

Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

Année 1986

N° _____

Les mycetomes au Mali

(Les Etudes clinique
et épidémiologique à propos de 19 cas)

THESE :

PRESENTEE ET SOUTENUE DEVANT
l'Ecole Nationale de Médecine et de pharmacie du Mali.

Par Lamine Traoré

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

Examineurs :

Président :

Professeur Philippe RANQUE

Membres :

Professeur Abdoul Karim KOUMARE

Docteur Gérard GROSSETETE

Docteur Aly N. DIALLO

TI NA/MAIGA

ECOLE NATIONALE D E MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNEE ACAD EMIQUE 1984-1985

Directeur Général..... Professeur Aliou BA
 Directeur Général Adjoint..... Professeur Bocar SA LL
 Conseiller Technique..... Professeur Philippe RANQUE
 Secrétaire Général..... Monsieur Demba DOUCOURE
 Econome..... Monsieur Philippe SAYE

PROFESSEURS MISSIONNAIRES

Docteur MILLIET..... O.R.L.
 Professeur Francis MIRANDA..... BIOCHIMIE
 Professeur Alain GERAULT..... BIOCHIMIE
 Professeur Michel QUILICI..... IMMUNOLOGIE
 Docteur François ROUX..... BIOPHYSIQUE
 Professeur Humbert GIONO-BARBER..... PHARMACODYNAMIE
 Professeur Oumar SYLLA..... PHARMACIE CHIMIQUE
 Docteur Jean REYNIER..... PHARMACIE GALENIQUE
 Docteur Mlle Marie Héléne ROCHAT..... PHARMACIE GALENIQUE
 Docteur Guy BECHIS..... BIOCHIMIE
 Docteur Mme GIONO-Paulette BARBER..... ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE HUMAINES
 Monsieur El Hadj Maktar WADE..... BIBLIOGRAPHIE

PROFESSEURS RESIDANT A BAMAKO

Professeur Aliou BA..... OPHTALMOLOGIE
 Professeur Bocar SALL..... ORTHOPEDIE-TRAUMATOLOGIE
 Professeur Philippe RANQUE..... PARASITOLOGIE
 Professeur Mamadou DEMBELE..... CHIRURGIE GENERALE
 Professeur Souleymane SANGARE..... PNEUMO-PHTISIOLOGIE
 Professeur Ag RHALY..... MEDECINE INTERNE
 Professeur Aly GUINDO..... GASTRO-ENTEROLOGIE
 Professeur Mamadou Kouréissi TOURE..... CARDIOLOGIE
 Professeur Yaya FOFANA..... HEMATOLOGIE
 Professeur Mahamane MAIGA..... NEPHROLOGIE
 Professeur Mamadou Lamine TRAORE..... CHIRURGIE GENERALE-MEDECINE LEGALE
 Professeur Abdel Karim KOUHARE..... ANATOMIE-CHIRURGIE GENERALE

Professeur Bréhima KOUMARE.....	MICROBIOLOGIE
Professeur Siné BAYO.....	HISTO-EMBRYOLOGIE-ANATOMIE- PATHOLOGIE
Professeur Boubou DIARRA.....	BACTERIOLOGIE
Professeur Moussa ARAMA.....	CHIMIE ORGANIQUE-ANALYTIQUE
Professeur Niamantou DIARRA.....	MATHEMATIQUES
Professeur N'GOLO DIARRA.....	BOTANIQUE
Professeur Salikou SANOGO.....	PHYSIQUE
Professeur Mamadou KOUMARE.....	PHARMACOLOGIE-MATIÈRES MEDICALES
Professeur Sidi Yaya SIMAGA.....	SANTE PUBLIQUE
Professeur Souleymane TRAORE.....	PHYSIOLOGIE GENERALE
Professeur Yéya Tiémoko TOURE.....	BIOLOGIE
Professeur Amadou DIALLO.....	GENETIQUE-ZOOLOGIE

ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Abderhamane Sièye MAIGA.....	PARASITOLOGIE
Docteur Sory Ibrahima KABA.....	SANTE PUBLIQUE
Docteur Balla COULIBALY.....	PEDIATRIE
Docteur Boubacar CISSE.....	DERMATO-LEPROLOGIE
Docteur Issa TRAORE.....	RADIOLOGIE
Docteur Sidi Yéya TOURE.....	ANESTHESIE-REANIMATION
Docteur Baba KOUMARE.....	PSYCHIATRIE
Docteur Jean Pierre CUDRAY.....	PSYCHIATRIE
Docteur Aly N'houmou DIALLO.....	MEDECINE INTERNE
Docteur Mamadou Marouf KEITA.....	PEDIATRIE
Docteur Toumani SIDIBE.....	PEDIATRIE
Docteur Moussa TRAORE.....	NEUROLOGIE
Docteur Eric PICHARD.....	SEMILOGIE MEDICALE-HEMATOLOGIE
Docteur Gérard GROSSETETE.....	DERMATO-LEPROLOGIE
Docteur Marc JARRAUD.....	GYNECO-OBSTETRIQUE
Docteur Bénitiéni FOFANA.....	GYNECO-OBSTETRIQUE
Docteur Mme SY AIDA SOW.....	GYNECO-OBSTETRIQUE
Docteur Amadou Ingré DOLO.....	GYNECO-OBSTETRIQUE
Docteur Kalidou OUATEARA.....	UROLOGIE
Docteur Mamadou Lanine DIUMBARA.....	STOMATOLOGIE
Docteur Massoulé SAMAKE.....	GYNECO-OBSTETRIQUE
Docteur Salif DIAKITE.....	GYNECO-OBSTETRIQUE
Docteur Abdou Allassane TOURE.....	CHIRURGIE-SEMI-CHIRURGICALE

Docteur Djibril SANGAR E CHIRURGIE
 Docteur Sambou SOUMARE CHIRURGIE
 Docteur LE DU PARASITOLOGIE
 Docteur Moussa Issa DIARRA BIOPHYSIQUE
 Docteur Mme THIAM ATISSATA SOW BIOPHYSIQUE
 Docteur Dacoua DIALLO CHIMIE MINERALE
 Docteur Abdoulaye KOUMARE CHIMIE GENERALE-ORGANIQUE-ANALYTIQUE
 Docteur Hama CISSE CHIMIE GENERALE
 Docteur Sanoussi KONATE SANTE PUBLIQUE
 Docteur Georges SOULA SANTE PUBLIQUE
 Docteur Pascal SANTE PUBLIQUE
 Docteur Boubacar CISSE TOXICOLOGIE
 Docteur Elimane MARIKO PHARMACODYNAMIE

CHARGES DE COURS

Docteur Gérald TRUSCHEL ANATOMIE-SEMILOGIE CHIRURGICALE
 Docteur Boukassoum HAIDARA GALENIQUE
 Professeur N'Golo DIARRA BOTANIQUE
 Professeur Souleymane TRAORE PHYSIOLOGIE GENERALE
 Professeur Niamanté DIARRA MATHEMATIQUES
 Docteur Boubacar KANTE GALENIQUE
 Professeur Bouba DIARRA PARASITOLOGIE
 Docteur Abdoulaye DIALLO GESTION
 Docteur Bakary SACKO BIOCHIMIE
 Docteur Souleymane DIA PHARMACIE CHIMIQUE
 Docteur Modibo DIARRA BIOCHIMIE - NUTRITION
 Docteur Jacqueline CISSE BIOLOGIE ANIMALE
 Monsieur Cheick Tidiani TANDIA HYGIENE DU MILIEU
 Monsieur Ibrahim CAMARA HYGIENE DU MILIEU
 Docteur Sory Ibrahima KABA SANTE PUBLIQUE

JE DEDIE CE TRAVAIL

II) MA REGRETTÉE GRAND-MÈRE ANINATA DJITEYE

A qui je dois tant de choses.

Trouves-y un motif de consolation.

Chère mère que ton âme repose en paix.

II) MON PÈRE

A qui je dois tout. Ce travail est le fruit de tant d'années de sacrifices consentis pour nous.

Brave homme, tu restes pour moi un modèle admirable de courage.

I-) MA MERE

Ce modeste travail ne suffit certes pas, à apaiser tes souffrances endurées: puisse-t-il cependant t'apporter la preuve que ces longues années de sacrifice ont été pour tes enfants une expérience enrichissante.

Trouves-y un motif de consolation.

I-) MES ONCLES BAKARY TRAORE ET LAMADOU SIDIBE

Trouvez ici l'expression de ma
profonde gratitude.

I-) MES FRERES ET SOEURS

Le chemin de la vie est long et sinueux, seuls courage et détermination peuvent y triompher.

J'espère que ce travail sera pour vous un exemple de courage et une incitation à mieux faire.

// -) TOUS MES MAÎTRES, ONCLES - COUSINS - NEVEUX -

A Tous mes Parents :

En témoignage de mon affection.

A Tous mes Amis :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| - Félix TRACRE | - Mohamed KONE |
| - Sékou TRACRE | - Gaoussou KONE |
| - Oumar TRACRE | - Boubacar TRACRE |
| - N'Gallo SIDIBE | - Boubacar TOUNKARA |
| - Mohamed DIAW | - Hory TOURE |
| - Mamadou N. TRACRE | |
| - Brehima DIAKITE | |
| - Kassim TRACRE | |

A Tous mes Camarades de Promotion

Amicale reconnaissance.

A Kadiatou KONE

Ta patience, ton sacrifice, ta confiance, ton amour ont été d'un concours précieux dans l'élaboration de ce travail.

Puisse notre amour continuer à triompher de façon éternelle.

II-) TOUT LE PERSONNEL DE L'INSTITUT MARCHOUX

Aux Docteurs : Sanoussi NANAKASSE
Souinta H. KOUTA
KONARE Habibatou
Ibrahim COULIBALY
Fapa H. SYLLA
Profonde gratitude.

A Mes Collaborateurs : Nestor KONE
Mamadou FOUBA
Socur Dorothée
Alexis TIENOU
Sincères remerciements.

A Mon Secrétaire Dactylo Karamoko TRACRE

C'est vous qui avez finalisé ce travail avec toutes les exigences que cela a demandé.

Trouvez ici mes sincères remerciements.

F-UX

MEMBRES DU JURY

II- NOTRE PRESIDENT DU JURY

Monsieur Le Professeur Agregé Philippe RANQUE
Chef du Service de Parasitologie de l'Ecole
Nationale de Médecine et de Pharmacie.

En acceptant de venir présider cette thèse malgré
vos multiples occupations, nous voyons tout l'intérêt que vous
accordez à notre jeune école.

Durant nos études nous avons eu à apprécier vos
qualités d'homme de science aimant le travail bien fait tant en
classe que dans les salles de laboratoire.

Qu'il nous soit permis de vous adresser nos
sincères remerciements.

// -) U. PROFESSEUR AGREGÉ ABDEL KARIM KOUHARE

Anatomiste, Chirurgien des Hôpitaux.

Médecin-Chef du Service de Chirurgie "B" Hôpital
Point G.

- Vous nous faites un grand honneur de juger ce
modeste travail.

- Nous vous apprécions beaucoup tant en classe
qu'à l'Hôpital.

Trouvez ici l'expression de notre sincère gratitude.

// -) U. DOCTEUR ALY N. DIALLO

Assistant chef de Clinique. Médecine Interne
Hôpital du Point G.

En acceptant de siéger dans ce jury malgré vos
multiples occupations de clinicien, vous nous faites un grand
honneur.

Nous avons beaucoup apprécié votre excellente
manière de dispenser vos cours et vos qualités d'homme de
science.

Trouvez ici toute notre profonde gratitude.

A) NOTRE MAITRE DE THESE -

Monsieur Le Docteur Gérard GROSSETETE
Dermatologue des Hopitaux des Armées
Institut Marchoux

Avec bienveillance, vous avez bien voulu accepter de nous guider dans ce travail qui marque pour nous le franchissement d'une étape.

Le travail, l'endurance, la sympathie, pour ne citer que celles-là sont quelques composantes de votre personnalité.

Vous n'avez ménagé aucun effort pour mener à bien ce travail.

Je voudrais pour cela renouveler tout le respect et l'admiration envers votre personne et votre famille.

Trouvez ici toutes mes reconnaissances et profonde gratitude.

LES MYCETOMES AU MALI
(ETUDES CLINIQUE ET EPIDEMIOLOGIQUE A PROPOS DE 19 CAS)

O M M A I R E

A.	INTRODUCTION	1
B.	RAPPEL SUR LES MYCETOMES.....	2
	I -DEFINITION.....	2
	II -HISTORIQUE.....	2
	III -EPIDEMIOLOGIE ACTUELLE.....	3
	1°/- Ethologie.....	3
	2°/- Mode de Transmission.....	6
	3°/- Influence de l'Age.....	6
	4°/- Influence du Sexe.....	6
	5°/- Répartition Géographique et Raciale.....	6
	6°/- Fréquence	7
	IV -ETUDE CLINIQUE.....	8
	I - Les Signes et Début.....	8
	II - La Phase d'Etat.....	8
	1°/- Les Signes Cutanés	8
	2°/- Les Signes Ganglionnaires.....	10
	3°/- Les Signes Osseux	10
	4°/- Les Signes Radiologiques.....	11
	V LES DONNEES BIOLOGIQUES	12
	I - Etudes Bactériologique et Parasitologique.....	12
	II - Anatomie - Pathologie.....	13
	III - Biologie.....	15
	VI LE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	16
	VII EVOLUTION	17
	VIII TRAITEMENT.....	17
C	NOS OBSERVATIONS.....	19
D.	L'ANALYSE ET DISCUSSION	36
	I - Fréquence	36
	II - Age	36
	III - Sexe	37
	IV - Agents Infectieux	38
	V - Répartition Géographique et Raciale.....	40

VI - Etude Clinique.....	42
VII - Diagnostic Différentiel.....	46
VIII - Biologie.....	46
IX - Diagnostic Radiologique.....	48
X - Pathologie Associée.....	49
XI - Traitement-Evolution	50
CONCLUSION	52
BIBLIOGRAPHIE	53

II.

A - INTRODUCTION

Les mycétomes sont des tumeurs infectieuses d'évolution lente connues depuis très longtemps, qui restent d'actualité en raison :

- de leur fréquence non négligeable
- des difficultés thérapeutiques
- des problèmes immuno-pathologiques qu'ils soulèvent.

Le Mali fait parti de la zone d'endémie africaine classique, située de part et d'autre du 15° de latitude Nord s'étendant d'Ouest à l'Est du Continent.

Le but de ce travail est de tenter de préciser à propos de dix neuf cas les aspects cliniques et épidémiologiques de cette affection en République du Mali.

B - R A P P E L

I - DEFINITION : Le terme de mycétome fut proposé en 1860 par VANDYKE CARTER pour définir une tumeur inflammatoire dont l'origine paraissait mycosique.

En fait, la définition retenue au symposium international de 1978 au Vénézuéla entend par mycétome " tout processus pathologique au cours duquel des agents étiologiques fongiques ou actinomycosiques d'origine exogène produisent des grains parasitaires ".

Il s'agit d'une infection chronique suppurée plus ou moins inflammatoire de la peau et du tissu sous-cutané dû à des champignons ou des bactéries avec une invasion fréquente d'autres structures (muscles et os).

Il est caractérisé par :

- l'existence d'une tuméfaction des parties molles avec des abcès profonds communiquant entre eux et fistulisant à la peau avec des ulcérations cutanées.

- et surtout, la formation de grains dans les foyers de suppuration qui représentent les micro-colonies d'origine bactérienne ou fongique (26. 27. 32).

Cette affection connue depuis de longue date en Inde reste toujours un problème d'actualité :

.Du fait de son caractère ^{cosmopolite} ~~cosmopolite~~ (brassage des populations)

.En raison des problèmes thérapeutiques et physiopathologiques qu'elle soulève (39 - 32).

Un certain nombre de périodes est à retenir dans l'histoire des mycétomes.

II - HISTORIQUE :

Première Période : Les premiers travaux sont faits en Inde. On doit la description princéps de l'affection à CHILL en 1832 en Inde. " Foot Tumor ". Puis en 1846 Colbrook parle de la même affection sous le nom de " Madura Foot ". Madura est la ville où il travaillait.

En 1860, VANDYKE CARTER découvrant un agent mycosique chez un de ses patients parle alors de mycétome qui est la dénomination actuellement retenue.

Chalmers et Archibald en 1916 les divisent en deux grands groupes actinomycosique et maduro mycosique (32 - 9 - 35).

Deuxième Période : Elle est africaine et américaine. En 1894 A. Le Dantec décrit le premier mycétome africain à Saint Louis au Sénégal. Depuis nous avons la description de certains agents étiologiques de mycétomes en Afrique.

Madurella mycétomi fut décrite en Afrique par Brumpt en 1906. Streptomyces Pelletieri par Laveran en 1906. Dès cette époque deux grandes entités anatomo cliniques sont individualisées :

Les maduromycétomes : provoqués par des champignons microscopiques.

Les actinomycosiques : dus à des bactéries saprophytes du sol.

Les auteurs sud américains et mexicains (Gonzalez Ochoa, Latapi, Rincin etc...) ainsi que l'Ecole Dakaroise et Soudanaise (Camain Bezes - Rey - Strobel - N'DIAYE - Mahcoub, Abott et autres) ont beaucoup contribué : dans les années 1950-1960 à la classification, répartition géographique et à une approche thérapeutique des mycétomes.

De très nombreux cas ont été rapportés par la suite aussi bien en Afrique de l'ouest qu'en Afrique centrale, du nord ou de l'est (16 - 35).

III-EPIDEMIOLOGIE ACTUELLE --

1°-Etiologie : Les germes de mycétomes comprennent les bactéries et les champignons.

a/- Les bactéries -- Ce sont des actinomycétales qui selon la classification de Gross et Goo Fellow comprennent trois familles (29).

-- Les Nocardiaceae sont des aérobies stricts comprenant :

- . le Nocardia brasiliensis (grain jaune)
- . le Nocardia asteroides (grain jaune)
- . le Nocardia caviae (grain jaune)

-- Les streptomycétaceae aérobies stricts aussi comprennent :

- . le streptomyces somaliensis (grain jaune)

-- Les thermomonosporoceeae comprennent :

- . Actinomadura madurae (grain blanc ou rose)
- . actinomadura pelletieri (grain rouge).

.../...

b/ Les Champignons : Ce sont des organismes microscopiques eucaryotes.

.Madurella mycetómie est responsable de 50% des mycetes fongiques dans le monde. Ce sont des colonies à grains noirs. C'est une variété ubiquitaire.

. Les autres variétés sont figurées dans le tableau n°1.

CLASSIFICATION DES AGENTS DES NICOSEMIQUES

TABIEAU No 1

Lycetome	Espèce	Répartition	Fréquence	G R A I N		
				Couleur	Paille	
ACTINOMYCOSSES /Bactérie /	Nocardia Brasiliensis	Cosmopolite	++	Jaune	0,5 - 1 mm	
	Nocardia Asterioides	Amérique	-	Jaune	0,5 - 1 mm	
	Nocardia Caviae	Amérique	-	Jaune		
	Streptomyces Somaliensis	Afrique	++	Jaune		
	Actinomadura Madurae	Cosmopolite	++	Blanc ou rose	0,8 - 10 mm	
	Actinomadura Pelletieri	Afrique	++	rouge	0,2 - 0,5 mm	
	Maduraella Lycetomi	Cosmopolite	+++	noire	0,8 - 1 mm	
	Lepto Sphaeria Sénégalensis	Afrique - Asie	++	noire	0,5 - 1 mm	
	Leptosphaeria Tompkinsii	Afrique - Asie	++	noire		
	Neotestidum Rosetti	Afrique	++	Blanc jaunâtre	0,5 mm	
	Pyrenochaeta romeroi	Afrique - Amérique	+	noire	0,2 - 0,3 mm	
	Monosporium Apiospermum	Cosmopolite	+	blanc	0,6 - 0,8 mm	
	Maduraella Grisea	Amérique du Sud	+	noire		
	MADUROMYCOSES /Champignon /					

2/-Mode de Transmission -

Les agents de mycétomes sont des saprophytes qui se trouvent au niveau de certaines plantes épineuses ou au niveau du sol, en zone semi désertique.

Leur inoculation se fait à ^{la} faveur d'une effraction traumatique (échardes ou épines). D'où la grande fréquence de localisations au membre inférieur chez les cultivateurs, les bergers en effet la population rurale reste la plus exposée à ces traumatismes.

Cependant les facteurs immunitaires congénitaux ou acquis semblent jouer un rôle prédominant dans la constitution de l'affection. Les phénomènes d'hypersensibilité cellulaires seraient responsables de la prolifération granulomateuse.

Pour Pelous et Quilici les bactéries responsables sont en réalité des germes strictement opportunistes (29 - 38).

3/-Influence de l'Age -

Théoriquement le mycétome peut se voir à tous les âges mais le pic de fréquence se situe entre 20 - 50 ans. C'est à dire l'âge d'activité.

Chez les enfants et adolescents nous avons une incidence minime (26).

4/-Influence du Sexe -

Tous les auteurs s'accordent sur la grande incidence du mycétome chez l'homme par rapport à la femme. Le sexe ratio est de cinq hommes pour une femme en Afrique de l'Ouest. Cinq hommes pour une femme au Mexique. Gonzalez Ochoa trouve une incidence de trois hommes pour une femme (26).

5/-Répartition Géographique et Raciale -

L'étude des différentes incidences des mycétomes en Afrique, en Amérique centrale et aux Indes permet de délimiter des aires géographiques qui semblent indépendantes des différences raciales ou ethniques.

6/-Fréquence -

Il existe trois grandes zones d'endémie mondiale :

- . l'Amérique centrale et du sud
- . le sous Continent Indien
- . l'Afrique.

.../...

a/ - L'Afrique -

- l'affection sévit de façon endémique de part et d'autre du 15° parallèle nord, surtout au niveau des régions subtropicales arides intéressant essentiellement le Sénégal, la Mauritanie, le Mali, le Niger, le Tchad, le Soudan, l'Ethiopie, Djibouti, la Somalie et le Kenya. Cependant les mycetomes se rencontrent aussi sporadiquement au Maghreb et en Afrique du sud, mais également dans les zones tropicales humides.

- la fréquence de l'affection est sous évaluée car les régions intéressées sont peu médicalisées : les taux d'endemie maximum sont enregistrés dans les zones sahéliennes où les précipitations ne dépassent pas 250 à 500 mm de pluies par an.

Dans la boucle du Sénégal, certaines enquêtes ont donné un taux d'endémicité de 4 pour 1000.

- une étude récente (36) a porté sur 56 cas de mycetomes en un an au Niger.

- la fréquence comparée des mycétomes fongiques et actinomycosiques est variable d'une étude à l'autre.

Schematiquement: les formes fongiques semblent plus fréquentes dans les régions désertiques et sahéliennes. Inversement l'étiologie actinomycosique prédomine dans les zones méridionales plus arrosées.

Les études dakaroises ont mis en évidence trois grandes zones d'endemie africaines.

• Zone désertique: recevant 50 à 250 mm de pluie par an où prédominent les mycétomes à grains blancs (*Streptomyces Somaliensis* essentiellement).

• Zone sahélienne: recevant 250 à 500 mm de pluie par an : les grains noirs fongiques y sont nettement prédominant.

• Zone méridionale soudano-sahélienne 500 à 800 mm de pluie par an: où l'on rencontre essentiellement les mycétomes à grains rouges (*Actinomyces Pelletieri*).

b/ - En Asie :

L'affection prédomine au niveau du sous continent indien; elle s'est secondairement étendue au moyen Orient. Les actinomycetomes sont prédominant aux Indes. Cependant la diversité climatique permet de rencontrer tous les types étiologiques.

.../...

c/ -Amérique Latine -

Les mycétomes prédominent au Mexique, au Brésil et à un moindre degré en Colombie et au Venezuela.

Au Mexique l'agent étiologique prédominant est le *Nocardia Brasiliensis*.

IV-ETUDE CLINIQUE :

La plupart des auteurs décrit les mycétomes fongiques et bactériens avec des traits cliniques communs. Certaines particularités sont évocatrices d'une étiologie mais ne sont pas pathognomoniques.

I - LES SIGNES DE DEBUT :

1. L'incubation : La durée d'incubation n'est pas connue avec certitude. Mais il semblerait qu'elle soit fonction des relations hôte-parasite.

2. La Lésion Initiale : C'est une petite tuméfaction ou une papule sous cutanée n'entraînant généralement aucune douleur. Le malade le supporte assez longtemps ne consultant qu'à partir de l'apparition de gêne fonctionnelle.

Cette gêne peut apparaître plusieurs années après, jusqu'à 10 ans pour Rey ou beaucoup plus tard, car pour Vanbreuseghen elle peut aller à 25 ans (35).

II- LA PHASE D'ETAT :

1. Les Signes Cutanés :

a/ -Le Siège des Lésions : Dans la plupart des cas le mycétome siège au niveau du membre inférieur principalement au niveau du pied. Ce site est d'une fréquence de 65 à 70 % voir plus.

Mais il peut apparaître aussi au niveau du membre supérieur, de la région thoracoabdominale et cervico faciale ou même le cuir chevelu.

La localisation des lésions ailleurs qu'au niveau du membre inférieur est fonction du pays et de l'agent causal.

Selon Magana M. " au Sénégal et au Soudan la main et l'avant bras viennent en deuxième position par ordre de fréquence, le thorax en troisième position.

Au Mexique après le membre inférieur nous avons le thorax dans 20% des cas, puis bras 20% des cas" (26).

L'examen direct de ces grains entre lame et lamelle et la culture de ces grains permet de poser un diagnostic d'espèce.

e/-Consistance des Lésions :

Elle est, elle aussi des plus variable, la lésion pseudo tumorale peut être dure ligneuse ou molle fluctuante.

Souvent elle est de consistance irrégulière, bosselée en certains endroits.

2°)-Les Signes Ganglionnaires :

L'hypertrophie ganglionnaire régionale est une éventualité fréquente dans les mycétomes.

Généralement indolore ou peu sensible elle fut longtemps considérée par les auteurs comme secondaire à une surinfection bactérienne ou dû à une pathologie intercurrente.

On sait actuellement que les localisations ganglionnaires primitives ou métastatiques de mycétomes existent (30). L'envahissement ganglionnaire est même fréquent avec des germes tel *actinomadura pelletiéri* et ou les *Nocardia* (4).

3°)-Les Signes Osseux :

Compte tenu de l'évolution envahissante inéluctable du mycétome les structures osseuses ne sont pas épargnées par la prolifération granulomateuse et bactérienne.

Ceci d'autant plus précocement que l'inoculation se trouve en regard d'une surface osseuse.

Selon Canizares l'atteinte osseuse serait constante lorsque l'évolution est supérieure ou égale à 7 ans. (4).

L'atteinte osseuse est le propre des mycétomes diffus fistulisés. Les mycétomes encapsulés évoluent lentement, de ce fait l'os est pendant longtemps est épargné.

Certains agents sont réputés plus ostéophiles notamment *actinomadura pelletiéri* et les *Nocardias*.

La douleur nocturne est le signe révélateur habituel. Cependant elle n'est pas constante.

Les atteintes articulaires se traduisent par un enraidissement, une ankylose puis ultérieurement des fractures spontanées voire des subluxations, une déformation tumorale avec impotence fonctionnelle (4).

4°) Les Signes Radiologiques -

L'association des images d'ostéolyse, d'ostéocondensation et de périostite réactionnelle est évocatrice.

α) Images de destruction Osseuse

Elles sont plus fréquentes dans les maduromycetomes. En elles se traduisent par des lacunes arrondies ou ovalaires limitées par un liseré dense à limite nette vers le centre de la lésion avec halo flou périphérique.

De profil ces érosions se présentent sous forme d'encoches corticales en coup d'ongle, régulièrement arrondies à limites nettes.

Les grains peuvent donner naissance à des véritables tunnels intraosseux qui sont bien visibles en raison de la condensation des bords.

β) La Condensation Osseuse -

Elle est inversement proportionnelle à la taille des grains. Donc les condensations les plus étendues se voient avec les mycetomes à petits grains (*Nocardia Actinomadura*).

La condensation osseuse se voit au début où à la périphérie des lésions proximales.

Elle est nette au niveau du tarse et métatarse et se manifeste au niveau du fond des érosions d'où elle se propage avec destruction de la structure trabéculaire de l'os (31 - 33).

γ) L'Ossteogenèse périostée Réactionnelle :

Elle est très fréquente, le périoste neoformé est généralement plein, homogène se confondant avec la corticale sous jacente.

Ceci se voit au niveau de la diaphyse des os longs et se traduit par leur élargissement.

Il existe aussi des ossifications sous périostées en strate réalisant un aspect classique en bulbe d'oignon.

Quant aux spicules elles sont inconstantes variables sur un même segment et d'un os à l'autre avec des images classiques en poils de brosse, en rayon de soleil, en velours (33).

δ) Les Signes Associés :

Sont divers :

- déminéralisation de part et d'autre des articulations de voisinage.

- les fractures pathologiques ne sont pas rares et consolident souvent en donnant des attitudes vicieuses et des pseudoarthroses douloureuses.

A un stade plus tardif, les résorptions osseuses sont la conséquence d'une gangrène liée à l'hypovascularisation.

Mais l'absence totale de séquestre est de règle, contrairement à ce que l'on observe dans les ostéomyelites.

Les maux perforants plantaires, les ostéoarthropathies invalidantes avec syndromes algodystrophiques sont fréquemment observés dans les évolutions prolongées (33-31).

ε) Les Signes Lymphographiques :

Les aspects retrouvés à la lymphographie sont comparables à celles des métastases cancéreuses (aspect lacunaire inhomogène), perturbation du courant lymphatique (stase, reflux dans les voies collatérales, blocage partiel ou total.

Les lacunes des ganglions **inguinaux** ne doivent pas être confondus avec certaines images identiques observées dans la sclerolipomatose (31).

V- LES DONNEES BIOLOGIQUES :

I- Etudes Bactériologique et Parasitologique :

Celle-ci est essentielle pour le traitement et le pronostic. Mais elle reste difficile en zone rurale.

Elle comporte 3 temps :

- prélèvement
- transport
- culture et identification du germe.

1°/- Prélèvement doit être fait dans de bonnes conditions d'aseptie. Il peut être fait en "accouchant" les grains ou pratiquant des biopsies pour études anatomopathologiques.

2°/- Transport : Il existe plusieurs milieux de transport standardisés tel l'eau glycerinée diluée à 20% neutralisée.

3°/-Culture et Identification : Les grains sont examinés entre lame et lamelle après coloration au gram, leur examen permet déjà une bonne orientation diagnostique par la taille et la couleur des grains.

Le milieu de culture est adapté aux actinomycètes ou au contraire aux espèces fongiques.

Une partie des grains sera lavée puis ensemencée sur milieu de sabouraud simple et sabouraud additionné d'antibiotique. (penicilline streptomycine ou chloramphénicol).

En l'absence de grain le pus est ensemencé directement. Au microscope la taille du filament permet une approche diagnostique

Taille 3 μ = champignon

Taille 1 μ = bacterie.

L'identification est réalisée dans des laboratoires spécialisées (29).

II-ANATOMIE PATHOLOGIE -

1-Généralités : Sur les grandes pièces opératoires on observe macroscopiquement des lésions de la peau, de l'hypoderme des aponévroses avec disparition des structures musculo-tendineux et plages nécrotiques.

De ces plages partent des trajets fistuleux. Les os en profondeur sont creusés par de multiples géodes remplies de grains.

A la microscopie différentes colorations sont réalisées sur les pièces fixées.

coloration par
Une/hémateine eosine Safran. (H.E.S.) puis, suivant la nature fongique ou actinomycosique, on procédera soit à une impregnation argentique selon la technique de Gomori GROCOTT, soit une coloration à l'acide périodique Schiff (PAS) selon le HCTCHKISSWAC - Manus dans le cas d'un mycetome fongique.

Pour les mycetomes actinomycosiques seront utilisés les colorations bactériologiques GRAM et ZIEHL

Alors le diagnostic de mycetome sera posé, bien que la réaction inflammatoire du mycétome ne soit pas spécifique.

Il s'agit d'un foyer de nécrose suppurée dont le centre est occupé par des grains (agents pathogènes) et au pourtour le granulome (8-7a).

2°/-Le Grain - C'est une colonie de bactérie ou de champignons qui se multiplie dans l'organisme.

Ces éléments sont noyés dans une substance interstitielle amorphe appelée le ciment.

La morphologie du grain aide beaucoup dans l'identification de l'agent pathogène (8).

×) Taille : variable suivant les agents, elle est de l'ordre de 0,1mm à 2mm mais dans les os truffés de grains certaines colonies ont plusieurs cm.

Les grains actinomycosiques sont petits 100 - 500 microns. A l'opposé les grains fongiques sont de grande taille. Pour *Madurella mycetomi* 0,5 à 2 mm. Pour *Leptosphaeria senegalensis* 0,5 à 1 mm.

Δ) La Couleur : C'est un pigment produit par le parasite il est de nature mal connue.

δ) La Forme : Est variable aussi.

- . *Madurella mycetomi* a une forme polylobée
- . *Leptosphaeria senegalensis* avec un liseré foncé dessine des contours de géographie.
- . *Actinomyces pelletieri* et *Streptomyces somaliensis* ont un aspect en demi lune.

. les *Nocardia* ressemblent à un serpent ou un cordon.

Cette morphologie des grains est fonction de deux phases :

une phase active qui correspond à la description ci-dessus; et une phase de régression, de vieillissement où le diagnostic devient difficile avec la disparition de ces caractères (3-7).

3°/-Le Granulome : Les colonies du parasite c'est à dire le grain sont entourées de polynucléaires neutrophiles.

Ces polynucléaires peuvent être au contact du grain ou séparés du grain par de petits batonnets renflés et radiés.

Ces polynucléaires qui forment une couronne sont altérés mais on peut observer une réaction macrophagique en fragmentant le grain. Cette fragmentation du grain a pour conséquence la dissémination du processus infectieux soit localement ou plus rarement par l'intermédiaire des lymphatiques.

La nécrose suppurée est entourée de macrophages provenant des histiocytes. Ces histiocytes se dispersent en palissade autour de la nécrose, avec évolution epithélioïde. Ils peuvent se transformer en cellules géantes multinuclées ou tous les intermédiaires entre la cellule de Muller et la cellule de Langhans sont possibles (3).

La réaction giganto cellulaire est secondaire à la présence du ciment. On observe ainsi dans les mycétomes à streptomyces somaliensis une importante réaction giganto cellulaire et les S. Somaliensis sont bien pourvus en ciment.

La couronne histiocytaire est aussi limitée par le granulome polymorphe très vascularisé et très oedematié. Cette dernière couronne est faite d'histiocytes indifférentiés, de lymphocytes, plasmocytes et des fibroblastes.

Une fibrose abondante limite toute cette région atteinte. Cette fibrose varie avec l'âge des lésions et l'agent pathogène.

Actinomadura pellétiéri entraîne peu de fibrose.

4°/-Diagnostic Spécifique des Grains : L'identification précise des colonies est réalisée dans certains laboratoires spécialisés, sur leur aspect microscopique.

III-BIOLOGIE -

Il n'existe pas de profil biologique caractéristique des mycétomes.

L'exploration immunologique de ces malades a été réalisée par de nombreux chercheurs.

Mahgoub au Soudan a pu constater :

Pour l'humidité humorale: une élévation des globulines IGA et IGM et une diminution des IGG.

Pour l'humidité Cellulaire: une diminution significative de la réponse aux tests d'Hypersensibilité retardée (DNCB), phyto Hemagglutinine, tuberculine, candidine) (24).

Après l'échec des premières études du début siècle, visant à mettre au point une méthode diagnostique à l'aide d'un test de fixation du complément (26), on essaye actuellement des réactions d'immunoprécipitation (électrosynerèse) immunoelectrophorèse) qui semblent relativement spécifique et très sensibles.

Bien qu'intéressantes, toutes ces techniques restent du domaine de la recherche.

VI- LE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL -

Le diagnostic de mycétome est en général facile surtout dans nos pays sahéliens.

Cependant certaines pathologies peuvent prêter à confusion.

1°/- Certaines Infections :

- Une Tuberculose Cutanée : D'aspect framboesiforme, nodulaire hypodermique ou végétante verruqueuse peut simuler un mycétome. La réaction tuberculeuse très positive, la présence de BK et l'aspect histologique sont évocateurs.

- Les Tréponematoses : Le pian dans sa lésion élémentaire avec son aspect papillomateux végétant pourrait prêter à confusion, mais les éléments sont disséminés.

De même dans les formes syphilitiques ulcérées. La sérologie et l'épreuve thérapeutique sont démonstratives.

- Une Osteoarthrite Tuberculeuse Fistulisée donne parfois des aspects voisins.

- Une Ostéomyélite avec fistules communiquant à la peau d'où sourd un pus sera éliminée à la radiographie par la présence de séquestres osseux, et par les examens bactériologiques.

2°/- Les Affections Tumorales :

- La Maladie de Kaposi : Tumeur papulonodulaire siégeant aux extrémités peut simuler un mycétome.

L'histologie montrera une double prolifération angiomateuse et fibroblastique.

- Un Epithélioma Spinocellulaire ou même un mélanome malin à un stade avancé présente un aspect ulcero bourgeonnant en général bien reconnaissable, de même pour certaines tumeurs osseuses.

3°/- Autres Mycoses Cutanées et Sous Cutanées :

Chromomycose, blastomycose, sporotricose etc... peuvent réaliser des aspects identiques aux formes inflammatoires des mycétomes et seraient différenciées par les examens histologiques et bactériologiques.

VII - EVOLUTION -

L'évolution du mycétome est désespérément chronique; avec des poussées évolutives de fréquence variable, l'aggravation loco-régionale est inéluctable.

Cependant des régressions et des stabilisations spontanées ont été décrites (3).

VIII-TRAITEMENT -

I-Les Moyens :

1°/-Le Traitement Chirurgical : "Malgré les progrès des thérapeutiques médicales, la chirurgie garde la place prépondérante dans l'arsenal thérapeutique" Bezes (1). Elle consiste en une large exérèse, totale, de toutes les parties atteintes, en général en une amputation.

2°/-Le Traitement Médical : Suscite un regain d'intérêt depuis les publications encouragements par différents auteurs avec des résultats variables (5-13-17-39-16). Une large gamme de médicaments est proposée parmi les antibiotiques et antifongiques les sulfamides, les sulfones, les cyclines, la streptomycine, rifampicine, l'Isoniazide, l'Amphotéricine B et le Ketoconazole.

3°/-La Radiothérapie : Elle est actuellement abandonnée car elle est inefficace.

II-Les Indications :

1°/-Les mycetomes actinomycosiques: réagissent en général favorablement mais partiellement aux traitements antibiotique.

Les antibiotiques sont utilisés en pré opératoire afin de réduire le volume des lésions. Certains auteurs Tel Mahgoub au Soudan parlent d'une guérison de ces mycetomes actinomycosiques par les seuls antibiotiques (25). On utilise en général les produits suivants ceci pendant plusieurs mois.

- la dapsone 100 - 300 mg/par jour
- Streptomycine 1g par jour
- fanasil 1500mg par semaine
- cycline 1 - 2 g par jour
- co-trimoxazole 1600 - 2400 mg par jour.

2°/-Les Mycetomes Fongiques : Ils relèvent volontiers d'un traitement chirurgical étant donné l'inéficacité des antibiotiques et des antifongiques (1). Les exérèses sont en général larges. Certains chirurgiens procèdent à des exérèses élargies en raison des migrations infectieuses lymphatiques à distance. Mais la plupart des interventions tiennent compte des possibilités d'appareillage.

Dans un premier temps beaucoup d'auteurs utilisent les dérivés imidazolés, les sulfamides en pré opératoire afin d'obtenir une régression partielle (1).

III- Résultats :

Ils sont très diversement appréciés par les auteurs nous n'avons pas retrouvé d'étude randomisées dans la littérature.

Pour les mycetomes bactériens les améliorations sont constantes mais plus souvent partielles bien qu'on puisse observer des guérisons complètes. Cependant la plupart des lésions sont stabilisées.

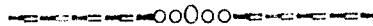
Pour les mycétomes fongiques les résultats sont diversement appréciés, mais on ne dispose pas de grandes séries permettant de conclure à l'efficacité des antifongiques modernes (Ketoconazole).

Le traitement chirurgical reste donc le seul recours.

C.

Notes

OBSERVATIONS



OBSERVATIONS NUMERO 1

Diabé Kor... malade de 28 ans, berger sarakolé originaire de Mauritanie est vu en consultation le 1er -10-1984 pour des lésions du pied et de la jambe gauche évoluant depuis six ans.

CLINIQUE : Volumineuses lésions ulcéro-bourgeonnantes, angioma- teuses bosselant le pied (voûte et face dorsale) et s'étendant à la face antéro-interne de la jambe.

- caractère hémorragique inflammatoire et extensif des bourgeons
- présence d'une adénomegalie inguinale satellite.
- impotence fonctionnelle de la cheville.

BIOLOGIE : Anémie inflammatoire.

Histologie :

"Volumineux tissus de granulation sous cutanée. Nombreux cappi- laires congestifs entourés d'un infiltrat polymorphe: polynucléaire neutro- philes pycnotiques, lymphocytes, histiocytes, plasmocytes. Au centre des microabcès. Présence de grains actinomycotiques d'actinomadura Pellétiéri"
Dr RAVISSE.

RADIOGRAPHIE :

Ostéopériostite engainante du tibia et péroné jusqu'au tiers supérieur.

.A . la cheville, déformation osseuse avec important remaniement associant ostéocondensation et ostéolyse avec images géodiques de grandes tailles.

Ankylose totale de la tibiotarsienne et calcification des parties molles.

Dislocation osseuse de la région métatarsphalangienne avec décal- cification intense.

EVOLUTION :

- échec du traitement par Ketocanazole (2 mois) puis par Clofa- zimine - Co-Trimoxazole (2 mois).

- 2 jours avant amputation prévue, mise en route d'un traitement par Doxycycline I.V, puis per os (200 mg par jour), regression spectaculaire des lésions dès le 15 jour.

Le traitement poursuivit 4 mois, complété par une électrocoagulation des bourgeons, a amené une amélioration spectaculaire.

OBSERVATIONS NUMERO 2

Daye. D. cultivateur de 50 ans, sarakolé de la région de Nioro.

CLINIQUE : Volumineuses tumefactions infiltrées, déformant la voûte plantaire droite en la débordant sur le bord externe et interne du pied.

Allure peu inflammatoire avec surface ponctuée de petits orifices de fistulisation intermittente, d'aspect pseudo verruqueux.

BIOLOGIE :

Histologie : " Epiderme hyperplasique avec des lésions inflammatoires polymorphes intra dermiques et hypodermiques. Celles-ci sont représentées d'une part par des foyers de nécrose ischémique, d'autre par des infiltrats tuberculoïdes et giganto cellulaires. Il existe de rares foyers de nécrose suppurée non centrée par des grains. Enfin on constate une fibrose cicatricielle extensive dermique et hypodermique.

Les colorations par le Ziehl et le PAS sont restés négatives. Ces lésions évoquent soit une infection à mycobactérie, soit mycose profonde" Dr VIGNON.

Un examen complémentaire identifie des grains de Madurella Mycetomi. Dr RAVISSE.

EVOLUTION :

Après 2 mois de traitement par Doxycycline (200 mg par jour) les lésions sont désinfiltrées de consistance molle, accessibles à une exérèse chirurgicale avec réparation par greffe de peau totale (Hopital Saint Louis - Paris).

///OBSERVATIONS NUMERO 3

Il s'agit d'un peulh Neoussa D. originaire de Banamba âgé de 43 ans, cultivateur vu en consultation le 15 Février 1985.

HISTOIRE : Depuis 10 ans apparition progressive d'une tumeur plantaire gauche avec de nombreuses fistules au niveau du dos du pied et plante du pied alternance de phase suppurative douloureuse avec production de grain noirs et de rémission.

EXAMEN CLINIQUE :

- avant pied gauche légèrement inflammatoire de bombement modéré.
- tumefaction de la voûte plantaire sur 5 cm de diamètre, criblée de cicatrices pas de fistules, pas d'adenopathie.
- peu douloureuse.

BIOLOGIE : Examen standard : rien à signaler.

Histologie : " Nombreuses formations arrondies basophiles entourés de necrose suppurée PAS positif.

Infiltrats inflammatoires sub aigus à cellules mononucléés périphérique.

Présence de grains de leptospheria Sénégalensis". Dr RAVISSE.

RADIOLOGIE : Pas d'atteinte osseuse

Evolution et traitement :

Poussées inflammatoires d'évolution périodique (en moyenne tous les 2 mois) traitées par antibiothérapie courte: Céphalosporine - Aminoside - Cotrimoxazole).

Etat stationnaire entre les poussées.

///OBSERVATIONS NUMERO 4

Diakaridja D. Hassenien de 39 ans, peulh de Gobi (région de Nopti) présentant depuis 5 ans une tumeur polyfistulisée avec émission de gros grains noirs à la pression, située au niveau de la voûte du pied droit. Il n'existe pas d'adenopathie. La notion de porte d'entrée n'est pas retrouvée.

BIOLOGIE : Les examens standards ne montrent rien d'anormal.

Histologie : Non reçue.

RADIOGRAPHIE : Il n'existe pas d'atteinte osseuse

EVOLUTION ET TRAITEMENT --

.Ketoconazole pendant 2 mois entraine une diminution de l'oedeme sans fermeture des fistules.

.Puis traitement chirurgical.

- mise a nu des tendons
- curage du tissu atteint
- greffe dermo épidermique mince.

Malade vu régulièrement sans aucune recidive, avec bon résultat fonctionnel.

/// OBSERVATIONS NUMERO 5

Mamadou B. 35 ans berger peulh originaire de Diré, présentant depuis 10 ans (à la suite d'un traumatisme) une tuméfaction du pied droit.

A son entrée: déformation en triangle de l'ensemble du pied par une tumeur inflammatoire, dure, polyfistulisée laissant souder lors des poussées de suppuration des grains blancs.

- .Ankylose totale de la tibio tarsienne et du pied.
- .Adénopathie inguinale.

BIOLOGIE : Anémie et syndrome inflammatoire.

I D R positif à 7 mm.

Histologie : "Epiderme hypersécher sur toute la hauteur du derme, lésions inflammatoires aiguës suppurées centrées par des formations arrondies eosinophiles homogènes.

Quelques cellules géantes multinuclées au sein du tissu de granulation et au contact des grains.

Coloration par le PAS et gram négatif ne permettant pas d'identifier la nature fongique ou bactérienne" Dr VIGNON.

RADIOLOGIE -- Ostéocondensation du tibia et peroné

- osteolyse des os du tarse et des metatarses.

EVOLUTION ET TRAITEMENT :

Un traitement par Dapsone et Clofazimine pendant 4 mois puis streptomycine et Co-Trimoxazole n'a pas apporté l'amélioration objective.

Alternance de poussées inflammatoires avec gêne fonctionnelle et de rémission.

/// OBSERVATIONS NUMERO 6

Haba H. 26 ans cultivateur sonrhai provenant de Gourma-Rharous présentant depuis 8 ans des lésions bipolaires.

1°/-Une lésion multinodulaire du talon droit d'extention progressive déformant l'ensembant du pied avec gêne à la marche.

. Fistulisation en pomme d'arrosoir avec émission de grains noirs. adenopathie inguinale importante.

2°/-Une atteinte du pli fessier supérieur droit, tumeur molasse polylobée de même nature.

BICLODIE : Syndrome inflammatoire non spécifique

Histologie : "granulome dermique polymorphe avec plusieurs grains situés au centre d'une zone nécrotique. Coloration en brun par l'HES avec filament mycelien cloisoné.

Grain de Madurella Mycetomi " Dr VIGNON - RAVISSE

RADIOLOGIE : Densification inhomogène des parties molles et aspect lacunaire du calcaneum.

EVOLUTION ET TRAITEMENT :

.Aggravation progressive malgré le traitement antibiotique. (Peniciline - sulfamide - cycline) conduisant à l'amputation du tiers supérieur de la jambe.

.L'exérés globale avec suture a pu être réalisée au niveau de la fesse et a cicatrisé dans de bonnes conditions sans recidives 6 mois après.

/// OBSERVATIONS NUMERO 7

Sitan A.T. jeune berger de 45 ans, bellah, issu de Tombouctou hospitalisé pour une atteinte du pied droit qui aurait débuté il y a 14 mois avec effraction évidente.

CLINIQUEMENT : Outre une lésion de maladie de Hansen paucibacillaire, présente des déformations inflammatoires multiples bien circonscrites.

- au niveau du gros orteil

- sur le cou du pied

- la face externe du pied avec extention à la voûte plantaire.

Il existe des poussées de surinfection avec émission de grains blancs. Les adenopathies inguinales sont augmentées de volume de ce côté. Depuis un an, existe un steppage survenu brutalement.

- Les examens biologiques - Standards ne révèlent rien de surprenant. La réaction de Mitsuda est positive.

Anatomo-Pathologie :

Hyperplasie épidermique importante, papillomatose, infiltrat granulomateux dermique avec néogenèse vasculaire. Nombreux plasmocytes, histiocytes, quelques polynucléaires neutrophiles Zones nécrotique avec au centre levures arrondies colorées par le PAS. Pas de grain mais des corps ronds colorés par le PAS.

Conclusion : Aspect évocateur de Mycetomes". Dr VIGNON.

Radiographie :

Densification homogène des parties molles.

- images mixte d'osteocondensation et d'ostéclolyse au niveau des premiers et deuxième et métatarses et scaphoïdes.

EVOLUTION ET TRAITEMENT :

Sous traitement antibiotique (Dapsone et clofazimine; Doxycycline Car cures alternées) et anti-inflammatoires, on assiste à une évolution par poussées alternant avec des phases de rémission.

L'indication chirurgicale est posée en Mai 1986. L'amputation du tiers supérieur de la jambe a été suivie d'un appareillage .

OBSERVATIONS NUMERO 6

Maadi T. 27 ans cultivateur bambara vient de la région de Mopti pour un mycétome à grains blancs.

CLINIQUE : Debut il y a 7 ans au niveau de la malléole interne du pied gauche .

Actuellement volumineuses tumefaction en fer à cheval bimalléolaire Fistulisation multiples avec suintement séro-purulent et émission à la pression de grains blancs jaunâtres.

Adénopathies inguinales satellites.

BIOLOGIE : éosinophilie $1\ 200/\text{mm}^3$.

Sédimentrie 70 - 95 mm à la première et deuxième heure.

HISTOLOGIE :

" Hyperplasie épidermique, lésions inflammatoires diffuses avec fibrose réactionnelle granulome inflammatoire sub-aiguë avec lymphocytes et plasmocytes et histiocytes et foyer de nécrose suppurée centré par quelques formations basophiles qui sont des grains.

Identification impossible car les grains n'ont pas été retrouvés sur les colorations par le PAS et le Gram". Dr FOLDES.

RADIOGRAPHIE

Pas d'atteinte osseuse, mais infiltration dense homogène bien limitée dessinant la masse tumorale autour du calcaneum comme encapsulé.

EVOLUTION TRAITEMENT :

Après 2 mois de traitement par DMS 100 mg/jour associé les 10 premiers jours à des anti-inflammatoires, l'amélioration est notable. Regression tumorale, assèchement des fistules, diminution des signes fonctionnels.

Le traitement est poursuivi depuis 4 mois. L'efficacité du traitement fait pencher pour une étiologie bactérienne *S. Somaliensis* vraisemblablement.

///OBSERVATIONS NUMERO 9

Demba D. 37 ans, cultivateur bambara issu du village de Barouéli, a vu ses premiers symptômes commencer il y a 5 ans à la suite d'une piqûre de ronces à la cheville droite.

CLINIQUE : A l'arrivée le malade en excellent état général présente une volumineuse tumefaction dure de la cheville à sa partie postéro-externe et au niveau du 1/3 inférieur de la jambe. Il existe en surface des cicatrices de fistules.

Pas d'adénopathies satellites les signes fonctionnels sont importants : douleur, boiterie, raideur de la cheville.

BIOLOGIE : Vitesse de sédimentation supérieure à 100 à la première heure.

.eosinophilie

.IDR à la tuberculine positive à 7 mm.

HISTOLOGIE :

"Granulome inflammatoire riche en plasmocytes sans grain ni élément fongique aux colorations par le PAS.

En périphérie réaction fibro conjonctive dense sur toute la hauteur du derme " Dr TAMISSIEN.

RADIOGRAPHIE :

Osteoporose et tibiotalarsienne avec plages floues d'ostéocondensation et périostite réactionnelle en flammèche.

EVOLUTION CLINIQUE : Le malade a reçu successivement du sulfamethoxazole - Trimethoprime (800 mg/j) associé à des anti-inflammatoires non stéroïdiens durant 1 mois.

Puis de la Dapsone (100mg/j) associé à la clofazimine (100 mg par jour) durant 3 mois.

À l'issue de ce traitement les phénomènes inflammatoires (raideur et douleur) se sont amendés mais les lésions sont restées stables, infiltrées scléreuses.

/// OBSERVATIONS NUMERO 10

Siriki N. 32 ans, cultivateur sarakolé originaire de Macina présentant depuis 1972 à la suite de micro traumatismes de la plante du pied, une tumefaction ferme à surface pseudo verruqueuse qu'il a négligé en absence de signes fonctionnels.

CLINIQUEMENT: À son entrée, il existait une tumefaction de la voûte plantaire endôme de consistance ferme, à surface criblée de pertuis cicatrisés, mais avec quelques éléments suppuratifs émettant des grains jaunes.

- . Pas d'adenopathie inguinale
- . La marche était peu affectée par la lésion.

BIOLOGIE : Vitesse de sédimentation: 70 mm à la première heure

- . Pas de neutrophilie
- . Eosinophilie à 9%

ANATOMO PATHOLOGIE :

" Grain évocateur de streptomyces Maduræ " Dr RAVISSE.

RADIOGRAPHIE: Densification homogène des parties molles sans atteinte osseuse.

EVOLUTION CLINIQUE

Sous Dapsone (100 mg/j) on a observé une regression nette de ma masse tumorale dès le 45ème jour. Mais le traitement a du être interrompu en raison d'une erythrodermie toxique medicamentouse.

La suite du traitement par tétracycline (2g par jour) , 'a donné aucun résultat. Malade actuellement sous streptomycine (1g tous les deux jours) depuis 2 mois.

/// OBSERVATIONS NUMERO 11

Adama C. 60 ans cultivateur sarakolé du village de Baracouéli se présente à la consultation pour une tumefaction très inflammatoire de la main droite dont le début remonte à 12 ans, sans porte d'entrée évidente.

EXAMEN CLINIQUE : Les lésions tumorales prédominent sur l'éminence thénar et le bord externe de la main, ainsi que sur le 3ème espace interdigital atteignant les faces latérales des doigts, le dos et la paume de la main.

Quelques fistules purulentes mais pas de grains visibles, consistance molles; adenopathie axillaire.

BIOLOGIE : Hémogramme sans anomalie
Hyperglycémie à 7 mmoles.

HISTOLOGIE : "épiderme hyperplasique, papillomateux, infiltrat dermique inflammatoire, polymorphe, vasculaire avec nombreux polynucléaires neutrophiles entourant une zone suppurée avec au centre des grains de petite taille, constitués d'une partie centrale violacée et d'une périphérie érythémateuse, filaments de très petite taille, les colorations spéciales sont en faveur d'un S. Pelletieri" Dr RAVISSE.

RADIOLOGIE : Tumefaction bien limitée des parties molles avec remaniement de la trame du 2ème et 3ème métacarpien.

Atteinte de l'épiphyse distale du cubitus et des os du carpe.

EVOLUTION TRAITEMENT : Après 3 semaines de traitement par Doxycycline (200 mg/j) l'amélioration était spectaculaire: lésions affaiblies d'allure peu inflammatoire, tarissement des fistules.

Le malade est reparti avec un traitement par tétracycline 20 jours par mois (2 g par jour durant 2 mois).

/// OBSERVATIONS NUMERO 12

Il s'agit d'une dame Sira D. âgée de 32 ans, originaire de Kati vu en consultation le 29 Mai 1986 pour un mycetome des deux fesses dont le début remonterait à 18? La malade a séjourné en Guinée en Côte d'Ivoire.

CLINIQUE : Atteinte bilatérale des deux fesses, avec de nombreux macarons bourgeonnant disséminés, ulcérés le plus souvent avec suintement de matériel sero-purulent. Pas de grain visible. Les lésions qui sont très douloureuses sont de consistance ferme.

Adenopathie inguinale satellite.

Amenorrhée de plusieurs mois.

BIOLOGIE : Syndrome inflammatoire.

ANATOMO PATHOLOGIE : " Actinomycoose " Dr VIGNON

RADIOLOGIE : Densification des parties molles
Pas d'atteinte osseuse en profondeur.

EVOLUTION TRAITEMENT : Après 2 mois de Doxycycline, les lésions ont été nettement améliorées arrêt de la suppuration, désinfiltration. Cependant les bourgeons inflammatoires ont persistés.

OBSERVATIONS NUMERO 13

Mahamane T. sonrhaïagé de 30 ans, berger venant de Goundam est vu avec une tumeur polyfistulisée productrice de grains noirs. Le début remonte à un an par une nodule sous-cutanée.

CLINIQUE : Bon état général du malade qui présente un tumeur mamelonnée au niveau de la face interne du pied droit à limite nette. La tumeur siège à égale distance entre la malléole interne et le premier orteil et intéresse la face plantaire et le dos du pied. Il existe des pertuis et des cicatrices de pertuis. Consistance mollasse de la tumeur qui n'est ni douloureuse ni gênante sur le plan fonctionnel. Pas d'Adénopathie.

BIOLOGIE : Les examens standards ne relèvent rien d'anormal.

HISTOLOGIE :

" Hyperplasie épidermique réaction inflammatoire polymorphe dermique avec vastes plages de nécrose suppurée avec réaction macrophagique et histio plasmocytaire. La coloration par le PAS montre une positivité au niveau des grains.

" Mycetome fongique " Dr VIGNON.

RADIOLOGIE : Pas d'atteinte osseuse les lésions sont encapsulées.

EVOLUTION TRAITEMENT : Dapsone 100 mg/j pendant 1 mois mais le malade n'est plus revu.

II OBSERVATIONS NUMERO 14

Il s'agit d'un malinké cultivateur âgé de 59 ans originaire de Siby (Bamako) vu en consultation en Juin 1986 pour un mycetome dont le debut remonte à six ans suite à des microtraumatismes à répétition.

EXAMEN CLINIQUE : C'est une tumeur de 6 cm de diamètre de la face dorsale de l'avant pied droit, bosselée avec de nombreux cicatrices de fistules. Elle est adhérente sur l'articulation métatarso phalangienne du premier orteil et du deuxième métatarsien, consistance dure cartilagineuse non mobilisable sur le plan profond et superficiel.

Elle n'est ni douloureuse ni accompagnée d'adenopathie.

BIOLOGIE : La vitesse de sédimentation est à 70 à la première heure et 90 à la deuxième heure.

Eosinophilie à 700 mm^3

HISTOLOGIE "Présence de foyer granulomateux centré par une zone abcédée avec au centre des grains en carte de géographie avec franges eosinophile disposé de façon radiaire.

Mycetome actinomycosique à actinomyces maduræ" Dr DISCAMP.

RADIOLOGIE : Osteo condensation des épiphyses sur les métatarsiens et les phalanges.

EVOLUTION CLINIQUE : Le traitement médical (sulfamethoxazole triméthoprime) associé à la streptomycine 1g (1 jour sur 2) a permis une régression tumorale accessible à une cure chirurgicale qui a abouti à la guérison clinique.

II OBSERVATIONS NUMERO 15

T. Cheick 14 ans, jeune écolier sonrhali est venu de la région de Tombouctou pour des lésions du pied droit apparues il y a quatre ans.

- à son arrivée, la déformation du cou de pied droit et de la région tibiotarsienne est importante avec un aspect cubique, scléroinflammatoire et criblé de cicatrices de pertuis dont fistulisaient de petits grains rouges par intermittence.

Chaleur locale et adenopathie inguinale satellite signent le caractère infectieux et évolutif.

- sur le plan fonctionnel : il existe une ankylose articulaire ainsi qu'une paralysie de la loge antéro-externe avec steppage.

BIOLOGIE : syndrome inflammatoire humoral non spécifique
stéologie réaction inflammatoire aigüe suppurée entourée de granulome
macrophagique infiltrat à tendance mononucléées et lymphoplasmocytaire Dr
VIGNON ".

"Présence de grains S. Pellétiéri" Dr RAVISSE.

RADIOGRAPHIE : Osteoporose diffuse des os du tarse.

EVOLUTION TRAITEMENT - Aucune amélioration n'a été observée
après les 2 premiers mois de Cotromoxazole. Le malade est actuellement sous
DDS.

/// OBSERVATIONS NUMERO 16

Y. Amadi Cultivateur sonraï de 45 ans vient de la région de
Niafunké avec une lésion du pied gauche apparue 15 ans auparavant, sans
notion de porte d'entrée.

CLINIQUEMENT : Tumefaction globale du cou de pied et de la
région bimalléolaire, en fer à cheval, multiples cicatrices de fistules d'où
sont émis des grains noirs par intermittence.

- aspect infiltré, ligneux à la palpation.
- la gêne fonctionnelle est importante raideur articulaire,
douleur nocturne pied tombant.

BIOLOGIE : Standard sans anomalie.

HISTOLOGIE : "Importante hyperplasie de l'épiderme, lésions
inflammatoires polymorphes avec bourgeons charnus vasculaires, infiltrat
lympho-histiocytaires et plasmocytaires.

- pas de nécrose suppurée, ni grains.
- infiltrat inflammatoire non spécifique Dr FOLDES .

RADIOGRAPHIE : Osteocondensation du 1/3 inférieur tibia et du
péronné.

- images lacunaires du calcaneum

L'EVOLUTION : Sera appréciée après quelques semaines de trai-
tement.

/// OBSERVATIONS NUMERO 17

Mahanadou S. âgé de 53 ans, originaire de Djéna (Kayes) est vu avec une tuméfaction du cou de pied remontant à quatre ans. La notion de traumatisme initiale n'est pas retrouvée.

CLINIQUEMENT : Voussure sur la face supérieure du cou de pied au niveau de l'articulation métatarso-phalangéenne. Consistance dure fistulisation en quatre à six points.

Il se **plaint** de douleur à la marche.

Pas d'adenopathie satellite.

BIOLOGIE : Les examens standards ne signalent rien.

HISTOLOGIE Images histologiques d'un granulome inflammatoire " " , subaigu, chronique avec grain évoquant un Madurella mycetomi
Dr RAVISSE.

RADIOLOGIE : Aspect lacunaire sur le scaphoïde.

EVOLUTION ET TRAITEMENT : Evolution par poussées régressant sous traitement médical (clofazimine 100 mg/jour associée aux sulfamides et aux anti-inflammatoires).

- état globalement stationnaire après six mois de traitement.

/// OBSERVATIONS NUMERO 18

Mor D. Commerçant Ousolof âgé de 39 ans résidant à Bamako est vu en consultation avec des lésions bourgeonnantes des fesses évoluant depuis trois ans secondaire à des injections répétées.

CLINIQUEMENT: Bon état général du malade avec vaste nappe bourgeonnante angiomateuse exulcérées criblées de pertuis purulants.

La pression fait souder une serosité purulante avec de fins grains rouges adenomégalies inguino-crurale.

BIOLOGIE : Etat inflammatoire par une sédimentation élevée.

HISTOLOGIE : "S. Pélletéri "Dr RAVISSE .

RADIOLOGIE : Pas d'atteinte osseuse.

EVOLUTION ET TRAITEMENT : Sous Doxycycline 200 mg/jour les lésions se sont affaïssées et asséchées (dès le 10ème jour).

Le relais a été pris par la Tétracycline (2g/jour), le malade a été vu 15 jours après avec une reprise évolutive, témoignant de l'inefficacité de ce dernier antibiotique.

C L I N I Q U E

No	Age Profession	Ethnie	Aspect des Lésions	Atteinte Ganglionnaire	Atteinte osseuse	Histologie	Evolution clinique
I	28 ans berger	Sarakolé	Volumeuses lésions (pied + jambe) ulcéro-bourgeonnantes inflammatoires + hémorragie grains rouges.	Adenomégalie	+	A. Pellétieri	- Régression - traitement par Doxycycline
II	50 ans Cultivat.	Sarakolé	Tumeur infiltrée (pied peu inflammatoire avec fistules grains noirs.	-	-	Mycetomi	- régression partielle - Doxycycline Cure chirurgicale
III	43 ans Cultivat.	Peulh	Tumeur avec inflammation et fistulisation intermittente du pied.	-	-	L. Sénégalensis	- état stable peu accessible - La thérapeutique.
IV	39 ans Cultivat.	Peulh	Tumeur polyfistulisée avec grains noirs de l'avant pied	-	-	Fongique	- Amélioration partielle sous Kétoconazole. Cure chirurgicale.
V	35 ans Berger	Peulh	Tumefaction dure fibreuse avec fistules grains blancs (cheville + pied)	Adenomégalie	+	Fongique ou bactérienne?	- lésions peu influencées par traitement médical.
VI	26 ans Cultivat.	Sonrhaf	Tumeur polyfistulisée souple de la fesse droite et du talon.	Adenomégalie	+	Mycetomi	- échec dur traitement anti-biotique; amputation.
VIII	45 ans Berger	Bella	Tumeur modérée, inflammation avec fistulisation à grains blancs de l'avant pied	Adenomégalie	+	Granulome inflammatoire	- lésions peu influencées par traitement. amputation.
VIII	27 ans Cultivat.	Barbara	Tumeur mollesse fistulisée avec grains jaunâtres (cou de pied).	Adenomégalie	Aspect tumoral encapsulé	Grains non identifiés	- nette régression sous Dapsone
IX	37 ans Cultivat.	Bambara	Tumeur dure fibreuse avec locatrices de fistules (cheville).	Adenomégalie	+	Aspect fongique	- aspect inchangé sous dapsone
X	32 ans Cultivat.	Sarakolé	Tumeur de consistance molle diffuse avec inflammation intermittente (plante du pied)	-	-	A. Madurae	- affaïssissement des lésions : - 2 mois de dapsone
XI	60 ans Cultivat.	Sarakolé	Tumeur en macaron du dos et de la paume et de la main + quelques fistules.	Adenomégalie	+	A. Pellétieri	- régression très importante - doxycycline.

.../....

XII	32 ans Ménagère	Toulh	Tumefaction très inflammatoire, polyfistulisée des deux fesses.	Adénomégalie	-	Actinomycoses	- arrêt de la suppuration au Doxycycline.
XIII	30 ans Berger	Sarrhah	Tumeur mamelonée, mollassse avec fistules (pied)	-	-	Fongique	- malade non revu
XIV	59 ans Cultivat.	Malinké	Tumeur bosselée avec cicatrices de pertuis, du (orteil)	-	+	A. Maduræ	- régression nette avec DDS streptomycine - cure chirurgicale
XV	14 ans Pcoolier	Somrhah	Tumeur due avec fistules (cou de pied)	Adenomégalie	+	A. Pellétéri	- DDS en cours
XVI	45 ans Cultivat.	Nella	Tumeur ligneuse githuleuse avec fistulisation (cou de pied)	-	+	Granulome non spécifique	- DDS en cours
XVII	53 ans Marabout	Sarakolé	Voûssure infiltrée du cou de pied et avant pied impotence fonctionnelle	-	+	H. Mycetomi	- évolution par poussée avec régression partielle.
XVIII	39 ans Commerçant	Quolof	Vaste nappe bourgeonnante angiomateuse exulcérée criblée de pertuis (fesses).	+	-	A. Pellétéri	- régression rapide mais partielle sous Doxycycline

TABLEAU N° 2 - Représentant nos différentes observations.

D. ANALYSE ET DISCUSSION -

I - FREQUENCE :

D'Octobre 1984 à Juillet 1986 nous avons observés dix neuf cas de mycetomes pour un nombre global de 19.400 consultants en dermatologie.

Ceci représente un taux de prévalence de 0,09. Ces malades viennent de régions diverses. La plus part viennent des régions situées au nord et à l'est de Bamako.

Ce chiffre n'est pas représentatif de l'endémicité réelle des mycetomes au Mali car la plupart des malades ne sont pas repertoriés.

Dans la littérature nous observons dans le travail de Strobel et coll (39) en milieu urbain à Dakar, 57 cas en quatre ans et demi sur 22.000 consultants ce qui correspond à un taux de prévalence de 0,30.

Au Niger 56 cas ont été recensés au cours de l'année 1985 dans l'ensemble des services hospitaliers de Niamey et d'Arlit.

Enfin peu de données concernant les pays du sud 25 cas en douze années à Abidjan (13), 5 cas en deux ans au Nigeria (5), donc des données très variables d'un pays à l'autre, la majorité des cas n'étant pas recensés ni publiés.

Il semble bien que la fréquence de cette affection, bien que largement sous estimée, soit beaucoup moindre que certaines maladies infectieuses à déterminisme immunitaire telle la maladie de Hansen: taux de prévalence 3,63‰ au Mali.

II- AGE :

Dans notre série l'âge moyen des patients observés est de 38 ans avec des extrêmes se situant entre 14 ans et 60 ans.

La médiane est de 39 ans.

La grande majorité de nos patients soit 73,6% à une fourchette d'âge comprise entre 20 et 50 ans. Ce qui correspond à la tranche d'âge active dans notre pays.

TABLÉAU N°3 - Représentant l'âge de nos patients.

Age	Nombre de cas	Sexe
10 -- 20	1	Masculin
21 -- 30	4
31 -- 40	6	1 femme
41 -- 50	4
51 -- 60	4	Masculin

Nos observations concordent avec ceux de la littérature car l'âge de survenue de cette affection se situe entre 20-50 ans (26).

Le mycetome de l'enfant est rare. Dans notre étude le plus jeune malade a contacté sa maladie à l'âge de 11 ans.

III- SEXE :

Tous nos malades à l'exception de 2 femmes sont de sexe masculin soit un sex-ratio de 17/19 pour les hommes.

Tous les auteurs sont unanimes sur la prédominance de l'affection chez l'homme par rapport à la femme. Mais le sex-ratio est variable d'une série à l'autre (26), et variable également selon le type bactériologique. Ainsi pour les mycetomes bactériens, cette prédominance semble beaucoup plus nette que pour les étiologies fongiques.

Dans d'autres séries (36) le sex-ratio est comprable lorsqu'il s'agit de mycetomes à *Nocardia SF*.

Cette atteinte élective de l'homme s'explique difficilement. Certains auteurs tel Abbott pensent que les hommes sont plus exposés par les travaux agricoles ou que les femmes consulteraient avec plus de réticence.

Des facteurs hormonaux ont aussi été incriminés. On a décrit un mycetome chez une femme en période de grossesse qui a regressé de façon spectaculaire après son accouchement. Il est vraisemblable qu'il s'agit d'une maladie pluri factorielle conditionnée par un déficit de la réponse de l'immunité cellulaire congénitale ou acquis à la suite d'interférences virales parasitaires.

IV - AGENTS INFECTIEUX :

Parmi nos 19 malades, la nature du germe n'a pu être identifiée que 9 fois.

Dans quatre cas, la biopsie ne montrait qu'un aspect inflammatoire non spécifique.

Chez 6 malades, l'identification n'a pas été complète: l'aspect anatomopathologique ne donnant que des signes d'orientation vers la nature fongique ou microbienne.

TABLEAU N°4: Représentant les différents agents infectieux.

Mycetomes fongiques	Actinomycetomes
- Madurella Mycetomii: 2	Actinomadura Pelletieri: 4
- Leptosphaeria Senegaliensis: 1	Actinomadura Madurae : 2
- Fongique sans précision : 5	Bacteries autres : 1
Total.....= 8	7

Il est bien difficile de tirer une conclusion d'une série si courte, ou les formes fongiques sont aussi fréquentes que les variétés actinomycosiques.

Dans la littérature, la thèse de Rey en 1961 décrit à Dakar la même proportion.

Dans la série récente étudiée à Niamey (36) il existe une nette prédominance des mycetomes actinomycosiques: 75,5%, ce qui est inhabituel dans les autres pays de l'Afrique de l'Ouest.

TABLEAU N°5 : Fréquence comparée des mycetomes fongiques et actinomycosiques. (36)

P a y s	Nombre de cas	Mycetomes fongiques	Mycétomes actinomycosiques
Sénégal (Rey, 1961)	214	125 (58%)	89 (42%)
Djibouti (Orio, 1963)	50	22 (44%)	28 (56%)
Soudan (Lynch, 1964)	720	460 (64%)	260 (36%)
Tchad-Nord Cameroun (Destombes 1970)	81	39 (48%)	42 (52%)
Kenya (Cameron 1973)	155	102 (65,8%)	53 (34,2%)
Niger (Sani-thèse 1985)	90	22 (22,5%)	68 (75,5%)
Mali (notre étude 1986)	19	8	7

Cette étude montre la nette prédominance d'actinomadura Pélletieri au sein des mycetomes bactériens au Mali.

La plupart de ces malades viennent de la bande soudano-sahélienne située un peu plus au nord de Bamako.

La prépondérance de cette espèce microbienne est bien classique en Afrique de l'ouest alors qu'elle est plus rare à l'est.

Nous sommes frappés par la rareté du streptomyces somaliensis par rapport au Niger ^{ou} il représente 32% des cas. Il est vraisemblable que les malades du nord du pays susceptibles d'être davantage atteints par cette variété, n'ont pas la possibilité de venir consulter à Bamako.

Nous n'avons trouvé aucun Nocardia SP germe habituel saprophyte isolé du sol par Segretain et Mariat en région sahélienne au Sénégal (38).

V - REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET RACIALE :

Comme nous le figurons sur la carte la fréquence des cas est grossièrement parallèle aux isohyètes géo-climatiques.

Nous avons déterminés la provenance et le groupe ethnique de tous nos malades.

Tous nos malades viennent de l'intérieur du pays.

TABLEAU N° 6 : Représentant la répartition ethnique.

Groupe ethnique	Nombre de cas
Bellah	2
Sonrhaf	3
Sarakolé	6
Peulh	4
Bambara	2
Malinké	1
Wolof	1

Tous les grands groupes ethniques sont intéressés par la maladie, d'ailleurs le mycetome est une affection cosmopolite n'épargnant aucune race. Mais prédomine nettement dans les populations rurales.

Les variations observées dans les différentes ethniques s'expliquent par la répartition géographique propre à chacune d'entre elles.

Ceci confirme les données de la littérature, notamment l'étude Nigérienne (36) qui ne relève pas de différences significatives selon l'ethnie.

VI - L'ETUDE CLINIQUE :

a/ Mode de debut et délai de consultation :

Pour la plupart le debut insidieux, indolent est passé inaperçu. Le delai entre les premiers signes et la première consultation médicale est en moyenne de 7 ans. Le plus court est de 1 ans (observations n°7 et 13). Les motifs de consultation les plus courants sont l'impuissance douloureuse du membre et les lésions bourgeonnantes hémorragiques.

- Dans les statistiques africaines et mexicaines les durées d'évolution sont semblables. Il n'y a guère qu'au Soudan où l'installation d'un hopital spécialisé à Kartoum a permis un diagnostic et un traitement plus précoce: 30% des malades sont vus lors de la première d'évolution.

b/ Notion de Traumatisme -

La porte d'entrée tellurique a été recherchée avec soin : seuls 14 malades ont rapporté le point de départ de leur affection à un traumatisme précis.

Dans d'autres séries, l'enquête anamnétique est positive dans 30 à 50% des cas. Dans certaines observations privilégiées, une ou plusieurs épines ont été retrouvées dans les pièces opératoires. (35).

c/ Siège des Lésions :

Comme il est bien classique nous retrouvons le siège de prédilection podal (14 cas).

Nous avons :

- atteinte isolée du pied: 8 cas
- atteinte du pied et de la cheville 5 cas
- atteinte étendue des trois segments du membre inférieur 2 cas.
- atteinte des fesses : 3 cas (dont 1 bipolaire fesse + pied.
- atteinte articulaire: 8 malades dont 5 ankyloses de l'articulation tibiotarsienne.

Parmi les 4 localisations extra-podales 3 sont d'étiologie actinomycosique (2 A. Pelletieri).

- dans les séries africaines, le pied est atteint dans 83% des cas, 12% des malades présentent une forme limitée circonscrite permettant l'exérèse chirurgicale.

Au Sénégal Rey puis Strobel (35-39) remarquent que dans les localisations extra podales (abdomen et tronc en particuliers) on trouve une proportion significativement élevée d'A. Pélletieri.

Cette particularité n'est pas relevée par Develoux au Niger, sur une série de 23 patients ayant un mycetome à grains rouges (36).

Au Mexique, la localisation au tronc reste assez fréquente, de même que les lésions multiples.

En règle générale les localisations cervico-faciales sont exceptionnelles (28-12).

Certains auteurs (34) pensent que les mycetomes du cuir chevelu constituent des entités distinctes en raison de leur étiologie dermatophytique possible.

Nous pensons cependant qu'il s'agit de formes cliniques de Kérions suppurés avec intense réaction granulomateuse superficielle. Qu'il faut distinguer des mycetomes vrais dont la prolifération microbienne à une tendance invasive en profondeur contrairement aux dermatophytes, purement Kératinophiles.

- quant aux localisations osseuses primitives, elles n'ont été décrites qu'au Soudan (36).

d/-Aspect Clinique :

Les malades observés permettent d'individualiser 3 grandes variétés cliniques.

- des formes inflammatoires, bourgeonnantes, fistulisées
- des formes tumorales froides, encapsulées ou non
- des aspects infiltrés, scléreux, arthropathiques.

X) Les Variétés inflammatoires fistulisées :

Elles ont un aspect de lésion bourgeonnante pseudo angiomateux de consistance molles ou dure criblée de pertuis purulents, avec émission de grains et de serosités seropurulante.

Ce sont des formes souvent très douloureuses.

Dans notre série les observations 1 - 6 - 7- 12- 17- et 18 correspondent à ce tableau.

Dans cette variété les signes fonctionnels étaient importants (douleur nocturne) et l'adenopathie constante.

6 malades répondaient à cette description avec 4 étiologies actinomycosiques (A. Pélletieri) un M. Mycetome et une forme non identifiée.

Dans 2 cas, les malades présentaient, outre les tumeurs inflammatoires des tumefactions molles, indolentes sur la face interne de la jambe et de la cuisse évoquant des localisations sous cutanées d'origine lymphatique.

Certains aspects suppuratifs avaient fait évoquer une surinfection à pyogène. Cependant les recherches bactériologiques pratiquées par certains auteurs ont relevés la rareté de la surinfection. Ceci malgré l'ouverture des lésions et le pansement rudimentaire des malades.

Cette constatation a fait suggérer un pouvoir antibactérien de la part des germes responsables.

2) - Les Formes tumorales froides :

6 cas dans notre série observations: 4 - 5- 8- 10- 11- et 13. Elles étaient caractérisées par des lésions plus ou moins exhubérantes souvent limitées à un bombement modéré au niveau de la voûte plantaire avec surface ponctuée de micro-orifices, le plus souvent fermés. La fistulisation était très épisodique et peu abondante.

Le diagnostic précoce dans ces formes fut rarement fait car gêne fonctionnelle modérée.

2 de ces malades présentaient à la surface de leurs localisations plantaires un aspect pseudo-verruqueux et durillonnaire.

2 autres, à localisation multiple, avaient une ou deux tumefactions de consistance molle ou élastique correspondant à la radiographie à des formes encapsulées d'étiologie fongique (observation n°2-8).

3) Les Formes arthropathiques :

Le malade se présente avec un tableau rhumatismal d'ankylose articulaire avec hypodermite sclero-inflammatoire douloureux.

Les lésions sont infiltrées fibreuses, difficiles à biopsier. La fistulisation est rare.

Dans la littérature on retrouve cette opposition entre les aspects inflammatoires et des variétés froides pseudo-tumorales. On relève au tant de formes suppuratives que de formes sèches à fistulisation très épisodique. Certains auteurs tel Rey (35) relèvent que la fistulisation peut mettre des années à apparaître et disparaître plusieurs années en laissant des orifices fermés par un bouchon kératosique.

Pour Bèzes, on observe trois types de fistules :

- . des fistules à grains rouges saillantes situées au sommet de bourgeons charnus angionateux, inflammatoires.
- . des fistules à grains blancs souvent asséchés comblés par un enduit kératosique sur une surface plane.
- . des fistules à grains noirs, émergeant comme des crampons d'une surface tumorale peu inflammatoire.

e/-Atteinte ganglionnaire :

Dans notre série nous avons constaté une adénomégalie franche inguino-crurale ou axillaire dans dix cas. Nous n'avons pas pratiqué de biopsies ganglionnaires systématiques. L'intumescence ganglionnaire variait avec les poussées inflammatoires .

Les études histologiques et bactériologiques à propos de cette atteinte spécifique montrent que (30), l'importance de cette atteinte est sans relation avec la taille de l'adénomégalie.

L'aspect histologique montre un remaniement de la structure ganglionnaire avec un respect relatif de la capsule. On y trouve de nombreux micro-abcès centrés par des grains de 150 à 350 μ entourés de polynucléaires et de nombreuses cellules histiocytaires de grandes tailles. Cependant les vrais métastases ganglionnaires semblent rares et observées avec *actinomadura Pelletieri* *actinomadura Madurae* et *S. Somaliensis*, particulièrement lymphophiles.

Dans sa thèse Rey au Sénégal, présente dix cas de métastases ganglionnaires dont 5 à *A. Pelletieri*.

Pour Strobel sur 20 mycetomes à *A. Pelletieri* nous avons cinq métastases ganglionnaires

TABLEAU N°7- Atteinte ganglionnaire

Auteurs	B a c t e r i e			Fongique	TOTAL
	Nocar- dia Sp.	A. Pelle- tiéri	S. Somalien- sis	M. Mycetonia	
ORIO	0	0	0	1	50 mycetomes
El Hassan	1	8	9	0	3 949 malades

Le chiffre le plus élevé est pour El Magoub de 3% sur 1024 cas. L'étude de Niamey a retrouvée des métastases infectieuses (grain à l'examen histologique dans quatre cas sur neuf examinés(36).

Rappelons l'existence de localisation inguinocrurales primitives généralement dû à A. Pélletéri.

VII--DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

Dans notre série le diagnostic fut fait par excès dans un cas. Il s'agissait d'une femme présentant des lésions de ~~chronomycoses~~ chappelét sur le mollet. L'histologie précisa le diagnostic.

Le diagnostic clinique est toujours éviqué chez les malades mais il nous est arrivé d'hésiter avec une maladie de kaposi, une sequelle d'osteo-arthrite chronique; enfin un de nos malade se faisait traiter depuis plusieurs années pour un placard verruqueux d'aspect pour tant tumoral.

Dans la littérature les erreurs diagnostiques les plus connues sont faites avec les épithéliomes en particuliers melanome malin et spino cellulaire, la maladie de Kaposi les pyodermites végétantes et l'histoplasmosse à forme tumorale abcedée.

Les formes dites encapsulées peuvent prêter à confusion avec d'autres tumeurs non inflammatoires : tumeur desmoïde, fibrolipome, kyste sébacé.

VIII--BIOLOGIE :

1.Les examens standards :

Numération formule sanguine, glycémie n'ont pas objectivés d'anomalies significatives, en particulier pas d'anemie inflammatoire, pas de diabète.

Seul un syndrome inflammatoire attesté par la sedimentrie accompagnait les poussées.

2.La Bactériologie :

La mise en culture n'a jamais été pratiquée. L'identification a été réalisée sur l'aspect macro et microscopique des grains.

3.L'Anatomopathologie :

Sur dix sept prélèvements histopathologique, neuf seulement ont donné lieu à une identification d'espèce précises.

Dans six autres cas l'examen ne pouvait donner que des éléments d'orientation en faveur d'une origine fongique ou microbienne.

- l'hyperplasie épidermique avec papillomatose et hyperkératose est retrouvée neuf fois, sans corrélation étiologique.

- l'infiltrat dermique inflammatoire est toujours de type granulomateux et accompagné de néogénèse vasculaire.

Les grains sont au centre d'une zone suppurée avec une infiltration cellulaire qui permet de noter quelques particularités en fonction de l'étiologie.

Les aspects des grains sont bien connus. Notons que les grains observés macroscopiquement ne sont pas toujours retrouvés sur les préparations biopsiques: sept cas seulement d'observation microscopique des grains. Dans quatre observations, il n'a été observé que des filaments ou des corps ronds PAS positifs difficiles à identifier.

. A. Pelletieri : grains rouges de 0,3 à 0,5 mm de diamètre réguliers, nombreux parfois "rongés" par les polynucléaires (observation n°11) c'est l'aspect classique en "croissant de lune". Il y a peu de réaction macrophagique.

. A. Maduras : les grains sont blancs et plus volumineux 0,5 à 5 mm de diamètre, d'aspect irrégulier festonné en carte de géographie. Ils sont entourés d'une couronne de polynucléaires.

. S. Somaliensis : grains jaunes de petite taille (0,5 à 1 mm de diamètre) ronds et réguliers mais friables. Ils prennent faiblement la coloration par l'éosine. La réaction périphérique est à polynucléaires au début, puis de type macrophagique ultérieurement.

. H. Mycetomi : grains durs, noirs d'aspects polymorphes vésiculeux ou filamenteux caractérisés par la couleur rouillée de leur ciment matriciel.

. Leptosphaeria sénégaleensis est identifié grâce à ses grains ronds noirs à bords dentelés et sa couronne à cellules géantes (observation n°3).

- enfin, prennent une place à part les rares formes encapsulées (observation n°6 et 13) à grains noirs le plus souvent dans la littérature. Leur siège d'élection est volontiers périarticulaire (genou, cheville). La coque fibreuse résulterait à la manière des pseudokystes, d'une barrière fibro conjonctive résultant d'une réaction de défense particulière. Nos deux cas n'ont pu être identifiés.

IX- DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

Nous observons ici onze atteintes osseuses radiologiques, que l'on peut classer en trois grandes catégories:

1. Les Aspects Ostéolytiques : qui sont au minimum des érosions osseuses mais le plus souvent images lacunaires à bords nets; parfois les structures osseuses sont réduites à l'état de dentelle ou de mie de pain. Les déformations articulaires, les fractures spontanées, les luxations en sont la conséquence.

- les auteurs insistent sur l'absence de séquestres.

2. Les Aspects d'Ostéocondensation:

- ils sont limités au début en périphérie des lacunes corticales puis s'étendent à la région médullaire.

- il est classique d'affirmer que ce sont les petits grains qui donnent le maximum de condensation osseuse.

3. Les Réactions Périostées : ont été retrouvées six fois.

L'aspect était classique: soit en feu d'herbe (spicules perpendiculaires au périoste) soit en bulbe d'oignon (appositions périostées lamellaires).

TABLEAU N°8 : Les atteintes osseuses dans différents pays.

Année	P a y s	Atteinte Osseuse	%	A u t e u r s
1956	Soudan	33/83	39,7	Abbott
1958	Sénégal	24/40	60	O'Connor
1958	Tchad	21/25	84	André
1961	Sénégal	30/60	50	Bèzes
1963	Djibouti	31/46	67	Orio
1965	Sénégal	36/86	41,8	Dicuf
1965	Niger	28/61	45,9	Develoux
1966	Mali	11/19	57,89	Notre étude

Retenons quelques grands caractères classiques dans la littérature.

- la fréquence des atteintes osseuses dans les mycetomes du pied.

- l'absence de parallélisme entre l'atteinte clinique et l'atteinte osseuse.

- l'ostéophilie différentes en fonction des espèces : les plus ostéophiles sont les actinomycètes, notamment *A. leilletiéri* et *S. Somaliensis*.

Pour Rey, après sept ans d'évolution, l'atteinte osseuse est constante dans les mycétomes à grains rouges, tandis que 50% des mycétomes à grains noirs sont indemmes.

- les images résultent d'un mécanisme double:

- ~~Inv~~ **Inv** ~~chissement~~ médullaire par les grains avec résorption ostéoclasique à leur contact.

- Périostite réactionnelle en périphérie et ostéoporose ostéomalacie secondaire au syndrome algodystrophique fréquemment associé.

X-PATHOLOGIE ASSOCIEE :

- Chez deux de nos malades nous avons trouvé une maladie de Hansen paucibacillaire (Borderline -- Tuberculoïde) associée. (observ.n°4 et 7)

- Pas ^{de} diabète ni amylose secondaire, ni tuberculose, ni hémopathie.

Cette coexistence a été décrite par plusieurs auteurs mais elle n'est pas significativement importante. Cependant la physio-pathogenie du mycétome et de la lèpre multibacillaire est à rapprocher : Magoub (24) a décrit le cas d'un Hansenien lépromateux atteint d'un mycétome bilatéral.

- Les tests de l'hypersensibilité retardés utilisés habituellement ne permettent pas mettre en évidence d'anomalies nettes.

XI - TRAITEMENT - EVOLUTION :

Nous pouvons grossièrement classer en trois catégories les profils évolutifs observés ici :

- Les régressions spectaculaires mais incomplètes des actinomycetomes *A. Pelletieri* notamment obtenu grâce à la doxycycline.
- Les améliorations relatives obtenues dans d'autres mycetomes bactériens ou fongiques? par un traitement à la dapsone associée ou non à la streptomycine.
- Les échecs thérapeutiques confirmés dans les formes fongiques, avec les moyens dont nous disposons.

1. Pour les Mycetomes à *A. Pelletieri* le Traitement par Doxycycline 200 mg par jour s'est révélé efficace dès le 10^{ème} jour: affaissement des bourgeons qui deviennent moins hémorragiques, moins inflammatoires, et se ramollissent.

Le traitement a été prolongé deux à trois mois puis repris ultérieurement à l'occasion de reprise d'activité des lésions au cours du sixième et huitième mois (obs. n°1 et 11).

Dans l'observation n°1 un traitement chirurgical complémentaire par électrocoagulation des bourgeons tumoraux sous anesthésie générale s'est révélé bénéfique.

Le contrôle radiologie pratiqué un an après a révélé une cicatrisation des lésions (ostéocondensation).

Dans l'observation n°13 après la régression clinique spectaculaire obtenue sous doxycycline 200 mg/jour pendant dix jours, le malade a été traité par tétracycline 2g/jour et nous l'avons revu 15 jours après avec une rechute. Cet dernier antibiotique semble donc inefficace. Dans les autres cas réagissant à la doxycycline la régression a été partielle et il a fallu intervenir chirurgicalement sur les bourgeons granulomateux.

Le Traitement par les Sulfamides associés ou non à la Streptomycine :

Les cas, où la régression a été nette sont des mycetomes à actinomadura *Madurae* observation n°10 et 14.

Dans l'observation n°10 l'évolution a été favorable mais il eût une érythrodermie.

Dans les deux cas, l'amélioration clinique a permis une cure chirurgicale dans de bonnes conditions.

L'observation n°8 chez qui, on a pas identifié le germe, la dapsoné à raison de 100 mg/jour pendant six mois a aboutit à une nette régression des lésions (fonte de la tumefaction, fermeture des fistules, récupération fonctionnelle).

Les Echechs Thérapeutiques : ont été observés dans les mycétomes fongiques surtout observation n°3 - 5 - 6 - 7 - 9 et 17. Dans ces cas malgré le traitement antibiotique, les lésions restaient stationnaires. Nous avons procédé à une exérèse des lésions (amputation) chez deux de ces malades.

Le Rôle Pronostic du Siège :

Trois de nos malades ont une localisation fessière, le recul ne nous permet néanmoins pas de juger l'évolutivité de cette forme.

Mais nous connaissons la gravité de cette localisation souligné par plusieurs auteurs (35-36-32-5) du fait de son caractère extensif, et de sa récurrence après traitement.

Y a-t-il une Corrélation entre l'évolutivité et l'Étiologie :

Cinq mycétomes d'origine fongiques dont trois à *Madurella* mycétomi ont présentés une évolution inflammatoire avec retentissement articulaire précoce et signes fonctionnels importants.

Pour l'étiologie bactérienne *Actinomadura Pelletieri* est responsable des évolutions les plus spectaculaires en particuliers d'extension rapide sauf dans l'observation n°11. Nous avons été frappé par le caractère souvent hémorragique des lésions ulcéro bourgeonnantes et l'extension rapide des lésions sous-cutanées sous l'aspect de masses cutanées fluctuantes dans les parties molles.

En dehors de ces quelques observations, nous ne disposons pas de statistiques suffisantes pour conclure à des profils évolutifs en fonction de l'étiologie.

Dans la littérature les durées d'évolution sont comparables. Cameron au Kenya remarque que la durée d'évolution des mycétomes à *Nocardia* est plus réduite que celle des autres.

Dans les statistiques mexicaines la durée d'évolution est semblable à celle des séries africaines (36).

Certains auteurs estiment que les malades atteints de mycétomes consultent tardivement en raison du caractère honteux et mutilant qui est attachée à cette affection.

E. CONCLUSION :

L'étude de dix neuf cas de mycetomes observés en vingt deux mois nous permet de dégager certaines particularités de cette affection au Mali.

- Fréquence globale comparable à celle des pays voisins.
- Nous avons trouvés autant de formes fongiques que bactériennes.
- Dans les formes bactériennes nous avons deux prédominantes actinomadura Pelletieri et actinomadura Maduræ.

Les formes fongiques identifiées sont à madurella mycetozoa et leptosphéria Sénégalensis.

Aucun malade ne vient des régions situées au Sud de Bamako.

Malgré les thérapeutiques modernes Cette maladie infectieuse reste difficile à traiter. Les malades sont vus trop tardivement et l'amputation est la seule issue.

Donc un dépistage précoce permettrait une cure chirurgicale sans lésion fonctionnelle.

Il importe donc de sensibiliser les populations dans le cadre des soins de santé primaires sur cette affection qui reste très mutilante et atteint une couche de population jeune.

-----0000-----

I) B L I O G R A P H I E

*

*

*

1. BEZES (H) COURBIL (L.J) MORIN (F.G) BEAUMONT (R)
Tactique thérapeutique dans les Mycetomes Africains.
Med. Tropicale 1979 - 39 (1) 41 - 51
2. BORELLI (D) ZANORA (R) SINABRE (G)
Chaetosphaeronema Larense.
Gazeta. Med. Caracas 1976 - 84 - 307 - 318.
3. CAMAIN (R)
Processus d'extension et de limitation des mycetomes africains
Bull. soc. Pathol. Exot. 1968 - 61 - 517 - 523
4. CANIZARES (O)
Clinical Tropical Dermatology
Blacwell Scientific Publications 1975 - 24 - 28
5. CUGNANI (H.C) SUKSELAN (R.V) ANIKUE (R.T) UDEH (F.N) OJURHU (J.O)
Actinomycetoma in Nigeria.
Journal of Tropical Medicine and Hygiène 1981 - 84 - 259 - 263
6. COSTE (T.H) MICHEL (C) ROUSSET (J.J) ET SYROTA (A)
A propos d'un mycetome à grains blancs
Sem. Hop. Paris 1975 - 51 (4) 259 - 261
7. DESTOMBES (F)
Histopathologie des mycetomes .
Annal. soc. Belge Med. trop. 1972 - 52 - 261 - 276.
8. DISCANTS (G) ROCHE (J.C)
Aspects Histopathologiques des mycetomes africains
Med. Trop. 1979 - 17 - 25
9. FILHO (A.M) PROINCA (N.G) ROSA (I.P.)
Micotomas: Considera çoes Sobre Sua Classificação
Annal. Brasil. Dermat. 1979 - 54 - 347 - 359
10. FINDLAY (G.H) VISHNER (H.F)
Black grain mycetoma
British Journ. derm. 1977 - 97 (5) 497 - 499
11. GENTILINI (H) GAXOTTE (P)
Intérêt et limites de la lymphographie dans les mycoses (a propos de
deux cas de mycetomes et d'un cas d'histioplasmosse africaine)
Bull. soc. Path. exc. 1969 - 62 - 101 - 108.
12. GUMAA (S.A) SATIR (A) SHEHATA (H) MAGCOUB (E.S)
Tumor of the mandible caused by Madurella Mycetomi
The Amer. Journ. of Trop. Med. and Hygiène. 1974 - 24 (3) 471 - 474.

13. HERCIN (P) DOUCHE (J) ASSALE DOSSO (M) KANGA (J.H) COLIN (M) JEANNET (J.C)
Etude de 25 mycetomes observés de 1965 à 1977
Med. d'Afrique noire 1981 - 28 - (8/9) - 503
14. HOFFMAN (T.B) RUSSEL (B) JACOBS (F.K)
Mycetoma - Like infection Caused by Previous ly undescribed Bacterium.
Arch. Dermat. 1978 - 114 - 1199 - 1202
15. ITANI (Z.S) EBERT (L) GREITHER (A)
Mycetom : Versuch ener intra arteriellen behandlung
Der Hautarzt 1981 - 32 345 - 349
16. IZARN (R) REGUER (M)
Un cas de mycetome a actynomycete au Burundi
Bull soc. Path. Exo. 1984 - 77 - 649 - 652
17. KAMALAN (A) SUBRAMANIAM (P) AUGUSTINE (S.N) THAMBIAH (A.S)
Restoration ef bones Mycetoma
Arch.Derm. 1975 - 111 - 1178 - 1180
18. KEMP (H.B.S) BEDFORT (A.F) FINICHAN (W.J)
Petriellidium boydii infection of the Knee. A case report
Skeletal Radiol 1982 - 9 - 114 - 117
19. KOSHI (G) PADIYE (A.A) AJELLO (L) CHANDLER F.W)
Acremonium recifei as an agent of Mycetoma in India
Am. Journ. Trop. Med. Hyg. 1978 - 28 (4) 692 - 696
20. KREBS (A) ZALA JENNI RODNER HEMZIKER
Maduromykose
Dermatologica 1969 - 159 - 276
21. LAPIERRE (J) ANCELLE (T) TOURTESCHAEFFER (C) LE CHARRENTIER (Y) ABELANET (R)
EURARD (J) CHOZLAN (R)
Maduromycose de la main à grains noirs
La nouvelle presse médicale 1977 - 6 (26) 2346 - 2347
22. LICHTMAN (D.H) JOHNSON (D.C) HACK (G.R) LACK (B.B)
Maduromycosis (Allescheria boydii)
infection of the hand
The Journal of bone and joint surgery 1978 - 60A (4) 546 - 548
23. LOGAZ DA SILVA ETCOLL
Actinomycetoma por Actinomadura madurae, com extensas Lexes osseas
Annal Bras. Dermatol 1984 59 (5) 244 - 248
24. MAHGOUB (B.S) GUMAA (A.S) EL. HASSAN (A.M)
Immunological status of mycetoma patients
Bull soc. exo. 1977 - 70 - 46 - 54
25. MAHGOUB (B.S)
Treatment of actinomycetoma with sulfamethoxazole + Trimethoprim
Annal Journ Trop. Med. Hyg. 1972 - 21 - 332
26. MAGANA (H.D)
Mycetoma
Intern. Journ. of Dermato May 1984 - 23 - 221 - 236

27. MEMORIAS DEL 1ER SIMPOSIO INTERNACIONAL DE MICOETOMAS
Univers. Centro. Occidental " L. Alvarado"
Edit. Barquisimeto Vénézuéla 1978.
28. NATARAJAN (N) BALAKRISHNAN (D) MUTHU (A.K) ARUBUCHIAN (K)
Maduromycosis of the brain
J. Neuro. Surj. 1975 - 42 - 229 - 231
29. PELCOUX (Y) QUILICI (M)
Les agents des mycetomes : Etude bacteriologique et Parasitologique
Medecine trop. 1979 - 39 (1) 9 - 15
30. PENALBA (C) MATHERON (S) SAINOT (G) MARCHE (C) GOULAUD (J.P)
Mycetome inguinal a A. Pelletieri à propos d'une observation
Bull. soc. Path. Exo. 1984 - 77 - 39 - 43
31. PEYRON (J.P) HEROUIN (P) LESQUERRE (C) FIRIOU (A) PASCAL SUISSE (F)
EYNARD (J.P)
Intérêt de la radiologie dans le diagnostic des mycetomes
Med. Trop. 1979 - 39 (1) 27 - 40
32. PEYRON (J.F) PASCAL SUISSE (F) FIRIOU (A) CHARLOT (J) EYNARD (J.F)
Les mycetomes quelques localisations inhabituelles
Medecine et armées 1977 - 5 (7) 600 - 604
33. POITOUT (D) DELMONT (J) N'GUMBY N'BINA (C)
L'atteinte osseuse au cours des mycetomes
Med. Afrique noire 1978 - 25 (5) 335 - 338
34. RAVISSE (P) ADOUZKAM (A.A)
Les mycetomes du cuir chevelu et de la nuque :
Etude histopathologique
Medecine et maladies infectieuses 1980 - 10 (10) 497 - 501
35. REY (H) BAYLET (R) CAMAN (R)
Données actuelles sur les mycetomes a propos de 214 cas africains.
Annal. Dermato. 1962 - 89 (5) 511 - 527
36. SANI (A.M)
Aspects cliniques et épidémiologiques des mycetomes au Niger
Thèse Med. Niamey 1985
37. SARFATI (C) BASSET (J.M) PARAIRE (F) LARIVIERE (M)
Mycetome encapsulé de l'aile du nez à Leptosphæria Sénégalensis
Bull. soc. Fr. Mycol. Med. 1983 - 12 (1) 111 - 114
38. SECRETAIN (G) ET MARIAT (F)
Recherches sur la présence d'agents de mycetomes dans le sol et
sur les épineux du Sénégal et de la Mauritanie.
Bull. soc. Path. exot. 1968 - 61 - 194 - 202
39. STROBEL (M) N'DIAYE (B) MARCHAND (J.P) ET BALI (H)
Note sur les mycetomes à grains rouges (A. Pelletieri) à propos
de 20 nouveaux cas Dakarais.
Bull. soc. path. ex. 1981 - 2 - 155 - 163

40. STROBEL (M) PRADINAUD (R)
Mycetomes
Le concours médical 1983 - 105 (39) 4243 - 4248
41. SUBBARAO (K) LUBETSKY (H)
Massive swelling of the foot in a year old man
Jama 1982 - 248 (29) 3173 - 3174
42. VOGEL (H) GONZALES ECHAZARRITA (R) KNIDA (H) VOGEL-KARL (B)
Mycetoma pedis
Z. orthop. 1983 - 121 - 751 - 752
43. YAKOLEV. (A.M) ET LENARTOVICH (V.A)
Curing of mycetoma (Maduromycosis of the foot)
Klin Med. Mosk. 1977 - 55 - 104 - 108
44. ZINA (G) SARTOSIS (S) ET CERVETTI (O)
Les actinomycetales en pathologie cutanée
dermatologica 1979 - 159 - 157 - 167.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

-Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.