

copulatrice terminale ; les deux cellules copulatrices s'unissent intimement l'une à l'autre, puis se fusionnent en une seule, qui est la zygospore. Ce processus équivaut à un acte sexuel : on l'observe chez les *Mucor*. La zygospore est une forme durable, riche en réserves graisseuses et limitée par une double membrane. Il se produit une *azygospore*, quand l'un des bourgeons latéraux n'a pas rencontré son congénère, ou bien ne s'est pas fusionné avec lui.

4° Les *chlamydospores* ou *gemmes*, nées de cellules terminales ou intercalaires d'abord semblables aux autres, qui grossissent ensuite, s'arrondissent, acquièrent une membrane épaisse et colorée et se chargent de graisses et de glycogène, aux dépens des cellules voisines qui se vident de leur contenu. Ce phénomène s'observe chez les Mucédinées et nombre d'autres Champignons.

5° Les *oospores*, nées de cellules terminales ou intercalaires, qui se différencient en *oosporanges* ou *oogones* renfermant un œuf, parfois même plusieurs œufs, et limités par une membrane épaisse, percée de nombreux pores. Des filaments mycéliens plus grêles forment à leur extrémité des *anthéridies*, qui s'infléchissent vers les oosporanges, se fixent à eux et poussent à leur intérieur un boyau fécondateur ; ou bien l'anthéridie reste en place et livre passage à des éléments mobiles ou *spermatozoïdes*, qui viennent également féconder l'œuf. Celui-ci s'entoure alors d'une épaisse membrane et se transforme en oospore. Ce remarquable processus sexuel ne s'observe que chez les Oomycètes ; il est tout à fait comparable à celui que présentent certaines Algues chlorophycées. Quelques Saprolegniées n'ont pas d'anthéridies ou bien n'émettent aucun boyau fécondateur ; néanmoins l'œuf se transforme en oospore par apogamie.

PHYCOMYCÈTES

Les Phycomycètes participent, comme leur nom l'indique, à la fois des propriétés des Champignons et de celles des Algues ; ils sont généralement aquatiques comme celles-ci et sont dépourvus de chlorophylle comme ceux-là. Sauf dans l'état de fructification, où il se produit des cloisons cellulaires délimitant les spores, ils ne sont jamais constitués que par une cellule unique, multinucléée, quelque ramifiée que celle-ci puisse paraître ; les filaments mycéliens s'accroissent par leur extrémité, mais non par une cellule apicale. La reproduction se fait au moyen de zygospores, d'oospores et de zoospores, ces dernières caractérisant les formes aquatiques.

Ces Champignons se divisent en trois grands groupes, comprenant chacun plusieurs familles : les Chytridinées, les Oomycètes ou Oosporées et les Zygomycètes ou Zygosporées.

OOMYCÈTES

Ils sont caractérisés par la production des oospores. On en distingue deux familles principales : les Péronosporées, qui vivent dans l'air, et les Saprolegniées, qui sont aquatiques.

Les PÉRONOSPORÉES sont parasites des Phanérogames et spécialement des Dicotylédones ; le *Phytophthora infestans* (Caspary) cause la maladie des pommes de terre ; le *Peronospora viticola* de Bary cause le mildiou de la Vigne.

Les SAPROLEGNIÉES ont d'étroits rapports avec les Algues siphonées ; elles sont représentées par les genres *Achlya* Nees, *Saprolegnia* Nees et *Leptomitius* Agardh. Les espèces des deux premiers genres s'attaquent aux cadavres d'insectes tombés dans l'eau. Le *Leptomitius lacteus* vit de même sur les débris organiques submergés, mais tapisse aussi, sous forme de masses flottantes d'un blanc sale, les cours d'eau malpropres ; on le trouve assez souvent dans la canalisation des villes et il n'est pas impossible qu'il donne à l'eau certaines propriétés malfaisantes.

D'anciens observateurs ont rapporté au genre *Leptomitius*, évidemment à tort, des végétations rencontrées chez l'Homme, et d'ailleurs décrites trop sommairement pour qu'on puisse émettre un avis sur leur véritable nature. On en trouvera la description dans les ouvrages de Ch. Robin (1), de Jousseau (2) et de Baillon (3) ; nous nous bornerons à les mentionner très brièvement.

Leptomitius urophilus Montagne, 1849. — Cette végétation forme de petites touffes hémisphériques, gélatineuses, hautes de 2 millimètres, larges de 5 millimètres, formées de filaments cloisonnés, très ramifiés à la base, larges de 7 μ . Elle a été trouvée par Rayet, en 1849, dans une urine morbide, en même temps que des poils.

Leptomitius (?) *Hannoveri* Ch. Robin, 1855. — Cette végétation consiste en filaments cloisonnés, droits, grêles et ramifiés. Hannover l'a découverte en 1842, dans une sorte de bouillie tapissant un œsophage excorié par places, sans que ces excoriations eussent déterminé le moindre symptôme. Le même observateur a trouvé aussi, dans un cas de typhus, une végétation qu'il croit être de même nature que celle-ci.

Leptomitius (?) *epidermidis* Küchenmeister, 1855. — Synonymie : *Leptomitius* (?) *de l'épiderme* Ch. Robin, 1855. — Cette végétation a été

(1) CH. ROBIN, Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'Homme et sur les animaux vivants. Paris, 1855.

(2) F.-P. JOUSSEAU, *Loc. cit.*, p. 27-35.

(3) H. BAILLON, Traité de botanique médicale cryptogamique. Paris, in-8° de 376 pages, 1889. Voy. p. 246-249.

découverte et décrite par Gubler. Elle était formée de « filaments byssoides analogues à ceux du muguet », très longs, ramifiés, mais moins diaphanes et moins distinctement articulés que ceux du muguet. Elle était accompagnée de spores ellipsoïdes, isolées ou groupées deux à deux. Elle se trouvait dans de petits boutons blancs, développés à la face dorsale de la main et des doigts chez un jeune homme dont la main avait été traversée par une balle et qu'on traitait par l'irrigation continue.

Leptomitius (?) *utericola* Moquin-Tandon, 1861. — Synonymie : *Leptomitius* (?) *de l'utérus* Ch. Robin, 1855. — *L.* (?) *uteri* Küchenmeister, 1855 (non Moquin-Tandon, 1861). — *L.* (?) *Lebertianus* H. Baillon, 1889. — Ce Champignon était formé de tubes ramifiés, les uns pâles, étroits et non cloisonnés, les autres larges, articulés et terminés par des spores ovoïdes ou sphériques, dont le sommet portait un petit prolongement. Il a été trouvé par Lebert en 1850, sur les granulations du col utérin d'une malade de l'hôpital de Lourcine.

Leptomitius uteri (Wilkinson, 1849). — Synonymie : *Loreum uteri* Wilkinson, 1849. — *Leptomitius* (?) *du mucus utérin* Ch. Robin, 1855. — *L.* (?) *muci uterini* Küchenmeister, 1855. — *Leptomitius* (?) *uteri* Moquin-Tandon, 1861 (non Küchenmeister, 1855). — Cette végétation est formée de filaments de deux sortes, les uns terminés par des spores, les autres deux à six fois moins larges; on voyait en outre des spores libres, ovoïdes ou sphériques. Elle a été vue par Wilkinson chez une femme âgée de soixante-dix-sept ans; elle se trouvait dans un écoulement d'aspect purulent, mais entièrement dépourvu de globules de pus, qui provenait de l'utérus.

Leptomitius (?) *oculi* Küchenmeister, 1855. — Synonymie : *Leptomitius* (?) *de l'œil* Ch. Robin, 1855. — Un prédicateur de quarante-deux ans, qui avait eu précédemment une inflammation rhumatismale des yeux accompagnée d'épiphora, éprouva subitement dans l'œil gauche la sensation de figures difformes avec des stries rayonnantes; à la suite d'une chute, ces images devinrent mobiles. Helmbrecht pratiqua la ponction de la cornée et recueillit l'humeur aqueuse, dans laquelle, à un grossissement de 250 diamètres, il reconnut une forme végétale ramifiée, consistant en filaments et en chapelets de spores. Le malade fut guéri. Il nous semble fort probable que le petit végétal se trouvait au préalable dans le récipient où fut recueillie l'humeur aqueuse.

Leptomitius vaginæ Winckel, 1866. — Divers observateurs ont rencontré des Champignons dans les organes génitaux de la femme. Winckel, de Rostock, en distingue deux sortes et décrit l'une d'elles sous le nom ci-dessus : elle se dispose par petites plaques, qui peuvent envahir tout le vagin, mais principalement la fosse naviculaire; elle consiste en filaments

peu ramifiés, très fragiles, longs de 50 μ , larges de 1 μ et pourvus de conidies terminales, allongées, parfois grosses comme un leucocyte. Ces microphytes ne sont pas rares, puisqu'on les a trouvés 6 fois chez 150 femmes enceintes. Ils ne sont que faiblement pathogènes; ils occasionnent un léger prurit, parfois aussi un fort écoulement vaginal, sans fièvre ni douleur. Cet état peut durer des semaines et des mois; le parasite semble disparaître de lui-même au moment de l'accouchement.

ZYGOMYCÈTES

Ils sont doués d'une reproduction sexuée par zygospores; ils possèdent également une reproduction asexuée qui s'opère de différentes manières, par sporanges, par conidies, par chlamydo-spores et même par formations oïdiennes; ce dernier procédé sera discuté plus loin, à propos du genre *Oidium*. On en distingue deux familles principales : les Entomophthorées et les Mucédinées.

Les ENTOMOPHTHORÉES se rattachent aux Algues conjuguées; elles sont parasites des Insectes les plus variés. Qu'une spore adhère à l'animal, le mycélium pénètre à travers le tégument chitineux, envahit le corps tout entier, puis émet des filaments qui font irruption dans l'interstice des segments de l'abdomen : parvenus au dehors, ils produisent des conidies qu'ils projettent autour de l'Insecte. *L'Empusa muscæ* tue de la sorte une très grande quantité de Mouches à la fin de l'été; *l'Entomophthora radicans* agit de même à l'égard des Chenilles.

Les MUCÉDINÉES ou MOISSURES sont extrêmement répandues dans la nature : elles constituent un groupe assez hétérogène de petits Champignons, qui vivent en saprophytes sur les substances organiques les plus diverses; un petit nombre sont parasites. Leurs deux organes de reproduction habituels sont la zygospore et le sporange. Celui-ci se forme à l'extrémité d'une hyphe qui se dresse verticalement sur le mycélium; il se sépare de son pédoncule par une cloison qui proémine fortement à son intérieur et qui, pour cette raison, a reçu le nom de *columelle*; il s'y accumule une masse protoplasmique renfermant un grand nombre de noyaux, autour de chacun desquels le protoplasma va se fractionner en autant de spores. On peut observer en outre, comme procédés de multiplication accessoires, des chlamydo-spores et des formations oïdiennes.

Il est vraisemblable qu'un bon nombre des Champignons rangés dans ce groupe ne sont que des états inférieurs des Mycomycètes, des Ascomycètes et même des Basidiomycètes. Un petit nombre seulement, comme le *Mucor mucedo* et les formes voisines, semblent être autonomes et constituer les Mucédinées vraies.

Nous étudierons des Moisissures appartenant aux genres *Mucor* Micheli, *Rhizopus* Ehrenberg et *Mortierella* Coemans; faute de pouvoir le classer

ailleurs, nous y rattacherons également le genre *Cercosphaera*. Les genres *Mucor* et *Rhizopus* diffèrent peu l'un de l'autre; il est avantageux de les réunir dans une même étude.

Le *Mucor helminthophthorus* de Bary attaque parfois l'*Ascaris canis*, ainsi que Keferstein l'a constaté. Les organes génitaux et l'intestin du Nématode sont envahis; il s'y forme un mycélium, des sporanges et même des gemmes. Les spermatozoïdes et les œufs ne se développent pas, ou bien ceux-ci sont très modifiés; c'est probablement les gemmes du Champignon que Bischoff, en 1855, avait pris pour les œufs de l'helminthe.

Hannover a vu des *Mucor* sur les poumons de quelques Palmipèdes (*Anser segetum*, *Anas torda*, *Cormoranus carbo*). On trouve assez souvent le *Mucor mucedo*, l'*Hormodendron cladosporeoides* et d'autres Moisissures à l'intérieur d'œufs intacts; on peut aisément infester des œufs, par le simple dépôt de spores sur la coquille: les filaments mycéliens traversent celle-ci et envahissent l'albumine.

Les affections déterminées par les Mucorinées chez les Mammifères et l'Homme sont très rares¹. Certaines espèces ne sont pas pathogènes dans les circonstances ordinaires (*Mucor mucedo*, *Rhizopus stolonifer*). D'autres, capables de supporter la température élevée qu'elles rencontrent dans le corps, peuvent, au contraire, se développer en ce milieu spécial et provoquer l'apparition de certains états morbides (*Mucor pusillus*, *Mucor corymbifer*, *Mucor septatus*, *Rhizopus racemosus*, *Rhizopus rhizopodiformis*).

Dans un premier degré, le parasite se fixe dans des cavités naturelles, facilement accessibles aux spores transportées par l'air ou par les aliments. C'est ainsi qu'on a vu le *Mucor niger* se développer dans la région des papilles caliciformes et causer ainsi l'enduit noir chronique de la langue (Ciaglinski et Hewelke, Sendziak). De même, le *Mucor corymbifer* peut végéter sur la voûte palatine. Cette même espèce se développe plus fréquemment dans le conduit auditif externe et sur la membrane du tympan (*myringomycose*), faculté qu'elle partage avec les *Mucor septatus* et *ramosus*: il se produit ainsi un état pathologique particulier, connu sous le nom d'*otomycose* (*otomycosis mucorinea*). Jakowski a recueilli le *Mucor ramosus* dans l'oreille d'une vieille femme, sur de fausses membranes brunâtres qui duraient depuis longtemps et se reproduisaient avec persistance; la patiente souffrait de douleurs et de bourdonnements d'oreilles. Une affection préexistante semble être nécessaire pour préparer le terrain sur lequel vont végéter les Moisissures. Celles-ci d'ailleurs peuvent être associées à de tout autres espèces, notamment aux *Aspergillus*, dont il sera question plus loin.

Dans un second degré, la Moisissure attaque des organes plus profonds

⁽¹⁾ Il va sans dire que nous ne pouvons songer à énumérer ici tous les faits connus. On pourra consulter à ce propos une bonne revue générale de W. DUBREUIL. Des moisissures parasitaires de l'Homme et des animaux supérieurs. *Archives de méd. expér.*, III, p. 428-447 et 566-592, 1891.

et se développe sur des foyers morbides peu étendus. Cohnheim et Fürbringer l'ont vue, par exemple, envahir le poumon et produire une affection particulière (*pneumonomycosis mucorinea*).

Dans un troisième degré, la mycose se généralise, les spores ayant été introduites dans le torrent circulatoire par une voie encore ignorée et s'étant ainsi répandues à travers l'organisme: elles germent dans certains organes et les filaments mycéliens provoquent des lésions assez graves pour que la mort puisse s'ensuivre. En 1885, Paltauf fit l'autopsie d'un individu mort dans le coma, avec des symptômes d'entérite et de péritonite: l'intestin présentait un grand nombre d'ulcérations et de foyers hémorragiques; on observait encore des foyers de pneumonie, des abcès de l'encéphale, des phlegmons du larynx et du pharynx, une tumeur de la rate, lésions produites par un *Mucor* indéterminé (probablement le *Mucor corymbifer*) dont on retrouvait en abondance les filaments mycéliens.

Lichtheim a reproduit expérimentalement cette mycose en injectant dans le sang du Lapin des spores de *Mucor corymbifer* et de *Rhizopus rhizopodiformis*. Il se produit ainsi une maladie fort grave, ordinairement mortelle dans l'espace de trois jours. Les lésions sont surtout accentuées dans le rein et l'intestin; la rate et la moelle des os sont moins fréquemment atteintes, le foie et le poumon le sont encore plus rarement. Ces mêmes Champignons ne semblent pas être pathogènes pour le Chien. Lindt a repris ces expériences sur le Lapin avec le *Mucor pusillus* et le *Rhizopus ramosus* et est arrivé aux mêmes résultats.

Les *Mortierella*, qui vivent habituellement sur les substances végétales mortes et plus ou moins décomposées, peuvent aussi se développer dans les voies aériennes des Mammifères et causer la mort par asphyxie. Tel est le cas observé à Toulouse par G. Neumann, chez un Chat¹; le mycélium avait produit des spores échinulées, dont quelques-unes commençaient même à germer. Un autre mycélium, à filaments cloisonnés et de nature indéterminée, se trouvait d'ailleurs mélangé à la *Mortierella*; il portait de petites spores lisses et sphériques.

Vandyke Carter attribuait le mycétome ou pied de Madura à une sorte de Mucédinée (*Chionyphe Carteri* Berkeley, 1865), qu'il pensait même avoir cultivée à l'état de pureté; mais cette opinion est inexacte et le *Chionyphe* ne semble être autre chose qu'une Moisissure banale, voisine du *Rhizopus stolonifer*.

Nous décrivons ci-après, sous le nom de *Cercosphaera Addisoni*, un microphyte dont Vuillemin a fait récemment une bonne étude⁽²⁾. Il le range dans le genre *Microsporion* Gruby, avec le *Microsporion Audouini*; mais ce rapprochement n'est pas légitime, car ce dernier parasite appar-

⁽¹⁾ J. COSTANTIN, Note sur un cas de pneumomycose observé sur un Chat, par M. Neumann. *Bull. de la Soc. mycologique de France*, VIII, p. 57-59, 1892.

⁽²⁾ P. VUILLEMIN, Structure et affinité des *Microsporion*. *Bull. de la Soc. mycol. de France*, XI, p. 94-103, 1895.

tient à un tout autre groupe, comme cela ressort de la description de Gruby, dont Sabouraud a démontré naguère la rigoureuse exactitude. Il en résulte que l'organisme trouvé par Malassez dans la pelade et assimilé par cet habile observateur au *Microsporon Audouini* n'est pas le vrai *Microsporon Audouini*. Le genre *Cercosphæra* présente une étroite ressemblance avec les Algues cénobiées.

Cercosphæra Addisoni (Marovsky, 1868). — Synonymie : *Cryptococcus Addisonii* Marovsky, 1868. — *Microsporon Audouini* Malassez, 1874 (non Gruby, 1845). — *Tórula vulgaris* Vidal, 1879. — *Saccharomyces ovalis* Bizzozero, 1884. — *Saccharomyces sphaericus* Bizzozero, 1884 (non Nägeli, 1879). — *Saccharomyces capillitii* Oudemans et Pekelharing, 1885. — *Cercosphæra capillitii* (Oudemans et Pekelharing). — *Microsporon Malassezi* H. Baillon, 1889. — *Microsporon ovale* R. Blanchard, 1891. — *Microsporum vulgare* P. Vuillemin, 1895.

Cet organisme a été observé pour la première fois par Marovsky, de Kharkov, chez un étudiant de vingt-quatre ans, du territoire des cosaques du Don ⁽¹⁾. Le patient présentait un ensemble de symptômes qui n'avaient évidemment rien à voir avec l'état de sa peau; malgré le nom donné à l'organisme et le titre donné au mémoire dans lequel il est décrit, il ne s'agit aucunement de la maladie d'Addison, mais d'un simple cas de pityriasis. Au ventre, à l'aréole du mamelon, aux parties génitales, à l'anus, etc., le tégument brunissait de plus en plus; au bout de six mois environ, il commençait à se desquamer sur les endroits colorés, après quoi la teinte générale devenait plus claire. Celle-ci s'éclaircit encore plus par des frottages au savon et par des bains: le pigment ne siège donc pas dans le derme, mais bien dans les couches superficielles de l'épiderme. En effet, le microscope montre entre les écailles épidermiques un grand nombre de Champignons colorés en jaune, mesurant jusqu'à 10 μ , arrondis ou en forme de gourde, comme s'ils étaient en voie de gemmation; toute trace de mycélium fait défaut. On trouve en outre, dans les écailles épidermiques, des cristaux jaunes, brillants, cubiques ou dodécaédriques, dont les relations avec le Champignon sont inconnues.

L'organisme en question a été revu par Vidal ⁽²⁾ dans le pityriasis rosé: dans trois cas où l'éruption avait suivi une marche irrégulière, on trouvait, à la périphérie des squames les plus superficielles, des spores larges de 4 à 5 μ , réunies en petits groupes arrondis, siégeant dans les couches moyennes de l'épiderme et dans les parties profondes de la couche cornée.

À la suite de cette description sommaire, Malassez ⁽³⁾ fit connaître lui-même trois observations de pityriasis dû à ce même parasite. L'affection

⁽¹⁾ L. MAROVSKY, Zur Lehre von dem Wesen des Hautpigments bei der Broncekrankheit. *Arch. für klin. Med.*, IV, p. 465, 1868.

⁽²⁾ VIDAL. *Comptes rendus de la Soc. de biol.*, (7), I, p. 5, 1879.

⁽³⁾ MALASSEZ. *Ibidem*, p. 4.

qu'il détermine est contagieuse; elle débute par un « petit bouton rouge », qui va en s'élargissant et au pourtour duquel apparaissent d'autres boutons semblables. Il se forme ainsi une plaque d'un brun rougeâtre, plus pâle au centre, plus foncée et tirant sur le rouge à la périphérie; elle peut atteindre une largeur de plusieurs centimètres; sa surface présente une légère desquamation; la peau est rugueuse et légèrement surélevée. On éprouve des démangeaisons, principalement le matin et le soir. L'affection cède rapidement aux lotions de sublimé.

Le parasite forme, entre les cellules épidermiques, des amas plus ou moins circulaires, plus ou moins étendus. Il consiste en éléments ovoïdes ou en forme de gourde, longs de 4 μ 5 à 5 μ , larges de 3 μ à 5 μ 5, ayant l'aspect de spores bourgeonnantes; d'autres, plutôt sphériques, mesurent de 1 à 4 μ ; on ne trouve jamais de filaments mycéliens ni même de chapelets de spores.

Vuillemin complète ces notions et donne une description détaillée du *Cercosphæra Addisoni*. L'élément en forme de gourde est limité par une membrane épaisse et rigide, sauf à sa petite extrémité, que recouvre une calotte excessivement mince et extensible; trois ou quatre crêtes longitudinales, qui s'atténuent et s'effacent bientôt, renforcent la membrane au point où elle se continue avec la calotte. La membrane se montre en outre percée de petits pores, irrégulièrement disséminés. Le protoplasma renferme une, parfois deux vacuoles contractiles, dont la brusque systole se produit environ toutes les dix minutes; elles se gonflent dans l'eau. Le prétendu bourgeon ne s'isole jamais: c'est une sorte de rostre ou de hernie protoplasmique, qui se tend, s'arrondit et refoule la calotte amincie, sous l'action des réactifs dilatant la vacuole; pendant la vie, il est le siège d'actives déformations et présente une surface mamelonnée. Le noyau est sphérique, large de 0 μ 4, toujours unique et appliqué contre la paroi, vers le milieu du corps. Des granulations sombres sont répandues dans le protoplasma, notamment autour de la vacuole. Enfin, des pseudopodes rétractiles sortent par les pores de la membrane; ils sont de longueur variable, larges de 0 μ 1 et terminés par un bouton large de 0 μ 5.

Quand l'élément a atteint une dimension de 5 μ à 6 μ 5 sur 5 μ , le noyau se divise, probablement par un phénomène de caryocinèse. La membrane se dilate alors et s'épaissit, en même temps que le corps cellulaire se contracte à son intérieur, puis subit deux ou plusieurs divisions successives; on a ainsi des cellules-filles, dont le nombre va de 4 à 40 et au delà et qui, avant de devenir libres, ont acquis déjà leur structure définitive. À mesure que celles-ci s'organisent, la membrane kystique s'élargit, sans rien perdre de son épaisseur: elle atteint jusqu'à 10 μ et ses pores sont très manifestes; puis, elle devient diffluyente et peut atteindre jusqu'à 20 μ de diamètre.

Quand on examine dans l'eau la poussière recueillie sur les plaques de pityriasis simple, on observe non seulement les organismes décrits ci-

dessus, mais encore un grand nombre de corps agiles, à mouvement rapide et onduleux, interrompu par de brusques écarts. Ces corpuseules portent un flagellum, peut-être deux; ils sont de tailles très diverses, les plus gros mesurant 1 μ . 5 à 2 μ . Leur provenance est inconnue, mais on peut les voir ralentir leur allure, s'arrêter, perdre leur flagellum et se transformer ainsi en un élément immobile, dont ils possèdent déjà tous les traits essentiels.

On rencontre aussi des individus de petite taille, mesurant 2 μ . 2 à 2 μ . 5 sur 1 μ . à 1 μ . 2, accouplés par le rostre; un peu plus tard, la fusion est complète en ce point et la membrane se gonfle légèrement, de façon à paraître elliptique. Il s'agit ici non pas d'une division transversale, mais d'une conjugaison ou fécondation isogame.

Ce microphyte abonde sur l'épiderme sain; on ne le trouve nulle part en plus grand nombre que dans les taches naissantes de pityriasis simple; il se trouve dans la couche cornée de l'épiderme et jusque dans les couches moyennes ou profondes, au niveau des cellules vivantes et à noyau intact. C'est sans doute à l'état flagellé qu'il s'insinue ainsi dans l'épiderme; ses pseudopodes sont autant de suçoirs qui attaquent les cellules. Il peut d'ailleurs jouer le rôle de saprophyte et rester vivant pendant au moins trois mois, sur des squames épidermiques maintenues humides.

Malassez a décrit sous le nom de *Microsporon Audouini* un microphyte qui, comme nous l'avons dit plus haut, n'a aucune affinité avec l'organisme porteur de ce nom. C'est en réalité une Cercosphère, qui ne nous semble pas différer de celle que nous venons de décrire, si ce n'est peut-être que ses dimensions générales sont un peu plus faibles.

On la trouve dans la pelade achromateuse. Les éléments de grande taille sont disséminés sans ordre à la surface des cellules épithéliales dissociées; les plus petits sont parfois rangés les uns au bout des autres au nombre de 3, 4, 5 ou plus, constituant ainsi des petits chapelets très courts. A côté d'individus intacts, on en trouve d'autres qui ont perdu leur réfringence; on dirait de véritables anneaux, fréquemment brisés sur une plus ou moins grande longueur; ce sont des cadavres.

Les Cercosphères ne semblent pas attaquer les cheveux; on ne les trouve ni dans la racine, ni dans la tige. On les observe cependant sur cette dernière, à des hauteurs variables, mais seulement sur des cellules d'origine épidermique, accolées au cheveu soit par suite du simple accroissement de celui-ci, soit mécaniquement par l'action du peigne. Elles siègent exclusivement dans les parties les plus superficielles de la couche cornée: interposées aux cellules, elles les détachent mécaniquement sous forme de pellicules. On ne les trouve pas dans les follicules pileux, mais seulement au niveau de ces follicules, dans les cellules épithéliales les plus superficielles de la couche cornée. Au pourtour de l'orifice du follicule, cette couche s'hypertrophie notablement et se continue avec la gaine interne du follicule également très hypertrophiée. Il se

produit là un véritable *pityriasis pilaris*, qui doit gêner singulièrement la nutrition du cheveu: quand cet amas de cellules épithéliales vient à se desquamer, le cheveu se trouve sans maintien au milieu d'un follicule trop élargi: de là, suivant Malassez, l'altération et la chute du cheveu.

Doit-on vraiment considérer cet organisme comme la cause de la pelade? Aucune tentative de culture et d'inoculation n'a été faite; ses relations avec l'alopécie ne peuvent donc être considérées comme définitivement établies. On connaît en effet un microphyte filamenteux (*Trichophyton radens*) qui produit une véritable pelade; nous l'étudierons plus loin. Nous n'avons pas à parler ici des pelades dues à une trophonévrose ou attribuées à un *Micrococcus* du follicule pileux.

MYCOMYCÈTES

Les Mycomycètes ou Champignons supérieurs sont généralement aériens. Ils se distinguent des Phycomycètes à ce que leur mycélium est pluricellulaire dès la germination de la spore; l'accroissement se fait par la cellule terminale qui, après s'être allongée, se cloisonne. Quelques-uns de ces Champignons restent à un état très rudimentaire d'organisation; d'autres acquièrent le plus haut degré de complication organique. Un bon nombre des premiers représentent sans aucun doute des états inférieurs de formes plus compliquées, sans qu'on puisse encore, sauf dans de rares exceptions, établir la relation entre les deux états de développement.

Ces Champignons se divisent en quatre grands groupes, comprenant chacun plusieurs familles: les Urédinées, les Ustilaginées, les Ascomycètes et les Basidiomycètes. Nous ne nous occuperons que des Ascomycètes.

ASCOMYCÈTES

Ils se reproduisent au moyen d'asques produisant des ascospores, mode de fructification qui équivaut à la formation d'endospores dans des sporanges, comme chez nombre de Phycomycètes; toutefois l'asque ne renferme primitivement qu'un seul noyau, qui se divise par un plus ou moins grand nombre de bipartitions successives et devient ensuite le point de départ d'un nombre égal de spores. Les fructifications conidiennes sont également très répandues; elles arrivent dans ce groupe à une fréquence et à une variété infiniment plus grandes que chez les Phycomycètes. On connaît même un assez grand nombre de Champignons