

HISTOIRE DE LICHENOLOGIE

lu pour vous par
Jean-Louis FAROU
Place de la fontaine - Lieu dit Rouquey
33550 - TABANAC

C'est en 1867 que paraît chez l'éditeur Firmin Didot un ouvrage intitulé « Traité général de Botanique descriptive et analytique ». Le texte étayé par 5500 gravures vise une description de la flore des phanérogames et des cryptogames. Ce travail vient s'ajouter à la longue liste des ouvrages de botanique, de perspective taxinomique, façon XIXème siècle. Six pages traitant des lichens sont incluses dont deux pages de gravures. Il intéresse le lichénologue par cette singularité qu'il est édité l'année de la découverte des constituants de la structure du lichen par Swendener. Cette coïncidence fortuite ne le fait cependant pas bénéficier des travaux du père de la lichénologie du simple fait que l'année de l'édition ne recouvre pas l'année de la rédaction. On peut penser que cet ouvrage aurait été écrit différemment si les auteurs : Le Maout et Decaisne avaient lu la thèse de Swendener.

CLASSE DES ACOTYLEDONES. FAMILLE DES LICHENS

LICHENS , *LICHENS* , *Jussieu* .

PLANTES acotylédones, cellulaires, vivaces, végétant sur la terre, les pierres, l'écorce, les feuilles des autres Plantes, et même sur d'autres Lichens, ORGANES DE LA VEGETATION (thalle) polymorphes, irréguliers, étalés, ou dressés, de consistance et de couleur variées. ORGANES REPRODUCTEURS de 2 sortes : les uns (apothécies), situés à la surface, ou à la marge, ou dans l'épaisseur du thalle, de forme et de couleur variées, composés de sporanges (thèques) renfermant de 2 à une infinité de spores ; les autres (spermogonies), constitués par des conceptacles sphériques plongés dans l'épaisseur du thalle, et voisins des apothécies, tapissés de filaments (stérigmates) qui supportent les corpuscules d'une extrême ténuité, transparents, polymorphes (spermaties), considérés comme analogues des anthérozoïdes, mais dénués de motilité.

Un Lichen complet se compose généralement :

- 1° d'un THALLE ou appareil végétatif ;
- 2° d'APOTHECIE ou organes de fructification ;
- 3° de SPERMOGONIES ou organes de fécondation.

Le thalle varie beaucoup de forme, de texture et de couleur ; il est toujours dépourvu de stomates ; sa consistance est ordinairement sèche, coriace ; quelquefois gélatineuse. Il est dit *foliacé* lorsqu'il se dresse en prenant une forme cylindracée, et qu'il se ramifie (*Rocella*, *Cladonia*, etc.) ; *filamenteux* quand ses ramifications sont molles et couchées (*Ephebe*, *Evernia*, *Cornicularia*, etc.) ; *crustacé* lorsqu'il forme soit à la surface du sol, soit à celle des corps organiques ou inorganiques qui le supportent, des sortes de croûtes plus ou moins friables (*Opegrapha*, *Endocarpon*). On le dit *hypophléole* lorsqu'il se cache sous l'épiderme

ou entre les fibres des arbres (*Verrucaria*, *Xylographa*, etc.). Sa couleur est très variée : il est gris, blanc, jaune, rouge, noir, et prend ordinairement une teinte verdâtre lorsqu'il est humecté.

Quant à sa structure anatomique, le THALLE est formé dans son épaisseur de trois ou quatre couches d'éléments différents : 1° une couche *corticale* ; 2° une couche *gonidiale* ; 3° une couche *médullaire* ; 4° quelquefois une couche inférieure, d'où naissent les filaments radicellaires, et qu'on a nommé *hypothalle*.

1° La couche *corticale* est ordinairement formée de cellules incolores à parois plus ou moins épaisses ; sa surface présente en outre une sorte croûte amorphe, diversement colorée, et nommée *épithalle*.

2° La couche *gonidiale* est située immédiatement au-dessous de la couche corticale ; les éléments qui la constituent sont continus, ou disjoints, et se présentent sous la forme de granules (*gonidies*) de couleur verte ou olivâtre. La présence de ces gonidies distingue le tissu des *Lichens* de celui des *Champignons*, qui en est toujours dénué.

3° La couche *médullaire* présente trois modifications principales ; elle est *feutrée*, c'est-à-dire composée de filaments étroitement enchevêtrés ; *crustacée* lorsque les filaments, plus rares, sont accompagnés de molécules blanches entremêlées de nombreux cristaux d'oxalate de chaux ; on la dit *celluleuse* quand elle est constituée par des utricules arrondis ou anguleux, associés aux filaments.

4° La couche inférieure ou *hypothalle* est d'une couleur ordinairement plus foncée que la couche supérieure ; elle se couvre en outre de poils radicellaires, auxquels on a donné le nom de *rhizines*.

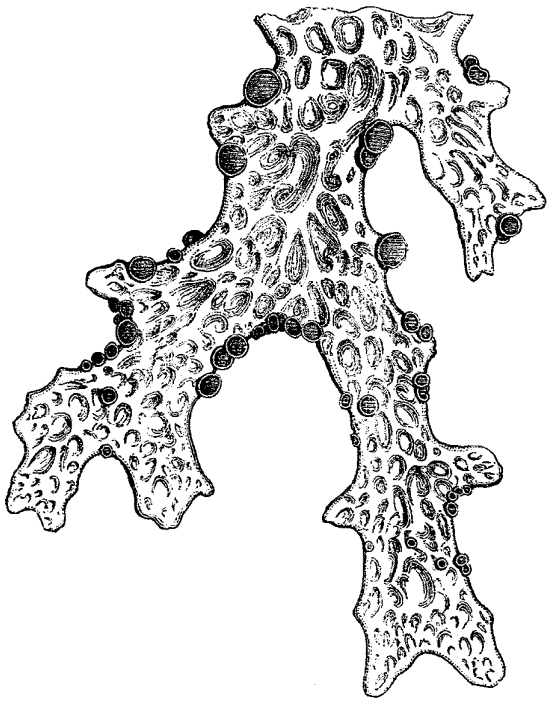
Le thalle ou fronde de quelques Espèces (*Collema*, etc.) offre une structure plus simple et paraît réduit à deux membranes séparées par une masse mucilagineuse, au milieu de laquelle sont suspendus des filaments.

Les APOTHECIES, tantôt occupent la surface du thalle, sur lequel elles se montrent sessiles, ou stipitées ; tantôt elles sont enfoncées dans son tissu. Dans le premier cas, elles sont discoïdes, ou scutelliformes, ou patelliformes (*Usnea*, etc.), ou linéaires-allongées (*Opegrapha*), ou globuleuses (*Rocella*) ; dans le second cas, elles forment une sorte de poche ou conceptacle occupant l'épaisseur du thalle. Il est très rare de voir les apothécies de la même couleur que le thalle ; elles sont ordinairement noires, ou brunes, ou présentent toutes les nuances intermédiaires entre le jaune clair et le rouge vif ; on en connaît pas de bleues. Leur grandeur est très variable : les plus petites mesurent au plus 0mm,1 ; les plus grandes atteignent quelquefois plus de 0m,03 (*Nephroma*).

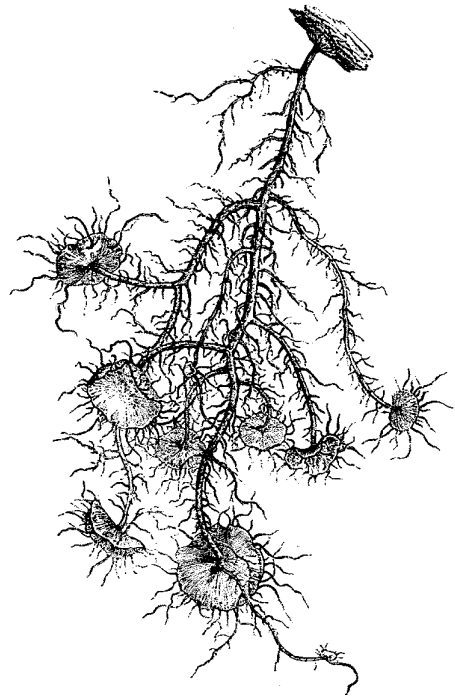
Les apothécies se composent de sporanges (*thèques*) qui contiennent les *spores* ou semences des Lichens. Ces thèques, plus ou moins pressées les unes contre les autres, sont ordinairement accompagnées de filaments épaissis à leur sommet (*paraphyses*).

Les sporanges ou thèques sont de grosses vésicules oblongues, ou cylindriques, ou ovoïdes, à base amincie, et fixées à une couche d'un tissu spécial plus dense que celui de la couche moyenne du thalle (*hypothécium*). Les dimensions des sporanges varient beaucoup avec l'âge, selon les Genres et les Espèces et le nombre des spores qu'ils renferment. Leur paroi est formée par une membrane assez épaisse, surtout dans le jeune âge, d'une ténuité extrême dans certains Genres ; dans quelques autres elle atteint 0mm,010 et c'est en général le sommet du sporange qui présente la plus grande épaisseur. Elle persiste après l'émission des spores.

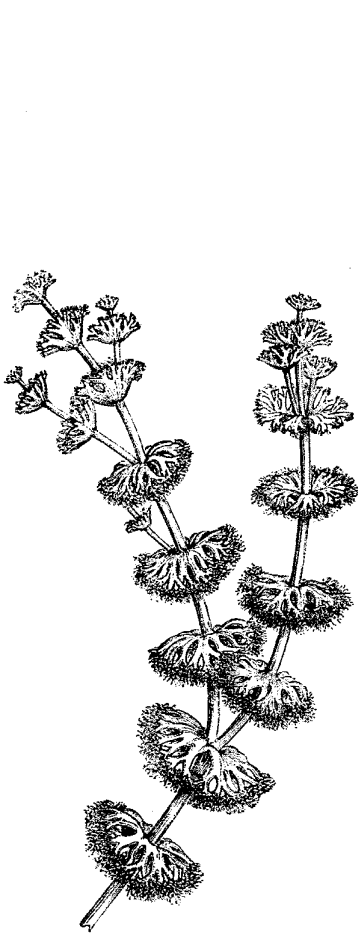
CLASSE DES ACOTYLÉDONES. – FAMILLE DES LICHENS.



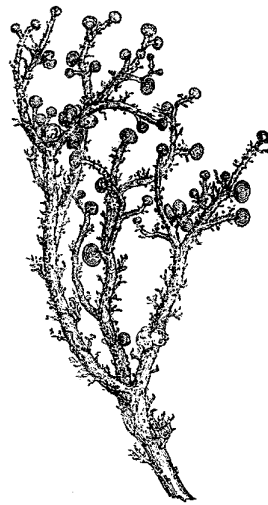
Lichen pulmonaire (*Sticta pulmonacea*).



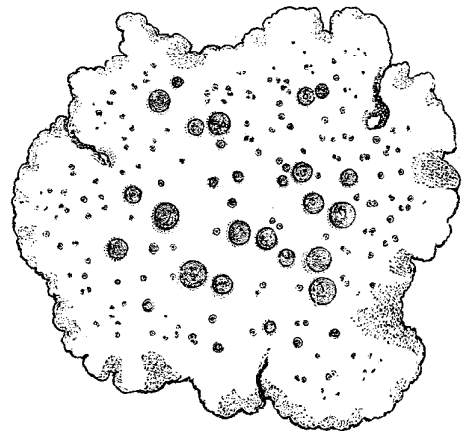
Usnée barbue (*Usnea barbata*).



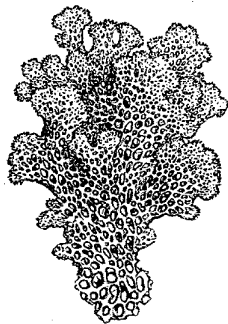
Cladonie verticillaire (*Cladonia verticillaris*).



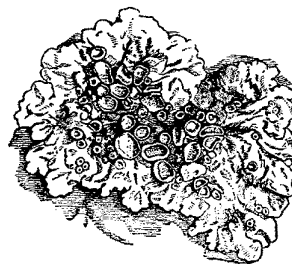
Stereocaulon ramulosus.



Umbilicaria vellea.



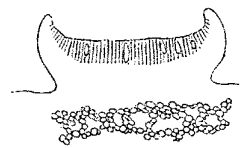
Cladonia retipora.



Lichen des Tilleuls (*Parmelia tiliacea*).



Parmelia.
Portion de thalle portant
une apothécie. (g.)



Parmelia tiliacea.
Coupe verticale d'une apothécie.
(g.)

Les spores sont en nombre régulier dans chacun des sporanges, et ordinairement on en compte 8, assez rarement 6-4-2, ou bien 1. Quelquefois, au contraire, le sporange contient 20-100 spores, et au-delà. On conçoit que ces spores présentent à leur tour des variations considérables de volume en raison de leur nombre. Dans les thèques 8-spores, ces corpuscules mesurent, en longueur, de 0mm,007 à 0mm,040, leur épaisseur étant de 0mm,002 à 0mm,018. Les plus petites connues ne dépassent pas 0mm,001, sur une épaisseur de moitié moindre. Les spores sont ellipsoïdes, ou ovoïdes, ou fusiformes, ou oblongues-cylindriques ; elles sont simples, ou cloisonnées et 2-3-4-infini-loculaires. On y distingue deux couches, l'externe ou *épispore*, et l'interne ou *endospore*. L'épispore est en général extrêmement mince, et ne se dessine que par un contour à peine perceptible. La coloration des spores est toujours déterminée par celle de l'épispore même ; la couleur blanche est la plus ordinaire. L'iode les colore souvent en bleu, mais dans tous les cas c'est l'épispore seule qui se teint. L'émission des spores se fait par une sorte de contraction particulière du sporange, de la même manière que dans les *Helvelles*, les *Pézizes*, et la plupart des *Champignons* du groupe des *Ascophorées*. A leur germination, les spores des Lichens produisent, comme les Champignons, un lacis filamenteux.

Les SPERMOGONIES sont de petits conceptacles immergés dans les couches superficielles du thalle, rarement logés dans des tubercules particuliers, communiquant au dehors par un petit orifice, et renfermant des filaments simples, ou articulés (*stérigmates*), qui donnent naissance à de petits corpuscules arqués, oblongs, ou linéaires, ou aciculaires (*spermaties*), auxquels on attribue le rôle d'agents fécondateurs. Les spermaties sont d'une ténuité extrême ; les plus grosses présentent 0mm,011 à 0mm,018 les plus petites mesurent 0mm,001 en longueur, sur une épaisseur de moitié moindre : elles ne paraissent douées d'aucun mouvement, et ne possèdent aucun organe de locomotion.

Bien que les lichénographes soient d'accord pour considérer les spermaties comme les analogues des anthérozoïdes, on se rend difficilement compte de leur action sur les spores. On a même remarqué que, dans quelques Genres, les individus d'une même Espèce sont les uns pourvus, les autres privés de spermogonies : à ce point de vue, certaines Espèces seraient *dioïques*, au lieu d'être *monoïques*, comme la plupart des Lichens. On en voit un exemple dans le genre *Ephebe*, dont les Espèces peuvent être considérées comme monoïques, ou dioïques, selon que les spermogonies et les apothécies sont réunies sur le même individu, ou possédées séparément par des individus différents.

On a donné le nom de *pycnides* à de petites protubérances conceptaculiformes, ressemblant aux spermogonies, mais en différant par des produits moins abondants, plus volumineux, et par leur propriété germinative. Leur origine et leurs fonctions sont encore enveloppées d'obscurité. M. Tulasne les considère comme des appareils supplémentaires de propagation.

M. Nylander, à qui nous avons emprunté la plus grande partie des notions qui précèdent, a partagé les Lichens en plusieurs Familles qui, à notre avis, ne peuvent être que des Tribus formant trois groupes fort inégaux relativement au nombre des genres qu'ils comprennent : ce sont les *Collémacées*, qui en comptent une quinzaine ; les *Myriangiées*, représentées par le seul Genre *Myriangium*, et les *Lichenacées* proprement dites, qui en renferment une centaine.

A la Tribu des *Collémacées* appartiennent les Genres *Gonionema*, *Spilonema*, *Ephebe*, *Synalyssis*, *Paulia*, *Collema*, *Leptogium*, *Obryzum*, etc.

La tribu des *Myriangiaceés* se compose du Genre *Myriangium*

La tribu des *Lychenacées* proprement dites se divisent en 6 sections :

1^{er} *Epiconiodées*. Genres : *Calycium*, *Coniocybe*, *Sphaerophoron*, *Acroscyphus*.

2^o *Cladoniodées*. Genres : *Baeomyces*, *Cladonia*, *Stereocaulon*.

3^o *Ramalodées*. Genres : *Roccella*, *Siphula*, *Usnea*, *Alectoria*, *Evernia*, *Ramalina*, *Citraria*.

4^o *Phyllodées*. Genres : *Nephroma*, *Peltigera*, *Solorina*, *Sticta*, *Parmelia*, *Physcia*, *Umbilicaria*.

5^o *Placodées*. Genres : *Squamarina*, *Placodium*, *Lecanora*, *Urceolaria*, *Pertusaria*, *Thelotrema*, *Lecidea*, *Opegrapha*, *Chiodecton*.

6^o *Pyrénodées*. Genres : *Endocarpon*, *Verrucaria*, *Endococcus*, *Trypethelium*, etc.

Mais aujourd'hui plusieurs Botanistes sont portés à réunir aux Lichens le groupe entier des *Champignons thécasporés*, qui n'en diffèrent par aucun caractère de quelque importance, si ce n'est qu'ils sont dépourvus de la couche gonidiale ; l'absence d'oxalate de chaux dans le tissu des Champignons, sur laquelle on avait fondé la séparation des deux groupes, ne peut être invoquée, puisque depuis longtemps déjà Dawson Turner, Tripiet et Steinheil avaient constaté chimiquement la présence de ce sel dans certains *Bolets* (*Boletus sulfureus*, etc.). L'action de l'iode, qui bleuit les sporanges de la plupart des Lichens, ne nous semble pas suffisante pour établir une ligne de démarcation entre les Lichens et les Champignons thécasporés.

Notre opinion est corroborée par celle d'un savant Botaniste, M. le Dr Léveillé, dont les travaux font autorité dans toutes les questions relatives à la cryptogamie qui nous occupe, et qui a bien voulu écrire à l'un de nous une lettre dont nous extrayons les principaux passages :

« Vous me demandez, mon cher Decaisne, la différence qu'il y a entre les *Lichens* et les *Champignons thécasporés* : la question est nettement posée, il n'y a pas à tourner. Je vous dirai que je l'ai souvent abordée moi-même et que j'ai vu des différences si minimes, que j'ai toujours regretté que ces Végétaux ne fusse pas réunis sous un même chef. Les paraphyses, les thèques et les spores ne présentent aucune différence. L'*hypothalle* des Lichens correspond au *mycélium* des Champignons : comme lui il s'étale à la surface des corps, se développe sous l'épiderme des Plantes, dans l'épaisseur des tissus, dans la terre. Le réceptacle (*apothécie*) des Lichens varie autant pour la forme que celui des Champignons : il est tantôt superficiel, tantôt plongé dans les tissus ; mais dans les Lichens, il est toujours, comme le thalle de nature coriace. Dans les Champignons il est souvent ainsi, et dans les *Pézizes* il est charnu, aqueux, et friable comme de la cire. La surface du réceptacle (*épithécium*) est nue dans les Champignons ; l'extrémité des paraphyses, qui souvent fait saillie et colore le disque, passe rapidement et disparaît avec le Champignon. Dans les Lichens, au contraire, l'*épithécium* est un état normal ; il est formé non seulement par le renflement de l'extrémité saillante des paraphyses, mais par une matière granuleuse et persistante. De plus le réceptacle des Champignons n'a qu'une durée limitée ; mais pour les *Sphéries* qui persistent longtemps, sans pour cela être vivaces, les conceptacles n'ont que la durée d'une année au plus. Les *Sphéries*, développées et fructifiées une fois, ont accompli leur existence ; vous ne les voyez pas végéter de nouveau. Chez les Lichens, les choses se passent autrement ; leur réceptacle est vivace ; il peut durer plusieurs années, et peut toujours être en état de fructification naissante, parfaite et totalement accomplie ; cette pérennité du réceptacle a été signalée par Meyen, et je me suis assuré du fait sur le *Parmelia parietina* ; je dis plus, ce réceptacle a la faculté de produire tous les ans de nouvelles thèques, je m'en suis assuré par des expériences, à Paris, sur le *Parmelia parietina*, et en Corse, sur le *Parmelia lagascae*. Enfin j'ai vu ici, à

Montmorency, le *Lecanora sulphurea*, dont les disques (*thécium*) avaient été détruits par des limaces, reproduire un nouveau *thécium*. Ce phénomène des organes de la reproduction, ajouté au caractère du thalle des Lichens, et l'existence tout au plus annuelle des *Sphéries* même les plus composées, forment pour moi un caractère biologique des plus curieux et des plus importants. Malheureusement c'est moi qui l'ai mis en lumière et établi ; il n'est pas côté à la bourse de la science ».

« Comment distinguerons nous un Lichen d'un *Champignon ascospore*, puisque les organes de la reproduction se ressemblent ? Cette différence nous ne pouvons la trouver que dans le thalle ; mais s'il est crustacé, écaillé, filamenteux, etc., dans les Lichens et dans les *Sphéries*, n'oublions pas cependant que le thalle a toujours été et sera toujours la partie caractéristique des Lichens, d'autant mieux qu'elle n'appartient qu'à eux. Le point principal est donc d'établir la différence entre le thalle des Lichens et le *stroma* des Champignons. Que celui-ci représente des ramifications, que celui-là représente un simple coussinet, la chose est indifférente. Le thalle des Lichens présente toujours 3 couches ; la corticale, la gonidiale et la médullaire ; les *Sphéries*, au contraire, n'en présentent que 2 ; la couche gonidiale manque toujours ; c'est une vérité anatomique qu'il faut, bon gré mal gré, adopter ».

« Ces gonidies, par leur présence, lèvent la difficulté, quand il y a doute sur la nature d'un Champignon ou d'un Lichen. Si j'avais songé à constater sa présence, je n'aurais pas décrit l'*Ascrosyphus* comme un Champignon, j'aurais vu de suite que c'était un Lichen ; vous serez forcé de tenir compte des gonidies comme caractère propre aux Lichens. Elles jouent d'ailleurs un assez grand rôle chez les Lichens pour qu'on ne les oublie pas ; leur présence constante dans presque tous les Lichens, leur forme, leur couleur verte, méritent certainement qu'on ne les passe pas sous silence. Quel est leur rôle dans l'économie des Lichens ? Ne seraient-elles pas pour quelque chose dans la respiration de ces végétaux, dans la formation des principes colorants qu'ils fournissent, dans la faculté de donner naissance à de nouveaux Lichens ? Leur éruption à travers l'épiderme sous la forme de *siridies*, le changement de couleur qu'elles éprouvent quelquefois au contact de l'air, sont autant de points qui commandent l'attention ; nous n'avons rien de semblable chez les Champignons thécasporés ».

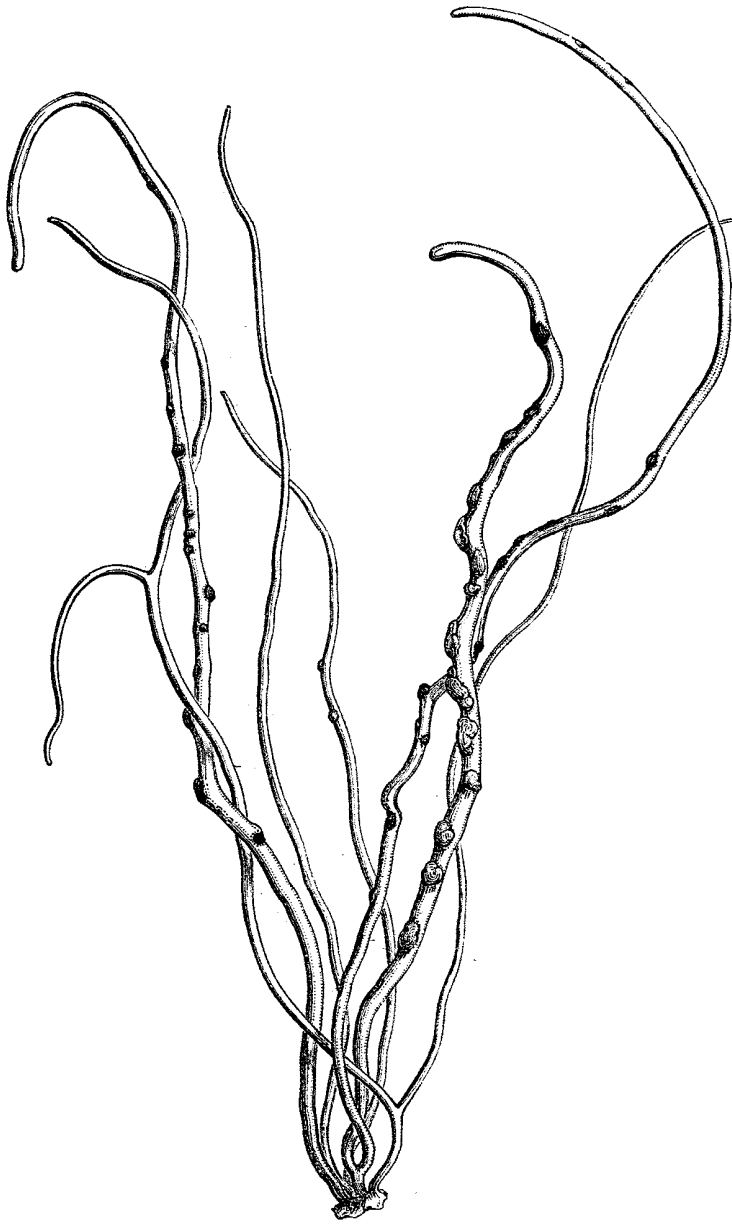
« Le thalle des Lichens est très hygrométrique, tant qu'il jouit de la vie, il se dilate ou se contracte suivant l'humidité, verdit sans présenter d'altération ; mais s'il est mort et qu'on le mouille, il change de couleur presque à chaque fois. C'est probablement à cette hygrométrie, qui s'exerce surtout pendant la nuit, que les Lichens doivent la conservation de leur vie dans les pays où la sécheresse n'a pas d'interruption, ou quand ils ont pris naissance sur les pierres dures, imperméables à l'eau, ou sur du fer, ou sur des lames de verre, comme vous l'avez vu avec moi à la crypte de l'église de Jouarre ».

« Le thalle des Lichens n'est jamais visqueux, ce qui est très commun chez les Champignons proprement dits, mais je dois vous dire que je n'ai vu que très peu d'*ascophorés* visqueux (*Geoglossum viscosum*, *G. glutinosum*) ».

« Les Lichens, surtout ceux dont le thalle est crustacé, ou appliqué sur les pierres, ont une grande tendance à se colorer si les pierres renferment de l'oxyde de fer ou de manganèse ; ils prennent alors une teinte ferrugineuse, teinte qui a contribué à faire établir de mauvaises espèces ».

« Les Champignons thécasporés peuvent se développer presque partout, dans les endroits humides ou privés de lumière ; les Lichens aiment la grande lumière et paraissent indifférents à la nature du support ; les Champignons thécasporés sont plus difficiles ; ils aiment surtout le bois, ils vivent en parasites sur des insectes, sur des champignons, sur le *Seigle ergoté* ; l'habitation, comme vous le voyez, sans être un caractère, a sa petite importan-

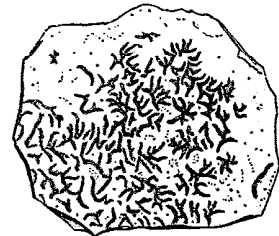
CLASSE DES ACOTYLÉDONES. – FAMILLE DES LICHENS.



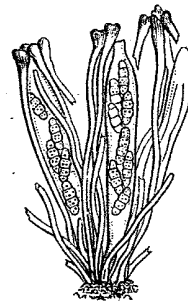
Rocella tinctoria.
Rocelle des teinturiers.



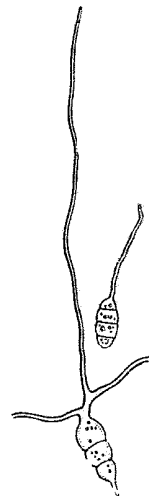
Collema Jacobaeifolium.



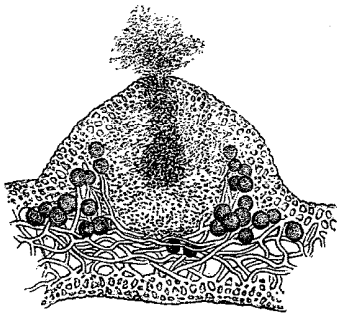
Graphis elegans.



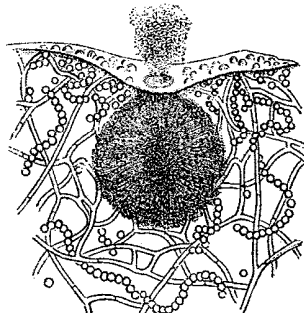
Collema Jacobaeifolium.
Sporanges et paraphyse.
(g.)



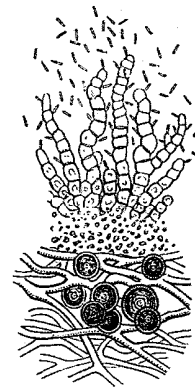
Collema cheileum.
Spores en germination.
(g.)



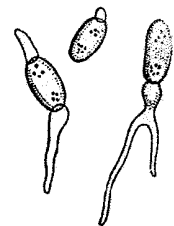
Parmelia parietina.
Coupe verticale du thalle et d'une spermogonie
de laquelle s'échappent les spermaties. (g.)
(M. Tulasne.)



Collema Jacobaeifolium.
Coupe verticale d'une spermogonie
de laquelle s'échappent les spermaties. (g.)
(M. Tulasne.)



Parmelia parietina.
Spermaties de 15 à 25 centièmes
de millimètre.
(M. Tulasne.)



Parmelia parietina.
Spores en germination.
(g.)

ce. Les Lichens puisent leur nourriture dans l'air, dans l'eau du ciel : le *Lecanora* de Pallas le prouve incontestablement ».

« Nylander indique comme caractère d'un Lichen : la coloration en bleu ou en rouge par l'iode ; la présence de grains d'amidon discoïdes, ou lenticulaires ; la présence de gonidies, qui manquent souvent ».

« La coloration en bleu ou en rouge est pour moi un phénomène plus curieux que caractéristique. Comme le thalle des Lichens contient de l'amidon, et que les Champignons n'en contiennent jamais, on peut facilement reconnaître le thalle d'un Lichen à ce bleuissement ; mais quand il s'agit des parties de la fructification, on voit dans les Lichens, de même que dans les Champignons, l'influence de l'iode se manifester tantôt sur la substance interne du conceptacle, tantôt à l'extrémité des paraphyses, tantôt sur toutes les thèques, ou seulement à leur extrémité. Les spores s'en ressentent aussi quelquefois ».

« La présence de l'oxalate de chaux dans les Lichens peut avoir de l'importance ; mais, comme vous me le dites, il existe aussi dans les Champignons ; il faut avoir examiné bien superficiellement ces derniers pour ne pas avoir rencontré des cristaux d'oxalates de chaux. Les *Clavaires* surtout en présentent une grande quantité ».

« Un mot seulement sur les Lichens et les Champignons qui vivent en parasites sur le thalle des Lichens. Ces productions n'ont ni *mycélium*, ni thalle. M. Tulasne en fait des Lichens, probablement parce qu'ils bleussent par l'iode ; d'autres n'y voient que des Champignons, parce qu'ils n'ont pas de thalle. Comment s'accorder ? On y voit, il est vrai, des gonidies, mais ces gonidies appartiennent au thalle du Lichen sur lequel ils vivent ».

« Maintenant nous allons aborder un autre chapitre, celui des *spermogonies*. Je ne vous engage pas à adopter ce nom, par la raison qu'un conceptacle, qu'il soit masculin ou féminin, est toujours un conceptacle. De même que l'on dit : *flores masculi, flores foeminei*, on peut dire *conceptaculum masculinum, foemineum*. Je pense toutefois que vous pouvez adopter le nom de *spermatie*, quoiqu'on ne les observe pas sur tous les Lichens, et quoique les Botanistes s'obstinent à les regarder comme des Champignons parasites, parce qu'elles ont l'air de jouer un rôle très réel dans l'économie des Lichens, et qu'elles complètent parfaitement bien une description ; mais je désirerais que le point d'interrogation (?) accompagnât *conceptaculum masculinum* ».

« Je vous engage encore à vous servir du mot *thèque* de préférence au mot *asci* (*ascosporées*). Fries, le *summus magister*, a dit quelque part qu'il ne se servirait jamais du mot *theca*, et toujours de celui d'*asci*. Voyez comme il est facile de s'entendre, quand il s'ajoute à ces mots les désignations suivantes : *asci, ascelli, ascidii primarii, constitutivi, reproductorii, liberi, fixi, diffluentes, persistentes, emersi, semi-emersi, immersi, inclusivi, suffultorii, sporophori*, etc., etc. Je vous épargne le reste : tout cela veut dire qu'il n'y a qu'une cellule modifiée à l'infini... »

Les Lichens s'observent sous tous les climats, mais leur nombre s'accroît en avançant de l'équateur aux régions polaires ; ils croissent, en général, avons-nous dit, sur la terre, les pierres, les feuilles, les écorces, et les autres Lichens ; ils végètent aussi sur les mousses, le bois mort, les os, le cuir, le vieux fer, les vieilles vitres des églises de campagne, qu'ils décomposent séculairement, sous l'influence de l'humidité, en y puisant, un peu de potasse : tel est surtout le *Parmelia parietina*, qui s'accommode de toute espèce de support. Les uns recherchent les roches calcaires, les autres, les roches granitiques ; quelques Espèces habitent les roches mouillées par la mer (*Lichina, Roccella*).

Le *Lichen comestible* (*Lecanora esculenta*) est cité dans la lettre de M. Léveillé à l'appui de l'opinion qui établit que les Lichens tirent leur nourriture de l'atmosphère. Le thalle de cette Espèce est arrondi en petites mottes de la grosseur d'une aveline ; l'intérieur est blanc, crustacé, la surface, grise inégale, ridée, offre des verrues élargies en lobes ; ces lobes se recouvrent irrégulièrement, mais ils sont évidemment originaire d'un germe qui s'est développé du centre vers la périphérie, et qui est par suite de l'entrelacement précoce des ramifications, ou plutôt de leur destruction, a formé un corps solide à l'intérieur et imparfaitement foliacé à l'extérieur. Ce Lichen, qui a été observé en Algérie, se rencontre fréquemment dans les montagnes les plus arides du désert de Tartarie, dont le sol est calcaire et gypseux, et gît sur le sol parmi les cailloux, dont on ne le distingue qu'avec des yeux exercés. On n'en trouve d'abondantes quantités que dans les déserts des Kirghizes, au sud de la rivière Jaïk, à la base des collines gypseuses qui ceignent les lacs salés. Le voyageur Parrot a rapporté des échantillons de ce Lichen qui, au commencement de l'année 1828, tomba comme de la pluie en plusieurs contrées de la Perse ; on lui assura que le sol en avait été couvert à une hauteur de 2 décimètres ; que les bestiaux en avaient mangé avec avidité, que les indigènes l'avaient recueilli comme une manne tombée du ciel, et en avaient fait du pain. Le naturaliste Pallas et le professeur Eversmann, qui l'ont observé sur les lieux, n'ont jamais rencontré un seul échantillon qui fut fixé à un support quelconque ; ils en ont recueilli qui étaient de la grosseur d'une tête d'épingle ; tous étaient libres, et ne tenaient à aucun corps. Eversmann conjectura que ce Lichen avait dans le principe germé autour d'un grain de sable, qu'il avait ensuite englobé ; mais l'observation n'ayant pas confirmé cette hypothèse, il a été porté à admettre que le premier germe de ce Lichen s'étend originairement dans tous les sens, et ne puise sa nourriture qu'au sein de l'air ambiant.

Les Lichens remplissent en outre un rôle important dans l'économie de la nature. On peut dire qu'ils ont été, avec les mousses, les premiers défricheurs du sol, ou plutôt qu'ils ont créé le sol lui-même sur les grandes masses minérales du globe. C'est de leur détritiques que se forme encore aujourd'hui sur les rochers les plus arides, la première couche d'*humus* ou terreau, dans lequel ne tardent pas à s'enraciner les Plantes d'un ordre plus élevé, dont les débris, s'accumulant pendant des siècles, forment à la longue un sol capable de soutenir et d'alimenter les plus grands Végétaux.

On croit généralement que les Lichens, de même que les mousses, nuisent aux arbres sur lesquels ils végètent ; cette opinion ne s'appuie sur aucune preuve sérieuse.

Nous trouvons dans un mémoire publié récemment par M. le docteur Lortet des détails très intéressants relatifs à l'action de l'électricité sur les spermaties des Lichens et des Champignons ; l'électricité statique, non plus que la voltaïque n'exercent aucune influence sur ces organes, mais l'électricité développée par un appareil à induction présente à l'observateur un phénomène des plus curieux.

Les spermaties, selon M. Lortet, qui adopte en cela l'opinion de M. Itzigsohn, sont douées de mouvements très actifs ; contrairement à la manière de voir de la plupart des Botanistes, qui regardent ces mouvements comme une *trépidation brownienne*, M Lortet ne reconnaît aucune différence entre ces mouvements et la motilité des anthérozoïdes, bien que les plus forts grossissements ne lui aient pas fait apercevoir des cils vibratiles apparents sur les spermaties. Quoi qu'il en soit, ces corpuscules, mis dans l'eau, exécutent deux mouvements extrêmement vifs, l'un de trépidation, qui agite l'organe sur lui-même, et l'autre de translation, qui lui permet de parcourir en peu de temps un chemin assez considérable. La plaque de verre qui sert de porte-objet est creusée de deux sillons se croisant à angle droit ;

dans chaque sillon est mastiqué solidement un fil métallique ; ces fils laissent au milieu de la plaque de verre un espace libre où nagent les corpuscules ; L'appareil à induction est une bobine dont le générateur est un simple élément de bichromate de potasse. Toutes choses étant ainsi disposées, il est facile de faire passer les courants induits dans le liquide de la préparation entre la lame qui la supporte et la lamelle de verre qui la recouvre. Les anthérozoïdes des *Hépatiques* et des *Mousses* ne sont nullement influencés par les courants induits ; leurs mouvements ne sont pas modifiés et leur position respective reste la même, bien qu'ils soient sur le passage d'un courant violent. Mais il n'en est pas de même des spermaties des Lichens et des Champignons ; à l'instant où l'on met les petits fils incrustés sur le porte-objet en contact avec les réophores de la bobine d'induction, les milliers de spermaties visibles à la fois dans le champ de l'instrument se placent parallèlement au courant, c'est-à-dire dirigent leur grand diamètre dans le sens d'une ligne droite qui s'étendrait d'un réophore à l'autre, leurs mouvements de translation sont alors tout à fait arrêtés ; leur trépidation se manifeste toujours, mais faiblement. Si, au moyen des deux autres fils incrustés dans la plaque de verre, on fait passer l'électricité dans une direction perpendiculaire à la première, on voit toutes les spermaties changer de position et se placer instantanément dans ce sens. Au lieu de se toucher bout à bout, sous l'influence du courant, comme si elles s'attiraient les unes les autres, elles ne se placent que parallèlement entre elles et au courant. Si on diminue peu à peu le courant, son influence ne se fait plus sentir au milieu de la préparation ; là, les spermaties reprennent leurs mouvements et des positions irrégulières ; vers les deux réophores, l'action du courant continue à se manifester, et l'alignement persiste. Si l'on arrête tout à fait le courant, tous les corpuscules se dispersent dans tous les sens ; dès qu'il recommence, l'alignement se produit de nouveau, et peut durer des heures entières sans aucune modification. Lorsque le courant induit passe, il n'y a pas transport de liquide, puisque à chaque changement de direction il n'y a nullement progression des spermaties ; elles restent immobiles dans l'eau qui les contient et ne font que pivoter sur elles-mêmes. Cet alignement singulier ne peut provenir que d'une polarisation semblable à celle qu'on fait naître par induction dans plusieurs conducteurs métalliques placés les uns près des autres.

Nous venons d'apprendre avec peine le décès de Jean-Paul BLUSSON qui demeurait à Saint-Jean-de-la-Porte (73). Botaniste convaincu, il s'intéressait aux sciences de la nature, particulièrement à la mycologie et à la lichénologie. Chaque année, au cours des expositions auxquelles il participait à Montmélian, il avait à cœur à initier le public aux lichens par la présentation d'échantillons sous la loupe binoculaire, l'examen de préparations au microscope... Membre de l'AFL depuis plusieurs années, il avait participé à plusieurs sessions de l'AFL. En particulier, il avait suivi avec son épouse la session du Danemark en 1998 et nous avons apprécié sa gentillesse et sa jovialité. A Mme Blusson et à toute sa famille nous présentons nos bien sincères condoléances.