

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

SECONDE SÉRIE

VI

1888 - 1893



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

AU PALAIS-DES-ARTS, PLACE DES TERREAUX

GEORG, Libraire, rue de la République, 65.

1888



Du reste, nous assistons journellement à l'entrée dans les cultures de quelques plantes sauvages. C'est ainsi que le *Taraxacum Dens leonis*, qui se mange en salade depuis des siècles, sous le nom de Dent de lion, Pissenlit, Baraban, etc., commence à se cultiver dans les jardins. Le Groin d'âne — *Barkhausia taraxacifolia*, ne tardera peut-être pas non plus à suivre son exemple, car il est assez prisé de certaines personnes et assez rare dans certaines localités, où il est remplacé par le *Pterotheca nemausensis*.

---

### SÉANCE DU 31 JANVIER 1888

---

PRÉSIDENCE DE M. LE D<sup>r</sup> BEAUVISAGE

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

La Société a reçu :

Revue des Travaux scientifiques au ministère de l'Instruction publique, VII, 7, 8. — Journal de botanique, dirigé par M. Morot, II, 2. — Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, XIX, 4, 5. — Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou, 3, 1887. — Malpighia, I, 12. — Botanische Zeitung, 3, 4, 1888.

#### ADMISSIONS

MM. : Ernest Vairet, étudiant, 18, rue de la Pyramide; Joseph Barral, étudiant, 13, rue de la Bombarde; Claudius Maurice, étudiant, 28, quai des Brotteaux; André Perroud, étudiant, 57, rue Franklin, qui avaient été présentés à la dernière séance, sont admis membres de la Société.

#### COMMUNICATIONS

M. LE D<sup>r</sup> BEAUVISAGE fait une communication sur un faux Ipecá du genre *Ionidium*, possédant de l'Inuline.

L'INULINE DANS LES « IONIDIUM ». — ÉTUDE ANATOMIQUE DU FAUX IPECACUANHA BLANC DU BRÉSIL « IONIDIUM IPECACUANHA. »

On connaît, superficiellement au moins, un certain nombre d'espèces de Violacées du genre *Ionidium* (*Hybanthus* H. Bn.) dont les racines, utilisées comme médicaments vomitifs, anti-dysentériques ou dépuratifs dans l'Amérique du Sud, rentrent

dans la catégorie de ce qu'on appelle communément, en matière médicale, les *Faux Ipécacuanhas*.

Les principales sont : le Faux Ipécacuanha blanc du Brésil, appelé encore Ipécacuanha ligneux, provenant de l'*Ionidium Ipecacuanha* VENT. A.S.H. (1), le Faux Ipécacuanha de Cayenne provenant d'une espèce incertaine, appelée *Ionidium Itoubou* H.B.K. (2) et la racine de Cuichunchilli ou Cuchunchully, originaire du Pérou et de l'Equateur, provenant, selon GUIBOURT, de l'*Ionidium Marcutii*, selon M. BAILLON, de l'*Ionidium microphyllum* H.B.K. (3)

La description macroscopique de ces racines a été donnée il y a longtemps par GUIBOURT (4) dans les termes suivants :

« **Faux Ipécacuanha du Brésil.** (*Ionidium Ipecacuanha* VENT). — Racine ou tige radicante (fig. 606) longue de 16 à 20 centimètres, de la grosseur d'une plume à écrire, un peu tortueuse ou flexueuse et offrant quelquefois dans les anses alternatives qu'elle forme des fentes demi-circulaires qui lui donnent alors une sorte de ressemblance avec l'Ipécacuanha ondulé. Cette racine est souvent bifurquée inférieurement et supérieurement, et elle se termine à la partie qui atteint la surface du sol par un grand nombre de petites tiges ligneuses.

L'écorce est mince, ridée longitudinalement et d'un gris jaunâtre clair. Le corps ligneux est très épais, jaunâtre, composé de paquets de fibres bien distincts à la circonférence et qui sont tortus comme les fils d'une corde. La cassure récente, examinée à la loupe paraît criblée d'une infinité de pores, comme la tige d'un jonc. Cette racine est presque insipide, inodore et il est douteux

(1) Synonymie : *Viola Ipecacuanha* L. — *Pombalia Ipecacuanha* VANDEL. — *I. Itubu* H.B.K. — *I. Læfflingianum* SCHULT. — *Ipecacuanha branca* ARRUD. — *Pombalia Itubu* γ GING. DEC. — *Solea Ipecacuanha* SPR. DR. — *Hybanthus Ipecacuanha*, H. BN.

(2) Synonymie : *I. Calceolaria* VENT. — *I. Ipecacuanha* VENT. (sec. EICHLER in MART. Flor. brasil.) *Pombalia Itubu* α, β, δ, GING. DEC. — *Solea Itubu* SPR. DR. — *Viola Calceolaria* L. — *V. Itubu* L.

Ce nom d'*Itoubou* est souvent orthographié *Itubu*, *Itouba* ou *Itouboa*. Je soupçonne que ces deux dernières formes résultent de fautes d'impression qui, une fois faites, ont été reproduites dans des ouvrages ultérieurs. Quant aux deux premières, elles représentent deux orthographes d'une même prononciation.

(3) Synonymie : *Solea parvifolia* SPR. — *Viola microcephala* BONPL. msp. — *V. microphylla* WILLD. hrb. — *V. parvifolia* SCHULT. — *Hybanthus microphyllus* H. BN. — *Ionidium parviflorum* VENT. — *I. chamædryfolium* POEPP. — *Viola parviflora* MUTIS. — *Solea parviflora* SPR. — *Ionidium glutinosum*, var. δ, *parviflora* EICHLER.

(4) *Hist. nat. des drogues simples*, 7<sup>e</sup> éd., t. III, p. 94-96.

qu'elle jouisse de propriétés bien marquées. Elle ne contient pas d'amidon. Pelletier en a retiré sur 100 parties : matière vomitive, 5, gomme, 35, matière azotée, 1, ligneux, 57.

« **Autre faux Ipécacuanha du Brésil.** — Cette racine est produite par l'*Ionidium parviflorum* VENT. (*Viola parviflora* L.). Il est probable que ces deux racines sont confondues dans le peu de faux Ipécacuanha qui nous vient du Brésil.

« **Faux Ipécacuanha de Cayenne, *Ionidium Itouboa*** VENT. — La racine de cette plante ressemble encore beaucoup à celle de l'*Ionidium Ipecacuanha*; mais, telle que je l'ai, elle est moins longue, beaucoup plus tortueuse, d'un gris plus foncé à l'extérieur, plus blanche à l'intérieur, mêlée de débris de feuilles et de tiges entièrement velues, ce qui est un caractère distinctif de l'espèce. Les propriétés sont semblables.

« **Racine de Cuichunchilli.** — Cette racine est produite par un *Ionidium* très abondant à Guayaquil, dans l'Amérique du Sud; elle a été décrite et vantée contre la lèpre par le docteur Marcutius, ce qui lui a fait donner le nom d'*Ionidium Marcutii*. Gaudichaud en a rapporté de Guayaquil une certaine quantité, qui ne diffère guère de la racine d'*Ionidium Ipecacuanha* que parce qu'elle est généralement plus petite. »

M. H. BAILLON (1) cite, en les réunissant au genre *Hybanthus* un grand nombre d'autres espèces d'*Ionidium* de l'Amérique méridionale et de Madagascar, employés comme évacuantes dans leur pays d'origine, mais il n'indique pas leurs caractères distinctifs. Ceux que Guibourt donne pour les racines qu'il a pu comparer sont trop insuffisants et même trop inexacts pour permettre de les distinguer l'une de l'autre. Il signale, par exemple, comme caractère spécifique de l'*Ionidium Itouba*, les feuilles et tiges entièrement velues, ce qui est tout à fait faux. En effet, EICHLER (2) réunit cette espèce à l'*Ionidium Ipecacuanha* dont la description contient les caractéristiques suivantes :

« Suffrutex . . . totus villis flaventibus vel pallide ferrugineis appressis patulissime obiectus, nunc foliis cauleque adulto glabrescentibus . . . . Folia utrinque villosa . . . . Stipulae . . . villo caulis sæpius absconditæ . . . . Planta mul-

(1) *Traité de botanique médicale phanérogamique*, Paris, 1883, p. 841.

(2) *Flora brasiliensis*, vol. XIII, pars. I, p. 363.

tis notis varia præcipue statura, villorum longitudine et densitate . . . Varietates tamen certo circumscribendas haud vidi. »

Il résulte de ce qui précède, que nous ne sommes pas bien assurés de l'origine botanique de ces drogues. Une seule chose importante est à retenir dans la citation empruntée à Guibourt, c'est la description détaillée du faux *Ipécacuanha* du Brésil.

Quant à l'étude microscopique de ces diverses racines, elle ne paraît pas avoir tenté jusqu'à présent les auteurs qui ont publié des traités de matière médicale. Je n'ai trouvé sur ce point que les quelques lignes suivantes sur l'*Ionidium Ipécacuanha* dans la thèse de G. DURAND (1) :

« L'examen microscopique permet de distinguer cette racine de l'Ipéca ondulé; son écorce, bien moins épaisse que celle de ce dernier, ne présente pas de cellules aussi larges et aussi bien définies que dans l'Ipéca ondulé; les cellules corticales sont petites, serrées les unes contre les autres, et ne contiennent pas d'amidon (ce qui est un point très important); de plus, on n'y voit pas de cellules à cristaux; dans toutes les cellules de l'écorce non passées à l'état ligneux se trouve contenue une masse jaunâtre informe, se dissolvant lentement dans l'eau, rapidement dans la lessive de potasse.

« Les vaisseaux sont assez larges et disséminés sans ordre parmi les fibres ligneuses, à peu près comme dans l'Ipécacuanha ondulé.

« Ce qui caractérise surtout cette racine, c'est la présence dans son écorce de cellules à noyaux que l'on ne rencontre dans aucun Ipécacuanha vrai ou faux. »

Comme on le verra par la suite, cette description est très insuffisante et assez inexacte sur certains points.

Le droguier de la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon possédant une assez grande quantité de faux Ipéca blanc du Brésil, je voulus un jour la faire étudier à mes élèves, et je commençai par l'étudier moi-même. Ce qui me frappa tout d'abord, ce fut le contenu des cellules corticales, que Durand avait vu sans en déterminer la nature, et dans lequel je reconnus aussitôt des sphéro-cristaux irréguliers d'*Inuline*. N'ayant alors fait encore aucune recherche bibliographique sur

---

(1) *Etude des différentes racines d'Ipécacuanha du commerce.* — Thèse de pharmacie; Paris, 1870, p. 29.

ce sujet, fort surpris de constater la présence de l'Inuline dans une plante de la famille des Violacées, où, à ma connaissance, cet hydrate de carbone n'avait jamais été signalé, je crus à une erreur d'étiquette et conçus des doutes sur l'authenticité de la drogue.

Un incident inexplicable me confirma pendant quelque temps dans ces doutes : je trouvai dans nos collections un bocal étiqueté : *Racine de Lobélie*, et contenant des racines en tout point semblables aux premières, tant par leur aspect extérieur que par leur structure anatomique ; sachant que l'Inuline était signalée dans les Lobéliacées, je crus un moment avoir affaire réellement à une plante de cette famille, malgré le peu de ressemblance que je trouvai entre mes racines litigieuses et des échantillons — authentiques, ceux-là ! — des racines de Lobélie syphilitique.

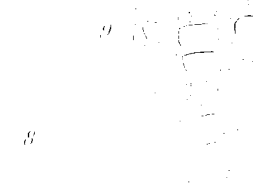
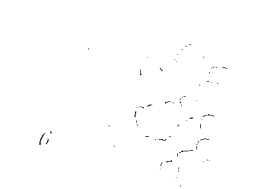
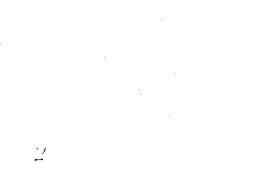
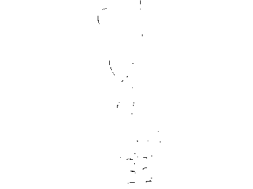
Mais je ne tardai pas à reconnaître mon erreur, d'une part en étudiant des racines fraîches de diverses Lobéliacées, d'autre part en lisant la description donnée par Guibourt de la racine d'*Ionidium Ipecacuanha* et que j'ai citée plus haut. Les racines de Lobéliacées différaient totalement des miennes, tandis que la description de Guibourt s'y adaptait de point en point.

C'était donc bien le Faux Ipéca blanc du Brésil que j'avais étudié et dans lequel j'avais découvert l'Inuline.

D'ailleurs, je trouvai dans nos collections, non encore complètement classées à cette époque (ce qui explique ces trouvailles successives), deux autres échantillons, étiquetés l'un « Ipéacacuanha ligneux », l'autre « Faux Ipéacacuanha du Brésil, *Ionidium Ipecacuanha* » où des rameaux feuillés accompagnaient les parties souterraines ; l'identité de ces deux échantillons avec les premiers était évidente.

Enfin peu de temps après, ayant eu l'occasion d'aller à Paris, je pus contrôler l'identité de toutes ces racines en les comparant aux divers spécimens de racines d'*Ionidium* contenus dans le droguier de l'École supérieure de pharmacie et sur lesquels M. le professeur Guignard voulut bien me permettre de prélever quelques fragments.

Il ne me suffisait plus alors d'avoir constaté la présence de l'Inuline dans les *Ionidium*, je voulus en faire l'étude anatomique comparée, pensant pouvoir trouver des différences histologiques entre les racines des diverses espèces.



A. Bonnier del.

A. Bonnier sc.



## EXPLICATION DE LA PLANCHE

---

### Faux Ipécacuanha du Brésil.

(*Ionidium Ipecacuanha*)

- FIG. 1. — Racine; portion d'une coupe transversale.  
— 2. — Inuline dans le parenchyme cortical.  
— 3. — Groupes de sclérules; coupe transversale.  
— 4. — — — — coupe longitudinale.  
— 5. — Sclérule isolée, allongée tangentiellement et contiguë au suber.  
— 6. — Epaissement interstitiel dans le liber.  
— 7. — Cristaux : *a*, isolés; *b*, dans une coupe transversale; *c*, dans une coupe longitudinale.  
— 8. — Coupe transversale schématique d'une racine, dans laquelle le contour du cylindre ligneux est rendu très irrégulier par de profonds sillons parenchymateux.  
— 9. — Rameau aérien; portion de coupe transversale.  
— 10. — Racine d'un *Dicliptera* (?) mélangée à celles de l'*Ionidium*; portion de coupe transversale.
-



Je rapportais en effet de Paris des échantillons d'*Ionidium Ipecacuanha* (bocaux n<sup>os</sup> 1327 et 1328 de l'Ecole supérieure de pharmacie), d'*I. Itouba*, Faux Ipécacuanha de Cayenne (n<sup>o</sup> 1329), d'*I. Marcutii*, Racine de Cuichunchilli (n<sup>o</sup> 1330), enfin d'un certain *Guaco Guatimala* (?) contenu dans un bocal voisin du précédent, ne portant aucun numéro, ni aucune autre indication que ce simple nom, assez surprenant à cette place.

Ce Guaco Guatimala est certainement une racine d'*Ionidium* comme les autres.

Or, ce fut en vain que je cherchai un caractère anatomique permettant de reconnaître l'une de l'autre ces diverses espèces. Mais si l'anatomie comparée ne me donnait aucun résultat, en revanche l'anatomie comparative me permettait de constater certaines variations intéressantes qui se produisent dans une même espèce suivant la partie de la plante, et aussi sans doute suivant l'âge et la saison de la récolte. Ces variations paraissent se produire également dans toutes les espèces étudiées. Ce que je vais dire de l'*Ionidium Ipecacuanha* pourra donc s'appliquer aussi bien aux autres.

La coupe transversale d'une racine de faux Ipéca blanc du Brésil m'a présenté le plus souvent la structure suivante :

- 1° A l'extérieur un *suber* mince, pâle, normal ;
- 2° Un *parenchyme cortical* formé de cellules à parois très minces, irrégulièrement polygonales, assez allongées dans le sens tangentiel et ne paraissant pas présenter de méats entre elles ;
- 3° Un *liber* constituant en apparence une zone annulaire continue, formé de cellules hexagonales plus petites que celles du parenchyme cortical, assez régulièrement disposées en files radiales, et au milieu desquelles on distingue, surtout dans les assises internes, d'assez nombreux tubes criblés, affaissés, dont les calcs sont aisément mis en évidence par l'emploi du bleu d'aniline ;
- 4° Une *zone génératrice libéro-ligneuse*, ordinairement peu distincte, réduite à une ou deux assises de cellules, et paraissant le plus souvent faire absolument défaut, son rôle étant sans doute terminé, à l'époque de la récolte des racines, par la différenciation complète de tous ses éléments ; j'ai pu voir en effet plus d'une fois, dans ces racines comme dans beaucoup d'autres, des tubes criblés en contact immédiat avec des fibres ligneuses ;

5° Un *cylindre ligneux* compact, entièrement scléreux, formé surtout de fibres épaisses, au milieu desquelles sont irrégulièrement disséminés de gros vaisseaux ; vers l'extérieur on distingue des rayons médullaires pénétrant plus ou moins loin dans l'intervalle des fibres, et formés de cellules scléreuses écrasées entre celles-ci et plus ou moins allongées dans le sens radial.

Tels sont les caractères constants ou à peu près constants que présentent les coupes transversales de racines. Quant aux caractères variables, ils se rapportent au contenu des cellules parenchymateuses, aux modifications des membranes cellulaires, à la structure des rayons médullaires et du bois.

D'abord l'Inuline manque très rarement dans les parenchymes de l'écorce et du liber ; ordinairement chaque cellule contient une masse d'inuline qui la remplit presque entièrement.

Cette masse, tantôt blanche, tantôt légèrement jaunâtre, offre un contour irrégulier ; elle est parfois amorphe, homogène, hyaline, très réfringente ; plus souvent, elle est seulement translucide et parcourue par de fines stries qui convergent toujours vers un point de son contour, jamais vers son centre. Dans d'autres cas, l'inuline est moins abondante ; elle manque dans beaucoup de cellules ; dans celles qui en contiennent, elle se montre fragmentée en petits morceaux ; il semble qu'alors elle soit en voie de résorption.

Ce n'est pas tout : on peut trouver en outre dans ces deux parenchymes des cristaux d'oxalate de chaux, octaèdres et prismes appartenant au système quadratique.

Ces cristaux ne se développent pas dans des cellules spéciales, mais dans toutes les cellules parenchymateuses ; il n'y en a jamais qu'un seul dans chaque cellule. Mais ce qui est à noter, c'est que leur abondance est presque toujours en raison inverse de celle de l'inuline ; lorsqu'il y a beaucoup d'inuline en belles grosses masses, il n'y a pas de cristaux ; lorsqu'il y a moins d'inuline et qu'elle est fragmentée, on peut trouver quelques cristaux ; quand l'inuline diminue, les cristaux augmentent ; quand l'inuline manque, les cristaux sont très nombreux. Ce n'est que très exceptionnellement que j'ai vu des racines à la fois dépourvues d'inuline et de cristaux.

Quant aux épaississements des membranes cellulaires, ils se montrent sous deux formes très différentes, et d'ailleurs indé-

pendantes l'une de l'autre : transformation scléreuse d'un plus ou moins grand nombre d'éléments (sclérose localisée), et hypertrophie irrégulière des membranes, non localisée à certains éléments (épaississement interstitiel).

La sclérose localisée consiste dans la présence au sein du parenchyme de cellules épaissies et lignifiées, cellules pierreuses, ou sclérules, se colorant vivement par la fuchsine. Or, j'ai constaté l'existence de sclérules dans la moitié des cas environ ; mais elles se montrent sous plusieurs aspects assez différents : elles sont tantôt isolées, rares, irrégulièrement dispersées, tantôt groupées en files radiales, ou en massifs triangulaires à sommet externe ; parfois elles n'existent que d'un seul côté, le plus souvent on en trouve sur tout le pourtour de la racine. Mais ce qui est particulièrement intéressant, c'est leur localisation à peu près constante dans une région intermédiaire au parenchyme cortical et au liber, et qu'on est tenté de rapporter au péricycle. Cette région, peu distincte en l'absence des sclérules, est souvent caractérisée surtout par leur présence, mais quelquefois en outre par la forme et les dimensions des cellules parenchymateuses qui la constituent.

Est-ce bien là un péricycle ou seulement la région externe du liber ? Je ne saurais le dire : ces racines ne m'ayant jamais montré d'endoderme distinct, j'ai lieu de croire que chez elles, comme cela arrive si souvent, la formation précoce d'une zone génératrice subéro-corticale dans le péricycle amène de très bonne heure l'exfoliation totale de l'écorce primaire y compris l'endoderme ; tout le parenchyme cortical adulte est alors d'origine secondaire et péricyclique, et en continuité directe avec la zone à sclérules et le liber. Je dois ajouter que j'ai constaté plusieurs fois la réduction extrême du parenchyme cortical, conséquence probable d'exfoliations répétées produites par des formations subéreuses de plus en plus profondes : dans ces cas j'ai toujours trouvé, à peu de distance au-dessous du suber, des massifs scléreux importants dans la zone critique en question ; dans cette zone je n'ai jamais pu déceler la présence de tubes criblés, mais en revanche j'y ai souvent constaté la présence du phénomène auquel j'ai fait allusion tout à l'heure et que j'ai désigné sous le nom d'épaississement interstitiel ; j'y reviendrai bien tôt. Mais auparavant je dois en finir avec la sclérose localisée.

Les sclérules sont habituellement de faibles dimensions et

pourvues de parois assez épaisses à ponctuation en fentes ; leur longueur varie de quatre à six fois leur diamètre ; leur contour, arrondi à la coupe transversale, est d'ordinaire plus ou moins sinueux ou anguleux, vu en coupe longitudinale ; sous ce même aspect, on les voit se raccorder entre elles par des cloisons transversales, plus rarement obliques.

Exceptionnellement je les ai vues une seule fois devenir de véritables fibres très fines et très allongées. Dans d'autres cas, j'ai vu des sclérules assez grandes à large cavité et à parois relativement minces ; celles-là peuvent se rencontrer partout, dans le parenchyme cortical, dans la zone intermédiaire et même dans les assises les plus internes du liber, au milieu des tubes criblés.

Un cas assez remarquable m'a montré en même temps ces deux sortes d'éléments parfaitement distincts : d'une part, les grandes sclérules minces à large cavité dans le parenchyme cortical, d'autre part, les petites sclérules épaisses à cavité étroite dans la zone intermédiaire.

Enfin dans un seul cas j'ai vu la zone intermédiaire presque entièrement constituée par des sclérules minces à larges ponctuations elliptiques, formant une couche subcontinue à longs pointements externes, sorte d'auréole radiée entourant le bois.

Malgré les différences très notables résultant de l'absence ou de la présence des sclérules, de leur aspect, de leur nombre et de leur répartition, j'ai pu me convaincre qu'il n'y a aucun caractère spécifique à tirer de ces variations, qui résultent assurément de l'influence immédiate du milieu sur chacune des racines.

Le phénomène auquel je donne le nom d'*épaississement interstitiel* a pour siège habituel la région libérienne, mais peut s'étendre également à la zone intermédiaire et au parenchyme cortical.

Le liber se présente ici souvent sous l'aspect d'une zone annulaire continue, formée d'un parenchyme à petites cellules sans méats, au milieu desquelles sont disséminés des tubes criblés. En réalité il y a lieu de distinguer dans cette zone deux formations différentes, les faisceaux libériens et les rayons médullaires ; mais souvent il serait difficile d'en préciser les limites. Dans certains cas, au contraire, cette distinction devient facile, soit à cause de la localisation des cristaux dans les rayons

médullaires, soit par suite de la différenciation des membranes cellulaires du parenchyme des faisceaux libériens : celles-ci sont légèrement épaissies et présentent l'aspect brillant, nacré, si fréquent dans ce tissu, et qui semble pouvoir être comparé au collenchyme. Dans d'autres, la différenciation est plus avancée ; l'épaississement s'accroît vers les angles des cellules, dans des proportions très variables ; le tissu d'abord très régulier est devenu très irrégulier.

Enfin dans d'autres cas le fait est encore plus accentué : l'épaississement n'est plus limité aux angles, il gagne les faces ; les massifs angulaires d'épaississement se rejoignent, se fusionnent toujours d'une manière très inégale, et il en résulte des traînées sinueuses, rameuses, anastomosées, de membranes hypertrophiées, serpentant au milieu du tissu, dans une direction tangentielle ou oblique, quelquefois radiale. Ce qui caractérise nettement ce processus, c'est que jamais il n'y a de délamination des membranes et d'individualisation des cellules ; que les cavités cellulaires sont limitées par des parois d'une épaisseur très inégale sur le pourtour de chacune d'elles, souvent épaisses d'un côté et minces de l'autre ; que ces cavités sont plus ou moins réduites et ont des dimensions très diverses ; que certaines d'entre elles, surtout celles des tubes criblés anciens, peuvent être tout à fait écrasées par l'hypertrophie de leurs membranes et ne plus apparaître que comme de fines fissures ou simples rides sur la section des traînées d'épaississement ; qu'enfin il n'y a jamais d'incrustation ligneuse ou autre de ces membranes.

A cette description, à cet ensemble de caractères on peut reconnaître ce qui a été déjà désigné sous le nom de *tissu corné*, expression qui me paraît mauvaise, parce qu'elle éveille l'idée d'une comparaison inexacte. J'ai cru pouvoir appliquer à ce processus la dénomination d'*épaississement interstitiel*, qui ne préjuge rien quant à la nature même des transformations subies par les membranes, et rappelle quelque peu l'aspect que présente, au microscope, la *sclérose interstitielle* pathologique des parenchymes animaux.

Il est encore un autre mode d'épaississement des membranes, qui, lorsqu'il se présente, est généralisé également à tout le parenchyme cortical, ainsi qu'aux parenchymes sous-jacents : d'ordinaire alors l'inuline manque, les membranes sont ridées

et chiffonnées, l'écorce est très affaissée et non développable par la macération ou tout autre procédé : il semble qu'on ait affaire alors à une racine morte dans le sol et sur le point de se désorganiser.

En dernier lieu je dois signaler les variations de structure qui se produisent dans le cylindre ligneux. Le bois est tantôt très irrégulier, quant à la répartition des éléments qui le composent, tantôt au contraire, très régulier. Les vaisseaux plus ou moins nombreux, sont disséminés sans ordre, ou disposés en couches concentriques. Les fibres sont, ou toutes minces ou toutes épaisses, ou de même disposées en couches concentriques, alternativement minces et épaisses. Les rayons médullaires sont unisériés, bisériés ou plurisériés, formés d'éléments plus ou moins épaissis, à cavité elliptique, rectangulaire ou carrée; tantôt ils ne sont distincts qu'à la périphérie, tantôt ils pénètrent profondément dans l'intérieur, au point de se rejoindre parfois au centre, donnant ainsi à l'ensemble du cylindre ligneux une structure radiée très manifeste.

Le contour de ce cylindre ligneux est d'ordinaire assez régulier, à peine sinueux; mais dans d'autres cas, il est plus ou moins profondément découpé par de profonds sillons parenchymateux, bien distincts des rayons médullaires ordinaires; parfois, mais pas toujours, ces sortes de golfes correspondent à l'issue d'une radicelle; souvent l'inuline y est particulièrement abondante; le liber y pénètre quelquefois assez profondément et y présente un grand nombre de tubes criblés.

Au début de mes recherches, j'avais cru pouvoir trouver dans tous ces caractères si divers, la base de quelque distinction spécifique. Je suis convaincu maintenant qu'il n'y a rien à en tirer pour la classification, et que, comme je l'ai déjà dit, toutes ces variations sont produites par l'action immédiate du milieu.

Après cette longue étude des racines, il me reste à dire quelques mots des rhizomes, des bases de rameaux naissant de ces rhizomes, enfin des rameaux aériens eux-mêmes.

Conformément aux lois constatées par M. Costantin, dans ses recherches d'anatomie comparative (1), en passant des organes souterrains aux parties aériennes, on voit ici la moelle

---

(1) *Ann. des sc. nat. Bot.*, 6<sup>e</sup> série, vol. XVI, 1883.

apparaître et se montrer de plus en plus développée, en même temps que l'épaisseur de l'écorce diminue graduellement. L'appareil de soutien se modifie : dans les rhizomes ce sont encore des sclérules, analogues à celles des racines, mais qui tendent moins à se disposer en files radiales, et qui d'ailleurs manquent souvent ; mais dans les rameaux aériens, ce sont de véritables fibres qui ne font quelquefois défaut qu'à la base. Ces fibres, longues et fines, à cavité presque nulle, sont disposées en massifs allongés tangentiellement, et paraissent alors marquer assez nettement la limite péricyclique du cylindre central.

La section des ramuscules aériens feuillés m'a présenté quelques autres caractères dignes d'être cités. L'écorce, très réduite, ne contient pas d'inuline ; celle-ci s'est localisée en très belles masses dans les grandes cellules de la moelle ; mais dans cette même moelle se trouvent d'autres cellules un peu plus petites, cristallogènes, contenant chacune une mâcle radiée d'oxalate de chaux. Cette différence de forme cristalline entre les parties souterraines et aériennes d'une même plante est intéressante à noter. Je mentionnerai en dernier lieu les poils pluricellulaires unisériés, dont la base est enchassée dans une sorte de cupule quadricellulaire.

Enfin, en terminant, je dois signaler la présence au milieu des échantillons d'*Ionidium Ipecacuanha* d'une racine étrangère totalement différente ; j'ai trouvé cette racine aussi bien dans le droguier de l'École de pharmacie de Paris que dans le nôtre. Sans m'arrêter à la décrire en détail, je dirai seulement que cette racine possède une écorce très fibreuse et gorgée d'amidon ; les fibres, très fines, forment sur les parties décortiquées de la surface et sur la cassure une sorte de bourre bien distincte à l'œil nu. J'ai reconnu l'identité d'aspect et de structure de cette racine avec celle du *Dicliptera Roxburghiana* NÈES, de la famille des Acanthacées. Mais, cette espèce étant originaire des Indes orientales, il s'agit plutôt ici sans doute, d'une des cinq ou six espèces du genre *Dicliptera* qui croissent au Brésil.

A propos de la structure anatomique des divers Ipécas, dont a parlé M. le D<sup>r</sup> Beauvisage, M. GÉRARD fait remarquer qu'on ne saurait se baser avec une grande certitude sur la structure anatomique du bois, ainsi que semblent le démontrer les travaux de M. Vesque. D'ailleurs un récent travail de M. Costantin

montre que suivant les milieux, cette structure se modifie. Les caractères tirés de l'écorce, de l'épiderme, du parenchyme foliacé, sont plus importants.

M. le D<sup>r</sup> LÉON BLANC donne lecture du compte-rendu d'excursion suivant :

EXCURSION AU MONT GRANIER faite le 16 juillet 1887 par M. le D<sup>r</sup> LÉON BLANC. — Itinéraire suivi : coucher à Chambéry. Départ par le premier train pour Chignin-les-Marches ; grande route jusqu'à un petit sentier qui mène, par les collines, à La Palud. Huit heures de marche ; on prend un guide (l'aubergiste au besoin). Ascension du Granier (quatre heures au moins en herborisant). Descente sur le village de La Plagne ; retour à Entremont-le-Vieux et de là à Chambéry, par le col du Frêne ; retour à Lyon par le train de 6 h. 40.

Cette excursion est impraticable dans ces conditions, elle est pénible ; il faudrait partir de Lyon de bonne heure, arriver à Chambéry à temps pour aller coucher à Chapareillan, d'où l'on partirait de grand matin, pour faire l'ascension ; on reviendrait, soit par la même route, soit par le col du Frêne, sur l'autre versant, mais il faudrait, pour pouvoir revenir le soir même, se procurer une voiture pour la descente du col du Frêne. Il faut se munir de vivres pour la journée.

Le mont Granier fait partie d'un massif non encore exploré méthodiquement par les botanistes lyonnais ; c'est le point septentrional extrême de la chaîne la plus orientale du massif de la Chartreuse ; elle a la direction NE-SO ; elle est parallèle à l'Isère et limite à l'ouest la vallée de Grésivaudan. Le point méridional extrême est la Dent de Crolles (2066 m.) et le Granier (1930 m.). M. Blanc insiste sur l'intérêt qu'il y aurait à explorer dans son ensemble cette chaîne encore peu connue, au lieu de retourner sans cesse dans les mêmes localités.

Le Guiers Vif au nord, le Guiers Mort au sud descendent de cette chaîne. En général, les parois sont raides et, vers le nord notamment, les flancs du Granier sont taillés à pic de presque tous côtés. On sait qu'un éboulement se produisit jadis, creusant une vaste échancrure, qui est aujourd'hui le col du Frêne, séparant le mont Granier du mont Joigny.

Constitution géologique : elle est assez régulière pour toute la chaîne. Le crétacé (urgonien) forme les points culminants,

ça et là, quelques lambeaux de gault et des assises de calcaire à silex et à lauzes (appartenant toujours au crétacé).

La vallée du Grésivaudan comprend les alluvions modernes : entre l'ossature de la chaîne du Granier à la Dent de Crolle, de constitution crétacée, et les alluvions de la vallée de l'Isère, le système jurassique présente des assises régulières et continues jusqu'à Chambéry.

L'époque du 16 juillet était peut-être un peu tardive, non à cause de la floraison, car celle-ci n'est pas contenue dans des limites aussi étroites qu'on le croit d'habitude, mais à cause de la présence des moutons, qui, depuis quelques jours, avaient été conduits sur les montagnes et avaient brouté une grande partie de la végétation.

De la grande route à La Palud, on gravit de petites collines cultivées. Après La Palud, on trouve quelques prés, puis la montagnes et la forêt; l'ascension est rapide et pénible. On quitte la forêt et l'on aborde une série de corniches étroites sur les flancs à pic du Granier. On les abandonne pour passer dans une sorte de cirque avec prairie. En continuant, on atteint une série de petits plateaux mamelonnés, fissurés en tous sens. Le sommet du Granier est indiqué par un amas de pierres en forme de prisme.

Le retour s'effectue sur le versant occidental par des prairies, des sentiers étroits et rapides entre les rochers, ou des cirques très vastes, arides, criblés de larges fissures. Le retour par le col du Frêne est admirable; il est difficile de trouver une route plus pittoresque. M. Blanc engage ses collègues à diriger une excursion au Mont-Joigny par le col du Frêne, excursion facile et fructueuse.

Voici la liste des plantes récoltées (détermination par M. le D<sup>r</sup> Saint-Lager). Elle comprend même des plantes vulgaires, celles-ci étaient nécessaires pour donner une idée exacte de la flore du pays.

Avant la Palud, *Echium vulgare*, *Barkhausia taraxacifolia*, etc., *Scirpus silvaticus*, divers *Carex*, *Juncus glaucus*, *J. obtusiflorus* (vers un endroit humide; la plaine contient de nombreux petits étangs), *Equisetum eburneum*, *Galium erectum*, *Coronilla Emerus*, *Hippocrepis comosa*, *Astragalus glycyphyllus*, *Agrostemma Githago*, *Brachypodium pinnatum*, *Polystichum Filix-mas*, etc. (en gravissant les hauteurs).

Après la Palud, dans les prés : *Spiræa Aruncus*, *Sp. Filipendula* (les prés sont humides et traversés par le ruisseau des Eparres), *Arenaria ciliata*, etc.

Dans la forêt : (ascension pénible, rapide, glissante, sur un sol sillonné et raviné par les torrents), Noisetiers, Frênes, Hêtres, Chênes ; plus tard, Pins, Sapins, Hêtres ; sur la lisière de la forêt, *Viburnum Lantana*, *Cornus sanguinea*. Dans la forêt même : *Actæa spicata*, *Dentaria pinnata*, *Geranium sylvaticum*, *Sorbus Aria*, *Valeriana montana*, *Bupthalmum grandiflorum*, *Prenanthes purpurea*, *Pirola secunda*, *Vaccinium Myrtillus*, *Melampyrum nemorosum*, *Veronica urticifolia*, *Digitalis grandiflora*, *Daphne Laureola*, *Allium fallax*, *A. ursinum*, *Epipactis latifolia*, *lancifolia*, *Neottia Nidusavis*, *Luzula nivea*, *Polypodium vulgare*, *Monotropa hypopitys*, en quantité. Un peu plus haut, *Aconitum lycoctonum*, *Oxalis acetosella*, *Saxifraga rotundifolia*, *Senecio Doronicum*, *Erica vulgaris*, *Tofieldia calyculata*, etc.

A la sortie de la forêt : *Phyteuma spicatum*, *Lonicera alpigena*, *Valeriana montana*, *Saxifraga Aizoon*, *S. aizoides*, *Erinus alpinus*, *Alexitoxicon (Vincetoxicum) officinale*, *Campanula Rapunculus*, *Gypsophila repens*, *Daphne Mezereum* ; des Hêtres, des *Viburnum Lantana*, forment une haie. Aux rochers, *Primula Auricula*, *Saxifraga Aizoon*, *Erinus alpinus*, *Kerneria saxatilis*, *Hutchinsia alpina*, *Arabis alpina*, *Viola biflora*, *Dianthus silvestris*, *Hypericum nummularium*, *Alchimilla alpina*, *Sempervivum tectorum*, *Libanotis montana*, *Athamanta cretensis*, *Saxifraga muscosa*, *Bellidiastrum Michelianum*, *Gentiana angustifolia*, *Calamintha alpina*, *Sideritis hyssopifolia*, *Globularia cordifolia*, *Thesium alpinum*.

Dans un cirque avec prairies : *Campanula pusilla*, *Potentilla minima*, *Polygala vulgare*, *Erica vulgaris*, *Salix retusa*, *Carlina acaulis*, *Plantago alpina*, *Daphne Mezereum*, *Polygonum viviparum*, *Selaginella spinulosa*, *Orchis conopeus*, *O. niger*, etc.

Sur le plateau extrême et dans les fissures : *Saxifraga rotundifolia*, *Phyteuma spicatum*, *Blechnum Spicant*, *Mœhringia muscosa*, *Arctostaphylos officinalis*, *Rhododendron ferrugineum*, *Orobus luteus*, *Soldanella alpina*, *Astrantia minor*, *Juniperus communis*, etc.

Sur le sommet : *Aster alpinus*, *Bupthalmum grandiflorum*,

*Selaginella spinulosa*. Au retour, *Primula Auricula*, *Veronica aphylla*, *Plantago montana*, *Helleborus foetidus*, etc., mais pas de plantes d'un intérêt particulier ; la plupart sont les mêmes que sur le versant oriental.

---

SÉANCE DU 14 FÉVRIER 1888.

---

PRÉSIDENTE DE M. LE D<sup>r</sup> BEAUVISAGE.

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

La Société a reçu :

Société botanique de France, XXXIV ; comptes rendus des séances, 7. — Journal de botanique, dirigé par M. Morot, II, 3. — Feuille des jeunes naturalistes, 208, 1888. — Revue bryologique, dirigée par M. Husnot, XV, 1. — Journal de la Société nationale d'horticulture de France. IX, décembre 1887. — Société d'histoire naturelle d'Autun, I, 1. — Societa crittogamica italiana ; atti del congresso nazionale di botanica crittogamica, II. — Botanische Zeitung. 5, 6, 1888.

COMMUNICATIONS

M. JACQUEMET donne lecture du mémoire suivant qui doit former un chapitre de sa thèse de doctorat en médecine :

ÉTUDE BOTANIQUE, CHIMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE DE L'IPÉCACUANHA  
STRIÉ NOIR

Il est à peu près impossible de dire à quelle époque précise cette sorte (1) parut dans le commerce. Elle existait dans le droguier du père de PELLETIER, sous le nom d'*Ipécacuanha des Côtes d'Or (Minas de Oro)* et l'illustre chimiste la retrouva également dans une maison de commerce, qui l'avait reçue du Pérou, par la voie de Cadix ; il en fit une analyse, sur laquelle je reviendrai plus tard. Cette racine se trouvait, d'ailleurs, à cette époque, dans toutes les collections : c'est elle que Guibourt mettait surtout en évidence à l'École de pharmacie et c'est la seule que Planchon, au moment où il la différençia, ait trouvée

---

(1) Synonymie : *Ipécacuanha des Côtes d'Or*, Pelletier, 1820. — *Ipécacuanha noir*, Pelletier, Mérat et de Lens, Guibourt. — *Ipécacuanha strié* (partim), Mérat et de Lens, Guibourt, Thénot. — *Ipécacuanha strié noir*, Ch. Ménier. — *Ipecacuanha striata seu nigra*, Vogl. — *Ipecacuanha striatæ brittle*, Attfield. — *Ipécacuanha strié mineur*, Planchon.