

6-6



RECHERCHES HISTOLOGIQUES

SUR LE

FAVUS & LA TRICOPHYTIE

RECHERCHES HISTOLOGIQUES

SUR LE

LE FAVUS ET LA TRICOPHYTIE

PAR

Le D^r F. BALZER,
Médecin des hôpitaux.

Extrait des *Archives générales de médecine*
(Numéro d'octobre 1881.)

PARIS

ASSELIN et C^{ie}, LIBRAIRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Place de l'École de Médecine

—
1881

Biblioteka Główna WUM

Br.6572



000027579



www.dlibra.wum.edu.pl

**Biblioteka Główna
WUM**



www.dlibra.wum.edu.pl

RECHERCHES HISTOLOGIQUES

SUR LE

FAVUS ET LA TRICOPHYTIE

Notre intention est de résumer dans ce mémoire les principaux résultats des recherches que nous poursuivons depuis l'année 1878, à l'instigation et sous la direction de M. Ernest Besnier. Notre excellent maître se proposant de revenir à bref délai sur ces questions, nous n'envisagerons ici que la partie purement histologique de l'étude des parasites de la peau.

En se plaçant à un point de vue exclusivement pratique, les parasites végétaux cutanés peuvent être divisés en deux variétés principales comprenant : la première, les parasites spéciaux, caractéristiques, jouant un rôle fondamental et toujours identique dans l'affection cutanée uniquement déterminée par eux ; la seconde, les parasites jouant un rôle secondaire ou peu connu dans les affections cutanées qu'ils accompagnent. Cette dernière classe est de beaucoup la plus compréhensive ; elle renferme, en effet, suivant nous : le parasite de la pelade, les spores de Malassez (pityriasis capitis), le microsporion minutissimum, les microbes de la peau, les parasites correspondant à ces affections mal déterminées connues sous le nom d'herpès tonsurans maculosus, eczéma marginé, pityriasis rosé, ceux du

psoriasis, des ulcères cutanés, du furoncle, de l'acné varioliforme, etc., etc.

La première classe contient, au contraire, trois espèces bien déterminées et bien connues aujourd'hui : l'*achorion Schælenii*, le *trichophyton tonsurans* de Gruby et Malmsten, le *microsporon furfur* d'Eischtedt et de Robin, champignons dont la présence à la surface de la peau détermine les trois affections connues sous les noms de *favus*, *trichophytie*, *pityriasis versicolor*.

Nous nous occuperons ici du *favus* et de la *trichophytie*, affections déterminées par l'*achorion* et par le *trichophyton*.

On a depuis longtemps mis en relief les analogies importantes que présentent ces dermatophytes avec les champignons des moisissures, aussi bien au point de vue de leur composition élémentaire, qu'au point de vue de leur végétation. Pour quelques auteurs, il y aurait même identité absolue. Nous ne ferons que rappeler ici que Hallier a considéré l'*achorion*, le *trichophyton* et le *microsporon furfur* comme n'étant que des transformations du *penicillium* et de l'*aspergillus*.

Les champignons des moisissures, comme les parasites de la peau, se développent en formant des *cercles* plus ou moins réguliers, et quelquefois des *godets*. Ils sont formés de deux parties bien distinctes constituant les *éléments de végétation* et les *éléments de reproduction*.

Les éléments de végétation portent le nom de *filaments* ou *tubes de mycelium*. Dans les champignons types, comme le *penicillium*, on distingue dans ces tubes : 1° les *hyphes*, qui sont le support de toute la végétation ; 2° les *basides* et les *sterigmates*, qui supportent les éléments de reproduction. Ceux-ci portent le nom de gonidies ou de *spores*, ce sont des cellules arrondies ou ovalaires, ordinairement disposées en chaînes ou en amas. Le *penicillium*, le *mucor*, l'*aspergillus*, offrent des types de ces champignons complets. L'*oidium albicans* du muguet s'en rapproche aussi d'une manière évidente, mais les parasites cutanés sont loin de présenter la même régularité dans leur végétation.

En les examinant, on ne voit que deux espèces d'éléments :

1° les *spores libres*, en chaînes ou en amas; ces spores sont constituées par une enveloppe amorphe (*épisporé*) plus ou moins épaisse et résistante, et par un *noyau* ou partie centrale plus ou moins granuleuse; 2° les *tubes*, dont la paroi est formée par une substance également amorphe. Ces tubes sont de deux ordres: d'abord, les *filaments de mycelium*, quelquefois vides, renfermant ordinairement une substance semblable à celle qui constitue le noyau des spores. Ces filaments sont considérés, par les auteurs, comme constituant le *thallus* ou partie végétante du parasite; dans d'autres tubes, on voit la substance centrale se segmenter d'une manière plus ou moins régulière. Ces tubes sont appelés *sporophores*, *réceptacles*, ou encore *tubes sporifères*. Il est probable, en effet, que le champignon se reproduit à la fois par les spores, et par l'intermédiaire de ces tubes qui doivent, d'ailleurs, être considérés comme étant le résultat de l'allongement et du développement de la spore.

Il suffit d'examiner avec soin les éléments de l'achorion, du tricophyton ou du microsporion furfur, pour être convaincu de cette vérité. Tout dérive de la spore; en s'allongeant et en se développant, elle forme un *tube* ou *filament de mycelium*; dans l'intérieur de ce tube, la substance du noyau bourgeonne, envoie des prolongements latéraux, se segmente de manière à constituer le *tube sporifère*; lorsqu'enfin la segmentation de la gaine se produit à son tour en emprisonnant ces segments de la substance centrale, de *nouvelles spores* se trouvent formées, et évolueront à leur tour de la même manière. En résumé, l'évolution commence et finit par la spore.

Afin d'être plus facilement compris dans la description qui va suivre, nous résumerons l'évolution des champignons d'après le schéma suivant qui sera développé dans le cours de cette étude à propos de chacun des parasites.



FIGURE 1. — Schéma de la végétation des dermatophytes.

- A. Spore avec son noyau.
- B. Allongement de la spore qui devient un *tube* ou *filament de mycelium*.
- C. Développement de ce tube ; segmentation de son contenu ; constitution d'un *tube sporifère*.
- D. Tube sporifère avec *bourgeoisement latéral* ; formation des ramifications tubulaires.
- E. Bourgeoisement *terminal* des spores. Le contenu des tubes est segmenté en noyaux qui se coiffent de la paroi tubulaire. Celle-ci s'étrangle à leurs extrémités et se segmente à son tour ; la chaîne de spores terminale se trouve constituée.

En exposant ainsi l'évolution des champignons nous n'entendons pas dire d'une manière absolue que les tubes doivent, dans toute leur étendue, subir la segmentation et se trouver remplacés par des chaînes de spores. Cette transformation, croyons-nous, se fait à l'extrémité des tubes. Cette extrémité arrive jusqu'à l'état de fructification, tandis que la portion végétante se flétrit, reste stérile, ou pour mieux dire, inerte, sans subir la transformation sporulaire complète. Mais lorsque le dermatophyte parcourt librement toutes ses phases, le tube se transforme en chaînes de spores, exemple : le tricophyton qui envahit d'abord le poil à l'état tubulé, et qui plus tard ne s'y trouve qu'à l'état de spores. Comme autre preuve de l'aptitude des tubes à arriver à l'état de spores, nous signalerons les bourgeoisements latéraux qui se produisent dans la continuité des tubes, notamment dans l'achorion et le microsporon furfur, et qui aboutissent indifféremment à la production de spores ou de ramifications tubulaires nouvelles.

Ces données simples sont utiles à retenir, car elles expliquent les variations que nous observons dans les manifestations cliniques des parasites. En effet, les dermatophytes peuvent se comporter de trois façons différentes : 1° ils peuvent évoluer indéfiniment, tant qu'ils trouvent les conditions nécessaires à leur développement ; 2° après avoir envahi un certain département de la peau, ils peuvent rester stationnaires, inertes ; 3° ils peuvent disparaître spontanément après avoir subi leur évolution complète.

Les procédés à employer pour étudier les parasites sont des

plus simples et faciles à exécuter même pour les personnes non exercées au maniement de la technique histologique. Deux méthodes générales sont d'un emploi constant : 1^o les parasites étant presque constamment mélangés d'impuretés diverses et surtout de graisse, il est nécessaire de faire subir un ou plusieurs bains d'éther ou d'alcool absolu aux fragments d'épiderme ou de masse parasitaire que l'on désire étudier ; 2^o il est très avantageux d'examiner les parasites dans l'ammoniaque ou dans une solution plus ou moins concentrée de soude ou de potasse (de 10 à 40 p. 100), ces liquides ayant la double propriété de dissocier les cellules épithéliales, d'éclaircir la préparation et de mettre, par conséquent, le parasite en évidence. Ce procédé suffit dans l'immense majorité des cas. Les autres méthodes seront exposées à l'occasion de l'étude particulière de chaque parasite.

FAVUS

(*Achorion Schœnleini*).

L'achorion se développe ordinairement sur le cuir chevelu. Il s'accumule à la base des cheveux en formant des amas plus ou moins étendus suivant l'âge et l'évolution plus ou moins active de la végétation parasitaire. Ces amas portent le nom très caractéristique de *godets*. Ce sont, en effet, des petits disques légèrement excavés à leur centre, lequel est toujours traversé par un poil. Les *godets* présentent une coloration jaune-soufre. Ils peuvent atteindre les dimensions d'une pièce de 50 centimes ; lorsque la végétation faveuse prend une plus grande extension, les amas parasitaires cessent de présenter la forme de *godets*. Ceux-ci devenus confluents forment des masses faviques plus ou moins étendues, irrégulièrement disposées à la surface du cuir chevelu. C'est ce qu'on appelle le *favus squarreux*. Lorsque le *favus* ne se présente qu'avec des *godets*, il est dit *urcéolaire*. C'est cette dernière forme que nous envisagerons dans notre description.

Au point de vue anatomique, nous avons à étudier dans le *favus* : 1^o le *godet* et sa constitution élémentaire ; 2^o les altéra-

tions du poil qui traverse le godet ; 3^o celles de la cavité qui le contient ; 4^o enfin, les altérations des parties voisines.

Les *éléments du godet* favique se voient avec la plus grande facilité. Il suffit d'en délayer un petit fragment dans une goutte d'eau, en l'écrasant entre deux lames de verre, pour obtenir immédiatement une préparation suffisante pour l'étude. Les procédés de coloration rendent ici de grands services.

Ces diverses préparations révèlent la présence des éléments propres du champignon, spores et filaments de mycélium, et, de plus, d'une grande quantité de *microbes*, assez abondants parfois pour obscurcir la préparation, et pour qu'on soit obligé de les faire disparaître en établissant un courant d'eau sous la lamelle de verre.

Les spores sont de *volume* et de *forme* essentiellement variables ; elles sont rondes, elliptiques, rameuses, carrées, fréquemment en forme de biscuit, de huit de chiffre. Le travail de la segmentation est souvent décelé avec la plus grande netteté par les étranglements que présentent les spores, leur forme en bissac, la multiplicité de leurs noyaux. Les méthodes de coloration montrent, d'une manière évidente, que la spore est constituée : 1^o par une substance enveloppante ou épispore habituellement assez épaisse, qui reste incolore, transparente, absolument homogène ; 2^o par une substance centrale, ou noyau de la spore qui retient la matière colorante et qui se présente avec un aspect tantôt homogène, tantôt finement granuleux.

Les tubes de mycélium sont d'une *forme très irrégulière et ramifiés à courts intervalles*. Ces ramifications sont nombreuses, en sorte que les tubes forment un enchevêtrement inextricable qui résiste fortement à la dissociation. On peut voir souvent les tubes se continuer les uns avec les autres dans une grande étendue de la préparation. Ils sont constitués par une série d'articles placés bout à bout, et d'une longueur très variable.

Ces articles sont irréguliers, noueux, d'un aspect grossier, suivant l'expression de Kaposi. Le volume des tubes est très variable : tantôt ils sont très ténus, tantôt ils sont larges et volumineux. La paroi des tubes est transparente et homogène. Kaposi décrit et figure dans son épaisseur des séries de noyaux

alternants que nous avons vainement cherchés. Sur les préparations non colorées, un bon nombre de tubes paraissent clairs et vides, mais ce n'est là qu'une apparence. Lorsqu'on colore les éléments par la teinture d'iode, l'éosine ou le violet, on reconnaît que les tubes renferment presque constamment des spores irrégulièrement cubiques par le tassement, et plus ou moins volumineuses (tubes sporifères). Ces spores forment ainsi des chaînes continues dans l'intérieur du tube. Il est à noter qu'elles n'ont point de gaine amorphe comme les spores libres, c'est la paroi tubulaire qui en tient lieu ; elles sont constituées uniquement par la substance du noyau des spores. A proprement parler, ce sont plutôt des noyaux de spores ou des spores en voie de formation ; on voit fréquemment le travail de segmentation se produisant dans ces tubes sporifères. Les spores ont des formes bourgeonnantes, et présentent des étranglements qui ne laissent aucun doute à cet égard.

Germination de l'achorion. — Ce travail de bourgeonnement et de segmentation intra-tubulaire semble être le premier acte d'un des modes de formation des spores. Celles-ci se trouveront, en effet, constituées d'une manière complète et définitive lorsque le travail de segmentation se sera produit également dans l'enveloppe tubulaire, et leur aura fourni ainsi une gaine propre. C'est sans doute en vertu de ce processus que se trouvent formées ces chaînes de spores que l'on trouve à l'extrémité des tubes, et qui semblent être la terminaison du végétal en voie de germination.

Toutefois il semble manifeste que des spores se forment d'emblée par simple bourgeonnement de leur noyau et segmentation consécutive, processus moins compliqué, mais identique, en somme, à celui qui vient d'être exposé, les tubes n'étant que des spores allongées et à noyaux multiples.

C'est aussi par l'intermédiaire du bourgeonnement des noyaux que semblent se former les ramifications tubulaires si nombreuses qui caractérisent l'achorion. Ce bourgeonnement ne se produit pas seulement à l'extrémité du tube, mais quelquefois aussi dans sa continuité ; on voit fréquemment les noyaux envoyer

des prolongements latéraux dans divers sens. Ces prolongements se segmentent plus tard, et aboutissent ainsi à la formation d'un tube court partant du tube primitif, et qui va se développer pour son compte et traverser les mêmes phases que le premier.

En résumé, l'achorion germe suivant le mode général que nous avons exposé plus haut. La spore, en se développant, fournit un ou plusieurs prolongements qui se transforment en tubes de mycélium. A ceux-ci succèdent les tubes sporifères, puis enfin la chaîne des spores terminales représentant l'organe de reproduction. Plusieurs auteurs admettent que les tubes de mycélium sont clairs, vides ou ne contenant qu'une substance finement pulvérulente. Ces tubes clairs existent, en effet, dans les godets; mais ils nous ont toujours paru trop peu nombreux pour pouvoir représenter les filaments de mycélium. Nous croyons plutôt, en nous fondant sur l'examen de préparations colorées, que les tubes de mycélium sont pleins, mais que leur contenu, encore peu abondant et non segmenté, a échappé à l'attention des observateurs. Il nous serait, d'autre part, difficile d'admettre que les tubes sporifères et les spores, qui ne sont après tout que des cellules nucléées de formes diverses, puissent naître d'éléments dépourvus de noyaux. Les examens comparatifs du tricophyton et du microsporon furfur nous confirment dans cette manière de voir. Si le contenu des tubes de mycélium est ordinairement peu abondant, c'est que ces tubes sont en voie d'accroissement, ou bien se sont flétris après leur évolution. Il est à remarquer d'ailleurs, ainsi que nous le faisons voir sur la figure suivante, que les tubes clairs ne sont pas complètement vides; ils ne le sont que dans une certaine étendue.

Disposition des éléments dans le godet.— Ce que nous venons de dire de la végétation de l'achorion fait pressentir que cette disposition est des plus irrégulières. L'achorion végète et se ramifie dans toutes les directions. Ce qui ressort cependant des examens que nous avons faits corrobore cette opinion des auteurs, à savoir que le mycélium est plus abondant dans les

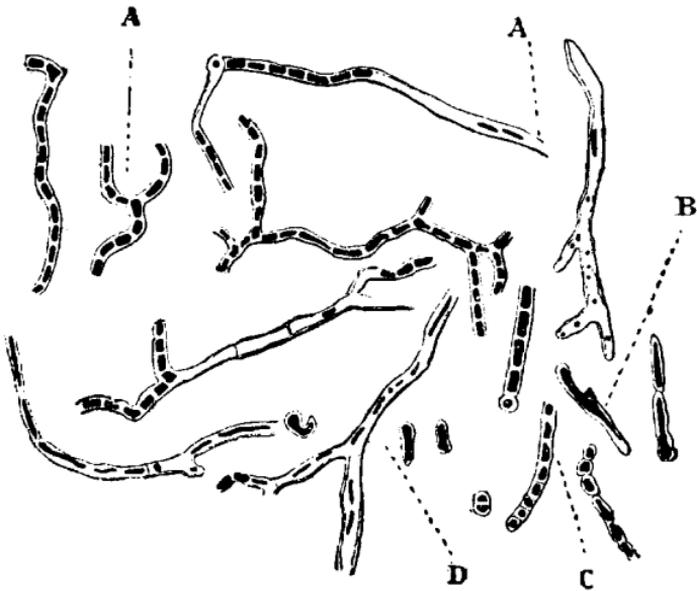


FIGURE II. — Eléments de l'achorion colorés.

- A. Tubes sporifères et tubes vides cloisonnés.
- B. Tubes en voie d'accroissement.
- C. Chaînes de spores terminales.
- D. Spores libres en voie de segmentation.

parties du godet en contact avec le corps muqueux que dans les parties plus superficielles et plus centrales constituées par des éléments plus anciens, arrivés à la fructification depuis un temps. Ces parties sont donc plus riches en spores. Toutefois il n'y a là rien de bien absolu, et, quand on examine une coupe d'un godet, on voit les divers éléments de fructification et de végétation dans toutes ses parties.

Formation du godet. — « Au niveau de chaque orifice du « follicule pileux, il existe un espace infundibulaire préformé, « dans l'étendue duquel les couches épidermiques supérieures « adhèrent horizontalement au poil qui émerge, tandis que les « couches épidermiques inférieures s'inclinent vers la profon- « deur du follicule. C'est dans cet espace que s'accumulent le « plus facilement les exsudats, et c'est précisément là où les « champignons venus accidentellement, par inoculation, ou

« proliférant dans la profondeur du follicule, se réunissent pour
« former un corps compact. Comme la couche épidermique
« supérieure est très adhérente à la cuticule du poil, elle ne
« peut être soulevée avec celui-ci par la masse parasitaire; par
« conséquent, elle reste aplatie ou ombiliquée » (Kaposi, tra-
duction E. Besnier et Doyon). Le godet se trouve donc placé
dans l'infundibulum pileaire ainsi que l'avait bien montré Baz-
zin; il le dilate en pénétrant jusqu'à son fond, et lui donne la
forme d'un entonnoir. Lorsqu'il est bien développé, le godet a
une forme conique, et se trouve légèrement déprimé à son centre.
Kaposi attribue cette dépression ombilicale à ce fait que l'épi-
derme, adhérent au poil au centre du godet, ne se laisse pas aussi
facilement soulever qu'à sa périphérie. Cette apparence tient aussi
en grande partie à la forme de l'entonnoir pileaire; car, lorsque
le godet est déjà ancien, on voit en le détachant qu'il perd sa
forme conique pour prendre celle d'un disque d'égale épais-
seur à la périphérie et au centre. Il faut ajouter aussi que le
godet s'accroît surtout à son pourtour, qui forme ainsi un relief
plus accentué; il n'est pas rare de voir la circonférence du
godet limitée par deux cercles concentriques qui montrent bien
la réalité de cette évolution, commune d'ailleurs à tous les
parasites.

En pénétrant ainsi dans l'infundibulum pileaire, les spores et
les tubes forment une gaine qui enveloppe le poil immédiate-
ment. Ces éléments l'isolent des cellules du corps muqueux qui
l'enveloppent, et finissent par dilater de haut en bas toute la
cavité du follicule. Ils peuvent même pénétrer entre les cellules
du corps muqueux, mais cette pénétration n'est pas profonde;
il semble que la matière favique se contente de la cavité artifi-
cielle qu'elle s'est créée et qu'elle élargit de plus en plus.

En résumé, la masse favique se moule sur la paroi de l'in-
fundibulum pileaire; mais ce serait une erreur de croire que
cette forme de végétation spéciale est liée exclusivement à
la localisation anatomique qu'affecte l'achorion. La végétation
en godets paraît appartenir aux champignons, dont les élé-
ments très nombreux et très ramifiés tendent à constituer
des amas compacts. L'oïdium albicans forme des godets

dans les différentes parties du tube digestif (Parrot). Les champignons des moisissures se comportent de la même manière; nous les avons vus plusieurs fois former ainsi des séries de godets dans les liquides de culture.

II. *Altérations du cheveu.*— Les cheveux ou les poils qui traversent le godet favique finissent par être envahis par l'achorion. Toutefois, leur altération ne se produit pas fatalement; nous avons souvent examiné des cheveux pris au centre du godet, qui séjournèrent depuis longtemps en ce point, et qui avaient résisté pourtant à l'invasion du parasite. Le rôle du cheveu est capital dans l'évolution de l'achorion, mais il est tout autre que dans celle du tricophyton. Ce dernier parasite l'atteint plus profondément; c'est dans le cheveu que sa végétation se développe avec la plus grande intensité. Au contraire, l'achorion n'atteint le cheveu que secondairement: le cheveu semble jouer, par rapport à sa végétation, le rôle que joue le tuteur pour les jeunes arbres. L'achorion, dont les éléments sont réunis en masse compacte, sans racines étendues à la surface de la peau, a besoin du cheveu et de l'infundibulum pileaire pour se maintenir et pouvoir progresser. Il n'atteint le poil qu'au bout d'un certain temps, et le poil devient alors pour lui une retraite sûre, dans laquelle il résiste avec avantage aux agents de destruction.

Les cheveux de la région atteinte par le favus paraissent ternes, gris de souris ou rougeâtre fauve, ils ont un aspect poussiéreux, quelquefois lanugineux. Leur adhérence est toujours diminuée, et il est facile de les arracher à la main par touffes, entraînant leurs gâines vitreuses. Plus tard, ils deviennent le siège d'autres dégradations, sont tout à fait cadavérisés, atrophiés, déviés, etc., et parfois tellement fragiles, que les épateurs en cassent en grand nombre (E. Besnier).

L'étude macroscopique fournissait donc déjà de sérieuses probabilités de la présence de l'achorion dans le cheveu. Cependant, quelques micrographes, l'ayant vainement recherché, en étaient arrivés à conclure que le parasite végète à la surface du poil, sans jamais le pénétrer (Lebert, Wedl, Ch. Robin, Gud-

den, Remy). Bazin reconnaît, au contraire, l'existence de spores faviques *dans les cheveux très altérés*, principalement sur les bords, ce qui, disait-il, donne à ces cheveux l'apparence de poils tricophytiques; de même, Laillier enseigne que le développement du favus se fait primitivement et surtout aux dépens des follicules pileux et des poils. Après Bazin, le professeur Kaposi a bien établi la pénétration du favus dans le poil et le rôle du parasite dans l'atrophie des follicules, ainsi que dans les diverses altérations du poil. Aujourd'hui, la pénétration de l'achorion dans le poil ne peut plus être mise en doute. Elle n'est pas constante; c'est là ce qui explique l'erreur dans laquelle sont tombés certains auteurs. Pour la constater, on est presque toujours obligé d'examiner un certain nombre de cheveux, et encore faut-il recourir à des procédés qui mettent le champignon en pleine évidence.

Technique. — Les cheveux, d'abord dégraissés dans l'éther, séjournent un certain temps dans une solution de potasse ou de soude à 40 p. 100; ils sont ensuite traités par l'ammoniaque et examinés dans la glycérine. Cet excellent procédé ne donne pas, malheureusement, de bonnes préparations persistantes. Il permet de distinguer admirablement les tubes sporifères et les traînées de spores dans le poil; on les voit former dans son épaisseur des réseaux assez réguliers qui se continuent en s'anastomosant fréquemment dans toute la longueur du cheveu. Les parasites sont plus abondants dans les couches externes du cheveu qu'à son centre, où on les retrouve cependant d'une façon à peu près constante quand la préparation a été bien faite. L'action de la solution caustique doit être surveillée; il ne faut pas qu'elle amène la désagrégation complète du cheveu. Il est difficile de dire d'une façon précise combien de temps le cheveu doit séjourner dans la solution: cela dépend de sa coloration, de son épaisseur; si la solution est employée à chaud, son action est plus rapide, mais aussi plus irrégulière. Avec ce mode d'examen, le cheveu devient parfois tellement transparent, qu'on pourrait objecter, à la vue de certaines préparations, que les tubes n'existent pas en réalité dans son épais-

seur, mais seulement à sa périphérie, et que ceux qui sont situés dans les plans les plus profonds sont vus par transparence. Mais la présence du parasite peut se constater au centre de poils non traités par la potasse ou la soude. Nous l'avons vu dans les cheveux ternes, lanugineux, et principalement dans les points où le poil avait été écrasé en partie ou dilacéré par la pince à épiler. On voyait en ces points les spores disposées dans le poil absolument comme dans la teigue tondante ; le même aspect s'observait à l'extrémité libre. Nous avons observé le parasite dans toute l'étendue des cheveux que nous avons étudiés ; quelques-uns d'entre eux présentaient une longueur de plus de 4 centimètres.

Sur des poils dégraissés et simplement colorés par l'éosine à l'alcool, nous avons constaté que les contours des cellulés épidermiques de la cuticule du poil passaient manifestement au-dessus des trainées de spores les plus superficielles. Ce mode de coloration peut être employé même avec les cheveux ramollis dans la potasse et fournit ainsi de bonnes préparations persistantes ; on peut employer aussi le violet de Paris.

Enfin, pour démontrer d'une façon péremptoire la présence des spores, nous avons pris des faisceaux de cheveux et nous les avons plongés dans le microtome rempli de cire fondue. Il nous a été facile d'obtenir, après le refroidissement de cette cire, un grand nombre de coupes fines, sur lesquelles nous avons pu constater la présence des spores, ordinairement au-dessous de la gaine épidermique, parfois en différents points de la surface de section des cheveux.

Comment l'achorion pénètre-t-il dans le cheveu ? Nous voyons dans les auteurs deux modes d'invasion :

1° *Pénétration directe* des gaines dans le poil ; le parasite envahirait d'emblée le poil à son point de contact avec lui, dans n'importe quelle région de sa continuité.

2° *Pénétration par la racine du poil*, c'est-à-dire par voie indirecte, le parasite étant obligé de contourner le poil avant d'atteindre son point d'implantation.

Unna n'admet que le mode de pénétration directe, il rejette le second mode de pénétration. Son opinion se base sur les

données suivantes : Dans les poils faviques, le bulbe pileux est *toujours indemne* de parasite ; celui-ci s'arrête au *point précis* où commence la kératinisation de la gaine interne de la racine, c'est-à-dire là où existent les deux gaines de Henle et de Huxley, et où en même temps le cheveu proprement dit acquiert son calibre définitif. Dans beaucoup de cheveux, ce point d'arrêt se trouve plus haut, quelquefois même au niveau de la dépression infundibuliforme du follicule pileux. Unna admet donc que la cuticule, après avoir résisté pendant un certain temps au parasite, finit par se laisser traverser, et dès lors le poil se trouve envahi progressivement. D'après lui, le parasite ne quitte pas les couches kératinisées de l'épiderme, il ne dépasse pas la couche granuleuse, il la détache des cellules de Malpighi qu'il comprime et aplatit sans les envahir. En un mot, il évite les cellules relâchées, succulentes, et préfère les cellules kératinisées. Il passe de l'épiderme corné à la gaine interne kératinisée de la racine du cheveu, de celle-ci à la cuticule, puis à la tige ; dans tout ce parcours, il ne rencontre aucun obstacle entre les cellules cornées, quelle que soit leur origine, et s'arrête, au contraire, devant la couche épineuse de l'épiderme et devant la gaine externe de la racine et le bulbe du poil, comme devant un mur.

Nous nous hâterons de reconnaître le grand intérêt et la rigueur scientifique que présentent les recherches d'Unna ; nous croyons cependant que ses conclusions sont trop absolues, au moins en ce qui concerne la puissance de pénétration de l'achorion.

Tout d'abord nous reconnaitrons avec lui, ainsi que nous l'avons déjà fait, qu'il est facile de voir sur les préparations de cheveux faviques, les réseaux tubulaires profonds en continuité avec les tubes qui dissocient les lamelles superficielles du cheveu et qui sont eux-mêmes reliés à ceux du godet.

Nous admettrons le mode de pénétration directe dont nous doutions dans la note publiée page 402 de la traduction de Kaposi. Mais nous ne croyons pas devoir rejeter pour cela *la théorie du détour* que nous avons admise avec Kaposi. Pour l'admettre, nous nous fondons moins sur les observations que

nous avons faites dans le favus que sur celles que nous avons faites dans la teigne tondante. Il n'est pas douteux pour nous que dans cette maladie le poil ne soit atteint par sa racine. Maintes fois nous avons trouvé des éléments parasitaires, seulement entre le poil et sa gaine, ou seulement dans le bulbe pileux, alors qu'il n'en existait encore aucune trace dans les parties supérieures du poil. La théorie du détour dans cette affection ne nous paraît pas pouvoir être niée. Les cheveux dans la teigne tondante, ou les poils dans l'herpès circiné, nous ont toujours paru envahis d'abord par leur extrémité inférieure.

De semblables observations sont difficiles à faire dans le favus; la tricophytie présente une marche beaucoup plus rapide, elle est habituellement reconnue dès son début. Au contraire, les malades atteints de favus ne se présentent que lorsque la maladie date déjà de plusieurs années; et si les cheveux sont envahis par le parasite, ils le sont habituellement dans toute leur longueur. Nous rappellerons aussi la résistance extrême que la cuticule offre à l'invasion parasitaire par le tricophyton; quelquefois le cheveu ressemble à un petit sac bourré de spores et cependant la cuticule ne cède que longtemps après à cette pression. Dans le favus, le cheveu reste souvent indemne au milieu du godet; cela n'aurait pas lieu si l'achorion, de même que le tricophyton, pénétrait rapidement jusqu'au fond du follicule pour atteindre la limite inférieure des gaines de Henle et de Huxley, au-dessous desquelles il doit passer pour envahir le poil.

En résumé, nous croyons que les deux modes de pénétration directe et indirecte s'observent dans le favus, mais sans que nous puissions dire, il est vrai, lequel des deux a le plus d'importance.

Nous ne sommes pas arrêtés par cette remarque d'Unna que le champignon n'atteignant que les cellules kératinisées respecte toujours le bulbe pileux. Nous en avons maintes fois vérifié l'exactitude, mais là encore nous croyons que l'auteur allemand a exagéré. Nous pensons que ses observations ne s'appliquent qu'à une *phase* très importante et très prolongée,

il est vrai, de l'évolution du favus. Le corps muqueux et le bulbe pileux résistent d'abord opiniâtrément; longtemps le champignon se contente de l'infundibulum pileaire, mais il finit par entamer et par dépasser cette limite.

Ainsi que Kaposi, nous avons vu ses éléments pénétrer entre les cellules de la gaine interne de la racine. (Voir le dessin de Kaposi, p. 397, t. II; *Leçons sur les maladies de la peau*, trad. E. Besnier et Doyon.) Nous savons même, d'après les préparations que M. Malassez a eu l'obligeance de nous montrer, que le parasite finit par franchir et même par détruire cette barrière. Il envahit la gaine externe et finit par pousser jusqu'au milieu des éléments du derme, envoyant ses éléments entre les faisceaux de tissu conjonctif ou bien jusque dans leur épaisseur. (Voir Cornil et Ranvier, *Manuel d'histologie pathologique*, fig. 370). Mais il s'agit là de particularités intéressantes, nécessitant des développements spéciaux qui trouveront leur place dans le paragraphe suivant.

III.-IV. *Altérations de l'infundibulum pileaire.* — *Altérations du derme.* — Dès les premiers jours, avant l'apparition du godet, l'examen microscopique démontre, autour du poil, des amas de spores et de tubes qui, peu à peu, s'accumulent dans la gaine. Déjà, les cellules de cette dernière sont visiblement irritées par ce voisinage; si l'on arrache le poil, on voit le follicule gonflé ayant un aspect transparent et comme œdémateux, dû au gonflement des cellules des corps muqueux qui forment la gaine interne.

Quand le godet est déjà formé et visible, et souvent pendant sa formation, cette irritation peut devenir plus intense et s'accompagner de l'apparition d'un plus ou moins grand nombre de leucocytes dans la gaine du poil. Ces leucocytes sont parfois assez abondants pour constituer une véritable petite pustule qui entoure le poil malade, et qui est tantôt ramassée et saillante, tantôt étalée et aplatie, souvent sans qu'on aperçoive aucune trace de godet. Le microscope démontre la présence de leucocytes, et de plus, de spores et de tubes désagrégés ou amassés autour du poil.

Lorsque le godet est développé, cette inflammation et cette suppuration se continuent à sa périphérie; tantôt il n'y a pas de signes extérieurs d'irritation, et cependant si, après avoir extrait le godet, on gratte légèrement sa surface profonde, on voit que le produit du grattage renferme toujours des leucocytes; tantôt il y a une aréole inflammatoire rouge autour du godet, et celui-ci est fréquemment séparé, de la cavité qui le contient, par un cercle de suppuration plus ou moins large.

Le plus souvent conique, le godet se trouve logé dans une cavité moulée sur lui, et qui conserve sa forme quelque temps après son ablation; cette cavité est lisse, rouge, et elle se remplit rapidement d'un liquide chargé de globules blancs; après l'arrachement du godet, elle paraît parfaitement détergée et nette; le plus souvent cependant, en grattant avec une curette, on trouve des spores restées adhérentes à sa surface.

Ces phénomènes inflammatoires peuvent conserver ce caractère anodin pendant très longtemps. Mais, dans la grande majorité des cas, des poussées phlegmasiques répétées et aboutissant à l'ulcération se produisent; on voit lorsqu'on enlève non plus les godets, mais les masses faviques qui existent depuis longtemps, qu'elles recouvrent des surfaces profondément ulcérées, douloureuses, saignantes, autour desquelles le cuir chevelu est œdémateux et rouge. Ainsi que l'a montré M. Malassez, dans ces cas « l'invasion du parasite n'est pas limitée par les couches épidermiques ». Le mycélium pénètre perpendiculairement *dans le derme* en s'y ramifiant. Cette pénétration n'est point due à un simple refoulement des tissus, mais à un *véritable envahissement*. On voit, en effet, sur les coupes, les tubes de mycélium partir du fond du godet, et s'insinuer en droite ligne dans le tissu conjonctif, entre les faisceaux de ce dernier, à la façon des racines pivotantes. Le derme réagit peu devant cette invasion; il se produit cependant, au niveau des godets faviques, un suintement continu ou même de la suppuration. Dans tous les cas, dit M. Renaut, auquel nous empruntons cette note, le tissu conjonctif, envahi par le thallus de l'achorion Schönleini, se résorbe peu à peu, et c'est probablement à cette résorption que

sont dues les cicatrices parfois profondes qui se montrent au-dessous des godets faviques, après la guérison de la teigne. » (J. Renaut, *in* Cornil et Ranvier, Manuel d'histologie pathologique, III^e partie, p. 1219.)

C'est aussi notre opinion : l'alopecie cicatricielle, définitive, déterminée par le processus, s'explique beaucoup plus naturellement par la végétation intradermique de l'achorion, que par l'hypothèse de la compression prolongée s'exerçant sur les papilles, et déterminant progressivement leur atrophie. Il y a réellement ulcération et destruction du derme et de ses papilles; les cicatrices consécutives au favus ne peuvent laisser aucun doute à cet égard.

Nous croyons, en résumé, que le favus parcourt, dans son évolution complète, trois phases bien distinctes :

1^o Végétation intra-épidermique de l'achorion; formation du godet dans l'infundibulum pileaire; envahissement du poil. Pendant cette phase, souvent très prolongée, le champignon n'attaque pas le bulbe pileux, ni les couches profondes du corps muqueux.

2^o Végétation intra-dermique : le parasite franchit la gaine interne et la gaine externe du cheveu, il pénètre dans le derme. C'est la phase d'ulcération et de destruction, les papilles des poils sont détruites, les poils tombent.

3^o Phase de cicatrisation : il n'y a plus de papilles, plus de poils, plus de parasites; c'est l'alopecie cicatricielle, définitive.

TRICOPHYTIE

(*Tricophyton tonsurans* de Gruby et de Malmsten.)

Ce champignon donne lieu à des affections cutanées offrant des caractères distincts et une évolution spéciale suivant la région de la peau qu'il occupe.

Au cuir chevelu, il provoque cette forme d'alopecie particulière que l'on désigne sous le nom de *teigne tondante*; à la barbe, il détermine le *sycosis parasitaire*. Dans ces régions on voit dans les cas les plus communs, les poils tomber dans des espaces

plus ou moins étendus, ordinairement arrondis, limités surtout au début par un rebord érythémateux à leur pourtour, tandis que le centre est plus ou moins squameux et offre à l'examen un grand nombre de poils cassés qui donnent à la surface dénudée l'aspect d'une rasure mal faite. Dans quelques cas, et surtout lorsque des applications irritantes ont été faites, la tricophytie s'accompagne d'une inflammation de la peau.

Dans les régions dites glabres, le tricophyton produit l'*herpès circiné*, caractérisé par la production de cercles érythémateux plus ou moins étendus, avec ou sans vésicules, et progressant d'une manière excentrique.

Enfin le tricophyton, de même que l'achorion peut encore se développer dans les *ongles*; mais nous n'avons pas eu l'occasion d'observer cette variété. (Voir un bon dessin dans Kaposi, t. II, p. 441.)

Le tricophyton se compose essentiellement de spores et de mycélium, de même que le favus. L'étude de ce champignon est facile et nous avons recours pour la faire à des méthodes uniformes, quel que soit le siège de la maladie, dans une région pileuse ou glabre.

Technique. — A l'aide d'une petite curette à bords un peu tranchants, ou encore à l'aide d'une spatule, on gratte assez fortement la peau, de manière à recueillir à la fois les pellicules épidermiques et les poils. Il est bon d'essuyer avec soin la partie avant d'exécuter le grattage et de faire la récolte, afin de la débarrasser en partie de la graisse ou des impuretés qui peuvent s'y trouver. Le produit du grattage peut être examiné par trois procédés :

1° S'il s'agit d'un diagnostic immédiat, ou d'une vérification dans le cours du traitement, il suffit de le placer immédiatement dans la solution de potasse à 40 pour cent, ou dans l'ammoniaque, et de dissocier en écrasant avec la lamelle de verre. Cette préparation rapide suffit presque toujours; c'est elle qui permet de voir le plus facilement les tubes allongés qui rampent dans les couches de l'épiderme.

2° S'il y a beaucoup de graisse, on est obligé de faire inter-

venir l'éther ou l'alcool absolu. On examine ensuite dans la potasse ou l'ammoniaque, ou encore dans l'eau phéniquée. On obtient ainsi de bonnes préparations d'étude, qui peuvent persister si l'on enlève la potasse pour la remplacer par la glycérine. Celle-ci éclaire trop les préparations; l'eau phéniquée est bien préférable pour étudier les tubes qui rampent dans les squames.

3° Enfin, on obtient de très belles préparations, en colorant les parasites à l'aide de l'éosine ou du violet de méthylaniline, après avoir dégraissé dans l'éther le produit du grattage. Il est nécessaire de dégager les poils si l'on veut que la matière colorante pénètre bien jusqu'au noyau des spores contenues dans leur intérieur. Il faut aussi la laisser agir pendant un certain temps pour obtenir des colorations régulières et complètes. Les préparations ainsi obtenues se conservent indéfiniment dans la glycérine, et sont excellentes pour l'étude. Il faut noter cependant que les tubes situés dans les squames s'étudient moins bien que sur les préparations non colorées, l'éosine et le violet se fixant trop fortement sur les cellules épithéliales.

Eléments du tricophyton. — Sur les diverses préparations ainsi obtenues on voit des tubes et des spores :

Les *tubes* sont surtout visibles dans les squames, on les rencontre en assez grand nombre dans les teignes ou dans les herpès circinés *en voie d'accroissement*. Ces tubes sont *très allongés* : on peut quelquefois suivre le même tube dans une longueur de plus de 0,001 millimètre dans le champ du microscope; ils sont composés d'articles placés bout à bout, ils sont peu *ramifiés*, et les ramifications, au contraire de ce qui se voit dans le favus, sont très éloignées les unes des autres; ils sont *habituellement grêles*, surtout ceux de mycélium, *réguliers, droits* ou *peu flexueux*. Leur volume est d'ailleurs très variable, on voit sur une même préparation des tubes d'une gracilité extrême, à côté de tubes très volumineux.

Ces tubes ont des *cloisons* de distance en distance; mais quand on examine les cloisons sur les préparations colorées, il est facile de voir qu'elles représentent les extrémités d'élé-

ments distincts placés bout à bout. Leur *mode d'articulation* n'offre donc rien de spécial, il est analogue à celui de l'achorion et du microsporon furfur. Sur les préparations non colorées, les tubes présentent l'aspect d'un petit cylindre tantôt plein, tantôt montrant un double contour manifeste.

Les tubes ne nous ont jamais paru complètement vides; tantôt leur contenu est constitué par des spores déjà développées, tantôt la segmentation du contenu est moins avancée, enfin dans les tubes les plus grêles on ne voit qu'une matière finement grenue. Quelquefois les granulations sont disposées régulièrement dans la longueur du tube. En somme, les tubes diffèrent de ceux de l'achorion par leurs caractères physiques, mais ils végètent de la même manière.

Les *spores* sont peu nombreuses dans les squames, quels que soient le degré et l'ancienneté de l'affection; elles se voient surtout dans les poils. On les voit habituellement en *séries régulières*, mais elles sont peu adhérentes les unes aux autres; on en trouve toujours un assez grand nombre qui sont isolées.

D'une manière générale, la spore du tricophyton est moins volumineuse que celle de l'achorion, mais il y a peu de différence sous ce rapport, et dans beaucoup de cas, notamment dans l'herpès circiné, la spore tricophytique atteint de grandes dimensions. Ainsi que l'a bien dit Kaposi, ces variations de volume sont sans importance. Il n'en est pas tout à fait de même de la *forme* des spores; elles sont *elliptiques* ou *ovales*; quand elles sont réunies en séries, les extrémités adhérentes s'aplatissent, la portion moyenne se renfle, de manière à donner l'apparence de petits tonneaux superposés. Elles sont constituées par un noyau qui se colore fortement par le violet et l'éosine, et par une enveloppe qui reste toujours incolore, ainsi d'ailleurs que la paroi des tubes. Cette gaine est épaisse habituellement, elle paraît très résistante, les matières colorantes la traversent avec peine pour aller se fixer sur le noyau. Un grand nombre de spores échappent à leur action.

Mode de germination. — Aussi bien que pour l'achorion, il

est difficile de retrouver à l'examen les trois parties constituantes du champignon, partie végétante, fructifiante et organe de reproduction, de les suivre et de reconstituer leur disposition. Cependant, plusieurs faits importants résultent de l'examen :

1° La partie fructifiante du tricophyton ne semble pas terminée par plusieurs stérigmates, elle aboutit à une chaîne de spores. C'est ce que nous avons vu constamment sur nos préparations.

2° L'organe de reproduction paraît disposé de la manière suivante : en suivant le trajet d'un tube, on voit, à un moment donné, les noyaux de spores qu'il contient nettement segmentés, puis la segmentation porte sur la gaine elle-même à mesure que les noyaux de spores deviennent de plus en plus volumineux. La chaîne de spores terminale est dès lors formée et devient de plus en plus considérable.

3° De même que dans le favus, les noyaux des tubes spori-fères, non munies d'enveloppe quadrilatères ordinairement par pression réciproque, envoient quelquefois *des bourgeons latéraux qui deviennent le point de départ d'une ramification, d'un nouveau tube* dont l'évolution présentera les mêmes phases

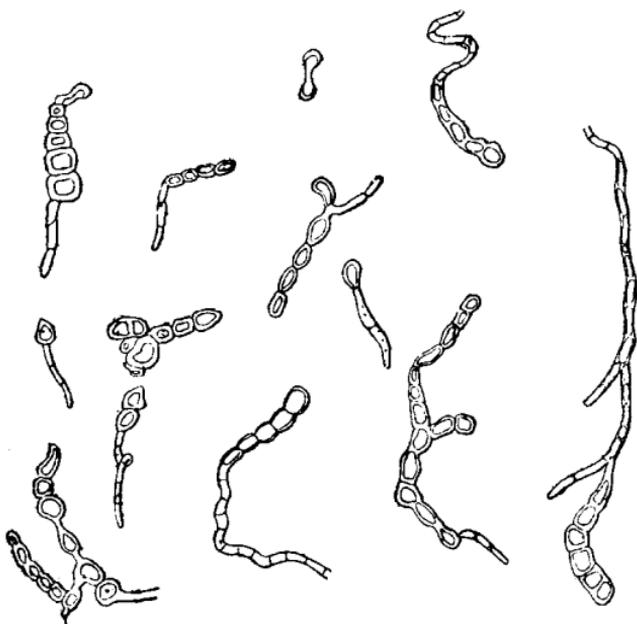


FIGURE III. — *Fructification du tricophyton (tricophyton à grosses spores).*

Étude du tricophyton dans ses différents sièges : squames, poils. — Tandis que l'achorion semble se plaire dans le voisinage des parties molles de l'épiderme, qu'il peut même dépasser pour pénétrer jusque dans le derme, le tricophyton séjourne de préférence dans les zones sèches et cornées. On le trouve quelquefois dans le corps muqueux, mais seulement dans ses parties les plus superficielles. Aussi ne s'accompagne-t-il pas des phénomènes inflammatoires violents qui caractérisent l'évolution du favus.

Si l'on compare la végétation du parasite dans les squames et dans les poils, on reste frappé de ce fait, c'est que les squames ne renferment, pour ainsi dire, que du mycélium, tandis que les poils contiennent surtout des spores. Cette remarque s'applique non seulement à la tricophytie de la tête et de la barbe, mais aussi à celle des autres régions de la peau. On peut l'expliquer peut-être par cette hypothèse que, au cuir chevelu, les spores se forment facilement et à l'abri dans l'intérieur du poil, tandis que dans les autres points, les tubes étant sans cesse éliminés avec les squames, leur contenu n'a pas le temps d'évoluer complètement et d'aboutir à la formation de spores. Quoi qu'il en soit, il faut reconnaître cette prédilection de la végétation sporulaire pour les poils, c'est un des caractères fondamentaux de l'histoire du tricophyton.

Tricophytie des régions pileuses, barbe, cuir chevelu. — Le produit obtenu par le raclage contient :

1° Des squames qui renferment des tubes sur la description desquels nous n'avons pas à revenir, et des spores habituellement peu nombreuses; 2° des cheveux avec leurs gaines; celles-ci sont également plus riches en tubes qu'en spores; 3° des débris de cheveux cassés en grand nombre.

Dans le cheveu, les éléments se rencontrent sous divers états : tubes plus ou moins grêles, ordinairement parallèles à l'axe du cheveu; tubes contenant des spores; chaînes de spores terminales.

Il est intéressant de suivre l'évolution de ces éléments dans

le cheveu et de reconnaître leur disposition. On peut distinguer trois types, ou plutôt trois degrés d'altérations :

1^{er} *Degré.* — Lorsqu'on peut obtenir par le raclage ou par l'épilation un poil malade, mais entier, non encore cassé, on voit que les éléments trichophytiques occupent d'abord les parties périphériques du cheveu, *toujours recouverts par la cuticule qui est respectée par l'infiltration parasitaire*; celle-ci s'élève, gagnant l'extrémité du cheveu, et l'on voit que les chaînes de spores terminales présentent parfois une longueur indéfinie. Nous admettons, comme nous l'avons déjà dit à propos du favus, que le parasite envahit d'abord la gaine du poil, puis la racine ou du moins les parties les plus voisines du bulbe. A ce moment ce sont des tubes sporifères que l'on trouve dans le poil. Plus tard ces tubes s'élèvent dans le poil, leur gaine se segmente et enveloppe complètement les noyaux des spores qui finissent par se détacher les uns des autres.

2^o *Degré.* — L'infiltration parasitaire envahit tout le poil moins la moelle. Celle-ci résiste longtemps; nous avons vu des poils extrêmement altérés, dont la cuticule était rompue en beaucoup de points, et dont la moelle était à peine atteinte.

3^e *Degré.* — Tout le poil est envahi, les éléments ne sont plus contenus que par la cuticule, le poil ressemble à un petit sac allongé rempli de spores.

On peut enfin admettre un *quatrième degré* dans lequel la cuticule disparaît, détruite par le poids de l'infiltration parasitaire qui la fait éclater. Cette rupture d'ailleurs se produit fréquemment dans les autres degrés, soit spontanée, soit produite par des violences extérieures. La pince à épiler, le raclage, la simple pression un peu forte de la lamelle la produisent presque constamment. Dans l'intérieur du cheveu, ces éléments du trichophyton déterminent une dissociation des lamelles épidermiques que l'on peut très bien observer à l'extrémité des cheveux épilés et qui explique la facilité avec laquelle ils se brisent.

Il faut ajouter enfin que l'évolution que nous venons de décrire ne doit pas être admise dans un sens trop absolu. Les choses ne se passent pas toujours régulièrement; il est même

assez fréquent de trouver dans le même poil des parties offrant l'infiltration parasitaire à divers degrés; dans un point, elle n'occupera que la périphérie; dans un autre, elle occupera toute son épaisseur. Mais, malgré ces variations, les degrés où les types de l'infiltration du poil que nous avons décrits peuvent être constatés dans la grande majorité des cas, répondent à la réalité des choses.

Les champignons évoluent dans la *barbe* comme dans le cuir chevelu, ils présentent les mêmes dispositions et sont suivis des mêmes effets. Nous rappellerons seulement que les complications inflammatoires (périorficulite, périadénite, etc.), provoquées ou spontanées, sont beaucoup plus fréquentes à la barbe qu'au cuir chevelu.

Tricophytie des régions glabres de la peau (herpès circiné. — On sait qu'il existe dans ces régions des poils follets; ils peuvent être atteints par le champignon et présenter les mêmes altérations que ceux du cuir chevelu. Nous dirons seulement que c'est dans cette forme qu'il faut étudier les éléments du tricophyton; nulle part on ne trouve les tubes aussi longs, aussi nettement ramifiés, ni les spores aussi volumineuses. Dans un cas que nous avons eu l'occasion d'étudier avec M. Siredey, interne de M. Besnier, nous avons pu bien suivre les diverses phases de l'évolution du tricophyton. Il s'agissait d'un homme qui portait depuis plusieurs années une éruption érythémateuse à contours diffus développée dans la région fémoro-scrotale. Le produit du raclage transporté sous le champ du microscope après coloration par le violet de méthylaniline ou par l'éosine montra tout d'abord des chaînes de spores elliptiques ou ovalaires, remarquablement développées. La végétation était tellement abondante, les spores tellement volumineuses, que nous crûmes d'abord, ainsi que M. Siredey, nous trouver en présence d'un parasite spécial non décrit jusque-là. Mais la constatation des longs tubes fins, peu ramifiés, offrant la même disposition que ceux que l'on rencontre dans l'herpès circiné, ne pouvait nous laisser longtemps dans le doute. Deux autres cas observés à la même époque, dans le service de M. Four-

nier, l'un chez un enfant porteur d'une éruption circinée bien caractéristique, l'autre chez un homme présentant un érythème de la peau des bourses et de la partie supérieure de la cuisse, vinrent bientôt nous confirmer dans notre diagnostic. Il y a deux hypothèses pour expliquer ces anomalies : ou bien il s'agit d'une variété spéciale de tricophyton à grosses spores, ou bien il s'agit d'un tricophyton dont la végétation a pris accidentellement un développement extraordinaire, en vertu du siège qu'elle occupe. Cette dernière supposition nous paraît la plus vraisemblable. D'ailleurs, nous avons maintes fois constaté les grandes variations que peuvent présenter les éléments du tricophyton chez le même individu ou même chez différents individus : il y a des tricophytos à grosses et à petites spores. Quoi qu'il en soit, les premiers sont de beaucoup ceux qui se prêtent le plus facilement à l'étude et à la description ; les éléments qui ont été figurés dans la planche III ont été vus dans le cas que nous avons observés avec M. Siredey.

**Biblioteka Główna
WUM**

Biblioteka Główna WUM

Br.6572



000027579



www.dlibra.wum.edu.pl