PREMIÈRE CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES TEIGNES EN HAUTE VOLTA. REVUE DES DERMATOPHYTIES ET DES DERMATOPHYTES EN AFRIQUE NOIRE

Par J. BIGUET, S. DEBLOCK, G. COCHET et P. OUADRAOGO

En 1956 et 1957, grâce à l'un de nous (1), notre laboratoire a disposé de 215 prélèvements effectués sur le cuir chevelu d'enfants suspects de teigne en Haute-Volta où, à notre connaissance du moins, aucun travail concernant ces affections n'avait été publié jusqu'ici. A l'occasion de l'étude de ce matériel, nous avons pensé utile de faire une revue critique des dermatophyties et des dermatophytes en Afrique Noire, en insistant tout particulièrement sur les teignes et leurs agents, de façon à ce que les recherches effectuées ultérieurement puissent bénéficier des indications fournies par cette mise au point.

I. Les teignes en Haute Volta

La Haute-Volta (carte C) (2), située au centre de l'Afrique Occidentale Française, a l'aspect d'un plateau qui couvre une superficie de 316.000 km² ; elle est constituée essentiellement par le bassin de la Volta supérieure.

Son climat est généralement celui de la zone soudanienne avec trois saisons principales, mais, exception faite de l'hivernage, le climat est dans l'ensemble ensoleillé et sec, avec des variations sensibles de température.

La population, de 3.070.000 habitants, est, avec sa densité de 10 habitants au km², l'une des plus fortes de l'A.O.F. Les deux plus

(1) Une première série de prélèvements a été personnellement effectuée par P. Ouadraogo en 1956 ; il nous a procuré la seconde série en 1957 par l'intermédiaire de son cousin, M. Charles Gnimigna Ouadraogo, que nous remercions infiniment de la précieuse collaboration qu'il nous a ainsi apportée.

(2) Nous empruntons les renseignements qui suivent à une brochure éditée par le Service d'Information et de Documentation du Ministère de la France d'Outre-Mer, qui a eu l'amabilité de nous fournir une précieuse documentation sur l'Afrique Noire.

grandes villes sont Ouagadougou, la capitale, et Bobo-Dioulasso, qui est un centre commercial. Le groupe ethnique le plus important est constitué par des races voltaïques, très anciennement établies dans le pays, dont l'élément déterminant, tant par le nombre (2.600.000) que par la structure sociale et politique, est formé par les Mossi, à côté desquels on pourrait citer entre autres les Bobo (273.000). En dehors de ces populations fétichistes existent des groupes attachés à l'islamisme (Pheul, Senougo, etc...), qui comprennent environ 550.000 personnes. Alors que la masse de la population se consacre à l'agriculture, les groupes islamisés s'adonnent plus volontiers au commerce et à l'élevage. Dans l'ensemble, en Haute-Volta, comme presque partout ailleurs en Afrique, l'alimentation des autochtones est carencée en protéines.

Formes cliniques et fréquence relative des teignes en Haute-Volta

Les prélèvements que nous avons étudiés étaient au nombre de 215, dont 65 provenaient de Ouagadougou et des villages environnants et 150 de la région de Bobo-Dioulasso. Les premiers avaient intéressé des enfants qui, en majorité, étaient des Mossi (46) (3), les seconds, des enfants presque tous de race Bobo. Les jeunes patients ont été vus dans des consultations de dispensaires en octobre 1956 et 1957.

Le diagnostic de teigne fut confirmé pour 171 d'entre eux par l'examen direct des cheveux ou leur culture sur milieu de Sabouraud. Il s'agissait de 148 Trichophyties (86,54 %), de 21 Microsporries (12,28 %) et de deux cas mixtes. Précisons tout de suite qu'à l'examen microscopique, ces deux derniers cas avaient été étiquetés « Trichophytie » et que, seule, la culture, a révélé la Microsporrie associée. Mais il convient d'ajouter que les cheveux étaient généralement peu nombreux par prélèvement, ce qui nous incitait à restreindre l'examen direct à un ou deux fragments, le reste du matériel étant ensemencé. Quant au Favus, il n'existe pas ou est rare dans les deux régions prospectées, puisque nous n'en avons dépisté aucun cas.

A Ouagadougou et dans ses environs, sur 63 prélèvements positifs, nous avons observé 53 Trichophyties, 9 Microsporries et un cas mixte (soit respectivement 84,12 %, 14,28 % et 1,58 %), tandis que, dans la région de Bobo-Dioulasso, 108 teigneux se répartissaient en

(3) En dehors des Mossi, des prélèvements tous positifs furent effectués sur 7 enfants Bobo, 5 Boussansi, 2 Pheul, 2 Gouronsi, 1 Haoussa, 1 Samogo, 1 Dioula

95 Trichophyties, 12 Microspories et un cas mixte (soit respectivement 87,96 %, 11,11 % et 0,92 %). Sous la réserve de recherches ultérieures portant sur un nombre plus élevé d'individus, il ne semble donc pas y avoir de différence appréciable dans la fréquence relative des teignes microsporiques et trichophytiques dans les deux territoires considérés que séparent quelques centaines de kilomètres.

Mycologie

Nous avons au total isolé 109 souches :

<i>Trichophyton gourvili</i> Catanei, 1933	64 fois
<i>T. soudanense</i> Joyeux, 1912	23 fois
<i>T. rubrum</i> (Castellani, 1909)	2 fois
<i>T. tonsurans</i> Malmsten, 1845	1 fois
<i>T. ferrugineum</i> (Ota, 1922)	4 fois
<i>Microsporum audouini</i> Gruby, 1843	15 fois

Par région, nos résultats ont été résumés dans le tableau I.

TABLEAU I. — Souches isolées dans les deux régions prospectées

ESPÈCES	RÉGION DE OUAGADOUGOU		RÉGION DE BOBO-DIOULASSO	
	NOMBRE	%	NOMBRE	%
<i>T. gourvili</i>	34	68	30	50,84
<i>T. soudanense</i>	8	16	15	25,42
<i>T. rubrum</i>			2	3,39
<i>T. tonsurans</i>			1	1,69
<i>T. ferrugineum</i>	4	8		
<i>M. audouini</i>	4	8	11	18,64
<i>Total</i>	50		59	

La fréquence relative de ces souches, leur étude et les conditions de leur isolement nous ont conduits à quelques remarques :

1° En Haute-Volta, *T. gourvili* constitue, dans les limites de notre expérience, l'agent le plus commun des Trichophyties puisque nous l'avons identifié trois fois plus souvent que *T. soudanense*. *T. gourvili*, aux belles colonies en rosace d'un violet intense le plus souvent frangé de blanc, est peu polymorphe. Parfois cependant certaines de ces cultu-

res glabres ou pigmentées ressemblaient beaucoup à *T. violaceum* ; mais leur morphologie microscopique très différente permettait aisément de rectifier la diagnose.

2° *T. soudanense*, contrairement à l'espèce précédente, montrait un polymorphisme considérable, que nous avons déjà remarqué antérieurement pour les souches camerounaises (Cochet et coll., 1957). Précisons que de nombreuses colonies présentaient des hyphes aleurifères typiques et que plusieurs de nos souches sont devenues violettes en vieillissant.

3° Toujours en ce qui concerne les espèces qui déterminent des Trichophyties, nous remarquons l'isolement dans la région de Bobo-Dioulasso de deux souches de *T. rubrum* et d'une souche de *T. tonsurans*, espèces cosmopolites, dont la première s'isole plus habituellement des lésions de la peau dite glabre. Les souches de *T. rubrum*, bien pigmentées en rouge violacé, étaient très duveteuses et riches en aleuries : nous n'avons pas constaté la formation de fuseaux ; elles étaient inoculables au cobaye (lésion néo-endothrix du poil).

4° Nous noterons la présence de *T. ferrugineum* dans les Microspories ; ce champignon paraît peu fréquent en Haute-Volta où il fut observé seulement dans la région de Ouagadougou. Quant aux souches de *M. audouini*, la plupart étaient assez semblables macroscopiquement à celles que nous avons isolées antérieurement au Cameroun (Cochet et coll., 1957), et ordinairement plus vivaces que les souches métropolitaines ; elles étaient duveteuses et parfois rosées. Quelques-unes d'entre elles cependant étaient de culture nettement plus lente et n'atteignaient jamais au développement blanc superficiel des autres ; elles poussaient en effet surtout dans la profondeur de la gélose et, sur riz, cultivaient beaucoup plus pauvrement que les souches duveteuses, dont le comportement se rapprochait de *M. canis* ; mais, macroscopiquement, quels que soient la souche et le milieu de culture considérés, les fuseaux étaient absents ou peu fréquents. Ajoutons enfin que les colonies duveteuses furent inoculées avec succès au cobaye (4).

5° Enfin, notre attention a été attirée par un certain nombre de cas mixtes où se trouvaient associés sur une même tête deux dermatophytes différents, à savoir :

trois fois *T. gourvili* et *T. soudanense*,
une fois *T. gourvili* et *T. ferrugineum*,
une fois *T. soudanense* et *M. audouini*.

Il est vraisemblable que pareilles associations eussent été plus fréquemment notées si nous avions disposé pour l'ensemencement d'un matériel plus abondant.

(4) L'inoculation des souches à développement superficiel réduit est en cours ; en fait, les souches de ces deux types de *Microsporum*, ainsi que toutes les autres que nous avons reçues des autres territoires d'Afrique Noire font actuellement l'objet d'une étude d'ensemble la plus complète possible (en collaboration avec G. Duc), étude dont la nécessité ne nous est apparue qu'assez tardivement en lisant les divers auteurs qui ont traité des *Microsporum* africains.

II. Revue des dermatophyties et des Dermatophytes en Afrique Noire

L'« Afrique Noire » est une entité ethnique dont les limites géographiques sont naturellement imprécises en raison de l'hétérogénéité de la population des divers territoires et des métissages qui se sont produits au cours des siècles entre races blanches et races noires. Nous rassemblons cependant sous cette appellation les pays africains qui sont situés au Sud des déserts limités approximativement par le parallèle qui passe par St-Louis-du-Sénégal. De cet ensemble, nous excluons l'Erythrée et les Somalies, de population blanche, ainsi que l'Ethiopie, parce que, dans la race éthiopienne, les caractères négroïdes sont très atténués. Cette dernière exclusion est d'ailleurs peut-être beaucoup plus discutable, mais elle est sans répercussion pratique, puisque nous n'avons trouvé aucun document intéressant ce pays. Les cartes jointes rappellent la division territoriale (A) et évoquent, en fonction des chutes de pluie, les très grandes zones climatiques (B).

Le problème des dermatophyties et des dermatophytes en Afrique Noire a été abordé dans des territoires variés et sous des angles divers par un certain nombre d'auteurs, au premier rang desquels nous retiendrons Catanei et Vanbreuseghem. Le premier cité, dont les travaux ont tant contribué à la connaissance des teignes en Afrique du Nord, a écrit, en 1939, plusieurs articles qui faisaient le point de son expérience personnelle sur les teignes et leurs champignons en Afrique et dans les autres colonies françaises ; le second, depuis une dizaine d'années, a réalisé au Congo Belge un travail qui n'a d'équivalent nulle part ailleurs en Afrique Noire. Afin de ne pas alourdir notre exposé, nous nous contenterons de résumer en un tableau (tableau II) les publications que nous avons lues et qui traitaient des dermatophyties et des dermatophytes en Afrique Noire, et nous nous efforcerons seulement de les commenter et de faire la synthèse des renseignements qu'elles nous apportent.

La première remarque qui s'impose d'ailleurs est la nette insuffisance de notre documentation, très souvent fragmentaire, parfois inexistante ; il est nécessaire, en particulier, de noter que, sauf

TABLEAU II. — Dermatophytes et Dermatophytes d'Afrique noire

PAYS	AUTEURS ET DATES	CLINIQUE		DERMATOPHYTES ISOLES		
			Nombre de cas	DIAGNOSE DES AUTEURS	NOMBRE DE SOUCHES	DÉTERMINATION SPÉCIFIQUE ACCEPTÉE OU PROPOSÉE
SÉNÉGAL	COURMONT (1896).	Microspories.	2	<i>Microsporum audouinii</i> .	2	<i>Microsporum audouinii</i> .
		Trichophyties : lésion endothrix sporulée : lésion endothrix non sporulée.	3	<i>Trichophyton sp.</i>	2	<i>Trichophyton soudanense</i> (1).
(Dakar)	BIGUET et coll. (non publié).	Microspories.	5	<i>Trichophyton sp.</i>	1	<i>Trichophyton soudanense</i> (2).
		Trichophyties.	4	<i>Microsporum canis</i> .	5	<i>Microsporum canis</i> (3).
Soudan FRAN- ÇAIS	SABOURAUD (1894) et JANSSELME (1904).	Herpès circiné.	1	<i>Trichophyton soudanense</i> .	3	<i>Trichophyton soudanense</i> .
				<i>Trichophyton gourvilli</i> .	1	<i>Trichophyton gourvilli</i> .
(Bamako) ..	CATANEI (1939, a, b, c).	Trichophytie.	1	<i>Trichophyton à culture noire</i> . (<i>Trichophyton violaceum</i> , suivant CATANEI, 1939).	1	<i>Trichophyton violaceum</i> .
		Trichophyties.	13	<i>Trichophyton à culture faviforme</i> .	3	<i>Trichophyton gourvilli</i> .
GUINÉE FRAN- ÇAISE	JOYEUX (1912 (voir aussi BRUMPT, 1949, p. 1926). CATANEI (1939, a).	Microspories.	1	<i>Trichophyton à culture faviforme</i> .	10	<i>Trichophyton soudanense</i> .
		Teigne mixte (Favus + Trichophytie).	1	<i>Microsporum audouinii var. tardum</i> .	1	<i>Microsporum audouinii</i> .
		Trichophyties.	35	<i>Achorion schoenleinii</i> .	1	<i>Trichophyton soudanense</i> (4).
		Microspories.	3	<i>Trichophyton soudanense</i> .	35	<i>Trichophyton soudanense</i> .
		Trichophyties.	1	<i>Microsporum audouinii</i> .	3	<i>Microsporum audouinii</i> .
		Teignes mixtes (Mi- crosporie + Tricho- phytie) (5).	2	<i>Trichophyton soudanense</i> .	2	<i>Trichophyton soudanense</i> .
		Microspories.	2	<i>Microsporum audouinii</i> .	2	<i>Microsporum audouinii</i> .
		Teignes mixtes (Mi- crosporie + Tricho- phytie) (5).	2	<i>Microsporum audouinii</i> .	2	<i>Microsporum audouinii</i> .

(1) La description de COURMONT coïncide assez bien avec *T. soudanense*. C'est aussi l'avis de CATANEI (1939, b).

(2) Ce *Trichophyton* « atypique », à colonies blanches, cupuliformes, inoculable à l'animal, correspondrait peut-être à l'un des multiples aspects cultureux de *T. soudanense*. La lésion du cheveu était plus jeune que pour les deux cas précédents.

(3) Lors de nos premières observations, nous avions identifié ces souches à un *M. audouinii* atypique. Une étude plus approfondie et tout spécialement leur comportement sur le milieu au riz nous a incité à les rattacher à *M. canis*.

(4) Compte tenu du polymorphisme culturel de *Trichophyton soudanense* et de la rareté des observations de Favus confirmé en Afrique Noire, on est, en effet, tenté de croire que, dans ce cas « mixte », seul *T. soudanense* entrait en jeu. La lésion du cheveu, observée par CATANEI, était d'ailleurs trichophytique.

(5) Ces teignes mixtes furent considérées par l'auteur, à l'examen microscopique du cheveu, comme des Microspories.

DERMATOPHYTES ISOLES

CLINIQUE

PAYS	AUTEURS ET DATES	CLINIQUE		DIAGNOSE DES AUTEURS	NOMBRE DE SOUCHES	DÉTERMINATION SPÉCIFIQUE ACCEPTÉE OU PROPOSÉE
		Nombre de cas				
DAHOMÉY (Porto-Novo)	SABOURAUD (1910).	1 (1)	Trichophytie.	<i>Trichophyton circinvolutum</i> .	1	<i>Trichophyton tonsurans</i> .
	CATANEI (1939, a).	1 (1)	Herpès circiné.	<i>id.</i>	1	<i>id.</i>
Fogo	CATANEI (1939, a).	4	Trichophyties.	<i>Trichophyton soudanense</i> .	4	<i>Trichophyton soudanense</i> .
		6	Microspories.	<i>Microsporium obesum</i> .	6	<i>Microsporium canis</i> ?
(Atakpamé, Sokodé et Palimé)		4	Trichophyties.	<i>Trichophyton soudanense</i> .	2	<i>Trichophyton soudanense</i> .
		14	Microspories.	<i>Trichophyton gourvilli</i> .	2	<i>Trichophyton gourvilli</i> .
HAUTE-VOLTA... (Ouagadougou et Bobo- Dioulasso) ..	BIGUET et coll. (1958).	148	Trichophyties.	<i>Microsporium obesum</i> .	8	<i>Microsporium canis</i> ?
		21	Microspories.	<i>Microsporium audouinii</i> .	6	<i>Microsporium audouinii</i> .
		2	Teignes mixtes (Trichophytie + Microsporie).	<i>Microsporium audouinii</i> .	15	<i>Microsporium audouinii</i> .
				<i>Trichophyton ferrugineum</i> .	4	<i>Trichophyton ferrugineum</i> .
				<i>T. gourvilli</i> + <i>T. ferrugineum</i> (2).		
				<i>T. soudanense</i> + <i>T. audouinii</i> (2).		

(1) Il s'agissait de deux personnes de race blanche de retour du Dahoméy.

(2) Ces souches sont comptées avec les précédentes.

PAYS	AUTEURS ET DATES	CLINIQUE		DIAGNOSE DES AUTEURS	NOMBRE DE SOUCHES	DÉTERMINATION SPÉCIFIQUE ACCEPTÉE OU PROPOSÉE
		Nombre de cas				
TCHAD	PÉTERGES et LECOULANT (1937).	1	Plaque pseudo-alopé- cique. Lésion du che- veu néo-endothrix.	<i>Trichophyton ferrugineum.</i>	1	<i>Trichophyton soudanense</i> (1).
CAMEROUN	CATANEH (1939, a).	19	Trichophyties.	<i>Trichophyton soudanense.</i> <i>Trichophyton violaceum.</i> <i>Microsporium obesum.</i>	10 9 7	<i>Trichophyton soudanense.</i> <i>Trichophyton yaoundei</i> <i>Microsporium canis</i> ?
	SEGRETAIN (1947).	1	Eczéma marginé et onychomycose (2).	<i>Trichophyton rubrum.</i>	1	<i>Trichophyton rubrum.</i>
	COCHET et coll. (1957).	707	Trichophyties : 80 % de teignes.	<i>Trichophyton yaoundei.</i>	241	<i>Trichophyton yaoundei</i>
		156	Microspories : 20 %.	<i>Trichophyton soudanense.</i> <i>Trichophyton ferrugineum.</i> <i>Microsporium audouini.</i>	149 64 31	<i>Trichophyton soudanense.</i> <i>Trichophyton ferrugineum.</i> <i>Microsporium audouini.</i>
		3	Teignes mixtes (Tri- chophytie + Micros- porie).	<i>T. yaoundei</i> + <i>T. ferrugineum</i> (4). <i>T. yaoundei</i> + <i>M. audouini</i> (4). <i>T. soudanense</i> + <i>T. ferrugineum</i> (4).		
	(Yaoundé) (3)					

(1) La lecture du texte de l'auteur nous incite à croire qu'il s'agissait, en effet, de *T. soudanense* : les cheveux étaient bourrés de grandes spores (on lit dans le texte : lésion néo-endothrix, ce qui est vraisemblablement dû à une erreur typographique) ; il existait, par ailleurs, dans les cultures en milieu de Sabouraud, des bouquets d'aleuries. Or, *T. ferrugineum* détermine des lésions *ectothrix* microsporées et ses primo-cultures sur milieu de Sabouraud sont toujours très pauvres en aleurines, lorsqu'elles existent.

(2) Race du patient non précisée, mais il s'agissait vraisemblablement d'un Blanc.

(3) Une Trichophytie provient de Ayos.

(4) Ces souches sont comptées avec les précédentes ; ces trois teignes mixtes (et non cinq comme il a été écrit par erreur en 1957) furent diagnostiquées Trichophyties lors de l'examen microscopique.

PAYS	AUTEURS ET DATES	CLINIQUE		DIAGNOSE DES AUTEURS	NOMBRE DE SOUCHES	DÉTERMINATION SPÉCIFIQUE ACCEPTÉE OU PROPOSÉE
		Nombre d' cas				
Nigéria	SMITH (1932).	3	Favus.	?		
	CLARKE et WAL- KER (1953).		<i>Tinea capitis</i> (16 % des mycoses cuta- nées) (1).	<i>Trichophyton soudanense</i> .	24 % des espè- ces isolées des tondantes.	<i>Trichophyton soudanense</i> .
			Trichophyties (24 % des teignes).			
			Microspories (76 %).			
			<i>Tinea corporis</i> (56 %) (2).			
				<i>Microsporium audouinii</i> .	63 %.	<i>Microsporium audouinii</i> .
				<i>Microsporium ferrugineum</i> .	13 %.	<i>Microsporium ferrugineum</i> .
				<i>Trichophyton rubrum</i> .	60 % des espè- ces isolées des <i>Tinea corpo-</i> <i>ris</i> .	<i>Trichophyton rubrum</i> .
				<i>Microsporium ferrugineum</i> .	15 %.	<i>Microsporium ferrugineum</i> .
				<i>Trichophyton soudanense</i> .	5 %.	<i>Trichophyton soudanense</i> .
				<i>Epidermophyton floccosum</i> .	7 %.	<i>Epidermophyton floccosum</i> .
(Sud-Nigéria Lagos)						

(1) Il est regrettable que les auteurs s'expriment en pourcentages sans fournir les chiffres qui permettent de les établir.

2) Dans cette appellation, les auteurs comprennent, outre les Dermatophytes, des levures à *Candida albicans* et le *Pityriasis versicolor*.

DERMATOPHYTES ISOLES

CLINIQUE

PAYS	AUTEURS ET DATES	Nombre de cas	DIAGNOSE DES AUTEURS	NOMBRE DE SOUCHES	DÉTERMINATION SPÉCIFIQUE ACCEPTÉE OU PROPOSÉE
...Sud-Nigéria (suite)		<i>Tinea cruris</i> (15 %) (1).	<i>Trichophyton rubrum</i> .	66 % des espèces isolées des <i>Tinea cruris</i> . 25 %.	<i>Trichophyton rubrum</i> .
		<i>Tinea pedis</i> (12 %) (2).	<i>Epidermophyton floccosum</i> . <i>Epidermophyton floccosum</i> .		<i>Epidermophyton floccosum</i> . <i>Epidermophyton floccosum</i> .
		<i>Tinea unguium</i> (1 %) (2).	<i>Trichophyton interdigitalis</i> . <i>Trichophyton rubrum</i> .		<i>Ctenomyces menagrophytes</i> , var. <i>interdigitalis</i> . <i>Trichophyton rubrum</i> .
Nord-Nigéria		Type des lésions non précisé.	<i>Trichophyton soudanense</i> . <i>Microsporium audouinii</i> . <i>Trichophyton rubrum</i> . <i>Trichophyton schoenleinii</i> .	62 % des champignons isolés (3). 31 %.	<i>Trichophyton soudanense</i> . <i>Microsporium audouinii</i> . <i>Trichophyton rubrum</i> . <i>Trichophyton schoenleinii</i> .
Soudan (ex-Soudan anglo-égyptien)	CHALMERS et MARSHALL (1914). ZIEMANN et SKLARER (1932), in LOEWENTHAL (1939) (5).	Trichophyties. Favus (assez commun).	<i>Trichophyton currii</i> .		<i>Trichophyton tonsurans</i> (4).

(1) Y compris les lésions occasionnées par *Candida albicans* et *Nocardia minutissima*.

(2) Levures à *Candida albicans* comprises. La fréquence relative des espèces isolées n'est pas fournie par les auteurs.

(3) Dermatophytes, plus *Malassezia furfur* (= *M. tropicalis*).

(4) L'apparement de *T. currii* au groupe des *Trichophyton* cratériformes (affirmé d'ailleurs par les Auteurs), la description même des cultures, les photographies jointes, permettent de faire tomber cette espèce en synonymie devant *T. tonsurans*, dont les beaux travaux de GEORG (1956) ont montré le polymorphisme.

(5) Nous n'avons, en effet, pas réussi à nous procurer le texte original des auteurs qui auraient trouvé le *Favus* assez communément, au Soudan, chez les Noirs. Nous ignorons si des cultures avaient confirmé ce diagnostic.

DERMATOPHYTES ISOLES				
PAYS	AUTEURS ET DATES	CLINIQUE		DÉTERMINATION SPÉCIFIQUE ACCEPTÉE OU PROPOSÉE
		Nombre de cas	DIAGNOSE DES AUTEURS	
MOYEN CONGO. (Brazzaville et Loango) ..	CATANEI (1939).	3 5	Trichophyties. Microspories.	<i>Trichophyton soudanense</i> . <i>Microsporium audouinii</i> .
CONGO BELGE. (Boma)	RODHAIN (1943). VANBREUSEGHEM (1956).	143	Trichophytie. Favus (pas très rare). Trichophyties (1/3 des teignes).	<i>Trichophyton soudanense</i> . <i>Achorion schoenleinii</i> . <i>Trichophyton glabrum</i> .
(Nombre- ses régions: cf. carte dans texte de l'Auteur).		301	Microspories (2/3 des teignes).	<i>Trichophyton violaceum</i> . <i>Trichophyton soudanense</i> . <i>Langeronia soudanensis</i> . <i>Sabouraudites langeroni</i> .
		5	- Teignes mixtes (M. + T.).	<i>Trichophyton ferrugineum</i> . <i>Trichophyton ferrugineum album</i> .
		17	Dermatophyties di- verses.	<i>Trichophyton rubrum</i> . <i>Epidermophyton floccosum</i> . <i>Trichophyton rodhaini</i> (1). <i>Sabouraudites duboisii</i> (1). <i>Sabouraudites rivalieri</i> (1).
(Région de Béfale)	VANBREUSEGHEM (1951). VANBREUSEGHEM et GATTI (1955).	77 (2)	Microspories.	<i>Trichophyton ferrugineum</i> . <i>Microsporium audouinii</i> var. <i>langeroni</i> . <i>Microsporium audouinii</i> var. <i>langeroni</i> . <i>Ctenomyces mentagrophytes</i> , var. <i>interdigitalis</i> .
(Stanley- ville)	DUPAGNE (1957).	105 (4)	Athlete's foot.	<i>Epidermophyton floccosum</i> . <i>Sabouraudites langeroni</i> . <i>Microsporium audouinii</i> var. <i>langeroni</i> .

(1) Ces trois espèces ont été décrites à partir d'un cas seulement pour chaque ; *T. rodhaini* et *S. duboisii* furent isolées de lésions portées par des patients européens ; en 1957, VANBREUSEGHEM considère *S. duboisii* très voisin de *M. gypseum* ; il exclut cependant des sclérotiques qui lui sont très particulières ; il estime, en outre, que *T. rodhaini*, dont il avait à l'époque isolé deux nouvelles souches, est, vraisemblablement, une variété de *T. rubrum*.
(2) 77 cas sur un total de 3.100 enfants examinés, soit une incidence totale de 2,5 %.
(3) VANBREUSEGHEM n'a jamais publié la description de *S. catanei*, qui présentait de grandes similitudes avec *M. langeroni* (Lettre de l'auteur à l'un de nous, 19 mars 1958).
(4) 105 parasites sur 925 militaires congolais.

DERMATOPHYTES ISOLES

DERMATOPHYTES ISOLÉS						
PAYS	AUTEURS ET DATES	CLINIQUE		DIAGNOSE DES AUTEURS	NOMBRE DE SOUCHES	DÉTERMINATION SPÉCIFIQUE ACCEPTÉE OU PROPOSÉE
			Nombre de cas			
ANGOLA (Loanda) ..	DE MELLO et PAES (1923) (1).	Teigne inflammatoire.	1	<i>Favotrichophyton angolense</i> .	1	<i>Trichophyton angolense</i> .
	PAES (1923) (1).	Eczéma marginé. Microsporie. Favus.	1 1 1	<i>Epidermophyton cruris</i> . <i>Microsporium audouinii</i> . <i>Achorion gypseum</i> .	1 1 1	<i>Epidermophyton floccosum</i> . <i>Microsporium audouinii</i> . <i>Microsporium gypseum</i> .
	SALAZAR LEITE et coll. (1947).	Teignes tondantes.	101	<i>Trichophyton ferrugineum</i> . <i>Microsporium felineum</i> . ?	71 3	<i>Trichophyton soudanense</i> (2). <i>Microsporium canis</i> .
	SALAZAR LEITE et Rê (1955).	Favus typique. Favus atypique (3). Teignes tondantes.	3 1 1	<i>Trichophyton rubrum</i> . <i>Trichophyton acuminatum</i> .	1 3	<i>Trichophyton rubrum</i> . <i>Trichophyton tonsurans</i> .
	DE MELLO (1917).	Herpès circiné.	1 (5)	<i>Trichophyton vianneli</i> .	1	<i>Ctenomyces mentagrophytes</i> .
AFRIQUE DU SUD	PIPPER (1918).	Tokelau.	1	<i>Trichophyton concentricum</i> . <i>Achorion schoenleinii</i> .	1 4	<i>Trichophyton concentricum</i> . <i>Trichophyton schoenleinii</i> .

Notes de (1) à (6) : cf. page suivante.

PAYS	AUTEURS ET DATES	CLINIQUE	DERMATOPHYTES ISOLES			
			DIAGNOSE DES AUTEURS	NOMBRE DE SOUCHES	DÉTERMINATION SPÉCIFIQUE ACCEPTÉE OU PROPOSÉE	
(Witwaters- rand) (8) ..	LURIE (1955, com- plète par lettre du 16-7-1958).	...non précisée (7).				

(1) Nous avons été dans l'impossibilité de nous procurer le texte original des auteurs et, en particulier, de nous former une opinion précise sur *Favotrichophyton angolense* (cf. COCHER et coll., 1957, p. 587).

(2) Compte tenu de la lésion du cheveu, qui s'apparente plus à une Trichophytie qu'à une Microsporie (SALAZAR LEITE et BASTOS DA LUZ, 1950), de la description macro- et microscopique des souches isolées fournie par SALAZAR LEITE et ses collaborateurs (1947 et 1950), des photographies jointes (1947), il est extrêmement vraisemblable que les auteurs portugais aient eu affaire, en réalité, à *T. soudanensis*. Telle était déjà l'opinion soutenue par VAN-BRUSEGHEM en 1950. Les 104 cas de tondantes se répartissaient donc en 101 Trichophyties et 3 Microspories.

(3) Le dermatophyte incriminé étant *T. rubrum*, il est plus vraisemblable qu'il s'agissait d'une Trichophytie atypique.

(4) Ces trois cas furent observés parmi une centaine d'enfants « Bochimban » groupement racial dont l'installation en Angola serait très antérieure aux autres.

(5) Le patient était un soldat originaire du Mozambique qui fut dépisté aux Indes. On peut donc faire des réserves sur l'origine africaine de sa lésion, déterminée d'ailleurs, en fait, par un dermatophyte cosmopolite. Nous ne citons l'observation de DE MELLO que parce qu'elle constitue le seul document que nous connaissions qui traite du Mozambique.

(6) Le « witkop » ou « dikwakwadi » s'observerait principalement dans le Bechuanaland.

(7) La liste statistique donnée par l'Auteur n'intéresse que les dermatophytes isolés et ne précise pas le type clinique de la lésion déterminée. De toute façon, elle ne pourrait pas refléter la véritable incidence des diverses formes de teigne. En effet, LURIE a eu l'amabilité de nous avertir (Lettres à l'un de nous du 21 avril et 16 juillet 1958) que, seuls, certains cas sont soumis au laboratoire ; la plupart des Microspories en particulier ne font l'objet que d'un diagnostic clinique. (La prédominance des Microspories, déjà nettement visible sur la statistique de l'Auteur, doit être par conséquent écrasante). Quant au Favus, il est aussi beaucoup plus fréquent qu'il n'apparaît sur la statistique.

(8) Le Witwatersrand est le district minier du Transvaal (Union Sud-Africaine).

lacune de notre bibliographie, aucune recherche n'a été réalisée dans un vaste ensemble de territoires situés à l'Est du Congo Belge et de l'Angola. Aussi, nos commentaires n'auront-ils d'autre prétention que de faire le point très provisoire du modeste acquis actuel et d'attirer l'attention des auteurs sur divers problèmes cliniques, épidémiologiques ou mycologiques, dont il est indispensable de prendre conscience pour rendre au maximum efficaces les recherches ultérieures sur les dermatophyties et les dermatophytes d'Afrique.

A) Considérations sur la répartition des teignes et de leur forme clinique en Afrique Noire

Ce sont naturellement les teignes qui retiendront presque toute notre attention parce que, dermatophyties majeures, elles ont fait l'objet de la plupart des enquêtes effectuées ; elles représentent par conséquent l'aspect le moins mal connu des Dermatophyties africaines. Il est, en effet, encore beaucoup trop tôt pour essayer de dégager les idées générales concernant les lésions cutanées de la peau glabre (non concomitantes d'une teigne), et nous ne ferons qu'une allusion au Tokelau qui existerait peut-être très exceptionnellement en Afrique, où il a été signalé cinq fois en Afrique du Sud (dont la population d'ailleurs très hétérogène comprend certains éléments d'origine asiatique) et en Libéria (Poindexter) (5).

(5) Le rapport de Poindexter, écrit en 1947 à la suite d'une mission de 18 mois effectuée à l'instigation du Service de la Santé Publique des Etats-Unis, apporte quelques renseignements sur les mycoses du Libéria. Malheureusement, la partie de la publication qui traite de ce sujet est relativement mince, et il semble que l'auteur ne soit pas spécialisé en la matière. Nous relevons en effet, dans un texte imprécis que dans une des aires de prospection, sur 226 personnes examinées, 15 % présentaient une maladie fongique, teigne ou levurose. A la fin de son travail, il précise encore : « The six most prevalent types of fungus infection in 665 confirmed cases occurred in the following order of relative prevalence : *Tinea versicolor* ; *T. imbricata* ; *T. circinata* ; *T. capitis*, an *Achorion* or *monilia* like organism and *T. unguium* ». En ce qui concerne les Dermatophytes, il signale les espèces suivantes : *Trichophyton gypseum*, *Trichophyton purpureum*, *Trichophyton floccosum* et *Trichophyton concentricum*. On est évidemment surpris de voir le Tokelau, maladie essentiellement localisée à l'Insulinde et à l'Amérique du Sud et du Centre, plus commun au Libéria que l'Herpès circiné ou la teigne du cuir chevelu, et de constater que la liste des espèces mycologiques cultivées ne renferme aucun des Dermatophytes agents habituels de tondante. Aussi, ne faut-il accepter, à notre avis, qu'avec de très prudentes réserves les diagnostics et les diagnoses proposés par Poindexter.

1° LE FAVUS

Près de vingt ans après les travaux de Catanéi (1939, *a, b, c*), il se confirme que le Favus, si fréquent dans le Nord de l'Afrique (6), est généralement rare dans les territoires de peuplement noir (7). Son nom cependant se trouve cité dans les publications qui traitent des teignes du Soudan Français, du Nigéria, de l'Angola, du Congo Belge, du Libéria (8), du Soudan (ex-Soudan Anglo-Egyptien) et de l'Afrique du Sud. Mais nous avons déjà posé des réserves sur le cas issu du Soudan Français (9). Des trois cas qui furent signalés en Angola (Paës, 1923 ; Salazar Leite et coll., 1947), le premier a pour agent *Microsporum gypseum* et, le second, *Trichophyton rubrum* ; quant au troisième le seul cliniquement typique, il n'a pas donné lieu à une culture. En ce qui concerne l'ancien Soudan Anglo-Egyptien, la proximité de l'Egypte, où le Favus est commun comme partout en Afrique du Nord, y rend très vraisemblable la présence de cette teigne. Par ailleurs, si on acceptait la proposition de Clarke et Walker (1953), qui pensent le Favus lié à des facteurs climatiques, on pourrait s'expliquer sa découverte en Afrique du Sud, où il serait très commun au moins dans les territoires utilisés comme réserves de natifs (Lurie, 1955), et dans la partie du Nord-Nigéria, où il serait aussi assez fréquent (Clarke et Walker, 1953). En effet, on trouve dans l'extrême Sud Africain un climat de type méditerranéen et un peu plus au Nord, dans le Sud-Ouest, des régions de climat désertique ; ce même climat désertique s'observe dans le Nord du Nigéria (dans le Sud du pays qui est humide, le Favus fait défaut). Mais une réserve s'impose sur l'interdépendance du Favus et des climats chauds et secs ; il ne faut pas oublier en effet que cette teigne n'est pas rare dans de nombreux pays de climats tempérés, assez froids et parfois notablement humides, comme le Nord de la France par exemple (Huriez et coll., 1956).

(6) Sauf apparemment en Tripolitaine (on trouvera la bibliographie et une revue générale des teignes du Nord de l'Afrique dans le travail de Coutelen et coll. concernant la Tunisie, et publié en 1956).

(7) Il est possible d'ailleurs qu'un facteur racial intervienne dans cette relative rareté du Favus chez les Noirs ; les particularités de structure et de composition de leurs cheveux, par exemple, ne sont peut-être pas favorables à l'évolution du *Trichophyton schoenleini*. Hazen (1914-1935), aux Etats-Unis, n'a pas trouvé un seul Favus à l'examen de 11.729 personnes de couleur, et Catanéi (1933), dans les oasis du Sud-Oranais, constatait que les négroïdes sont presque exclusivement atteints de Trichophytie et très rarement de Favus. Mais il est évident qu'il est encore beaucoup trop tôt pour être affirmatif sur l'influence de ce facteur racial.

(8) Cf. note (1) page précédente.

(9) Cf. note (4) du Tableau II A intéressant le Soudan Français.

A coup sûr, on serait plus facilement convaincu de la présence du Favus dans l'ensemble des territoires africains cités plus haut si les divers auteurs avaient fourni, ou eu la possibilité de fournir, de plus amples descriptions cliniques, précisé le type des lésions macro- et microscopiques du cheveu malade, et, dans une discussion critique concernant le champignon isolé, éliminé la possibilité d'une confusion éventuelle de *Trichophyton schoenleini*, agent cosmopolite du Favus, avec d'autres dermatophytes. Nous ne pouvons en effet que partager l'opinion de Vanbreuseghem (1957, et lettre du 19 mars 1958 à l'un de nous) sur la cause d'erreur que peut entraîner la ressemblance de certaines cultures faviformes et apigmentées (*T. ferrugineum*, *T. soudanense*) avec l'agent classique du Favus (10). On sait que cet auteur, en dépit d'une vaste expérience des teignes congolaises (11), n'a jamais eu l'occasion de confirmer la présence du Favus au Congo Belge où Rodhain l'avait signalé antérieurement (1943) (12). Il est bon de préciser d'ailleurs qu'il s'agissait souvent, comme en Afrique du Sud (Mitchell et Robertson, 1924), de cas atypiques où la tête était casquée de croûtes blanches, et que, peut-être, Rodhain avait eu affaire en réalité à des lésions cutanées entraînées par des carences alimentaires, éventuellement compliquées par une Trichophytie (cf. p. 10). Notons cependant que cet auteur précise avoir observé dans certains cas des godets qui avaient envahi les épaules et la poitrine des malades.

En définitive, on voit que la démonstration de l'existence du Favus classique à *Trichophyton schoenleini* soulève des difficultés en Afrique Noire et qu'il faudra par conséquent attendre des recherches ultérieures, effectuées avec la conscience de ces difficultés, avant de pouvoir discuter valablement la répartition et la fréquence de cette teigne dans les divers territoires africains.

2° LES TONDANTES MICROSPORIQUES ET TRICHOPHYTIQUES

Des commentaires sur le Favus qui précèdent, il ressort que les tondantes représentent, en fait, la quasi-totalité des teignes de l'Afrique Noire. Autre différence capitale avec l'endémie teigneuse

(10) Cf. la variabilité de *T. ferrugineum* (Vanbreuseghem, 1950) et les colonies de *T. soudanense* simulant *T. schoenleini* (Cochet et coll., 1957).

(11) Dans son article de 1957, il précise qu'à l'examen de 15.000 indigènes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi il n'a trouvé aucun cas de Favus.

(12) Rodhain a publié en 1943 le résultat d'observations effectuées sur des enfants de 6 à 15 ans, vingt ans auparavant (1924-1925) dans le Mayumbé, à Boma, à l'embouchure du Congo. *T. schoenleini* (= *Achorion schoenleini*) y aurait été isolé plusieurs fois. Au dire des malades, certains patients guériraient spontanément vers l'âge de la puberté, et l'auteur a pu constater lui-même chez des adultes l'existence d'alopécies cicatricielles dues très vraisemblablement à des Favus guéris.

du Nord de l'Afrique, les Microspories sont ici autochtones ; et, loin d'être rares, elles peuvent l'emporter en fréquence sur les Trichophyties. Voici à ce sujet quelques précisions supplémentaires :

1° La fréquence des tondantes, quoique très variable suivant le territoire et à l'intérieur d'un territoire selon la région considérée, paraît souvent assez élevée et n'est sans doute nulle part négligeable. Malheureusement, peu de statistiques à notre connaissance apportent des précisions à ce sujet ; on peut citer toutefois celles de Cochet et coll. (1957) au Cameroun où, à Yaoundé et dans un rayon d'une centaine de kilomètres, un pourcentage de 32,55 porteurs a été trouvé parmi 2.660 enfants scolarisés. Au Congo, Vanbreuseghem a fourni d'assez nombreuses statistiques régionales qui illustrent parfaitement la diversité locale de la diffusion des teignes tondantes : dans le territoire de Béalé, choisi avec Gatti (1955) pour tenter de déterminer l'incidence naturelle des teignes infantiles, en dehors de toute influence civilisatrice, il a examiné 3.100 enfants, dont 2,35 % seulement étaient parasités. Puis, en 1957, il a montré que, si la fréquence des tondantes est relativement faible à Luisa (2,9 %), à Opala (3 %), à Stanleyville (5,9 %), à Bengamisa (6,3 %) et à Léopoldville (6,7 %), elle s'élève déjà à Elisabethville (15 %), à Usumbura (15,7 %) et à Bukavu (20 %), pour atteindre des pourcentages plus importants encore dans les montagnes de Ruanda-Urundi (32,5 %), dans celles du Sud de Bukavu (25,5 à 37 %) et à Luluabourg (40 %).

2° En 1957, Vanbreuseghem a tenté d'analyser les facteurs susceptibles d'expliquer la variabilité des pourcentages précédemment cités. Après avoir considéré l'influence éventuelle de la virulence des souches, de l'évolution sociale et économique et de la densité des populations, il a attaché un intérêt tout particulier au régime alimentaire. Constatant, en effet, que les taux d'infestation élevés frappent les populations dont le régime alimentaire est plus particulièrement carencé en protéines, il a émis l'hypothèse qu'une telle carence rend le cheveu malade et que sa résistance mécanique à l'invasion du champignon se trouve diminuée, ce qui favorise le développement du dermatophyte.

Il est bien difficile, en réalité, compte tenu de l'intrication et de la dépendance des divers facteurs cités, de préciser leur intérêt respectif dans la diffusion des tondantes. Une pareille tentative nécessiterait à tout le moins des statistiques nombreuses et importantes qui permettraient une sévère étude critique. Ajoutons encore que, — maladies contagieuses et avant tout maladies de l'enfance —, leur fréquence doit être à notre avis fortement influencée par

la scolarisation qui n'exprime d'ailleurs qu'un aspect particulier de la densité de la population. Nous pensons aussi qu'indépendamment du terrain, favorable à des degrés divers à la multiplication des teignes, que peut présenter une population (plus ou moins dense, plus ou moins soucieuse de l'hygiène, plus ou moins carencée, etc...), interviennent des facteurs encore mystérieux, semblables à ceux qui, en France, dans des groupes scolaires très comparables par ailleurs, entretiennent un état endémique des plus discrets ou, au contraire, déterminent une poussée épidémique parfois spectaculaire.

3° Ce n'est pas seulement la fréquence absolue de la teigne tondante qui change avec les pays, mais encore la fréquence relative de ses deux formes cliniques, Microsporie et Trichophytie. Le tableau III fait le point de l'état actuel de nos informations pour quelques territoires ; mais il est certain que les chiffres que nous possédons actuellement sont généralement beaucoup trop faibles pour être significatifs. Cependant, la Trichophytie semble prédominer au Cameroun, en Angola, au Soudan Français, en Guinée Française, dans le Nord du Nigéria ; par contre, la Microsporie l'emporte au Congo belge, dans le Sud du Nigéria et en Afrique du Sud.

Mais, en réalité, à l'intérieur même de chacun de ces territoires, la fréquence relative des Microspories et des Trichophyties peut aussi différer considérablement suivant la région considérée. Le Nigéria nous en a fourni un bon exemple et il en va de même en Guinée où la Trichophytie serait nettement plus rare sur la côte (Joyeux, 1912) ; le Congo, enfin, nous administre encore une excellente démonstration de ce fait : dans la région de Banzyville-Yakoma, à la frontière de l'Oubangui-Chari, à Stanleyville (Vanbreuseghem, 1950), dans la région de Béfale (Vanbreuseghem et Gatti, 1955), les Microspories semblent exister seules ; à Lulua-bourg et à Elisabethville (Vanbreuseghem, 1957), les deux formes de tondantes s'équilibrent sensiblement, les Microspories restant toutefois prédominantes ; enfin, à Usumbura, elles ne représentent plus que 10 % des tondantes avant de disparaître totalement dans les montagnes de Ruanda-Urundi (Vanbreuseghem, 1957).

Si nous éprouvons des difficultés à envisager une explication plausible de la diffusion géographique variable de la teigne tondante, il est bien évident que nous sommes *a fortiori* incapables de suggérer la moindre hypothèse susceptible d'apporter quelque éclaircissement sur la distribution éventuellement si changeante de ses deux formes, microsporique ou trichophytique, suivant le lieu considéré.

TABLEAU III. — *Fréquence relative des microspories et des trichophyties dans quelques territoires*

TERRITOIRES	AUTEURS ET DATES	MICROSPORIES		TRICHOPHYTIES	
		Nombre de cas	%	Nombre de cas	%
Sénégal	Courmont (1896) + Biguet et coll. non publié.	7		7	
Soudan français.	Catanéi (1939 a).	1		13 (*)	
Guinée française.	Joyeux (1912) + Catanéi (1939 a).	5		36 (*)	
Haute-Volta	Biguet et coll. (1958) (*).	21	12,3	148	86,6
Dahomey	Catanéi (1939 a).	6		4	
Togo	Catanéi (1939 a).	14		4	
Nigéria :	Clarke et Walker (1953).				
Sud			76		24
Nord			31		62
Cameroun	Cochet et coll. (1957) (*).	156	20	707	80
Congo belge	Vanbreuseghem (1950) (*).	301	66	143	34
Angola	Salazar Leite et coll. (1947 et 1955).	3		104	
Afrique du Sud..	Lurie (lettre du 16-7-1958).	209 (**)	88,5	27 (**)	11,5

(*) Cas de teigne mixte non compris.

(**) Les cas observés chez les sujets de race blanche et noire sont additionnés.

4° En ce qui concerne l'aspect clinique des teignes africaines, il convient de noter d'abord qu'il est dans l'ensemble, en dépit de quelques précisions apportées par Catanéi (1939 c), assez mal connu, même au Congo Belge (Vanbreuseghem, 1955) (13). Il est vraisemblable d'ailleurs que la lésion doit bien souvent être remaniée, entre autres par l'infection surajoutée, la pédiculose et occasionnellement par l'usage de cosmétiques.

(13) A cette date, Vanbreuseghem, dans un travail intitulé : « Le Congo Belge et la mycologie médicale », écrivait : « Si nous savons qu'il y a au Congo Belge des dermatophytes du cuir chevelu et des dermatophytes de la peau glabre, nous ignorons leur aspect et leur évolution ». Il avait précisé toutefois en 1950 que l'aspect clinique des lésions trichophytiques et microsporiques paraissait classique et que la présence de lésions cutanées concomitantes était un argument solide en faveur de la Microsporie.

Il existe en outre deux problèmes au moins, soulevés par les tondantes africaines, qui nous paraissent mériter une attention particulière de la part des auteurs qui ont la possibilité de les étudier sur place :

a) **Les teignes mixtes**, à la fois microsporiques et trichophytiques. Elles ne doivent pas être très rares en Afrique Noire où leur présence a été signalée en Guinée Française, au Congo, au Cameroun, au Nigéria et en Haute-Volta. Jusqu'ici, cependant, elles ne semblent avoir été décelées que par les cultures. Il conviendrait de préciser, outre leur fréquence réelle, leur aspect clinique et, en particulier, la part relative prise par chaque tondante dans les lésions.

b) **Les trichophyties de l'adulte**. Dès 1919, Salanoue-Ipin les affirmait fréquentes. Dans les montagnes de Ruanda-Urundi, 10 % des montagnards sont parasités d'après Vanbreuseghem (1957). Il serait intéressant de rechercher systématiquement cette infestation des adultes et de comparer sa fréquence à celle des enfants (14).

B) Discussion sur les espèces de Dermatophytes isolées et leur répartition géographique

Avant d'aborder cette discussion, précisons que nous reconnaissons chez les Dermatophytes les distinctions génériques suivantes :

— *Microsporum* Gruby, 1843 :

Il nous paraît inutile d'abandonner ce vieux nom de genre pour *Sabouraudites* Ota et Langeron, 1923.

— *Trichophyton* Malmsten, 1845 :

Bien que nous ayons souhaité antérieurement le maintien au moins provisoire du genre *Achorion* Lebert, 1843, nous jugeons préférable à la réflexion d'y renoncer, suivant en cela l'exemple de la quasi-totalité des mycologues ; quant au genre *Langeronia* Vanbreuseghem, 1950, son individualisation nous paraît très insuffisamment établie, et nous le considérons comme synonyme de *Trichophyton*.

— *Ctenomyces* Eidam, 1880 :

Nous acceptons de ranger dans ce genre les anciens *Trichophyton microïdes* de Sabouraud.

— *Epidermophyton* Lang, 1879.

(14) A Marseille, Ranque et Temime (1957) ont fait une statistique sur des sujets Nord-Africains et trouvé les pourcentages d'infestation suivants : 8,7 % chez les enfants (9.444 examinés) et 0,4 % chez les adultes (8.900 examinés).

En ce qui concerne les espèces valides, nous partageons généralement les conceptions américaines issues en particulier des recherches d'Emmons, de Georg et de Conant et qui ont succédé à un très important travail publié en 1934 par le premier auteur cité. Toutefois, lorsque les anciennes espèces tombées en synonymie étaient bien décrites et, de ce fait, parfaitement reconnaissables, il nous semble préférable, afin d'être plus précis et de ménager l'avenir, de les maintenir en tant que variétés ou que formes culturelles à l'intérieur de l'espèce « collective » (par exemple, *Ctenomyces mentagrophytes*, variété *granulosum* ou variété *interdigitale*).

Compte tenu des remarques précédentes et des synonymies généralement acceptées, nous avons, dans le tableau II, modifié comme suit certaines appellations des auteurs cités : le genre *Sabouraudites* est mis en synonymie avec *Microsporum*, les genres *Langeronia* et *Favotrichophyton* avec *Trichophyton* ; *Microsporum felineus* correspond à *M. canis* ; *Achorion schoenleini* devient *Trichophyton schoenleini*, *Achorion gypseum* est appelé *Trichophyton gypseum* et *T. circonvolutum* est rapporté à *T. tonsurans* ; *Microsporum ferrugineum*, pour sa part, est transporté dans le genre *Trichophyton*, tandis que *Trichophyton mentagrophytes* passe dans le genre *Ctenomyces* ; nous considérons *Trichophyton viannei* comme l'un des multiples aspects culturels de *Ctenomyces mentagrophytes* ; *Epidermophyton cruris* et *Trichophyton discoides* deviennent respectivement *E. floccosum* et *T. verrucosum* (15).

Ce premier travail effectué, nous restons en présence de nombreuses espèces dont l'importance, il est vrai, est très inégale. Il y a peu de commentaires à faire sur les espèces des deux genres monotypes *Ctenomyces* et *Epidermophyton* : *C. mentagrophytes* et *E. floccosum* sont cosmopolites ; leur découverte se multipliera, selon toute vraisemblance, au fur et à mesure que les auteurs s'intéresseront à l'étude des dermatophyties des téguments dits « glabres » et plus spécialement aux lésions d'Athlete's foot. Par contre, les espèces des genres *Trichophyton* et *Microsporum* méritent de retenir plus longtemps notre attention.

1) CONSIDÉRATIONS SUR LES ESPÈCES DU GENRE *Trichophyton*

Nous n'insisterons pas sur *T. schoenleini*. Nous avons déjà été amenés à évoquer les problèmes intéressant ce dermatophyte en traitant du Favus et nous avons mis l'accent, après Vanbreuseghem

(15) Nous avons modifié certaines autres diagnoses des auteurs ; on lira la brève justification de ces modifications dans les notes du Tableau II.

(1957), sur les confusions que peut entraîner le polymorphisme de certains *Trichophyton*.

Quant à *T. concentricum*, agent du Tokelau, son importance est assez mince, car il y a peu de chance que des recherches ultérieures confirment le travail de Poindexter au Libéria, et il n'a été, par ailleurs, isolé que cinq fois en Afrique du Sud.

T. ferrugineum est une espèce d'un intérêt capital, qu'on a jusqu'ici signalée parmi les agents des Microspories au Congo Belge et au Cameroun où son rôle est prédominant, au Nigéria où il représente encore 13 % des dermatophytes isolés dans les Microspories et en Haute-Volta où il semble beaucoup moins fréquent. Il est vraisemblable qu'il sera retrouvé dans la plupart des pays africains qui avoisinent les précédents lorsque les investigations auront été plus poussées. Il paraît, par contre, être rare en Afrique du Sud où il n'a été isolé qu'une seule fois de plus de 200 Microspories (lettre de Lurie du 16 juillet 1958) ; cependant, la statistique de Lurie concernant les dermatophytes intéresse les Blancs (274) beaucoup plus que les Noirs (54), et des recherches ultérieures peuvent considérablement modifier l'impression qui se dégage actuellement des travaux de cet auteur.

T. rubrum est une espèce cosmopolite responsable de nombreuses lésions cutanées et on peut répéter à son propos ce qui a été dit plus haut pour *C. mentagrophytes* et *E. floccosum*. Au Nigéria, cette espèce a été mise en évidence dans 60 à 66 % des cas de dermatophyties de la peau « glabre » (Clarke et Walker, 1953) (16). Elle n'est pas rare au Congo Belge et elle existe au Cameroun, en Angola et en Afrique du Sud. Elle détermine parfois des tondantes trichophytiques (Haute-Volta, Angola). De l'avis personnel de Vanbreuseghem, en 1957, il est probable qu'il convient de rattacher à cette espèce extrêmement polymorphe la souche atypique qu'il décrit en 1949 (17) sous le nom de *T. rodhaini* et qu'il eut ensuite l'occasion d'isoler plusieurs fois.

A l'origine de certaines tondantes trichophytiques, sous des formes culturelles variées et généralement plus vivaces que les souches européennes, on rencontre *Trichophyton tonsurans* dans plusieurs territoires et, sous réserve que les diagnostics des auteurs soient

(16) Deux formes culturelles apparemment stables sont isolées par Clarke et Walker ; la plus fréquemment rencontrée est cratériforme, poudreuse et riche en macroconidies ; la seconde est cotonneuse, forme de nombreuses microconidies, mais seulement occasionnellement des macroconidies. C'est à ce type de culture que se rapportaient les deux souches que nous avons isolées de Haute-Volta.

(17) On retrouvera sa description in Vanbreuseghem, 1950.

exactes, on peut supposer cette espèce présente partout. Cependant, les cas d'infestation semblent jusqu'ici assez rares. Sans qu'on ne puisse rien affirmer, il est vraisemblable que ces souches soient autochtones (sauf en Afrique du Sud où les deux sujets parasités sont des Blancs). Il est possible d'ailleurs que des enquêtes ultérieures dans de nouveaux territoires montrent que, dans certains d'entre eux, *T. tonsurans* est beaucoup plus fréquent (18).

Quant à *T. violaceum*, agent presque exclusif des Trichophyties du Nord de l'Afrique, il est beaucoup moins répandu en Afrique Noire. Vanbreuseghem (1950), cependant, l'a cultivé de nombreuses fois au Congo Belge où, avec sa variété blanche, il est à l'origine de 80 % des Trichophyties. Il existe aussi en Afrique du Sud où il parasite des sujets de race blanche et de race noire. Il est concurrencé partout ailleurs par diverses espèces : *T. yaoundei* est le dermatophyte le plus fréquemment isolé au Cameroun. *T. gourvili* existe au Sénégal, au Soudan Français, en Haute-Volta et au Togo, territoires groupés au nord-ouest de l'Afrique Noire. Sa fréquence en Haute-Volta est particulièrement notable puisque nous l'avons isolé trois fois plus souvent que *T. soudanense*. Cette dernière espèce occupe d'ailleurs une place toute particulière dans l'étiologie des Trichophyties. Il est en effet le plus largement répandu des *Trichophyton* d'Afrique Noire. Il ne paraît faire défaut qu'en Afrique du Sud et au Soudan (ce dernier territoire étant en réalité bien peu étudié). Il constitue parfois la seule espèce isolée des lésions trichophytiques, comme en Guinée Française et en Angola (à trois souches de *T. tonsurans* près pour l'Angola) (19).

Le tableau IV et la carte A (19^{bis}) illustrent, telles qu'on peut se les représenter actuellement, la répartition géographique et l'importance relative des principaux *Trichophyton* en Afrique Noire (la carte A est limitée aux principales espèces qui déterminent des Trichophyties).

(18) Des différences considérables dans la fréquence de ce dermatophyte ont, en effet, déjà été notées dans le nord de l'Afrique. C'est ainsi qu'en Tripolitaine, *T. tonsurans* a été isolé 27 fois et *T. violaceum* 59 fois (Lapidus, 1950), alors qu'en Tunisie, par exemple, *T. tonsurans* est beaucoup plus rare, puisque 17 souches seulement furent observées contre 1.058 souches de *T. violaceum* (Coutelen et coll., 1956).

(19) Cf. note 2 du Tableau II E concernant la diagnose en Angola des souches étiquetées *T. ferrugineum* par Salazar Leite et coll. (1947).

(19^{bis}) C'est par erreur que *Trichophyton gourvili* est figuré sur cette carte comme étant connu en Guinée.

TABLEAU IV. — Les principaux Trichophyton isolés en Afrique noire (*)

PAYS	<i>T. soudanense</i>	<i>T. gourvili</i>	<i>T. yaoundei</i>	<i>T. violaceum</i>	<i>T. tonsurans</i>	<i>T. rubrum</i>	<i>T. ferrugineum</i>	<i>T. schoenleinii</i>
Sénégal	5	1			1			
Soudan français.	11	3		1				
Guinée française.	38							
Haute-Volta	23	64			1	2	4	
Togo	2	2			2			
Dahomey	4							
Nigéria	+					+	+	+
Tchad	1							+
Soudan (ex-anglo-égyptien)					+			+
Cameroun	159		250			1	64	
Moyen-Congo ...	3							
Congo belge	25			107		13	231	+
Angola	71				3	1		
Afr. du Sud (**)				18		2	1	12

(*) Les chiffres expriment le nombre de souches isolées (calculé d'après les travaux résumés dans le Tableau II).

(**) N'a pas été cultivé à partir des cas de Favus signalés mais existe très vraisemblablement en raison du voisinage de l'Égypte et des brassages de population.

(***) Chez les sujets noirs seulement.

2) CONSIDÉRATIONS SUR LES ESPÈCES DU GENRE *Microsporum*

Les espèces du genre *Microsporum* isolées en Afrique Noire nous paraissent poser un problème assez ardu. Une première difficulté provient de ce que les déterminations des auteurs ne sont pas systématiquement comparables parce qu'elles se ressentent nécessairement de facteurs subjectifs et de conceptions taxonomiques qui ne nous sont pas toujours connues. Et, dans ces conditions, l'analyse critique, fréquemment malaisée en matière de dermatophytes, devient impossible lorsque la diagnose se limite à une appellation spécifique que n'étaye pas un commentaire.

Quelques-uns d'entre nous (Cochet et coll., 1957) ont suggéré de rassembler les *Microsporum* sous le binôme *M. audouini*, à l'intérieur duquel subsisteraient en tant que variétés *M. audouini* anthrophile et *M. canis* (20) zoophile. Ils avaient été incités à cette proposition par l'isolement au Cameroun de souches apparentées à *M. audouini*, mais en différant par leur aspect macroscopique d'ailleurs assez variable et par l'existence, dans certaines souches au moins, de fuseaux en nombre inhabituel pour cette espèce. Ils n'avaient guère été tentés de créer une espèce nouvelle pour ces souches qui semblaient se situer entre *M. audouini* et *M. canis*, plus proches cependant à leur avis de la première citée (21).

Considérons maintenant les faits publiés en Afrique Noire où les espèces suivantes ont été citées par les auteurs : *M. audouini* (Sénégal, Soudan Français, Guinée Française, Haute-Volta, Togo, Nigéria, Cameroun, Moyen-Congo, Angola, Afrique du Sud) (22) ; *M. langeroni*, *M. rivalieri*, *M. catanei* (ces trois espèces isolées seulement au Congo Belge par Vanbreuseghem) ; *M. canis* (= *M. felineum*)

(20) Cochet et coll. (1957) ajoutaient *M. gypseum*. En fait, ce dermatophyte est bien caractérisé ; il ne semble pas exister de souches intermédiaires entre *M. canis* et lui ; par conséquent, et jusqu'à preuve du contraire, il semble donc plus sage de la considérer comme une bonne espèce.

(21) Apportent peut-être une justification complémentaire à ce point de vue, un certain nombre d'observations qui montrent que la distinction entre *M. audouini* et *M. canis* n'est pas toujours aussi tranchée qu'on le présente à l'accoutumée : c'est ainsi que Catanei (1939 c) a déterminé chez le cobaye une teigne expérimentale par inoculation d'une souche de *M. audouini* de type *tardum* de Sabouraud (1910) qu'il avait isolé d'une microsporée du Soudan Français ; que Kaplan et Georg (1957) ont publié récemment le cas d'un chien contaminé par deux enfants porteurs d'une teigne à *M. audouini*, et que Vogel et Timpe (1957) ont vu le même parasite à l'origine d'une teigne spontanée d'un cobaye. D'autre part, Hare, en 1952, a isolé chez un enfant de Grande-Bretagne une souche de *M. audouini* qui produisait de nombreuses macroconidies. Avant lui, Scully et Klighan (1951) avaient cultivé, à partir des lésions cutanées d'un singe, un dermatophyte qui ressemblait à *M. audouini* mais produisait de nombreuses macroconidies typiquement constituées.

(22) *M. audouini* n'a été isolé que de sujets de race blanche.

(Sénégal, Angola, Afrique du Sud) (23) ; *M. obesum* (Dahomey, Togo, Cameroun). En apparence, la situation est relativement simple. On se trouve en présence d'une part de *M. audouini* et d'espèces satellites (*M. langeroni*, *M. rivalieri*, *M. catanei* (24), toutes très vraisemblablement anthrophiles), et, d'autre part, d'une unique espèce zoophile, *M. canis*, dont *M. obesum* ne constituerait qu'un synonyme. Il est cependant utile de préciser un certain nombre de faits :

1° Les deux souches de *M. audouini* isolées par Courmont en 1896 sur des enfants sénégalais différaient des souches classiques par la vivacité de leur culture. Nous-mêmes avons intitulé *M. audouini* cinq souches en provenance de Dakar et n'avons rectifié notre diagnostic (*M. canis*) qu'après examens microscopiques répétés et surtout après cultures sur riz. Les souches isolées à Lagos (Nigéria) par Clarke et Walker (1953) ne correspondaient pas aux souches classiques, mais étaient, suivant ces auteurs, très semblables à la souche de Hare (1952), à laquelle nous avons fait allusion plus haut (note 21, p. 720).

2° La mise en synonymie de *M. obesum* et *M. canis* par Conant (1945) est postérieure à la publication des travaux de Catanéi (1939). Or, nous ignorons si Catanéi aurait accepté d'identifier à *M. canis* les souches isolées par lui au Dahomey, au Togo et au Cameroun.

3° Catanéi (1939) a dénommé *M. obesum* les sept cultures de *Microsporum* provenant de prélèvements de tondantes microsporiques récoltées à Yaoundé. Les 31 souches de *Microsporum* étudiées par nous provenaient de cette ville et de ses environs ; elles étaient toutes très semblables, et nous les avons considérées comme une variété locale de *M. audouini*. En tout cas, elles étaient nettement plus proches de *M. audouini* que de *M. canis*. Des travaux en cours (en collaboration avec G. Duc) nous permettent d'ailleurs de confir-

(23) *M. canis* a été isolé chez des sujets de race blanche et de race noire.

(24) *M. rivalieri* a été décrit par Vanbreuseghem en 1951 à partir d'une souche unique. Cette souche atypique ressemblait macroscopiquement à *T. tonsurans* et avait la morphologie microscopique de *M. audouini*. *M. catanei* a été nommé par le même auteur (avec Gatti en 1955), mais n'a pas encore été décrit. Vanbreuseghem a eu l'amabilité de préciser, dans une lettre à l'un de nous, que ce champignon est très voisin de *M. langeroni*. Quant à cette dernière espèce, son intérêt est beaucoup plus considérable, car Vanbreuseghem l'a isolée de multiples fois au Congo Belge. Il diffère de *M. audouini* principalement par la production d'un pigment rose très vif, parfois rouge groseille, qui diffuse dans la gélose. Ceci ne nous paraît toutefois pas justifier une nouvelle distinction spécifique, d'autant que certaines souches que nous avons isolées au Cameroun, par exemple, ressemblent fort à *M. langeroni*, mais à ce pigment près. Il est raisonnable de penser que tous ces champignons n'expriment que des variétés géographiques ou des formes culturelles de *M. audouini*.

mer (cultures entreprises sur riz et inoculation aux cobayes) leur affinité à *M. audouini*. Faut-il admettre que nous ayons eu en mains des souches différentes de celles de Catanéi ou s'agit-il d'une différence d'interprétation à propos d'un même matériel ?

4° Cependant, au Togo, Catanéi (1939), sur 20 prélèvements de teignes microsporiques, porte 14 fois la diagnose de *M. obesum* et 6 fois celle de *M. audouini*. Cet auteur a donc été pour ce territoire en présence de deux types de colonies suffisamment distincts pour qu'il n'ait pas été tenté de les confondre, ce qui prend un intérêt tout particulier en raison de la très grande compétence de Catanéi. Rappelons cependant qu'en Haute-Volta, nous avons isolé quelques souches de culture difficile et de développement relativement pauvre qui, macroscopiquement, différaient nettement des autres, mais non microscopiquement, et que Catanéi (1939 c) lui-même a observé des différences notables dans l'aspect des colonies de *M. obesum*, dans le nombre des fuseaux et dans le moment de leur apparition.

Il s'agit donc en définitive de savoir s'il existe effectivement en Afrique Noire, outre *M. audouini* et ses variantes locales, une ou des espèces différentes identiques ou affines à *M. canis*. La présence de cette dernière espèce paraît indiscutable en Afrique du Sud ; Lurie a eu l'obligeance de nous préciser (lettre du 21 avril 1958) que les souches qu'il a isolées étaient typiques et que, dans de nombreux cas, on relevait la présence d'un chien ou d'un chat « galeux » dans la maison des enfants parasités. Mais la population de l'Afrique du Sud est très particulière, car l'apport européen y a été considérable. En Angola, Salazar Leite a posé cette diagnose trois fois ; malheureusement, elle n'est accompagnée d'aucun commentaire. Il est donc bien difficile dans l'état actuel de nos connaissances d'arriver à une conclusion valable. Seule, une étude approfondie et systématique des souches isolées en Afrique Noire, ainsi qu'une collaboration étroite avec quelques confrères médecins-vétérinaires africains, effectuant de façon parallèle une enquête concernant les teignes des animaux domestiques dans les territoires considérés, permettraient peut-être d'apporter une solution définitive à un problème de taxonomie dont l'intérêt théorique est accru par son retentissement épidémiologique.

3) REMARQUES SUR LES ASSOCIATIONS MYCOLOGIQUES

Nous y avons déjà fait allusion plus haut à propos des teignes mixtes, puisque celles-ci ne furent révélées que par la culture des prélèvements effectués. Mais, indépendamment des cas où sont

associés sur une même tête un agent de Microsporie et un agent de Trichophytie, on isole parfois deux dermatophytes déterminant une même forme clinique de teigne. Les associations mycologiques sont encore mal connues et celles qui furent signalées en Afrique Noire sont dues à Catanéi (1939 a) pour la Guinée Française, à Vanbreuseghem (1950) pour le Congo Belge, à Clarke et Walker (1953) pour le Nigéria, à Cochet et coll. (1957) pour le Cameroun, à nous-mêmes pour la Haute-Volta.

Ont été cultivées jusqu'ici :

- T. soudanense* + *T. gourvili*.
- T. soudanense* + *T. yaoundei*.
- T. soudanense* + *T. ferrugineum*.
- T. soudanense* + *M. audouini*.
- T. gourvili* + *T. ferrugineum*.
- T. yaoundei* + *T. ferrugineum*.
- T. yaoundei* + *M. audouini*.
- T. violaceum* + *T. ferrugineum*.
- T. violaceum* + *M. audouini*.

Nous avons rassemblé dans le tableau V ces diverses associations en fonction des territoires où elles ont été observées. Il est très vraisemblable que l'on en découvrira d'autres au fur et à mesure que seront multipliés les ensemencements de matériel en provenance de l'Afrique Noire. Jusqu'ici, il ne semble pas qu'aient été découverts simultanément deux agents de Microspories (*T. ferrugineum* et *M. audouini*, par exemple).

RÉSUMÉ

Sur 171 prélèvements positifs de cheveux effectués chez des enfants de Haute-Volta, nous avons observé 148 Trichophyties (86,54 %), 21 Microspories (12,8 %) et deux tondantes mixtes, mais aucun Favus. Nous avons utilisé 109 souches qui appartiennent aux espèces suivantes : *Trichophyton gourvili* (64), *T. soudanense* (23), *T. rubrum* (2) et *T. tonsurans* (1), agents des Trichophyties ; *T. ferrugineum* (4) et *Microsporum audouini* (15), agents des Microspories.

Ce travail a été l'occasion d'une revue générale des publications concernant les dermatophyties et les dermatophytes en Afrique Noire. D'une façon générale, il a d'abord mis en évidence les lacunes considérables de notre documentation actuelle et les divergen-

TABLEAU V. — Les associations mycologiques signalées dans les divers territoires d'Afrique noire

<i>T. soudanense.</i>									
		<i>T. gourvili.</i>							
Haute-Volta.									
Cameroun.				<i>T. yaoundei.</i>					
								<i>T. violaceum.</i>	
Cameroun.									
Congo belge.		Haute-Volta.				Congo belge.		<i>T. ferrugineum.</i>	
Haute-Volta.									
Nigéria.									
Guinée française.								<i>M. audouini.</i>	

ces des conceptions taxonomiques des auteurs. Nous nous sommes efforcés d'unifier la nomenclature après avoir discuté les diagnoses lorsque celles-ci nous semblaient critiquables.

Le tour d'horizon que nous avons effectué confirme la rareté du *Favus* dans la plupart des territoires de population noire et met l'accent sur les erreurs possibles dans son diagnostic. Après avoir étudié la répartition des tondantes et les variations de leur fréquence relative suivant les lieux considérés, nous avons exposé la localisation géographique des principaux dermatophytes signalés jusqu'ici par les auteurs. Nous avons enfin pris conscience des difficultés de diagnose des *Microsporum* africains ; macroscopiquement et microscopiquement assez polymorphes, peu caractérisés dans la règle, leurs affinités pour *M. audouini* ou *M. canis* sont difficiles à préciser sans une étude préalable particulièrement approfondie ; dans le cadre de ces travaux sur les *Microsporum*, nous suggérons que soit réalisée chaque fois que possible, parallèlement aux recherches intéressant l'homme, une enquête sur les teignes des animaux familiers, réservoirs éventuels de virus.

BIBLIOGRAPHIE

- BRUMPT (E.), 1949. — *Précis de Parasitologie*, 6^e édition, Paris, Masson et C^{ie}, édit.
- CATANEI (A.), 1933. — Etudes sur les teignes. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, XI, p. 267.
- CATANEI (A.), 1939 a. — Premiers résultats d'une étude des teignes dans les colonies françaises. *Bull. Soc. Path. Exot.*, XXXII, p. 247.
- CATANEI (A.), 1939 b. — Sur la répartition des différentes espèces de champignons des teignes de l'homme en Afrique. *Arch. Inst. Past. d'Algérie*, XVII, p. 613.
- CATANEI (A.), 1939 c. — Etude des teignes du cuir chevelu dans les colonies françaises. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, XVII, p. 47.
- CHALMERS (A. J.) et MARSHALL (A.), 1914. — *Tinea capitis tropicalis* in the Anglo-Egyptian Sudan. *Journ. Trop. Med. and Hyg.*, XVII, p. 257.
- CLARKE (G. H. V.) et WALKER (J.), 1953. — Superficial fungus infections in Nigeria. *Journ. Trop. Med. and Hyg.*, LVI, p. 117.
- COCHET (G.) et DOBY-DUBOIS (M.), 1957. — Contribution à la connaissance des teignes infantiles du Cameroun (Note préliminaire). *Semaine des Hôpitaux*, XXXIII, p. 2980.
- COCHET (G.), DOBY-DUBOIS (M.), DEBLOCK (S.), DOBY (J. M.) et VAIVA (C.), 1957. — Contribution à la connaissance des teignes infantiles du Cameroun. *Annales de Parasit. hum. et comp.*, XXXII, p. 580.
- CONANT (N. F.), SMITH (D. T.), BAKER (R. D.), CALLAWAY (J. L.) et MARTIN (D. D.), 1945 (1^{re} édit.) et 1954 (2^e édit.). — *Manual of Clinical Mycology*, Philadelphie, W. B. Saunders édit.
- COUDERT (J.), 1955. — *Mycologie médicale*, Paris, Masson édit.

- COURMONT (P.), 1896. — Etude clinique et expérimentale sur quelques types nouveaux de teignes exotiques. *Arch. de Méd. Trop.*, VIII, p. 700.
- COUTELEN (F.), COCHET (G.), BIGUET (J.), MULLET (S.), DOBY-DUBOIS (M.) et DEBLOCK (S.), 1956. — Contribution à la connaissance épidémiologique et mycologique des teignes infantiles de Tunisie. *Ann. de Parasit. hum. et comp.*, XXXI, p. 449.
- DE MELLO (F.), 1917-1918. — *Trichophyton viannaei* n. sp. The infecting agent in a case of dermatomycosis. *The Indian Journ. of Med. Research*, V, p. 222.
- DE MELLO (F.) et PAES (S.), 1923. — Sur un *Trichophyton* à culture faviforme, agent d'une teigne du cuir chevelu. *Rev. Méd. de Angola*, IV, p. 505.
- DODGE (C. W.), 1936. — *Medical Mycology*, London, H. Kimpton edit.
- DOUPAGNE (P.), 1957. — Athlete's foot au Congo Belge chez les militaires autochtones. *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.*, XXXVII, p. 245.
- EMMONS (C. W.), 1934. — Dermatophytes. Natural grouping based on the form of the spores and accessory organs. *Archiv. Derm. Syphil.*, XXX, p. 337.
- GEORG (L. K.), 1956. — Studies on *Trichophyton tonsurans*. I. The taxonomy of *T. tonsurans*. *Mycologia*, XLVIII, p. 65.
- HARE (P. J.), 1952. — A strain of *Microsporum audouini* producing numerous macroconidia on culture. *The British Journ. of Dermatology*, LXIV, p. 236.
- HAZEN (H.), 1914. — Personal observations upon skin diseases in the american negro. *Journ. Cutan. Dis.*, XXXII, p. 705.
- HAZEN (H.), 1935. — Syphilis and skin diseases in the american negro : personal observations. *Archiv. Derm. and Syph.*, XXXI, p. 316.
- HURIEZ (C.), BIGUET (J.), COCHET (G.), MULLET (S.) et DOBY-DUBOIS (M.), 1957. — Epidémiologie des teignes infantiles dans le Nord de la France depuis 1946. *Semaine des Hôpitaux de Paris*, XXXIII, p. 2046.
- JEANSELME (E.), 1904. — *Cours de Dermatologie Exotique*, Paris, Masson et C^{ie} éd.
- JOYEUX (G.), 1912. — Sur le *Trichophyton soudanense* n. sp. *C.R. Soc. Biol.*, LXXIII, p. 15.
- KAPLAN (W.) et GEORG (L. K.), 1957. — Isolation of *Microsporum audouini* from a dog. *The Journ. of Investigative Dermatology*, XXVIII, p. 313.
- LANGERON (M.) et VANBREUSEGHEM (R.), 1952. — *Précis de Mycologie*, Paris, Masson et C^{ie} éd.
- LAPIDUS (R.), 1950. — *Les teignes en Tripolitaine*, thèse Doct. Méd. Paris.
- LOEWENTHAL (L. S. A.), 1939. — Diseases of the skin in the negroes. *Journ. of Trop. Med. and Hyg.*, XLI, p. 189, et XLII, p. 20.
- LURIE (H. I.), 1955. — Fungal diseases in South-Africa. *South African Med. Journ.*, XXIX, p. 186.
- MITCHELL (J. A.) et ROBERTSON (G. W.), 1924. — « Witkop » or « Dikwakwadi » in Bechuanaland natives. Report of investigation. *South African Med. Journ.*, XX, p. 122.
- PAES (S.), 1923. — Nouvelle contribution à l'étude des dermatomycoses d'Angola. *1^{er} Congrès de Méd. Trop. de l'Afrique Occidentale*, Loanda.
- PETGES (G.) et LECOULANT (P.), 1937. — Teigne d'origine africaine (région du Tchad) chez un enfant de 22 mois, à parasite rappelant le *Microsporum ferrugineum* Ota, 1921. Essai d'identification. *Ann. Dermat. et Syph.*, VIII, p. 447.
- PIJPER (A.), 1918. — *Tinea imbricata* in South Africa. *Journ. of Trop. Med. and Hyg.*, XXI, p. 45.
- POINDEXTER (H. A.), 1949. — A laboratory epidemiological study of certain infection diseases in Liberia. *Amer. Journ. of Trop. Med.*, XXIX, p. 435.

- RANQUE (J.) et TEMIME (P.), 1957. — Etat actuel des dermatomycoses dans la région marseillaise. *Semaine des Hôpitaux de Paris*, XXXIII, p. 2290.
- RODHAIN (J.), 1943. — Quelques données au sujet des teignes de Mayumbe. *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.*, XXIII, p. 63.
- RODHAIN (J.), 1943. — Documents complémentaires au sujet des teignes au Mayumbe. *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.*, XXIII, p. 257.
- SABOURAUD (R.), 1894. — *Les Trichophyties humaines*, Paris, Rueff et C^{ie} édit.
- SABOURAUD (R.), 1910. — *Maladie du cuir chevelu*. III. *Les maladies cryptogamiques. Les Teignes*. Paris, Masson et C^{ie} édit.
- SALANQUE-IPIN (H.), 1919. — In LOEWENTHAL, 1939.
- SALAZAR LEITE (A.), 1949. — Aspecto da Micologia medica em Angola. *Journal de Medico*, XIV, p. 199.
- SALAZAR LEITE (A.) et BASTOS DA LUZ (I. V.), 1950. — Estudos sobre os agentes causais de tinhas em nativos africanos de raça negra. *Instit. de Med. Trop. Dermatologia e Mycologia Tropicais. II. Congresso Luso-Espanhol de Dermatologia, Lisboa*.
- SALAZAR LEITE (A.), BASTOS DA LUZ (I. V.) et DE MEIRA (M. T. V.), 1947. — Relatório de Missão Medica do instituto de Medicina Tropical a Angola em 1945. *Anais de Inst. Med. Trop.*, IV, p. 465.
- SALAZAR LEITE (A.) et RE (L.), 1955. — Contribution à l'étude ethnologique des populations africaines. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, XXXIII, p. 344.
- SCULLY (J. P.) et KLIGMAN (A. M.), 1951. — Coincident infection of a human and an anthropoid with *Microsporum audouini*. *Arch. Dermat. and Syph.*, LXIV, p. 495.
- SEGRETAIN (G.), 1947. — Sur un *Trichophyton rubrum* d'origine africaine. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, LXXIII, p. 395.
- SMITH (E. C.), 1932. — *An Atlas of skin Diseases in the Tropics*, London.
- VANBREUSEGHEM (R.), 1950. — Diagnose et systématique des Dermatophytes. Contribution à la connaissance des teignes au Congo Belge. *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.*, XXX, p. 865.
- VANBREUSEGHEM (R.), 1951. — Sur un nouveau dermatophyte isolé au Congo Belge, *Sabouraudites rivalieri* n. sp. *Arch. belges de Derm. et Syph.*, VII, p. 109.
- VANBREUSEGHEM (R.), 1955. — Le Congo Belge et la mycologie médicale. *Mémoires Acad. Roy. Sc. Col.*, I, p. 1 (*).
- VANBREUSEGHEM (R.), 1957. — *Tinea capitis* and african histoplasmosis in the belgian Congo. *Trans. of the New York Acad. of Sciences*, série II, XIX, p. 622.
- VANBREUSEGHEM (R.) et GATTI (F.), 1955. — Enquête sur l'incidence des teignes du cuir chevelu chez les indigènes du Congo Belge. *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.*, XXXV, p. 805.
- VOGEL (R. A.) et TJMPE (A. M.), 1952. — Spontaneous *Microsporum audouini* infection in a guinea pig. *The Journ. of Investigat. Dermat.*, XXVIII, p. 311.
- ZIEMANN (H.) et SKLARECK (B.), 1932. — *Jadassohn's Handbuch der Haut und Geschlechts-Krankheiten*, XII, p. 499, in LOEWENTHAL, 1939.

(*) On trouvera dans cette publication toutes les références des Travaux de Vanbreuseghem antérieurs à 1955 et ayant trait à la pathologie mycologique du Congo Belge.

(Travail de la Chaire de Zoologie et Parasitologie
de la Faculté de Médecine de Lille. Professeur : J. BIGUET)