d'une façon telle qu'il chasse sans difficulté, etc.

Nous verrons, en étudiant les résultats généraux et les indications des amputations dans quelles limites il faut y avoir recours. En tout cas, posons dès maintenant en principe que, sauf exceptions, la désarticulation sous-périostée du pied est l'opération de choix toutes les fois qu'on sera forcé d'en venir à une intervention radicale.

#### IV. DES AMPUTATIONS DE JAMBE

Nous nous garderons bien de formuler ici des indications opératoires précises gratuites ; c'est affaire à chaque chirurgien de choisir son procédé et d'amputer au niveau que lui imposeront les lésions ; en thèse générale, cependant, on peut accepter cette règle : qu'il faut toujours amputer le plus bas possible. En dehors des avantages que les amputations inférieures ont sur celles à la partie moyenne ou au lieu d'élection relativement à la conservation de la marche, à l'utilisation du moignon, à la facilité et à l'économie de la prothèse, il est certain que la section d'un membre inférieur, souvent très amaigri, très atrophié, pratiquée à quelques centimètres des malléoles, constitue un traumatisme de gravité minima.

Les elliptiques très obliques de Guyon, de Marcellin Duval à la partie inférieure, les lambeaux cutanéomus-



culaires antérieurs de Teale, postérieurs de Hey, externes de Bell, à la partie moyenne, l'amputation circulaire au lieu d'élection, etc., etc., seront utilisés suivant l'opérateur et les circonstances. On trouvera dans notre tableau deux malades amputés avec des lambeaux cutanés par M. le professeur Tripiér qui a vivement recommandé chez nous le retour à la vieille méthode de Brunninghausen, reprise par Volkmann et Oberst<sup>1</sup>. Les résultats ont été excellents.

Il existe cependant une indication spéciale sur laquelle nous devons insister un peu : c'est celle de conserver le lambeau talonnier périostique de la désarticulation ordinaire du pied aussi souvent que la hauteur modérée de la section permettra de le remonter et de l'appliquer sur la surface d'amputation de la jambe.

Voici ce que nous constatons sur un homme de vingt-huit ans opéré il y a six mois pour une vieille tuberculose diffuse du pied : la section des os de la jambe a été faite à quatre travers de doigts au-dessus des malléoles. Le malade possède actuellement le plus beau moignon d'amputation de jambe qu'il nous ait été donné de voir quelque temps après cicatrisation définitive. Ce moignon est constitué absolument comme celui de la désarticulation périostique du pied, par un talon arrondi, hémisphérique, d'une hauteur de 5 centimètres au moins. Il a une consistance ostéo-fibreuse, uniforme ; la cicatrice ne s'est pas déplacée et reste antérieure ; l'indolence est absolue ; ce malade commence à s'appuyer vigoureusement sur cette extrémité. Enfin ce nouveau talon jouit de mouvements volontaires très accusés ; les muscles antérieurs et postérieurs de la jambe se contractent bien et agissent très efficacement<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Voy. la thèse de Meurer, Lyon, 188.

<sup>2</sup> Voy. *Lyon médical*, mai 1890.



Le résultat obtenu dans le cas précédent est extrêmement remarquable. Aucun autre procédé n'est capable de fournir un résultat comparable. Le bourrelet qu'on s'attend à retrouver en arrière, formé par la réascension énorme du lambeau talonnier, a disparu. On sait du reste que le bourrelet, observé sur la face antérieure du pied après le Wladimiroff, s'efface très facilement et en peu de temps. Enfin l'insertion précise des muscles sur la masse ostéofibreuse du moignon permet de les préserver de l'atrophie définitive qu'on voit si souvent sur les membres d'amputés<sup>1</sup>.

*Indications respectives de la désarticulation du pied et des amputations de jambe.* — Évidemment, on doit tendre autant que possible à diminuer le nombre des amputations ordinaires de jambe. Quel que soit le résultat qu'on doive en attendre, il ne sera jamais comparable à celui que donne la désarticulation sous-périostée du pied. Mais on ne pourra pas toujours recourir à cette dernière ; les longues fusées fongueuses, purulentes, qui suivent les gaines ou les interstices musculaires constituent une première contre-indication ; mais elle n'est que relative : si toutes les autres conditions sont bonnes, on se contente de les drainer avec soin, tout en conservant le lambeau périostique talonnier. Il est bien exceptionnel que la peau du talon soit tellement altérée qu'elle interdise

<sup>1</sup> Keetley (*Lancet*, 1885, t. II) puis Rydigier (*Centralblatt für Chir.*, 1888) ont indiqué des procédés destinés à conserver le talon et même tous les téguments de la plante du pied en amputant la jambe à la partie inférieure. Mais il n'y a aucune comparaison possible entre leurs opérations dérivées du *Syme* et du *Pirogoff*, destinées à réparer des ulcères de la face antérieure de la jambe sur laquelle ils ont réappliqué le long lambeau plantaire et celle par laquelle on s'efforce d'utiliser le lambeau périostique calcanéen.



formellement sa conservation ; avec la curette et le paquelin on nettoie les trajets fistuleux et on les utilise pour le passage des drains.

Nous avons vu, d'autre part, que l'ascension même des lésions tuberculeuses sur la portion inférieure des diaphyses des os de la jambe permettait encore de conserver notre précieux lambeau périostique du talon remonté sur la surface de section d'une jambe amputée à 8 centimètres des malléoles.

En réalité, on trouvera les contre-indications à l'exécution de ces procédés conservateurs bien moins souvent dans l'état local que dans l'âge et l'état général de l'opéré.

La guérison complète du moignon talonnier périostique exige pour s'effectuer un temps variant de trois à quatre mois, une surveillance directe et active, et une immobilisation relative. Sur les malades que la douleur, la suppuration, etc., obligent d'amputer *in extremis*, et qu'il faut débarrasser immédiatement d'un foyer grave de septicémie, on ne doit pas rechercher autre chose qu'une cicatrisation aussi rapide et aussi facile que possible ; c'est l'amputation ordinaire de jambe pratiquée d'ailleurs aussi bas que possible qui satisfera le mieux à cette indication. L'âge encore est une contre-indication énergique ; si le malade a dépassé quarante ans, on n'a plus grand chose à attendre du périoste de son calcanéum, et il faut toujours se défier un peu des traitements prolongés.

Ainsi, réserver la désarticulation périostée du pied, l'amputation inférieure de la jambe avec lambeau talonnier semblable aux sujets jeunes, relativement vigoureux



indemnes de phénomènes infectieux ou d'accidents tuberculeux aberrants bien avancés. Il faudra se résigner purement et simplement à amputer les autres.

DES RÉSULTATS OBTENUS PAR LES DÉSARTICULATIONS ET AMPUTATIONS. — Les vingt-sept observations résumées qui constituent les tableaux suivants sont très loin de représenter le nombre réel des amputations pratiquées dans le service de M. Ollier, pour tuberculose du pied. Mais il n'y avait aucun intérêt à accumuler des faits incomplets : tous nos opérés ont été suivis jusqu'à l'heure actuelle ou au moins pendant une durée telle qu'on pût sérieusement apprécier le résultat définitif.

*Résultats immédiats.* — Nous ne pouvons pas donner d'indications précises relativement à la mortalité opératoire. Un très grand nombre d'observations nous manquent, sont incomplètes, ou remontent à l'époque préantiseptique. Cependant, si faible qu'elle soit, cette mortalité existe réellement, et nous savons d'autre part qu'elle est nulle après les résections. Au reste, l'état d'infection ou de cachexie dans lequel se trouvent bon nombre des amputés suffit à expliquer la gravité plus lourde du pronostic opératoire.

Sur 27 malades, 6 sont morts de tuberculose pendant la première année après l'intervention ; l'état déplorable dans lequel était le dernier opéré, permet de porter ce nombre à 7. Chez un seul, mort au bout de quelques mois, il restait des trajets fistuleux ; un autre a été emporté au bout de huit jours par une éruption méningée.



NOMS, SEXE. AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
ANTOINE AERR... 20 ans.	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Amputation du pied (Syme- Ollier). En 1865.	Guérison.	En novembre 1868, le malade, portefaix, pouvait monter 80 kil. à un 4 <sup>e</sup> étage. En 1887, il avait conservé sa vigueur et son état général intact.
JOSÉPHINE PER... 20 ans.	—	Amputation du pied (Syme- Ollier).	Morte de tub. pul. quelq. mois après non encore cicatr.	
CÉCILE LAFO... 52 ans.	—	Amp. du pied (Syme-Ollier). En 1865.	Guérison.	En 1889, la mal. reste viv. et bien port.; guérie de tous points. Etat gén. intact.
PIERRE ROL... 15 ans.	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne. Pou- mons suspects.	Amputation du pied (Syme- Ollier). En 1879.	—	En 1890, le malade est viv. et bien port.; le pied parf. guéri fonctionne admir.
JEANNE PON... 20 ans...	Ostéo-arthrite du tarse.	—	La mal. était guérie avec un moignon oss. mob., quand elle mourut de tuberc., quelques mois apr. l'amp.	
MARIE PLA... 14 ans.	Ostéo-arthr. tibio- tarsienne.	Amputation du pied (Syme- Ollier). Octobre 1881.	Guérison.	En septembre 1889, la guérison locale était intacte, le moignon très utile, la fonction excel. Etat général parfait.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
GABRIEL L... 18 ans.	Ostéo-arthritis du tarse.	Amputation du pied (Syme- Ollier). Avec section du pla- teau tibial. 1880.	Guérison, tal. oss. mob., dans le moi- gnon, mort de tub.	
BARN.	—	Amputation du pied (Syme- Ollier). Avec section du pla- teau tibial. 1875.	Guérison.	Le malade était guéri depuis longtemps avec un résultat local excellent quand il mourut tuberculeux en 1887.
HENRI CH... 24 ans.	Lésion diffuse du pied.	Amputé au tiers inférieur. En 1862.	?	En 1889, le malade toujours vivant et bien portant marche facilement sur son moignon.
PIERRE BERTH... 36 ans.	Ostéo-arthritis du tarse.	Amputé au tiers inférieur. En 1870.		En 1889, le malade est vivant, non tu- berculeux; le moignon est un peu rouge et douloureux.
CAROLINE MOU... 27 ans.	Ostéo-arthritis ti- bio-tarsienne.	Amputée au tiers inférieur. En 1872.	?	En 1889, excellent état général et local. Pas de tuberculose, bon moignon.
FRANÇOIS CHAM... 35 ans.	—	Amputé au tiers d'élection. En 1873.	?	En octobre 1889, le moignon reste bon, et l'état général intact.
Mlle BES... 40 ans.	Ostéo-arthritis ti- bio-tarsienne, etc.	Amputée au tiers d'élection. En 1885.	Cicatris. seulement au bout d'un an.	En novembre 1889, la guérison reste complète et l'état général bon.



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
LOUIS BRU... 13 ans.	Ostéo-arthrite bio-tarsienne.	Amputé au tiers inférieur. Décembre 1885.	Guérison.	En octobre 1889, état local et état général très satisfaisants.
LANG... 12 ans.	—	Réséction de l'astragale, puis du calcaneum. Amputation secondaire.	Mort de tub. au bout de quelq. mois.	
PIERRE FRAN... 25 ans.	Ostéo-arthrite bio-tarsienne.	Réséction de l'astragale. Am- putat. second. en mai 1885	Guérison.	Vivant et bien portant, toujours guéri en 1889.
LUILL... 54 ans.	—	Amputé par Létévant en 1877 au tiers inférieur.	—	Revu en 1887 dans le service de M. le Pr Léon Tripier qui lui amputa le bras pour une tumeur blanche du coude. Le tibia du membre opéré gardait en- core des fistules. Rien aux poumons. —
PIERRE BOG... 16 ans.	—	Amputé en 1886.	—	En novembre 1889 le malade marche très bien. Il est bien portant, non tu- berculeux.
JEAN-CLAUDE THO... 32 ans.	Ostéo-arthrite dif- fuse du tarse.	Essai inutile de conservation. Amputé au tiers inférieur en juillet 1886.	—	En 1887, hémoptysie. Etat général pas- sable; moignon douloureux en novem- bre 1889.
ANTOINETTE DUON... 33 ans. Tuberc. pulm.	Ostéo-arthrite bio-tarsienne.	Amputée au tiers infér. 2 lam- beaux cutanés, l'antér. plus long, par M. le Pr L. Tripier. Février 1886.	Réunion imméd. Morte de phthisie aiguë en avr. 1886.	



NOMS, SEXE, AGE ANTÉCÉDENTS	SIÈGE DE LA MALADIE	MODE D'INTERVENTION	RÉSULTATS IMMÉDIATS	RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
X. (femme). 45 ans.	Ostéo-arthrite dif- fuse du pied.	Amp. au lieu d'élection. Mai 1886 (par M. Chandelux).	Guérison.	Vivante et bien portante de tous points en juillet 1889.
X. (homme). 49 ans.	Ostéo-arthrite ti- bio-tarsienne.	Amputé au tiers inférieur (par M. Chandelux).	Mort de méningite tuberculeuse 8 j. plus tard.	
CLAUDE PER... 26 ans. Tub. pulm.	Ostéo-arthrit. tibio- tarsienne.	Amp. au tiers infér (lamb. cut.) par M. le Pr L. Tripier. En avril 1887.	Guérison.	En décembre 1889 le malade se porte très bien; il n'a plus eu d'hémoptysies.
MARIE SAUTH... 26 ans.	—	Amp. au tiers infér. (lambeaux cutanés), par M. L. Tripier. En juin 1888.	—	En novembre 1889, la malade reste guérie de tous points.
FRANÇOIS BUL... 42 ans.	—	Résect. de l'astrag. Amputat. second. au tiers inférieur. Février 1889.	—	
MARIE CRÉ... 27 ans.	—	Résect. de l'astrag. Amputat. second. au tiers inférieur. En août 1889.	—	
PIERRE BRI... 62 ans. Tub. pulm., ostéale, etc.	—	Amputation au tiers inférieur. Juillet 1889.	Cicatris. rapide; re- vu 3 mois après en pl. poussée de tub. aiguë (coude, pou- mons, etc).	



*Résultats éloignés.* — Il reste donc 17 malades ayant dépassé la première année ; parmi eux, un seul a succombé au bout de douze années ; 1 s'est présenté dix ans plus tard avec une tumeur blanche d'une autre articulation et des fistules conduisant sur le tibia amputé ; un autre est en puissance de tuberculose évoluant<sup>1</sup>.

Nous ne nous arrêterons pas sur les résultats locaux ; les moignons n'ont rien présenté d'intéressant, nous dirons seulement que ceux qu'a fournis la désarticulation du pied sont restés tous irréprochables, il n'en est pas de même des autres ; chez un malade amputé il y a dix-huit ans, le moignon est rouge, douloureux, peu utile. Un autre, au contraire, opéré il y a vingt-huit ans, est très satisfait des services que n'a pas cessé de lui rendre le sien.

Relativement à la survie définitive, on sera frappé par ce fait qu'un seul de nos amputés suivis plus d'un an a succombé ; mais malheureusement cela ne représente pas du tout la réalité : nous ne connaissons le sort que des opérés qui ont survécu, parce que tous n'ont pas été suivis exactement comme nos réséqués : la preuve manifeste réside encore en ce fait que, parmi les désarticulations sous-périostées qu'on a tenues en observation avec soin, 3 sur 8 ont succombé à la tuberculose pulmonaire au bout de quelques mois. On commettrait donc une erreur grave en concluant de nos observations qu'elles accordent à l'amputation un pouvoir curateur définitif plus efficace qu'aux résections pratiquées d'après les indications que

<sup>1</sup> La seule désarticulation sous-périostée du pied a été pratiquée 18 fois pour tuberculose par M. le professeur Ollier : aux 8 observations citées, nous pouvons ajouter celle d'un opéré de la période préantiseptique qui succomba à la pourriture d'hôpital.



nous avons posées. Si l'on amputait tout à fait au début pour toutes les localisations tuberculeuses effectuées sur le pied, peut-être obtiendrait-on réellement une survie moyenne un peu plus prolongée ; mais aucun chirurgien ne consentira jamais à considérer le diagnostic de tumeur blanche comme synonyme d'amputation. D'autre part, pour peu que la maladie remonte à quelque temps, ce serait une erreur de s'imaginer que l'opération radicale écartera toutes les chances d'infection, l'extrême fréquence des adénites suffit à démontrer l'inanité d'une prétention d'ailleurs démentie par la pratique.

Cependant nos faits nous fournissent un résultat d'un très haut intérêt : ils nous montrent qu'il ne faut jamais désespérer, et que dans les cas les plus graves, chez les sujets les plus profondément atteints, l'amputation peut donner des guérisons définitives, en améliorant les lésions pulmonaires, et en restaurant l'état général. C'est une notion moins banale que quelques personnes seront tentées de le croire, car elle ne prouve rien de moins que la curabilité des tuberculoses les plus graves.

---



## QUATRIÈME PARTIE

### DU PRONOSTIC

Avant de clore ce travail, nous pouvons encore trouver dans l'examen de nos observations des documents intéressants et que nous n'avons pas complètement utilisés; nous voulons parler de ceux relatifs à la survie de nos malades. En un mot quel est l'avenir réservé à un sujet atteint de tuberculose du pied? La question n'est pas sans intérêt, parce que, dans une certaine mesure, la solution nous permettra de donner une idée à peu près exacte de la gravité d'une tumeur blanche quelconque.

En général, les chirurgiens ont deux façons d'envisager le pronostic de leurs tuberculeux. Les uns professant un optimisme exagéré, considèrent comme guéri tout malade dont la lésion locale est arrivée à cicatrisation sans que des métastases tuberculeuses appréciables se soient produites; d'autres, plus nombreux, n'ont pas hésité à affirmer l'incurabilité de la tuberculose et à déclarer qu'un malade atteint de tumeur blanche ne devait pas s'attendre à une survie supérieure à huit ou dix ans.

Billroth, en Allemagne, M. Verneuil et ses élèves, en



France, ont été les plus ardents promoteurs de cette affirmation évidemment dangereuse. Depuis bien des années, M. le professeur Ollier n'a pas cessé de protester énergiquement contre une manière de voir qui ne tendrait à rien moins qu'à exclure de la thérapeutique des tuberculoses chirurgicales toute tentative énergique de conservation. Elle est d'ailleurs catégoriquement démentie par l'étude des faits, et on trouvera, dans le *Traité des résections* de M. Ollier, nombre d'opérations exécutées il y a quinze ou vingt ans sur des sujets actuellement survivants. L'étude rapide du sort de nos malades va nous permettre d'apporter encore quelques arguments à la démonstration de cette vérité.

Un premier fait est incontestable : le pronostic de la tuberculose du pied est sombre : Sur 120 malades dont l'observation, datant de plus d'un an, a été conduite jusqu'au moment actuel ou n'a été interrompue que par la mort, 57 ont présenté en d'autres points des manifestations tuberculeuses incontestables. Le chiffre doit être un peu inférieur à la vérité ; il est probable que plusieurs des autres sujets ont eu des poussées inaperçues, plus ou moins bénignes. Les manifestations tuberculeuses ont été antérieures ou postérieures à l'apparition de la localisation sur le pied ; elles ont frappé les poumons, le cerveau, le péritoine, les organes génito-urinaires, les os, etc., etc., avec une gravité très variable. Sur ces 56 malades 35 sont morts ; ils ont été emportés le plus souvent par la phtisie pulmonaire ; quelques-uns (2) par la méningite, d'autres (3) par la péritonite, etc.

La mort est survenue dans un délai post-opératoire (la première époque de l'intervention étant prise comme



point de départ) s'étendant de huit jours (méningite tuberculeuse d'un amputé) à vingt ans (phtisie pulmonaire d'un réséqué du calcanéum). Deux autres malades sont morts : l'un s'est suicidé, l'autre est mort de fièvre typhoïde.

En examinant l'époque exacte du décès de ces malades, nous avons obtenu un résultat qui s'est trouvé depuis lors tout à fait d'accord avec ceux obtenus par Schmidt-Monnard, et cela sans que nous en eussions connaissance à ce moment <sup>1</sup> : c'est que la mortalité de ces malades est d'autant plus élevée qu'il s'est écoulé moins de temps depuis le début.

Parmi les 36 sujets emportés par la tuberculose, 16 l'ont été pendant le décours de la première année; 10 autres avant la fin du vingt-quatrième mois. Les 10 autres ont succombé au bout d'un laps de temps variant de deux à vingt-deux ans. Schmidt-Monnard proteste avec raison contre l'opinion de König d'après laquelle la mortalité, chez les réséqués, croît en progressant avec l'ancienneté de la maladie; cependant l'on ne peut pas accepter cette règle par lui formulée : que, passé deux ans et trois mois, tout malade jusqu'alors indemne peut se considérer comme définitivement à l'abri de la tuberculose; 9 de nos observations sont en contradiction avec ce principe. Dans tous les cas, il est impossible de ne pas comparer le pronostic des tuberculeux et des cancéreux : on est en droit de considérer comme bien établi, pour les uns et les autres, que les chances de survie définitive vont en augmentant avec l'âge de la maladie.

Restent actuellement vivants 21 malades atteints actuel-

<sup>1</sup> Schmidt-Monnard : *Centralblatt für Chir.*, 1889, n° 52.



lement de tuberculose, ou en ayant autrefois présenté des manifestations aberrantes. Parmi ces derniers, il en est quelques-uns auxquels la phtisie évoluant normalement d'ailleurs ne permet guère d'espérer plus de deux ou trois ans de survie; mais chez le plus grand nombre, tout est rentré dans l'ordre et on peut beaucoup espérer; cette amélioration s'est retrouvée très appréciable chez plusieurs réséqués ou amputés, phtisiques avérés dont les symptômes pulmonaires sont devenus silencieux et dont l'état général s'est puissamment relevé.

Enfin 63 malades, sur 119, n'ont présenté aucune métastase tuberculeuse appréciable cliniquement. Tous ne sont pas également anciens, mais on sait que les plus récents remontent à un an d'observation, au moins; il en est trois qui ont été opérés (2 amputés, 1 réséqué) il y a plus de vingt-cinq ans<sup>1</sup>! Il est certain que, parmi ces soixante-trois malades, plusieurs n'ont pas payé tout leur tribut à la tuberculose; mais leurs chances de guérison complète de survie vont en se multipliant. Et d'ailleurs n'est-il pas permis de considérer comme des questions définitives les cas de ces malades qui, dix-huit, vingt, vingt-deux ans après leur première atteinte, sont morts d'une phtisie pulmonaire qu'on peut à peine, à travers ce long espace de temps, relier à une manifestation si lointaine.

<sup>1</sup> Tout récemment nous retrouvions à la Charité un vieillard de soixante-quinze ans, ancien hémoptysique, dont un pied tuberculeux avait été guéri par une arthrotomie ignée que A. Bonnet lui avait pratiquée cinquante ans auparavant!



# TABLE DES MATIÈRES

---

INTRODUCTION. . . . .	V
-----------------------	---

## PREMIÈRE PARTIE

### ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

I. Lésions d'origine synoviale. . . . .	2
II. Tuberculoses d'origine ostéale. . . . .	6
I. Lésion de la mortaise et des malléoles. . . . .	7
α. Tibia. . . . .	7
β. Péroné. . . . .	9
II. Astragale. . . . .	10
III. Calcanéum. . . . .	14
IV. Tuberculose primitive des os du tarse antérieur. . . . .	20
α. Cuboïde. . . . .	20
β. Scaphoïde. . . . .	20
γ. Cunéiformes. . . . .	21
V. Métatarsiens et phalanges. . . . .	22
III. Tuberculose du pied d'origine inconnue. . . . .	25
IV. . . . .	27

## DEUXIÈME PARTIE

I. Étude étiologique. . . . .	37
II. Étude clinique. . . . .	60
I. Ostéites du pied. . . . .	62
II. Synovites et ostéo-synovites. . . . .	64



## TROISIÈME PARTIE

Le traitement. . . . .	87
1 <sup>o</sup> <i>Des opérations économiques.</i> . . . .	90
Indications des opérations économiques. . . . .	106
2 <sup>o</sup> <i>Des résections.</i> . . . .	116
Résections tibio-tarsiennes. . . . .	117
De l'ablation de l'astragale. . . . .	117
Résections tibio-tarsiennes totales et semi-articulaires supérieures. . . . .	149
Résections du calcanéum. . . . .	156
Résections isolées des petits os du tarse. . . . .	169
Des tarsectomies. . . . .	170
I. De la tarsectomie postérieure. . . . .	171
II. De la tarsectomie antérieure. . . . .	182
III. Tarsectomies complexes. . . . .	193
IV. Tarsectomie totale. . . . .	196
Résections des métatarsiens et des phalanges. . . . .	199
Des indications générales qui doivent commander les résections du pied. . . . .	203
3 <sup>o</sup> <i>Des amputations.</i> . . . .	208
I. Amputations des orteils et des métatarsiens. . . . .	210
II. Amputations et désarticulations dans la continuité du tarse. . . . .	211
III. Désarticulation tibio-tarsienne sous-périostée. . . . .	214
IV. Des amputations de jambe. . . . .	218

## QUATRIÈME PARTIE

Du pronostic. . . . .	229
-----------------------	-----





