

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE LYON

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

SECONDE SÉRIE

V

1887



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
AU PALAIS-DES-ARTS, PLACE DES TERREAUX

GEORG, Libraire, rue de la République, 65.

1887

M. LACHMANN remarque que le fait observé par M. Viviani-Morel est en parfaite concordance avec celui que M. Van-Tieghem a constaté dans ses expériences sur la *Ficaria ranunculoides*. Le savant professeur du Muséum a vu que les Ficaires placées à l'abri du soleil dans des serres peu aérées et dont l'atmosphère est très humide restent stériles et produisent des bulbilles. Au contraire, des pieds de Ficaire mis dans un lieu aéré et bien exposé au soleil développent des fleurs fertiles.

M. DEBAT montre plusieurs Mousses dont la plupart lui ont été envoyées par M. Philibert, professeur de philosophie à la Faculté d'Aix. Il signale particulièrement le *Didymodon ruber*, récolté dans le Valais et qui jusqu'à ce jour n'était connu que dans les Carpathes ; le *Bryum arcticum* des régions boréales trouvé aussi dans le Valais, puis *Hypnum reptile*, *Splachnum sphaericum*.

M. FRANC. MOREL présente à la Société plusieurs plantes cueillies par lui au mois de juillet 1886, dans les environs de la Bourboule et du Mont-Dore d'Auvergne. Le récit détaillé des herborisations faites par notre collègue dans ce massif montagneux sera imprimé dans le tome XIV de nos Annales.

SÉANCE DU 29 MARS 1887

PRÉSIDENTE DE M. FRANC. MOREL

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

La Société a reçu :

Circulaire annonçant la réunion des deux Sociétés d'horticulture et de botanique du Havre en une seule Association. — Revue bryologique, XIX, 2 ; Muscologia gallica n° 5, don de M. Husnot. — Revue horticole des Bouches-du-Rhône, 392, 1887. — Revue savoissienne XXVIII, 2 et 3. — Botanische Zeitung, 11, 12, 1887.

ADMISSION

M. Blanc, répétiteur à l'École vétérinaire, est admis comme membre titulaire de la Société.

COMMUNICATIONS

M. BEAUVISAGE soumet à la Société quelques remarques sur

une racine d'*Iris germanica* ayant un suber péricyclique accidentel.

On sait que le suber, ou liège, est un tissu, tantôt normal, tantôt accidentel, qui a toujours le caractère d'une formation cicatricielle, avec cette différence que, dans le second cas, il a un rôle simplement curatif, tandis que dans le premier cas, ce rôle, un peu plus complexe, paraît être principalement préventif, prophylactique.

En effet, le liège qui se développe normalement, par exemple, au sein du parenchyme cortical d'une tige ou d'une racine est destiné à remédier à une blessure qui n'est pas encore faite, mais qui se fera bientôt à la superficie du végétal et dont lui-même doit être la cause directe. Car ce suber normal, en raison des propriétés physiques qui le caractérisent, interrompt toute communication physiologique entre les parties profondes de la tige et tous les tissus qui sont situés en dehors de lui ; isolant ceux-ci, il en amène la mortification et la chute ; c'est ce que l'on appelle la décortication, ou l'exfoliation de l'écorce, phénomène qui présente de nombreuses variétés suivant les plantes où on le considère. Cette exfoliation une fois effectuée, le liège se trouve former le revêtement superficiel, l'appareil tégumentaire de l'organe, se substituant ainsi, et parfois avec avantage, aux tissus dont il a causé la destruction, dans le rôle protecteur qu'ils pouvaient remplir à l'égard des régions plus intérieurement situées. Telle, la classique lance d'Achille guérissait les blessures qu'elle avait faites.

Le suber accidentel, beaucoup plus simple, se forme à la surface d'une plaie quelconque, superficielle ou profonde, quelle que soit sa cause, externe ou interne, physiologique ou pathologique ; il se produit dans tous les cas de contact anormal entre un parenchyme végétal et le milieu extérieur ou un corps étranger quelconque, cette dernière expression étant prise dans son acception la plus large.

Le suber, qu'il soit normal ou accidentel, est caractérisé par ses propriétés physiques et chimiques et par sa structure anatomique.

Lorsque sa formation est achevée, c'est un tissu composé de cellules mortes dont le protoplasma a complètement disparu ; leur cavité reste le plus souvent vide de tout contenu, solide ou liquide, c'est-à-dire qu'elle ne contient que des gaz. En même

temps leurs parois ont subi des transformations chimiques plus ou moins rapides ; la cellulose qui les formait s'est partiellement ou totalement transformée, par désoxydation, en une nouvelle substance, la subérine, dont les réactions sont très caractéristiques ; ces parois cellulaires tantôt sont demeurées minces, tantôt se sont légèrement épaissies. Grâce à ces diverses modifications, le tissu a acquis une légèreté, une ténacité et une élasticité considérables en même temps qu'une complète imperméabilité.

Au point de vue anatomique, le liège est nettement caractérisé par son mode de développement. Lorsqu'il est normal, les cellules qui le composent résultent de l'évolution d'une zone génératrice phellogène centripète, dont les cloisonnements sont toujours parallèles à la surface libre ; il présente, par suite, des alignements très réguliers, perpendiculaires à cette surface, et formés de cellules rectangulaires, ordinairement allongées dans le sens tangentiel.

Le suber accidentel est habituellement assez irrégulier, ce qui tient naturellement à l'inégalité de la surface de la plaie.

Ici encore il se forme des cloisonnements le plus souvent parallèles à la portion la plus voisine de cette surface libre, mais qui sont loin d'être toujours parallèles entre eux ; d'autre part, et pour le même motif, ces cloisons nouvelles ne se forment pas dans une assise simple et continue de cellules, susceptible de constituer une zone phellogène bien définie. Des cloisons apparaissent simultanément ou à peu près dans plusieurs des assises cellulaires sous-jacentes à la blessure ; mais, en somme, l'orientation des files de cellules subéreuses issues de ces premiers cloisonnements étant toujours perpendiculaire à la surface libre, l'aspect du suber en tire toujours l'un des traits les plus caractéristiques de sa structure.

Il est une troisième forme de tissus subéreux, beaucoup moins fréquente que les deux précédentes et à laquelle M. L. Olivier a donné le nom de *subéroïde*. Cette forme ne se rencontre que dans un certain nombre de racines de plantes monocotylédones.

Le subéroïde établit pour ainsi dire une transition entre les tissus *subéreux* proprement dits et les assises cellulaires *subérifiées* ou cutinisées.

L'un des exemples les plus nets d'assise cellulaire subérifiée est offert par la *membrane épidermoïdale*, qui se différencie toujours, ainsi que l'a fait voir M. Gérard, immédiatement au-

dessous de la *membrane absorbante*, ou assise pilifère des racines, alors que celle-ci cesse de fonctionner.

Cette membrane épidermoïdale est formée par une seule rangée de grandes cellules hexagonales souvent allongées radialement et fortement unies entre elles par leurs parois communes. Ces cellules subérifient rapidement leurs parois, mais paraissent demeurer vivantes quelque temps encore.

Or le subéroïde, là où il se montre, est formé par une segmentation précoce de la membrane épidermoïdale; cette segmentation s'effectue par des cloisons qui sont toutes bien parallèles entre elles, mais obliques par rapport à la surface de la racine. Il en résulte un réseau de cellules hexagonales régulières, formant des alignements obliques et non plus perpendiculaires à cette surface.

Le subéroïde, moins bien caractérisé à certains points de vue que le suber vrai, est bien en réalité un tissu cicatriciel, mais il est toujours normal et ne se présente jamais dans une cicatrisation accidentelle: c'est constamment le suber proprement dit que l'on rencontre en pareil cas. Il n'est pas rare de voir ce dernier se développer à côté du subéroïde et même plus ou moins à ses dépens.

C'est ce que l'on peut aisément constater par l'examen microscopique des racines d'*Iris germanica*, par exemple. Il arrive assez fréquemment en effet, dans certains terrains surtout, que les racines de cette plante, comme bien d'autres, soient blessées, pendant leur croissance, par les petits cailloux aigus qu'elles peuvent rencontrer dans le sol. Ces déchirures ou éraillures plus ou moins profondes provoquent alors la formation d'une couche cicatricielle de véritable suber, soit dans le parenchyme cortical situé immédiatement en dedans du subéroïde blessé, soit assez habituellement au sein même de celui-ci, dont les cellules, comme celles de la membrane épidermoïdale, conservent pendant assez longtemps, malgré la subérification, leurs propriétés vitales et la faculté de se multiplier par segmentation.

La contiguïté et la continuité des deux formes de tissu subéreux rend alors particulièrement frappante la comparaison de leurs caractères respectifs (fig. 2).

Or, j'ai eu récemment l'occasion d'observer, tout à fait par hasard, sur des préparations faites par un de mes bons élèves, M. Fassi, un cas assez remarquable de formation supplémen-

taire, dans les conditions que je viens d'indiquer, d'un nouveau massif subéreux dans le cylindre central d'une racine d'*Iris germanica*.

La blessure de cette racine était assez pénétrante ; aussi son parenchyme cortical était-il assez profondément envahi par le suber cicatriciel externe, au point de ne plus conserver intactes et normales que ses quatre ou cinq assises internes et même deux seulement à un certain niveau, sans compter l'endoderme.

Cette atteinte profonde menaçant sérieusement le cylindre central, celui-ci risquant de n'être plus suffisamment protégé, même par son endoderme à cloisons radiales et profondes si fortement épaissies, une formation protectrice nouvelle pouvait devenir nécessaire ; c'était, pour ainsi dire, une précaution qui s'imposait, et le péricycle seul restait en mesure de la prendre.

Le péricycle (péricambium, assise périphérique du cylindre central), si facile à reconnaître dans les racines à structure primaire, par l'alternance régulière de ses cellules avec celles de l'endoderme, est très fréquemment, dans les plantes dicotylédones, le lieu d'origine d'un grand nombre de tissus secondaires ; il n'en est pas de même dans les monocotylédones, où il n'entre que très rarement en activité, dans quelques végétaux chez lesquels ce fait est signalé comme exceptionnel dans tous les traités classiques. Il ne paraît pas, en tous cas qu'on l'ait jamais vu, dans ce vaste groupe, donner naissance à un méristème phellogène.

C'est précisément ce que présentait de particulièrement intéressant la racine d'*Iris* en question. Le péricycle, dans la portion de son pourtour située en face de la blessure corticale, s'est mis à fabriquer du liège. Une série de coupes correspondant à des points plus ou moins profondément atteints par le traumatisme superficiel m'a permis de reconnaître de la façon la plus nette les origines du massif subéreux formé dans cette région.

Les fig. 2 et 5 montrent l'apparition des premiers cloisonnements dans trois cellules d'un arc déjà subérifié du péricycle ; les fig. 6 et 7, deux stades plus avancés (1).

(1) J'ai profité de la circonstance pour indiquer par les fig. 3 et 4, certains caractères notables du parenchyme cortical de la racine d'*Iris* et en particulier ses étroites et longues cellules cristalligènes avec les volumineuses baguettes cristallines hémihédriques qui s'y développent.

Rappelant les considérations préliminaires indiquées au début de cette note, je ferai remarquer que cette racine d'*Iris germanica* nous présente une formation subéreuse un peu différente par son rôle des formations habituelles. C'est en effet un suber à la fois accidentel et prophylactique; il se produit bien par suite d'une blessure, mais ce n'est pas immédiatement au-dessous de la surface blessée qu'il prend naissance, c'est par précaution, dans une région profonde absolument saine et recouverte par cinq ou six assises cellulaires parfaitement intactes. Si la subérisation avait gagné de proche en proche jusqu'au péricycle, le fait n'eût rien eu de bien remarquable, tandis que, dans ces conditions, ce liège développé accidentellement en dedans d'un endoderme sain, et avec le rôle manifeste de protéger tout particulièrement la région circonscrite par celui-ci, démontre une fois de plus et l'individualité physiologique et anatomique du cylindre central et l'importance toute spéciale de son assise périphérique.

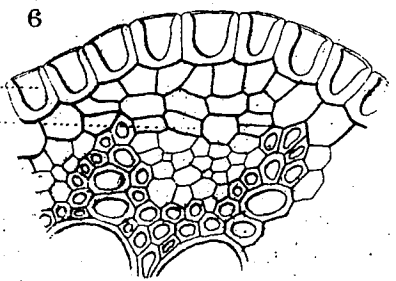
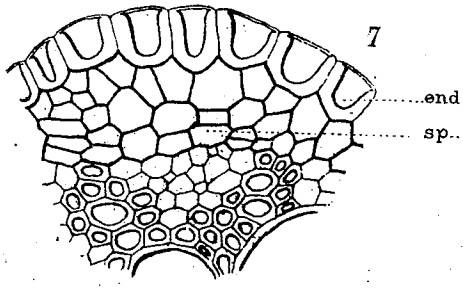
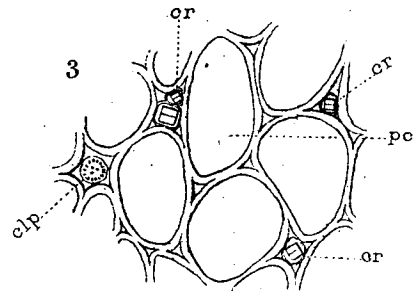
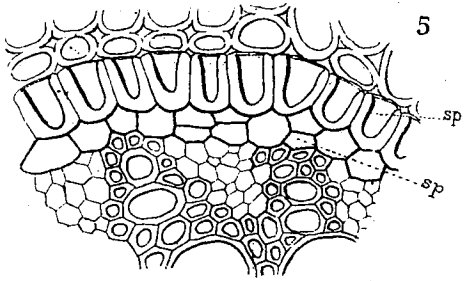
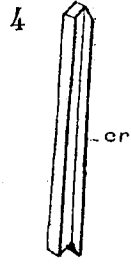
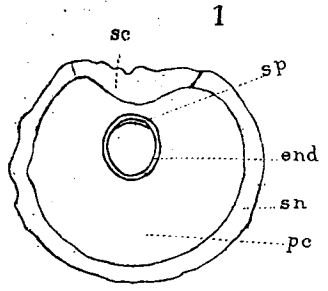
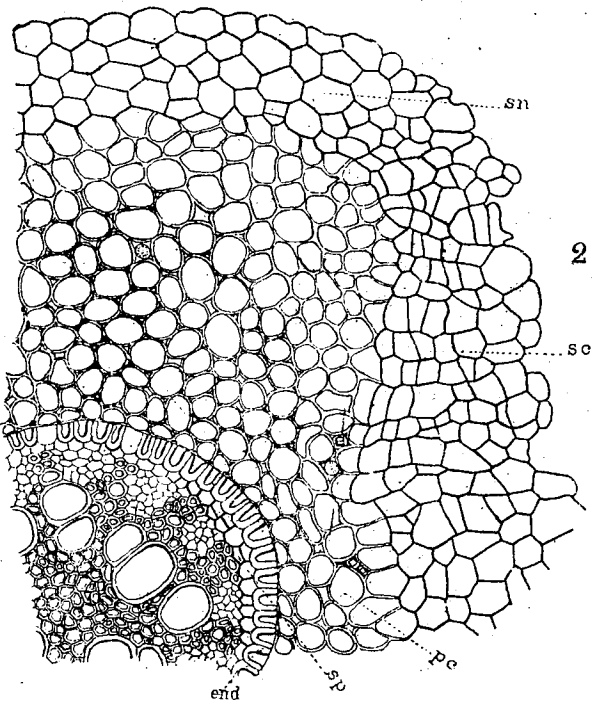
EXPLICATION DES FIGURES

sn subéroïde normal; *sc* suber cortical cicatriciel; *sp* suber péricyclique prophylactique; *pc* parenchyme cortical; *end* endoderme; *cr* cristaux; *clp* cloison transversale ponctuée.

- Fig. 1. — Coupe transversale schématique d'une racine blessée d'*Iris germanica*.
 Fig. 2. — Portion grossie de cette coupe.
 Fig. 3. — Fragment du parenchyme cortical très grossi pour montrer la coupe transversale des cellules cristalligènes et des cristaux hémisphériques.
 Fig. 4. — Un cristal isolé, vu dans sa longueur
 Fig. 5. — Portion très grossie de la fig. 2: premiers cloisonnements du péricycle en voie de subérisation.
 Fig. 6 et 7. — Même région observée à deux niveaux différents, où la subérisation est plus avancée.

Le Secrétaire général, Gérant, O. MEYRAN.

Lyon, Association typographique, rue de la Barre, 12. — F. PLAN, directeur.



G. Beauvage del

A. Lumière, photolith.