

1739
Bibliothèque
d'Horticulture et de Jardinage

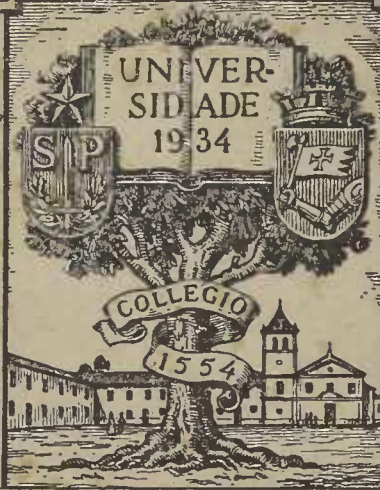
H. CORREVON

LES
FOUGÈRES DE PLEINE TERRE
ET
LES PRÊLES, LYCOPODES
ET SÉLAGINELLES RUSTIQUES

avec figures dans le texte

PARIS
N ET FILS, ET LIBRAIRIE AGRICOLE
ÉDITEURS

EX-LIBRIS



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA
LUIZ DE QUEIROZ

Nº

7920

BIBLIOTHÈQUE D'HORTICULTURE

(ENCYCLOPÉDIE HORTICOLE)

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

M. LE D^r F HEIM

Professeur agrégé d'Histoire Naturelle à la Faculté de Médecine
de Paris,

Docteur ès sciences,
Membre de la Société Nationale d'Horticulture.

LES
FOUGÈRES DE PLEINE TERRE

ET
LES PRÊLES, LYCOPODES
ET SÉLAGINELLES RUSTIQUES

PAR H. CORREVON

Directeur du Jardin alpin d'acclimatation à Genève.

AVEC 68 FIGURES DANS LE TEXTE

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON, 8

—
1896

DÉDICACE

A MES AMIS

HAWTHORN KITSON, à Leeds

ET

FRÉDÉRIC HORNBY, à Liverpool

CE PETIT VOLUME EST DÉDIÉ

EN SOUVENIR

DES HEUREUX INSTANTS QUE NOUS AVONS PASSÉS ENSEMBLE

SOUS BOIS

INTRODUCTION

Superbes, elles ont régné sur la terre. C'était alors que le soleil, voilé par d'épaisses vapeurs, ne jetait sur notre globe, en mal d'enfant, qu'une lumière blafarde et diffuse. Dans une atmosphère pénétrée d'humidité et surchargée d'acide carbonique, les Fougères dominaient le paysage; elles formaient le fond même des forêts. C'étaient alors des arbres gigantesques, au tronc robuste, au dôme chargé de frondes d'une suprême élégance. La luxuriance de cette végétation de l'époque carbonifère nous est attestée par des preuves irréfutables : les dépôts de houille et de charbon qu'on trouve un peu partout sur notre globe terrestre. L'histoire du développement des êtres organisés est écrite dans ces couches superposées qui forment la croûte terrestre, et elle y est écrite ainsi que sur les pages d'un livre. Et quel livre que celui-là ! Les recherches qui se poursuivent sur ses

feuilles éparses, sont d'entre les plus belles et d'entre les plus palpitantes d'intérêt. Elles apportent chaque jour de nouvelles lumières au monde scientifique; et l'homme peut ainsi, jour après jour, reconstituer l'histoire du développement des choses qui l'entourent comme aussi sa propre histoire à lui.

Dans les premiers âges de notre terre, ce sont des algues peuplant les eaux qui forment les premiers anneaux de cette longue chaîne d'êtres vivants qu'on nomme le monde des plantes, et qui s'est si merveilleusement développé qu'on compte actuellement plus de cent mille espèces différentes existant sur la terre. Puis sont venues d'autres plantes, un peu plus élevées dans le monde des êtres, et, de progrès en progrès, la flore s'est développée et a pris la forme de la végétation si curieuse et si caractéristique de l'époque carbonifère. Les Lycopodes, les Prêles, les Lépidodendrons, les Fougères, formaient alors des forêts immenses, répandues sous toutes les zones et à toutes les latitudes. Partout la végétation offrait des formes gigantesques et exagérées et une luxuriance dont nous n'avons aucune idée. Les Fougères, surtout, dominaient tout par leur taille qui dépassait les plus grands arbres de nos forêts actuelles. On a retrouvé, dans cer-

taines houillères, des troncs fossiles qui mesureraient jusqu'à dix mètres de circonférence ! Et qu'on ne s'imagine pas que ces Fougères appartenaient à quelques espèces particulières ! Bien que les fouilles géologiques qu'on a faites jusqu'à ce jour soient d'une importance extrêmement restreinte et ne comprennent qu'une aréa infiniment petite comparativement à la surface du globe, on a déjà décrit plus de neuf cents espèces de Fougères fossiles, dont les empreintes ont été trouvées dans les entrailles de la terre. Ces espèces ont entièrement disparu de la flore actuelle et leurs descendantes en diffèrent souvent notablement. Mais il n'est pas moins vrai que les humbles filles de nos bois qui, modestement, se cachent sous la feuillée, descendent de cette race illustre et fière dont les têtes dominèrent les forêts d'antan.

Déchues de leur rôle de dominatrices, les Fougères se sont réfugiées à l'ombre des grands Phanérogames ; elles vivent sous bois et n'y brillent pas. Dépourvues de fleurs, elles se sont revêtues de grâce et d'élégance et cette parure-là vaut bien les plus brillants atours. Que de finesse et de légèreté dans le costume unicolore des Fougères ! Que de travail dans ces dentelures ouvragées comme nul artiste n'en sut jamais

produire! Qu'elles sont intéressantes à étudier les règles qui régissent la symétrique disposition des fructifications qu'elles portent sur le revers de leurs frondes ou en bouquets terminaux! Quel merveilleux développement subissent leurs frondes enroulées d'abord en crosse, puis s'étalant en palme! Quelle captivante étude que celle de la germination de leurs spores et de la fécondation qui s'opère sur le revers du prothalle!

Il y a dans leur étude, il y a aussi dans leur culture un charme très particulier, et il est bien étonnant que, dans nos pays de race latine où l'on se pique d'avoir du bon goût, ces élégantes du monde végétal aient si peu d'accès dans les jardins. Leur culture n'est point difficile, et c'est précisément pour l'enseigner à qui voudrait l'entreprendre que nous avons écrit ces pages. Chacun peut s'accorder ce luxe, puisqu'il s'agit ici d'espèces vivaces et rustiques, aussi robustes que les plantes vivaces de nos plates-bandes. Elles ne brillent pas, elles ne font pas de l'effet, mais elles produisent des effets; et quels effets que ceux-là! Les Anglais l'ont compris depuis longtemps, car ils sont nos maîtres en culture des Fougères comme ils le sont pour les Orchidées. Sachons donc, nous aussi, sortir de notre vieille routine et comprenons la valeur de ces

tons, de ces formes, de cette grâce et de cette élégance.

Si, en écrivant ces lignes et en plaidant leur cause, l'auteur de ces quelques pages a pu contribuer pour une faible part à populariser ces timides enfants de nos bois, il serait suffisamment payé de sa peine. C'est son vœu le plus ardent.

H. CORREVON.

LES
FOUGÈRES DE PLEINE TERRE

LES PRÊLES, LYCOPODES
ET SÉLAGINELLES RUSTIQUES

CHAPITRE PREMIER

Etude botanique des Fougères. — Leur structure. — Leur fécondation. — Variabilité et hybridations. — La distribution des Fougères rustiques sur le globe terrestre.

Les Fougères sont un monde à part dans le tapis végétal qui recouvre notre globe. Elles offrent un aspect différenciant entièrement des autres plantes que nous rencontrons dans la nature. Dépourvues de fleurs, elles rachètent cette infériorité par la grâce et l'extrême élégance de la verdure. Chez elles la forme est tout, tandis que l'éclat fait à peu près défaut.

Elles appartiennent au grand embranchement des *Cryptogames*, c'est-à-dire des plantes dont les organes de fécondation sont peu apparents. Les Fougères sont donc dépourvues de pistils et d'étamines et chez elles la fécondation s'opère d'une façon tout à fait particulière, qui n'a aucun rapport avec ce qui se passe

chez les Phanérogames. Tandis que, chez ces dernières, il y a des fleurs offrant le plus souvent des corolles ou des calices aux teintes vives entourant le organes de la fécondation, chez les cryptogames ces organes sont difficiles à apercevoir. Chez les Fougères, en particulier, la fécondation a lieu peu après la germination des spores et elle s'opère à la surface inférieure d'un organe nommé *prothallium* ou *prothalle*, qui ne correspond pas à la fleur des planérogames.

Les Cryptogames se divisent en deux groupes bien distincts qui sont les *Cryptogames cellulaires*, formés des simples cellules (les Mousses, les Champignons et les Lichens) et les *Cryptogames vasculaires*, qui sont munis de vaisseaux et même parfois de fibres, ainsi que c'est le cas chez les Fougères arborescentes. Dans cette dernière catégorie rentrent les Fougères, les Prêles, les Lycopodes, les Sélaginelles et les Rhizocarpiées. Les fougères sont souvent désignées par les botanistes sous le nom de *Filices*.

Elles appartiennent à une classe parfaitement distincte dans l'embranchement des Cryptogames, celle des *Filicinées*. La science qui s'occupe de leur étude se nomme la *ptérydologie* et la culture de ces plantes s'appelle *filiciculture*.

Structure des Fougères. — Ce sont des plantes aflores, aux tiges généralement souterraines (rhizomes) pour les espèces des régions tempérées, parfois ligneuses chez celles des zones tropicales.

Les organes foliacés des Fougères se nomment des *frondes* et un de leurs caractères c'est d'être, sauf chez les Ophioglossées, enroulées en forme de *crosse* dans leur jeunesse. Chez les Fougères composées, telles que la Fougère impériale (*Pteris aquilina*) de nos bois, chacune des divisions de la fronde est, à son tour,

enroulée en crosse. Les frondes peuvent être comparées à des feuilles ; elles sont formées de deux parties distinctes : inférieurement d'un pétiole, et, supérieurement, d'un limbe plus ou moins divisé. Chez les espèces herbacées, et en particulier chez toutes celles de notre zone tempérée, la véritable tige est cachée sous terre et forme un *rhizome*, tandis que, chez les espèces ligneuses, elle s'élève plus ou moins au-dessus du sol à la façon d'un arbre.

Les formes de ces frondes sont très variées ; elles appartiennent aux plus compliquées du règne végétal. Leur contour varie à l'infini et, tandis que le limbe des unes est uni comme celui d'une feuille de *Cyclamen* (*Adiantum reniforme*, par ex.), il en est d'autres où la fronde est divisée et subdivisée d'une manière indéfinie. Chez certaines espèces la fronde est épaisse et coriace, tandis que, chez d'autres, elle est si mince et si délicate qu'on peut presque, ainsi que c'est le cas chez les Fougères translucides ou membraneuses, voir au travers. Chez les unes, elle est persistante, tandis que, chez d'autres, elle disparaît l'hiver. Le plus souvent le limbe d'une fougère est, relativement à sa tige ou à son rhizome, très développé et il acquiert même parfois des dimensions extraordinaires. Il est porté sur un pétiole qui prend le nom de *rachis* dès qu'il atteint la partie feuillée et qu'il devient nervure. Les premières divisions d'une fronde sont les *pinnules*, et celles-ci portent des *segments* de *premier* et de *second* ordre suivant qu'ils sont simples ou composés.

Le rhizome des fougères et leurs pétioles sont ordinairement garnis d'écaillés brunâtres qui ressemblent à des poils et qui forment l'un des caractères particuliers de cette classe de plantes.

Les organes de la reproduction sont curieusement disposés à la surface inférieure des frondes, c'est-à-dire à l'abri de la pluie et des rayons solaires. Chez



Fig. 1. — Pinnules d'*Osmunda regalis* se transformant en frondes fertiles.

une catégorie d'espèces appartenant à d'anciens genres qui se sont conservés surtout dans l'hémisphère boréal, ces organes sont agglomérés en épis partant du centre de la plante ; tels sont les *Onoclea*, les *Struthiopteris*. Ailleurs (chez les *Blechnum*, les *Acrostichum*, etc.), la surface inférieure des frondes centrales est seule recouverte de fructifications. On

divise alors ces frondes en stériles et fertiles. Chez d'autres, les Osmondés, par exemple, les pinnules



Fig. 2.

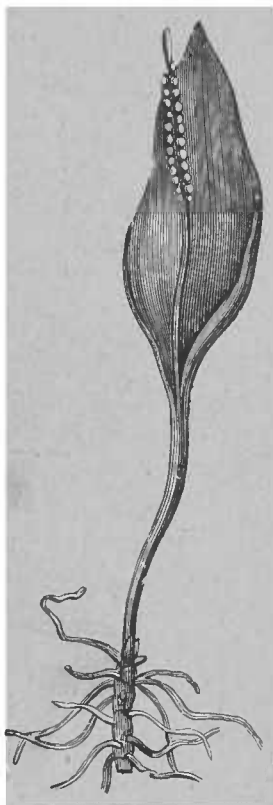


Fig. 3.

Fig. 2 et 3. — Ophioglossées; les frondes fertiles sont placées au-dessus des stériles.

des frondes centrales se transforment en épis fertiles (fig. 1). Enfin, dans les Ophioglossées, nous avons une fronde fertile dominant une fronde stérile placée comme une spathe sur la tige (fig. 2 et 3).

Les organes reproducteurs se nomment des *spores* et sont d'une finesse si grande qu'ils sont imperceptibles à l'œil nu. Ils sont renfermés dans des capsules nommées *sporangies*, qui sont sessiles ou pédicellés, parfois entremêlés d'écaillés planes ou claviformes

et qui forment des groupes de formes diverses qu'on nomme *Sores* (fig. 4). Le sporange est entouré d'un anneau élastique qui, à la maturité, se rétracte. ce

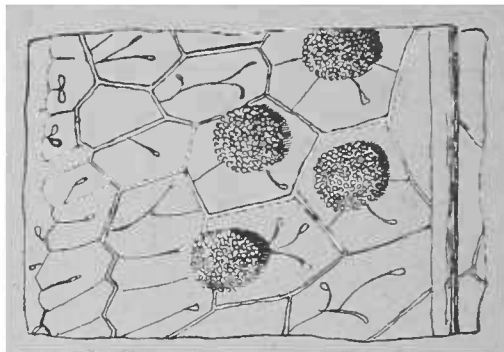


Fig. 4. — Sores de Polypodes.

qui en détermine la déchirure (fig. 5) dans la partie faible nommée *stomium*. Dans la majorité des cas le sore est reconvert d'une légère pelli-
 cule ou involucre membraneux qu'on nomme *indusie* (fig. 6). La présence ou l'absence de l'indusie, ainsi que la forme et la position des sores sur la fronde, constituent des caractères distinctifs pour le classement des fougères en familles, tribus, genres et espèces.

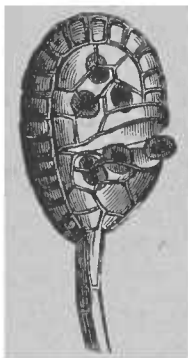


Fig. 5.
 Sporange au moment de sa déhiscence.

Ils sont parfois ronds et affectent la forme d'une boule d'or, comme chez le *Polypodium vulgare* (fig. 7) ; ou bien ce sont des agglomérations allongées oblongues comme chez les *Scolopendres* (fig. 8) ; ou bien, encore, ce sont des groupements formant de grandes taches roussâtres appliquées à l'extrémité des frondes, comme chez l'*Asplenium Ruta Muraria* ou les *Platyserium*. Chez les *Adiantum*, les

Pteris, etc., les sores consistent en une agglomération linéaire disposée sur le rebord de la fronde (fig. 9).

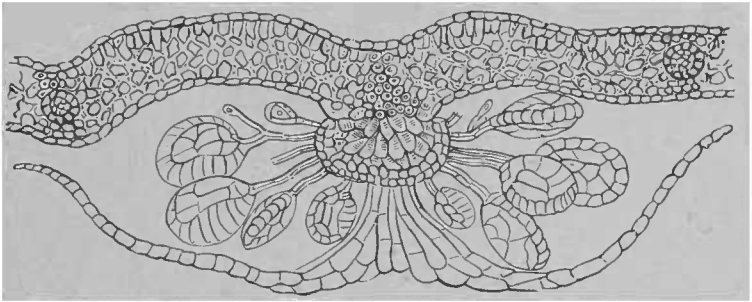


Fig. 6. — Coupe verticale d'un sore recouvert d'indusie.

Le nombre des sporanges émis par une fronde est généralement très considérable ; et quand on songe

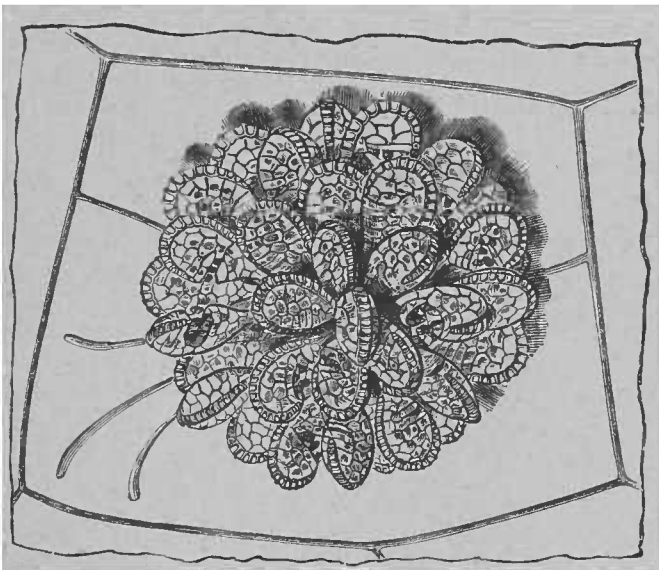


Fig. 7. — Sore du *Polypodium vulgare* (dépourvu d'indusie).

que chacun de ces petits réceptacles contient à son tour plus d'une soixantaine de spores, on admire la puissance de reproduction dont sont doués ces Cryp-

togames. M. G. Davemport (1) dit que, si toutes les

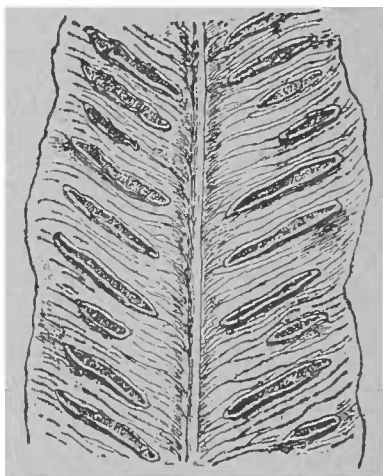


Fig. 8. — Sores allongés oblongs du *Scolopendrium vulgare*.

spores de Fougères qui mûrissent en une seule année se développaient, le globe terrestre ne serait pas as-

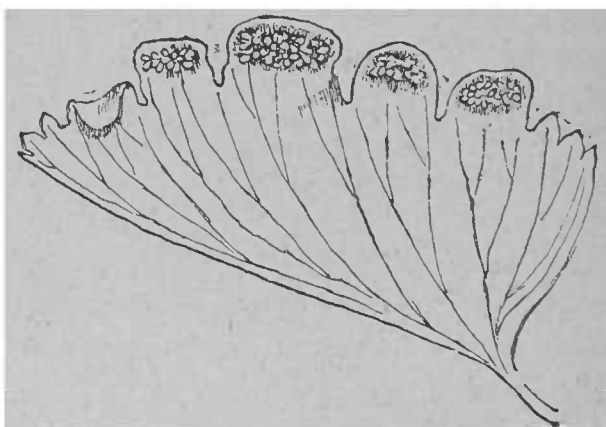


Fig. 9. — Foliole d'*Adiantum pedatum*: sores placés sous les lobules (renversés ici).

sez vaste pour les contenir. On estime, dit-il, qu'une

(1) Transaction of the Massachusetts Horticultural society, 1891. Part I, 196.

seule Fougère produit annuellement mille millions de spores et l'on sait qu'une seule fronde de *Nephrodium Filix mas* peut donner 18 millions de plantes ! Les nervures des frondes, généralement très accentuées dans ces plantes, présentent également, pour plusieurs botanistes, des caractères spécifiques très importants. On a trouvé dans la disposition des nervures chez les Fougères des lois tellement fixes qu'on a pu baser là-dessus tout un système de classification. Mais c'est surtout sur la position et la forme de l'anneau élastique qui entoure les sporanges et qui offre des caractères absolument fixes qu'on a pu classer les Fougères en familles, suivant que la ligne de déhiscence est transversale ou longitudinale.

Les spores sont, ainsi que nous l'avons vu, d'une extrême petitesse ; leur forme est globuleuse, ovale ou tétragone ; elles sont lisses, striées ou chargées d'aspérités. Au moment où se produit la déhiscence du sporange, un mouvement brusque l'accompagne et projette au loin des myriades de spores qui se disséminent dans l'air et y restent en suspens jusqu'au moment où, se fixant au sol, elles y rencontrent les conditions nécessaires à leur germination et à leur développement.

La spore n'est pas, ainsi qu'on l'a cru pendant longtemps, une graine reproduisant directement la plante. Elle diffère de la graine en ce qu'elle n'est pas le résultat d'un acte de la fécondation. En outre, elle ne reproduit pas directement la Fougère dont elle est issue, mais seulement un *proembryon*, c'est-à-dire la première génération de la plante future. Une graine peut être comparée à un œuf avec son embryon ; chez elle la plante est prête à germer et les caractères spéciaux qui caractérisent l'espèce s'y sont formés

à partir du moment où l'ovule a été fécondé par le tube pollinique. Telle n'est pas la spore d'une Fougère. Celle-ci peut être comparée à une fleur contenant, à l'état non développé, les organes sexuels.

Ces spores ont la propriété de conserver pendant longtemps leur faculté germinative. On en a vu germer qui étaient en herbier depuis plus de vingt ans. Cette germination est plus ou moins lente, plus ou moins facile, suivant les espèces. Nous avons, au jardin alpin d'acclimatation, fait des semis d'un grand nombre d'espèces appartenant à plusieurs genres et à diverses familles de Fougères : or, tandis que certaines d'entre elles (*Cyrtomium*, *Scolopendrium*, *Adiantum*), germaient au bout de trois semaines, d'autres (*Aspidium*, *Asplenium*) n'ont donné de résultats qu'au bout de 6 à 7 mois. Il en est, surtout chez les Ophioglossées, que nous ne sommes pas parvenus à élever de semis, ce qui ne veut pas dire que la chose ne se fasse pas ailleurs.

Les Fougères n'ont que peu ou point de propriétés fourragères et médicales. Quelques espèces sont odorantes, mais leurs parfums rappellent plutôt ceux d'autres plantes. Le *Cheilanthes fragrans* sent la violette, l'*Anemia tomentosa* répand une forte odeur de myrrhe, le *Sitotobium punctilobum*, de l'Amérique du nord, donne un parfum de Primevère officinale. Cependant les Fougères possèdent toutes, surtout sur les jeunes frondes, une odeur particulière, plutôt désagréable, qu'on ne peut définir et qui est propre à cette classe de plantes.

Nous avons vu que les frondes des Fougères offrent les formes les plus variées : il n'en est pas de même de leur coloris, qui est généralement vert. Il est vrai que cette teinte n'est pas uniforme et qu'elle

présente des nuances suivant les espèces et même suivant l'âge de la plante. Nous en connaissons chez lesquelles la fronde est rose, parfois même d'un rose très vif et pourpre, à leur état de jeunesse. Les frondes de certains *Adiantum* sont d'un beau rose vif à leur développement. Plus tard elles perdent cette couleur et deviennent vertes. Une dame anglaise nous a fait voir un herbier composé essentiellement de frondes de nombreuses espèces de Fougères récoltées pendant leur état de jeunesse et présentant toutes la teinte plus ou moins rose.

Certains *Pteris* (*P. tricolor*, *argyrea*, *cretica albolineata*) offrent des frondes pluricolores bien curieuses. Il est quelques *Adiantum* qui, par semis, ont produit des variétés panachées de vert et de blanc. De sorte que, même sous le rapport du coloris, on peut, dans un lot de Fougères, varier les feuillages et produire des effets agréables.

Il existe un très grand nombre de Fougères dans le monde. Les botanistes Moore, Smith, Hooker et Fée en ont déterminé près de 4000 espèces, dont plus du tiers est cultivé dans les jardins royaux de Kew, près de Londres. De plus, Brongnart, Heer, etc., ont déterminé plus de 900 espèces fossiles en sorte que, sans compter les formes et variétés, on connaîtra bientôt près de 5000 espèces de Fougères !

Fécondation. — Lorsque une spore tombe à terre et qu'elle est placée dans des conditions favorables d'humidité et de chaleur, elle commence à végéter en émettant d'abord, au travers d'une fente qui se produit au bout d'un temps plus ou moins long, un tube court, bientôt pourvu de chlorophylle, et cloisonné transversalement. A mesure qu'elle s'allonge, l'extrémité de ce tube s'élargit de plus en plus, se divise

par des cloisons longitudinales et obliques et forme enfin une lame verte foncée, d'abord triangulaire, puis, plus tard, échancrée en forme de cœur ou d'éventail, et mesurant à peine un centimètre de diamètre. Cet organe n'est point un cotylédon, mais le *prothalle* (fig. 10), membrane luisante, très mince, qui est fixée au

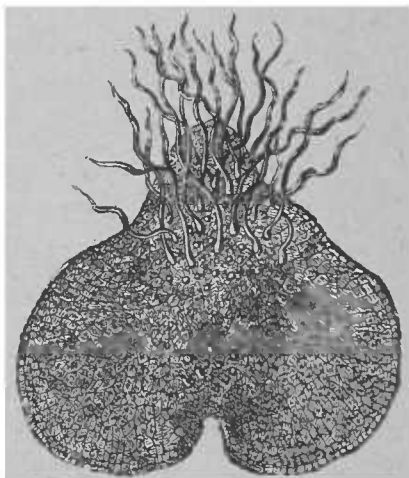


Fig. 10. — Prothalle de Fougère vu par sa face inférieure et portant les archégones et les anthéridies.

sol par un nombre plus ou moins grand de petites radicelles. Ce prothalle, attaché au sol par des radicelles unicellulaires, ressemble à certains lichens visqueux qu'on voit parfois dans les forêts ou sur les rochers humides. La plante reste alors stationnaire un certain temps ; elle semble se plaire en son état de simple prothalle et avoir de la peine à achever son développement. C'est que c'est sous cette forme et dans cette phase de son existence que la fougère accomplit l'acte important de sa vie : celui de la fécondation.

Cet acte de la fécondation s'opère, ici encore, à la surface inférieure de l'organe foliacé. En arrière de

l'échancrure se forme un renflement formé de plusieurs couches de cellules. On voit alors se produire là des proéminences de deux sortes, qui correspondent aux organes mâles et femelles des Phanérogames. Ce sont d'abord les *anthéridies*, qui sont l'organe mâle chez les Fougères ; elles apparaissent les premières et

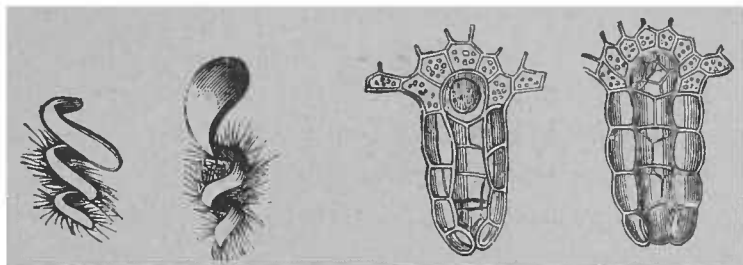


Fig. 11. — Anthérozoïdes.

Fig. 12. — Archégonies.

en très grand nombre. Ce sont de petits sacs contenant les éléments fécondants nommés *anthérozoïdes* (fig. 11). Ces anthérozoïdes sont de petits corpuscules roulés en spirale, de formes et de dimensions diverses et qui sont munis de *cils vibratiles*. Dès que l'anthéridie est mûre, elle laisse échapper ses nombreux petits prisonniers qui s'en vont alors chercher aventure en nageant très rapidement dans l'eau, grâce à leurs cils vibratiles. Ces petits corps courant et s'agitant semblent tenir de l'animal bien plus que du végétal, et vraiment, en les considérant, on se demande s'il est possible d'établir quelque différence entre eux et certains infusoires.

Auprès des organes mâles se trouvent, ramassées au cœur même du prothalle, et juste sous son échancrure, quatre ou cinq autres proéminences qui apparaissent plus tardivement et sont les organes femelles. Ce sont les *archégonies* (fig. 12), semblables, elles aussi, à de petits sacs, mais contenant tout

autre chose que des anthérozoïdes. Il existe au fond du sac une cellule plus grande que les autres et qui devient l'*oosphère*, corps reproducteur femelle. Les prothalles sont très généralement monoïques et il est rare que les organes mâle et femelle apparaissent sur des prothalles différents. Le D^r Raimann (1) classe les *Osmunda*, les *Ceratopteris* et les *Cyathéacées* dans les espèces à prothalles plutôt dioïques (2).

Les cellules extérieures de l'archégone limitent une sorte de bouchon muqueux qui résulte de la transformation gélatineuse des cellules internes qui surmontent l'*oosphère*. Alors les petits anthérozoïdes, qui se meuvent à la surface du prothalle humide, viennent s'appliquer contre ce mucilage, le traversent et arrivent à l'*oosphère*. La présence d'un seul anthérozoïde permet la fécondation de l'*oosphère* par la fusion des deux corpuscules sexuels. L'œuf, nommé *oospore*, se forme alors, s'enveloppe bientôt d'une membrane de cellulose, et, à partir de ce moment, la végétation de la plante entre dans une nouvelle phase.

Une fois cette fécondation opérée, on ne tarde pas à voir sortir de l'échancrure, au sommet du prothalle, un petit bourgeon qui produit de jeunes frondes (fig. 13). C'est la seconde génération de la nouvelle plante; alors le prothalle, n'étant plus nécessaire, disparaît généralement.

Variabilité et hybridations. — Un phénomène bien curieux à constater, c'est l'extrême variabilité des

(1) *Die Bastarde der Farne*, Wiener illustrierte Garten Zeitung, Nov. 1891.

(2) PRANTL (*Ueber die Anordnung der Zelle*, etc., in *Flora*, 1878) explique cet état dioïque par le fait d'un arrêt dans le développement du prothalle.

Fougères et la disposition qu'ont leurs frondes, plus particulièrement chez les espèces rustiques, à modifier leur facies. Ces phénomènes de variabilité

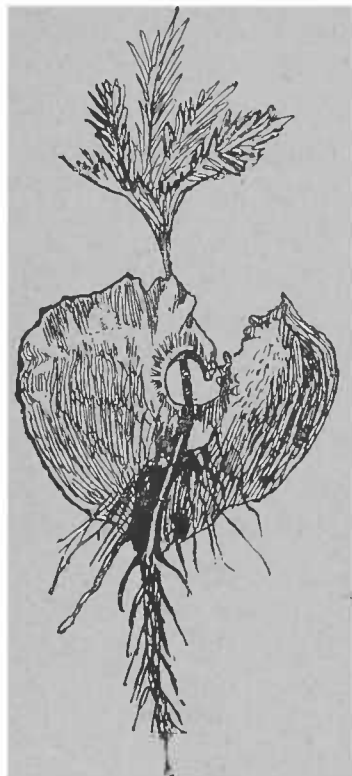


Fig. 13. — Jeune Fougère en développement.

sont fréquents dans le monde organique. On sait que la nature est régie par deux lois opposées : l'une est celle de l'hérédité, l'autre celle de la variabilité. C'est entre ces deux tendances qui se combattent que l'espèce poursuit son existence, se maintenant dans ses formes ou variant plus ou moins suivant que, mue par des influences qui ne nous sont point encore connues, elle est attirée d'un côté plutôt que de l'autre.

Chez les Phanérogames les variations portent surtout sur la fleur ou sur le fruit ; chez nos espèces cultivées on s'est surtout attaché à favoriser ce mode de variation.

Dans les Fougères c'est sur la forme de la fronde, sur le mode de division du limbe et du rachis, parfois sur sa coloration, que se portent ces écarts ; jamais, par exemple, sur le mode de nervation. Et ici, chose curieuse, ces phénomènes de variation se produisent souvent dans la nature et sans que l'intervention de l'homme y soit pour quelque chose.

Disons-nous : sans que le voisinage de l'homme y ait une part quelconque ? Nous ne pouvons l'affirmer en présence de ce fait reconnu que plus un pays est peuplé, plus il est parcouru, plus il est visité, plus aussi s'accroît ce phénomène de variabilité chez les Fougères sauvages. Une chose digne de remarque, c'est qu'en Angleterre la variation des Fougères, dans leur état sauvage, est un fait commun, tandis qu'ailleurs il se produit rarement. Cela tient peut-être au fait que les observateurs de ces sortes de phénomènes y sont plus nombreux et plus sérieux qu'ailleurs. Le territoire de la Grande-Bretagne a produit à lui seul près de 130 variétés du *Scolopendrium vulgare* et un nombre presque aussi grand de formes de l'*Asplenium filix fœmina*. Explique qui pourra cette énorme proportion d'anomalies agglomérées dans un seul pays, alors que des faits semblables sont rares dans d'autres contrées. La vallée de Cogne, dans les Alpes Grées, est le seul territoire de nos Alpes où nous ayons rencontré quelques formes de *Cystopteris* et d'*Asplenium* au rachis divisé et bifurqué ; ce qui ne veut pas dire qu'il n'y en ait point ailleurs ; mais il est certain

que ces cas y sont rares. Le D^r Chr. Luerssen, de Königsberg, signale (1) un assez grand nombre de formes croissant, pour la plupart, hors des limites de la Suisse, et plus particulièrement dans les lieux très peuplés. Ces phénomènes de variabilité se produisent avec d'autant plus d'intensité que la contrée est plus peuplée, plus civilisée, plus cultivée et plus parcourue. On a remarqué, en outre, que dans les jardins où l'on cultive des Fougères, celles qui se multiplient spontanément par semis varient très facilement et modifient leurs formes sans même qu'il soit possible d'admettre des cas d'hybridation. Il en est de même des spores qu'on sème artificiellement et qui, malgré les soins dont on les entoure, sont portées trop facilement à varier. Il semble vraiment que, dès que la main de l'homme s'en approche, l'espèce, dévoyée, sorte de son caractère et perde toute contenance.

Ces variations portent surtout sur la division du rachis ou nervure centrale et sur les découpures du limbe. Il y a très peu d'exemples de variétés perdant le caractère spécifique et qu'on puisse considérer comme des résultats de l'hybridation. Le professeur Ch. Brügger, de Coire, mentionne (2) un hybride, très incertain, entré l'*Aspidium rigidum* et le *Nephrodium spinulosum*, et Luerssen signale quelques cas d'hybridation, rares, il est vrai, et contestés par quelques auteurs.

Aussi bien l'hybridation est-elle difficile chez les Fougères : car d'après ce que nous avons vu et à l'in-

(1) *Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz.*

(2) *Beobachtungen über wildwachsende pflanzenbastarden der Schweiz, 1878-1880, p. 121.*

verse de ce qui se passe chez les Phanérogames, l'auto-fécondation y est de rigueur. La position des organes de la fécondation, placés sous le prothalle et touchant presque le sol; le fait que les archégonés sont très rapprochés des anthéridies, que l'antherozoïde d'une espèce est très rapidement entraînée vers les archégonés de la même plante, sont autant de causes qui empêchent la fécondation croisée et facilitent l'auto-fécondation. Pour réussir à obtenir des hybrides il faudrait arriver à semer dans la même terrine les spores de deux espèces appartenant à la même famille de Fougères et si possible à la même tribu et dont les archégonés et les anthéridies arriveraient en même temps à maturité. C'est ce qui a lieu quelquefois, mais bien rarement (1).

Mais les variations de forme sont, comme nous l'avons vu, extrêmement fréquentes; elles offrent les caractères les plus curieux qu'il soit possible d'imaginer et s'écartent souvent totalement de celles que la nature leur a assignées. Parfois les frondes se subdivisent à leur partie supérieure, de manière à former comme une palme ou une raquette; c'est ce qu'on nomme des *partitions anormales*. Le rachis se ramifie et la fronde devient alors rameuse ou multifide. C'est là un des cas les plus communs (fig. 14). D'autres fois le rachis est tellement élargi et aplati, divisé et subdivisé, le limbe étant presque nul tant les pinnules sont étroitement découpées, que la fronde offre l'aspect d'une plume. Il en est chez lesquelles

(1) M. le comte Oswald de Kerchove, à Gand, s'occupe depuis longtemps de semis chez les Fougères. Il a obtenu par hybridation des formes intermédiaires d'*Alsophila australis* et de *Cibotium princeps*. Ces hybrides sont généralement plus rustiques que leurs parents et supportent mieux la serre froide tempérée.

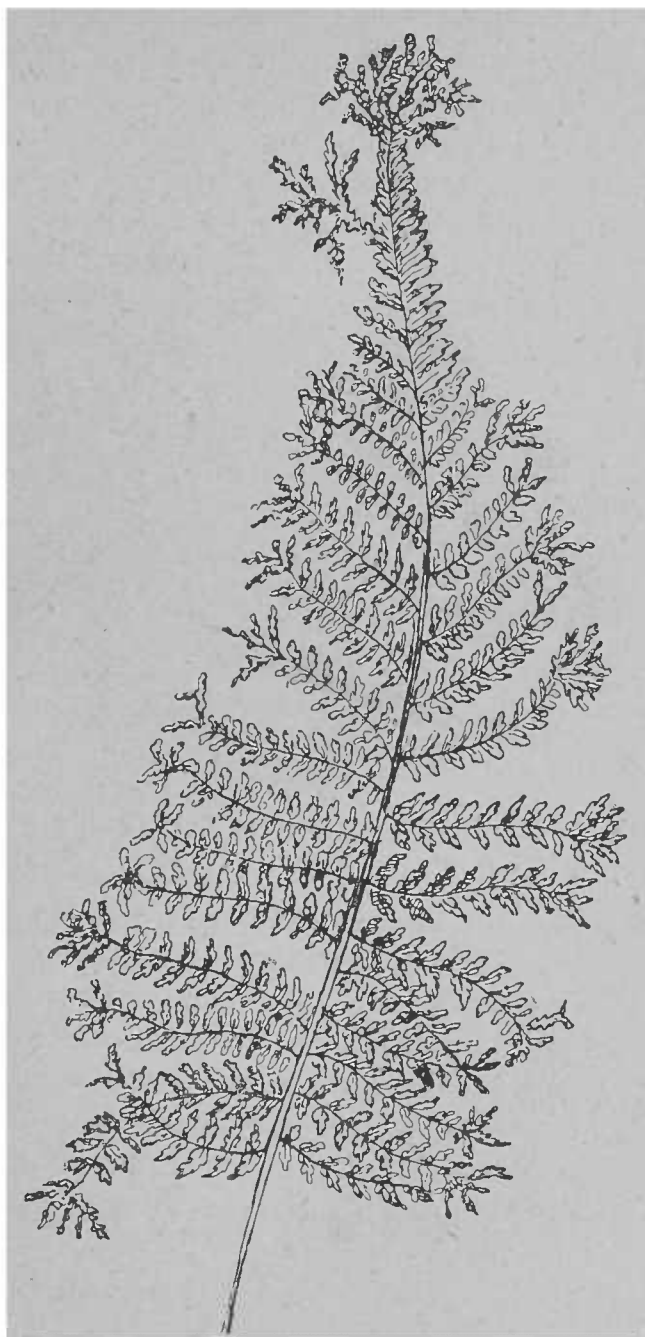


Fig. 14. — Partitions anormales chez une Fougère.

la fronde est si bien ramassée et ratatinée qu'elle offre l'aspect d'une crête de coq (fig. 15.)

A cette subdivision des nervures et à cette atrophie du limbe correspondent ordinairement un appauvrissement plus ou moins considérable des spores et



Fig. 15. — Scolopendre aux frondes divisées en crête de coq.

parfois une complète stérilisation de la plante. Les spores qui se développent sur des frondes ainsi modifiées en reproduisent généralement les déviations et les accentuent même à chaque génération. On peut même, assure-t-on, arriver à fixer la monstruosité d'une manière à peu près certaine chez les descendants parmi lesquels, cependant, il se reproduit toujours un certain nombre de pieds du type primitif. Il est en tous cas bien certain que le phénomène s'accroît par la reproduction des spores. M. Druery a démontré la chose dans une séance de la Société Linnéenne de Londres à propos de l'*Asplenium filix aemina*. Une première déviation du type avait été

trouvée à Axminster (Angleterre), et c'est dans un semis provenant de ses spores que s'est trouvé le très gracieux *A. f. f. elegans Parsons*; les reproductions de ce dernier ont donné le *A. f. f. plumosum cristatum superbum Hort.*, chez lequel la déviation est beaucoup plus exagérée en ce qui concerne la division du rachis et qui porte, en outre, au sommet de ses frondes, une vraie crête de pinnules lacérées et divisées formant un gros mouchet terminal.

On a comparé ces anomalies à la duplication des fleurs chez les Phanérogames, et le D^r Maxwell Masters, rédacteur du *Gardener's Chronicle*, considère les partitions anormales des Fougères comme des sortes de superfétations organiques, un perfectionnement de la plante. De même qu'une Ancolie, une Églantine, ne sauraient, étant cultivées, conserver longtemps leurs fleurs à l'état naturel, ainsi les Fougères, une fois dans la main ou le voisinage de l'homme, divisent et subdivisent leurs frondes.

Ces anomalies semblent être propres au monde des Fougères. On ne les retrouve jamais chez les Phanérogames, et on ne les a constatées, jusqu'à ce jour, que dans cette classe de plantes dont elles paraissent être la propriété exclusive.

Il existe toute une nomenclature et une classification pour ces différentes déviations qui ont été étudiées avec beaucoup de soin par M. Druery.

Il y a d'abord la *crestation*, qui consiste en une multiplication des pinnules terminales, en une subdivision des segments de telle façon que certaines frondes paraissent se terminer par une crête verte qui est parfois très épaisse. La chose peut se borner à une simple bifurcation du rachis, comme aussi elle prend parfois des proportions étonnantes, grâce à une in-

finie subdivision de toutes les parties supérieures de la fronde qui prend, chez certaines variétés, la forme d'une vraie boule de verdure et ressemble parfois à une fleur verte aux innombrables divisions. Puis il y a la déviation qu'on a nommée *pennifide* ou *plumation* (Druery), qui consiste en une division plus grande, une incision plus profonde de la partie supérieure des segments et souvent dans un développement plus considérable des parties foliacées. Ici, la forme normale de la fronde se conserve, sa construction restant la même. Il y a encore la série des formes ratatinées, comprimées dans leur développement, atrophiées, qui donne parfois des échantillons bien curieux. Il y a enfin ce que Druery a nommé la *dépaupération*, c'est-à-dire l'appauvrissement des parties foliacées et leur atrophie le long du rachis. Il est curieux de constater ce fait chez des plantes d'ailleurs vigoureuses et saines.

Mais si ces déviations offrent quelque intérêt au point de vue scientifique et horticole, il faut avouer que le côté artistique n'y gagne pas, et qu'il est préférable, pour le coup d'œil, d'avoir une collection de types qu'un assemblage de ces monstruosité. Elles ont, il est vrai, leurs fervents admirateurs. A chacun son goût !

Distribution sur le globe terrestre. — Les Fougères forment une partie importante de la végétation qui recouvre notre globe. On en trouve dans presque tous les pays et sous à peu près toutes les latitudes. Elles recherchent généralement l'ombre et l'humidité, fuyant la sécheresse de l'air et l'âpreté des vents. Les quelques espèces qui supportent l'ardeur des rayons solaires se rencontrent toujours dans des conditions spéciales, c'est-à-dire qu'une humidité constante,

s'échappant des pierres qui donnent asile à leurs racines, empêche les rayons solaires de brûler leurs frondes délicates. Un certain nombre croissent sur les troncs moussus des arbres et il en est qui recherchent les bois en décomposition.

Mais c'est surtout dans les îles que cette élégante végétation est abondante et qu'elle se présente sous des formes variées. L'Angleterre, Madère, le Japon, Ceylan, la Nouvelle-Zélande, Madagascar, sont plus particulièrement richement dotées sous ce rapport. Un voyageur anglais qui a parcouru la Nouvelle-Zélande rapporte (1) que l'abondance des Fougères y est telle qu'elles forment, dans quelques localités, le fond de la végétation. Cela provient, dit-il, du fait que l'air y est saturé d'humidité. Il affirme avoir vu dans beaucoup d'endroits les fougères les plus élégantes croître dans un sol absolument stérile, composé uniquement de bois pourri. Sur le bord des cours d'eau et dans les crevasses des rochers constamment humides se développent les Fougères translucides ou membraneuses; superbes espèces qui restent vivantes dans l'esprit de tout homme qui a jamais eu le bonheur de les voir sur place, quel qu'indifférent fût-il, du reste, à la forme des végétaux. Ici et là sont des troncs abattus, couchés au travers d'un torrent qu'ils recouvrent à la manière d'un pont. Ces troncs, en voie de décomposition, sont entièrement recouverts de fougères, ce qui fait dire à ce voyageur que leur bois mort reprend vie sous la forme la plus gracieuse et la plus merveilleuse.

Dans nos pays c'est également sur les côtes de la mer ou dans les contrées favorisées de cours et de

(1) *The Garden*, 2 sept. 1882.

chutes d'eau où l'air est humide, que les Fougères sont le plus nombreuses. En Suisse c'est au Tessin, dans ce pays des lacs merveilleux ; en France c'est sur les côtes de l'Océan ; en Allemagne c'est dans le Nord ou bien dans les régions montagneuses qui longent le cours du Rhin.

Les antiques toits de chaume de Bretagne et de Normandie, les murs tant de fois centenaires des vieux châteaux de l'Allemagne rhénane, sont parfois tellement surchargés de Polypodes ou de Capillaires qu'ils disparaissent sous ce manteau de verdure.

Les régions nivales et alpines, les zones polaires arctique et antarctique, sont pauvres en Fougères ; c'est à peine si quelques *Cystopteris*, *Asplenium* et *Woodsia* hantent leurs rochers glacés pendant 8 mois sur 12. Dans ces pays-là les graciennes plantes dont nous nous occupons ici cèdent le pas aux lichens, qui y recouvrent souvent de très grands espaces.

L'area de chaque espèce est généralement très étendue ; il est peu de Fougères qui soient, comme c'est le cas pour beaucoup de Phanérogames, confinées en des colonies isolées ou solitaires. Grâce à la ténuité de leurs spores, elles s'en vont partout, poussées par les vents, et sont répandues dans toutes les zones où elles rencontrent leurs conditions d'existence. Les espèces de nos zones tempérées et froides sont très généralement répandues dans l'hémisphère boréal et même austral et il est plusieurs d'entre elles qui sont absolument cosmopolites. L'*Asplenium Seelosii*, confiné dans les Dolomites, mais que Luerssen indique aussi à Corinthe ; l'*Asplenium Petrarchæ* du midi de l'Europe ; une ou deux espèces de *Cheilanthes* attachées aux rochers des zones méditerranéennes, sont à peu près les seules espèces

européennes qui semblent endémiques et confinées dans les lieux circonscrits qu'elles habitent.

L'Angleterre, les États-Unis et le Japon sont, de la zone tempérée, les pays qui nous fournissent le plus grand nombre de fougères de pleine terre. Malheureusement toutes les espèces qu'on rencontre dans ces pays-là sont loin d'être rustiques chez nous. Tel est, en particulier, le cas pour les plus délicieuses d'entre elles, les *fougères membraneuses* ou *translucides*, qui forment un groupe distinct et sont un monde à part, un monde charmant dans le monde déjà si élégant des fougères. Puisque nous ne nous occupons que des espèces de pleine terre, il est inutile de nous arrêter sur ce sujet, mais c'est bien à regret que nous les laissons de côté.

CHAPITRE II

Les Fougères de plein air; liste des espèces cultivées; leur description et leurs exigences culturales.

Ce sont surtout les contrées montagneuses et froides de l'hémisphère boréal qui fournissent le contingent des fougères de plein air que nous cultivons dans nos jardins. L'Europe centrale, septentrionale et occidentale, le Japon septentrional, la Sibérie et l'Amérique du Nord nous fournissent la presque totalité des espèces introduites. Une ou deux Filices de l'Australie méridionale et de Magellan peuvent aussi être cultivées en plein air, mais avec certaines précautions.

Il est bien entendu que nous ne nous occupons ici que des espèces rustiques sous le climat de Genève et Paris, ou de celles qui peuvent passer nos hivers sous une légère couverture. Nous suivons, dans notre nomenclature, l'ordre établi par Hooker dans son *Synopsis Filicum* et qui, dans bien des cas, diffère de la nomenclature horticole de nos pays de souche latine. La littérature ptérydologue est tellement embrouillée qu'il est nécessaire de réagir contre la foule d'erreurs qui se commettent sans cesse dans le domaine de l'horticulture et que, pour cela, il faut adopter le système établi par le Dr Hooker et l'adopter entièrement. On nous pardonnera donc d'avoir, dans ce travail, rompu avec les traditions horticoles.

Nous ne pouvons, dans un cadre aussi restreint

que l'est celui-ci, indiquer toutes les espèces ou variétés qui supportent le plein air, et nous nous bornons aux plus importantes, renvoyant l'amateur qui veut en connaître davantage à un volume spécial que nous avons publié sur la matière (1) et aux ouvrages anglais qui ont traité des fougères de plein air (2). Les descriptions très sommaires auxquelles nous sommes obligé de nous borner ici nous sont imposées par le cadre même de cet ouvrage, et nous renvoyons encore à notre premier volume (1) les personnes qui veulent les avoir plus complètes.

La classe des Fougères ou Filices a été divisée en trois familles distinctes, réparties sur tout le globe. Ce sont les *Polypodiacées*, les *Osmondacées* et les *Ophioglossées*.

La famille des Polypodiacées comprend treize tribus dont les suivantes, seulement, nous fournissent des espèces qui résistent à nos hivers :

Tribu des DICKSONIÉES.

Genres : *Onoclea* et *Woodsia*.

Tribu des DAVALLIÉES.

Genre : *Cystopteris*.

Tribu des PTÉRIDIÉES.

Genres : *Adiantum*, *Cheilanthes*, *Lomaria*, *Pellaea* et *Pteris*.

Tribu des ASPLÉNIÉES.

Genre : *Asplenium*.

Tribu des SCOLOPENDRIÉES.

Genre : *Scolopendrium*.

Tribu des ASPIDIÉES.

Genre : *Aspidium*.

(1) Les fougères rustiques, par H. Correvon, Genève, 1889.

(2) En particulier « *Choice British ferns* », par Charles Druery, Londres, 1888.

Tribu des POLYPODIÉES.

Genre : *Polypodium*.

Tribu des GRAMMITIDÉES.

Genres : *Notochleana* et *Gymnogramme*.

Les tribus des *Dicksoniées*, *Davalliées*, *Ptèridiées*, *Aspléniées* et *Scolopendriées* ont des sores recouverts par une indusie, tandis que les deux autres en sont dépourvues, c'est-à-dire que les sores sont nus.

La famille des Osmondées ne nous offre qu'un seul genre rustique, c'est le genre *Osmunda*.

Enfin celle des OPHIOGLOSSÉES nous donne les genres *Ophioglossum* et *Botrychium*.

Pour plus de clarté et de facilité dans la recherche de nos descriptions, nous classons les genres et les espèces, non pas méthodiquement et d'après l'ordre botanique, mais d'après celui de l'alphabet.

Adiantum Capillus Veneris L. (fig. 16). — Gracieuse espèce saxatile, nommée *Chercur de Vénus* à cause de la ténuité et de la teinte d'ébène de son pétiole luisant et de son rachis : les frondes sont élégamment divisées en pinnules délicates, à segments spatulés, uniformes, d'un vert gai, suspendus à des pétiolules très fins tout le long du rachis qui, lui-même, n'est souvent pas plus épais qu'un crin de cheval. Ces frondes sont annuelles et les sores y forment, sur le bord des segments, des lignes interrompues, recouvertes d'indusium.

Habitat : Europe méridionale et occidentale ; Asie ; Afrique et Amérique du Nord dans les fentes des rochers humides.

Culture : Rocaille ; elle exige une couverture et une situation chaude et abritée, humide, entre les fentes perpendiculaires du rocher



Fig. 16. — *Adiantum Capillus Veneris*.

Adiantum pedatum L. (fig. 17). — C'est l'une des plus belles d'entre les espèces de plein air ; ses frondes s'étalent en gracieuses palmes orbiformes rappelant la trace d'un pied de cheval sur le sol et sont portées sur de longs pétioles noirs, hauts de 40 à 80 centimètres, portant quelques écailles caduques.

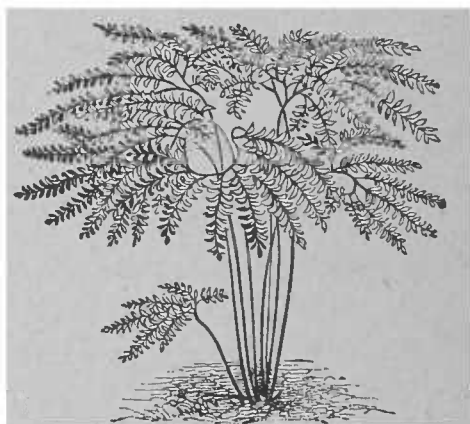


Fig. 17. — *Adiantum pedatum*.

Le rachis noir et luisant comme le pétiole est disposé en fer à cheval et porte un assez grand nombre de pinnules allongées, munies de 10-12 paires de segments opposés, étroits et entiers, portant les sores sur leur bord. Ces frondes sont caduques ; mais leur verdure claire et gaie, leur forme élégante et légère, en font une fougère de premier ordre pour la décoration des fougeraies et rocailles ombragées.

Habitat : L'Amérique du Nord où elle foisonne dans les sous-bois et les taillis et donne au paysage un caractère spécial ; Asie Mineure et Himalaya entre 2.500 et 3.000 mètres d'altitude.

Culture : Cette espèce est parfaitement rustique chez nous ; il lui faut un sol poreux, plutôt humide

et frais, un emplacement à l'ombre ou à mi-ombre, à l'abri des vents du Nord.

Allosorus, voir *Cryptogramme*.

Aspidium acrostichioides Swartz (*Polystichum*

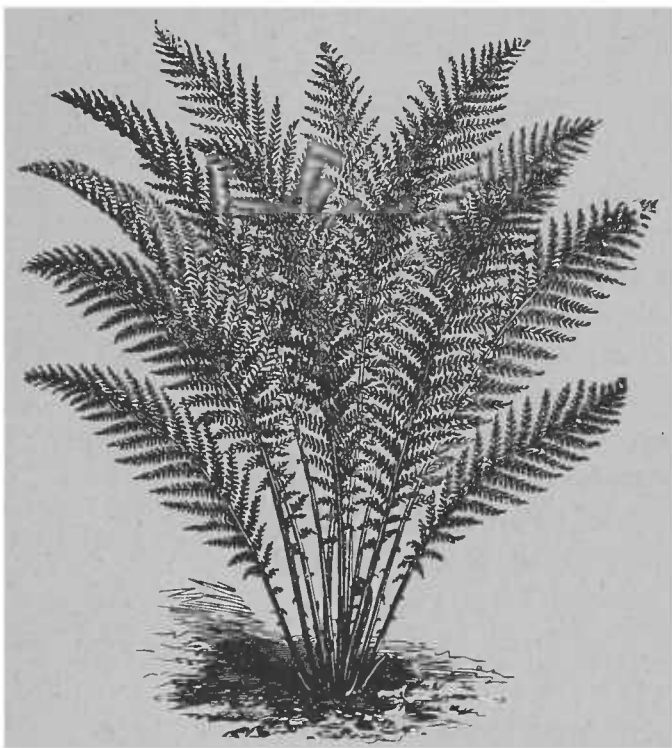


Fig. 18. — *Aspidium aculeatum* Swartz.

acrostichioides Roth.) — Frondes raides, d'un vert foncé luisant, dressées, mesurant de 50 à 60 centimètres, portées sur un pétiole velu muni d'écaillés brunes serrées ; rachis jaune foncé, velu ; pinnules dentelées, spinescentes ; sores étalés et très nombreux, recouvrant presque entièrement la face inférieure.

Habitat : Etats-Unis, dans les bois.

Culture : Sol tourbeux, profond ; exposition abritée contre les vents et les rayons solaires.

On cultive les variétés *grandiceps Hort.*, à pinnules divisées en lourdes crêtes, et *incisum Hort.*, à pinnules découpées et à sommet terminé en pointe aiguë.

Aspidium aculeatum Swartz (*A. lobatum Sw.* *Polystichum aculeatum Moore*) (fig. 18). — Plante remarquable par la beauté de ses frondes de forme ovale, lancéolées, de teinte vert foncé, luisantes, qui persistent en hiver et mesurent, parfois, jusqu'à 1 mètre de long sur 15 à 30 de large. Pinnules larges à la base et se raccourcissant jusqu'au sommet ; segments lancéolés, acuminés, ordinairement courbés en faux, denticulés-spinuleux, avec une oreillette à leur base. Les sores forment deux lignes le long de la nervure médiane ; l'indusium se recourbe à la maturité à la façon d'un lichen.

Habitat : Forêts de l'Europe centrale, occidentale et méridionale et de l'Asie centrale et occidentale.

Culture : Elle s'accommode de toute position fraîche et ombragée et de tout sol qui n'est pas trop lourd. C'est l'une des plus belles et des plus précieuses pour la décoration des sous-bois.

Aspidium angulare Willd (*Polystichum angulare Presl.*). — Très jolie espèce à frondes persistantes assez semblables à celles de l'espèce précédente dont elles se distinguent, cependant, par les pinnules plus finement découpées, par un port plus léger, plus gracieux, plus élégant. Elle passe pour n'en être que la forme méridionale, mais au point de vue horticole elle en diffère sensiblement. On en cultive un très grand nombre de variétés dont les meilleures sont :

A. a. *acutilobum Hort.*, *alatum Hort.*, *congestum Hort.*,

corymbiferum Hort., *cristatum* Hort., *cristato-gravile* Hort., *cristato-Jonesii* Hort., *curtum* Hort., *decompositum* Hort., *dissimile* Hort., *grandiceps* Hort. (fig. 19), *grandidens* Hort., *hastulatum* Kunze, *imbricatum* Hort., *incisum*



Fig. 19. — *Aspidium angulare grandiceps* Hort.

Hort., *parvissimum* Hort., *Kitsoniae* Hort., *lineare* Hort., *plumosum* Moore (fig. 20), *polydactylon* Hort., *proliferum* Brown, *rotundatum* Hort., *stipatum* Hort., *venustum* Hort., *vestitum* Swartz, *Wakeleyanum* Hort., et *Wollastoni* Hort.

La plupart de ces variétés sont très élégantes ; quelques-unes passent à juste titre pour les plus précieux ornements de nos fougères rustiques. L'*A. angulare proliferum*, originaire d'Australie, est surtout

recommandable par ses longues et gracieuses frondes étalées en serpentant sur le sol, atteignant parfois près de 1 m. 50 de long. Ici les pinnules sont plus étroites, les segments moins lobés et plus ciliés que chez le type ; le rachis porte, en outre, de petits bour-



Fig 20. — *Aspidium angulare* var. *plumosum* Moore.

geons qui reproduisent la plante et se développent parfois en plantules, tout en restant attachées à la fronde même.

Aspidium Braunii Spen. — Belle plante qui diffère de l'*A. angulare* par son port moins élevé, ses segments arrondis-ovoïdes et recouverts de poils bruns. Sa verdure est sombre et mate ; ses sores réniformes, disposés sur deux lignes parallèles à la nervure médiane et recouverts d'un indusium qui, au moment de la maturité, se recoquille et s'agglomère au centre du sore.

Habitat : Europe centrale et Amérique septentrionale.

Même culture.

Aspidium cristatum Swartz. — Voir *Nephrodium cristatum*.

Aspidium falcatum Swartz (*Cyrtomium falcatum* Presl., *Polypodium falcatum* Thumb.). — Superbe plante au port raide et fier, aux belles frondes persistant l'hiver, mesurant, avec le pétiole, 50 à 80 centimètres de long; aux larges pinnules simples, de 8 à 12 cent. de long sur 4 à 5 de large, épaisses, coriaces, d'un vert foncé luisant, taillées en forme de faux, à bords entiers ou légèrement ondulés; sores nombreux, arrondis, épars.

Habitat : Japon; Chine, dans les fentes rocheuses des régions montagneuses et maritimes.

Culture : Il lui faut un sol léger et poreux, la mi-ombre et une situation abritée; il ne supporte nos hivers que sous bonne couverture. Mais comme c'est l'une des plus belles fougères d'ornement, on lui doit bien quelques soins.

Aspidium Fortunei Smith (*Cyrtomium Fortunei* Presl.). — Diffère de l'espèce précédente par ses pinnules plus étroites, plus allongées, d'un vert mat et moins foncé, par son pétiole et son rachis plus écaillés. Même origine et même culture.

Aspidium Lonchitis Swartz (fig. 21) (*Polystichum Lonchitis* L.). — Frondes dressées, roides, hautes de 40 à 60 centimètres, à verdure sombre, persistante, à pinnules simples, courbées en faux et munies d'une oreillette à leur base, dentelées et presque épineuses sur leurs bords. Sores arrondis et alignés en deux rangées parallèles à la nervure médiane; indusium irrégulièrement denté.

Habitat : Europe, Asie, Amérique septentrionale, dans les régions alpines et subalpines (surtout calcaires).

Culture : Sol poreux, tourbeux, bien drainé, quoique situation fraîche et ombragée.



Fig. 21. — *Aspidium Lonchitis* Swartz.

***Aspidium munitum* Kaulf** (*Polystichum munitum* Hort.). — Belle plante à verdure sombre et persis-

tante, à frondes étroites et roides, longues de 40 à 80 centimètres avec le pétiole, qui est revêtu d'écaillés nombreuses et serrées; pinnales simples, rapprochées, à dents épineuses sur leur pourtour avec une oreille à la base de la série supérieure; sores arrondis et disposés en deux lignes près des bords. Cette espèce offre l'aspect d'un *Aspidium acrostichioides*.

Habitat : Montagnes de Nootka à la Californie.

Culture d'A. Lonchitis, mais légère couverture pour l'hiver.

Aspidium rigidum Sw. — Voir *Nephrodium rigidum*.

Asplenium Adiantum-nigrum L. — Gracieuse espèce au pétiole d'un brun noir, au rachis un peu plus clair, très luisant; frondes de 30 à 50 centimètres y compris les pétioles, très élégamment découpées, à pourtour acuminé-triangulaire, de teinte gaie et luisante. Elle est persistante et s'utilise en grand pour la confection des bouquets d'hiver (1). Les sores forment, au milieu des segments, des lignes nombreuses, oblongues-lancéolées, recouvertes d'*indusium*.

Habitat : Europe (sauf au nord); Afrique septentrionale et méridionale; Caucase; Himalaya, dans les fentes des rochers, les vieux murs ou les pierriers granitiques.

Culture : Elle supporte nos hivers, bien qu'elle puisse également se cultiver en serre et même en serre chaude; il lui faut un sol poreux non calcaire, contenant du sable granitique et quelques cailloux; a chaux lui est préjudiciable.

(1) Les Méridionaux l'expédient en bottes tout l'hiver durant, jusque dans les pays les plus éloignés, et il est fort à craindre que cette exploitation ne diminue sensiblement l'arée de cette jolie fougère.

On cultive les var. *acutum* Bory, *grandiceps* Hort. (fig. 22), *lanceifolium* Heuffler, *oxyphyllum* Hort. et *Serpentini* Tausch.

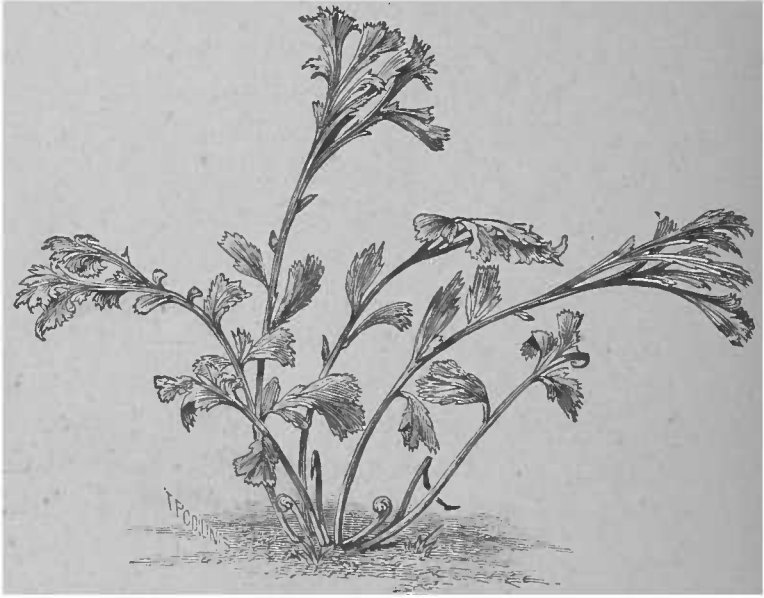


Fig. 22. — *Asplenium adiantum-nigrum* var. *grandiceps*. Hort.

***Asplenium adulterinum* Milde.** — Voir *A. trychomanes* L. var.

***Asplenium angustifolium* Michx.** — Frondes dressées, hautes de 50 à 80 cent., étroites, à pinnules simples, oblongues, lancéolées, lâches, les fertiles plus étroites et plus espacées que les stériles : sores réguliers, très rapprochés, s'étendant depuis la nervure médiane presque jusqu'aux bords.

Habitat : Amérique septentrionale, dans le sol riche des bois.

Culture : Sol poreux et frais; lieux abrités des vents du Nord; légère couverture l'hiver.

***Asplenium Ceterach* L** (*Ceterach officinarum*)

Willd.). — Plante touffue, aux frondes épaisses, coriaces, disposées en grosse rosette, longues de 10 à 15 cent. sur 4 ou 5 de large; pinnules entières, larges, arrondies ou ovales et recouvertes en dessous d'une couche d'écaillés, d'abord argentées, puis rousses et parmi lesquelles apparaissent les sores. Ces frondes sont persistantes, d'un vert mat en dessus et se recoquillent dans l'époque de sécheresse; la plante offre, alors, l'aspect d'un corps mort; mais dès que survient la moindre humidité on la voit rapidement s'animer et se dilater, pleine de vie et de santé.

Habitat : Europe méridionale et occidentale; Caucase; Himalaya; tout le littoral méditerranéen, dans les fentes des murs et des rochers calcaires.

Culture : Rocaille; soleil; fentes perpendiculaires.

Asplenium crenatum Rupr. (*Athyrium crenatum* Roth). — Frondes raides, dressées, de 30 à 60 cent. avec le pétiole, d'un vert mat foncé, à pourtour triangulaire, extrêmement divisées, découpées et surdécoupées; elles ont de 10 à 12 pinnules de chaque côté, dont les inférieures sont les plus grandes; segments lancéolés, portant des segments secondaires qui sont, à leur tour, finement dentés; pétiole et rachis jaunes, presque glabres; sores allongés, incurvés en forme de rognons, disposés par 2 à 6 sous les segments.

Habitat : Scandinavie; Sibérie; Japon.

Culture : Sol poreux et tourbeux, au frais.

Asplenium ebeneum Ait. — C'est une espèce assez semblable, comme aspect, à un grand *A. trichomanes*, formant une jolie touffe de verdure gaie. Frondes de 30 à 60 cent. de long, y compris le pétiole, sur 5 à 8 de large, à pourtour étroitement

lancéolé, à rachis noir d'ébène ; pinnules nombreuses, sessiles, simples et entières, disposées par 20 à 40 de chaque côté du rachis ; sores oblongs et courts, disposés par 10 ou 12 de chaque côté de la nervure médiane. Verdure persistant l'hiver.



Fig. 23. — *Asplenium filix femina* Bernh.

Habitat : Amérique septentrionale dans les éboulis et les fentes des rochers.

Culture : Rocaille ; ombre et fraîcheur ; abri contre les vents du nord.

Asplenium ebenoides Scott. — Diffère de l'espèce précédente par ses pinnules qui ne sont pas découpées jusqu'au rachis et sont reliées entre elles, et par ses sores disposées en une seule et simple rangée de chaque côté.

Asplenium filix femina Bernh. (*Athyrium filix femina* Roth.) (fig. 23). — C'est l'une des plus gracieuses et certainement la plus finement découpée de nos Doradilles (1) indigènes. Frondes à rachis glabre et d'un vert clair (rose chez la variété purpurea), égères, longues de 50 cent. à 1 mètre, y compris le pétiole. Pinnules très finement divisées en segments

(1) Le nom vulgaire des *Asplenium*.

découpés en lanières de second ordre qui sont elles-mêmes pinnatifides et dentées. La teinte plus claire du feuillage, qui tourne parfois au vert jaune, en fait une belle coupe de verdure claire ; ses frondes s'étaient généralement en forme évasée. Sores petits, peu apparents, recouverts d'un mince indusium blanchâtre.

Habitat : Europe ; Afrique septentrion-occidentale ; Asie tempérée et froide ; Amérique septentrionale ; Andes du Pérou.

Culture : Sous bois et dans tous les lieux frais et ombragés. On en possède un très grand nombre de variétés et formes soit botaniques, soit horticoles ; les catalogues anglais en contiennent plus de cent (1) ! Nous n'indiquerons ici que les plus importantes :

A. f. f. acrocladon Lowe, *acuminatum* Hort., *apiculatum* Hort., *angustato-congestum* Stansf., *Barnesii* Hort., *Blakæ* Parsons, *calothrix* Hort., *canaliculatum* Stansf., *clarissima* Druery, *congestum* Simps., *contortum* Hort., *coronatum* Moore, *corymbiferum* James, *Craigii* Moore, *crispum* Hort., *cristatum* Wollast., *cristulatum* Stansf., *depauperatum* Moore, *dissectum* Hort., *Elworthii* Hort., (fig. 24), *excurrens* Moore, *Fieldiæ* Moore, *Findleyanum* Stansf., *fissilens* Moore, *Frizelliæ* Hort., *gracillimum* Moore, *grandiceps* Hort., *Kalothrix* Lowe, *minimum* Hort., *Moorei* Hort., *multiceps* Moore, *multifidum* Moore, *pannosum* Moore, *plumosum* Moore, *Pritchardi* Hort., *pulcherrimum* Wollast., *ramosum* Hort., *rectangulare* Moore, *stipatum* Moore, *tortile* Moore, *velutinum* Stansf., *Vernoniæ* Moore, *Victoriæ* Moore.

(1) Les personnes que ces variétés pourraient intéresser trouveront leur description dans le beau volume de M. Charles T. Druery : *Choice British Ferns*. Londres 1883. chez L.-M.-Gill.

Plusieurs de ces variétés ont, elles-mêmes, donné naissance à de plus ou moins nombreuses formes, en sorte que la seule Doradille femelle de nos bois se présente sous une collection d'aspects les plus divers.

Malheureusement ces formes, rustiques et robustes

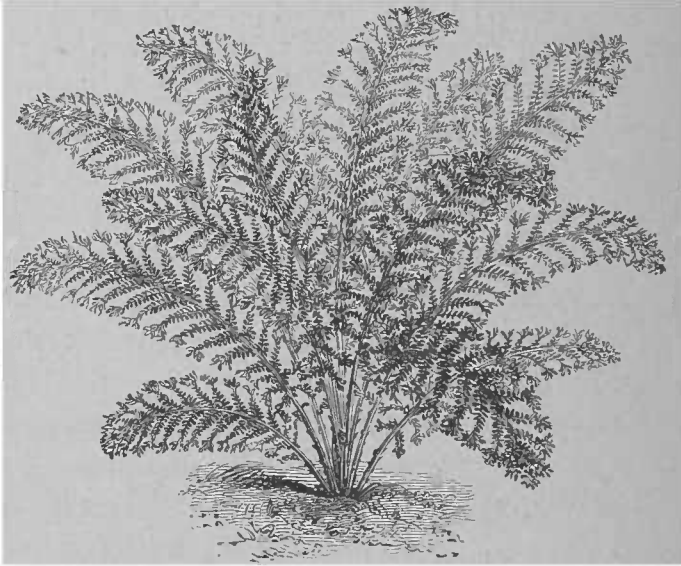


Fig. 24. — *Asplenium filix femina* var. *Elworthii* Hort.

en Angleterre. croissent difficilement chez nous et, sauf les *A. f. f. Frizelliae* et *Victoriae* qui sont, du reste, d'entre les meilleures, il en est peu qui se cultivent facilement.

Asplenium fissum Kit. — Jolie espèce voisine de l'*A. adiantum nigrum*, aux pinnules divisées, puis subdivisées en segments d'une grande finesse; frondes de 15 à 30 cent. de long, à pourtour oblong-triangulaire; sores linéaires-oblongs occupant, à la maturité, toute la largeur des segments.

Habitat : Montagnes de l'Europe orientale, entre 1200 et 1600 mètres, dans les fentes des rochers calcaires.

Culture : Rocaille, dans les lieux abrités et au mi-soleil; position verticale.

Asplenium fontanum Bernh. (A. Halleri DC.) (fig. 25).
— C'est l'une des plus jolies fougères de nos rochers;



Fig. 25. — *Asplenium fontanum* Bernh.

ses frondes, qui sont persistantes, de 15 à 25 cent., sont dressées ou étalées entre les rocs. Leur pourtour est oblong-lancéolé; pinnules courtes, les inférieures réfléchies; elles alternent le long du rachis vert et portent de un à dix segments courts et dentés sur les bords; sporanges en forme de croissant, nombreux, serrés et recouverts d'indusium.

Habitat : Europe méridionale et occidentale, dans les fentes des rochers.

Culture : Rocailles à mi-ombre, position verticale.

On cultive rarement les variétés *pedicularifolium Koch* et *refractum Moore*.

Asplenium germanicum Weiss (fig. 26) (Aspl. Brey-nii Retz). — Frondes petites (15 cent. au plus) à pourtour lancéolé, découpées jusqu'au rachis en quelques

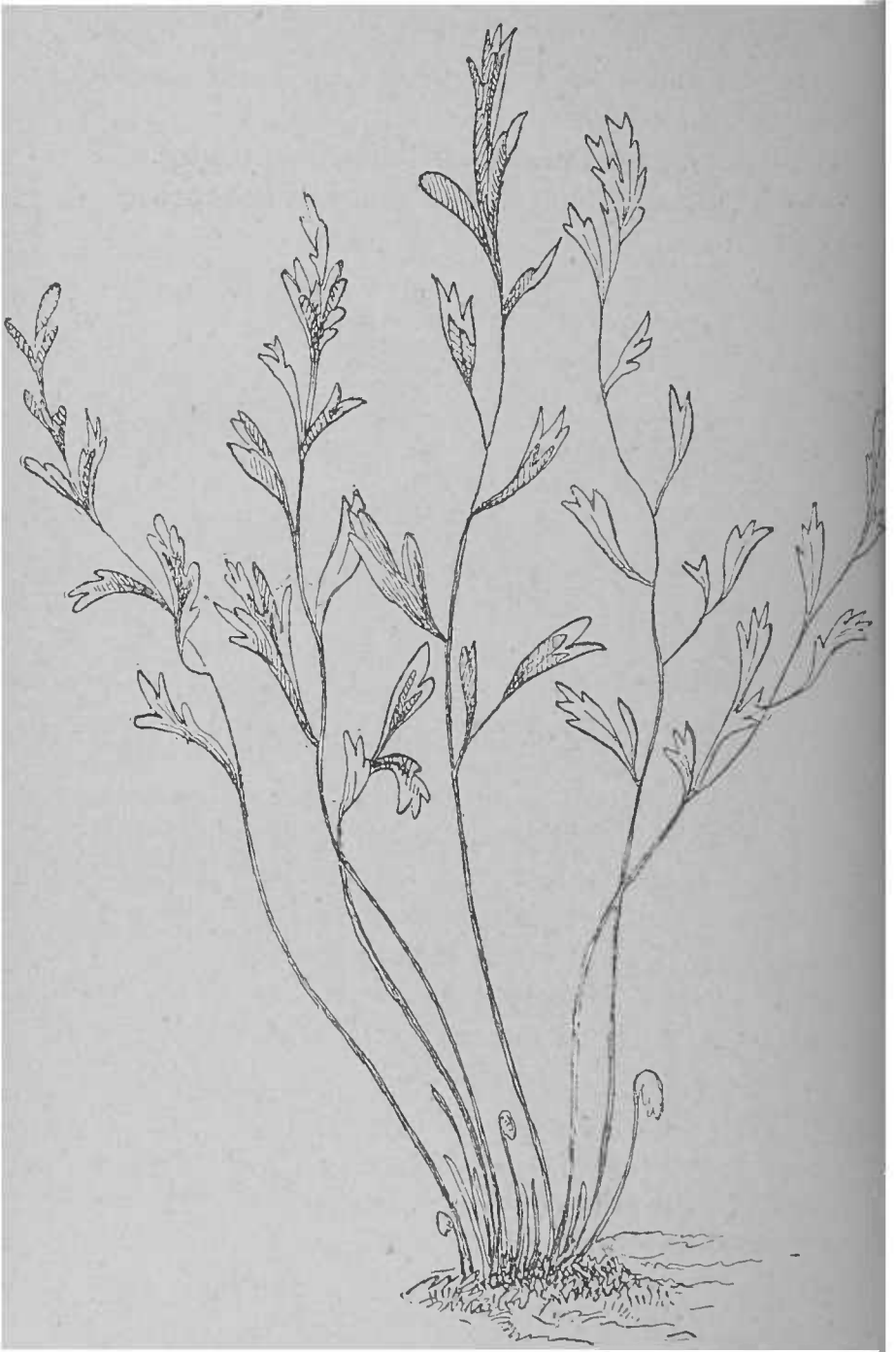


Fig. 26. — *Asplenium germanicum* Weiss.

paires de pinnules étroites, à segments étroitement lancéolés, au nombre de 2 ou 3 par pinnule et dentés à leur extrémité; l'apparence générale est frêle et délicate; sores peu nombreux, à indusium entier sur les bords.

Elle paraît être le résultat d'une hybridation entre les *A. Ruta muraria* et septentrionale.

Habitat : Europe centrale, occidentale et septentrionale, dans les fissures des rochers granitiques.

Culture : Rocaille, à l'ombre; position verticale; éviter la chaux.

***Asplenium Goryngianum pictum* Mett.** — Très jolie espèce à frondes multicolores, gracieusement découpées, à pourtour ovale-lancéolé; rachis rougeâtre; pinnules d'un vert brun, maculées d'une bande médiane blanchâtre; sores nombreux et orbiculaires.

Habitat : Japon, dans les régions montagneuses.

Culture : Une bonne niche abritée contre les trop grands froids et les rayons solaires; un sol léger, poreux, bien drainé

***Asplenium Halleri* DC.** — Voir *A. fontanum*.

***Asplenium lanceolatum* Hud's.** — Petite plante touffue aux frondes amples, longues de 30 à 40 cent. avec le pétiole. sur 5 à 10 cent. de large, d'un vert foncé, au rachis d'un brun noir, luisant à sa base et vert gai à son sommet; pinnules allongées, formées de 12 à 15 segments alternes; sores ovoïdes, recouverts d'indusium; verdure persistant l'hiver.

Habitat : Europe occidentale, dans les fentes des rochers granitiques et des plages marines.

Culture : Une fente dans une rocaille (éviter le calcaire); abri pour l'hiver.

On cultive les variétés *crispatum* Hort. et *microdon* Moore.

Asplenium montanum Willd. — Petite espèce tenant le milieu entre les A. *Ruta muraria* et *Adiantum nigrum* ; ses frondes, de 10 à 20 cent. sur 2 1/2 de large, sont de forme lancéolée-triangulaire, d'un vert foncé brillant, à rachis vert, large et plat, aux pinnules bordées de dents aiguës, disposées en scie ; sores courts et nombreux.

Habitat : Etats-Unis, dans les fissures des rochers des Alleghanys, etc.

Culture : Rocaille, au chaud et à mi-ombre ; position verticale.

Asplenium pinnatifidum Nutt. — Frondes de 10 à 25 cent. de long, sur 2 1/2 cent. de large, à pourtour lancéolé-triangulaire, à pinnules divisées à la base seulement, la terminale se prolongeant en une pointe longuement acuminée : segments ovales-arrondis, obtus, les deux de la base longuement acuminés ; sores nombreux, ceux du centre généralement doubles. C'est une plante au port étrange, qui ressemble un peu au *Camptosorus*.

Habitat : Etats-Unis, dans les fentes des rochers et falaises.

Culture : Rocaille ; sol drainé : position chaude et mi-ombragée.

Asplenium Rhæticum Roth. — Cette plante est voisine de l'A. *filiæ fœminæ*, dont elle diffère par son indusium qui est très petit et disparaît après la première jeunesse.

Habitat : Europe ; Asie froide et tempérée ; Amérique septentrionale.

Culture d'A. *filiæ fœminæ*.

Asplenium Ruta muraria L. (fig. 27). — La Rue des

murs ou Faux Capillaire est cette petite fougère touffue et basse qui garnit tous les vieux murs; elle offre de petites frondes triangulaires, longues de 15 cent. au plus et larges de 2 à 3 cent., découpées jusqu'au rachis en quelques pinnules; segments cunéiformes,



Fig. 27. — *Asplenium Ruta muraria* L.

spatulés, dentés en scie sur leur bord extérieur. Les sores sont étalés sur la partie terminale de la face inférieure des segments et y forment de larges taches brunâtres; verdure persistant l'hiver.

Habitat : Toutes les régions tempérées de l'hémisphère boréal, dans les fentes des murs ou des rochers.

Culture : Rocaille, dans un sol bien drainé, composé de vieux plâtres.

***Asplenium Seelosii* Leybold.** — C'est une espèce miniature, à peine haute de 8 cent, à frondes tripartites, c'est-à-dire divisées en trois lanières pal-

mées, à segments incisés sur les bords; sores disposés le long des nervures et recouvrant une partie de la surface inférieure des frondes.

Habitat : C'est une plante rarissime, qui ne croit que dans les Alpes dolomiques du Tyrol méridional, où elle habite les fissures des rochers calcaires, entre 1500 et 2000 mètres d'altitude. Luerssen l'indique encore à Corinthe.

Culture : Sa culture doit être en rapport avec sa nature peu exubérante; une fente de rocher calcaire ou, si possible, en dolomie, une exposition au levant ou au couchant, de la fraîcheur et un sol poreux, mais très pierreux, sont ce qui lui convient le mieux: il est bon de la maintenir solidement avec quelques morceaux de pierres.

Asplenium septentrionale Hoffm. (fig. 28). — Frondes étroites, découpées en lanières minces et étroites représentant des pinnules linéaires presque parallèles et plus ou moins incisées à leur sommet en 3, 4 ou 5 dents; la couleur est d'un vert foncé luisant: elles persistent pendant l'hiver et se couvrent, à leur face inférieure, de sores linéaires qui en recouvrent souvent toute la surface.

Habitat : Europe; Caucase; Taurus; Altaï; Himalaya; Atlas, dans les fentes des rochers granitiques.

Culture : Rocaille (granit); soleil, position verticale.

A. Serpentine Tausch. — Voir *Asplenium Adiantum nigrum* var.

A. thelipteroides Michx. — Frondes de 50 à 60 cent., d'un vert jaunâtre, dressées ou retombant gracieusement en palmes, à pourtour lancéolé, étroites, portant des pinnules nombreuses formées de segments elliptiques presque entiers, opposées et



Fig. 28. — *Asplenium septentrionale* Hoffm.

disposées des deux côtés du rachis ailé et velu ; sores formant des rangées régulières, souvent doubles et allongées.

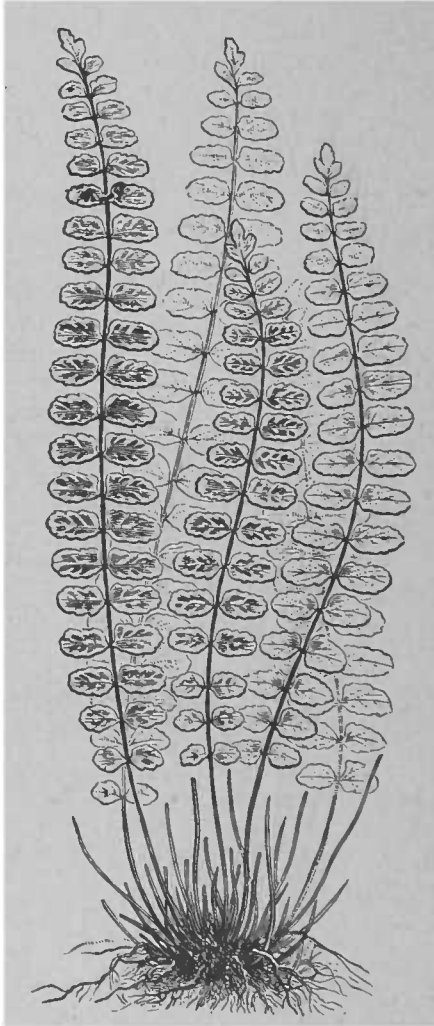


Fig. 20. — *Asplenium trichomanes* L.

Habitat : Amérique septentrionale ; Sibérie ; Himalaya dans les bois à sol riche et profond.

Culture : Ombre ; sol poreux et riche en humus.

Asplenium trichomanes L. (fig. 29). — C'est le vrai

Capillaire des murs; frondes de 15 à 30 cent., au rachis mince, glabre, raide, dur, d'un brun noir, étroitement ailé; pinnules sessiles, finement crénelées, d'un vert foncé, opposées l'une à l'autre et alignées par paires le long du rachis; la verdure persiste en hiver. Sores linéaires-oblongs, au nombre de 3 à 6 de chaque côté de la nervure médiane.

Habitat : Europe ; Asie ; Afrique ; Amérique ; Aus-

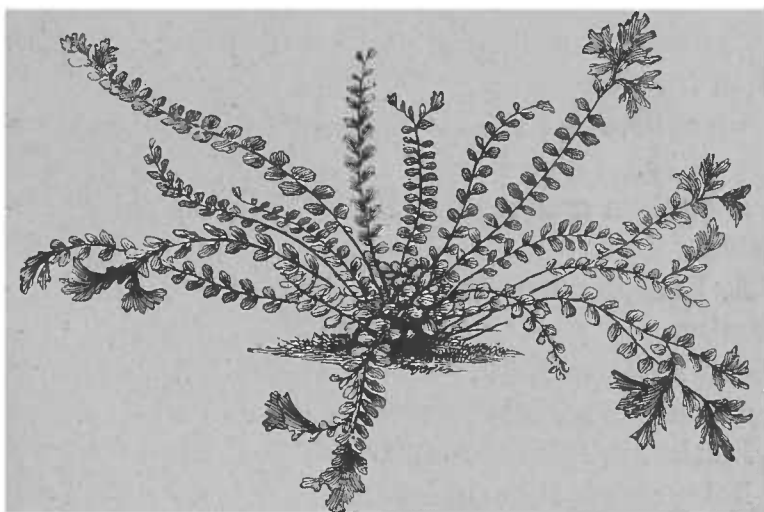


Fig. 30. — *Asplenium trichomanes* var. *cristatum* Moore.

tralie, dans les fentes des rochers et des vieilles murailles.

Culture : Rocaille ou vieux murs.

On en connaît un assez grand nombre de formes et variétés dont les plus recommandables sont : *A. T. adulterinum* Milde, *auriculatum* Milde, *cristatum* Moore (fig. 30), *Harrowii* Milde, *incisum* Moore, *lobato-crenatum* DC., *microphyllum* Milde, *multifidum* Hort., *ramosum* Hort., *rotundatum* Milde, *umbrosum* Milde.

Asplenium viride Huds. — Rachis vert et glabre,

herbacé; pinnules d'un vert gai, plus ou moins profondément crénelées, disposées comme chez l'espèce précédente et formant des frondes pouvant atteindre 25 cent.; sa verdure persiste l'hiver et prend même, pendant la mauvaise saison, une teinte plus gaie; sores nombreux, linéaires-oblongs, obliques.

Habitat : Europe centrale; Caucase; Himalaya; Sibérie; Amérique septentrionale, dans les lieux boisés et rocailleux des montagnes calcaires.

Culture : Rocaille, si possible calcaire, à l'ombre et au frais.

On cultive les variétés *inciso-crenatum* *Milde* et *sectum* *Milde*.

Athyrium crenatum Roth. — Voir *Asplenium crenatum*.

A. filix-fœmina Roth. — Voir *Asplenium filix-fœmina*.

A. Rhæticum Roth. — Voir *Asplenium Rhæticum*.

Blechnum boreale Swartz. — Voir *Lomaria spicant*.

Blechnum spicant Smith. — Voir *Lomaria spicant*.

Botrychium lunaria Swartz (fig. 31). — C'est une fougère bien curieuse dont la forme reporte l'esprit vers la végétation d'une époque géologique antérieure à la nôtre; sa souche émet une fronde stérile placée à mi-hauteur d'une hampe dressée, haute de 40 à 25 cent; cette fronde a de 5 à 12 cent. de long sur 2 à 4 cent. de large; elle est glabre, d'un vert luisant et divisée en pinnules épaisses, sans nervures; ces pinnules sont semi-lunaires, réniformes, opposées et au nombre de 5 à 9 de chaque côté, entières ou incisées; elle est caduque et disparaît en août-septembre. De la base de cette fronde fertile s'en élève une autre, de forme très différente, réduite au rachis et dressée en une panicule terminale épaisse qui

porte les sporanges et dépasse la fronde stérile assez longuement.

Habitat : Régions montagneuses de l'Europe de l'Asie, de l'Amérique septentrionale et de la Tasmanie. dans les pâturages herbeux et découverts.

Culture : Sol spongieux. riche en humus, mais additionné de 1/3 de sable.

Les *B. matricariæfolium* A. Braun et *rutæfolium* A. Braun. en sont des variétés.

B. ternatum Swartz (*B. australe* R. Rr., *B. Lunarioides* Swartz, *B. obliquum* Mutel.). — Diffère de l'espèce précédente par sa fronde stérile triangulaire, aussi large que longue, par le très long pédoncule (15 à 20 cent.) qui supporte la fronde fertile, qui forme elle-même une forte panicule de 40 à 15 cent. très rameuse et de forme triangulaire.

Habitat : Amérique septentrionale.

Culture : Terre profonde et sablonneuse, légère et fraîche, bien drainée ; légère couverture.

B. virginianum Swartz. — La fronde stérile, plus large que longue, s'étale en triangle et part du milieu même du pétiole commun à égale distance entre sa base et son sommet ; elle rappelle, par sa forme et sa finesse, la fronde du *Cystopteris mortana* avec



Fig. 31. — *Botrychium lunaria* Swartz.

laquelle elle offre beaucoup d'analogie. Les pinnules portent des segments divisés à leur tour, et ces seconds segments sont fortement incisés; la fronde fertile est petite, étroite, allongée et finement découpée; elle est placée à 10 ou 12 cent. au-dessus de la fronde fertile.

Habitat : Europe centrale et septentrionale; Sibérie; Japon; Amérique septentrionale dans les prairies fraîches voisines des grands bois et surtout dans les clairières.

Culture : Sol riche en humus, poreux et mélangé de détritux de pierres et de bois; pleine lumière et cependant fraîcheur.

Camptosorus rhizophyllus Link (*Asplenium rhizophyllum* L., *Antigramma rhizophylla* Smith. *Camptosorus runcifolius* Link.). — Plante très curieuse. à frondes entières et simples, persistantes, formant une jolie touffe de quelques centimètres de haut et se déjetant de tous côtés, de 10 à 15 cent. de long, lancéolées, à la base auriculée ou hastée, se terminant au sommet en une longne et étroite pointe qui se prolonge en un fil et qui émet le plus souvent une nouvelle rosette de feuilles s'enracinant dans le sol: sores oblongs-linéaires, irrégulièrement et obliquement disposés de chaque côté des veines réticulées en dessous de la fronde.

Habitat : États-Unis, dans les fentes des rochers calcaires ombragés.

Culture : Rocaille; sol poreux: position chaude et abritée; couverture.

Ceterach officinarum Willd. — Voir *Asplenium Ceterach*.

Cheilanthes Clevelandi Hort. (fig. 32). — Petite plante touffue, haute de 10 à 30 cent., à pourtour

ovale-lancéolé, à pinnules élégamment divisées en segments arrondis, petits, vert foncé en dessus, couvertes de fines écailles argentées en dessous. Sores nombreux, de forme arrondie, placés sur les bords.



Fig. 32. — *Cheilanthes Clevelandi* Hort.

Habitat : États-Unis dans les fissures des rochers du Nord-Ouest.

Culture : Rocaille, au soleil; légère couverture pour l'hiver.

Cheilanthes fragrans Webb et Berth (*C. odora* Sw., *C. suaveolens* Swartz). — Petite espèce saxatile, aux frondes de 8 à 15 cent. de long et de 2 cent. de large, à pourtour ovale-acuminé, à pinnules opposées, trian-

gulaires, découpées en segments très obtus, d'un vert foncé, au rachis rose brun et persistant l'hiver. Les sores sont arrondis et placés au bout des nervures, presque au bord des segments; ils sont recouverts

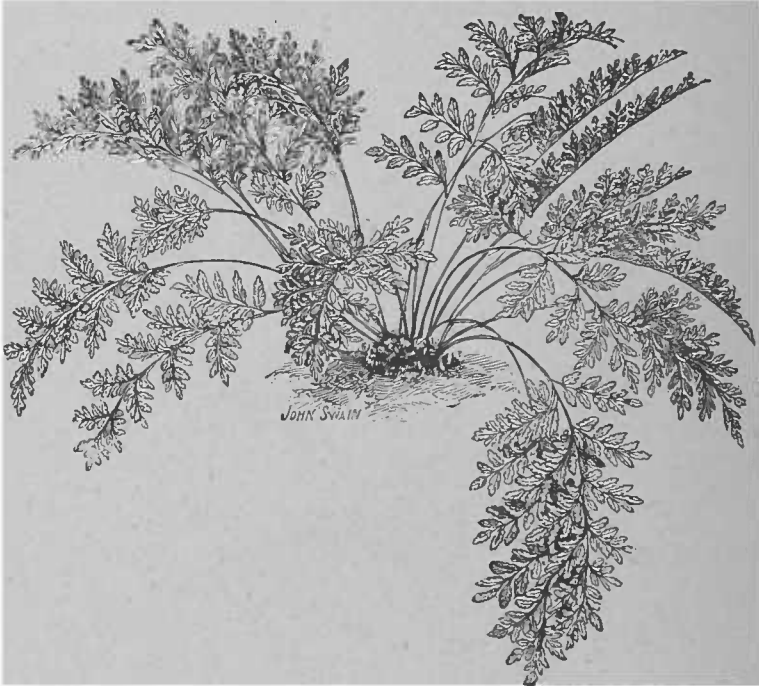


Fig. 33. — *Cryptogramme acrostichioides* R. Br.

d'un indusium qui semble n'être que le rebord des segments rejeté en arrière.

Habitat : Europe méridionale; littoral méditerranéen; Himalaya, dans les fissures des rochers ensoleillés.

Culture : Rocaille dans les fentes perpendiculaires en plein soleil; abri pour l'hiver.

Cheilanthes lanuginosa Nutt. (*C. gracilis* Mett., *C. lanosa* Eaton, *C. vestita* Hook.). — Jolie espèce aux frondes gracieusement portées sur des pétioles capillaires et velus, hautes de 15 à 20 cent. et larges

de 2 à 4 cent., à pourtour ovale-lancéolé, à pinnules opposées, les inférieures triangulaires; segments très petits, arrondis, nombreux, incurvés sur les bords; face inférieure très velue-tomenteuse. Elle

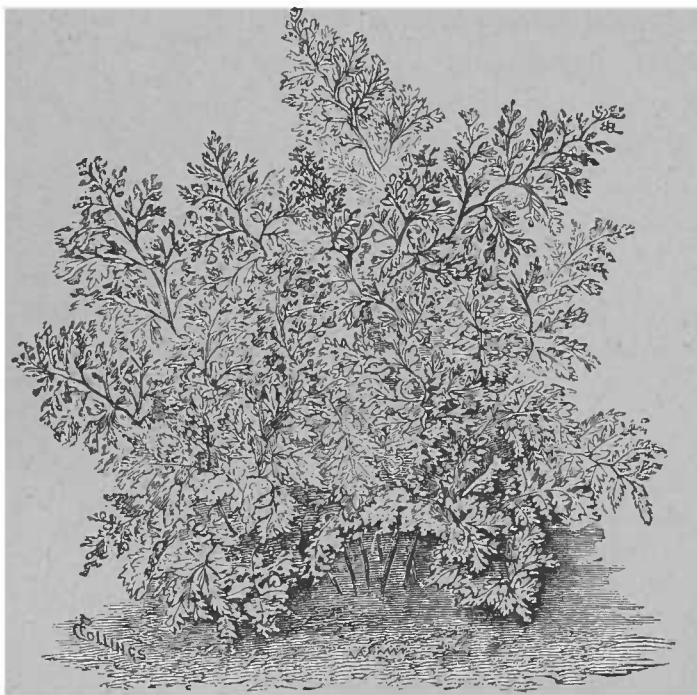


Fig. 34. — *Cryptogramme crispa* R. Br.

forme des touffes serrées, à l'aspect grisâtre très particulier chez les Fougères.

Habitat : États-Unis, dans les crevasses des rochers ensoleillés et des falaises marines.

Culture : Rocaille, dans les fissures perpendiculaires en plein soleil; couverture.

Cryptogramme acrostichioides R. Br. (fig. 33). (*Allosorus acrostichioides* Sprengel). — Voisine de l'espèce précédente, dont elle passe parfois pour n'être qu'une variété. Elle en diffère par ses dimensions plus fortes, ses segments stériles plus épais, à

nervures proéminentes et moins profondément découpées.

Habitat : États-Unis.

Culture : La même que pour *C. crispa*.

Cryptogramme crispa R. Br. (fig. 34) (*Allosorus crispus* Bernh.). — Plante à la verdure gaie et très finement divisée, d'où son nom anglais : *Parsley fern*. Ses frondes sont de formes différentes suivant qu'elles sont stériles ou fertiles : elles sont hautes de 15 à 20 cent. à pourtour oblong, les stériles divisées en pinnules ovales, cunéiformes, profondément pinnatifides, à segments ovales, arrondis, très nombreux ; les frondes fertiles, qui se dressent au-dessus de la touffe et sont portées par de plus longs pétioles, sont moins divisées et leurs segments sont épaissis et capsulaires.

Habitat : Régions alpines granitiques de l'Europe et de l'Asie ; zone arctique, dans les éboulis siliceux.

Culture : Sol frais et léger mélangé et recouvert de cailloux granitiques ; mi-soleil ; bon drainage.

Cyrtomium falcatum Presl. — Voir *Aspidium falcatum*.

Cystopteris alpina Desv. (*C. regia* Koch.). — Gracieuse espèce à frondes ramassées, agglomérées, à port généralement compact et de pourtour ovalé ; le limbe de la fronde est étroit et les pinnules sont raides, portant des segments plus profondément incisés que chez le *C. fragilis* et se terminant par des dents au lieu de finir en pointe ; sores petits, placés sous les segments en deux lignes recouvertes d'un indusium blanc.

Habitat : Europe centrale et méridionale ; Asie Mineure, dans les rochers calcaires de la région alpine et subalpine.

Culture : Rocaille, au mi-soleil; sol léger, poreux.

Cystopteris bulbifera Bernh. (*C. atomaria* Presl., *Aspidium bulbiferum* Swarz). — Très jolie fougère à frondes de 30 à 70 cent., y compris le pétiole, sur 8 à 10 cent. de large, de teinte vert clair ou jaunâtre; rachis glabre, d'un rose brunâtre dans sa jeunesse; pinnules et pourtour de la fronde oblongs-lancéolés; segments linéaires-oblongs et légèrement incisés portant, en dessous, deux rangs de sores. Il se produit, en outre, à l'aisselle des pinnules supérieures un bulbe charnu, vert foncé, qui, tombant sur le sol, y reproduit la plante sans que celle-ci ait à passer par la phase proembryonnaire. Les frondes disparaissent de bonne heure à l'automne.

Habitat : Amérique septentrionale, dans les sous-bois et les ravines ombragées.

Culture : Sol léger et poreux; mi-ombre.

Cystopteris fragilis Bernh. (fig. 35). — L'une des plus fines et des plus gracieuses d'entre les fougères. Frondes dressées ou obliques, de 15 à 50 cent. de long sur 4 et 5 cent. de large, à pourtour oblong, se rompant au moindre choc; rachis d'un brun jaunâtre, portant des pinnules triangulaires, divisées en segments dentés et finement découpés; sores arrondis, petits, recouverts d'indusium blanc et disposés par 2 à 10 sous chaque pinnule.

Habitat : Europe; Afrique septentrionale; Asie septentrionale et occidentale; Amérique septentrionale; zones boréales; Chili; Nouvelle-Zélande; Tasmanie; Iles Sandvich.

Culture : Rocaille, à l'ombre ou au soleil; sol poreux et pierreux; fentes des murs, etc.

On cultive les variétés *angustata* Koch, *dentata* Hook, *Dickieana* Hort. et *sempervirens* Moore.

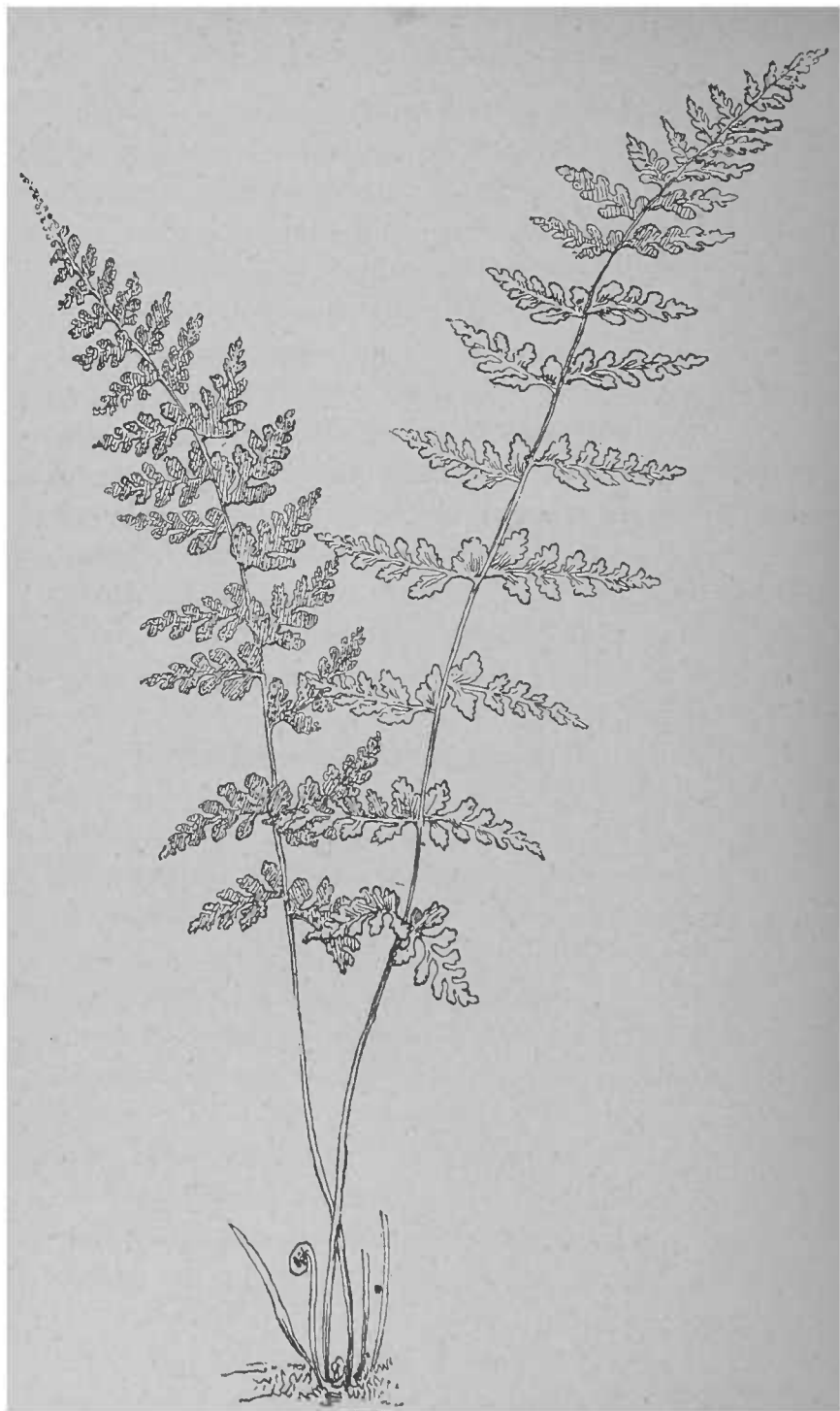


Fig. 35. — *Cystopteris fragilis* Bernh.

Cystopteris montana Link. C'est l'une des plus et probablement la plus finement découpée des fougères de l'Europe ; frondes à pourtour triangulaire, presque aussi larges que longues, portées sur de longs pétioles ténus, d'un vert clair luisant et garnis de quelques rares écailles brunâtres ; pinnules alternes, avec de longs segments qui vont en se raccourcissant de la base au sommet de la pinnule et ainsi forment presque un second triangle ; ces segments sont eux-mêmes de figure triangulaire et portent des segments secondaires profondément lentés et pinnatifides ; sores alignés sur deux rangs sous les segments du second degré et recouverts d'un indusium glabre ; sores petits, 18 à 24 sous les segments inférieurs.

Habitat : Europe ; Amérique septentrionale et boréale ; Kamtschatka, dans les lieux pierreux, moussus et frais des montagnes calcaires.

Culture : Rocaille ; sol tourbeux et sableux, calcaire, bien drainé ; exposition fraîche et ombragée.

Le *Cystopteris Suletica* Al. Braun, est une variété à feuillage moins divisé que le *C. montana*.

Dicksonia punctilobula Hook. (*D. pilosiuscula* Willd., *Nephrodium punctilobulum* Michx.) — Frondes de 40 à 50 cent. de long sur 15 à 20 de large, légèrement velues-glanduleuses, lancéolées, à pinnules ovales-lancéolées, profondément découpées et pinnatifides ; sores petits, placés chacun sous une petite dent récurvée. Parfum agréable.

Habitat : Etats-Unis, dans les lieux humides et ombragés.

Culture : Sol riche en humus, poreux ; mi-ombre.

Gymnogramme leptophylla Desv. (*Grammitis leptophylla* Swartz). — Fougère annuelle (fait très rare) à

frondes longues de 8 à 20 cent. sur 2 1/2 à 4 cent. de large, à pourtour ovale-triangulaire, les stériles réniformes, crénelées ou lobées, tandis que les fertiles (dernières venues sur le pied) sont ovales-lancéolées et trois fois divisées en segments linéaires-oblongs; sores allongés, groupés par paires et formant comme une fourche à deux dents.

Habitat : Europe méridionale et occidentale; ré-

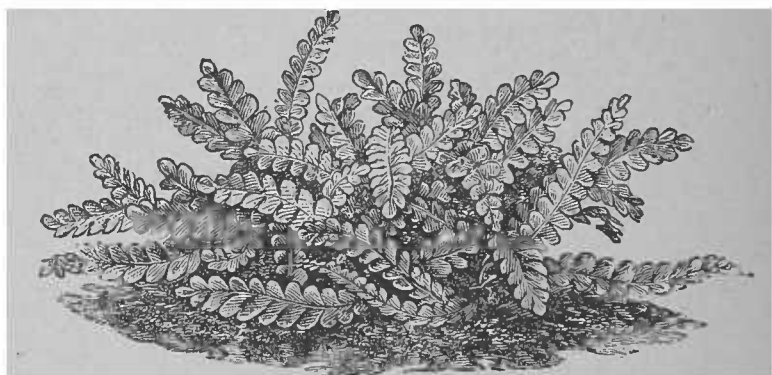


Fig. 36. — *Lomaria alpina* Sprngl.

gion méditerranéenne; Afrique; Australasie; Amérique centrale.

Lastrea Voir *Nephrodium*.

Lomaria alpina Sprngl. (*L. antarctica* Carm.) (fig. 36). — Petite plante à souche rampant sur le sol, à frondes luisantes, d'un vert foncé, non découpées mais profondément incisées et dentelées, et dont la forme rappelle celles du *Ceterach*. Frondes persistant l'hiver, les stériles plus larges que les fertiles, qui sont dressées et toutes recouvertes de sores à leur partie inférieure

Habitat : détroit de Magellan; Patagonie; Australie et Nouvelle-Zélande, dans les bois et lieux frais.

Culture : Sol tourbeux et spongieux; mi-soleil;

légère couverture pour l'hiver; craint la chaux.

Lomaria Spicant Desv. (fig. 37). (*Blechnum Spicant* J. Smith, *Bl. boreale* Swartz). — Frondes à port raide, d'un vert foncé, luisantes en dessus et offrant parfois des reflets bleuâtres, de forme simplement dentées, les stériles larges et généralement étalées

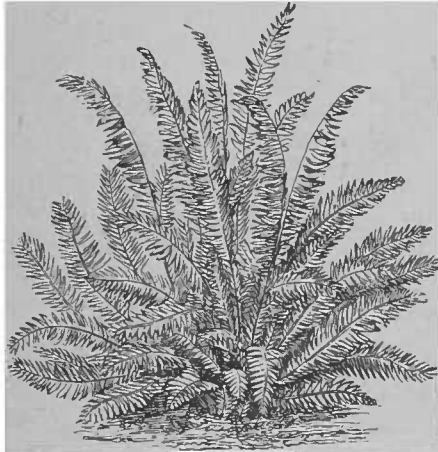


Fig. 37. — *Lomaria Spicant* Desv.

sur le sol, les fertiles dressées, à pinnules étroites, espacées, chargées de fructifications en dessous.

Habitat : Régions montagneuses non calcaires de l'Europe, du littoral méditerranéen, de l'Asie centrale et septentrionale, de l'Amérique septentrionale.

Culture : Sol spongieux, dépourvu de calcaire, bien drainé; ombre ou mi-ombre.

Les catalogues anglais et l'ouvrage de M. Druery en mentionnent plus de vingt variétés dont les plus caractérisées sont : *Lomaria Spicant Aitkenianum* Moore, *anomalum* Moore, *apiculatum* Moore, *cladophorum* Moore, *concinnum* Druery, *contractum* Hort., *crisatum* Moore, *imbricatum* Snell, *lineare* Barnes, *obovatum* Brown, *paradoxum* Hort, *plumosum* Hort, *ramo-crisatum*

Maund., *serratum* Woll., *trinervium* Phillips, *trinervio-coronans* Hort. (fig. 38).

Lygodium palmatum Swartz. (*Hydroglossum palmatum* Willd.) — Fougère grimpante, à tige volubile, de 30 cent. à 1 mètre ; pétioles bifurqués et portant des frondes palmées, à pourtour cordiforme-arrondi, dé-

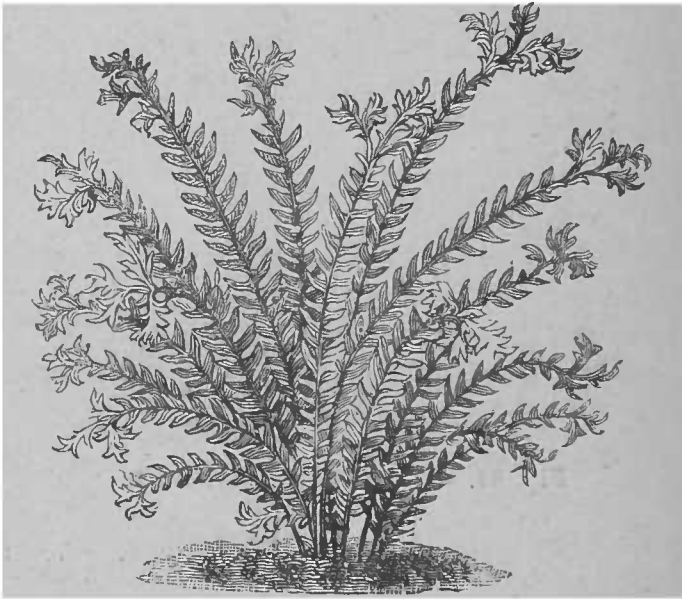


Fig. 38. — *Lomaria Spicant* Desv. var. *trinervio-coronans* Hort.

coupées en 4 à 7 lobes aigus ; les frondes fertiles sont contractées et disposées en un épi terminal ; sores en double rang et recouverts d'indusium écailleux.

Habitat : Amérique septentrionale, dans les bois.

Culture : Sol riche en humus, spongieux, bien drainé ; couverture pour l'hiver.

Nephrodium cristatum Michx. (*Aspidium cristatum* Swartz. *A. Lancastriense* Spreng.) Frondes dressées, de 30 à 60 cent. à pourtour lancéolé chez les

stériles qui sont les plus courtes et penchées en dehors, tandis que les frondes fertiles sont linéaires-oblongues, longuement pétiolées et dressées; les pinnules sont courtes, triangulaires-oblongues, profondément pinnatifides; segments oblongs, très obtus, finement dentelés en scie; sores arrondis, alignés entre la nervure médiane et le rebord de la pinnule et recouverts par un indusium réniforme.

Habitat : Europe; Caucase; Sibérie; Amérique septentrionale, dans les tourbières et marécages.

Culture : Sol tourbeux, profond; mi-ombre; fraîcheur.

Nephrodium dilatatum Desv. (*Lastrea dilatata* Presl.; *Aspidium dilatatum* Swartz.) — Frondes larges, étalées, très finement découpées, portées sur de longs pétioles garnis d'écailles foncées, à pourtour presque triangulaire, de nature caduque et atteignant, dans de bonnes conditions, près d'un mètre et demi de long avec les pétioles; pinnules oblongues, lancéolées, finement découpées en segments qui sont souvent découpés à leur tour; sores assez gros, recouverts d'un indusium garni de poils.

Habitat : Europe; Sibérie; Amérique septentrionale, dans les bois des régions montagneuses.

Culture : Sol profond, léger, riche en humus; ombre.

Nephrodium filix Mas Rich. (*Aspidium* F. M. Swartz, *Polypodium* F. M. L., *Lastrea* F. M. Presl.) — C'est la fougère mâle bien connue, à rhizomes, pétioles et rachis entièrement recouverts d'écailles allongées, aplaties et translucides, d'un brun doré; frondes dressées, de 50 cent. à 1m. 20, à pinnules lancéolées, acuminées, découpées en 15-28 segments oblongs-obtus, dentés au sommet; sores assez gros,

occupant sur deux rangs la partie basilaire des segments; indusium persistant, un peu coriace.

Habitat : Europe ; Afrique ; Asie ; Amérique septentrionale et Indes du Pérou.

Culture : Un sol sain et une position ombragée ou mi-ombragée.

On en cultive un très grand nombre de variétés dont les importantes sont : *abbreviata* Moore, *argentea variegata* Phillips, *angustata* Moore, *Barnesii* Moore, *Bollandiæ* Moore, *confluens* Phill., *crispa* Woll., *cristata* Mastind., *cristata nana* Simp., *depauperata* Padley, *erosa* Clowes, *fluctuosa* Moore, *Fraserii* Hort., *grandiceps* Simp., *Ingramii* Hort., *linearis* Jones, *lux lunæ* Woll., *producta* Forst., *Pinderii* Hort., *pumilum* Moore, *pseudo-Mas* Woll., *polydactyla* Woll., *ramo-cristata* Jones, *ramosissima* Moore, *subcristata* Moore, *Stablerii* Hort., *subintegrum* Moore., etc.

Nephrodium fragrans Rich. (*Lastrea fragrans* Presl.). — Plante à verdure foncée, luisante, coriace; frondes à pourtour oblong lancéolé, à pétioles très courts, garnis de rares écailles vert brun: pinnules de 10 cent. de long, atténuées brusquement sur le rachis, pinnatifides et à segments dentés; sores recouverts d'un indusium large et membraneux, jaune pâle.

Habitat : Caucase ; Sibérie ; Kamtschatka ; Amérique arctique.

Culture : Sol poreux, léger ; lieu drainé ; mi-soleil.

Nephrodium Goldianum Hook. (*Lastrea Goldiana* Presl.) — Très belle espèce atteignant parfois plus d'un mètre, à frondes portées sur de longs pétioles portant de rares écailles brun foncé; pourtour ovale, triangulaire, à pinnules de la base beaucoup plus longues que les supérieures et profondément

incisées; rachis nu sur deux faces; segments (206 paires à peu près) oblongs, linéaires, dentés; sores alignés des deux côtés de la nervure médiane des segments et recouverts d'un gros indusium réniforme blanc.

Habitat : Amérique du Nord, du Canada au Kentucky, dans les bois.

Culture : Sol riche en humus, profond, léger; mi-ombre.

Nephrodium marginale Michx. — Frondes de 60-70 cent., à pourtour oblong, lancéolé, à verdure coriace, sombre, persistant l'hiver; pinnules lancéolées, plus larges à la base qu'au sommet; segments oblongs, obtus, entiers ou crénelés; sores gros, alignés sur la masse des segments et recouverts d'un indusium convexe, persistant.

Habitat : Amérique septentrionale, dans les pierriers et rochers situés sous bois.

Culture : Sol léger, profond, recouvert et mélangé de cailloux; mi-soleil.

Nephrodium montanum Baker. (N. Oreopteris Desv., Aspidium Oreopteris Sw. Aspidium montanum Asch.) — Frondes dressées, de 20 à 50 cent., à pétiole presque nul, partant d'une souche épaisse; pinnules pinnatifides, opposées, composées de segments arrondis, entiers, à peine incisés sur les bords, à texture molle, glanduleuse en dessous; sores alignés le long des marges des segments. C'est l'une des rares fougères odorantes, grâce à ses glandes.

Habitat : Europe centrale et occidentale dans les bois.

Culture : Sol léger et rocailleux; ombre.

Nephrodium noveboracense Desv. (Aspidium Noveboracense Swartz, Lastræa nov. Presl). — Plante

délicate dans ses formes et de teinte vert clair; frondes à pourtour lancéolé, velues en dessous le long des veines et des rachis; pinnules lancéolées, les inférieures défléchies; segments oblongs; sores alignés le long des bords, recouverts d'un faible indusium à bords glandulifères.

Habitat : Tourbes et marais de l'Amérique du Nord.

Culture : Rocaille; sol léger, bien drainé.

Nephrodium rigidum Desv. (*Aspidium rigidum Swartz*). — Frondes dressées, d'un vert sombre et mat, molles, à rachis recouvert d'écailles brunes, au pourtour linéaire-oblong, à verdure caduque; pinnules alternes, garnies, comme le rachis et le pétiole, d'écailles brunes sur leur nervure médiane et découpées en segments profondément incisés et alternes: sores assez gros, recouverts d'un faible indusium réniforme. Sa verdure répand un parfum de violette.

Habitat : Montagnes calcaires de l'Europe méridionale et occidentale et des régions méditerranéennes, dans les éboulis.

Culture : Rocaille; sol profond, spongieux, drainé et contenant des cailloux calcaires; soleil.

L'**Aspidium fragrans Swartz**, des Etats-Unis, en est la forme américaine et se distingue peu du type.

Nephrodium Sieboldi Hook. (*Pycnopteris Sieboldi Moore*, *Lastrea Sieboldi Presl.*) — Curieuse et belle espèce à souche épaisse, garnie de grandes écailles brunes et lancéolées; fronde mesurant, avec le pétiole, de 12 à 25 cent. de long, peu divisée et portant seulement de 3 à 5 pinnules ovales-lancéolées, épaisses, entières ou irrégulièrement dentées, la terminale de 20 à 39 cent. de long sur 3 à 5 de large,

les 3 ou 4 latérales un peu plus petites; rachis nu sur les deux côtés; texture coriace et teinte d'un vert mat; sores grands, ronds, gonflés, épars. C'est une très belle espèce décorative.

Habitat: Japon, entre les fentes des rochers de la région montagneuse.

Culture: Rocaille; sol léger, bien drainé; position abritée contre les vents du Nord.

Nephrodium spinulosum Desv. (*Aspidium spin.* Swartz, *A. genuinum* Milde, *Lastrea spinulosa* Presl.) — Cette plante est très voisine du *N. dilatatum* qui passe pour n'en être qu'une variété; le *spinulosum* a les frondes plus allongées, à pinnules opposées, aux segments dentés et ciliés.

Habitat: Régions montagneuses de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du Nord.

Culture: Sol léger, profond; ombre.

On cultive les variétés suivantes: *Chanterix* Moore, *crispa* Stansf., *cristata* Dodds, *dumetorum* Moore, *grandiceps* Barnes, *Howardii* Hort., *lepidotum* Moore, *muticum* A. Br., *polydactylon* Moore, *ramosum* Moore, *remotum* A. Br., etc.

Nephrodium thelypteris Desv. (fig. 39) (*Lastrea thelypteris* Smith, *Aspidium thel.* L.) — Frondes stériles ou fertiles, les premières d'un vert gai, de texture molle, allongées, hautes parfois de 80 cent. à 1 m., longuement pétiolées, les fertiles plus étroites, plus roides, à pinnules moins larges et surchargées de fructifications brunes recouvertes d'indusium blanchâtre qui disparaît à la maturité.

Habitat: Marécages et tourbières de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique septentrionale; on la retrouve dans l'Afrique tropicale, au Cap et à la Nouvelle-Zélande.

Culture : Sol spongieux et humide ; bord des pièces d'eau ; soleil ou mi-soleil.

Notochleana Marantæ R. Br. (Gymnogramme

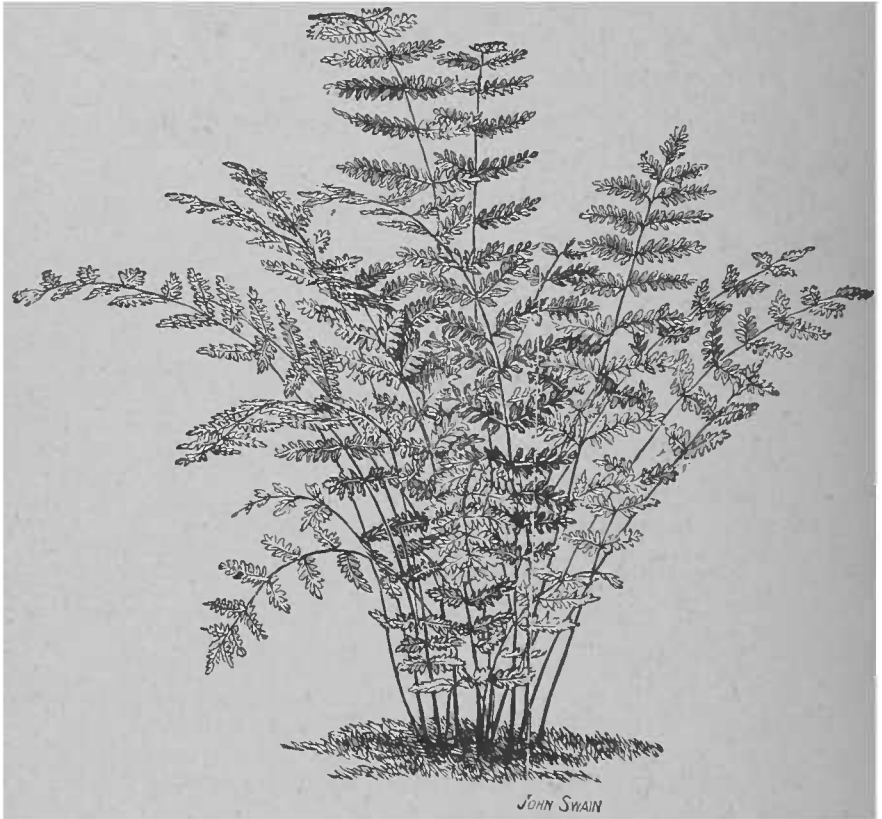


Fig. 39. — *Nephrodium thelypteris* Desv.

Marantæ Mett.) — C'est l'une des plus intéressantes d'entre les espèces européennes ; frondes persistantes, hautes de 10 à 25 cent., de texture épaisse et coriace, à port roide ; pinnules de 3 à 5 cent., à segments arrondis, opposés et entiers ; les frondes sont, sur leur face inférieure, entièrement recouvertes d'un duvet d'argent luisant, passant au brun et formé d'écaillés très serrées ; sores formant, entre les

écailles, de petites granulations qu'on n'aperçoit que lorsque le duvet est tombé, c'est-à-dire au moment de la maturité des sporanges.

Habitat : Europe méridionale : régions méditerranéennes ; Abyssinie ; Himalaya, dans les fissures des rochers et des vieux murs.

Culture : Rocaille, dans les fentes perpendiculaires au soleil et au chaud ; légère couverture.

Onoclea Germanica *Hook.* (*Struthiopteris Germanica* Willd. *Onoclea Struthiopteris* Hoffm.) — Plante à souche traçante, dont les rhizomes s'étendent dans tous les sens et qui portent à leur extrémité le bourgeon qui donnera, dans l'année qui suit, une plante, l'ancienne restant à sa place, en sorte que la nouvelle plante forme de vraies colonies et comme une sorte de petite forêt. Frondes stériles, d'un vert jaunâtre, très élégantes, longues de 50 cent. à 80 cent., disposées en forme de coupe évasée, du centre de laquelle s'élèvent, en un bouquet roide, serré et dressé, les frondes fertiles : les stériles sont de forme oblongue allongée, atténuées vers la base, à pinnules composées de segments entiers ou peu sinués. C'est l'une des meilleures d'entre les Fougères d'ornement.

Habitat : Europe centrale et orientale ; Caucase ; Sibérie.

Culture : Sol léger et position mi-ombragée et fraîche.

Onoclea orientalis *Hook.* (*Struthiopteris pennsylvanica* Willd. *Struthiopteris japonica* Hort.) — Cette plante se rapproche de la précédente, mais elle offre des dimensions beaucoup plus grandes et atteint souvent près de 1 m. 50 de haut. Ici les pinnules sont plus allongées que chez l'*O. germanica* et ont une

forme oblongue lancéolée; la teinte de verdure est foncée et le développement de ses sores est plus tardif que chez sa congénère d'Europe.

Habitat : Japon; Chine; Sikkim; Amérique du Nord, de 2 à 3500 mètres.



Fig. 40. — *Onoclea sensibilis* L.

Culture : Sol léger et poreux, profond; ombre et fraîcheur.

Onoclea sensibilis L. (fig. 40). L'une des plus jolies d'entre toutes les fougères; frondes stériles d'un beau vert clair, hautes de 50 à 60 cent. et larges de 10 à 15 cent., très élégamment découpées, portées sur un gracieux pétiole rouge brun, muni de rares écailles qui tombent quand la plante a atteint son développement; pinnules entières, dentées sur les bords; séparées à la base de la fronde, elles sont réunies à son sommet et ne forment plus qu'un seul limbe, profondément denté; frondes fertiles formant des grappes spiciformes dressées, d'un vert brun et apparaissant en août-septembre. C'est une

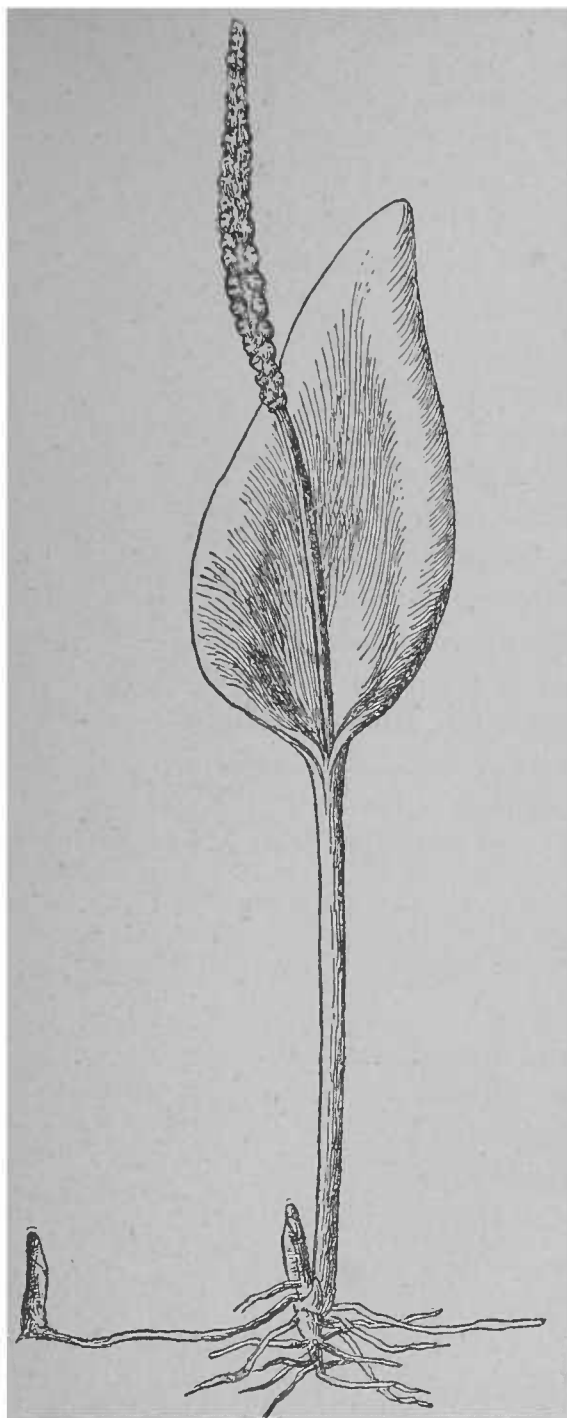


Fig. 41. — *Ophioglossum vulgatum* L.

espèce traçante et envahissant rapidement une surface de plusieurs mètres.

Habitat : Amérique septentrionale, sur le bord des cours d'eau et des étangs.

Culture : Sol spongieux, mélangé de cailloux; lieux frais au mi-soleil.

On cultive la variété *obtusilobata* Torr.

Ophioglossum vulgatum L. (fig. 41). — C'est la plus curieuse d'entre nos espèces indigènes : car elle a plutôt l'aspect d'une Aroïdée que d'une Filice. Fronde stérile entière, épaisse, lisse, large, ovale-oblongue, occupant le centre de la plante et s'étalant en collerette raide ou en cornet étalé comme pour recevoir les spores tombant de l'épi qui se dresse au sommet de la plante en une fronde fertile linéaire; frondes caduques, disparaissant vers le mois d'août.

Habitat : Europe; Asie; Amérique du Nord, dans les prés herbeux et frais.

Culture : Sol riche et profond, plutôt lourd; mi-soleil.

L'O. Lusitanicum L., du midi de l'Europe, est beaucoup plus petit et étroit et supporte avec peine nos hivers.

Osmunda cinnamomea L. — Espèce singulière, recouverte, à l'état jeune, de poils laineux, à frondes stériles étalées et formant une belle coupe vert clair, du centre de laquelle partent, en un faisceau dressé et raide, les frondes fertiles serrées les unes contre les autres, si bien qu'elles ne forment qu'une seule grappe spiciforme et à couleur de cannelle; frondes stériles d'un mètre de haut, à pinnules simples, largement oblongues et obtuses.

Habitat : États-Unis, dans les lieux marécageux.



Fig. 42. — *Osmunda Claytoniana* L.

Culture : Sol riche et spongieux, profond ; mi-soleil ; beaucoup d'eau.

Osmunda Claytoniana L. (fig. 42) (*O. interrupta* Michx.). — Plante de 80 cent. à 1 mètre, à frondes gracieusement découpées en pinnules indivises et simplement dentées sur les bords ; frondes stériles étalées en large coupe de verdure claire ; les fertiles présentent d'abord, à partir de la base du rachis, une série de pinnules stériles, alternes ou opposées, jus-



Fig. 43. — *Osmunda regalis* L.

qu'à la hauteur de 50 à 60 cent. ; ensuite viennent des pinnules fertiles déformées et contractées en épis linéaires paniculés, chargées de sporanges et serrées autour du rachis ; enfin, plus haut, la fronde se revêt de nouveau de pinnules stériles. se dilate et s'étale en formant une palme gracieuse qui retombe élégamment.

Habitat : Amérique septentrionale dans les lieux humides.

Culture : Sol riche et spongieux ; arrosage fréquent ; mi-soleil.

Osmunda regalis L. (fig. 43). — Plante très glabre, d'un vert clair gai, à frondes amples, à pinnules

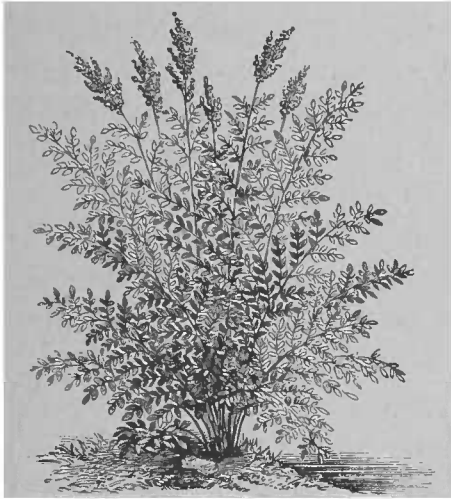


Fig. 44. — *Osmunda gracilis* Link.

grandes, divisées en segments ovales, finement dentelés au sommet, ceux du haut des frondes fertiles contractés ou réduits au rachis et portant une masse de sores roussâtres, agglomérés en petits groupes arrondis.

Habitat : Europe méridionale et occidentale ; Afrique ; Asie ; Amérique septentrionale et centrale, dans les lieux humides et sur le bord des torrents et étangs.

Culture : Sol riche, spongieux, exempt de calcaire ; beaucoup d'eau ; mi-soleil ou soleil.

On cultive les variétés suivantes : *O. r. acuminata* Milde, *crispa* Willd., *cristata* Hort., *erosa* Milde, *furcata* Milde, *gracilis* Link (fig. 44). *Japonica* Thumb., *pumila* Milde.

Pellæa atropurpurea Link. (*Allosorus atropurpureus* Presl., *Pteris atropurpurea* L.)—Plante glabre ou à peu près, atteignant de 15 à 40 cent. de haut; pétiole et rachis rouge foncé; fronde coriace, pâle, simplement pennée dans le haut, doublement dans le bas; pinnules largement linéaires ou oblongues, les stériles parfois ovales, généralement entières, les fertiles plus étroites; sores à pourtour arrondi, confluents sur la partie latérale où ils imitent assez les fructifications des *Pteris*, généralement recouverts par un indusium membraneux, large et continu.

Habitat: Amérique du Nord et montagnes du centre américain, à 3000 mètres dans les fentes des rochers calcaires et secs.

Culture : Rocaille; mi-soleil; position abritée et sèche dans un fente perpendiculaire.

Pellæa gracilis Hook. (*Allosorus gracilis* Presl., *Pteris gracilis* L.). — Plante légère, délicate de formes et de feuillage; elle atteint à peu près 10 cent. de haut; ses frondes, d'un vert clair, sont dressées, à pourtour ovale, deux ou trois fois pennées; pinnules lancéolées, triangulaires, brusquement acuminées et dont les premiers segments sont profondément divisés en seconds segments; sores recouverts d'un indusium large et membraneux.

Habitat : Amérique du Nord; Himalaya; Thibet; Sibérie.

Culture : Rocaille, sol frais et léger, mélangé et couvert de débris granitiques; terre de bruyère fibreuse et spongieuse; mi-soleil.

Pellæa rotundifolia Hook. (*Platyloma rotundifolia* J. Smith.) — Frondes dressées, à rachis noir et velu, hautes de 25 à 40 cent.; pinnules entières, rondes, sessiles, opposées, de texture épaisse, d'un vert lui-

sant et vernissé en dessus et glabres ; sores disposés en ligne marginale et recouverts d'un indusium caduc.

Habitat : Nouvelle-Zélande et Ile Norfolk.

Culture : Sol spongieux, dépourvu de calcaire ; position abritée et mi-ombragée ; couverture pour l'hiver.

Phegopteris polypodioides Fée. — Voir *Polypodium Phegopteris*.

Phegopteris Dryopteris Fée. — Voir *Polypodium Dryopteris*.

Platyloma rotundifolia J. Simth. — Voir *Pellæa rotundifolia* Hook.

Polypodium calcareum J. Smith. — Voir *Polypodium Robertianum* Hoffm.

Polypodium Dryopteris L. — *Phegopteris Dryopteris* Fée (fig. 45). — Frondes triangulaires, hautes avec le pétiole de 15 à 30 cent., divisées en 3 pinnules distinctes, molles, d'un vert gai, entièrement glabres et dépourvues de glandes ; segments opposés, pinnatifides, à lobes oblongs, obtus ; sores sans indusium, arrondis, placés par 4 à 7 sur les nervures des lobes ou à leur angle de bifurcation.

Habitat : Europe ; Asie ; Amérique ; Afrique, dans les éboulis pierreux des bois et de la région montagneuse.

Culture : Rocaille ou pleine terre ; sol léger, mélangé de cailloux ; mi-soleil.

Polypodium hexagonopterum Michx. (*Phegopteris hexagonoptera* Fée.) — Frondes d'un vert clair, grandes, portées sur des pétioles de 25 à 30 cent., à pourtour triangulaire, généralement plus long que large, légèrement pubescentes et finement glanduleuses en dessous ; pinnules lancéolées, les

deux inférieures plus grandes, un peu défléchies et profondément divisées, tandis que les supérieures sont seulement plus ou moins profondément dentées; segments oblongs, obtus, dentelés dans les pinnules



Fig. 45. — *Polypodium Dryopteris* L.

inférieures, entiers dans les supérieures; la base de toutes les pinnules est décurrente sur le pétiole, en sorte que nulle part le rachis n'est à nu et qu'il est entouré de deux ailes continues; sores arrondis et placés sous les segments.

Habitat : Amérique du Nord, dans les pierriers moussus de la zone boisée.

Culture : Rocaille ou pleine terre; sol spongieux; mi-ombre.

***Polypodium incanum* Swartz.** — Frondes coriaces et persistantes, à pourtour oblong, de 6 à 18 cent. de

haut, grisâtres et recouvertes d'écailles en dessous, simplement pennées, à pinnules oblongues-linéaires, obtuses; sores petits, dépourvus d'indusium, formant deux lignes près de la marge des pinnules.

Habitat : Amérique du Nord, dans les rochers et sur les troncs d'arbres.

Culture : Rocaille ; soleil ; couverture.

Polypodium Phegopteris L. (*Phegopteris polypo-*

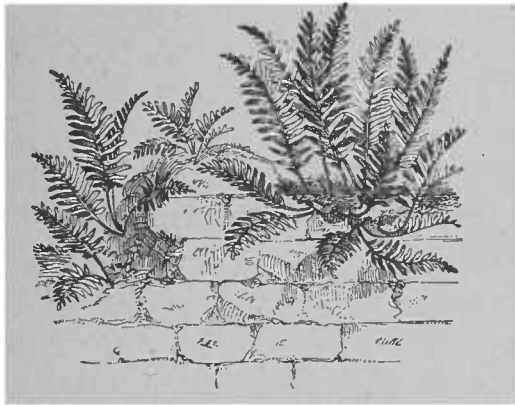


Fig. 46. — *Polypodium vulgare* L.

dioides Fée). — Frondes courtes, portées sur de longs pétioles grêles et velus, hautes de 15 à 30 cent., à pourtour ovale-lancéolé, deux fois divisées, poilues; pinnules inférieures défléchies et rabattues vers le sol; sores dépourvus d'indusium, arrondis et placés sur les bords des pinnules, en 4 à 6 groupes de chaque côté.

Habitat : Europe ; Asie ; Amérique septentrionale, dans les lieux frais, boisés et ombragés.

Culture : Sol spongieux ; position fraîche ; craint le calcaire.

Polypodium Robertianum Hoffm. (*P. calcareum* Smith). — C'est une espèce très voisine du

P *Dryopteris*, dont elle se distingue par une souche plus courte et plus épaisse, par des frondes d'un vert jaunâtre, pubescents en dessous, à pinnules qui ne sont pas toujours opposées; sores disposés comme chez le *Dryopteris* et frondes également caduques.

Habitat : Europe et Amérique septentrionale, dans les murs et les pierriers.

Culture : Rocaille calcaire; soleil.

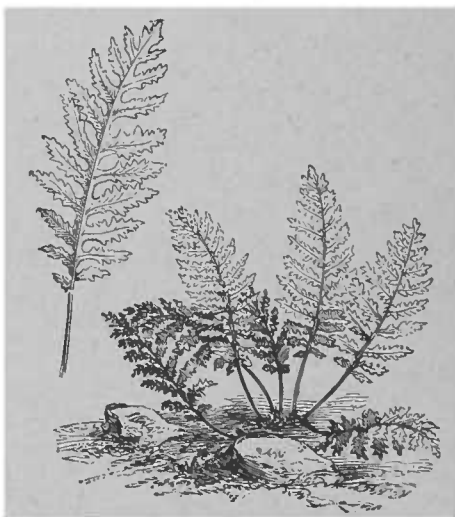


Fig. 47. — *Polypodium vulgare* L. var. *Cambricum* Willd.

***Polypodium vulgare* L.** (fig. 46). — Plante très connue et très répandue (Polypode, Fougérolle, Réglisse de bois, Doucette, Arglisse sauvage, Fougère-Réglisse, etc.). Rhizome charnu, traçant, d'un goût douceâtre, chargé d'écaillés brunes et scarieuses; frondes persistantes, de texture coriace, d'un vert foncé, à pourtour oblong-lancéolé, portées sur de hauts pétioles glabres et durs, une fois pennées, à pinnules entières ou denticulées, au nombre de 10-20 de chaque côté, de forme lancéolée-oblongue, obtuses; sores plus ou moins nombreux, arrondis, as-

sez gros, dépourvus d'indusium, d'un beau jaune et alignés sur deux rangs au centre de chaque pinnule.

Habitat : Europe ; Asie ; Afrique ; Amérique ; Australasie, dans les fentes des rochers et sur les arbres.

Culture : Rocaille, pleine terre ou encore vieux murs humides ; ombre ou mi ombre.

C'est l'une des plus solides d'entre les Fougères ;

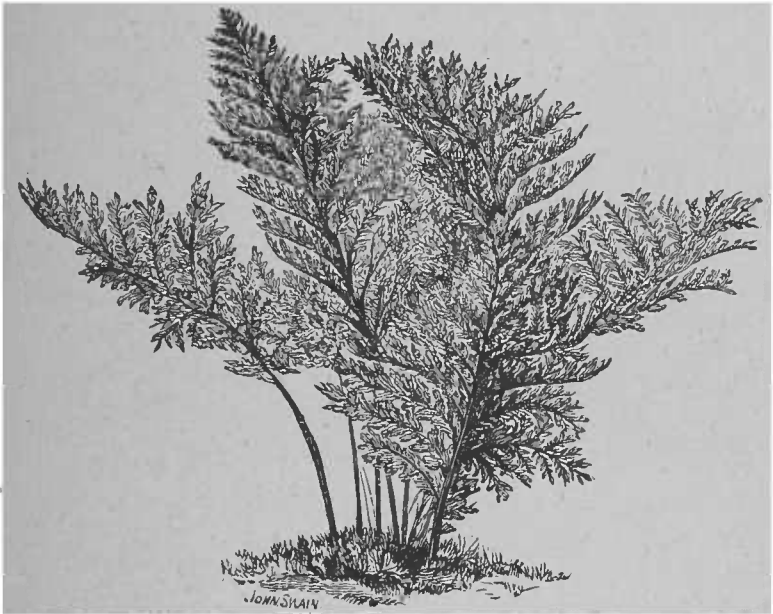


Fig. 48. — *Polypodium vulgare* L. var. *Cornubiense* Moore.

très précieuse à cause de sa rusticité, elle l'est aussi par la beauté de sa verdure. On en possède un grand nombre de variétés dont les plus importantes sont : *acutum* Moore, *auritum* Willd., *bifido-cristatum* Hort., *bifidum* Moore, *brevipes* Milde, *Cambricum* Willd. (fig. 47), *cornubiense* Moore (fig. 48), *cristatum* Moore, *daedaleum* Milde, *glomeratum* Hort., *grandiceps* Barnes, *furcatum* Milde, *marginatum* Woll., *multifido-cristatum* Moore, *omnilacerum* Moore, *plumosum* Woll., *pulcherrimum* Hort.,

Prestoni Moore, ramosum Moore, rotundatum Jones, semilacerum Link, undulatum Hort., etc.

Polystichum. — Voir *Aspidium*.

Pteris aquilina L. (Fougère impériale, grand Aigle, Fougère commune, grande Fougère, etc.)

C'est l'espèce la plus commune de nos zones tempérées ; elle atteint près de 2 mètres dans de bonnes conditions et ses rhizomes vivaces, extrêmement tra-

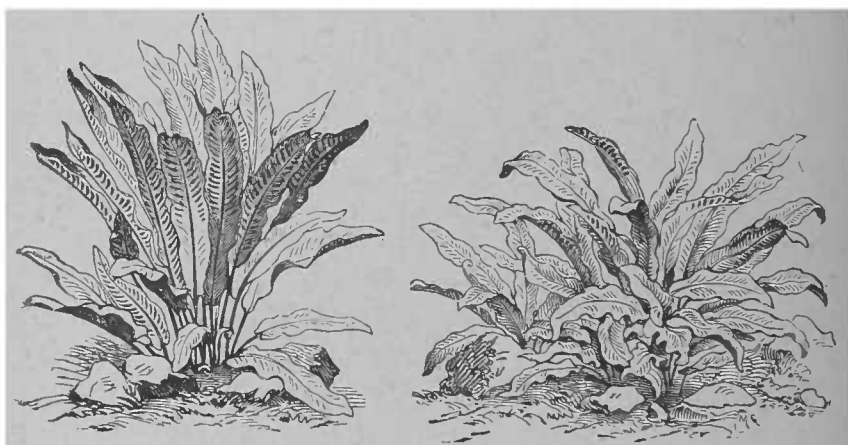


Fig. 49. — *Scolopendrium vulgare* Smith.

çants et envahissants, donnent naissance à de très grandes frondes annuelles portées sur de forts et longs pétioles glabres ; ces frondes sont larges, triangulaires-ovales, composées de pinnules qui en portent d'autres, lesquelles, à leur tour, sont divisées en segments ; les sores forment une longue ligne marginale sur le rebord des segments qui se réfléchissent en dessous, recouvrant en indusium ces bandes de fructifications.

Une coupe oblique, pratiquée sur la base épaissie du pétiole, fait voir des faisceaux ligneux dont la disposition rappelle la figure de la double aigle impé-

riale d'Autriche, d'où son nom spécifique.

Habitat : Répandue sur toute la surface du globe, où elle forme, dans certains lieux, d'immenses landes stérilisées par sa présence.

Culture : Sol léger ; mi-soleil.

Pycnopteris Sieboldi Moore. — Voir *Nephrodium Sieboldi*.

Scolopendrium vulgare Smith (fig. 49). (Sco-



Fig. 50. — *Scolopendrium vulgare*, var. *Kelwayi* Hort.

lopendrium officinarum Swartz.) — Très répandue dans les jardins, où elle est cultivée sous les noms de Scolopendre officinale, Langue de cerf, de bœuf, de veau, de chien, de serpent, Herbe à la rate, etc. Frondes entières, oblongues-lancéolées, généralement dressées, longues de 30 à 70 cent ; d'un vert luisant très gai, à base cordiforme ; sores disposés en groupes linéaires et parallèles entre eux, mais obliques relativement au rachis ; cette verdure, qui persiste

l'hiver, est l'un des beaux ornements de nos jardins et des appartements.

Habitat : Régions calcaires rocheuses et boisées de l'Europe et de l'Amérique septentrionale.



Fig. 51. — *Scolopendrium vulgare* Smith. var. *ramo-digitatum* Hort.

Culture : Rocaille ou pleine terre; ombre ou mi-ombre; calcaire. Il en existe un très grand nombre de variétés, car cette espèce est très sujette à varier. Les catalogues anglais n'en contiennent pas moins de 100 formes déterminées; les plus répandues sont : *Sc. v. alatum* Moore, *angustifrons* Hort., *angustifolium* Hort., *bimarginato-cordatum* Moore, *blandum*

Lowe, *capitatum* Stansf., *conglomeratum* Hort., *Coolingii* Lowe, *corymbiferum* Lowe, *crispum* Gray, *cristatum* Moore, *digitatum* Woll., *flexuosum* Woll., *grandiceps* Woll., *glomeratum* Moore, *Kelwayi* Hort. (fig. 50), *laceratum* Moore, *lutescens* Hort., *marginatum* Moore, *multiceps* Hort., *multifidum* Hort., *ramo-cristatum* Hort., *ramo-digitatum* Hort. (fig. 51), *sagittatum* Hort., *spirale*



Fig. 52. — *Scolopendrium vulgare* Smith. var. *undulatum* Hort.

Moore, *Stansfieldi* Hort., *uncinatum* Moore, *undulatum* Hort. (fig. 52).

Struthiopteris. — Voir *Onoclea*.

Woodsia glabella R. Br. — Petite fougère glabre et d'un vert tendre; frondes à pourtour linéaire, de 5 à 12 cent. de haut y compris le pétiole, à pinnules très espacées, très courtes et composées de cinq à sept segments courts et peu séparés.

Habitat : Tyrol (1); Norwège; Sibérie; Extrême-Nord américain, dans les fissures des rochers alpins.

Culture : Rocaille dans les fentes perpendiculaires; mi-soleil.

(1) Atlas des Alpenflora, Dalla Torre.

Woodsia hyperborea R. Br. — Frondes petites, de 5 à 20 cent. y compris le pétiole, vert mat, à pinnules courtes, larges, dentelées et rarement segmentées, le tout garni de poils verts; rachis vert tendre, parsemé d'écailles éloignées, d'un jaune brun; sores formant des points noirâtres, placés sur le bord des pinnules et des segments, dont ils suivent tous les contours, et recouverts d'un indusium blanchâtre qui sèche à la maturité.

Habitat : Régions alpines de l'hémisphère boréal, dans les fentes des rochers.

Culture : Rocaille, dans les fissures étroites et perpendiculaires; mi-soleil; éviter la chaux.

Woodsia ilvensis R. Br. (fig. 53). — Elle se distingue de la précédente par ses dimensions plus grandes (frondes de 30 à 40 cent.) et ses pinnules profondément incisées en 10 ou 12 paires de segments; sa couleur est d'un vert foncé.

Habitat : Régions alpines de l'hémisphère boréal.

Culture : Rocaille; dans les fissures perpendiculaires; mi-soleil.

Woodsia obtusa Torrey. (*Aspidium obtusum* Willd.) — Frondes à pourtour largement lancéolé, brièvement velu-glanduleux, hautes de 15 à 30 cent., presque deux fois pennées, à pinnules triangulaires, ovales ou oblongues, de 2 1/2 à 5 cent. de long, à segments oblongs, obtus, crénelés sur les bords; sores arrondis, en ligne marginale.

Habitat : Cordillères de l'Amérique du nord au sud, dans les fentes des rochers.

Culture : Rocaille; mi-ombre; abri pour l'hiver.

Woodsia oregana Eaton. — Plante minuscule, à frondes d'un vert foncé, très finement découpées, oblongues-lancéolées dans leur pourtour, très

étroites vers le sommet; plante glabre, à rachis serré, à indusium cilié.

Habitat : Montagnes rocheuses de l'Orégon, dans les fissures des rochers.

Culture : Rocaille; dans les fissures humides et abritées des gros froids.

Woodsia scopulina Eaton. — Semble n'être qu'une variété ramassée et velue du *W. obtusa*.

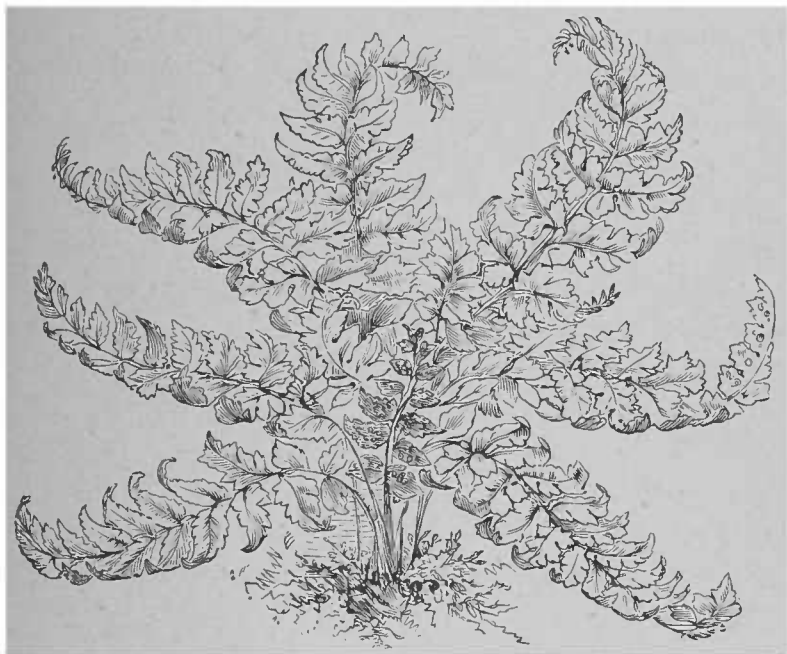


Fig. 53. — *Woodsia ilvensis* R. Br.

Woodwardia angustifolia Smith (*W. Onocleoides* Willd., *W. areolata* Moore). — Frondes pinnatifides, hautes de 25 à 50 cent., les stériles à pinnules lancéolées, dentelées, réunies entre elles par une aile large; les fertiles, plus hautes, plus étroites, à divisions presque séparées; sores oblongs ou linéaires nombreux au centre des frondes fertiles.

Habitat : Amérique septentrionale, dans les marécages.

Culture : Sol profond et spongieux; mi-soleil; beaucoup d'eau.

Woodwardia Virginica Smith. — Frondes de 30 à 60 cent., à nombreuses pinnules pinnatifides, à segments oblongs et d'un beau vert clair, les fertiles semblables aux stériles.

Habitat : Amérique septentrionale, dans les lieux humides.

Culture : Sol profond et poreux; mi-soleil; beaucoup d'eau.

CHAPITRE III

Culture générale des Fougères. — Terreaux. — Reproduction par semis, bulbilles ou éclats. — Les Fougères dans le jardin rustique. — La fougeraie.

Les Fougères sont les enfants des bois, des lieux frais et ombragés ; on en rencontre pourtant, ainsi que nous l'avons vu, au plein soleil, et il en est, d'entre les plus délicates, dont les frondes animent les fissures des rochers et des murs les plus exposés. Mais cherchez bien, et vous verrez que, dans ces conditions mêmes, elles sont entourées de fraîcheur et d'humidité. La roche, quelle que soit sa nature, est poreuse et absorbe l'eau de l'atmosphère, la lui rendant ensuite à mesure qu'elle se dessèche. Elle joue le rôle d'une éponge, d'un modérateur hygrométrique. C'est ainsi que les Fougères qui étalent leurs frondes en plein soleil, entre les rocs ou les pierres des murailles, ne souffrent pas de la chaleur, la puissance des rayons solaires étant atténuée par la présence de cette vapeur qui plane toujours à la surface.

Dans la grande majorité des cas les Fougères recherchent un sol poreux, léger, nourrissant et perméable ; chacun peut s'en convaincre qui parcourt les bois hantés par ces gracieuses filles de Flore. Le terrain noir et spongieux des forêts feuillées, les antres des rochers ombragés, où l'humus s'accumule y formant le meilleur des terreaux, sont les stations

les plus propices à leur développement. Le sol dans lequel elles croissent est presque toujours un composé de débris de feuilles et de bois, plus ou moins mélangé de cailloux ou de sable. Ce terreau est habituellement si léger qu'il est souvent facile d'arracher les plantes en les tirant par leur rhizome sans le secours d'aucun instrument.

Dans la grande généralité des cas les Fougères doivent être cultivées dans un sol léger, poreux, composé de débris végétaux et de cailloux granitiques ou calcaires, suivant que l'espèce exige la présence de l'un ou de l'autre. Il est pourtant quelques espèces qui semblent rechercher la terre glaise et préférer l'argile au sol poreux. Une erreur grave, trop souvent commise par les cultivateurs, consiste à planter les Fougères dans de la terre de bruyère.

Tout cultivateur intelligent comprendra ce qu'il y a d'anormal dans ce procédé qui consiste à donner à une plante à tissus lâches et mous, à croissance rapide et de nature herbacée, un terreau qui manque de nourriture et qui est essentiellement propre aux espèces à fibres ténues et serrées, à bois dur et à croissance lente. La terre dite de bruyère s'impose à toute une catégorie de végétaux qui ont été décrits par M. Ed. André dans un ouvrage spécial que nous avons consulté avec le plus grand intérêt (1). La presque totalité des plantes qu'il mentionne appartient à la famille des bruyères et sont de croissance lente. Cette terre est essentiellement siliceuse, sablonneuse et sèche ; elle ne contient que très peu de matières nutritives. Son action sur la plante

(1) *Plantes de terre de bruyère*, par Edouard André, Paris, Librairie de la Maison Rustique.

est à peu près nulle, et Dietrich (1) la donne comme étant seulement recommandable pour les végétaux à tissus fins et à racines minces. C'est, dit-il, une terre qui s'imprègne très difficilement d'eau. Or c'est là précisément ce qu'il faut éviter quand on cultive des Fougères.

Les filiculteurs anglais et belges, qui sont nos maîtres dans ce domaine-là, donnent en général à leurs fougères un sol composé d'un tiers de *loam* ou terre franche et de gazon, un tiers de terreau de feuilles, un tiers de tourbe fibreuse, le tout additionné, suivant les espèces, de cailloux brisés ou de briques, ce qui donne au sol de la porosité.

Cette composition n'a rien d'absolu et elle devra, suivant les cas, être modifiée en augmentant la dose de cailloux et en diminuant celle du terreau de feuilles et de *loam* pour les espèces délicates ou pour celles des rochers, et en augmentant celle de sol nourrissant pour les espèces robustes, fortes et de croissance rapide.

La transplantation des fougères exige certaines connaissances et des précautions qu'il est utile de signaler. Il faut choisir, pour ce faire, le moment de l'année où ces plantes sont dans leur époque de repos (repos relatif, cela va sans dire). Cette période correspond, chez les espèces de plein air, à la saison froide et à l'hiver. La moindre blessure apportée à leurs racines, pendant l'époque de leur végétation, les trouble dans leur développement.

Cette opération doit donc avoir lieu d'octobre en février-mars; elle doit se faire avec précaution et il faut avoir soin de ne jamais blesser les racines. Les

(1) *Encyklopädie der Garden Kunst*, Leipzig, 1873.

fougères sont un monde à part dans le domaine des plantes cultivées; leurs organes radiculaires sont extrêmement sensibles et la moindre lésion qu'elles éprouvent entraîne un appauvrissement du tissu cellulaire et de la fronde. Il faut donc ménager le plus possible ces organes et ne pas les couper comme on le fait pour les autres plantes. Une fois la transplantation terminée, on arrosera très peu afin d'éviter la pourriture des racines fraîchement remuées.

Les Fougères peuvent être, au point de vue culturel, divisées en trois catégories bien distinctes. Il y a d'abord les espèces terrestres, s'étalant horizontalement sur le sol, dans un terrain plus ou moins profond, plus ou moins mélangé de cailloux; elles recherchent généralement l'ombre des arbres et les bois feuillus. Il y a ensuite la catégorie des espèces saxatiles, qui croissent dans les fissures des rochers et des vieilles murailles ou bien encore dans les pierriers, les éboulis rocheux et les lapiaz. Celles-ci ne craignent généralement pas l'exposition au soleil: car, ainsi que nous l'avons vu à la page 89, la vapeur qui s'échappe de la pierre poreuse forme autour des frondes les plus délicates comme un voile protecteur. Il y a enfin les espèces marécageuses, qui recherchent les tourbes, les vases des étangs, les sphaignes ou le bord des torrents et des lacs.

Ces différentes catégories de natures si diverses seront, on le comprend, cultivées selon leurs exigences, et c'est la raison pour laquelle nous avons donné ces détails à la suite de la description de chaque espèce.

La plupart des espèces de la zone froide perdent leur verdure à l'arrière-automne, c'est-à-dire que leurs frondes sont *caduques*; il est bon de ne pas

couper de suite ces frondes jaunissantes, mais de laisser la sève se retirer lentement dans le rhizome. Il faut agir de même avec celles dont les frondes sont *persistantes* et qui ne jaunissent qu'à la longue et seulement alors que d'autres frondes les ont entièrement remplacées, c'est-à-dire au cours du printemps suivant; on ne doit les enlever qu'alors qu'elles sont complètement fanées.

La question de l'arrosage est également fort importante; il leur faut une humidité constante, surtout autour des frondes qu'il est bon, à l'époque de leur développement, de *bassiner* souvent. Ainsi que nous l'avons vu, ces plantes, à l'état de nature, recherchent l'ombre et la fraîcheur; beaucoup sont des plantes de la tourbe et des marécages, et la plupart d'entre elles redoutent les rayons solaires. Il sera donc nécessaire de placer les fougères dans une partie ombragée du jardin et dans un lieu pas trop sec et facilement arrosable.

Il y a, pour les Fougères, trois modes différents de reproduction :

1° La division des touffes, qu'on emploie pour les espèces herbacées les plus vigoureuses et qui se pratique au printemps, mais exige certaines précautions pour éviter de gâter trop et de déchirer les racines.

2° La plantation de bulbilles qui correspond un peu au système du bouturage chez les Phanérogames. Ceci ne se peut pratiquer que pour celles d'entre les fougères qui émettent, à la surface de leurs frondes, de ces petites boursouflures nommées bulbilles telles, que nous les avons vues chez le *Cystopteris bulbifera* et l'*Aspidium proliferum*. Ces petites protubérances bourgeonneuses se produisent assez

fréquemment chez les fougères, même chez des espèces qui, d'habitude, ne sont pas dotées de bulbilles. Nous avons constaté plusieurs fois l'apparition de semblables bourgeons sur les frondes qui avaient reçu une blessure ou qui étaient brisées à mi-hauteur.

M. Druery (1) a communiqué à la Société Linnéenne de Londres quelques cas d'*aposporisme* des plus curieux. Il s'agit de spores germant sur le limbe même des frondes et y reproduisant la plante : les petites plantules qui se développent alors sur la plante peuvent être facilement replantées ailleurs et elles s'y développent rapidement.

3^o Le semis, qui est de beaucoup le moyen le plus sûr et le plus généralement adopté bien que, chez les Fougères, cette opération soit moins simple que chez les Phanérogames et exige certains soins minutieux.

Nous avons vu précédemment que les spores des Fougères ne sont pas des graines, mais une forme proembryonnaire de la plante, une première génération de celle-ci. La spore est, ainsi que nous l'avons dit, comme une fleur contenant à l'état latent les éléments sexuels.

La spore, pour germer, doit être placée dans des conditions favorables, c'est-à-dire sur une surface qui soit assez poreuse pour absorber et garder l'humidité et assez légère pour permettre aux rhizoïdes qui se développeront de s'y insinuer promptement. Peu importe que cette surface soit le sol, le rocher, ou même de la brique ; il suffit qu'elle puisse absorber l'humidité, l'air et la chaleur, les trois éléments essentiels à la germination.

(1) *Linnaean Society Journal-Botany*, vol. XXI et XXX.

Le plus généralement on sème les spores de fougères à la surface de mottes de tourbe dont la base plonge dans un récipient qui contient de l'eau. Cette motte s'imbibe par capillarité et conserve constamment le même degré d'humidité. Il faut choisir, pour ce faire, l'angle humide d'une serre ou un emplacement tourné au nord, dans un coin du jardin. A défaut de tourbe on aura recours à un sol poreux afin qu'il absorbe et retienne longtemps l'humidité. Quelques filiculteurs sèment leurs spores sur des briques poreuses ou à la surface de blocs de pierre ou de tuf. Mais le procédé le plus recommandable est le suivant : On prend de la terre tourbeuse, aussi légère et poreuse que possible, et on la divise en petits morceaux carrés ; ceux-ci devront être stérilisés auparavant afin d'éviter la germination des nombreuses spores d'algues et de mousses qui se trouvent partout, dans la nature. A cet effet on les jette dans l'eau pendant quelques instants, puis on les étend au sec et, lorsqu'ils sont à moitié desséchés, on les saupoudre de spores bien mûres, c'est-à-dire qui soient tombées d'elles-mêmes de la fronde.

Ces spores, une fois ainsi répandues à la surface de ces morceaux tourbeux, devront être maintenues dans un état de constante humidité et, une fois toutes précautions prises sur ce point, elles peuvent être abandonnées à elles-mêmes et oubliées pendant plusieurs semaines. Il est bon d'ajouter que ces semis doivent être placés à l'abri des courants d'air et séparés de l'air atmosphérique par le moyen de plaques de verre ou de cloches, afin d'éviter le contact des innombrables spores cryptogamiques qui voltigent dans l'espace et dont la germination peut entraver

la bonne marche de nos semis. Au bout de 3 à 6 semaines, parfois seulement de plusieurs mois, suivant les espèces, on voit le prothallium se développer ainsi que nous l'avons dit précédemment.

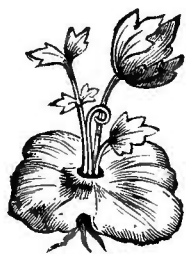


Fig. 54.
Plantule de
Fougère au
moment de
sa transplan-
tation.

Dès qu'apparaissent les petites frondes, après l'acte de la fécondation que nous avons décrit à la page 13, il faut repiquer les plantules (fig. 54). Ce repiquage doit se faire avec soin ; il faut surtout éviter de blesser les racines. Une fois les petites fougères repiquées dans un sol léger, spongieux et mélangé de sable, il faut les placer à l'ombre et les bassiner de temps en temps. Puis, une fois qu'elles ont atteint un certain degré de développement, ces petites plantes sont introduites chacune dans un godet où elles prendront assez de force pour pouvoir ensuite être placées dans la pleine terre.

Leur place dans le jardin rustique. — Ainsi qu'on a pu s'en convaincre, les Fougères occupent une place à part dans le Jardin. Il leur faut un emplacement spécial, et il ne saurait être question de se servir d'elles comme d'un vulgaire article d'ornement propre à jouer un rôle dans la main d'un architecte ou à donner un ton sur la palette d'un peintre.

Il faut les cultiver pour elles-mêmes et pour les effets qu'elles produisent dans les lieux qu'elles recherchent et dans les conditions qu'elles exigent. Ces gracieuses enfants des bois qui se cachent sous la feuillée n'ont rien de commun avec les brillantes créoles qu'on introduit en toujours plus grand nombre dans nos jardins, où elles ont supplanté les

bonnes vieilles plantes d'antan. Ce sont deux végétations qui ne se comprennent ni ne se conviennent : car chez l'une c'est la grâce et l'élégance des formes qui est tout, tandis que l'autre possède à la fois la couleur, les parfums, les attraites les plus vifs et les plus puissants.

Nos jardins actuels, combinaisons plus ou moins heureuses pour mettre l'art architectural à la hauteur des progrès horticoles, n'offrent pas de place pour les fougères. Pour n'être plus tirés au cordeau et soumis aux ennuyeuses règles qui ont formé les terrasses de nos pères, les jardins à la mode du jour n'ensont pas plus naturels. Leur style compassé, leurs corbeilles unies ou multicolores, découpées comme à l'emporte-pièce dans un gazon de velours, d'où chaque pauvre fleurette est inexorablement extirpée ; les longues arabesques imaginées par les architectes de la Renaissance, qui en avaient abusé au point que les parterres florentins n'étaient plus qu'un tapis persan et qu'on nous exhibe à nouveau comme une découverte géniale de cette fin de siècle ; ces massifs d'arbres et d'arbustes qui doivent revêtir telle forme sans s'en écarter et rester soumis à des règles conventionnelles : tout cela forme un cadre au centre duquel on ne peut placer le tableau naturel que forment les plantes de nos bois. Dans le parterre si propre et si bien calculé, dont la composition se modifie, se change, se transforme à force de savantes combinaisons étudiées dans le cabinet du décorateur, il n'y a pas de place pour l'imagination de l'artiste et du poète. Un simple rocher garni de fleurs alpines y détonne et y fait tache. Ces *mosaïcures* (un néologisme qui sied bien à la chose), affreuses caricatures qui ne parlent qu'aux yeux, ne nous rappellent que

l'adresse ou l'intelligence du jardinier qui les a composées ; elles n'ont rien qui nous parle de la nature.

Elles ne produisent pas des effets, mais de l'effet, et l'on sacrifie à ce besoin d'éblouir la vue tout le côté artistique de la question. Est-il étonnant que, dans ces jolis parterres à la mode, il n'y ait pas de place pour les élégantes des grands bois feuillés et que l'établissement d'une « *Fougeraie* » soit chose inconnue de beaucoup ? C'est regrettable, à coup sûr : car il n'est rien de plus beau, rien de plus gracieux qu'une semblable création, et tout artiste sera de cet avis. Quoi de plus ravissant qu'un sous-bois garni de fougères, ou qu'un talus converti en une pente animée par les frondes de diverses espèces de ces plantes !

Nos protégées ont leur place marquée dans tout jardinet sur lequel plane comme un bon génie, la Muse inspiratrice du pittoresque et du naturel. Dans ce jardin-là, qu'il soit parc, terrasse ou parterre, il y a toujours un coin perdu, ombragé, stérile peut-être, que les filles de nos bois transforment rapidement en un sanctuaire de Flore, sanctuaire plein de grâce et d'élégance, plein de mystique beauté.

Avez-vous quelque part un emplacement humide ou frais que n'atteignent jamais les rayons du soleil ? Transformez-le en fougeraie ; et pour cela, apportez-y quelques vieux troncs d'arbres que vous jetterez sur le sol d'une manière artistique et naturelle ; ajoutez, ici et là, de gros blocs de rochers moussus ; modelez, vallonnez votre sol, amendez-le en y ajoutant du sable s'il est trop lourd, et de la terre de gazon (loam) s'il est trop léger et stérile. Cet emplacement convient admirablement à la culture de la plupart des espèces des bois. Et quant à celles des marécages, des rivages et des tourbes, vous trouverez près de

vos étangs, de vos bassins, dans vos lieux humides, tout ce qu'il faut pour les réussir et pour permettre leur développement. Quant aux espèces saxatiles, il faudra nécessairement établir pour elles, au mi-soleil, une rocaille dans les fentes de laquelle on introduira les espèces que nous avons mentionnées comme telles. On n'aura, pour cela, qu'à tenir compte des conditions que chaque espèce réclame et que nous avons énumérées à leur description.

Et parmi ces verdure de formes si différentes, mais d'aspect peu éclatant, on place les plantes phanérogames dont les fleurs égayent le tapis vert de nos bois : le Lis Martagon, celui des Pyrénées aux fleurs jaunes et aux anthères vermillon, les Aconits bleus ou jaunes, les Dentaires lilas, les Jonquilles, les primevères, les narcisses, les pervenches, les scilles, les plantes bulbeuses des taillis et les plantes robustes des grands bois. Des assemblages ainsi combinés font un effet charmant : car les couleurs variées des fleurs sauvages s'harmonisent admirablement avec les formes gracieuses des Filices.

Ce sont surtout les Orchidées terrestres et particulièrement les espèces des bois qui font merveille au sein de la fougeraie. Les *Orchis bifolia*, *fusca*, *maculata*, *mascula*, *sambucina*, *simia*, donnent de la couleur et du ton à l'amas de verdure formé par la fougeraie.

Dans le jardin que nous rêvons il y a des Fougères rustiques un peu partout. Il y en a sous les arbres, sur le bord des eaux, dans les fentes des murailles décrépitees comme dans la rocaille ensoleillée ou ombragée et comme aussi sur les talus arides et en groupés isolés dans les lieux ombragés de la pelouse fleurie. Il y en a de toutes espèces, de toutes dimensions. Elles communiquent au parterre fleuri une

grâce et une élégance, une fraîcheur qu'il ne saurait acquérir sans elles. Plantez-en beaucoup, plantez-en partout : car, avec elles, entreront dans votre jardin un souffle généreux de vie, une sève nouvelle, un réactif puissant contre les tons criards qui dominent dans le goût du jour. Et cela vous dédommagera amplement des quelques peines que vous aurez prises pour l'établissement de votre fougeraie.

Il faut avouer que nos horticulteurs n'ont pas jusqu'à présent encouragé beaucoup ces cultures, à la vérité un peu spéciales. C'est à peine si nous avons, sur le continent, quatre ou cinq établissements horticoles qui élèvent les fougères rustiques et les offrent en vente. En France cette culture est confinée à Sceaux et à Versailles, où MM. Croux, Paillet et Mozzer ont de merveilleuses collections de Fougères rustiques atteignant des proportions vraiment étonnantes, grâce au sol, grâce surtout au climat très propice de cette contrée-là. MM. Haage et Schmidt à Erfurt, le Jardin alpin d'acclimatation à Genève et MM. Wallem et fils à Ledeburg près de Gand s'occupent également de cette spécialité.

Mais, en Angleterre, c'est tout autre chose. Presque chaque horticulteur a sa collection de Fougères de plein air, et nous connaissons à Sale, près de Manchester, deux établissements modèles en filiciculture. L'un, celui de MM. W. J. Birkenhead à Sale près Manchester, est le premier établissement de ce genre qu'il y ait au monde. Le catalogue que ces messieurs publient est un album fort respectable qui se vend 2 fr 50 (gratis pour les clients de la maison), et qui contient l'une des plus riches collections de fougères exotiques et européennes qu'il soit possible d'imaginer. L'autre est plus petit, mais il offre un intérêt

peut-être plus grand à un certain point de vue, parce qu'il s'occupe surtout des formes et variétés de fougères rustiques. C'est celui de H. Stansfield et C^o, également à Sale ; son catalogue est également fort beau et surtout fort intéressant. Il contient la collection complète de ces curieuses formes dont nous avons parlé à la page 14.

Il est fort à désirer que nos horticulteurs s'adonnent à ces cultures si intéressantes à beaucoup d'égards. Il faut surtout espérer que nos sociétés horticoles sauront encourager les cultures de fougères en instituant des prix spéciaux lors des expositions ou des concours qu'elles organisent fréquemment. C'est en encourageant ces cultures, en cherchant à développer le goût de ces gracieux enfants de Flore, qu'on atteindra le mieux le but que tant d'amateurs cherchent à atteindre, c'est-à-dire qu'on donnera au jardin moderne la fraîcheur, l'élégance et la grâce dont sont trop souvent dépourvus nos brillants parterres actuels.

CHAPITRE IV

Les Fougères rustiques en appartement. — Fougères semi-rustiques. — Tératologie.

Il est toute une catégorie de Fougères qu'on aime à cultiver ailleurs que dans la pleine terre et qu'on introduit volontiers dans les orangeries ou les appartements, ou bien encore dans les antichambres.

C'est alors la culture en pots qu'il faut adopter, et celle-ci diffère assez sensiblement de celle dont nous venons de parler. Le sol doit être plus nourrissant, étant donné son moins grand volume ; on le compose d'un quart de terreau de fenilles, de deux quarts de terre franche et d'un autre quart de sable. Il faut avoir soin de bien drainer le sol avec des tessons ou des cailloux, afin de faciliter l'écoulement de l'eau qui leur sera distribuée en abondance lors de la période de développement des frondes.

Il est bon de dépoter chaque année les fougères cultivées en pots et cela, comme pour les espèces de pleine terre, pendant l'époque de leur repos et plus particulièrement de février en mars. Il faut, ici surtout, éviter de meurtrir le système racinaire ; il n'est donc pas question, ainsi que cela se fait chez les autres plantes, de « rafraîchir » les racines en coupant leur extrémité. Ces organes-là sont très sensibles chez les Fougères, et la moindre lésion qu'elles éprouvent entraîne un appauvrissement du tissu cellulaire chez la fronde. Si l'opération se fai-

sait pendant l'époque végétative, les effets en seraient plus désastreux encore et se traduiraient chez les frondes qui sont dans leur développement, par un rétrécissement des pinnules ou un raccourcissement de toute la partie feuillée.

Nous en avons eu un exemple frappant icilors de la transplantation intempestive d'un certain nombre de Fougères. L'ouvrier chargé de cette besogne avait eu la malencontreuse idée de trancher l'extrémité des racines comme s'il s'agissait de Fuchsias ou de Chrysanthèmes. Il s'ensuivit un ralentissement immédiat de croissance chez les frondes des espèces à feuillage persistant, tandis que chez celles dont la verdure est annuelle, les frondes qui se développèrent furent plus faibles que les anciennes. Chez l'*Aspidium angulare*, par exemple, dont les frondes sont persistantes, il arriva que celles-ci se rétrécirent petit à petit dans toute la partie qui se développa à la suite du repotage. Les pinnules devinrent de plus en plus courtes et finirent par n'avoir plus que 3 centimètres de long. Puis, subitement et à mesure que de nouvelles racines se produisirent, la fronde s'élargit de nouveau, les pinnules finirent par reprendre leur longueur normale et toutes les frondes portèrent dès lors, pendant deux années qu'elles subsistèrent, comme un stigmate marquant la phase d'épreuve qu'avait subi la plante, cette double cicatrice fixée aux deux tiers de sa longueur. Cette atrophie des pinnules s'étendait sur près de 5 centimètres.

Les fougères sont d'excellentes plantes d'intérieur; certaines espèces valent les plus solides d'entre les palmiers et résistent longtemps en chambre. Elles offrent une infinie diversité de formes et, mieux que

toutes autres, elles s'adaptent aux conditions peu favorables aux plantes à fleurs, le soleil et la grande lumière leur étant plus préjudiciables que nécessaires. Les nombreux insuccès éprouvés par des personnes qui cultivent des fougères dans les appartements proviennent généralement du fait que, transportées de l'atmosphère humide et chaude des serres dans celle, très différente, des chambres habitables où l'on évite toute humidité de l'air, les plantes subissent un contre-coup qui leur est souvent fatal. Et ceci est surtout vrai pour les espèces exotiques et de serre chaude, plus particulièrement délicates. C'est pourquoi les espèces de pleine terre, surtout celles dont les frondes sont persistantes, de texture coriace et résistante, sont d'entre les fougères celles qui s'adaptent le mieux à la décoration des appartements. Il faut pourtant, et même pour les plus robustes, observer certaines règles sans lesquelles on risque d'échouer et de voir ses plantes périliter.

L'air de la pièce où on les introduit est-il trop sec, ce qui est très généralement le cas : il faut le rendre plus habitable pour les plantes en arrosant leurs parties foliacées avec une petite seringue ou par le moyen d'un drosophore, et cela, si possible, plusieurs fois par jour. Une fois les plantes bien établies dans la pièce et habituées à sa température, on peut se relâcher un peu, surtout si le feuillage est mûr et n'en est plus à sa première jeunesse.

Dans nos maisons l'air est sec les courants d'air fréquents, la température changeante. Ce sont là autant de choses qu'il faut chercher à éviter pour les plantes en général et pour les fougères en particulier. Les espèces très délicates, telles que les *Adiantum*, les *Gymnogrammes*, réussiront à merveille

placées sous une cloche de verre, qu'on enlève de temps en temps ou qu'on soulève légèrement pour changer l'air. Les courants d'air sont surtout préjudiciables aux fougères; il faut donc avoir soin de placer celles-ci dans l'angle d'une pièce ou dans un emplacement où elles soient à l'abri de cet inconvénient.

Mais il ne faudrait pas en conclure que ces végétaux qui craignent les rayons solaires et la lumière trop intense, puissent être impunément placés dans un lieu sombre. La lumière est, avec la chaleur et l'humidité, l'un des éléments nécessaires à la vie des fougères aussi bien que des autres plantes. Elle doit être pour elles plutôt diffuse; mais elle leur est nécessaire.

Les espèces les plus recommandables pour l'intérieur des appartements sont les *Aspidium*, surtout les *acrostichioides*, *aculeatum*, *angulare*, *falcatum* et *Sieboldi*; *Asplenium* *Adiantum-nigrum*, *fontanum*, *marinum* et *viride*; les *Cystopteris*; les *Lomaria alpina* et *Spicant*; *Onychium japonicum*; *Polypodium vulgare* et ses variétés; le *Pteris cretica* et les *Woodwardia*.

Fougères semi-rustiques. — Enfin nous avons, parmi les plus gracieuses fougères, toute une catégorie d'espèces qui ne supportent nos hivers que sous une bonne et chaude couverture et qu'on ne peut, par conséquent, classer parmi les espèces de plein air. Le Japon, la Chine, l'Himalaya, la Nouvelle-Zélande, l'Amérique septentrionale et le détroit de Magellan nous fournissent un fort contingent de belles espèces se trouvant dans ces conditions-là. Nous en avons classé plusieurs dans les espèces de pleine terre qui, de fait, devraient rentrer dans cette catégorie-ci et,

si nous l'avons fait, c'est parce qu'elles ont résisté à beaucoup de nos hivers genevois. Mais il ne s'ensuit pourtant pas qu'à cause de cela ces espèces puissent être considérées comme rustiques, et le fait que nous avons recommandé une couverture pour l'hiver suffit à en démontrer la non-rusticité. Ces espèces sont les suivantes : *Adiantum Capillus Veneris*, *Aspidium falcatum*, *Fortunei*, *munitum*, *Asplenium angustifolium*, *Goryngianum pictum*, *Asplenium lanceolatum*, *Camptosorus Rhyzophyllus*, les *Cheilanthes*, *Gymnogramme leptophylla*, *Lomaria alpina*, *Lygodium palmatum*, *Notochleana Marantæ*, les *Pellæa*, *Polypodium incanum*, *Woodsia obtusa* et *oregana* et les *Woodvardia*.

Ces différentes espèces, que leur beauté et la grâce de leur verdure recommandent à tous les amateurs, méritent qu'on se donne quelque peine pour les conserver. Sous le climat de la France occidentale et même de la Belgique; sous celui de l'Angleterre et surtout dans le Midi, elles sont absolument rustiques. Mais à Paris comme à Genève, il leur faut une bonne couverture de feuilles sèches et des paillots qui les mettent à l'abri des changements trop brusques de température durant les mois d'hiver.

Mais ce qui vaut encore mieux, c'est de les rentrer en serre froide ou en orangerie ou bien encore sous couche froide. On peut aussi les conserver dans une cave saine.

A la liste que nous avons donnée il faudrait ajouter beaucoup d'autres noms, surtout parmi les espèces japonaises et himalaiennes; mais nous nous bornerons aux quelques espèces suivantes qui sont de culture aisée et nous paraissent plus particulièrement recommandables; aucune d'elles ne peut résister à

nos hivers, même sous une couverture de feuilles, et il importe de les retirer à l'automne dans un lieu à l'abri du gel.

Adiantum pubescens, de la Nouvelle-Zélande ; *venustum*, de l'Himalaya ; *Arthropteris tenella*, de la Nouvelle-Zélande ; *Aspidium concavum* et *lepidocaulum*, du Japon ; *Mothrioides*, de l'Amérique septentrionale ; *polyblepharum*, du Japon ; *proliferum*, de la Tasmanie ; *setosum* et *tripterum*, du Japon ; *Asplenium attenuatum*, de la Nouvelle-Galles du Sud ; *Colensoi*, de la Nouvelle-Zélande ; *flabellifolium*, d'Australie ; *flaccidum*, de la Nouvelle-Zélande ; *Hemionitis*, de l'Europe méridionale ; *lucidum*, de la Nouvelle-Zélande ; *parvulum*, de l'Amérique septentrionale ; *Petrarchæ*, de l'Europe méridionale ; *pinnatifidum*, de l'Amérique septentrionale ; *refractum*, de l'Europe méridionale ; *Cheilanthes californica*, des rochers de la Californie ; *elegans*, de l'Amérique septentrionale ; *gracillima*, de la Californie ; *leucopoda*, de l'Amérique septentrionale ; *Lindheimeri*, des montagnes Rocheuses ; *microphylla*, *viscida*, et *Wrightii*, de l'Amérique méridionale ; *Davallia canariensis*, des Canaries, et *Mariesii*, du Japon ; *Dennstadtia punctilobula*, de l'Amérique septentrionale ; *Doodia caulata* et *lunulata*, de l'Australasie ; *Gymnogramma triangularis*, de Californie ; *Microlepia scabra* et *strigosa*, du Japon ; *Nephrodium cochleatum*, de l'Himalaya ; *atratum*, de l'Himalaya ; *coruscum*, *decurrens* et *Erythrosorum*, du Japon ; *glabellum*, de la Nouvelle-Zélande, et *proliferum*, du Japon ; *Onychium japonicum*, du Japon ; *Pellaea andromedifolia*, *aspera*, *Breweri*, *Bridgesi*, *densa*, *marginata*, *ornithopus*, *pulchella* et *Wrightiana*, de l'Amérique septentrionale ; *Polypodium Billiardieri*, de la Nouvelle-Zélande ; *fulcatum*, de l'Amérique septentrionale ; *hastatum*, de la Chine, et *Scouleri*, de l'Amé-

rique septentrionale; *Pteris cretica*, des régions méditerranéennes; *Schizea pumila*, de l'Amérique septentrionale; *Woodsia polystichioides*, du Japon; enfin le *Woodwardia japonica*, du Japon.

Ces Fougères-là, intercalées, dans l'été, parmi les espèces rustiques, augmentent beaucoup le charme de la fougeraie et lui donnent plus de valeur ornementale. On peut les placer en pleine terre à la fin d'avril et ne les en retirer qu'aux premiers gels.

Tératologie. — Les Fougères ont leurs ennemis; hélas! qui n'en a pas dans ce monde? Les limaces, les mille-pieds, les poux, les cloportes et les thrips les attaquent souvent. Ce sont surtout les espèces de pleine terre qu'on cultive en serres ou en appartements qu'il faut surveiller à cet égard. Le thrips s'y attaque très souvent; il faut alors fumiger à une dose pas trop forte, afin de le tuer sans détruire les jeunes frondes de Fougères.

M. Birkenhead recommande, pour la destruction de la plupart de ces bestioles, l'usage du simple savon noir en dissolution; il faut laver la surface supérieure et inférieure des frondes avec ce liquide, ou même *bassiner* au moyen d'une grille d'arrosoir ou d'une seringue.

Un certain nombre de ces insectes résistent à toutes ces attaques; il faut alors les rechercher soigneusement pour les tuer. L'un des moyens les plus sûrs d'arriver à nettoyer et à protéger sa fougeraie, c'est d'y introduire des crapauds, qui sont les auxiliaires les plus utiles de l'homme dans sa chasse aux insectes nuisibles.

Il est aussi toute une végétation cryptogamique et microscopique qu'il faut détruire autant que l'on peut. Ce sont les *Marchantia*, les Mousses, les *Lumu-*

laria, les Algues, qui s'attaquent au rhizome des Fougères, s'y installent et vivent à ses dépens. Il est aussi un certain champignon presque imperceptible qui s'attaque aux *Cystopteris* et aux *Woodsia*, surtout s'ils sont cultivés en serre ou sous couche et contre lequel le savon noir, pas plus que la fumigation, ne nous a jamais réussi. Il faut, dans ce cas, arracher toutes les frondes atteintes et détruire par le feu.

Somme toute, la culture des Fougères n'est pas difficile; elle mérite d'être encouragée et conseillée. On devrait placer ces gracieux végétaux dans tous les lieux ombragés de nos jardins et leur donner une place dans le rocher, sous bois, dans les lieux exposés au nord. On devrait leur ouvrir bien grandes les portes de nos demeures où leur présence ne peut qu'assainir et purifier l'air tout en ornant la maison. Humbles filles de nos bois elles vous demandent une petite place dans vos parcs et sous vos ombrages; ne la leur refusez pas.

CHAPITRE V

Prêles, Lycopodes et Sélaginelles.

L'embranchement des plantes cryptogames se divise, ainsi que l'avons vu, en plantes cellulaires et en plantes vasculaires.

Dans la première catégorie rentrent les Champignons, les Algues, les Lichens et les Mousses. Sauf une espèce de Champignons que des cultivateurs spéciaux sont parvenus à cultiver (l'agaric comestible), il n'a pas encore été possible d'acclimater dans nos jardins les Cryptogames cellulaires. Quant à ceux de la seconde section qui renferme, outre les Fougères auxquelles nous avons consacré ce volume et qui, toutes, s'acclimatent avec facilité, les Prêles, les Lycopodes, les Sélaginelles et les Rhizocarpées, il en est peu qui soient rebelles à la culture. Les Rhizocarpées, seules, ne semblent pas encore avoir été essayées dans les jardins.

Comme les Fougères, ces plantes ont joué un rôle important dans le tapis végétal des premières époques géologiques. Elles formaient alors des arbres gigantesques, aux formes simples, dépourvues de fleurs visibles, au port raide et fier. M. Édouard André, dans son voyage à travers l'Amérique du Sud, a rencontré une forêt de Prêles qui, par leurs dimensions exagérées, ont fait une grande impression

sur le voyageur, et dont il a fait un récit dans la *Revue horticole*.

Mais cette forêt merveilleuse n'est qu'un diminutif, un descendant abâtardi des superbes Equisétacées qui dominaient le paysage afflore de la première partie de l'époque houillère. La terre était alors entièrement recouverte de cette végétation cryptogamique vasculaire. Dans une atmosphère pénétrée d'humidité et surchargée d'acide carbonique s'élevaient, à de grandes hauteurs et à l'état d'arbres géants, les mousses et les fougères de nos bois. Pendant une longue série de siècles la végétation revêtit des formes exagérées et prit des proportions gigantesques. On a appelé cette époque la période *carbonifère* ou *houillère* parce qu'elle a laissé dans le sein de la terre des dépôts considérables de matériaux combustibles, tels que la houille et l'antracite. Grâce à la chaleur qui s'échappait de sa masse, la terre n'offrait alors aucune différence de climat ni de saison et cette température qui était sensiblement la même, d'un pôle à l'autre, était relativement très élevée. En sorte que la végétation des tropiques, maintenant si particulière, était la même que celle des pôles et que les plantes dont on retrouve les empreintes au Spitzberg ou au Grœnland sont identiques à celles qu'on retrouve dans les terrains semblables des contrées tropicales. Apart les Fougères et les Prêles, les forêts d'alors contenaient de gigantesques Sélaginelles, Lycopodes et Lépidodendrons. On a trouvé des troncs de Lycopodes dont la taille atteignait 30 mètres de haut, et il en est dont les troncs mesuraient jusqu'à 40 mètres de circonférence!

Aujourd'hui les Sélaginelles, Prêles et Lycopodes sont d'humbles herbes qui rampent sous bois. Mais

ces herbes offrent un intérêt très grand et ont même une certaine valeur comme plantes décoratives.

Le genre *Equisetum*, en français *Prêle*, est fort curieux. Il forme à lui tout seul une famille ayant ses caractères bien déterminés et distribuée un peu partout sur le globe terrestre. Ce sont des herbes vivaces, au rhizome allongé et traçant, aux tiges simples, ou portant des rameaux verticillés, dressées, fistuleuses, sillonnées, formées d'articulations appliquées les unes sur les autres et qui se séparent avec facilité et entourées de gaines dentées. Ces tiges sont fertiles ou stériles et parfois dimorphes.

Ici les sporanges sont réunis en un épi terminal, de forme et de dimensions diverses suivant l'espèce. Prenons l'*Equisetum maximum* Lam., par exemple, au premier printemps. Il émet alors, à la surface du sol et du sein des chaumes desséchés de l'année précédente, des axes fertiles, cylindriques et trapus, blanchâtres ou d'un jaune rougeâtre pâle, qui portent un certain nombre de collerettes superposées, formées d'appendices verticillés au nombre de 20 à 30, soudés à la base et, au-dessus de ces collerettes, une inflorescence en forme d'épi cylindrique, oblong, épais, à la base de laquelle se trouve une collerette modifiée qu'on nomme l'anneau (fig. 55).

On distingue dans l'inflorescence un axe creux et, serrés tout autour de sa surface, un grand nombre de clous à tête aplatie et hexagonale (fig. 56). Leur tête porte en dessous, descendant parallèlement à la tige du clou, un nombre variable de sacs ou sporanges remplis de spores. La paroi du sporange est extérieurement formée de phytocystes inégaux, dont la membrane s'épaissit très nettement en fils spiralés ou réticulés. Grâce surtout au jeu de ces

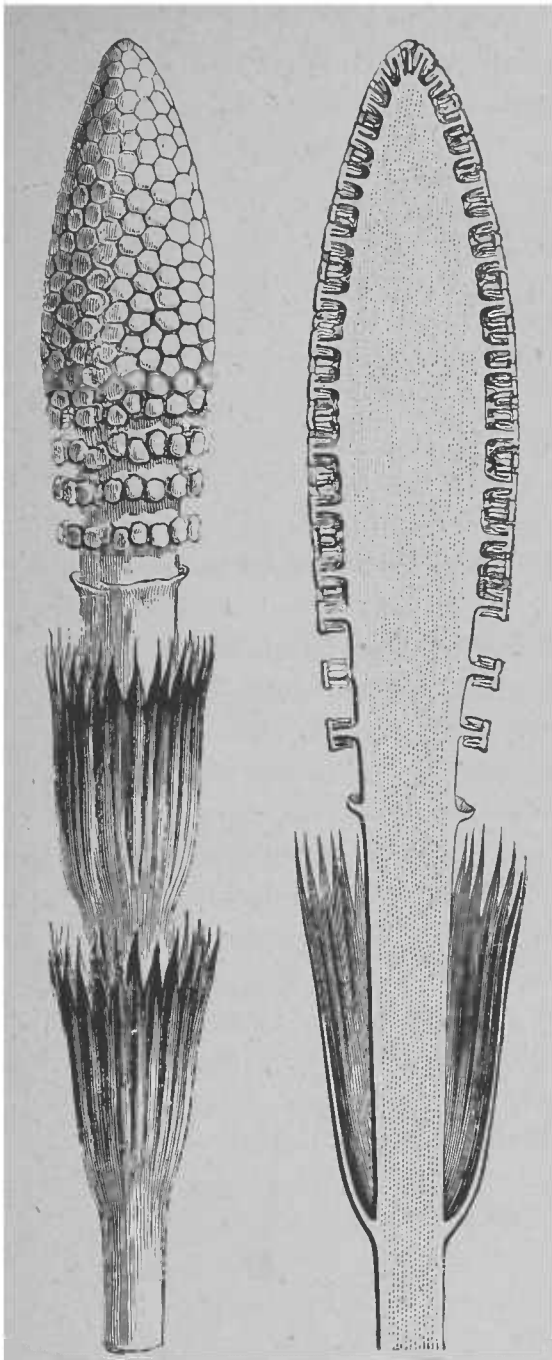


Fig. 55 et 56. — *Equisetum maximum*, Lam. (tiges fertiles).

épaississements pariétaux, sous l'influence d'une perte d'eau, les sporanges mûrs s'ouvrent le long de

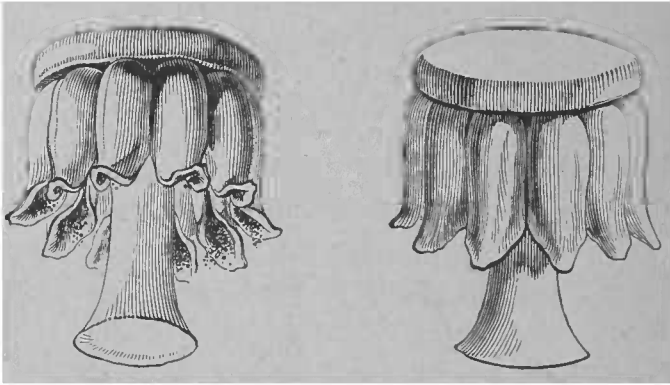


Fig. 57 et 58. — Clous à sporanges chez les *Equisetum*.

leur bord interne (fig. 57 et 58), et les spores qu'ils contiennent s'échappent sous forme d'une abondante poussière verdâtre (fig. 59). Bientôt ils se livrent à des bonds saccadés qui sont dus à quatre *élatères* en forme de rames, élargies et aplaties au sommet, granuleuses et insérées en un même pôle de la spore. Ces élatères sont formées par la plus extérieure des trois membranes enveloppantes de la spore, épaissie en une spirale dont les tours se séparent les uns des autres par suite de la résorption de la portion de la membrane qui leur est interposée (fig. 60). La dessiccation détermine la disjonction des élatères (fig. 61), tandis que l'action de l'humidité les ramène enroulées autour de la spore (fig. 62), à peu près dans leur mode de disposition primitif.

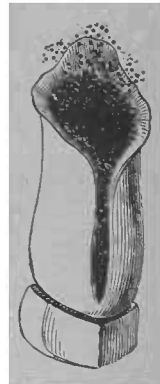


Fig. 59. — Spore d'*Equisetum* déhiscente.

Lorsque leur déroulement s'est produit, la masse

des spores devient blanchâtre. Ces spores correspondent à celles des Fougères; elles constituent la génération asexuée des Prêles. Placées au contact de l'eau ou sur un sol humide, elles germent en même temps que leurs élatères se détruisent. Il se produit alors un prothalle

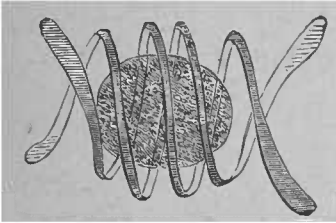


Fig. 60. — Spore d'*Equisetum* avec les élatères qui se séparent.

unisexe, tantôt mâle, tantôt femelle, qui se fixe au sol par de très fines radicelles. Sur le prothalle mâle (fig. 63), se développent les anthéridies en forme de sacs ovoïdes qui produisent de très nombreux anthérozoïdes qui sont les plus gros que l'on connaisse parmi les Cryptogames.

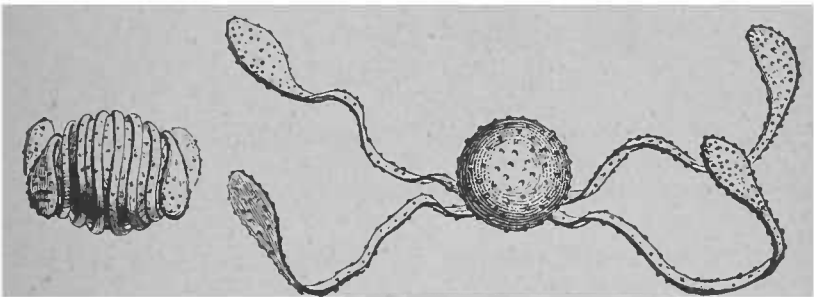


Fig. 62. — Elatères d'*Equisetum* enroulées autour de la spore.

Fig. 61. — Elatères d'*Equisetum* disjointes par la dessiccation.

Le prothalle femelle (fig. 64) est plus petit, et ses divisions sont plus étroites, plus allongées, fort irrégulières. Les archégonies naissent vers la base de ces divisions, sur le bord antérieur de la portion épaissie du prothalle; mais ils sont bientôt, par suite de développements inégaux du parenchyme, reportés vers la face supérieure. Dès qu'un anthéro-

zoïde a pénétré dans l'oosphère, qui occupe le fond de l'archégone, il produit la fécondation et donne naissance à un germe (fig. 65) qui, se développant, donne un Prêle. Ce Prêle offre des rameaux stériles

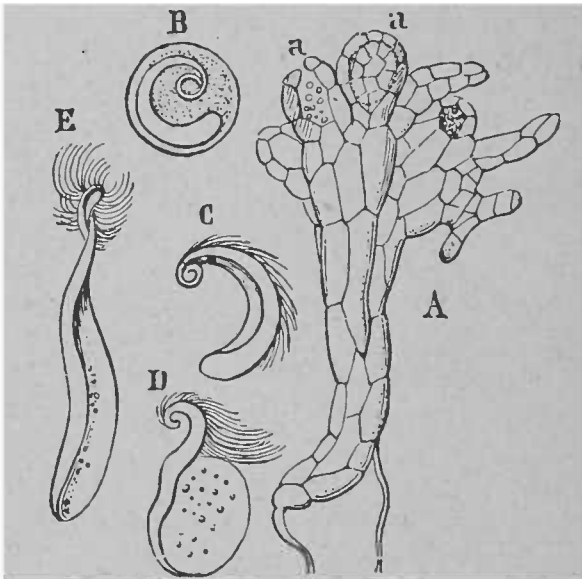


Fig. 63. — Prothalle mâle d'*Equisetum*. — A, prothalle: a, a, sont les anthéridies; B, C, D, E, sont les anthérozoides à divers états de développement (d'après Baillon).

qui sont verts et plus ou moins finement ramifiés (fig. 66), et des rameaux fertiles qui n'ont que des graines et des fruits, ainsi que nous l'avons vu (fig. 55 et 56).

Ces renseignements, un peu spéciaux peut-être, puisés dans Baillon (1), étaient nécessaires pour faire comprendre au lecteur l'intérêt tout particulier qui s'attache à ce genre de Cryptogames.

Le genre *Equisetum* comprend une vingtaine d'espèces appartenant toutes aux lieux humides, quel-

(1) BAILLON, *Traité de botanique médicale cryptogamique*, O. Doin, 1889.

ques-unes aux forêts fraîches des régions montagneuses. On les cultive peu dans les jardins, d'abord parce que ces plantes ont peu de valeur ornementale,

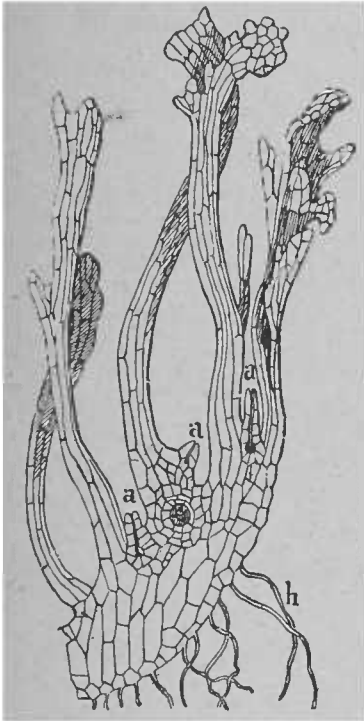


Fig. 64. — Prothalle femelle de l'*Equisetum*; h, rhizoïdes ou radicelles qui le relie au sol; a, a, oospores encore marginaux (d'après Baillon.)

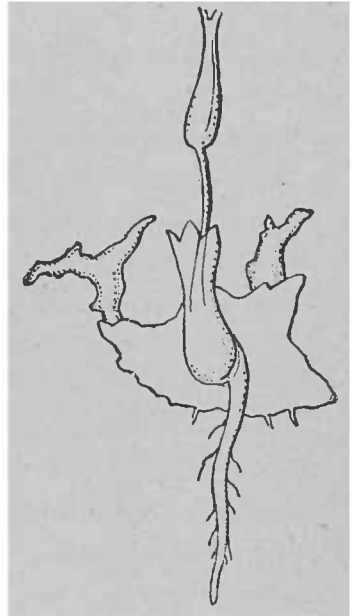


Fig. 65. — Prothalle d'*Equisetum* avec son germe en développement.

ensuite parce qu'elles ne s'accoutument que des terrains humides. Elles sont cependant une ressource pour le jardin sauvage et naturel et il est peu de plantes plus précieuses qu'elles lorsqu'il s'agit d'animer un lieu aride et humide, une grève ou le bord d'un étang. Dans son *Wild Garden* (1) M. W. Robinson

(1) *The Wild Garden*, 4^e édition, par William Robinson, Londres, 1894; John Murray, éditeur.

en fait un grand cas et en recommande l'emploi pour les lieux humides ou boisés : « Il n'est pas de plantes, dit-il, parmi celles des lieux humides, qui surpassent en grâce et en finesse l'*Equisetum Telmateia Ehrh* (*E. maximum* Lam.), lequel, dans un sol profond et dans un lieu ombragé et humide, peut atteindre jusqu'à un mètre. »

Dans les rocailles humides, sur les talus où l'eau suinte, dans les sols lourds et difficiles à garnir, les Prêles feront merveille. On aura soin de contenir en de justes limites leur besoin d'expansion.

Les espèces suivantes sont recommandables :

E. hyemale L. (Prêle des tourneurs, Prêle d'hiver). — Tiges stériles et fertiles offrant le même aspect; elles sont persistantes, grêles, simples et nues, à nombreuses côtes chargées d'aspérités siliceuses et rudes; les graines sont dépourvues de rameaux; elles sont cylindriques, à divisions aiguës et très courtes, tantôt noires, tantôt noir et blanc.

Les inflorescences forment de petits épis courts au sommet des tiges fertiles qui, de même que les fertiles, atteignent 50 centimètres à 1 m. 20. Cette plante habite les lieux marécageux de l'hémisphère boréal.

E. maximum Lam. [*E. Telmateya* Ehrh.] (Prêle d'Ivoire). — C'est la plus grande espèce du genre parmi celles de nos régions tempérées. Les tiges stériles peuvent atteindre 2 mètres; elles sont garnies de rameaux grêles, disposés en verticilles, et forment une élégante touffe de verdure. Les tiges fertiles (fig. 55) apparaissent avant les autres, au premier printemps; elles sont d'abord d'un blanc rougeâtre, puis deviennent brunes et se terminent par une inflorescence grosse, cylindrique et allongée. C'est l'espèce la plus ornementale et la plus décora-

tive. On la rencontre dans les ravins et le long

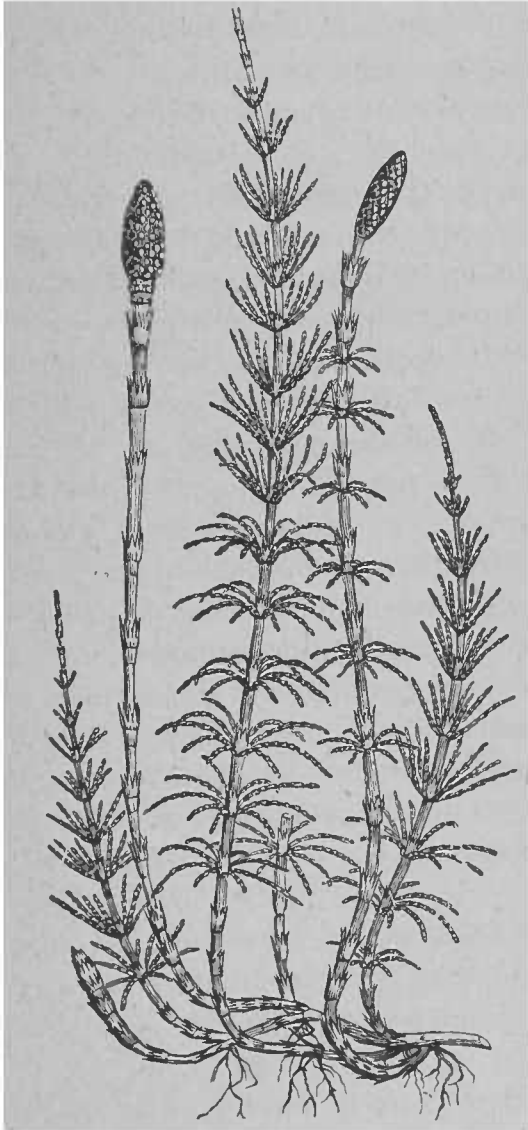


Fig. 66. — *Equisetum sylvaticum*, L.

des cours d'eau dans les zones tempérées.
E. sylvaticum L. [fig. 66. (Prêle des bois).] — Moins

grande, moins apparente et moins architecturalement belle que l'espèce précédente, celle-ci n'en est pas moins très recommandable : car elle est plus gracieuse et plus élégante. C'est la plus jolie espèce du genre. Les tiges stériles, hautes de 20 à 30 centimètres, sont garnies de rameaux ténus, d'un beau vert, légèrement recourbés et retombants et offrent un aspect digne des plus gracieuses d'entre les Fougères. Les fertiles sont ou bien dépourvues de rameaux, ou bien ces rameaux, quand ils existent, sont courts et dressés. L'inflorescence est courte, ovoïde-oblongue et obtuse. Elle croît dans les bois des régions montagneuses. C'est l'une des plus jolies plantes d'ornement pour la rocaille ombragée. Il lui faut un sol poreux, riche en humus et une position fraîche.

E. variegatum Schl. (Prêle panachée). — Jolie espèce à tiges persistantes, profondément striées, ramifiées à la base, à graines noires striées de blanc, les supérieures dilatées, mais toutes dépourvues de rameaux. Les fertiles, plus longues que les stériles, atteignent 30 à 40 centimètres et se terminent par un épi court et brun. Lieux humides de l'hémisphère boréal. On la cultive en pots et en terrines et cela fait un très gracieux ornement pour la serre froide ou le plein air.

Les Prêles pourraient, au besoin, se multiplier par semis; mais leur système stolonifère est tellement développé qu'on les divise avec la plus grande facilité.

Lycopodiacées. — La famille des Lycopodiacées, qui comprend entre autres genres importants, les *Lycopodium* et les *Selaginella*, est également l'une des plus anciennes du monde végétal. Nous avons vu combien grandioses sont les restes fossiles de cette

antique race. Les espèces de nos jours sont des plantes herbacées ou frutescentes, terrestres ou épiphytes, cespiteuses, traçantes ou même grimpantes et dont la souche est parfois, bien que rarement, bulbifère. Les tiges sont droites, rigides, rameuses,

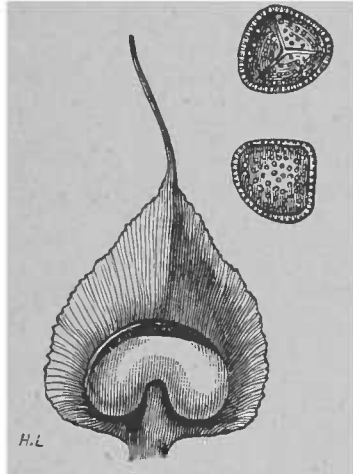


Fig. 67. — Bractée sporangifère et macrospores du *Lycopodium clavatum*, L.

souvent dichotomes, toutes chargées de feuilles petites, simples, sessiles, entières, persistantes, décurrentes et disposées par lignes.

Les fructifications ou sporanges forment ou bien des chatons dressés ou bien des protubérances jaunes déposées à la base des feuilles sur une partie de la longueur de la tige. Ces sporanges sont axillaires, solitaires, sessiles, arrondis et sont tantôt à deux valves et renfermant une matière pulvérulente, tantôt à trois valves et renfermant quelques grosses spores (fig. 67).

Les Lycopodes ne sont point aisés à transplanter de leur état naturel dans les jardins. Ils réussissent dans le sphagnum mélangé de terre de bruyère,

grossièrement concassée ; il leur faut à tous une position fraîche et ombragée. Si l'on tient à les conserver, il faut les arracher avec beaucoup de précautions en ayant soin de ne pas mutiler une seule radicelle et, si possible, avec leur motte de terre. M. Max Kolb, directeur du Jardin botanique de Munich, écrit à leur sujet dans ses *Alpenpflanzen* :

« Les plantes de cette famille sont difficiles à cultiver ; mais cela provient du fait qu'il nous manque, dans nos jardins, des places convenables pour elles, et aussi parce que l'humus, auquel elles aiment à attacher leurs radicelles, ne leur est pas donné en suffisance. Mais l'une des principales raisons c'est qu'on ne se donne pas la peine d'arracher ces plantes avec tous les soins voulus. Avec un peu de soins dans l'arrachage on parvient à les très bien cultiver. »

L. alpinum L. — Tiges de 30 à 70 centimètres, couchées, radicales ; rameaux nombreux, courts (3-8 centimètres), dressés, dichotomes, fasciculés et fastigiés ; feuilles entières, petites, aiguës, d'un vert clair, coriaces, dressées, imbriquées sur quatre rangs ; épis fructifères terminaux, cylindriques, jaunâtres à la maturité, contigus aux feuilles supérieures. Pâturages boisés des régions montagneuses.

L. alopecuroides L. — Tiges droites et raides de 15 à 50 centimètres, à foliaison très dense, les stériles seules rampantes et couchées ; feuilles étroites, mucronées et presque spirescentes, étalées, dentées vers le milieu ; épis fructifères dressés, cylindriques et solitaires. Etats-Unis, dans les bois humides.

L. annoticum L. — Tiges (40-70 centimètres), couchées, radicales ; rameaux de 10 à 20 centimètres, dressés, nombreux, divisés inférieurement en plusieurs branches simples, les unes fertiles, les autres

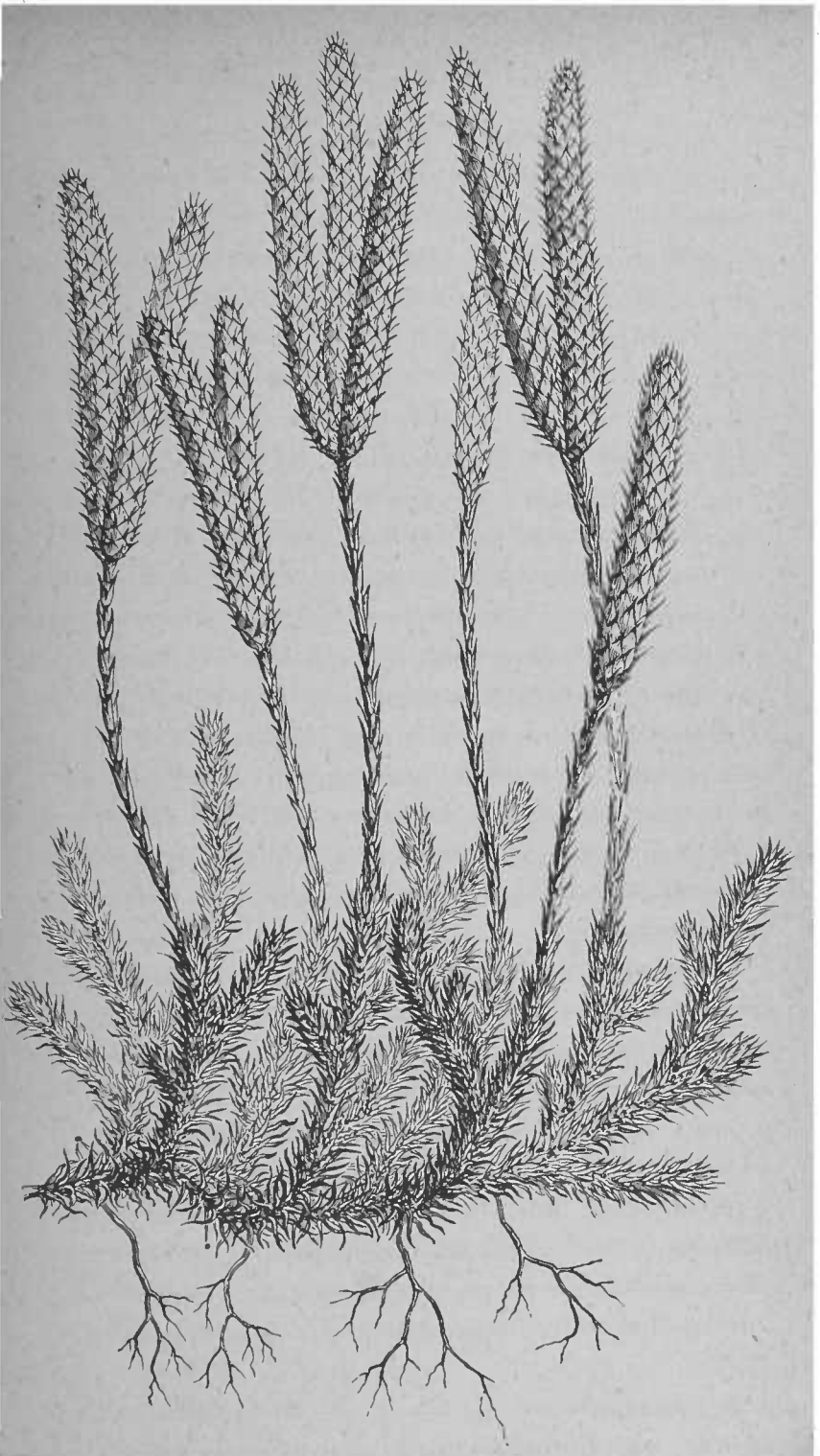


Fig. 68. — *Lycopodium clavatum*, L. (d'après Baillon.)

stériles; feuilles linéaires, lancéolées, fermes, mucronées, finement dentelées, celles des rameaux rapprochées, nombreuses, disposées sur 5 ou 6 rangs, généralement étalées horizontalement; épis fructifères cylindriques, solitaires, jaunâtres à la maturité, contigus aux feuilles. On reconnaît d'emblée cette espèce par ses rameaux interrompus, étranglés çà et là. Bois et pâturages buissonneux des montagnes, dans tout l'hémisphère boréal.

L. carolinianum L. — Tiges de 30 à 70 centimètres, stériles ainsi que les rameaux qu'elles portent, entièrement rampantes, nues et radicales à leur surface inférieure, très densément recouvertes en dessus de feuilles largement lancéolées, épaisses, d'un vert foncé, luisantes, uninerviées, les latérales largement étalées en deux rangs, tandis qu'un rang intermédiaire de feuilles plus courtes court sur le dos de la tige; les fertiles dressées, hautes de 5 à 10 centimètres, portent un seul épi cylindrique et jaune à la maturité. États-Unis, dans les bois et les lieux frais des montagnes.

L. clavatum L. (fig. 68). — Tiges de 40-80 centimètres, radicales, couchées et tapissant le sol, à rameaux nombreux, les fertiles (15 à 20 centimètres) dressés, à ramilles dichotomes; feuilles étroites, aiguës, dressées ou obliques, nombreuses, rapprochées, terminées par un long poil blanc, celles de la tige finement dentelées, ciliées, celles des rameaux entières; épis cylindriques, dressés, solitaires, ou réunis par deux ou par trois, jaunâtres à la maturité. Bois des régions montagneuses dans l'hémisphère boréal.

L. complanatum L. — Tiges extrêmement rampantes, parfois souterraines, longues de 50 à 70 centi-

mètres (atteignant parfois un mètre); les rameaux dressés sont plusieurs fois dichotomes, le médian stérile, les latéraux seuls portant des épis, les stériles dirigés en éventail; feuilles des rameaux disposées sur quatre rangs; épis cylindriques disposés par 2 ou 4 au sommet d'un pédoncule grêle.

Régions boisées et montagneuses de l'hémisphère boréal.

L. inundatum L. — Tiges de 5 à 10 centimètres, couchées, à rameaux (5 à 8 centimètres) simples, ascendants, peu nombreux, terminés par un épi verdâtre, peu distinct, et garnis de feuilles linéaires-lancéolées, acuminées, entières, nombreuses, rapprochées, les supérieures un peu plus larges à la base que les inférieures. Tourbières des montagnes et lieux humides.

L. Selago L. — Tiges (5 à 25 centimètres), dressées, dichotomes, raides; rameaux épais, fasciculés et fastigiés; feuilles nombreuses, entières, rapprochées, dressées et disposées sur huit rangs se recouvrant de très près les unes les autres. Les sporanges ne forment pas, ici, des épis serrés, mais ils sont isolés et disposés à la base des feuilles, à mi-hauteur ou aux deux tiers de la hauteur des rameaux. C'est l'une des plus curieuses et des plus caractéristiques d'entre les plantes de cette intéressante famille. Elle a le port des fiers *Lépidodendrons* de l'époque carbonifère et pourrait bien être l'un des descendants minuscules de ces géants d'antan. On rencontre le *L. Selago* dans les lieux humides et ombragés de la région alpine et montagneuse des deux hémisphères.

Les Lycopodes ont leur place dans les lieux ombragés et frais de nos rochers, dans nos sous-bois, au pied des murs tournés au nord. Mais on les ren-

contre très rarement dans les jardins. Il est pourtant, près de Paris, à Enghien-les-Bains, un amateur de plantes alpines qui cultive les Lycopodes avec un succès vraiment surprenant. C'est un chimiste, M. Auguste Rosenstiehl, et son jardin mérite d'être signalé comme l'un des plus gracieux modèles du genre. Il cultive les plantes d'une manière scientifique et raisonnée, demandant aux sciences physiques et chimiques les lumières dont il a besoin pour réussir. Aux espèces calcaires qu'il plante dans du calcaire, il distribue une eau calcaire, tandis qu'aux plantes de la silice il donne de l'eau de pluie ou, à son défaut, de l'eau distillée. Son grand secret consiste surtout dans un arrosage souterrain au moyen de tuyaux de plomb qui mouillent le sol par-dessous et lui donnent une fraîcheur et une humidité constantes.

C'est dans l'un de ces rochers, composé uniquement de roches siliceuses et que M. Rosenstiehl consacre à la flore granitique, que ce savant, qui est doublé d'un artiste et qui est jardinier en même temps qu'il est naturaliste, que l'on peut voir, débordant de vie et de santé, toute une collection de plantes qu'on ne voit pas ailleurs. Parmi les Fougères, citons les *Asplenium germanicum* et *septentrionale*, *Gymnogramme crispa*, *Blechnum spicant*, *Nephrodium montanum*. Les *Lycopodium Selago* et *clavatum* y sont absolument *at home* et les *L. Alpinum* et *annoticum* y vont bien.

Plusieurs personnes cultivent les Lycopodes de plein air dans les serres froides et en pots; on assure même que, suspendus dans des paniers de sphagnum, ils réussissent bien. Il importe seulement de leur donner une chaleur tempérée et constamment humide.

Sélaginelles. — Le *Selaginella helvetica* Spring. est la seule espèce rustique de ce genre si riche en plantes décoratives et si abondamment répandu dans nos cultures. Cette plante n'a de suisse que le nom ! car on la trouve répandue sur toute la chaîne alpine, dans l'Apennin, en Grèce et même au Caucase. Elle est fort jolie ; c'est une petite mousse aux rameaux élégamment feuillés, aplatis sur le sol et qui a le don de passer, dans l'automne, à la teinte rose, puis rouge vif. En été elle anime de ses gracieuses plaques d'un vert gai les pentes de nos régions alpines et, en août, porte ses fructifications jaunâtres, disposées en épis étroitement cylindriques et dressés.

Sa culture n'est point difficile. Il faut la planter dans de larges terrines placées à l'ombre et au frais, ou bien dans les niches ombragées d'une rocaille. M. Francisque Morel, dans la *Revue horticole* (1), en recommande l'emploi pour la garniture des parties pittoresques, fraîches et ombragées de nos parcs et jardins. Aucune mousse, dit-il, aucune plante grimpanche n'approche de la légèreté et de la souplesse du merveilleux tissu qu'entrelacent ses fines ramifications ; aucune ne possède au même degré ces tons nuancés de velours vert et le lustre qui en rehausse l'éclat. La petite Sélaginelle helvétique mérite donc, elle aussi, l'attention des cultivateurs. C'est une petite plante qui porte le nom d'un pays aimé de beaucoup et tout particulièrement de ses enfants ; que cette petite plante trouve le chemin de tous nos jardins et porte aux lecteurs de ce petit travail un peu de l'air fortifiant et vivifiant de notre petite mais chère Helvétie.

(1) *Revue horticole* du 16 octobre 1894, page 469.

INDEX

DES ESPÈCES DÉCRITES DANS CE VOLUME

Les synonymes sont en italiques.

Adiantum	Capillus Veneris L.....	28
—	pedatum L.....	30
Allosorus	acrostichioïdes Sprgl.....	57
—	<i>atropurpureus Presl</i>	78
—	<i>crispus Bernh.</i>	58
<i>Antigramma</i>	<i>rhizophylla Smith</i>	54
Aspidium	acrostichioïdes Swartz.....	31
—	— var. <i>grandiceps</i> Hort.....	32
—	— — <i>incisum</i> Hort.....	32
—	<i>aculeatum</i> Swartz.....	32
—	<i>angulare</i> Willd.....	32
—	— var. <i>acutilobum</i> Hort.....	32
—	— — <i>alatum</i> Hort.....	32
—	— — <i>congestum</i> Hort.....	32
—	— — <i>corymbiferum</i> Hort.....	33
—	— — <i>cristatum</i> Hort.....	33
—	— — <i>cristato-gracile</i> Hort.....	33
—	— — <i>cristato-Jonesii</i> Hort.....	33
—	— — <i>curtum</i> Hort.....	33
—	— — <i>decompositum</i> Hort.....	33
—	— — <i>dissimile</i> Hort.....	33
—	— — <i>grandiceps</i> Hort.....	33
—	— — <i>grandidens</i> Hort.....	33
—	— — <i>hastulatum</i> Kunze.....	33
—	— — <i>imbricatum</i> Hort.....	33
—	— — <i>incisum</i> Hort.....	33
—	— — <i>parvissimum</i> Hort.....	33
—	— — <i>Kitsoniæ</i> Hort.....	33
—	— — <i>lineare</i> Hort.....	33

Aspidium angulare var. plumosum Moore.....	33
— — — polydactylon Hort.....	33
— — — proliferum Brown.....	33
— — — rotundatum Hort.....	33
— — — stipatum Hort.....	33
— — — venustum Hort.....	33
— — — vestitum Swartz.....	33
— — — Wakeleyanum Hort.....	33
— — — Wollastoni Hort.....	33
Aspidium Braunii Spen.....	34
— <i>bulbiferum</i> Swartz.....	59
— <i>cristatum</i> Swartz.....	35
— <i>dilatatum</i> Swartz.....	65
— <i>falcatum</i> Swartz.....	35
— <i>Filix-mas</i> Swartz.....	65
— <i>genuinum</i> Milde.....	69
— <i>Lancastriense</i> Spreng.....	64
— <i>lobatum</i> Swartz.....	32
— <i>Lonchitis</i> Swartz.....	35
— <i>montanum</i> Asch.....	67
— <i>munitum</i> Kaulf.....	36
— <i>novæboracense</i> Swartz.....	67
— <i>Oreopteris</i> Swartz.....	67
— <i>rigidum</i> Swartz.....	68
— <i>spinulosum</i> Swartz.....	69
— <i>Thelypteris</i> L.....	69
Asplenium Adiantum-nigrum L.....	37
— — — var. <i>acutum</i> Bory.....	38
— — — — <i>grandiceps</i> Hort.....	38
— — — — <i>lancifolium</i> Heufl.....	38
— — — — <i>oxyphyllum</i> Hort.....	38
— — — — <i>Serpentini</i> Tausch.....	38
— <i>Adulterinum</i> Milde.....	51
— <i>angustifolium</i> Michx.....	38
— <i>Ceterach</i> L.....	38
— <i>crenatum</i> Rupr.....	39
— <i>ebeneum</i> Ait.....	39
— <i>ebenoides</i> Scott.....	40
— <i>Filix fœmina</i> Bernh.....	40
— — — var. <i>acrocladon</i> Lowe.....	41
— — — — <i>acuminatum</i> Hort.....	41
— — — — <i>apiculatum</i> Hort.....	41
— — — — <i>angustato-congestum</i> Stansf.....	41
— — — — <i>Barnesii</i> Hort.....	41
— — — — <i>Blackæ</i> Pars.....	41
— — — — <i>calothrix</i> Hort.....	41

Asplenium Filix foemina var.	canaliculatum Stansf.....	41
—	— clarissima Druery.....	41
—	— congestum Sims.....	41
—	— contortum Hort.....	41
—	— coronatum Moore.....	41
—	— corymbiferum James.....	41
—	— Craigii Moore.....	41
—	— crispum Hort.....	41
—	— cristatum Woll.....	41
—	— cristulatum Woll.....	41
—	— depauperatum Moore.....	41
—	— dissectum Hort.....	41
—	— Ellworthii Hort.....	41
—	— excurrens Moore.....	41
—	— Fieldiæ Moore.....	41
—	— Findleyanum Stansf.....	41
—	— fissidens Moore.....	41
—	— Frizelliæ Hort.....	41
—	— gracillimum Moore.....	41
—	— grandiceps Hort.....	41
—	— Kalothrix Lowe.....	41
—	— minimum Hort.....	41
—	— Moorei Hort.....	41
—	— multiceps Moore.....	41
—	— multifidum Moore.....	41
—	— pannosum Moore.....	41
—	— plumosum Moore.....	41
—	— Pritchardi Hort.....	41
—	— pulcherrimum Woll.....	41
—	— ramosum Hort.....	41
—	— rectangulare Moore.....	41
—	— stipatum Moore.....	41
—	— tortile Moore.....	41
—	— velutinum Stansf.....	41
—	— Vernoniæ Moore.....	41
—	— Victoriæ Moore.....	41
—	fissum Kit.....	42
—	fontanum Bernh.....	43
—	— var. pediculariæfolium Koch.....	43
—	— — refractum Moore.....	43
—	germanicum Weiss.....	43
—	Goryngianum pictum Mett.....	45
—	Halleri DC.....	43
—	lanceolatum Huds.....	45
—	— var. crispatum Hort.....	46
—	— — microdon Moore.....	46

Asplenium montanum Willd.....	46
— pinnatifidum Nutt.....	46
— Rhæticum Roth.....	46
— <i>Rhizophyllum</i> L.....	34
— Ruta muraria L.....	46
— Seelosi Leyb.....	47
— septentrionale Hoff.....	47
— <i>Serpentini Tausch</i>	38
— Thelypterioides Michx.....	48
— trichomanes L.....	50
— — var. adulterinum Milde.....	51
— — — auriculatum Milde.....	51
— — — cristatum Moore.....	51
— — — Harrowi Milde..	51
— — — incisum Milde.....	51
— — — lobato-crenatum DC.....	51
— — — microphyllum Milde.....	51
— — — multifidum Hort.....	51
— — — ramosum Hort.....	51
— — — rotundatum Milde.....	51
— — — umbrosum Milde.....	51
— viride Huds.....	51
— — var. inciso-crenatum Milde.....	52
— — — sectum Milde.....	52
<i>Athyrium crenatum</i> Roth.....	39
— <i>filix fœmina</i> Roth.....	40
— <i>Rhæticum</i> Roth.....	46
<i>Blechnum boreale</i> Swartz.....	63
— <i>spicant</i> Smith.....	63
<i>Botrychium lunaria</i> Swartz.....	52
— — var. matricariæfolium A. Br.....	53
— — — rutæfolium A. Br.....	53
— <i>Lunarioides</i> Swartz.....	53
— <i>obliquum</i> Mutel.....	53
— ternatum Swartz.....	53
— virginianum Swartz.....	53
<i>Camptosorus rhizophyllus</i> Link.....	54
<i>Ceterach officinarum</i> Willd.....	38
<i>Cheilanthes Clevelandi</i> Hort.....	54
— <i>fragrans</i> Webb et Bert.....	55
— <i>gracilis</i> Mett.....	56
— <i>lanosa</i> Eat.....	56
— <i>lanuginosa</i> Nutt.....	56
— <i>odora</i> Swartz.....	55
— <i>suaveolens</i> Swartz.....	55
— <i>vestita</i> Hook.....	56

Cryptogramme acrostichoides R. Br.	57
— crispa R. Br.	58
<i>Cyrtomium falcatum</i> Presl.	53
Cystopteris alpina Desv.	58
— <i>alomaria</i> Presl.	59
— bulbifera Bernh.	59
— fragilis Bernh.	59
— — var. angustata Koch.	59
— — — dentata Hort.	59
— — — Diekiana Hort.	59
— — — sempervirens Moore.	59
— montana Link.	61
— Sudetica A. Braun.	61
Dicksonia punctilobula Hook.	61
— pilosiuscula Wild.	61
Equisetum hyemale L.	120
— maximum Lam.	120
— sylvaticum L.	121
— <i>Telmateya</i> Ehrh.	120
— variegatum Schl.	122
<i>Grammitis leptophylla</i> Swartz.	61
<i>Gymnogramme leptophylla</i> Desv.	61
— <i>Marantæ</i> Mett.	70
<i>Hydroglossum palmatum</i> Willd.	64
<i>Lasiræa</i> ; voir <i>Nephrodium</i>	64
Lomaria alpina Sprgl.	62
— <i>antarctica</i> Carm.	62
— Spicant Desv.	63
— — var. Aitkenianum Moore.	63
— — — anomalum Moore.	63
— — — apiculatum Moore.	63
— — — cladophorum Moore.	63
— — — concinnum Druery.	63
— — — contractum Hort.	63
— — — cristatum Moore.	63
— — — imbricatum Snell.	63
— — — lineare Barnes.	63
— — — obovatum Brown.	63
— — — paradoxum Hort.	63
— — — plumosum Hort.	63
— — — ramo-cristatum Maund.	63
— — — serratum Woll.	64
— — — trinervium Philips.	64
— — — trinervio-coronans Hort.	64
Lycopodium alpinum L.	124
— alopecuroides L.	124

Lycopodium	annoticum L.....	124
—	Carolinianum L.....	126
—	clavatum L.....	126
—	complanatum L.....	126
—	inundatum L.....	127
—	Selago L.....	127
Lygodium	palmatum Swartz.....	64
Nephrodium	cristatum Michx.....	64
—	dilatatum Desv.....	65
—	Filix mas Rich.....	65
—	— var. abbreviatum Moore.....	66
—	— — angustatum Moore.....	66
—	— — argentea variegatum Phill...	66
—	— — Barnesii Moore.....	66
—	— — Bollandiæ Moore.....	66
—	— — confluens Phill.....	66
—	— — crispum Woll.....	66
—	— — cristatum Mast.....	66
—	— — cristatum nana Simp.....	66
—	— — depauperatum Padl.....	66
—	— — erosum Clowes.....	66
—	— — fluctuosum Moore.....	66
—	— — Fraserii Hort.....	66
—	— — grandiceps Simp.....	66
—	— — Ingramii Hort.....	66
—	— — linearis Jones.....	66
—	— — lux lunæ Woll.....	66
—	— — productum Forst.....	66
—	— — Pinderii Hort.....	66
—	— — pumilum Moore.....	66
—	— — pseudo-mas Woll.....	66
—	— — polydactylum Woll.....	66
—	— — ramo-cristatum Jones.....	66
—	— — ramosissimum Moore.....	66
—	— — subcristatum Moore.....	66
—	— — Stablerii Hort.....	66
—	— — subintegrum Moore.....	66
—	fragrans Rich.....	66
—	fragrans Schwarz.....	68
—	Goldianum Hook.....	66
—	marginale Michx.....	67
—	montanum Baker.....	67
—	noveboracense Desv.....	67
—	Oreopteris Desv.....	67
—	rigidum Desv.....	68
—	Sieboldi Hook.....	68

Nephrodium spinulosum Desv.....	69
— — var. Chanteriæ Moore.....	69
— — — crispum Stansf.....	69
— — — cristatum Dodds.....	69
— — — dumetorum Moore.....	69
— — — grandiceps Barnes.....	69
— — — Howardii Hort.....	69
— — — lepidotum Moore.....	69
— — — muticum A. Br.....	69
— — — polydactylon Moore.....	69
— — — ramosum Moore.....	69
— — — remotum A. Br.....	69
— thelypteris Desv.....	69
Notochleana Marantæ R. Br.....	70
Onoclea germanica Hook.....	71
— orientalis Hook.....	71
— sensibilis L.....	72
Ophioglossum vulgatum L.....	74
— Lusitanicum L.....	74
Osmunda cinnamomea L.....	74
— Claytoniana L.....	76
— interrupta Michx.....	76
— regalis L.....	77
— — var. acuminata Milde.....	77
— — — crispa Willd.....	77
— — — cristata Hort.....	77
— — — erosa Milde.....	77
— — — furcata Milde.....	77
— — — gracilis Link.....	77
— — — Japonica Thumb.....	77
— — — pumila Milde.....	77
Pellæa atropurpurea Link.....	78
— gracilis Hook.....	78
— rotundifolia Hook.....	78
Phegopteris polypodioides Fée.....	81
— Dryopteris Fée.....	79
— hexagonoptera Fée.....	79
Platyloma rotundifolia J. Smith.....	78
Polypodium calcareum J. Smith.....	81
— Dryopteris L.....	79
— hexagonopterum Michx.....	79
— incanum Swartz.....	80
— Phegopteris L.....	81
— Robertianum Hoffm.....	81
— vulgare L.....	82
— — var. acutum Moore.....	83

<i>Polypodium</i> vulgare L. var. auritum Willd.....	83
— — — bifido-cristatum Hort.....	83
— — — bifidum Moore.....	83
— — — brevipes Milde.....	83
— — — Cambricum Willd.....	83
— — — cornubiense Moore.....	83
— — — cristatum Moore..	83
— — — dædaleum Milde.....	83
— — — glomeratum Hort.....	83
— — — grandiceps Barnes.....	83
— — — furcatum Milde.....	83
— — — marginatum Woll.....	83
— — — multifido-cristatum Moore.....	83
— — — omnilacerum Moore... ..	83
— — — plumosum Woll.....	83
— — — pulcherrimum Hort.....	83
— — — Prestoni Moore.....	84
— — — ramosum Moore.....	84
— — — rotundatum Jones.....	84
— — — semilacerum Link.....	84
— — — undulatum Hort.....	84
<i>Polystichum</i> . Voir <i>Aspidium</i>	34
<i>Pteris</i> aquilina L.....	84
— <i>atropurpurea</i> L.....	78
— <i>gracilis</i> L.....	78
<i>Pycnopteris</i> Siaboldi Moore.....	85
<i>Selaginella</i> Helvetica Spring.....	129
<i>Scolopendrium officinarum</i> Swartz.....	85
— vulgare Smith.....	86
— — var. alatum Moore.....	86
— — — angustifrons Hort.....	86
— — — angustifolium Hort.....	86
— — — bimarginato-cordatum Moore.	86
— — — blandum Lowe.....	86
— — — capitatum Stansf.....	87
— — — conglomeratum Hort.....	87
— — — Coolingii Lowe.....	87
— — — corymbiferum Lowe.....	87
— — — crispum Gray.....	87
— — — cristatum Moore.....	87
— — — digitatum Woll.....	87
— — — flexuosum Woll.....	87
— — — grandiceps Woll.....	87
— — — glomeratum Moore.....	87
— — — laceratum Moore.....	87
— — — lutescens Hort... ..	87

<i>Scolopendrium</i> vulgare	var. marginatum	Moore	87
—	—	multiceps Hort.	87
—	—	multifidum Hort.	87
—	—	ramo-cristatum Hort.	87
—	—	ramo-digitatum Hort.	87
—	—	sagittatum Hort.	87
—	—	spirale Moore.	87
—	—	Stansfieldi Hort.	87
—	—	uncinatum Moore.	87
—	—	undulatum Hort.	87
<i>Struthiopteris</i> .	Voir <i>Onoclea</i> .		87
<i>Woodsia</i> glabella	R. Br.		88
—	hyperborea	R. Br.	88
—	ilvensis	R. Br.	88
—	obtusa	Torr.	88
—	oregana	Eaton	89
—	scopulina	Eaton	89
<i>Woodwardia</i> angustifolia	Smith.		89
—	<i>areolata</i>	Moore.	89
—	<i>Onocleoides</i>	Willd.	88
<i>Woodwardia</i> Virginica	Smith.		90

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
DÉDICACE. — INTRODUCTION.....	1-v
CHAPITRE I. — Étude botanique des Fougères. — Leur structure. — Leur fécondation. — Variabilité et hybridations. — La distribution des Fougères rustiques sur le globe terrestre.....	1
CHAP. II. — Les Fougères de plein air; liste des espèces cultivées; leur description et leur culture.....	26
CHAP. III. — Culture générale des Fougères. — Terreaux. — Reproduction par semis, bulbilles ou éclats.— Les Fougères dans le jardin rustique. — La fougeraie.....	91
CHAP. IV — Les Fougères rustiques en appartements. — Fougères semi-rustiques. — Tératologie.....	104
CHAP. V. — Prêles (Equisetum), Lycopodes et Sélaginelles.	112

TABLE DES FIGURES

	Pages
Fig. 1. Pinnules d' <i>Osmunda regalis</i>	4
2 et 3. Ophioglossées.....	5
4. Sores de Polypodes.....	6
5. Un sporange déhiscent.....	6
6. Coupe verticale d'un sore.....	7
7. Sore du <i>Polypodium vulgare</i>	7
8. Sores du <i>Scolopendrium vulgare</i>	8
9. Folioles d' <i>Adiantum pedatum</i>	8
10. Prothalle de Fougères.....	12
11. Anthérozoïdes.....	13
12. Archégonés.....	13
13. Jeune Fougère en développement.....	15
14. Partitions anormales.....	19
15. Scolopendre anormale.....	20
16. <i>Adiantum Capillus Veneris</i>	29
17. <i>Adiantum pedatum</i>	30
18. <i>Aspidium aculeatum</i>	31
19. <i>Aspidium angulare grandiceps</i>	33
20. <i>Aspidium angulare plumosum</i>	34
21. <i>Aspidium Lonchitis</i>	36
22. <i>Asplenium Adiantum-nigrum</i> var. <i>grandiceps</i>	38
23. <i>Asplenium Filix Fœmina</i>	40
24. <i>Asplenium</i> F. F. var. <i>Edworthii</i>	42
25. <i>Asplenium fontanum</i>	43
26. <i>Asplenium germanicum</i>	44
27. <i>Asplenium Ruta muraria</i>	47
28. <i>Asplenium septentrionale</i>	49
29. <i>Asplenium trichomanes</i>	50
30. <i>Asplenium trichomanes cristatum</i>	51
31. <i>Botrychium Lunaria</i>	53
32. <i>Cheilanthes Clevelandi</i>	55
33. <i>Cryptogramme acrostichioides</i>	56
34. <i>Cryptogramme crispa</i>	57
35. <i>Cystopteris fragilis</i>	60

Fig. 36. <i>Lomaria alpina</i>	62
37. <i>Lomaria Spicant</i>	63
38. <i>Lomaria Spicant trinervio-coronans</i>	64
39. <i>Nephrodium Thelypteris</i>	70
40. <i>Onoclea sensibilis</i>	72
41. <i>Ophioglossum vulgatum</i>	73
42. <i>Osmunda Claytoniana</i>	75
43. <i>Osmunda regalis</i>	76
44. <i>Osmunda gracilis</i>	77
45. <i>Polypodium Dryopteris</i>	80
46. <i>Polypodium vulgare L.</i>	81
47. <i>Polypodium vulgare Cambricum</i>	82
48. <i>Polypodium vulgare Cornubiense</i>	83
49. <i>Scolopendrium vulgare</i>	84
50. <i>Scolopendrium vulgare Kelwayi</i>	85
51. <i>Scolopendrium vulgare ramo-digitatum</i>	86
52. <i>Scolopendrium vulgare undulatum</i>	87
53. <i>Woodsia ilvensis</i>	89
54. Plantule de Fougères.....	98
55 et 56. <i>Equisetum maximum</i> (ram. fertiles).....	115
57. Clou à sporanges de l' <i>Equisetum</i>	116
58 et 59. Sporange déhiscent chez l' <i>Equisetum</i> ..	116
60. Spore d' <i>Equisetum</i> avec élatères qui se séparent.	117
61. Spore d' <i>Equisetum</i> avec élatères déroulées.....	117
62. Spore d' <i>Equisetum</i> avec élatères enroulées.....	117
63. Prothalle mâle d' <i>Equisetum</i>	118
64. Prothalle femelle d' <i>Equisetum</i>	119
65. Prothalle d' <i>Equisetum</i> avec son germe.....	119
66. <i>Equisetum sylvaticum</i>	121
67. Bractée sporangifère et macrospores de <i>Lycopodium</i>	123
68. <i>Lycopodium clavatum</i>	125

