

*Bibliothèque numérique*

**medic@**

**Harlay, Victor. - Plantes de diverses familles fournissant l'orseille et le tournesol**

1896.

*Cote : BIU Santé Pharmacie Prix Menier 1896*

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE  
DE PARIS

SECRÉTARIAT

Paris, le

juillet 1896

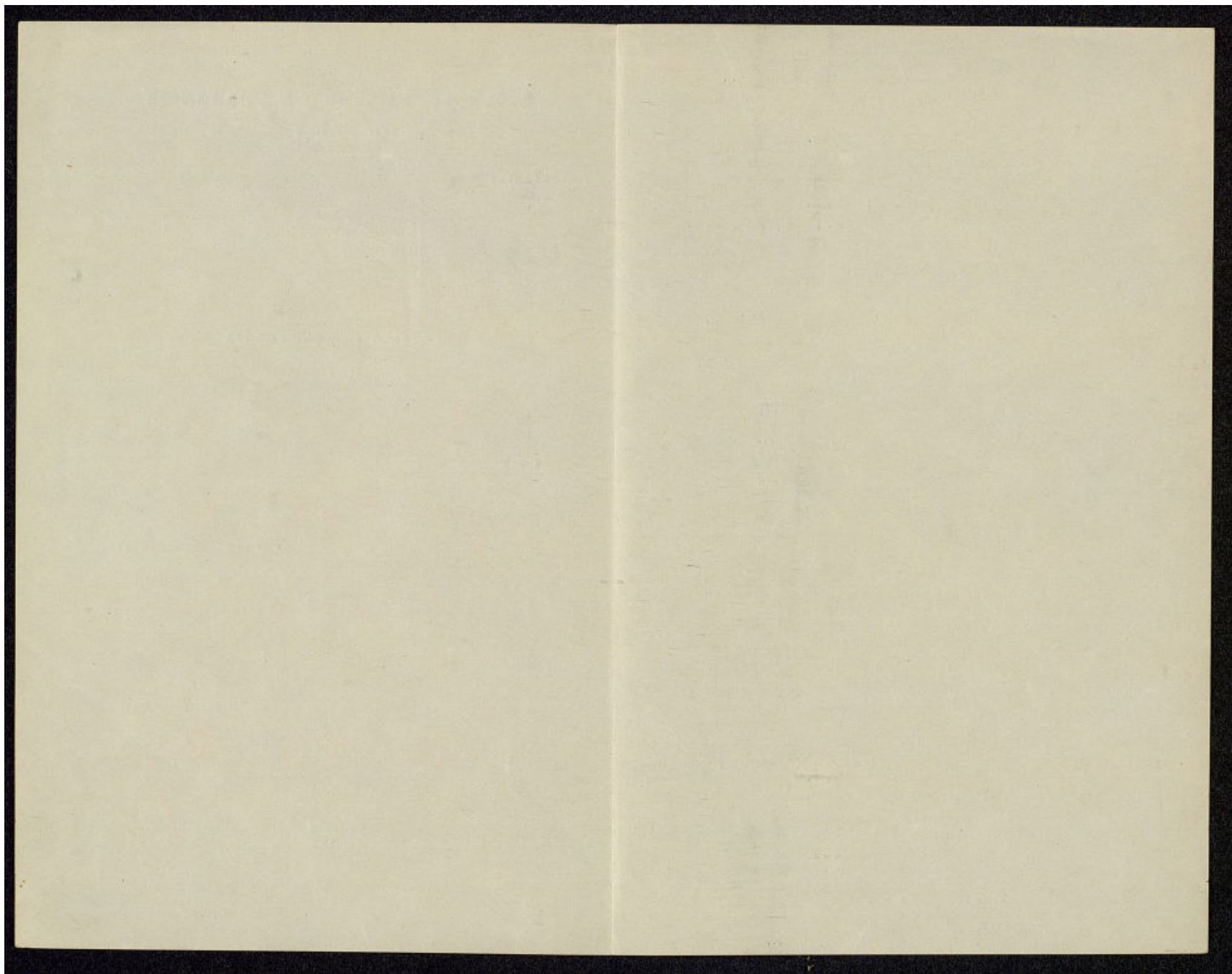
NOTES & RENSEIGNEMENTS

Mémoire déposé  
pour l'obtention  
du Prix Mener

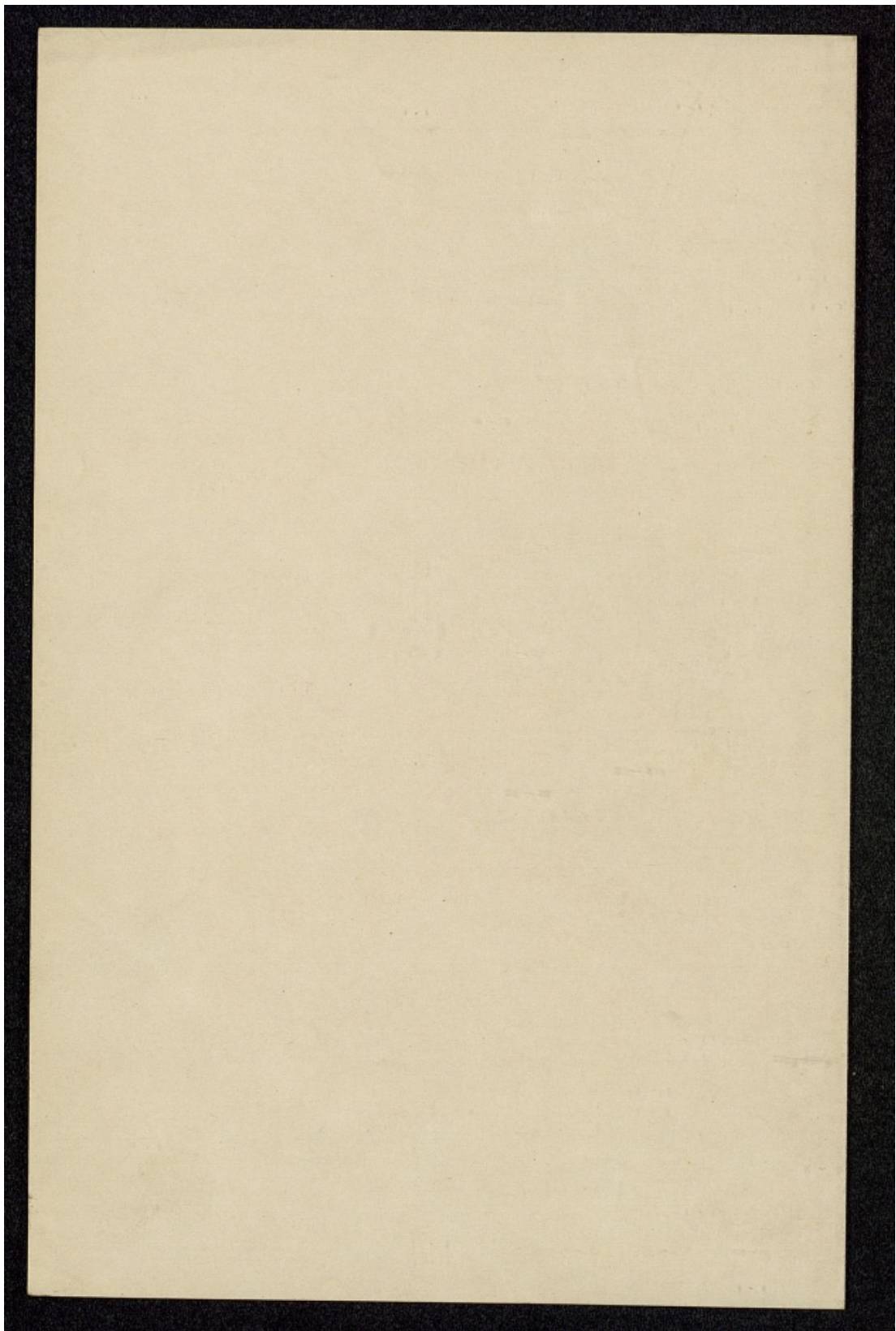
M. Harley

M

(dm) 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5









Prix Mémor  
1896

# L'HYGIÈNE

REVUE MENSUELLE ILLUSTRÉE

15, rue de la Ville-l'Évêque, Paris

Monsieur le Docteur DORVEAUX

58 Avenue d'Orléans

PARIS

*Couronné*

*Prix Mémor  
1896  
par H. Morley*





Plantes de diverses familles fournissant  
l'orseille et le tournesol.

Beaucoup d'industries, principalement parmi celles du teint, des colorants  
ont vu se succéder en Hollande, de l'orseille par d'autres qui ont crues  
la suppléer; soit que l'on ait obtenu plus aisément et  
en plus grande abondance la même substance en partant de matières  
premières plus riches; soit que l'on puisse obtenir <sup>quelques</sup> échantillons  
meilleures produits dans des conditions plus avantageuses; soit enfin  
que l'usage d'autres matières se soit substitué à celui de l'orseille  
matières colorantes. Sous les deux premiers casons on trouve  
l'industrie du pastel et celle de la garance. L'industrie de l'orseille  
et du tournesol se vident peu à peu suppléer par celle du carthame  
l'autre.

Il importe avant tout de définir ce qui est entenu par Orseille et  
Tournesol. Si le premier terme désigne un produit qui a une couleur  
d'un rouge pur, le deuxième possède un sens plus général.  
Le nom de tournesol est en effet donné à une sorte de produit  
de nature chimique différente, mais présentant ce fait commun qu'il  
change sous color, et fixe sur du tissu. C'est par extension que  
le nom fut appliqué plus tard à des produits colorants d'autres sortes.  
Or, de ces produits appliqués au teinture, le plus grand ont disparu depuis  
longtemps; on n'en trouve plus que le tournesol de Hollande. L'autre  
bleu-rouge de ce produit peut, dans une certaine mesure, le remplacer  
de l'orseille et du tournesol dits de Hollande; mais toutes ces  
substances présentent de plus cette particularité commune: pour aucune  
d'elle, les pigments colorants ne persistent dans la matière première d'où on



brûlée, et l'oxydation de sa matière pectinée peut jouer un grand rôle dans leur formation.

Ces végétations terminées, il s'agit, pour la clarté de l'exposition, de noter <sup>deux</sup> spécialement les plantes qui fournissent l'orseille, après qu'on aura entendu dire que le tournesol.

### Orseille

Calluna et Genéva Orseille - [Moll. Orseille. Orisel. Orschells. [dard. Orseille.  
Foug. Orschilla. Orschilla - [Foug. Orschilla. Orschilla. [Foug. Orschilla. [Foug. Orschilla.  
Foug. Orschilla. Orschilla. [Foug. Orschilla. [Foug. Orschilla. [Foug. Orschilla.

Historique - Certains auteurs font remonter l'origine de l'orseille à la plus haute antiquité. Selon Orog de Saint-Benoît, le porphyre de Byzance fabriqué par les Chémariens, n'était autre que l'orseille; et selon lui également, c'est aussi un liichen colorant que les habitants de cette région ont leur témoignage, fait rapport par Plinius qui décrit la plante en question par les deux mots *Fœtisporia* et *Orschilla*. Et qui est certain, c'est qu'on ne parle pas de l'orseille jusqu'en l'an 1300. A cette époque, un Florentin d'origine allemande, Federico, fabrique à Florence l'orseille, dont il a dérivé l'origine et l'emploi dans le levant. Lui et ses descendants portaient le nom de Orsellari, puis de Orsellari et Orsellari, lequel est un nom qui dérive celui de l'orseille, ou bien si, quoiqu'il en soit, ces noms <sup>peuvent</sup> être destinés à rappeler l'honneur dû à Federico, il ne peut être différé de l'origine. Une autre opinion donnerait comme étymologie de orschilla les deux mots français de orschilla ou orschilla, signifiant source de rocher (rochers ou Anglais) la cite aussi comme étymologie plus douteuse le mot ouars, nom arabe d'une plante tinctoriale. Quoiqu'il en soit, l'industrie de l'orseille prospère à Florence et longtemps l'Italie en conserva le monopole. Elle employait pour cette préparation des lichens orschilla d'abord sur les côtes du golfe de la Méditerranée, puis, après 1402, sur les côtes du golfe Adriatique, puis sur les îles du Cap Vert.



Les lichens étaient désignés par le nom de florentins, sous le nom de recelle, recelle, et raspo. — Ce ne fut qu'en 1729 que cette substance fut appelée — Lichen par Lapeyrou. En 1765, Lapeyrou nomma Bourget père, puis plus tard Bourget fils. En même temps, Lallouange et l'Anglais se disputaient la priorité de la fabrication d'orselle.

Plante fournissant l'orselle — Le nom d'orselle a désigné de tout temps les variations colorées qui se produisent sur certains lichens. C'est donc exclusivement de végétaux appartenant à la classe des lichens que se retire l'orselle. Soient l'opinion généralement admise aujourd'hui, les lichens forment un groupe bien caractérisé, établissant une distinction entre la classe des algues et celle des champignons, ou plutôt s'inscrivent de la répartition de ces deux groupes. En effet, les lichens sont considérés comme une association d'algues et de champignons; on admet la thèse de Schrebler, petite thèse algolichénique, qui établit la parenté des champignons et l'algues, mais en la modifiant; pour la plupart des lichénologues, il y a là non pas une parenté, mais une symbiose, et c'est une association de laquelle les deux associés retirent du bénéfice; l'algues fournit la synthèse des matières organiques dont il nourrit le champignon, celui-ci protégeant l'algues contre le agent extérieurs et lui conservant plus longtemps l'humidité nécessaire à sa existence.

Mais tous les lichens ne sont pas aptes à produire l'orselle, et certains seulement sont employés par l'industrie. On la désigne sous le même nom d'orselles. Longtemps on la a divisée en deux classes suivant leurs provenances : 1<sup>re</sup> les orselles de mer, croissant sur les rochers et les arbres du littoral; 2<sup>de</sup> les orselles de terre, croissant sur les rochers dans l'intérieur des terres. — La première sorte de lichens particuliers, c'est-à-dire à thalle dressé ramifié, fixé par un point seulement sur la substratum; les orselles de terre sont exclusivement des lichens croûteux.

cette des a thalle en creux, et le fait surtout par l'absence  
en substitution. Nous considérons cette division d'après les préférences,  
qui, par hasard, s'accorde dans une certaine mesure avec les caractères  
botaniques.

A - Orseille de mer. La orseille de mer se rapporte toute au  
genre Rocella. Il convient donc de l'étude de plus près.

Liné (genera plantarum 473) concevait l'espèce du genre  
actuel Rocella. Il nommait donc Lichen fuciformis, et, en raison de  
son thalle creux, le rangeait dans sa 4<sup>e</sup> section de lichens (Lichenes):  
c'est le Rocella fuciformis (L.) <sup>autre</sup>, d'après son bon Lichen roccella  
venant du Lichen (fruticulosus). C'est le Rocella tinctoria (L.).

De ces deux espèces, <sup>la dernière</sup> seule est mentionnée dans le Méthode des Lichens de  
Achardus (1803), sous le nom de Parasphaera roccella. C'est de Candolle  
qui, quelques années plus tard (Flore française 1805) créa le genre Rocella,  
qui fut ensuite d'après lui le Lichen fuciformis (Achardus, Lichénographia minima 1809)  
thalle creux, Lichen, thalle creux, thalle creux. Les autres s'appelaient par leur  
la même classification ne s'appliquant pas au thalle de genre Rocella dans  
la classification. Pour nous, nous suivons celle de M. W. Nylander.

Après ce préambule, les lichens peuvent être divisés en 4 familles  
dont la plus importante, est caractérisée par les Lichénacées (Lichenes).  
Le Lichénacées se distingue de deux autres classes par leur thalle fruticose,  
c'est-à-dire dans lequel les cellules de l'algue généralisées, s'organisent en une  
répète brisée du thalle; et M. Nylander le divise en 6 séries.  
La série qui nous intéresse ici est celle des Ramaliales (Ramaliales).  
Elle est caractérisée par leur thalle fruticose, ou filamenteux, dressé ou  
pendant, de forme cylindrique, ou bien comprimé ou anguleux, se présentant  
ou lobes en creux, ou granuleux, ou creux hétéroïde. Les rameaux sont  
ou bien creux à l'intérieur, avec une nerville libre formant au centre du thalle  
une nerville, ou bien pleins et compactes. - La seule caractéristique de <sup>Ramaliales</sup> thalle.



est très de la forme des apothécies. Chez le Lycopodium des ramalodes,  
 les apothécies sont brancues, c'est-à-dire que l'apothécie est articulée, et  
 continue par un rebord plus ou moins développé d'un thalle. On désigne  
 les apothécies sous le nom de scutelles. Le rebord porte alors le nom d'apophyse  
 ou septole thallale (exopodium ou exopodium thallale). Cependant, chez  
 certains ramalodes, le rebord n'est plus formé par le thalle. C'est le rebord ou  
 marge, est propre (exopodium proprium, margo proprius), c'est-à-dire  
 formé par une partie même de l'apothécie, l'hypothecium, zone charnue et  
 inférieure au thallus. L'apothécie est alors lenticulaire ou patelliforme.  
 Le thallus (ou lamina prolixa) est composé de paraphyses, soit  
 distinctes, soit insérées, simples et rayées dans une même masse (généralité  
 hyméniale), entourant les théques, ou cellules mères de spores. Les  
 spores sont de forme variable: oblongues ou fusiformes pluricellulaires, parfois  
 à leur extrémité de une à 3 cloisons, ou plus souvent ellipsoïdes  
 unicellulaires, rarement murales (i.e. à leurs bords) et  
 longitudinales à peu près perpendiculaires. Les sporangies, sorte de  
 réceptacle ou de formes glorieuses dans le thalle et soutenant l'apothécie  
 par un ovule ou ostiole, proviennent de cellules ténuées, connues par  
 leur forme des éléments mâles, et que d'autres comme des organes de  
 propagation à grande distance. Les cellules ou sporangies sont, chez les  
 Ramalodes, soit dentés, soit aristés; elles sont portées distinctement  
 par des cellules-mères (stérigmates ou sporophores), simples ou  
 peu articulés.

C'est à cette section des ramalodes, <sup>surtout</sup> ~~les~~ caractérisés par leur  
 thalle particulier et leurs apothécies brancues, qu'appartient le type  
 du Roccelle (Roccella).

Les Roccelles possèdent un thalle à branches simples ou ramifiées,  
 cylindriques ou compressées, assez ténues. Le contour général de ces plantes



est blanchâtre, rarement brunâtre. L'extérieur, le thalle est extrêmement  
composé, et la partie intérieure, intimement liée à la partie extérieure, se  
peut en séparer. Sur ce thalle naissent des apothécies émergées (émergées),  
c'est à dire s'élevant largement au dessus. Le plus souvent elles sont  
adnées (leur base repose sur le thalle), quelquefois innées (elles sont à  
demi plongées dans le thalle de telle sorte que la partie superficielle  
du thalamium (leur disque) seul apparaît au dehors). Elles présentent  
une couleur noire ou noirâtre dont nous avons la cause en examinant  
leur structure. Les thèques produisant chacune 8 spores plus rarement 6)  
qui sont ovales, oblongues ou fusiformes, et divisées en 4 cellules par  
3 cloisons intérieures, murales. Enfin, les paraphyses sont distinctes  
de l'autre extrémité le thalle produit des sporogones émergés, et  
stigmatisés simples non articulés, et 4 permatères aciculaires, ou plus  
exactement bouillies, denticulées ou légèrement canaliculées.

Cette tribu du Roccellin comprend deux genres : le genre  
Combea (D.N.) et Roccella (D.L.) Nous en dirons ici suffisamment  
sur le genre Combea, en signalant la position des apothécies, qui  
sont terminales, occupant l'extrémité des rameaux de telle sorte que  
la surface de leur disque soit perpendiculaire à la surface de  
ces rameaux. Leur hypothécium est incolore, mais par contre le  
disque est fortement coloré. De branches qu'elle sort du thalle  
surtout, ou elle sort assez profondément enracinée dans le thalle, elle s'élevait  
presque perpendiculairement, se reprenant peu à peu, par les ramifications, à redescendre  
vers le thalle qui la naît. Les sporogones du Combea sont nettement  
sur le zône médiane du thalle et arborescents, peu denses, mais  
le thalle presque fistuleux. Au reste, l'espèce saignée qui représente  
à genre (Combea mollis, croissant au Cap) n'a que peu  
d'importance pour nous. Passons donc au genre Roccella.

nosre arborescence dont l'extrémité est une Roccelle, dans la branche  
de Roccelles. La tige est foliacée, et forme, suivant les espèces,  
des rameaux cylindriques ou comprimés, qui s'élèvent tous d'une base  
commune, point d'insertion du lichen sur son substratum. Les rameaux  
plus ou moins divisés, sont suivant le mode de la plante, dressés  
ou pendants; leurs extrémités sont toujours plus ou moins atténuées  
en pointe. Leur partie inférieure est formée d'une partie, notablement  
cylindrique, à l'extrémité de laquelle se trouve une molette involucre, plus  
grande que dans le genre précédent. C'est une grande différence.  
Une deuxième différence se trouve dans la situation des apothécies sur la  
tige. Jamais les apothécies ne sont terminales; elles sont toujours  
latérales, c'est-à-dire que la surface de leur disque est parallèle à  
l'axe de la tige. Les apothécies sont toujours <sup>divers</sup> de forme. D'autres sont  
globuleuses, et sont intimement reliées à la tige dans toute leur étendue.  
Elles peuvent être soit brunes, soit blanches. Dans les deux cas, elles  
ont une <sup>partie</sup> de régularité de développement qui rendent leur surface  
convexe, et déterminent leur contour. De plus l'hypothécium se trouve  
à la base des branches irrégulières de la tige, devant le thallus  
en plusieurs régions. Sur la tige, ce et là, mais jamais  
à la base des rameaux, paraissent de très petites points noirs. Ce sont  
des sporogones, qui enchaînés dans la tige, ont mis à nu la feuille  
apex de cellule qui la renferme.

Sur certains échantillons, le plus grand des temps de l'apothécie,  
produisant à leur surface de petits blanchis plus ou moins arrondis,  
plus ou moins ovales, quelques-uns inférieurs dont la surface présente  
une forme, et une couleur blanche. Ce sont des sporides, qui se  
produisent par développement anormal de la couche immédiate  
inférieure à la couche corticale, et contenant du stroma de cette couche  
corticale. Les sporides blancs qui elle produisent jure le site de



petits brins se détachent pour servir autant de boutures  
du lichen qui les a produits.

Voilà ce qu'on observe par un simple examen d'un Rocelle.

Voilà maintenant quelle est la structure interne du thalle : on  
fait une coupe transversale dans un rameau de Rocelle, on remarque  
au début de l'écroulement à l'intérieur 3 zones : 1<sup>o</sup> la zone corticale  
ou corticale (cortex) 2<sup>o</sup> la zone goudreuse (stratum goudreuse) 3<sup>o</sup> la  
zone médullaire (médulla). Le thalle au contraire n'est pas simple, et  
à première vue, ne se distingue aucun titre proprement dit. En effet, on  
voit la zone médullaire, partie la plus caractéristique du thalle, se composant  
de filaments élastiques, ramifiés, enchevêtrés, à parois épaisses, dont quelques-uns  
sont coupés transversalement, montrent une section <sup>circulaire</sup> quadrangulaire ou hexagonale  
elliptique aux, au centre, un espace restant formé par la coque de la cellule.  
Ce filament à parois épaisses représentant dans le lichen le thalle proprement  
dit, comme chez le champignon, le nom de *hypophyse* (*hypophyse*)  
On voit même s'écartant en bas de la coque, et plus intimement interposés  
vers le périclype, au contact de la couche goudreuse. — C'est-à-dire se composant  
en partie de l'autre thalle du lichen, le thalle proprement dit, dont la  
cellule, ou cellule se joint à la zone goudreuse (goudreuse) du lichen.  
L'algue entrant dans la constitution des Rocelles a été reconnue par  
Schwenninger (de Altenstein du Homburgien 1848) comme étant une  
*Chroococcum*, et les <sup>cellulaires</sup> parois de la thèse algobactérienne donnent à ces  
cellules même le nom de *goudres chroococcoides*. Les *Chroococcum* sont des  
algues filamenteuses pluricellulaires, à phycospories jaunes ~~ou~~ <sup>ou</sup> ~~ou~~ <sup>ou</sup>  
trouvant au groupe des Conspécies. Certaines exhalent une odeur marquée  
de violette, et en effet la macération alcoolique de Rocelle fait pa-  
raître une faible odeur rappelant celle de la violette. Certaines Rocelles  
de l'indusé possèdent la même odeur. Entourées par les lichens hypophyses  
le filament de l'algue ne se développe pas en toute liberté, et rarement  
les filaments sont formés de plus de 3-4 cellules irrégulièrement arrondies,



placées bout à bout. Les bouts des cellules sont anguleux ou même <sup>(parfois)</sup> ~~anguleux~~ ou même ~~anguleux~~. Quel est leur rapport avec les hyphes? (C'est ce que M. L. Bonnier a étudié dans ses Recherches sur les gonimies du Lichen (Ann. Sc. Nat. 3. Série III 1891))  
 En analysant des schizothèces de Rocella phycoepia dirigées par la potasse à l'ébullition, il a pu démontrer que les hyphes se forment sur les cellules mortes par l'introduction de petites ramifications latérales. Le centre gonidial est donc entouré d'hyphes qui le dépassent pour former autour d'elle une zone protectrice. Chez la Rocella, ce centre est entouré par épais, par rapport à la moelle. Il est formé par la terminaison des hyphes dirigés ~~intérieurement~~ <sup>intérieurement</sup> entre elles et perpendiculairement à la couche gonidiale, et fortement serrées. Les éléments gonidiaux sont jaunés et parsemés de granulation vers leur extrémité. Ils sont également entourés en partie par suite de la présence d'un pigment (ou endochrome) spécial. Le plus part, sont simples, mais de jeunes ones, être ramifiés ou bifurqués.

Dans toute l'étendue de leur thalle, les Rocella présentent la même structure. Certains points seulement sont modifiés par suite de la formation de sporogones, de apothécies, ou de soredies.

Les sporogones paraissent dans le mycélium rampant de thalle sous forme de croûtes pyramidales ~~pyramidales~~ <sup>perforées</sup>, enclavées par eux-mêmes, mais paraissent jaunes-clair sous le microscope. Les conceptacles, formés dans la moelle, sur la couche gonidiale, interrompent celle-ci en se développant et se prolongent vers la périphérie en prolongement destiné à les mettre en communication avec l'extérieur. L'ouverture qui a fait la surface du thalle porte le nom d'ostiole. Ils se trouvent d'ordinaire de même groupés plus serrés que les éléments corticaux. L'extérieur se différenciant, au-dessus d'une couche dense, par des hyphes formant la paroi de la sporogone, des stérigmates ou paraphyses s'insérant vers le centre de la cavité. Les stérigmates sont simples et persistent, à leur sommet les sporoblastes bacillaires dont nous avons déjà parlé. Chaque stérigmate produit une spore. Le contenu de la sporogone est souvent, surtout

quand le développement en est terminé, nous dans une masse gélatineuse (gelatine sporangique) qui en rend l'examen difficile. (Pl. 1 - 2.1.2.2)

Si la coupe du Rocella est pratiquée au milieu d'une corbe, voir ce qu'on observe. Sur un certain endroit, la coupe corticale est visible, comme charnue, par une poussée intérieure, et, par l'espace laissé libre, est sortie la maille écumante. Mais la maille n'est pas le principal élément de la corbe. La partie la plus importante est constituée par la cellule morte. Celle-ci, en plusieurs parts, se sont multipliées, et se forment des colonies d'algues englobant des cellules hyphiques pour former des amas qui se détachent peu à peu de la maille. Ces amas, qui forment la première branche de la surface des corbes, contiennent les deux éléments du lichen, l'algue et le champignon. <sup>(Pl. 1.2.2.2)</sup> Ces amas, de la plante-mère, la petite colonie ainsi formée peut pousser et reproduire d'autres plantes semblables. Celle qui s'est à sa propre naissance. C'est un mode de reproduction du lichen destiné à suppléer la reproduction par spores lorsque le thalle ne donne pas d'apothécies. C'est en effet sur le thalle stérile que la majorité des plus nombreuses et plus développées.

Nous arrivons maintenant à la partie qui joue le rôle le plus considérable dans la reproduction de la plante, l'apothécie. Quoique la disposition de divers éléments des apothécies ne soit pas absolument la même pour tous les Rocella, cependant les éléments sont presque semblables pour toutes les espèces de genres. Une apothécie se compose d'abord, en allant de l'intérieur vers l'extérieur, 1° du hypothécium, 2° du thalamium (lamina prologa).

L'hypothécium peut être divisé en 3 régions qui sont, à partir du thalle: 1° le stadium hypothecii eximulare (ou eximulium) (ou parieticum) qui entoure toute la partie supérieure de l'apothécie et forme au bord le margin propre des apothécies les voisines.

2° le stadium hypothecii intermedium (ou hypothecium proprement dit).

3° le stadium hypothecii subgimnium qui forme une zone géométrique peu épaisse immédiatement en dessous du thalamium.





Dans les Rosella, l'Exopetium est peu distinct du thalle, et ne présente  
pas de villosité. Il ne contient pas de granules. Cependant les 2  
dont les apothécies ont des bords présentant un exopetium assez net.  
L'hypothecium présente un aspect commun à toutes les espèces de genre.  
Il est formé d'hyphes qui ont le prolongement des hyphes subcellulaires,  
mais dont, à un certain moment, les parois s'élèvent de manière  
colorante brune qui donne à l'hypothecium son aspect noir même  
sans une frêle éparse. L'hypothecium est <sup>(p. 13)</sup> dit carbonacé (stratum  
carbonaceum [L. Pers]). M. Kütz. et Wallr. considérant ce fait comme  
une anomalie, ne peuvent faire autrement que de signaler son extrême fréquence,  
dans la Rosella, et c'est en vertu de cette constatation que L. Pers. Kütz. l'a reconnu, en fait  
un caractère normal des Rosella. C'est cet hypothecium noir qui paraît  
au Kützing de thalamium, donne aux apothécies de Rosella leur couleur noire.  
Cette couche épaisse, interceptant la lumière, rend inutile  
la paroi de celle faite dans la région sous-jacente; c'est pourquoi la  
couche granuleuse s'interrompt au niveau des apothécies. Les hyphes  
restent distincts dans toute l'épaisseur de l'hypothecium, mais quand on  
arrive à la couche sous-hypotheciale, ils se rangent presque parallèlement et  
ont des bords distincts. Cette couche est le plus tard du temps où se forme  
pôle. C'est sur elle que repose directement le thalamium.  
Cette dernière partie comprend deux éléments <sup>(p. 13, 14)</sup> : les thèques et les paraphyses.  
La première ont la cellule-noire de spores; elle présente la forme de  
cellules irrégulières, charnues, dilatées au sommet et rétrécies insensi-  
blement vers la base, disposées perpendiculairement aux parois de l'hypothecium.  
Leurs parois sont épaisses au sommet et sur les côtés. Elles produisent à  
leur intérieur 8 spores qui se rangent autour de la forme suivante :  
la partie supérieure 6 spores sur 2 rangs, et en dessous, dans la partie  
inférieure de la thèque, 2 spores sur un seul rang. Les spores présentent  
toutes le même état de développement dans une même thèque, mais  
ont des phases diverses de développement dans 2 thèques voisines. *Observe*





depuis Schreb. jusqu'à *Wulfen*, et *Cruciferae* (sans doute 1774). Le caractère de Schreb. est la position du *Rocella* et celle de *Diria*. *Cruciferae* fait aussi l'analogie avec la *Halimolobos* et la *Chlorocra*, sans penser qu'il y ait une véritable parenté entre ces deux. Mais, comme le *Rocella* est connu d'abord dans les algues actuelles, comme le *Rocella* pourrait donner l'idée d'algues et que les *Diria* ont des algues analoges avec la *Halimolobos*, l'autre se voit avec évidence, malgré les thalles particuliers, et la place à côté des *Halimolobos*, dont le thalle est creux; d'autant que les caractères de *Halimolobos* ne sont pas absolus, certains pouvant des *Halimolobos* dériver, et un *Halimolobos*, certains autres, une autre caractéristique pouvant dériver, former de *Falkenbergia*, de *Proterococcus* ou de *Phylactidium*.

En effet, le rapprochement avec les *Diria* se poursuit jusqu'à la structure du thalle. Les *Diria* sont des algues de genre *Chlorocra*, et elle est remplacée par un cortex à structure particulière, suspendue à la surface; le noyau est licheniforme. Quant aux apothécies, il suffit, pour s'aller leur analogie, de citer les mots suivants de la *Wulfen* au sujet du *Rocella* *Diria*: Apothecia ovata ut in *Diria*, marginibus distinctis. Les *Diria* sont <sup>à l'état</sup> rangés par *Wulfen* au rang des *Chlorocra*, mais par erreur de genre, avec la *Halimolobos*.

En outre les caractères morphologiques externes, et de la structure de structure interne, les *Rocella* présentent d'autres caractères communs: l'action du réactif chimique sur leurs différentes parties. L'analyse de la *Wulfen* constitue un mode de dosage utilisé par la *Wulfen* pour caractériser ou différencier ses différents genres, soit certains espèces. Les *Rocella* montrent sur tout de une circonstance remarquable dans la réaction chimique: une solution d'iodure dans l'iodure de potassium (ou mieux le *Wulfen* suivant: Iode 0.05 - Iodure de potassium 0.1) - sans doute l'iodure) coloré par le réactif, l'iodure se colore en rose vif ou rose pâle, quelquefois en bleu. Cette coloration bleue se produit également dans la partie nodulaire du thalle. Elle paraît due à la présence d'iodure dans les membranes des hyphes. L'iodure, issu de la *Wulfen*, se distingue par sa solubilité dans l'eau. L'iodure donne cette réaction par le réactif *Wulfen* (3).



L'eau froide, sa solubilité dans l'eau chaude, et sa solution se font par l'odeur. — La solution spatulique se se dissout par l'odeur.

La solution de potasse caustique à 3 gr. pour 1 l. dans l'eau distillée (dissout par le spathite (K) qui n'a qu'un rapport lointain avec le spathite des chimistes) ne produit pas d'action sensible. Tout au plus, jamais elle ne produit le coloré.

La réaction la plus remarquable est produite par le chlorure de chaux (spathite CaCl ou Ca) en solution au 1/2 dans l'eau distillée. Sous le pégant de Roscello, le thalle végète dans toute sa partie sous l'influence de ce réactif. La tige est d'un rouge brunâtre, et la réaction se représente par les signes C + réactif. Le signe C représentant le chlorure de chaux, le signe positif indiquant que la réaction donne un résultat positif avec la partie corticale, le signe + inférieur indiquant que cette réaction est également positive avec la partie médullaire. Cette réaction très importante permet dans une certaine mesure l'appréhension des propriétés pharmacologiques du lichen. Elle porte le nom de réaction oxygénée. — Au reste, nous y reviendrons sous la suite.

Les réactions, ajoutant aux réactions déjà énoncées, établissent nettement le type Roscello.

La distribution géographique de la zone n'est pas moins remarquable. Les plantes marines, quelques-unes poussent sur les rochers, habitent le littoral de la mer, dans les pays chauds ou tempérés. On se la trouve par deux à trois fois, et se trouvent dans le Sud de la Méditerranée, les côtes de la mer du Nord, et sur les deux côtes du Pacifique (côte chinoise, et côte américaine, depuis le Mexique jusqu'au Chili). Ce sont en somme des plantes très répandues dans la zone chaude du globe, et que l'on peut facilement se procurer.

Les espèces ne sont pas très nombreuses. On les distingue en deux genres, F qui nous allons passer en revue, en insistant plutôt sur celles qui sont, ou ont été utilisées dans l'industrie.

I. La plus anciennement connue est la R. tinctoria (D.C.)  
Syn. — Lichen Rosella (Lam.) — Parmelia Rosella, puis Rosella tinctoria (Ach.)  
Lichen grasse (Bonn.) — Polypterus tinctorius (Bonn.)

Cette espèce dont plusieurs échantillons sont représentés dans la figure.

4 et 2, présente un thalle sans aux cybér végétaux ou comprimés par soudure (selon  
 l'ancien de la fig 2). Le centre blanchâtre s'éloignant du centre est plus dur et  
 une sorte de prothèse fauveuse qui le remplit. Le thalle, par lui-même est  
 l'extrémité d'un jarrois fin, ou quelquefois brun (voir la grande charge d'apothécies  
 a gauche, dans la figure 2, dépourvue de sa partie blanche) Le thalle part de  
 d'une partie basilaire commune, fixant la plante sur le rocher; elle est  
 vermiculaire, simple, ou ramifiée (peu abondamment en général). Les dimensions  
 sont très variables. Elle est une épaisseur comprise entre 1 et 2 millimètres, leur  
 longueur peut atteindre 1-2 décimètres. Souvent l'extrémité des rameaux est  
 recourbée (surtout dans la figure 2). La surface en est lisse; dans le  
 thalle âgé elle peut, surtout dans les parties inférieures, présenter des enfoncements  
 ou des vides qui la rendent rugueuse. Un exemple en est donné déjà dans la  
 figure 2, et plus nettement, par la charnière du drogue de l'holle de pharene  
 et l'écaille. Orselle de Memmella qui se jette. Quelquefois le thalle est creusé  
 à l'extrémité et se bifurque (voir la fortification <sup>et</sup> Mat) quelquefois il forme dans  
 la plante représentée figure 2.

Le thalle est dur, ou bien fragile (charge d'apothécies). Les apothécies sont  
 orbiculaires, ovales, mesurant 1-3 millimètres, et sont soit éparses sur le thalle  
 qu'elles rendent souvent ou groupées aux points d'insertion (figure 2) soit  
 réunies par plusieurs en certains endroits. Leur surface est d'abord recouverte d'une  
 fine blanche, formant un voile (velum) et plus tard devient nue. Elle  
 est adhérente et peu proéminente au-dessus du thalle; la surface est plane ou convexe.  
 Jamais elle ne se voit proéminente comme Zellerina (non Hist. muscorum) les  
 est figures subglobales. Le rebord qui les entoure est en général peu marqué, et  
 plat et bruni. Quelquefois, surtout au thalle âgé, elle est irrégulière  
 et présente alors l'aspect d'apothécies de Chiroctra (plusieurs apothécies  
 réunies et encloses par un même rebord thallé pour former une sorte de stroma).  
 Les pores sont entassés dans le thalle ou éparses au sommet (l'épave de leur  
 forme est variable dans les autres espèces) elle est oblongue fusiforme, bisulquée,  
 et mesurant 14-22  $\mu$   
 2-6  $\mu$

Donc au pape cette espèce est vraiment fructifère. Elle porte alors des sporidies



aplan ou moins proéminent, à surface blanche d'abord, devenant  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{1}{4}$  pollinifère.  
 Ce et le, ou le thalle, se ramifie à la naissance de petits points noirs, d'abord  
 de sporogones. Cette espèce, mesurant environ  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{2}$  de diamètre produisant de grandes  
 cylindriques balthes, légèrement incurvées, mesurant 15-18  $\mu$  de long.

L'espèce suivante est le suivant C. 4.

Le R. tinctura est une des espèces les plus répandues. On le trouve dans les  
 Canaries, les îles du Cap Vert, la Sierra Leone, le Cap de Bonne-Espérance, l'île Maurice,  
 l'Inde, l'Australie (elle figure au nombre des plantes vasculaires dans les éponges éponges  
 du nouveau monde par de Humboldt et Bonpland, qui l'ont trouvée sur la rive  
 occidentale au sud de Rio de Janeiro, et sur la côte du Brésil, près de Chancay (Vieira).  
 Le schizothalle le plus médiocre vient de Chili (Humboldt), qui paraît  
 être le limite meridional de cette espèce. On le trouve  
 sur la côte de la Manche, en Angleterre, et en Bretagne (Chabouy) et dans  
 les îles de la Méditerranée. Elle est plus petite et plus ramifiée que dans les  
 schizothalles typiques et semble passer au R. physopsis (Leprieux) dans  
 d'espèce <sup>typique</sup> <sup>typique</sup> chez les végétaux inférieurs (et le deux est réduite pour les benthos et  
 les champignons) seque et dépend de limites précises. Ici, le d'abord des fines  
 qui sont une même espèce, et l'existence de formes de passage de l'une à l'autre,  
 sans qu'il soit possible de préciser les limites, pour la typique, de l'une  
 d'hybridité, comme pour le phanogame.)

Il existe plusieurs variétés de cette espèce, dont la variété R. hypomocha (Hb.)  
 à rameaux jaunes gris, plus longs, atténués et dichotomes à l'extrémité. Cette  
 variété provient de l'Afrique meridionale et des îles Mascareignes (l'île Maurice...)

## II La deuxième espèce est le R. physopsis (D.C.)

Syn. R. tinctura (Gul.). Cette espèce, représentée fig. 3, présente  
 un thalle à rameaux cylindriques ou légèrement comprimés. Les apices sont  
 très ramifiés, de couleur blanchâtre à grise, quelquefois fuscées, surtout  
 à l'extrémité des rameaux qui sont souvent dichotomes. L'espèce qui  
 le précède, il mesure de 1 à 6 centimètres environ, se forme sur les rochers  
 des touffes gazeuses, épaisses. Sa surface n'est pas faveuse, ne se recouvre  
 jamais et se conserve mieux formée que dans l'espèce précédente. Très  
 souvent, il porte des verrues, soit isolées, soit en petites masses, et reculant

irrégulière à surface de thalle.

Les apothécies sont plus rares, voir l'orbicelle apiculée dans le bas de la plaque 3) de feuille dorsale, adhérentes à peine 1/2 millimètre. Elles sont brisées, ovales, ou légèrement primaires, et rudimentaires (fig. 1) et plus ou moins brisées. Elles peuvent être ovales, oblongues, fusiformes, mesurant 10-16  $\mu$ /3-6  $\mu$ .

Cette espèce se trouve au côté oriental de l'Europe (France, Portugal...) et au côté de la Méditerranée (Suisse, Italie, Espagne...) Elle est également dans la Sibirie, l'Asie mineure, l'Inde, l'Australie, et au Pérou. Elle a été trouvée sur les côtes, par exemple à Marseille (fig. 1) par L. J. G.

La section est la suivante: C. 1 (voir la section).

Une forme plus petite se trouve sur la côte algérienne, et a été décrite comme nouvelle sous le nom de *R. pygmaea* (D.R. et M.T.).

III. *Rocella intricata* (Malt.) - Cette espèce vit en châte, et semble être moins de *R. tinctura*. Le thalle blanc à blanchâtre, formant à la surface, et souvent simple, se décomposant en ramifications de divers ordres, cylindriques ou comprimées, intégres, porte des apothécies brisées, mesurant 1-1/2 millimètre, ovales, à disque primaire ou non, plane ou convexe. Les spores sont oblongues fusiformes du type 24-26  $\mu$ /5-6  $\mu$ .

IV. *Rocella leucophaea* (Gruhermann) - Le thalle de cette espèce, mesurant 6-10 centimètres, présente une couleur plus ou moins bronzée et une surface presque lisse. Il est comprimé, divisé en rameaux flexueux d'une épaisseur de 1 millimètre, dont les extrémités sont plus pâles et atténuées par les filaments. Les apothécies sont rudimentaires d'un côté blanchâtre, plane ou peu convexe et entourées d'une marge blanche. Les spores sont oblongues fusiformes, du genre 20-26  $\mu$ /5-6  $\mu$ . - Cette espèce, appartenant à *R. fusiformis*, vit en l'algues.

V. Nous arrivons à une espèce très intéressante au point de vue de la diversité de formes qu'elle peut présenter. C'est le *R. fusiformis* (Malt.) - Syn. *Rocella fusiformis* (Malt.) - *Paracoccus fusiformis* (Malt.) - (voir fig. 2)

Le principal caractère de cette espèce réside dans son thalle comprimé, rubané, qui se fait remarquer par son aspect dans la section de l'algues. C'est surtout la caractéristique.



que *R. Fries* envisage pour le distinguer de *R. trichos*, certainement l'opinion de Walcott qui réunit les deux espèces. Elle peut atteindre le long des 20 centimètres. Le style est simple, soit jaunâtre, soit gris-cendré ou fusciforme, soit même glauque; quelquefois le style est entortillé par le *C. concolor* d'aspect. Les racines sont plus ou moins aplatis, élargis, pouvant atteindre une largeur de 6-7 millimètres, ou rarement quelquefois inférieurs à 1/2 millimètre. Les racines et les leurs extrémités sont généralement atténuées, quelquefois dichotomes. Elle porte très souvent, sur tout son thalle, des verrues nombreuses, plus ou moins, pouvant atteindre 2-3 millimètres de diamètre.

Les apothécies, plus rares, sont latérales, divisées par branches, par inflexion de celui thalle, - généralement, mais non pas régulièrement, fixées au bout de la ramure du thalle. Elle ont une croissance ou rare, et mesurent 1-2 millimètres. Elle ont une forme d'abord oblongue, quelquefois légèrement élargie, plus large que celle de *R. trichos* (20-30  $\mu$  x 8  $\mu$ ). Le sporogone, semblable à celle de *R. trichos*, sont situés surtout au bout latéraux de ramure, et produisant des spores latérales arrondies, mesurant 12-15  $\mu$  x 2-3  $\mu$ .

Le style est  $C =$  simple. Les apothécies ont une forme plus grossière (C 2).

Cette espèce ressemble beaucoup au *R. trichos* par le *R. physodes*, et c'est elle-même distinguée de celle-ci et le *R. montagnei*. *R. Fries* qui n'admet pas le *R. physodes* (D.C.) rapporte au *R. physodes* le *Leuca Friesii* (D.C.) ou *R. Friesii* (D.C.) dont par ailleurs, espèce plus petite, mieux aplatis, élargis de ramure, (D.C.) qui est évidemment le *R. physodes*.

Le *R. Friesii* est plus commun dans nos régions que le *R. trichos*. Elle est plus souvent unidirectionnelle. On la trouve souvent aussi au *R. physodes*. Elle est plus ou moins au bout de la ramure (rarement fixée) sur le côté cardinal et l'épave, ou les bords de la ramure, jusqu'à des racines, aux racines, à 1/2 mètre, sur les rochers orientaux et occidentaux de l'épave, à côté marais, et en Amérique (de Humboldt et Bonpland l'ont récolté sur le mont Guaraqueva).

## VI. *R. Montagnei* (Berkeley)

(voir figure 5.)

Cette espèce se voit le plus souvent, tout elle est d'ailleurs très commune, la plus importante actuellement pour l'industrie.

Les thalles et généralement plus lâche et moins épais; quelques sursili de R. frondifères sont cependant plus minces, la couleur est toujours d'un vert glauque quelquefois jaunâtre; la surface est pinnatifide et d'aspect très net, et souvent sillonnée de rainures vides Kamikoula. Les rameaux sont fixes au point de leur attache, généralement peu ramifiés, aux parties inférieures du thalle, très larges et foliacés. Dans la forme type, les rameaux peuvent atteindre une longueur de plus de 3/4 centimètre ou une largeur de 1/4 millimètre. Les bords latéraux sont ondulés, surtout chez les thalles anciens, légèrement scabres en forme de sautoir, croissant sur le thalle, dans la partie supérieure, les ramifications également vivaces, formant parfois de petits sursili vides. Les rameaux peuvent se multiplier en brisant ou se séparant de la base du thalle.

Certainement une autre espèce, de couleur vert, chez celle-ci peu ramifiée. Elle apparaît aux formes de masses irrégulières de petite éponge, de petites ou de deux anneaux latéraux des ramifications thallales (L'anneau figure à droite et à gauche de la figure 5 présente des crochets, avec quelques apothécies très développées). Les apothécies sont très fréquentes, elles se trouvent sur les bords latéraux des rameaux, qui s'élèvent aux points d'insertion. Les disques sont perpendiculaires à la surface des rameaux; elles ont diverses tailles, avec une grosse épongelette formant un petit point; les disques sont réticulés, légèrement ondulés, d'un diamètre moyen de 4 à 6 millimètres, quelques-uns plus larges et à surface légèrement déprimée. — Les spores frondifères, un peu anguleuses, présentent du diamètre de 25-32  $\mu$  / 6-8  $\mu$ . La couleur du thalle est la suivante C +.

Cette espèce est répandue à Madagascar, sur les arbres au voisinage de la mer. On la trouve aussi sur la côte d'Afrique (Angola, Mozambique, Zangbar), sur les côtes de l'Inde (côte de l'Arabie) où elle croît sur les rochers et la pierre des palétuviers. Elle vit jusqu'à 5000.

Il existe une forme plus soignée (forme angustata (spécimen)) dont le diamètre ne dépasse pas la largeur de 1 millimètre. Cette forme est commune à Madagascar, sur la côte de Zangbar et Java. Son thalle est blanc jaunâtre, peu chargé à la base.

## VII. *Rorcella sinensis* (Hagl.)

Nous devons à la complaisance de M. L. de Hae, qui nous a prêté des échantillons de cette plante très rare, de pouvoir en reproduire un spécimen (fig. 6).

Elle forme des touffes denses, largement incurvées par la base, au substratum.



La thalle est blanchâtre, ordinairement faible, tendre, quelquefois légèrement  
faveuse. La thalle est plus petite et grise que celle du R. trichotomum, quoiqu'on  
soit en rapport. Elle semble également être un peu plus tendre, comme du R. poly-  
trichotomum, mais elle est moins ramifiée. Les rameaux sont cylindriques, gris, peu denses, sans  
en certains points (voir le rameau sous fig. 6) sinueux, légèrement recourbés à leurs  
extrémités. Le point du rachis qui, à première vue, ressemble à celui du R. trichotomum,  
mais est plus voisin de celui du R. fusiformis. Elle est en effet dressée, à  
longue thalle visible à l'œil nu, leur diamètre est recouvert d'une pellicule qui forme un voile  
blanchâtre. Elle mesurant environ 1 millimètre et 1/2 et devant du genre fusiformis  
en peu rigide, de 18-26 1/5-6 µ, dont la paroi semble plus épaisse que dans  
les autres espèces.

Le R. sinensis vit sur les rochers de la mer de Chine orientale. La récolte  
est faite en cette époque rapprochée de la fin du genre Rocella du genre Sinia, et, par suite,  
des Gracilidina, quoiqu'elle offre guère de trace de passage aux derniers caractères.

C'est est le genre Rocella, dont toute la espèce paraît être plus ou moins  
être employée pour fabriquer l'orseille. Nous mentionnerons plus tard tout le genre  
qui l'indiquent en plus de profondeur.

## B. Orseille de terre.

Si les orsilles de terre sont fournies par un seul genre de lichens, et si on est  
par à saisir des orsilles de terre. Si l'on s'en rapporte, pour juger de leurs  
proportions, à la section synthétique, plusieurs genres sont éligibles l'un  
de l'autre, pour servir de matériaux pour l'industrie de l'orseille, mais pour en être  
comme exemple.

Urocladia marginata (sch.) Coll. +	Scariosa (sch.) Coll. +
Parasola (sch.) Coll. +	Scariosa (sch.) Coll. +
— (sch.) Coll. +	— (sch.) Coll. +
— (sch.) Coll. +	— (sch.) Coll. +
— (sch.) Coll. +	— (sch.) Coll. +
— (sch.) Coll. +	— (sch.) Coll. +
— (sch.) Coll. +	— (sch.) Coll. +

Mais de tous ces lichens, les plus utiles sont, en bien plus grande mesure, les lichens  
ou bien plus abondants ou bien plus efficaces. Quelle qu'en soit la raison,  
on n'a jamais vu de ces lichens croissant sur les rochers, et appartenant à





Le pléon de temps difficile de différencier les espèces qui, à l'origine, présentent  
le même aspect. Aussi nous-les avons traités comme variétés individuelles, des formes  
ayant aucun pouvoir étendu. Il est plus probable que les bractées de tige, sans  
former d'une seule espèce, ont épandues (*Leucaea tatarica*) deux à plusieurs individus,  
mais qui, se trouvant mélangés à d'autres espèces dépendantes de principes distincts, et  
présentant le même aspect, ne se sont pas séparés pendant le voyage.

Nous donnons donc les caractères du genre *Leucaea*.  
Ce genre a été créé par Schreb. (Method. bot.) sous le nom de *Leucanaria*.  
Schreb. en fait une section du vaste genre *Parmelia*, et les caractères  
ont les apothécies scutelliformes, à marge presque nulle (sauf celle du genre *Parmelia*)  
par leur thalle crustacé-simples (c'est-à-dire à marge nette, mais sans épaississement de  
reste du thalle.) Il vient dans cette section des espèces de *Parmellaria* de Schreb.,  
Hoffmann, Tross, de *Parmellaria* (Schreb.) et de *Veronica* (Hoffmann.) Plus  
tard, Schreb. a séparé définitivement le genre *Leucaea* (*Leucaea* animalis - Lycopodium).

Je Candolle ne sépare pas le *Leucaea*, du genre *Parmellaria*, qui  
comprend des plantes à végétation arborescente ou graminéale, insérées sur un thalle crustacé.

Ellis & Sacc. en fait une tribu des *Parmellia* (qui a caractères par  
les apothécies scutelliformes, entières d'une marge thalline, et à hyp. thalle ou rudimentaire).  
Le *Leucaea* restant dans la section II du genre *Parmellia*, laquelle a pour  
caractères paraspores: un thalle crustacé, adhérent tout ou étendu, simple ou  
hypothalle fin au substratum, et quelquefois peu épaissi du thalle. Cette  
section est divisée en 2 tribus, la *Parmellaria* et la *Veronica*, dont la première  
correspond à peu près aux *Leucaea* de Schreb. — La tribu *Parmellaria* de H. Ellis  
présente un thalle à hypothalle rudimentaire, plus ou plus souvent fin; portant  
des apothécies régulières, scutelliformes, entières, à marge thalline persistante qui  
forme au rebord d'autant autour du disque immergé plus ou moins profond. Les  
apothécies ne sont jamais tuberculeuses ni sessiles, et le disque jamais primaires,  
ce qui distingue la tribu *Parmellaria* de la tribu *Veronica*.

Schreb. (*Leucaea* *cuticularis* Lichen *Europaeus*) rend à ce genre  
un nom de *Leucaea*, et le range dans la tribu de *Leucaea*, dont nous, l'épave  
des caractères: thalle crustacé, épaissi ou non-épaissi simple, apothécies

oblongues, - croquis thallus, adhérent au thallus par tout le plus inférieure. - chaque  
- plus, encre, ou couleur, de couleur variable, non primaires.

M. Hydnor. (Synopsis...) plus le genre *Scoria* dans le sous du *Phaeo*,  
de la famille des *Leptothecae*, série caractéristique par le thallus crustacé, produisant des  
apothécies brunes, brunes ou brunes.

*Trichomanes* (genre *Trichomanes* 1871) le rang, dans la famille des (*apothécies*  
oblongues, ovales, et rebord thallus) et dans le titre de *perithecia* (pres uncellulés,  
moules, au nombre de 1 par thèque).

- Le *Scoria* croissant sur le sol, sur les arbres, la terre, et la rochers, et  
est abondamment répandue dans toute la région tempérée.

Ils produisent un thallus crustacé, gris-brunâtre de terre, de couleur variable, revêtue  
la substitution d'une sorte régulièrement substituée; par suite, cette sorte ou une  
seule fois, à surface granuleuse, ovale, ou arrondie; toute fois, adhérent, et  
produit d'un hypothèque par distinct; la apothécies sont brunes, ovales, dans  
toute, pour-jets bruns, ou ovales; les spores pour ovales, infusés dans le  
thallus, ou revêtus à forme de tubercule ovale. Le thallus a structure lenticulaire,  
présente des granules protoplasmiques, son forme de grains ovales (double granule)  
dont le membrane se colore en bleu par l'iode. Le thalle hyaline et passoire  
de granulation et de couleur pourpre ou d'écaille de chair. *Hydnorium* ovale  
revêtus le mode de granules non interrompue sous l'apothécie. Le thallus est  
forme de pseudopodes toute, ovale, simple ou à peu près, et de thèque charnue  
contenant 8, rarement 12-16 spores uncellulées, ovales. Le thalle hyaline  
et bleue par l'iode (I<sub>2</sub>), toute qui subissent ne passe au rouge-violet. Quant  
aux spores, elles sont ovales, ovales ou ovales.

- Le *Scoria* *tartarea* (Ach.) sous l'espèce la plus répandue dans la  
bière, contenant le cristallin de terre, et la seule revêtue ovale.

Syn - *Scoria* *tartarea* (Linn.)  
*Scoria* *tartarea* (Léveillé)  
*Scoria* *tartarea* (H. Bon. Bstg.) (voir figure 11)  
*Scoria* *tartarea* (M. Bstg.)  
*Scoria* *tartarea* (Ach. M. Bstg.) (M. Bstg.)  
*Scoria* *tartarea* (Körb.) (Léveillé) (Léveillé) (Léveillé)

(11th - 125) Il revêtus en substitution (rochers, terre, terre, moules) ou formant une sorte ovale  
thallus, légèrement ovale, ou ovale granule, caractéristique par le revêtement de membrane  
membrane, et agglutinée, revêtus par l'iode, elle se voit parfois en une pourpre  
bleue. La apothécies sont ovales, à disque ovale, entourés d'un rebord thallus épais.



persistant, devenant flexueux, puis virgatus-craquelé. Elles ont lobées, puis  
 prismatiques lisses; elles portent de parastiches qu'il s'élargissent, et produisent de  
 spins au centre de l'axe triqué, incliné simple, allongé, très grande 30-40 p, 18-22 p,  
 rayon qui a fait quelques plans de l'axe dans le charbon, et le support de l'axe.  
 Les parastiches varient, sont de virgatus simple, des plans allongés  
 portant le rôle de parastiches. Les parastiches ont également des spins.

Les spins et diffère de l'axe ont la même structure que persiste cette spin, surtout  
 à l'état stérile ou scissifère. Une des autres caractéristiques est la suite de spins (sclérite)  
 (sclérite spinale) dont le thalle, à savoir plus robuste et plus virgatus, ou même  
 ramifié (fines des à la végétation sur des troncs ou des branches) se cristallise en  
 grandes. Les spins sont plus petits, robustes, et sont d'un rayon blanc.

Les spins de L. laticornis ont la structure: K-; Cell ± (uniquement laticornis)  
 (L. laticornis) (L. laticornis) (L. laticornis)  
 Cette spin est assez commune, surtout dans la spin fine (le d'El Foul, Nord, Espagne).  
 On la trouve aussi dans l'Europe tropicale, surtout dans la spin moyenne, et même  
 en Amérique.

Une spin fine de L. laticornis (sclérite)

Spin fine (sclérite)	Sclérite laticornis (sclérite)
Spin fine (sclérite)	Spin fine (sclérite)
Spin fine (sclérite)	Spin fine (sclérite)
Spin fine (sclérite)	Spin fine (sclérite)

Le thalle est également blanchâtre ou verdâtre, à granulations grossières, ou simplement  
 finement, assez fines. Les spins sont semblables à ceux de L. laticornis, mais assez grossiers (sclérite  
 avec à l'intérieur) souvent agglomérés et anguleux par pression croisée, en cas  
 spins plans, plats, ramifiés d'une grosseur de la même couleur que le thalle. Les spins  
 est légèrement orange; les spins, au nombre de 1 par triqué, sont incliné, allongés, grands  
 (35-55 p, 17-26 p) - On les caractérise cette spin à l'origine de la persistante par  
 l'axe, par la structure: K-; Cell -; l'axe de l'axe -; spins +; L'axe de l'axe  
 l'axe, par la structure.

Le L. laticornis est répandu dans la zone tempérée, et se trouve, comme la persistante  
 sur les rochers, les arbres, et les troncs de bois. En Hambourg et Brême (sclérite)  
 avec la persistante, en Amérique.

Les différences notables en ont été décrites de nombreuses variétés, dont la distinction  
 est difficile. Citons:  
 1. laticornis (sclérite) - C'est une forme stérile, virgatus, à savoir sans spin.  
 2. laticornis (sclérite) - C'est une forme stérile, virgatus, à savoir sans spin.  
 Cette variété est une forme type que St. Foul, qui fait de la forme type la variété persistante,  
 mais en faisant savoir qu'il est difficile de dire laquelle des deux formes est véritablement  
 la persistante.





67. 460 p / 22. 50 p. — La variété chinquo est la suivante (K+) (pour plus voir de détails)  
 Le *Variscaria deallata* (20.) est la forme stricte et simplifiée de cette espèce.  
 Le *Variscaria corallina* (20.) (Lichen corallinus alpin) est une variété à papilles plus allongées, plus nombreuses.

Voilà quelle est la espèce qui plus ou moins mélangée constitue le plus grand du brucille de terre.

### Especies commerciales d'Orseille

Je vais en dire maintenant. En effet, à l'époque actuelle, ces lichen brucilles ne sont plus employés, et les fabricants prétendant même qu'ils n'ont jamais été beaucoup utilisés, en raison de leur petite taille qui rendait le violet difficile et peu profitable, et surtout à cause de leur peu de valeur. Le *Orseille de terre* était autrefois récolté par les montagnards du Jura, de l'Auvergne, des Alpes et de l'Espagne; on le recueillait également en Corse, en Sardaigne et en Norvège, d'où il était envoyé pour la préparation du Garance en Angleterre, de l'Inde en Allemagne. Le violet avait été surtout pendant l'hiver et en temps de pluie, pour l'extraire une espèce très rapide des instruments servant à le récolter. On gâtait avec un mélange de rochers couverts des lichens qui alors peu abondaient. Cette récolte possible ne fournissait pas plus de 2 Kilos par jour et par semaine. Voilà quelle est la principale source commerciale d'Orseille brucille.

L'Orseille de l'Espagne, à domir, d'après Guibourt, le *Variscaria deallata*. Elle se présente sous forme de croûtes de 2-3 millimètres d'épaisseur, blanches-pâles, attachées à des sautes de rochers, entre du sable, de la pierre et de la mousse. Elle était récoltée en ballons de 50-60 Kilos, des Pyrénées, de Catalogne, de l'Alpe et de la Corse. L'époque de l'abondance de l'Orseille de l'Espagne est la suivante: elle est la plus abondante de l'Espagne, l'Alpe et de l'Alpe.

L'Orseille d'Auvergne. Très semblable à la précédente, elle est formée de croûtes noires blanches et même grises. Guibourt la rapporte au *Variscaria varia*, et prétend la distinguer de l'autre par sa couleur, et de l'autre par sa forme. Elle se présente sous ballons de 100 Kilos, sous les noms de l'Orseille, l'Orseille, l'Orseille, l'Orseille. Elle est au départ de l'Orseille de l'Espagne sous le nom de l'Orseille d'Auvergne.

L'Orseille de Suède, ou lichen lichen de Suède (ou lichen de Suède) forme des croûtes gris blanches et l'Orseille, variées à la fois, plus larges que dans les autres, plus abondantes, et surtout de couleur de mousse. Elle était récoltée en ballons de 100-150 Kilos.

de différents origines rapportent qu'on a également employé une orseille de pourpre  
formée de fragments d'*Ambricaria pustulata* (B.C.) espèce plus abondante à l'état  
ombilique irrégulièrement abondante, et à surface pustuleuse. Cette espèce rapporte  
par le capitaine de l'Isle de planicie.

- L'orseille de mer (orseille d'Isle, orseille de l'Isle) est toujours été plus  
abondante; d'ailleurs, on se la procure facilement et en grande abondance, et elle est  
plus riche en principes colorants que la précédente. Par la grande étendue des  
zones habitées par ce lichen, la espèce communément en est plus nombreuse que  
la espèce lichenique. Elle est désignée par deux brues d'origine. Pour quelle ne  
est la plus importante.

L'orseille de Canarie (orise au large de l'Isle de planicie) la plus  
abondamment connue, et autrefois la plus estimée. Cette espèce est formée en un grand  
partir qui la Rosella ténue, en petite touffe, mesurant environ 6-5 centimètres  
de long. Les rameaux cylindriques, fermes, et une épaisseur de l'orise - l'orise 1/2  
est de toute oraille, formée en brues-ovales, chargés d'apothécies (orseille petite) qui se  
fructifient. On y trouve aussi des formes pouvant être rapportées au Rosella fructifère,  
à rameaux plats, ou plus large que la précédente. La plus estimée est  
celle qui présente le lichen le plus ferme, et pour elle, celle qui est la  
plus orisée. En 1840, cette espèce était récoltée pour la bruite de la Hollande,  
par le premier qui, pour la cueille, se suspendant à du corde s'accroche à long  
des rochers abrupts baignés par la mer.

On trouve de l'Isle de planicie, se trouve une orseille de Canarie, formée  
de parties égales de *A. ténue*, robuste, puis, et de *A. fructifère* paraitre, et le, ou l'Isle  
glacée.

La Orseille du lichen de Cap Vert, formée uniquement de *A. ténue*, présente une  
2 variétés : l'orise brune du Cap Vert et l'orise grise du Cap Vert (formée de toute orise  
au large de l'Isle).

L'orise brune (fig. 1) forme, comme la précédente, des touffes de rameaux - base commune  
dont quelques-unes plus robustes et pendant à terre, la longueur de 1 centimètre. Les  
rameaux et en une fois brues-ovales, jaunes-jaunes ou bruns, leur intérieur est  
blanc, sauf dans la partie brune commune, dont le lichen intérieur est grise.  
Certains sont orisés, mais les échantillons fructifères y ont plus nombreux que dans l'espèce  
précédente.

L'orise grise est semblable, mais plus petite, les plus grosses touffes ne dépassent guère  
1 centimètre de l'orise plus pâle, grise.



Le grain arrivait en balle de 50-60 ou 100 klog. Marquis S. P. S. H. S. P.  
surant les b. dont elle provenait.

Orseille de Madère. Elle est semblable à l'espèce précédente, mais arrive plus, mélange  
de ramoux plats de Rocelle fœnfœrmis. Elle vient en balle régulière, on en trouve  
de 60 klog.

De cette espèce paraissent être venues les espèces indiquées au diagram de l'arbre.

Orseille de Mayade. et Orseille d'Espagne (Robiquet)

Orseille de Mayade. Elle vient du buffe jœnfœrmis ou fœnfœrmis de R. tœnfœrmis, de  
longueur variable (2-6 centimètres), mêlée de fragments d'œufs, de pœufs, de bœufs de  
partie. On y trouve de fragments de bœufs fœnfœrmis, souvent et rapprochés au genre  
fœnfœrmis (?), de ramoux plats de Rocelle fœnfœrmis, certains caractéristiques, présentant  
une ligne de 2 millimètres environ, et quelque thalle plus ou moins complet de Ramœna  
stipularum (Ach.) var. cœspitosa (Ag.), bœuf dent à thalle et fœnfœrmis de ramoux  
étirés, de 2 à 5 millimètres (1/2 millimètre) fœnfœrmis, plus ramifiés, droits, insérés sur une  
base commune. Leur couleur est orangée. Le point de naissance des bœufs, venant  
du sein sinués parallèles, plus denses que le thalle. Les bœufs se coupent par la  
portion (K) ce qui le distingue du Ramœna stipularum (K).

L'Orseille d'Espagne (Robiquet) présente le même aspect. On y retrouve, également  
bœufs et bœufs dentés, le Rocelle tœnfœrmis, qui est en quantité prédominante, le  
Ramœna cœspitosa, le Rocelle fœnfœrmis, et quelques échantillons de Rocelle phycogae.

De la côte d'Espagne paraissent également l'Orseille du mammelle (prie de Goussier)  
(Ag.) (Ag. 1/2 phœuf) dont le thalle forme partie des ramoux régulièrement  
cylindriques, droits, souvent d'épaulement sinués difformes, et attachés au sommet de 3 à  
millimètres. Elle est formée de thallus enroulés de Rocelle tœnfœrmis.

Orseille de Sardaigne. (Ag. ou Ag. 1/2 phœuf) Le bœuf est formé en majeure  
partie de Rocelle fœnfœrmis et thalle épais, bœuf jœnfœrmis, dont certains ramoux  
présentent une ligne de 2 millimètres. Il est caractéristique de Rocelle phycogae,  
reconnaisable à ses ramoux dentés, enroulés sur bœuf, formant de petites  
bouffes de 1 à 2 cm. 1/2 - 2 centim. de haut. On y trouve également quelques Rocelle  
tœnfœrmis fœnfœrmis, et de bœufs de Ramœna. Hat bœufs de bœufs dentés.  
Des autres, de toujours et de France.

On trouve de 1/2 phœuf, et bœuf sur l'Orseille de bœufs de Sardaigne  
(collection Robiquet 11/12) en bœuf tœnfœrmis. Les bœufs sont enroulés sur bœuf. Les bœufs  
sont et de bœufs dentés. Les bœufs, cette espèce a été et de bœufs dentés.  
L'Orseille de Sardaigne

L'orseille de Madagascar et celle de Mozambique sont produites par la Rocelle maragnon, de dimension variable, qui croît en blanchâtre, changeant de couleur sur la face.

La Rocelle d'Agde et de Béziers sont formées de touffes plus petites, plus variées, de Rocelle maragnon. Elle croît au pied de Libourne.

L'orseille de Salaparuta ou de Cistè, attribuée par Boy de Saint-Venant au Rocelle finit (?) paraît, à cause de son étalle comparée aux orseilles, d'être être rapportée à la variété portulacée du Rocelle trichoman. Ses rameaux subcylindriques peuvent atteindre une longueur de 12-14 centimètres ou une épaisseur de 4,5-3 millimètres, ils sont primaires grêles (fig. 2) - (voir le plan).

Sauf, signalons l'orseille de Bourbon (fig. 5) - (voir le plan) qui présente de magnifiques échantillons de Rocelle maragnon à tige blanche jaunâtre ou blanchâtre, en touffes d'un diamètre de 10 centimètres de long ou une largeur de 2-5 millimètres, parfois à racine. - et les orseilles de Californie, de l'Elvado (Espagne), (voir le plan) former d'échantillons de Rocelle finit primaires à étalle glauque.

Ces espèces se trouvent dans le commerce il y a 1/2 ou 1/3 de siècle. Elles croissent par Libourne et quelquefois par Bordeaux. Le plus grand aujourd'hui à croître en France que par exception et leurs qualités sont inférieures à celles d'autrefois. Actuellement, la provenance de orseilles de France, que l'on désigne sous le terme général et assez vague de Rocelle trichoman, sont : la Rocelle californienne (le plus grand parti vient de la baie de la Madeline), la Rocelle de Saint-Jean et de Mozambique. Madagascar, qui a été pendant longtemps une source d'orseille pour le commerce, n'est devenues à l'occasion de la dernière guerre, d'un point de vue et bien que depuis, l'aire française, la Rocelle ne se trouve plus communément dans le pays et certains fabricants attendent avec la crainte d'acheter de ces Madagascar. Voilà les espèces presque uniquement employées :

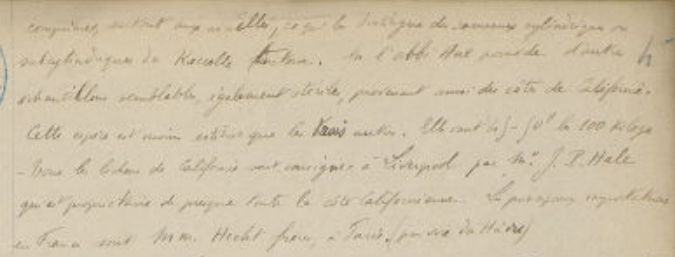
1° O. de Mozambique. Les Mozambique sont la plus répandue, la plus fine produite par la Rocelle maragnon (forme angustata, aglada). Les herbes sont fines et longues, mais elles arrivent moins belles qu'autrefois. Il est probable qu'il y a eu d'abord la plus belle, et que l'on reçoit actuellement la seconde chose, ou qu'on ne la laisse pas pousser assez de temps pour la cueille avec tout le développement qu'elle aurait pu avoir. Elles valent actuellement à Marseille de 80-100 à 100 k. l'hect.



8 - Osselle de Rangou Sans de Rangou, en bois de la même espèce  
et de la même place.

[illegible]

3<sup>e</sup>. Graville de Californie. Les californis se présentent sous la forme de  
étalles remplies de vert. Plantes glauques. Les rameaux grêles, dans la longueur  
de 10 centimètres enroulés en une boucle de 2 millimètres au maximum, sont  
aplaties, canaliculées, à surface mate, chargées de arêtes, jamais fusiformes. Les stémmites  
semblables, également aplaties, brisées à l'extrémité de l'axe de la tige, sont dirigées vers le  
sommet de la rosette latérale; il y en a deux à l'extrémité de la tige, qui se terminent  
dans la rosette terminale. La tige, quoique les rameaux soient plus longs, ils sont nettement













peut-être avec l'eau de chaux ou formate d'acide. — Il n'est su rouge par l'eau oxygénée à froid, et par le chlorure de chaux.

L'acide panthéique a été découvert par Schunck dans le Sarcosaccharide du foie de veau; sa solution ammoniacale se solidifie en huile à l'ébullition. Peut-être est-ce un simple produit de décomposition de l'acide biosaccharique.

- Le Roccellamine (Hankens) retiré du Roccella tinctoria, est soluble en jaune-verdâtre par le chlorure de chaux, soluble dans les alcalis, gazeux, soluble par le sucre. Il importe de ne pas le confondre avec l'acide Roccellique de Boiss rare, mais que que d'après F. Schwarz, est produit par la gomme du Roccella tinctoria et Lecanora.

- La Ceratophyllina a été exhaute de l'Indurium phosporé par D. Hesse. La  
plaque alvéolaire se voit en rouge par G. Chaux de Chaux, en violet pourpre par  
G. pendulum de fer

semble d'acier existant avec dans d'autre bûche, est noire et homogène, est  
cette comme l'orthopneumique de Chloris Vespere, l'acide chrysanthémique de Antonia  
fructuosa --, mais n'est pas l'intérêt pour nous le seul vraiment utile.

[illegible]

Lichen de Sibérien à récolte. Récolté au  
 fort de Lichen sur l'Arctique par Jean de Chaux (conservé par moi) et le soléon  
 est purifié par neutralisation au moyen de l'acide chlorhydrique. Le produit obtenu  
 colorable et ignoble et poss. On trouve aussi, pour la récolte actuellement employée  
 une moyenne variable de 6 à 12% de soléon colorable (surtout dans le cas où le soléon  
 d'origine, et qui s'unit avec le soléon en un seul, les deux de Lichen de Chaux appliqués  
 aux autopsies (Gros), depuis Stasbourg. Recette française - 10% -  
 Lichen de l'Amérique du Sud 7% - Lichen de Sibérie et récolté de la (L. B.) et  
 après avoir été traité - traité à la pâte une solution saturée d'hypochlorite qui donne  
 une solution qui, après s'en avoir débarrassé, se présente par un excès de violet. La  
 quantité de l'épave employée peut servir à l'analyse. Le pouvoir colorant de  
 Lichen. — On a vu aussi un autre dans l'épave de 100% de









certains à l'état de sels de chaux. On a vu de la brique, sans concourir  
dans le sol et concourir à l'10° Baumé. La brique ainsi qu'il est passé à l'eau  
chaude, puis détrempée au moyen d'une corbeuse. On a vu la brique de brique  
de la même manière qui accompagnent ordinairement la brique, et celle-ci, après  
cette opération, est portée dans des barques, sorte de caisses longues de 2<sup>m</sup> 30<sup>m</sup>  
3<sup>m</sup>, sur 0<sup>m</sup> 10 de large et 0<sup>m</sup> 10 de profondeur. On y ajoute après refroidissement  
la jus concentrée à l'10° dans la proportion de 1/2 l et 1/2 l de jus pour 2 l de jus  
de brique, avec et détrempée, et on procède à l'opération de Remuage & Laitage,  
qui consiste dans l'introduction de 30-40 l de jus d'ammoniaque liquide à l'10° Baumé  
dans la masse. On brasse régulièrement. Tout est fait par jour pendant 2-3 jours  
à main d'homme et au moyen de pailles en bois, en ayant soin de remuer au  
contact de l'air la couche inférieure de la brique. L'opération a lieu à 25-30°  
Le laitage se développe, et au bout de 2-3 jours l'opération est terminée.

L'Orseille d'Orseille - se prépare de même au point de vue de l'activité  
par le chaux de principe soluble, mais la brique, après épuisement, est jetée, et  
les jus concentrés sont additionnés d'ammoniaque. L'opération de l'orseille est  
faite, soit par insufflation d'air, soit par le mouvement imprimé au liquide qui  
l'a monté dans le réservoir plus ou moins élevé, d'air & liquide redescend par des  
bachelles, sèches, de façon à augmenter le contact avec l'air, et à obtenir  
la formation de l'orseille. Ici, comme dans la préparation précédente, l'opération  
a lieu à la température de 25-30°.

L'Orseille - est qui de l'orseille d'herbe insoluble et onse en poudre.  
L'orseille d'herbe (mucilage en pâte) est colorée de couleur rouge - soit par  
d'une eau faite et dissolvable. Elle est présentée de parts blanches (sels ammoniacaux)  
et de parts de plante. On peut l'ammoniaquer, elle prend à la brique une odeur  
sacrée - la volatile (odeur des amandes amères de la brique).  
La matière devient à l'air dans l'eau, l'alcool, l'ammoniaque. Elle donne  
avec l'eau une solution qui s'élève à la surface en une masse qui, par  
contact de l'air, se colore. Les orsels lui communiquent une teinte rouge. L'alcali ne  
teint plus l'orseille. Les orsels lui communiquent une teinte rouge. L'alcali ne  
coloration se reproduit par oxydation.

- La couleur est plus ou moins brune suivant les doses d'alcali soluble et de chaux  
employées, mais la température de la fabrication, et le temps qu'elle a duré. Ainsi  
en cas de solution alcaline, on se rend compte de sa brique qu'elle a  
reconnait le bout d'une orseille, et l'alcali de l'Orseille, en mettant un peu  
de cette pâte liquide sur le bout de la main, et laissant sécher. Orseille, à l'air

cette tâche sera de l'eau forte. Elle se peut être débarrassée qu'on passe en  
coulant, on voit alors qu'elle est brune.

Elle est un peu pointue. Actuellement, on fait un essai de toutes ces sels, on  
emploie en tout de mémoires de 5 centimètres en l'eau, qu'on étale par contact  
d'un demi-heure au bain-marie bouillant avec 0,10 m. lq. d'acide et 300 g.  
d'eau. Le sel est fait blanc.

Les principes solubles de l'orseille ont été étudiés par Heeren et par  
Robert Kane. - Nous avons en gas Heeren (souvent en la poudre de Lohm) a obtenu  
par action de l'ammoniac et de l'air sur l'orseille, trois substances: une matière jaune  
(gelbe materie), une rouge (rouge de Lohm, Flechtensrot) et un pigment rouge-violet.

Robert Kane y trouve les principes suivants: Orseille (ou sel de Robert et Kane)  
à distinguer au Flechtensrot de Heeren, - azoerythrin (pigment rouge-violet de  
Heeren) - azoerythrin, et une matière colorante jaune (gelbe materie de  
Heeren).

L'orseille est l'acide Robert Kane un mélange des proportions variables de deux  
substances: a de l'acide d'orseille en plus ou moins abondance (Orseille a - acide b) celle-ci  
étant la plus originaire. Elle est peu soluble dans l'eau, qu'elle se dissout dans l'acide,  
presque soluble par addition d'un sel neutre, soluble dans l'alcool avec un peu de sels,  
et presque soluble par l'eau. Elle est soluble dans l'éther. Elle est soluble dans le chloroforme  
avec un peu de sels, et presque soluble par addition de sel neutre. Elle est soluble par  
l'hydrogène sulfuré (combinaison intégrale (!) ou fixation d'hydrogène pour donner la leucorose  
de Robert Kane) et se colore à l'air, par oxydation de la substance. Elle est également  
dissolue par le chloroforme (fixation de chloroforme pour donner la leucorose). Elle est soluble  
la leucorose peut être obtenue à l'état de combinaison avec le gaz par action de  
ce gaz sur une solution ammoniacale d'orseille, rendue légèrement acide par l'acide  
chlorhydrique, puis précipitation par l'ammoniac. (R. Kane) Elle paraît être  
le plus intermédiaire de transformation de l'orseille en orseille par l'ammoniac (-  
condition d'opérer à l'abri du contact de l'air. Elle résulte d'une combinaison intégrale  
de l'orseille et de l'ammoniac (ou de l'azote). Le pigment, elle dans l'orseille.

L'orseille et la seule matière colorante bien définie existant dans l'orseille.

L'azoerythrin de R. Kane existe en faible quantité. Elle est soluble dans l'eau,  
l'alcool, l'éther, soluble dans le chloroforme avec une teinte rouge-violet, non précipitable  
par le acide.

L'acide erythrodique de R. Kane est une liqueur soluble dans l'éther et l'alcool,  
presque insoluble dans l'eau qu'elle se dissout, soluble dans le chloroforme, soluble  
dans le acide le plus soluble. Il n'est pas azoté, ce qui le distingue des autres pigments.



Après le traitement chimique, pour et pour, on a bien déterminé que le résidu est  
substance.

On trouve en outre dans l'orselle d'autres substances, formées par oxydation  
des parties du résidu, de sels diglycés, de sels ammoniacaux, de la base de  
l'ammoniaque etc.

L'orselle est employée pour la teinture du filin amirale (laine verte...) On l'emploie  
sans mordant, ou avec différents mordants qui servent à teindre. Plus on met de la base  
et d'autre matière chimique (cochenille, etc.) pour avoir une couleur, la matière  
s'en souvient, parait-il, pour être dans le nombre des sels blancs et incolores, c'est  
avec elle (et on enregistre de cela) qu'on colore en rouge la belle de Billard.

### Tournesol.

Le nom général de tournesol a été donné à des genres de plantes de diverses  
espèces, en raison. Plus tard, l'est devenu et a désigné spécialement le genre  
caractéristique de la plante bleue, servant à faire la teinture de tournesol employée à teindre.

Pommet et Lamy décrivent 2 sortes de tournesols.

1<sup>o</sup> Le tournesol en coton, se présentant sous forme de minceurs d'étoffe de coton  
aplaties de la taille d'un pied de 5 francs, et posées au frottement avec de la cendre de  
H. avant, avec que le tissu, et des des genres de fruits et de légumes.

2<sup>o</sup> Le tournesol en drap de l'industrie. Relativement plus gros, avec de la cendre,  
et imprégné avec l'étoffe fine, et était désigné sous le nom de bezotte.

3<sup>o</sup> Le tournesol en drap de Rouen.

4<sup>o</sup> Le tournesol en paille.

Les deux premiers ont l'usage, le tournesol a subi pendant longtemps, le même  
sort, mais avec quelques modifications. Sans aller nous en rendre compte, l'usage et la  
préparation de ce genre de tissu, se différencient par le tournesol en paille, dont  
l'histoire se rattache à celle de l'orselle.

Tournesol en paille [Alban. et Dan. Tachenus [Holl. Tackmols  
[Angl. - Tans [Holl. Tournesol [Esp. Tournesol  
de Hollande [Port. Tournesol de Hollande [Sud. Tans. [Holl. Tachenus  
[Holl. Tachenus, ce nom de tournesol rappelle l'usage qu'on en faisait pour teindre  
certaines sortes de tissus.]



Longtemps le véritable origine du tournesol en pain fut inconnue. On savait qu'il était fabriqué en Hollande, mais on ignorait la véritable matière première de sa fabrication. D'autre part, comme le tournesol en digestes était employé en médecine partie à Hambourg, Liebeck et Rotterdam, plusieurs auteurs (Broussé, Brachet, Valentin de Bernart, ...) ont prétendu que le tournesol en pain était une matière substance épaisse, dérivant du tournesol en digestes. Cette opinion, soutenue d'abord par Guérin, fut combattue par lui, après qu'il eut vu sur un échantillon de tournesol en pain à partir du tournesol en digestes. — Broussé, Chaptal, et Morellet avaient déjà annoncé que par une fermentation plus avancée que pour la préparation de l'orselle, et en présence de carbonate alcalin, on pouvait obtenir le tournesol avec la parcelle d'orselle.

Gélis (1766) trancha définitivement la question. Il adressa à un marchand de tournesol, de Dordrecht, lui demandant s'il employait la manœuvre (matière première du tournesol à Dordrecht), ou le tournesol lui-même. Celui-ci lui répondit que le pain de Hollande était fait avec un pastèque de Canari, dont il envoyait en même temps un échantillon, qui, examiné par Broussé, fut reconnu pour être une forme particulière du *Basella tinctoria*. — D'autre part, Broussé, fabricant de tournesol en digestes à Gallargues le Grand, lui envoya, avec quelques échantillons de ce produit la plante *manurelle*, qui servait à la préparation. Lui-même dit que le tournesol en digestes était employé en Hollande à la fabrication de fromages.

Alors Gélis tenta quelques expériences sur la même substance appelée *manurelle* (*Basella tinctoria*, *Basella ficulneola*, *Basella lanifera*). Il avait fait l'essai de tournesol en pain et y avait trouvé une forte proportion de carbonate alcalin, qu'il supposait provenir du rôle dans la fabrication du tournesol. En conséquence, il mit fermenter la même substance avec du carbonate de potasse et de l'orselle chargée de carbonate ammoniacal, ajoutant de temps en temps de ce dernier. Après de pain à substituer l'orselle ammoniacale. Le contenu de mélange passa par le rince-sable (au bout de 3 jours), par le rince-pourpre (au bout de 2-30 jours) pour acquies finalement une couleur bleue, qui, après un lavage de 40 jours environ, était comparée à celle du tournesol. Le carbonate ammoniacal était ensuite digéré, le tout fait avec de l'orselle et avec comme avant la cause. — La même expérience, faite dans la même condition, sans carbonate de potasse, et avec addition, en un litre de char (distillé à digérer l'ammoniac) se fait la même que de l'orselle. Gélis avait donc établi que la couleur d'orselle servait à la préparation du tournesol, laquelle diffère de celle de l'orselle par l'intervention de carbonates alcalins.



Préparation : Anciennement déjà, Vray (Nata de phaneur 1811) avait donné, d'après Wetling  
la préparation du tournesol en Hollande. - Le lichen arborescent, sec, est broyé, additionné  
de moitié de son poids de cendre grasse, arrosé d'eau chaude, plus ou moins que  
celle du lichen, la fermentation le colore en bleu. On ajoute le pain de  
tin quand on a obtenu la couleur (souvent on se sert d'acide), et on ajoute  
de la cire en quantité suffisante pour former le mouton à cabot.

Vray a fait une autre préparation du tournesol (ou lichen) à l'huile et dans le miel;  
différant de la première par l'addition de la cire, cette fermentation de 1/4 de son poids  
de chaux est faite quand le mélange est devenu bleu et a acquis une odeur de violet,  
on y ajoute de la cire pour le former en pain. - D'après Vray, l'essence d'huile du  
tournesol par une méthode particulière (qu'on ne sait pas)

proviendrait de la même préparation, on en ajoute à la paraffine l'arsenic.

M<sup>r</sup> Rainsy Brown (Pharmaceut. Journal II 1836 - Apotheker-Zeitung N° 26) indique  
comme préparation de l'huile de tournesol dans le Pays-Bas on se fait la plus grande  
quantité de ce produit, le procédé suivant. - Le lichen : orseille est broyé à l'eau,  
et soigné - la fermentation on presse l'eau orange. Quand le mélange a acquis une  
couleur pourpre, on ajoute de l'eau de chaux et du carbonate de potasse et la fermentation  
est prolongée jusqu'à obtention de la couleur bleue. L'essence produit pendant 16 jours  
de fermentation. Le liquore bleu est mélangé avec de la chaux, du plâtre, du sable, et  
quelques fois de l'alun, en quantité suffisante pour obtenir une consistance qui permet de  
fabriquer le mouton en petite mouture; on le durcit à l'huile.

Cette fabrication est peu différente de celle qu'on trouve dans le commerce. Pour être plus  
exacte quelques perfectionnements, l'ancien lichen semblait être de moins en moins bon.

Il est probable que le dessin de la mouture par l'addition de la cire se fait avec comme  
au temps de Vray. Dans cela, on emploie une machine à moudre faite de 2 chaux  
de bois ou de bois, semblant l'un à l'autre. L'un est fixé en petite caisse de  
la grandeur du pain : l'autre, l'autre est fixé à une planche et sont attachés par de  
Vray à la petite plaque mise à l'huile et continuellement dans les creux de la planche  
chauffée. Le remède de la première chaux et on se sert de deux côtés avec  
une spatule à bois en contact à chauffer ou le deuxième, dont la caisse de 16 jours  
la robe de plâtre, chauffée la pain de tournesol.

Préparation : - Le tournesol se présente sous forme de petite pain cubique ou parallélépipédique  
de couleur bleu, d'aspect terne; et une odeur de violet plus ou moins aromatisée, que  
certain auteurs ont attribuée à l'addition de l'essence d'huile. Cependant on peut  
se servir de l'eau et - l'addition de la cire, et la matière reste blanche - la mouture se fait  
constamment en majeure partie le même. Les substances colorées de tournesol sont incolores.

dans l'éther et l'alcool absolu. - La principale propriété qui pousse le tournesol est le  
changement de couleur qu'il subit, ses colorations se répètent sur l'épave du navire  
et des bords; la première les rougissant, la seconde le ramenant au bleu, réaction qui prouve  
des réactions successives <sup>ou consécutives</sup> et fait sur le même point de tournesol.  
En un mot, les réactions finissent par se débiter (réaction par formation butyrique); elle  
se résout par exposition à l'air.

La composition du tournesol a été étudiée par Gélis (1841). Il y démontre  
quatre substances qu'il n'a définies que par leur solubilité et par quelques propriétés.  
Il présente le tournesol à l'eau alcool, et par conséquent que le tour est de plomb. L'exposition  
bleu s'est montrée à l'action de l'hydrogène sulfuré, puis traité par l'ammoniaque. L'effluve  
obtenu, obtenu par un acide, la réaction de fleurs rouges. L'effluve qui s'échappe  
contient une matière colorée rouge rouge (matière colorée A) en faible quantité, qui  
par solution par l'ammoniaque et concentration de la liqueur, se sépare de la surface  
du liquide. Elle est insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, soluble dans l'acide acétique et  
la chlorure. - Quant aux fleurs rouges représentant presque toute la matière colorée du  
tournesol, décomposant 3 matières distinctes, toutes trois agitées: - une coloration  
rouge, exposée par solubilité dans l'éther, soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, soluble  
dans le chlorure avec une belle couleur violette (mat. color. B). - La deuxième, exposée  
par l'alcool, du violet au blanc par l'éther, rouge pourpre s'échappe de l'éther, les substances  
sont dissoutes par le chlorure C; - la troisième est obtenue par l'eau insoluble dans  
l'eau, l'alcool et l'éther. (mat. color. D), elle est soluble dans le chlorure, comme la  
présente, une couleur bleue.

Robert Kane (1841) a également examiné le tournesol, et démontre la substance  
la plus importante de ce produit, est.

Le tournesol, exposé à l'eau bouillante, lui fournit une liqueur bleue, qui fut traitée par  
de l'acide acétique de plomb; pour le purifier, traité par l'hydrogène sulfuré, fut exposé  
à l'eau ammoniacale chaude. L'effluve bleu foncé, évaporé à sec, fut humecté d'acide  
chlorhydrique et lavé à l'alcool chaud pour enlever le sel ammoniacal. Le résidu de ce traitement  
était formé de spiranthine (substance rouge, impure, non agitée - résidu en la faible  
quantité) et d'agathine. - Le tournesol exposé à l'eau fut ensuite exposé à l'alcool bouillant,  
et le résidu dissout dans l'alcool fut traité par l'éther qui entraînera la solution avec  
une matière huileuse pourpre (spiranthine non agitée, soluble dans le chlorure avec une  
teinte pourpre). Le résidu du traitement à l'éther consistait en l'agathine; substance  
non agitée. La masse (résidu du tournesol) insoluble dans l'alcool, traitée par une liqueur  
ammoniacale donna une solution bleue qui, évaporée à sec, donna un résidu dissout dans  
l'eau, humecté d'acide chlorhydrique, et lavé à l'alcool, et traité avec l'acide de l'agathine.









passiflora, est qu'elle n'est inférieure dans le bouton, soit au calice qu'elle n'est  
 élevée. Le premier de ces deux groupes est formé par la tribu du *Crotone*, chez laquelle  
 la passiflora est quinconce; dans la 2<sup>e</sup> sous-groupe ~~est~~ la tribu du *Acalypha*. La  
 plante de cette tribu se distingue de toutes les tribus du même sous-groupe par leurs fleurs  
 solitaires à l'axille de bractées, ou dans un involucre commun (différence avec le *Sida*,  
 et le *Euphorbia*) et par leur calice à six passiflora finalement valvaires (différence  
 avec le *Hypericaceae* dont le calice est à six passiflora quinconces.)

Les deux seuls genres de plantes françaises contenant dans la tribu du *Acalypha*  
 sont le genre *Chrysophora* <sup>(Willd.)</sup> et le genre *Microseris* <sup>(L.)</sup>

Le genre *Chrysophora* se distingue par la caractéristique suivante: ses fleurs passiflora  
 ne sont jamais réunies dans un involucre commun; le fleur mâle est un calice à 5 sépales,  
 à passiflora valvaires; 5 pétales à passiflora imbriqués ou l'ordre, 5-8-10 étamines  
 monadelphes à la base; le fleur femelle présentant un calice à 5 divisions, un ovule  
 à 5 pétales peu larges, un ovaire à 3 styles distincts; lequel, après fécondation, devient une  
 capsule tri-angulaire dont chaque loge est mono-sperme.

La nouvelle tournesol (*Chrysophora turkestanica*) est la seule espèce existant en France.  
 C'est une plante annuelle, pourvue d'un racine pivotante grêle, au dessus de laquelle  
 s'élève une tige grêle, de 10-30 centimètres, simple à la base, puis rameuse à ramoux  
 étalés. Elle porte des feuilles isolées, longuement pétiolées, ovées, molles, dirigées perpendiculairement  
 à la tige, d'un vert tendre, nervées à la base de 2 stipules latérales courtes. Les  
 bractées et les racines, s'élèvent à la base, à bord ondulé dans la partie  
 supérieure, munies à la face inférieure de 1 glande squamuleuse placée vers les  
 bords au tiers supérieur. — Les fleurs sont disposées en groupes terminaux ou axillaires,  
 chaque groupe partant dans la partie supérieure du fleur mâle brèvement pédonculé  
 et à la base 2-3 fleurs femelles longuement pétiolées sur des pédoncules simples ou  
 bifurqués, d'abord dressés, puis penchés. Le fleur mâle est un calice gamopétalé, à  
 5 divisions profondes, chargé de poils étoilés. La passiflora est à l'extrémité quinconce, puis  
 valvaire. L'intérieur des 5 pétales est blanc-jaunâtre, bruni, à passiflora  
 imbriqués ou l'ordre. Plus à l'intérieur, on trouve un involucre de 5 glandes altérnalement  
 puis 5-10 étamines (plus souvent 8) sur 2 verticilles dont l'extérieur opposé, et  
 l'intérieur opposé, les étamines intérieures sont plus développées que les extérieures. Les  
 filets des étamines sont sans inflexion et en une seule courbe. Le style  
 est étalé, 3-branché, à 3 branches longitudinales. — Dans le fleur femelle, le calice  
 est également gamopétalé à 5 divisions étroites, couronné de poils étoilés; sa passiflora est  
 valvaire. La corolle est représentée par 5 pétales étroits alternant avec les 5 styles distincts.

autres mesurant le calibre comme 10-12, et le mille comme mille. L'inférieur ou  
retrouvé (grande opposée) se joint, entourant un ovale globuleux à 3 lobes, et se joint de  
poils ou d'un pelté, rubigineux. Les lobes sont ovales, (ovales acutiusculés descendants,  
à angles intérieurement se joignant les diastyles). Le style est 3-branché, bifide,  
cylindrique, dont la base est rubigineuse et stigmatifère. L'ovaire est ové ou en drageon assez  
épais, 5-6 lobes. — Des fleurs petites sessile qui forment une corolle grosse, triquée,  
entourant d'un périanthe persistant, poileux ou en long pelté, pelté - de couleur brune,  
remplie d'un pelté formé par le poil rubigineux de l'ovaire, et contenant 3 grains. Chaque  
grain est ové, longuement oblonguement au sommet où elle est munie d'un rudiment de caroncule.  
Une inflorescence est rubigineuse - striée.

Cette est la plante qui sert à la préparation du tournesol ou de l'huile.  
Indigène locale, répandue au sud de la France, elle est plus spécialement et presque  
exclusivement produite dans le village de Grand-Gallargues (Gard). Les registres de cette  
commune, qui ne remontent pas avant l'an 1600, portent à cette époque mention de  
tournesol, et à cette date, des règlements de police incriminaient le roset de la maurelle,  
indiquant de la violettes, avant sa parfaite maturité. Des fleurs de maurelle  
parcourant d'entre par la région ou arrivant cette plante (Basse-Cornu, Rou-  
sillon, Provence...) et préparant la drageon aux endroits mêmes où ils la récoltent.  
Avec de grands rapports pour la commune où elle se pousse, l'industrie du tournesol  
a bien vécu depuis, et aujourd'hui nous nous de M. Vauzy, pharmacien à Grand-  
Gallargues, qu'elle n'y existe plus qu'à l'état de souvenir. Des essais de culture  
de la maurelle, tentés vers 1833, n'ont pas beaucoup contribué d'ailleurs à la prospérité  
de cette industrie.

Préparation des drageons. // On avait remarqué depuis longtemps que, par  
simple observation, l'air, toute la partie de la maurelle possédant une teinte  
bleue, mais quelle elle conduisit employer pour sa fabrication ou pour l'encolage  
ou pour la fabrication de l'oselle ou du tournesol en pain, et à qui ce procédé  
est dû; - il faudrait remonter bien loin pour le savoir, et ce serait chose d'autant  
plus difficile que toujours la fabrication du tournesol en drageons fut entravée d'une  
sorte de négotie. En 1836, le baron d'Hombre-Thomas et le baron Hugues d'Arvillat  
(une commune dans la commune de Grand-Gallargues) : « Peu d'industriels sont aussi négotieuses, ceux  
qui l'exploitant à en encaissant point la destination, ceux qui se posant à en encaisser  
sont point la préparation, et ceux qui l'ont faite n'ont débité que des manœuvres  
parce qu'ils ne trouvaient que de fausses indications ». Est-ce tout ce qu'il y a  
que la recherche dans les différents ouvrages qui mentionnent le tournesol, des renseignements



Contre-indications au usage? C'est ainsi que Forest (Histoire générale de l'opium) prétend qu'on détermine la formation de matière colorante par addition de sucre. — Sureau (Dictionnaire universel du sucre simple) rapporte que le tournesol en dépeçage est fait avec du chiffon, et le suc de l'héliotrope purpureum additionné d'un peu d'acide (1723).

En 1796, l'opium a été appliqué, dans un mémoire de la Société de la Faculté de Montpellier, la préparation du tournesol au moyen de l'urine et de la chaux. C'est cette préparation que les différents auteurs (autres auteurs qu'on ne sait pas) ont rapportée depuis.

Plus récemment elle se pratiquait autrement. Pendant que la manœuvre allait décoller la plante, la femme fournait pressoir d'urine (il paraît que pour la fabrication du tournesol en dépeçage l'urine de femme était mieux que pour la préparation de tournesol en pain (ou pâte)) et la chaux était peut-être dans son voisinage de leur habitation. Le tournesol à leur usage, broyant la plante et en exprimant le suc. Le chiffon était trempé dans ce suc, et desséché. Précédemment ce chiffon, on l'épousait dans l'urine, de la chaux vive, dans la proportion de 1 kilogr. pour 10 l. d'urine, on y ajoutait un peu d'huile, et à quelque distance (un peu) du feu, on disposait sur du support du résidu à la surface duquel était étendu le chiffon, qu'on recouvrait d'un drap. Le temps de l'exposition aux rayons lumineux était variable, on savait quand on avait obtenu le teint voulu.

Cette préparation était par exposition et par sang; elle fut remplacée par la suivante, désignée par Joly (Ann. Chim. et Physique 1812) sous le nom de tournesol purifié. C'est à l'auteur de l'invention l'avis en pratique au Grand-Jallouge dans le même 1812 et 1813. Elle impliquait la opération suivante.

I. Préparation du suc. Le lendemain du jour de la récolte, le manœuvre était soulevé pendant un quart d'heure environ au bûcher sur une seule vertèbre de 1<sup>re</sup> 77 de diamètre, de 0<sup>m</sup> 36 de hauteur, de poids de 3000 kilogr., soulevé par un cheval, et couché dans une cage d'acier à parois épaisses. Elle était mise dans des sacs de jute tissé et pressé au pressoir. Le suc est-bleuté fait était recueilli dans des vases de bois nommés cornues (ou patres similaires). Le résidu était additionné d'une certaine quantité d'urine (autre moitié de la quantité de suc qu'il pouvait en contenir), d'essence de mouton. Le suc de 2<sup>e</sup> expression était recueilli et mis à part.

II. Préparation du plaquage (patinage et étirage) — Le manœuvre recevait une certaine quantité du suc de première expression dans un bûcher de bois triangulaire (ou patres gamates). C'est dans ce suc qu'il plongeait des lambeaux de toile d'emballage très grossière, il la trempait au feu avant d'enlever le suc (opération du patinage) par le étirage sur une corde en la fixant avec des épingles par les deux extrémités, replié sur eux mêmes; et cela dans un endroit exposé au soleil et au vent. Le résidu de la décoloration avait pour but d'être que par fermentation, le principe coloré soit détruit. C'est pour le même motif (pour éviter toute fermentation possible) que l'opération

IV. Lureum & l'aluminadon

On le portait à nouveau à l'étranger.

Not pour to fabricant

Hamburg, Teich & Neilsen.

Le drapcaux et leur composition. <sup>pour le drapcaux</sup> Avec papaye, la drapcaux du Grand-  
Gallargues se paraient une femme de linbaux de toile grise, de couleur maille  
bleu sale ou ingente, les faces, d'une odeur d'urine putréfiée. Rangi dans l'eau,  
ils lui abandonnent presque entièrement leur couleur, ou faisaient une ligne ble.



que la couleur change de rouge (moins nettement et moins rapidement que par le tournesol du papier). Cette réaction rouge n'est pas ramené au bleu par le alcali. Elle passe au vert jaunâtre. Et le rouge, le jaune, et la réaction aqueuse, abaissement à l'air, ou dans du chlorure d'hydrogène, passe au bleu, finissant par passer au rouge, et ce rouge se produit également par l'ébullition. La réaction alcoolique, d'une bleu plus franc, joint des mêmes propriétés.

Quelle est la nature de la matière colorante <sup>bleue</sup> du tournesol ? On l'ignore même. Il est certain que ce n'est pas de l'indigo, car elle est directement soluble dans l'eau, et s'est dissoute la coloration rouge, propriétés que ne possède pas l'indigo. Joly (1861) essaya de l'isoler. Il fit une macération aqueuse de tournesol en digestant, qu'il filtra (la filtration s'est faite en raison de la viscosité du liquide). Il l'évaporea en consistance sirupeuse, et la bailla par l'alcool, qui précipita un magma gris (formé d'une grande quantité d'albuminoïde). Le résidu sirupeux possédait une teinte rougeâtre - grise; et, par évaporation, elle abandonna une matière rouge granuleuse, insoluble dans l'eau, mais qui ne fut pas caractéristique.

Joly (1861) essaya de se débarrasser de la plante même la substance bleue bleue. Il prit de fruits de maurelle, le sucre et le mettinga avec environ deux fois leur volume d'eau. Le tout fut soumis à une température de 50-60°. Au bout de 1/2 heure, le liquide possédait une couleur bleu - et est assez intense. Le liquide fut évaporé à basse température, et donna comme résidu une substance résineuse bleu d'argile. C'était plat et à un aspect qu'une substance bien définie. Lorsqu'il en restait cette matière résineuse bleue possédait la propriété du tournesol (elle rougit à la bryone, à l'air, et plus rapidement à l'ébullition, ou à froid par le sucre).

Quelle que soit cette matière colorante, elle n'est pas tout formée dans la plante. Nous avons déjà dit qu'elle se formait pendant la décoloration à l'air, dans toute la partie de la plante. La plante a en outre posséder, même au commencement fraîche, une teinture bleue. Joly (avec Chén et Bly. 1861) a obtenu de reproduction sont plus riches en couleur que les organes de nutrition; mais cette couleur se forme à tout âge dans tous les organes que la vie abandonne. Cet auteur cite ailleurs (Bull. Soc. Agricul. Hérault 1877) qu'il a vu la plante indigène en germination) le fait d'une graine de chlorophylle qui, en germinant, s'est mise de terre; mais, le chlorophylle n'a pas sorti de l'enveloppe de la graine, la jeune plante s'est morte, et le chlorophylle s'est alors en bleu.

Pour ce qui est de l'origine de la matière colorante, Joly attribue cette deux graminées. Peut-être de l'action de l'air sur une substance particulière contenue dans certaines parties de la plante ? On bien dériver-elle de modification subie par les globulines de chlorophylle ? (graine de chlorophylle) ? Il est possible en outre qu'à l'air, en l'absence de vapeurs ammoniacales, la réaction bleue devienne rougeâtre <sup>et due</sup> au phénomène d'oxydation. En effet - 1° Si on soumet la division parties de la plante, et si on chauffe à une douce



chaque des deux obtenus, il se fait un mélange englobant le chlorophylle, laquelle ne change pas de couleur, tandis que le liquide prend une teinte violette.

2° Les mêmes sucs de végétal frais, exposés à l'air au microscope, prennent par décoloration, à quelques minutes une teinte violette, puis bleue, qui finit par changer la couleur du suc chlorophyllé, mais si on ajoute une goutte d'eau, le colorant se dissout et on peut voir les grains de chlorophylle intact.

3° Les fruits, intacts ou peu décolorés par une légère pression à l'aide de l'air, et du chiffon ou l'on avait eu des jus de fruits, ont été traités, parties dans des atmosphères d'oxygène, d'azote et d'hydrogène, parties à l'air libre. Au bout d'un mois, ces dernières seules étaient colorées. Cette expérience semble indiquer que l'oxygène agit peu, ou bien agit moins vite que l'air sur la substance colorante de la manette.

Une seule expérience semblerait se faire en faveur de la dernière opinion (c'est-à-dire l'absence de chlorophylle en action bleue par le suc ammoniacal) est celle-ci : des feuilles, éminces entre deux langes blancs, se trouvant qu'une seule partie, qui se vire au bleu que sous l'influence du suc ammoniacal et d'un ou de l'albumine, mais pas sous l'influence du suc d'albumine ou de l'albumine seule; tandis que la partie ou la fleur, au lieu de se vire, fournissant le suc blanc, sans aucune action de suc ammoniacal. Mais cette théorie paraît peu probable; le chlorophylle étant la même pour toutes les plantes, il n'y aurait aucune raison pour que le suc fait se se reproduirait par chez la même végétation. Il est plus probable que le suc ammoniacal, rendant plus intense le colorant bleu produit par oxydation du suc, l'a fait rendre manifeste là où elle n'était pas, ou qu'il a paru apparente.

On voit d'après ce qui précède que l'histoire du tournesol a toujours pu servir bien de point d'appui. Ce n'est pas en vain qu'on s'est occupé de l'histoire de la couleur, mais qui aujourd'hui cette industrie est tombée. Autrefois le tournesol servait à colorer, à colorer du gilet, du linge, du drap, le papier à envelopper le sucre, et même les livres. L'industrie qui employait le plus grand parti, ou le plus grand nombre de personnes, était celle du foulage de Hollande, dont il servait à colorer la croute. L'opération était simple: le foulage était trempé dans du boquete contenant une solution de sucre, et ensuite on le traitait à la vapeur. (Sous l'influence des acides (nitrique, sulfurique, etc.) et autres) que le colorant passait du bleu au rouge. Il est probable qu'aujourd'hui on ne manque pas de couleurs pour remplacer le tournesol dans cette industrie.

### De quelques colorants bleus des mercures.

Et en particulier du *Mercuriale perennans* (L.)

Trouvés par la communauté de sucs de la manette (anciennement *Heliotropium perennans*) et de l'*Heliotropium europaeum* (Bouquet) qui pousse dans le sud vulgaire de « l'herbe aux vers », quelques auteurs ont cru, mais sans succès, de



celle de cette plante, une section identique à celle de la mauve.

Gélis, qui rapporte ce fait (1811), pense que c'est même la même espèce de plante que celle de la mauve, la *Mercurialis* par exemple. Nous avons vu que la *Mercurialis* se place à côté du *Choropholus* dans la tribu du *Acrochloa*. Il n'y a rien de bon que les plantes se trouvent ensemble des principes semblables. Comme le *Choropholus*, d'ailleurs, la *Mercurialis* bleue est plus ou moins par décoloration. Antiquaire, on attribuait cette couleur à la présence d'un sel bleu (Argem. Minors de la Soc. royale de médecine) et la *Mercurialis* était considérée comme une plante indigène au même titre que le *Polygonum hibernicum* et *perovianum*. L'école hibernique et d'autres encore. — DeBelle (1839, Bull. de la Société Hérault) rapporte au contraire le même bleu de la *Mercurialis* de celle du *Choropholus*. Il est en effet, comme plusieurs autres, se trouve dans le département, le *Choropholus elongatus* et *plum*, la *Mercurialis hibernica* et *peroviana*, et propose d'en faire une seule. Gallien, au lieu de la culture de la mauve, celle de la *Mercurialis hibernica*, qui est la même.

Gélis rapporte à cette tribu (1811) le *Cratichneumon*. Depuis, la distinction qui est faite le *Choropholus* de la *Mercurialis* qui dure (et pour en juger), sont également attribués à une même section analogue à celle de la mauve.

Le *Cratichneumon* se trouve dans le département, se trouve dans le département. Quelque expérience de DeBelle sur la *Mercurialis hibernica* a subi ce rapprochement: — Il a fait dans un bûche mouillé de graine de *Mercurialis hibernica*, le bûche prend une teinte d'un bleu très pâle. De bûche sèche de la même plante, frottée dans un bûche sec, pour s'en faire un bûche, pour dans un bûche mouillé, lui communiquant une couleur bleue. — La *Mercurialis hibernica* se, par macération dans l'eau, la couleur passe une teinte d'un bleu très pâle, qui, autrement s'élève et s'élève par le séchage, par le séchage de la même plante, qui est celle de la *Mercurialis* hibernica. La même expérience faite sur la *Mercurialis peroviana*, ont donné les mêmes résultats. Il est par conséquent, dit DeBelle, que la même plante se trouve dans la même section, la *Mercurialis peroviana*.

Résumant, M. Fresco (1872) a repris, dans une thèse sur la *Mercurialis*, (*Mercurialis*) l'étude de plusieurs bûches de ces plantes. Et surtout la plus grande est celle de la *Mercurialis hibernica*, mais a constaté également sa présence chez la *Mercurialis peroviana*.

La couleur bleue n'y paraît pas, mais elle se signale par sa présence dans la cellule. Sur la même, il a constaté que au point de vue de la *Mercurialis hibernica* et une même, et a constaté que développement de la même plante, qui est la même, est la même. — Il a aussi constaté deux plantes, dont l'une a été abandonnée. Les bûches de la même plante plongées dans l'eau, la première se colore d'un bleu très pâle, la deuxième se colore d'un bleu très pâle, la troisième se colore d'un bleu très pâle.





après une goutte d'ammoniaque qui n'a pas dû servir de chargeant de couleur. Un petit  
fragment de carbonate d'ammoniaque ajouté dans le 2<sup>e</sup> a fait passer le carbonate en bleu. La  
du carbonate en bleu. La 3<sup>e</sup> goutte a servi de témoin. Le lendemain, la solution s'étant  
trouvée trouble, et elle ne finit pas d'apparaitre. Ne faut-il pas conclure que l'ammoniaque  
favorise la formation de la matière bleue, tandis qu'en son absence la matière, et  
ici, ne fait couleur dans la solution de sapon par exposition à l'air libre, et l'on  
dilatée par une exposition trop prolongée. C'est ainsi que nous avons fait que plus de la  
forme de l'analogie avec le minéral.

Mais nous avons également un autre fait qui semble établir un rapprochement  
analogie entre le tournesol au sein et la matière bleue de la minérale, et par  
conséquent de Chlorophylle.

La tige de *Mercurialis perennis*, récoltée au moment de la floraison, et dans  
certaines régions le moment de la récolte, jusqu'en Belgique, matière d'une couleur  
bleue, elle finit plus tard de la fleur. Après un certain temps (je ne la ai pas) elle  
faisait une couleur d'un bleu en quantité juste suffisante pour la bagasse. Après  
le commencement de la couleur fut retiré par expression, et était incolore, mais plus.  
Le 2<sup>e</sup> jour fut chauffé dans et (ici) on obtint ainsi une liqueur d'un bleu violet  
foncé, dont la couleur était semblable d'une très petite quantité d'indigo qui, examinée  
au microscope, n'était aucun rapport avec l'indigo. Le 3<sup>e</sup> jour l'ammoniaque ou le  
carbonate d'ammoniaque favorisant d'un au sein, j'ai obtenu, et qui rougeait par le nitre,  
avant ou après l'addition de l'ammoniaque, agit sur l'indigo ou le chlorophylle, ammoniac  
et ceux-ci une teinte rouge très pure. Ici ce n'est pas la quantité de la matière bleue  
qui, hydratée ou l'influence de la chaleur, et devient ~~bleue~~ rouge, devient soluble dans  
l'éther; la chose est probable, mais ce qu'il y a de particulier, c'est que, tandis que le  
sac de la matière bleue ou lequel se dégrade après avoir été rouge par la chaleur, ne  
peuvent être dégradés par l'ammoniaque ou l'acide bleu, mais deviennent tout jaunes, ou  
contraire, le sulfate d'hydrogène rouge, d'indigo, additionné d'ammoniaque, se changeant en  
un bleu soluble dans l'eau pure et remarquable.

Pourquoi alors l'ammoniaque colore-t-elle au sein la matière bleue purifiée? Ici  
l'explication de ce fait est, avant l'addition de l'éther, le sac de la matière bleue, ou l'acide rouge par un  
acide, et si on l'expose à plusieurs reprises avec l'éther par extraction, l'éther,  
se chargeant d'une couleur rouge pure, passant à la solution aqueuse une couleur  
jaune qui, par l'ammoniaque, devenant peu par suite, mais d'un jaune plus intense.  
De l'action de l'ammoniaque sur les deux principes (jaune et rouge) contenus dans le  
sac de la matière bleue, nous pourrions en tirer plusieurs conclusions (jaune plus intense et bleu) la

tratti velle unguenti per le Fruste.

Nous avons essayé d'extraire la couleur rouge par évaporation de l'huile. On obtient la quantité en laquelle nous avons écrit et avant très faible pour en établir la propriété. Nous avons également obtenu, en la partie de la liqueur en se faisant l'évaporation, des traces rouges-carmois, qui, touchés avec une goutte d'ammoniaque, deviennent instantanément bleu-vert. La trace rouge semblait provenir au contraire, de ces petits cristaux aguttes les frustes, dont quelques uns ont été en forme de coque à deux bords arrondis. On n'a pu l'ammoniaquer, ils se dissolvent immédiatement en bleu, une goutte seule s'ont les changeant.

C'est le fait qui semble rapprocher la propriété de ces deux principes de celle du tournesol les pairs: en aide à fait voir au rouge sa couleur bleue, et le fait voir l'union avec l'acide au bleu par l'ammoniaque.

M. Frustes a recueilli au microscope cette matière abstrait dans la base entre la membrane (membrane, parois, anneau) et dans quelques uns de leurs sautoirs. Des coupes faites dans les différentes parties des cristaux, et examinées dans le gaisard ou l'acide de gomme, les ont montrés que:

1<sup>o</sup> cette matière se présente à l'intérieur des cellules à l'état liquide sous forme de gouttelettes régulières cristallines (on peut rapprocher cet état liquide, de la dissolution de la matière rouge quand extraite par l'huile du tournesol ou de l'acide) et se trouve dans le gaisard se dissolvant à la liqueur (de même, dans le chloroforme) et se dissolvant à la liqueur en présence de l'humidité (?) dans des atmosphères même dépourvues d'air (atmosphère d'azote ou d'hydrogène).

2<sup>o</sup> cette matière est localisée dans le lichen et le cambium (dans tout le plant) et dans le parenchyme initial (dans la tige et la racine). La plaque 1<sup>re</sup> montre que dans la tige, la substance est plus intense dans la partie extérieure du parenchyme initial, immédiatement au-dessus de l'épiderme, et qu'elle s'étend dans la partie plus intérieure plus répandue dans le lichen et le cambium, qu'il est relativement moins foncée.

3<sup>o</sup> C'est l'état actuel des connaissances sur la nature des principes bleus de la mauvelette et des monochlorés, principes probablement semblables, mais dont la nature nous est encore inconnue.

De ce travail probablement incomplet sur plusieurs points, j'extrais que

1<sup>re</sup> La mauvelette de l'oreille ne sont plus employées.

2<sup>o</sup> que parmi les orseilles de mer, seules se préparent l'orseille et le tournesol.





Graminées - *Blas de France* (art. 1, III 1871-1874)

Grasses - *Blas de France* (art. 1, III 1871-1874)

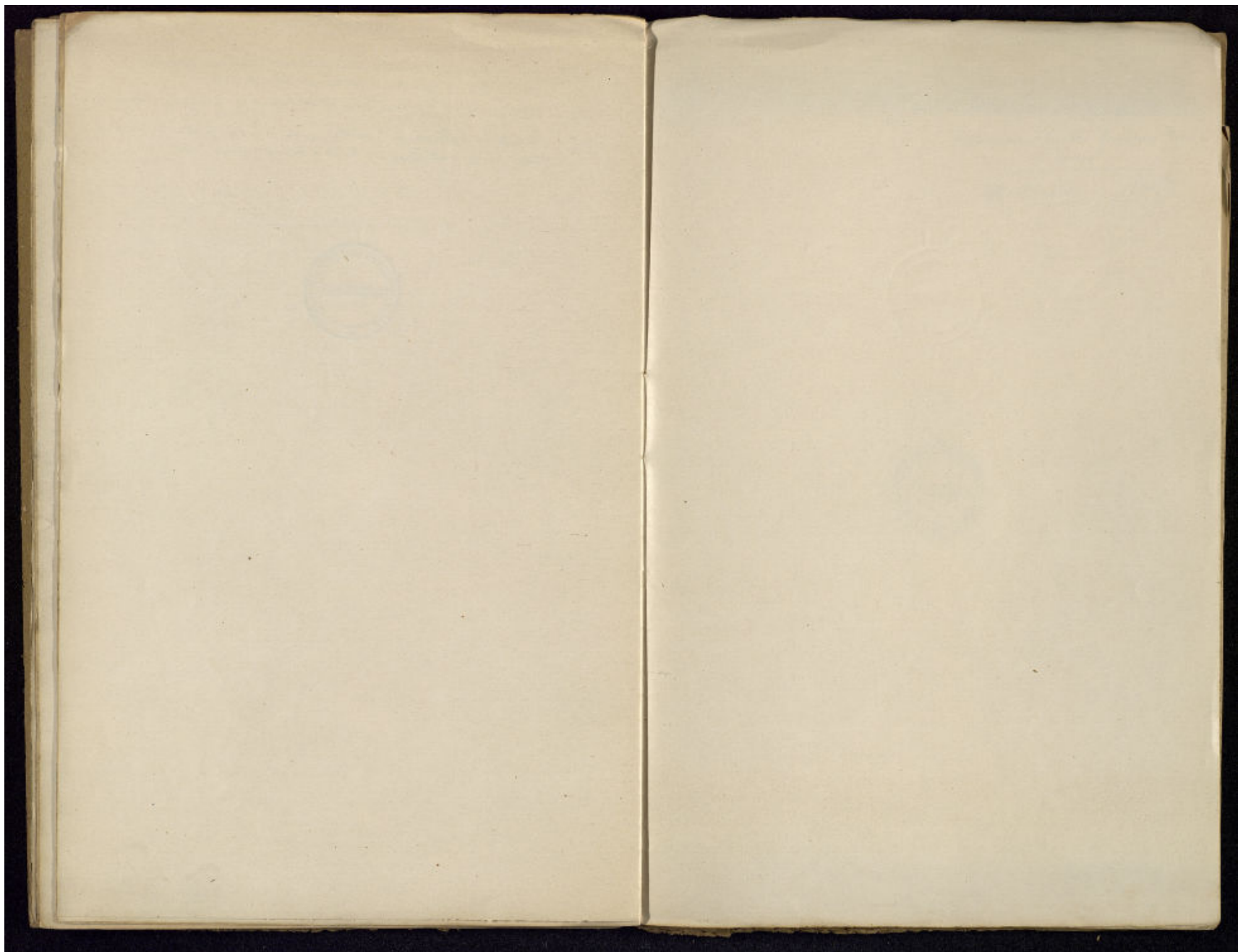
Grasses - *Blas de France* (art. 1, III 1871-1874)

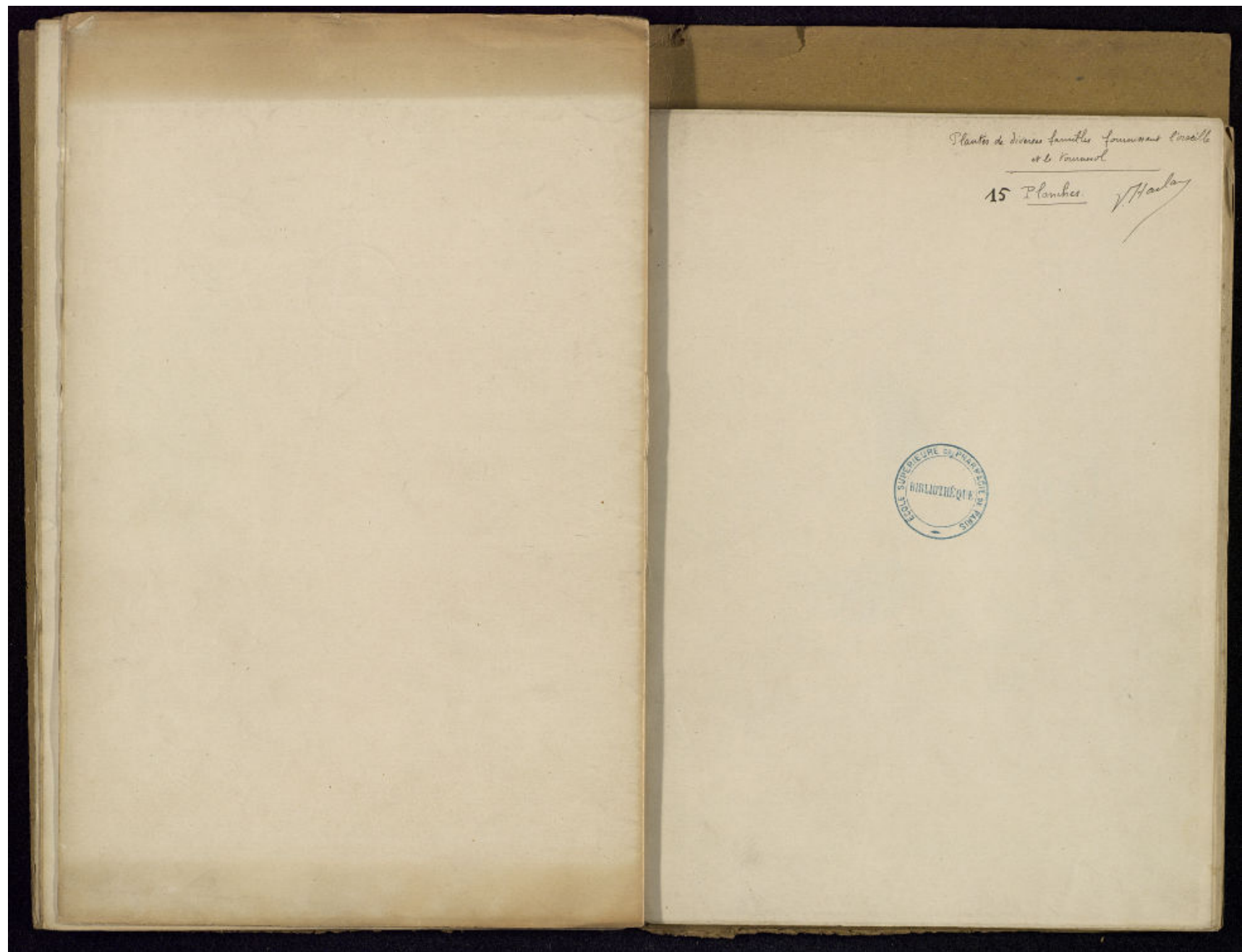
Grasses - *Blas de France* (art. 1, III 1871-1874)

Grasses - *Blas de France* (art. 1, III 1871-1874)

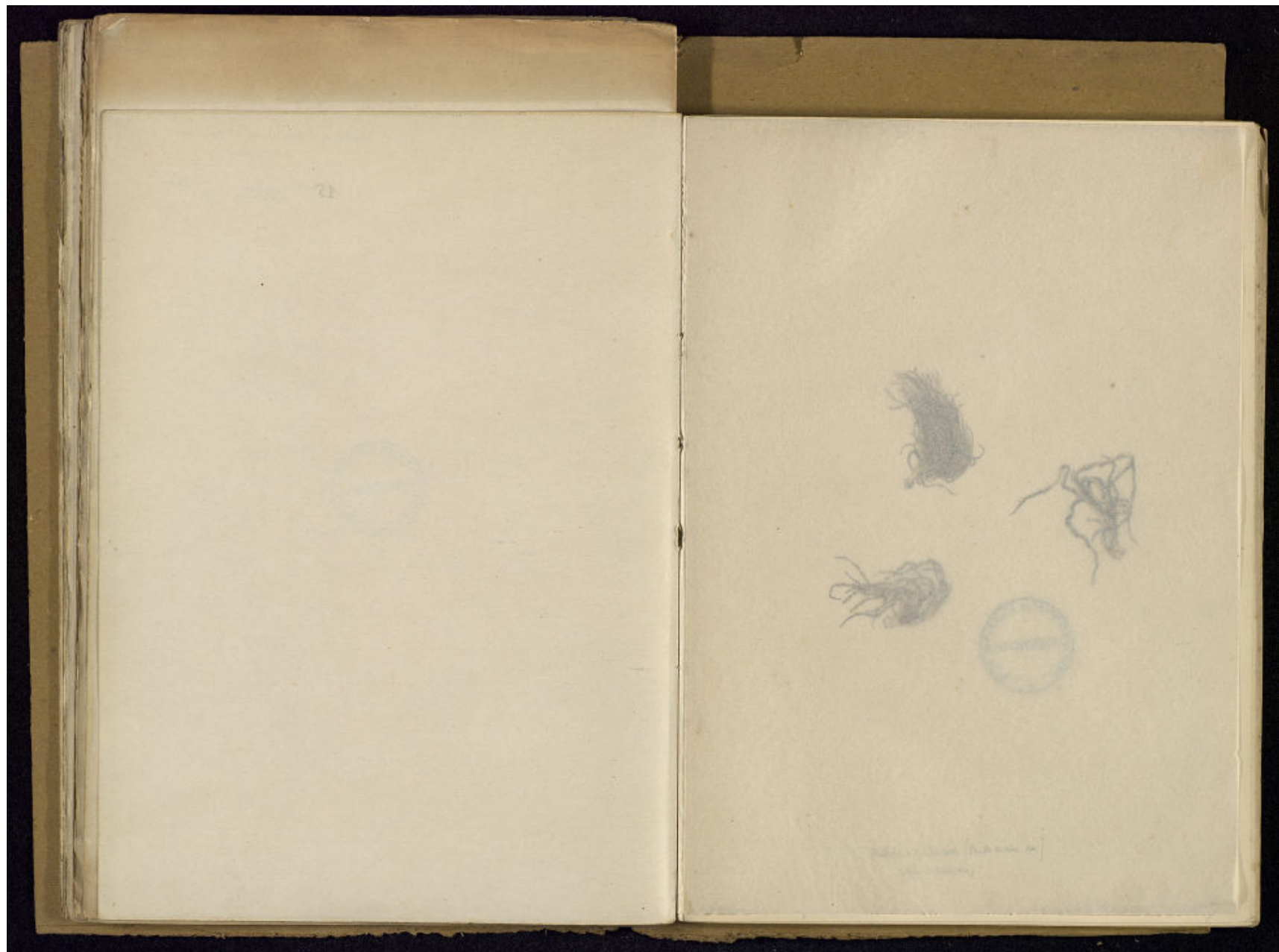


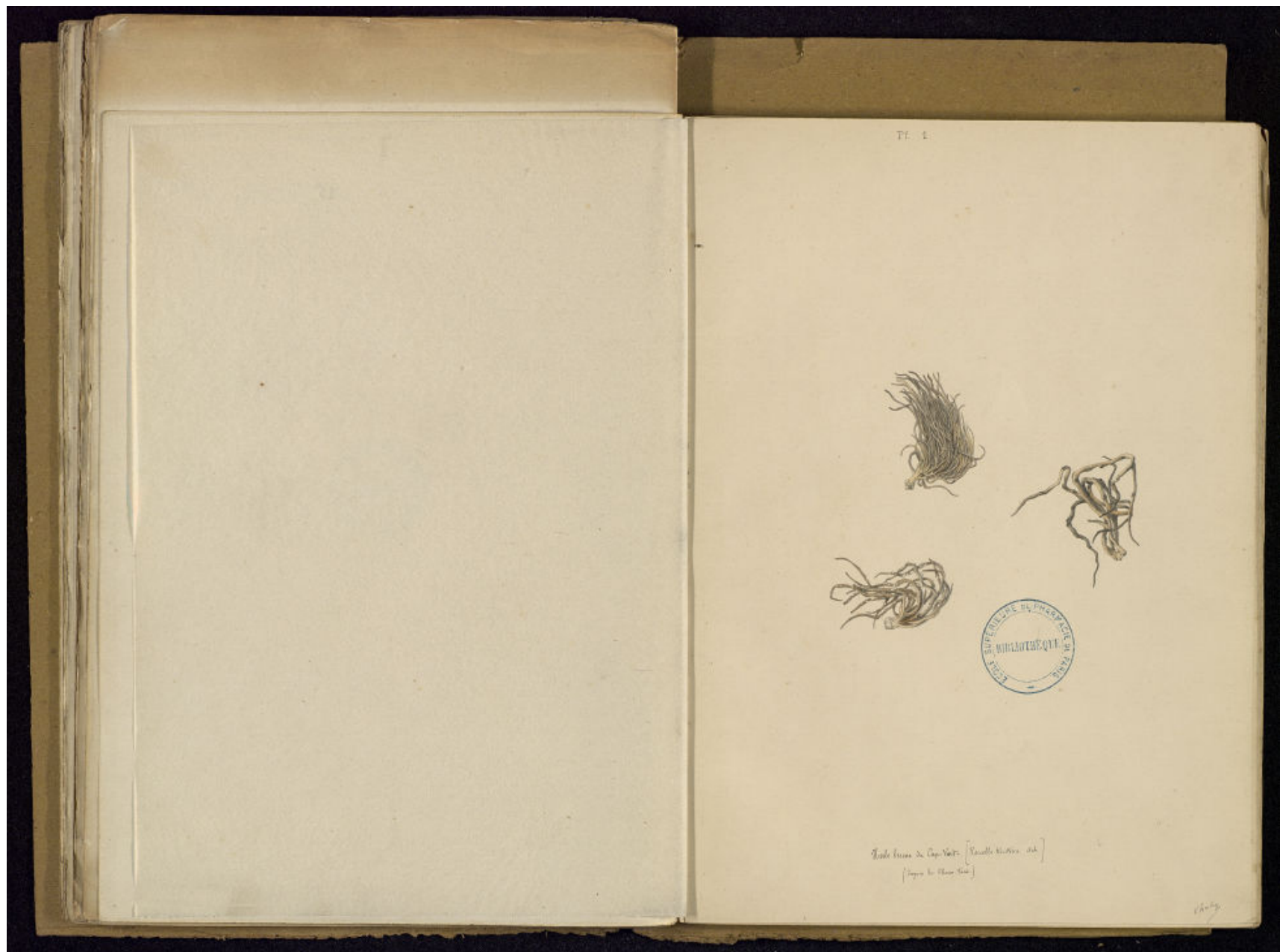










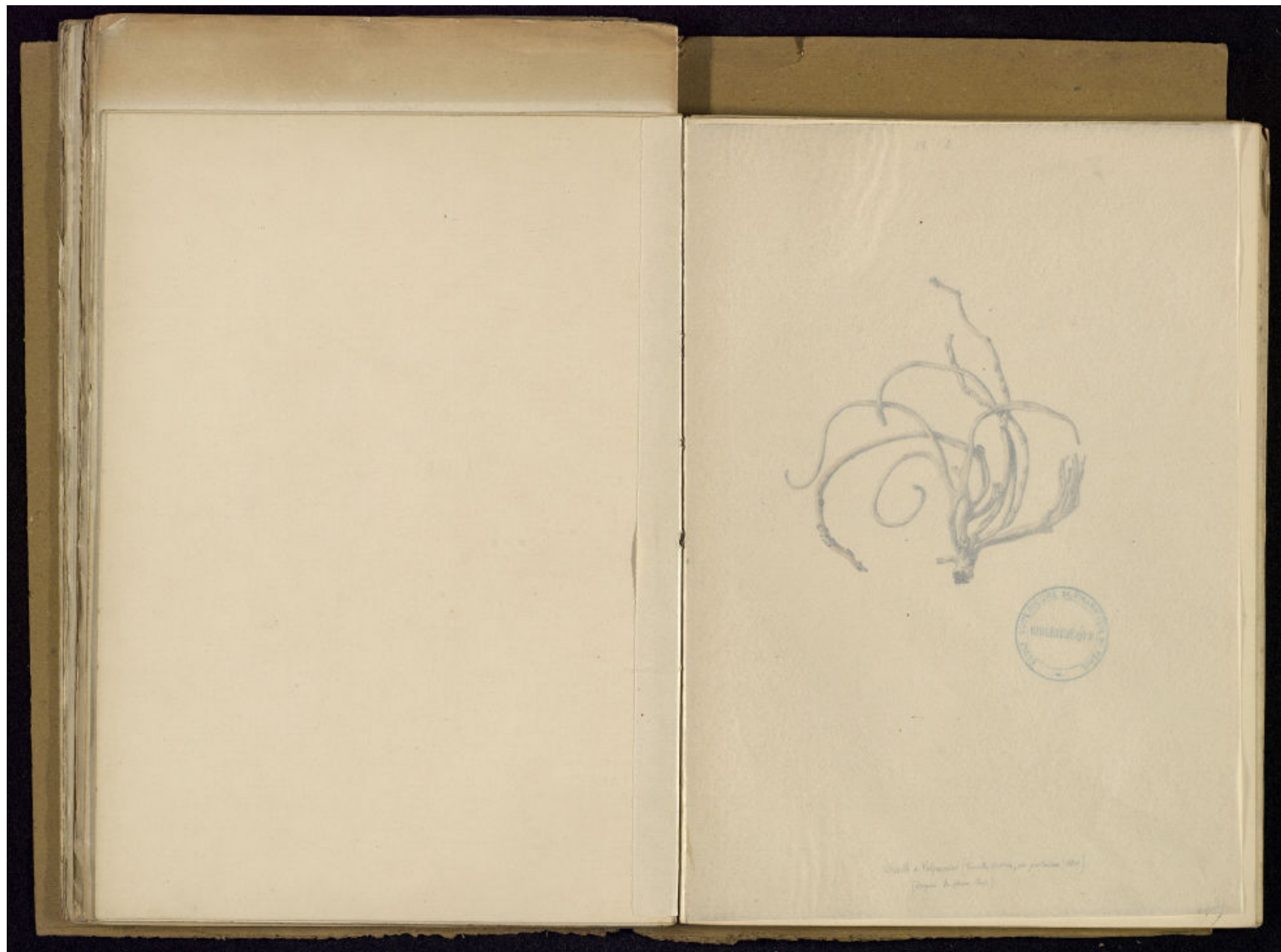


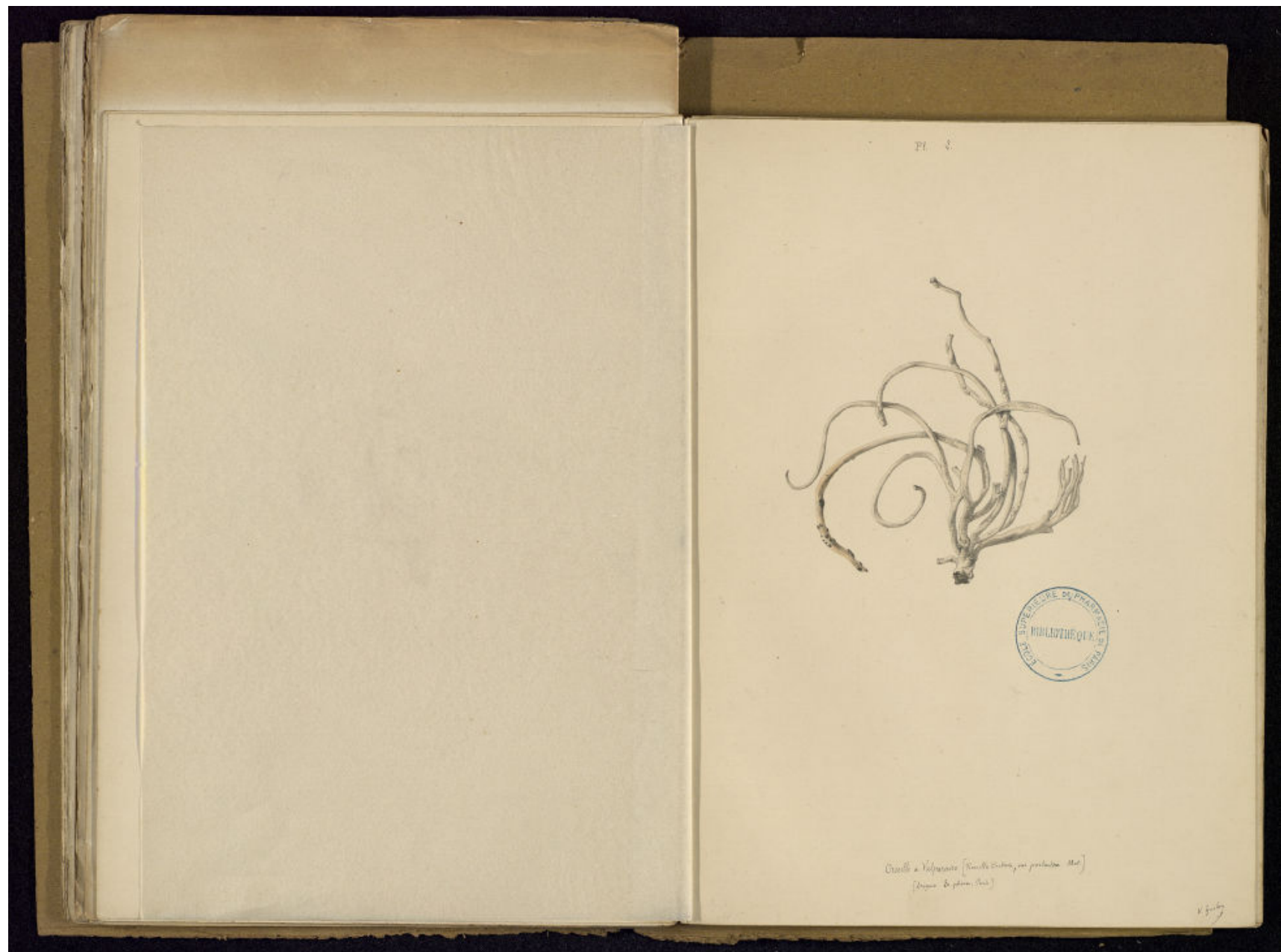
Pl. 1.



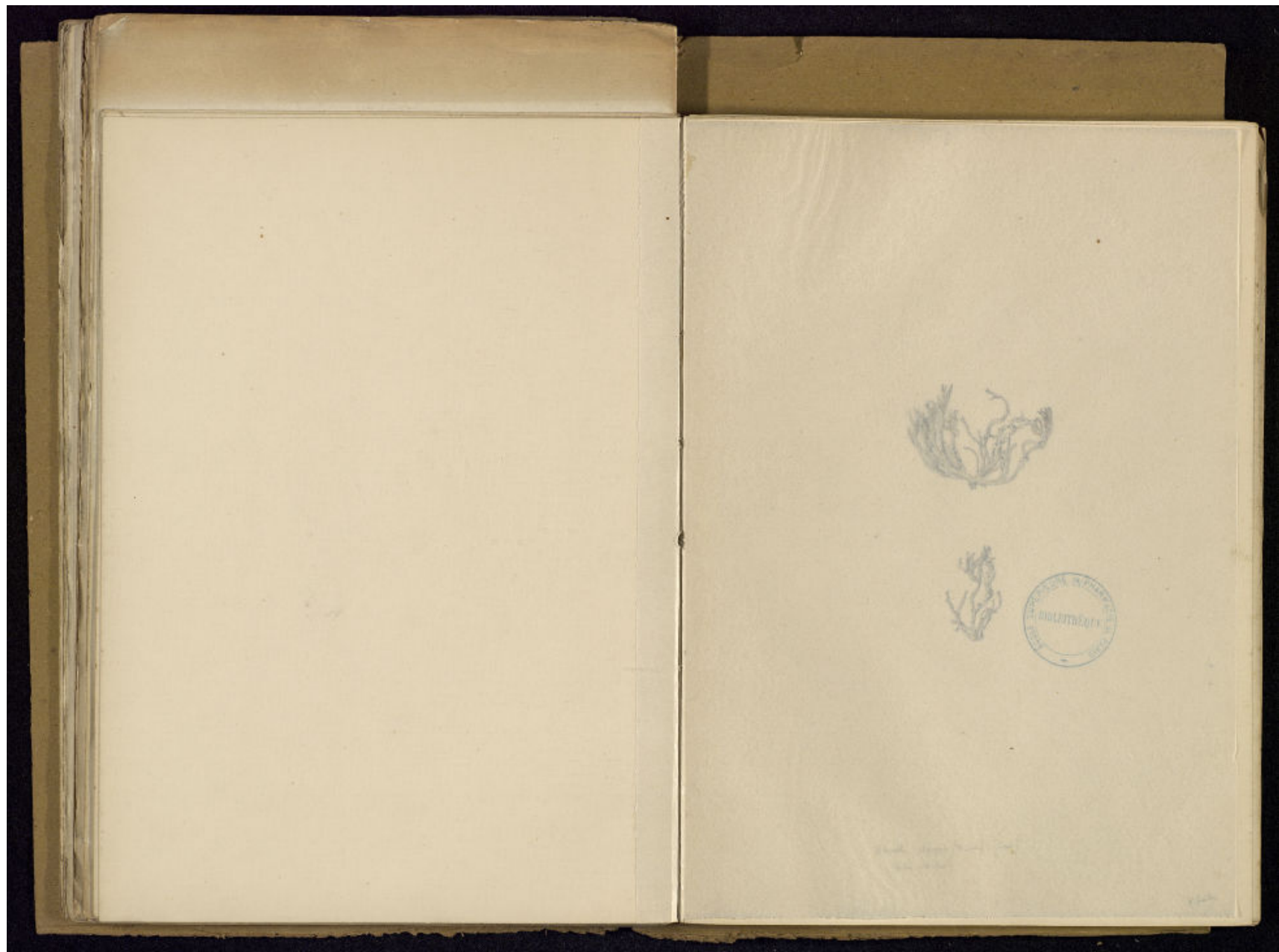
Herb. de la Cour de France. [Bibliothèque de la Cour de France]

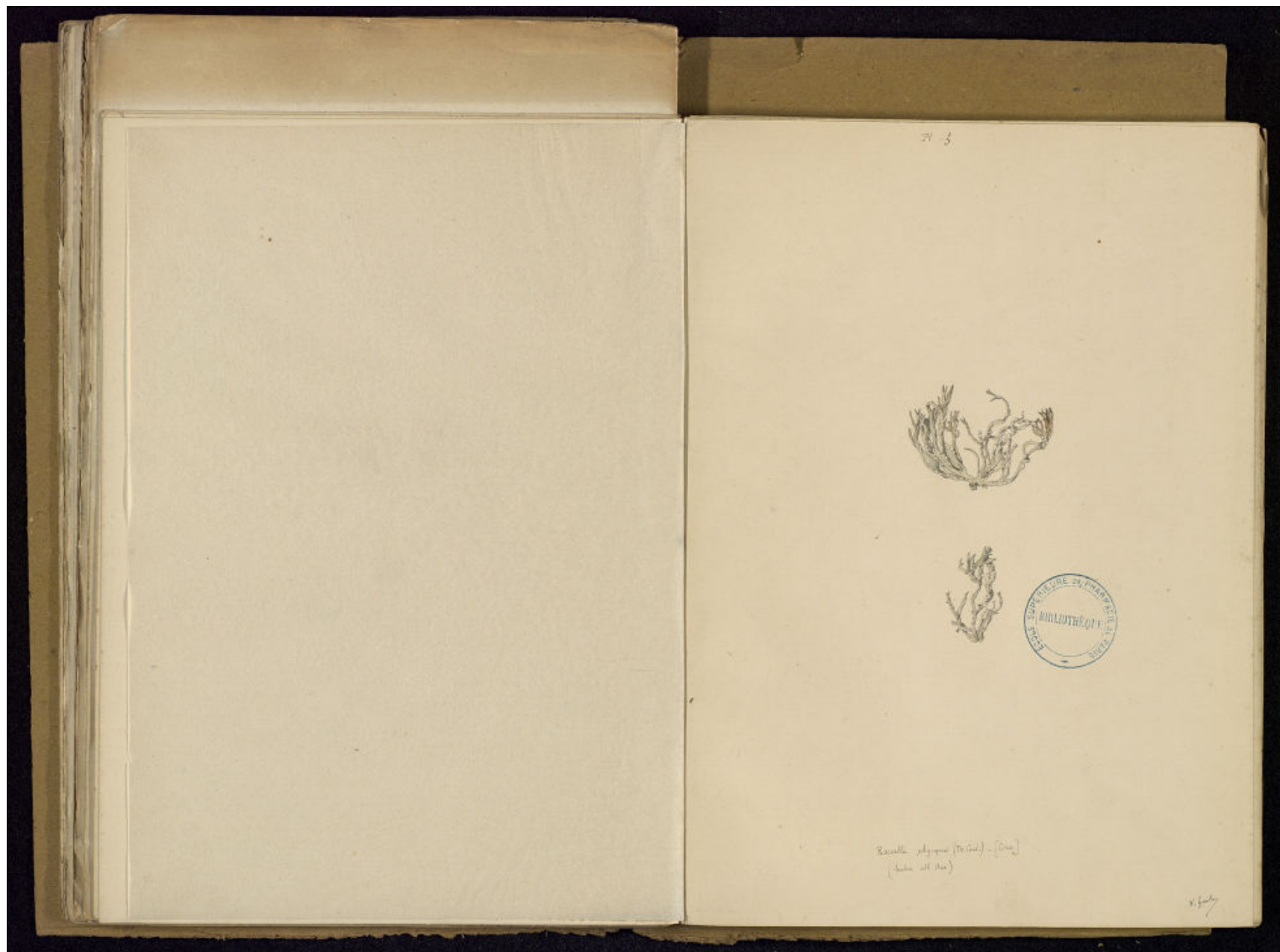




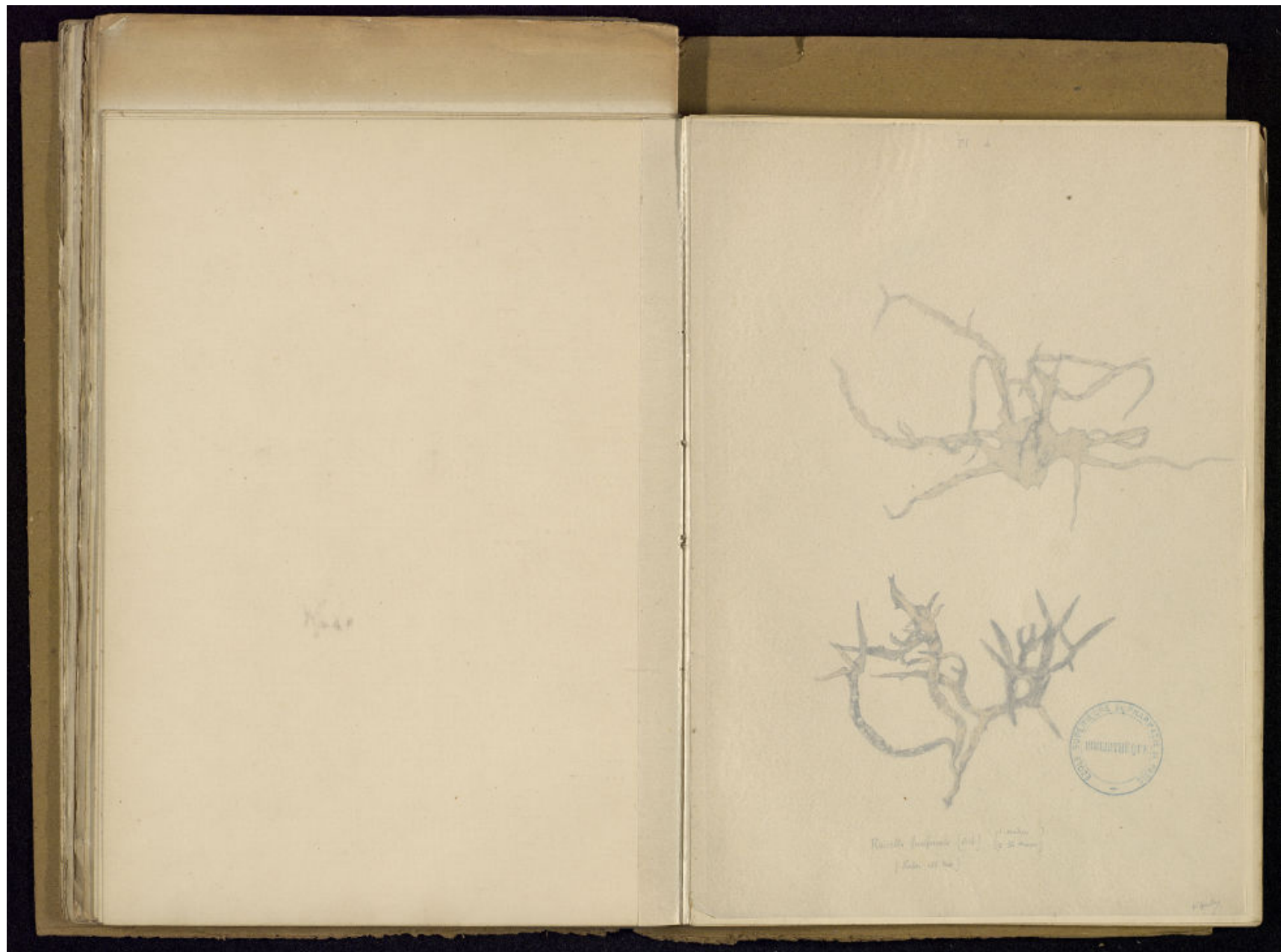


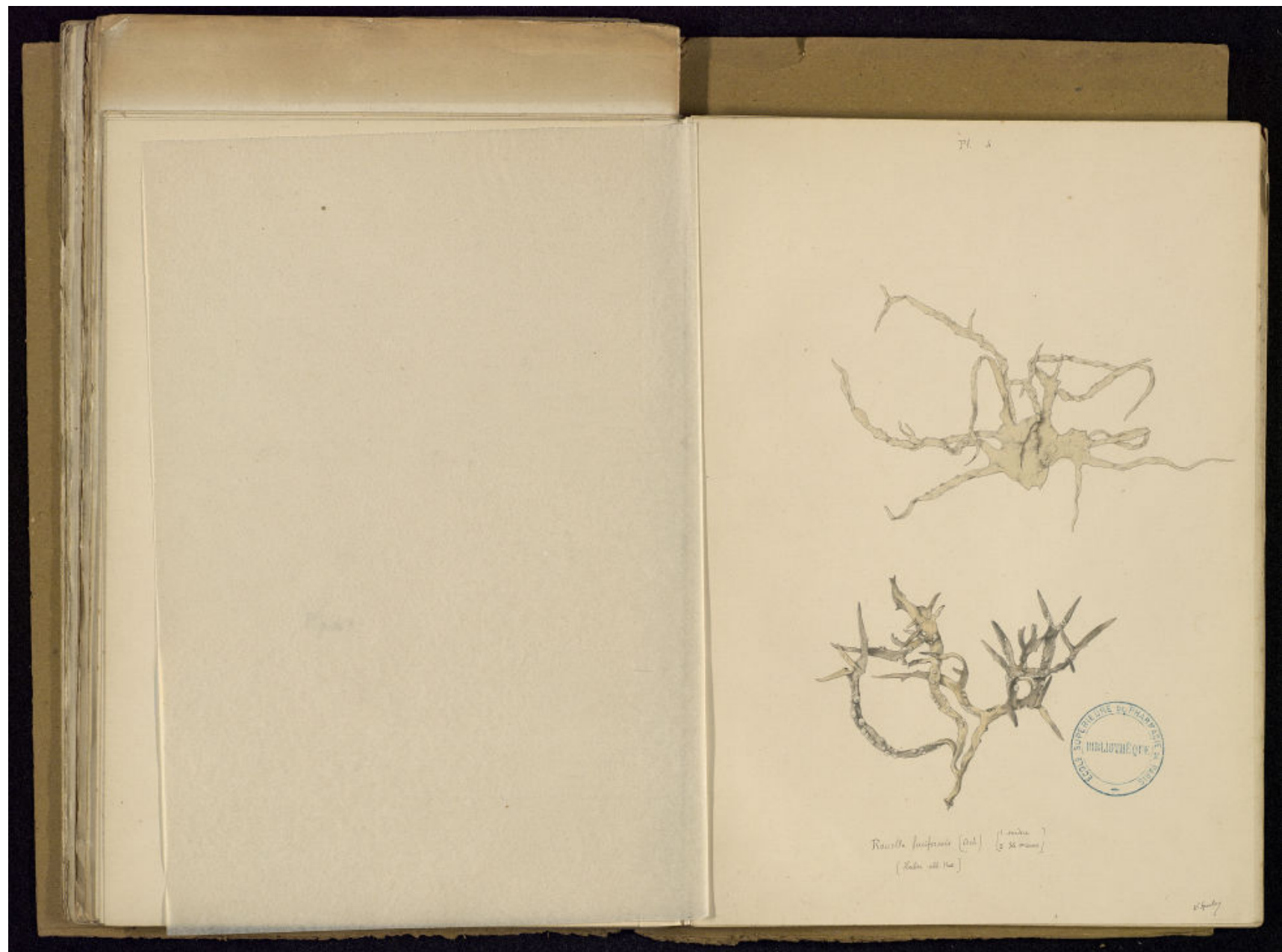




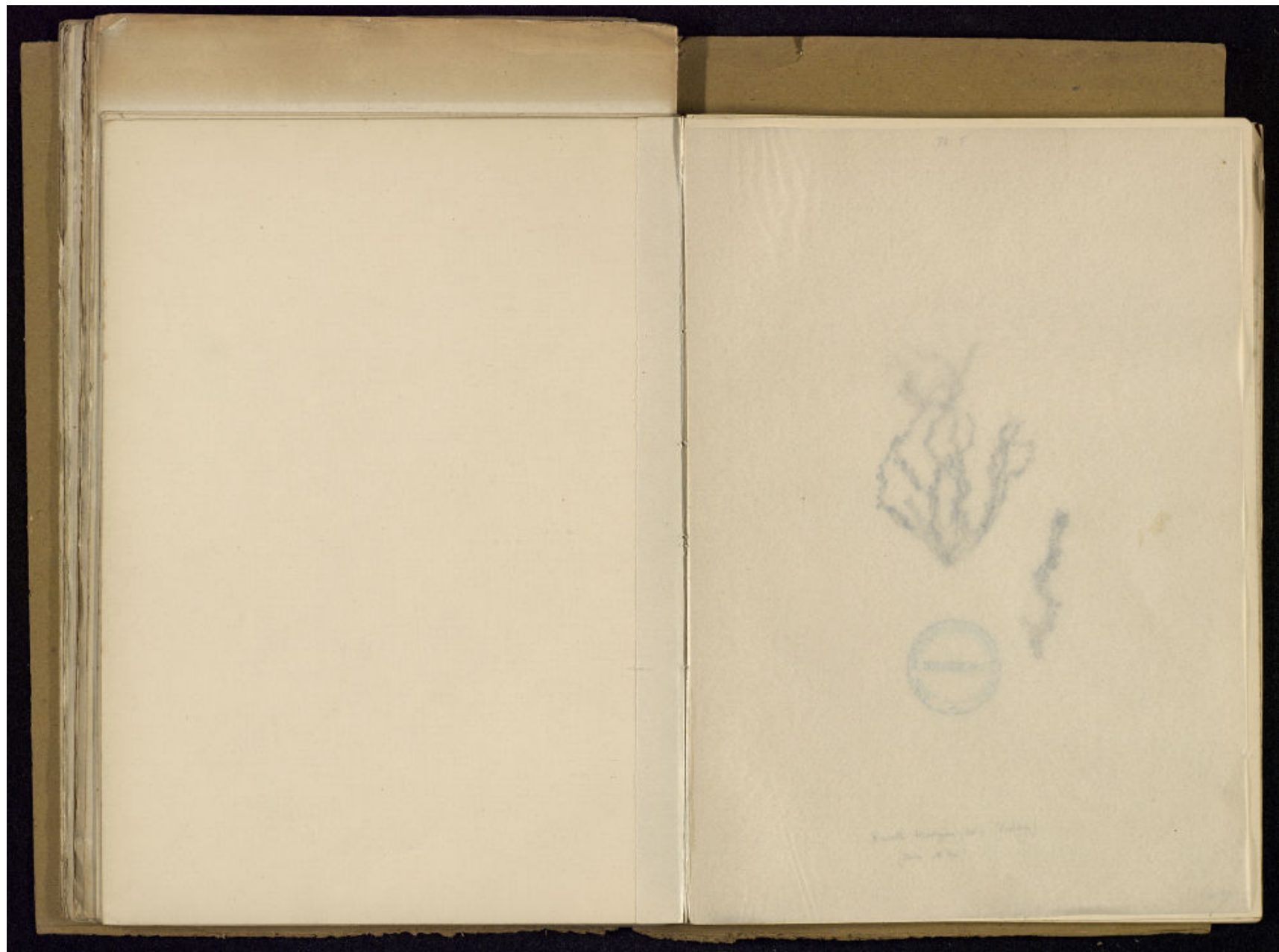


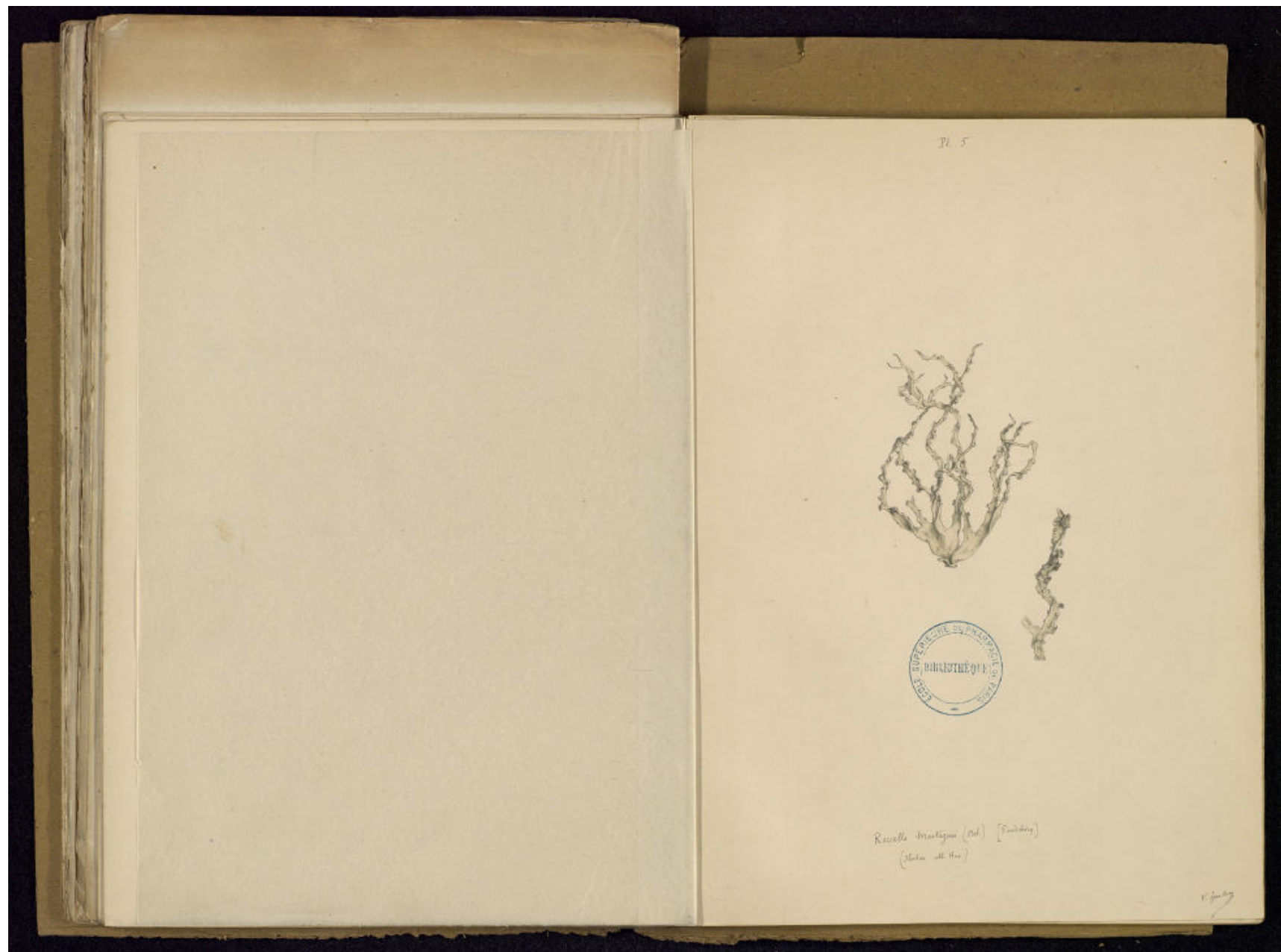












Pl. 5



Racine de Managua (Rd.) [Fouquier]  
(Stolon alt. Huc)

V. J. J. J.



