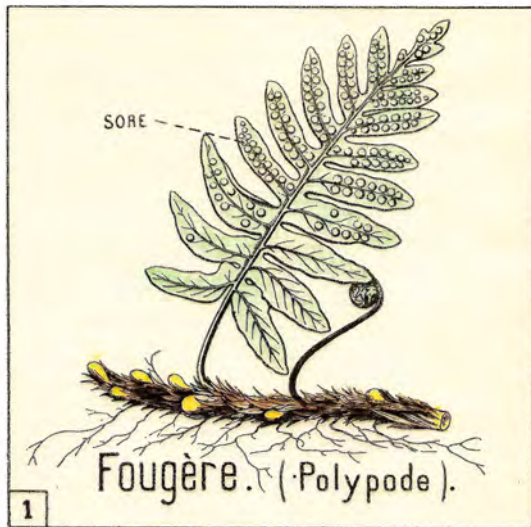
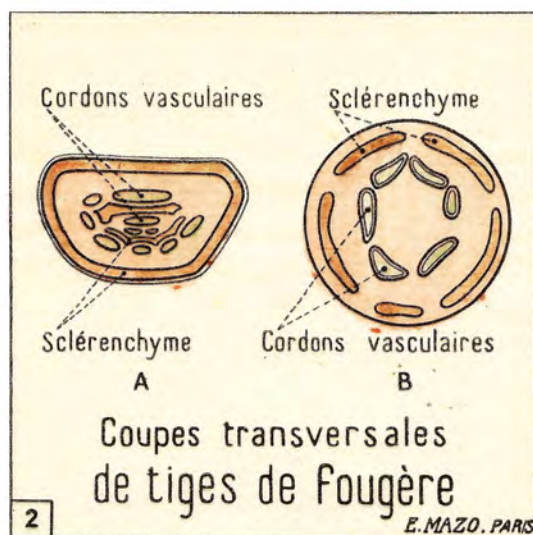


# STRUCTURE ET REPRODUCTION DES FOUGÈRES



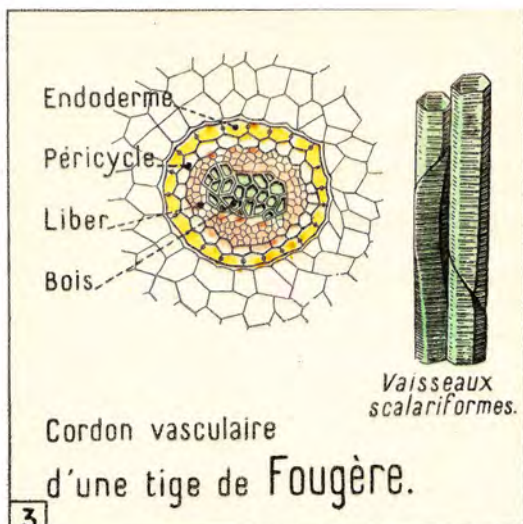
## Polypode

Un Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*), abondant sur les vieux murs. Remarquer la forme en *crosse* des jeunes feuilles en train de pousser (à droite) : c'est la caractéristique des Fougères. La tige est un *rhizome* (tige souterraine), mais beaucoup de Fougères exotiques ont une tige dressée qui les fait ressembler à des Palmiers.



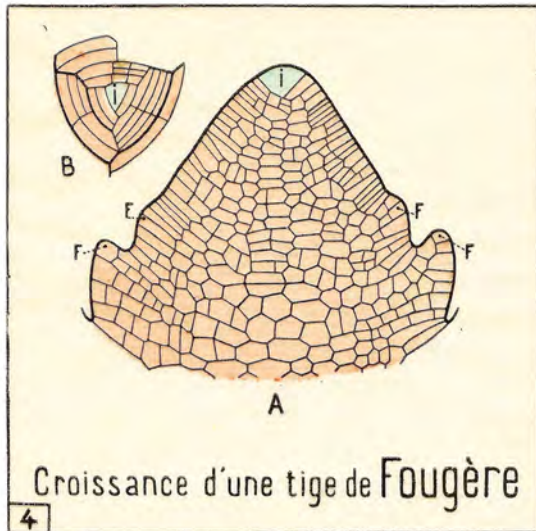
## Structure de la tige

2, Disposition des cordons vasculaires et abondance du sclérenchyme, surtout dans le pétiole des feuilles qui, dressées dans l'air, ont besoin de tissus de soutien.



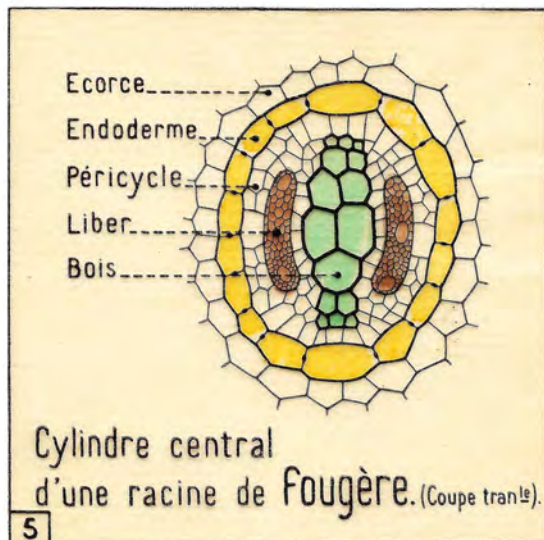
## Structure de la tige

3, Représente, à gauche, le détail d'un cordon vasculaire, avec bois complètement entouré par le liber. C'est la structure dite *superposée*, habituelle dans les tiges des plantes vasculaires. A droite de 3, isolés, 2 vaisseaux scalariformes caractéristiques des Fougères.



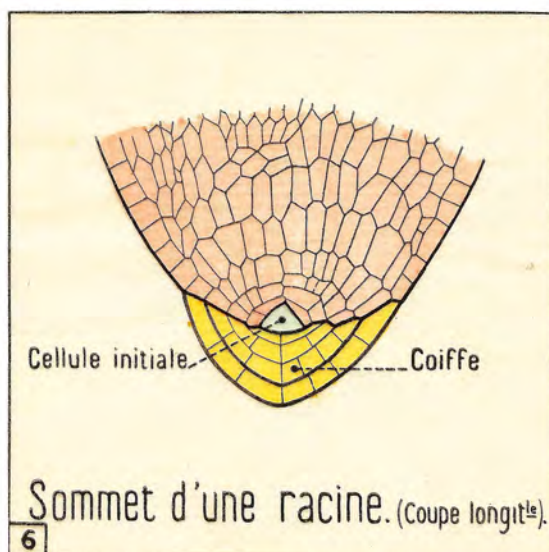
## Croissance de la tige

Tous les tissus de la tige sont dus au sectionnement répété d'une seule *cellule initiale*, tétraédrique, se cloisonnant sur trois faces seulement. A, coupe longitudinale d'une extrémité de tige. B, la même extrémité vue de face.



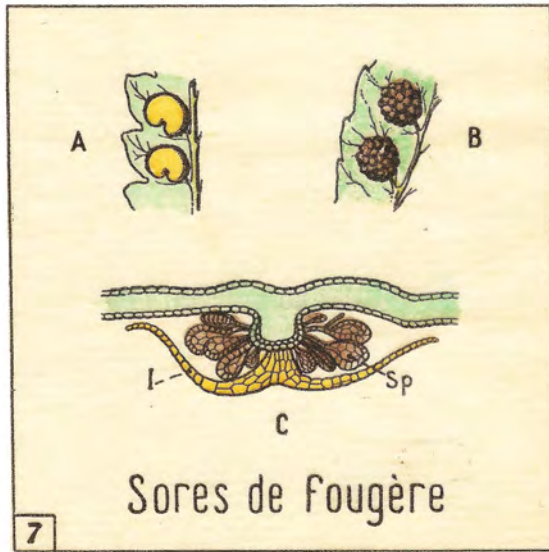
## Structure de la racine

La structure est *alternée*, comme dans toutes les racines de plantes vasculaires. Le bois est en vert (supposé coloré par du vert d'iode) ; le liber est en rose (coloré par du carmin aluné).



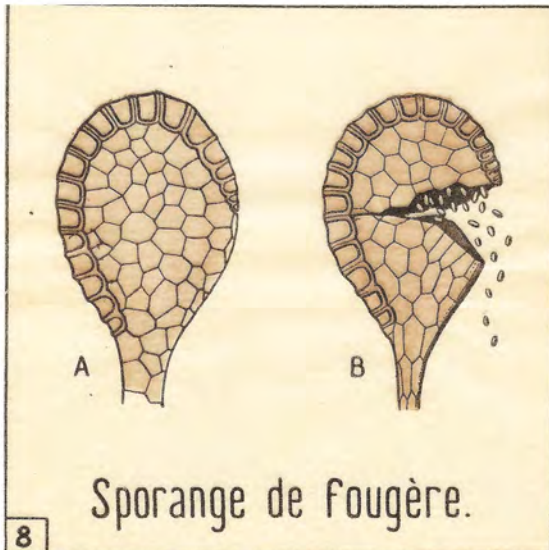
## Reproduction d'une Fougère

Tous les tissus de la racine sont dus aux cloisonnements répétés, sur ses 4 faces, d'une *cellule initiale* tétraédrique. Les cloisonnements parallèles à la face basilaire du tétraèdre (face tournée vers le bas) donnent naissance à la *coiffe*.



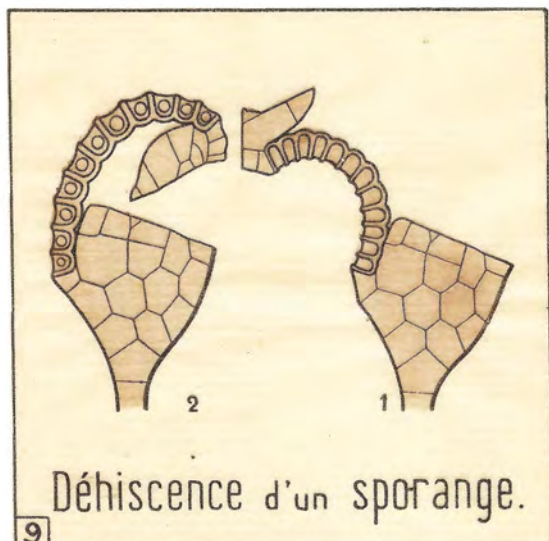
## Croissance de la racine

Remarquer sur la fig. 1, les taches brunes (sores) qui se trouvent sous la feuille du Polypode. 7, détail d'un sore : C, un sore coupé et montrant les *sporangies* Sp., protégés par une lame I qui les recouvre (*indusium*). L'indusium représenté sur un fragment de feuille, en A, n'existe pas toujours; en B, des sores sans indusium (Polypode).



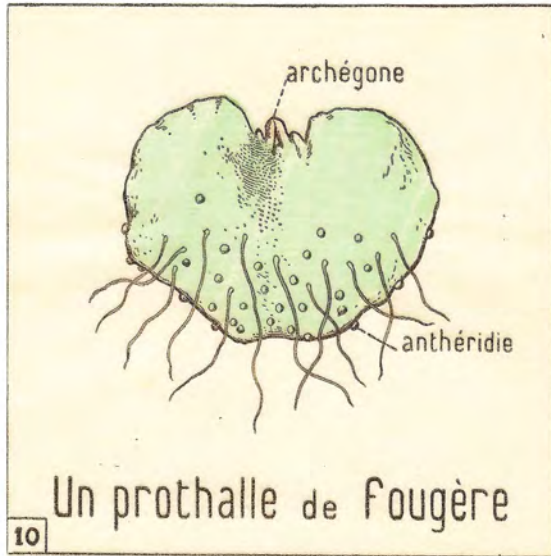
## Sporange grossi

A, sporange fermé. On voit l'assise dite *mécanique* qui, desséchée, provoquera la déchirure (*déhiscence*) du sporange et la libération des *spores*.



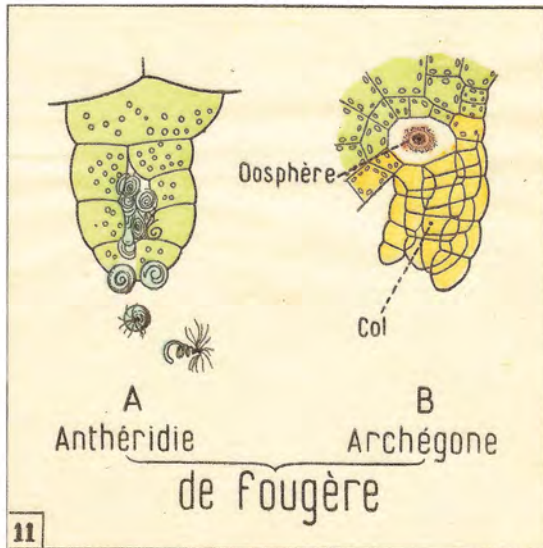
## Déhiscence

1, l'assise mécanique se replie brusquement en arrière, ouvrant largement le sporange et projetant les spores. Puis (2), une bulle d'air apparaît brusquement dans chaque cellule de l'assise mécanique qui se redresse aussitôt et même se replie en sens inverse.



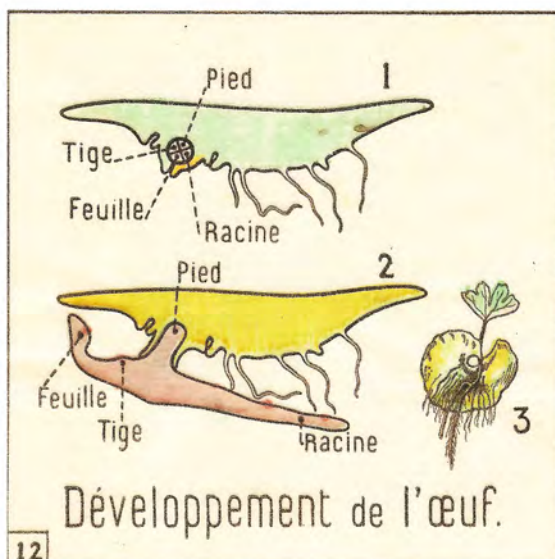
## Prothalle

La spore, germant, donne un *prothalle* portant, par dessous (représenté en 10), des *anthéridies* et un *archégone*. On voit les *rhizoïdes*, poils qui alimentent le prothalle en eau puisée dans la terre humide.



## Détail de l'anthéridie et de l'archégone

Anthérozoïdes en tire-bouchon avec nombreux cils locomoteurs. Qu'un anthérozoïde, nageant dans l'eau du sol humide, pénètre dans le col de l'archégone et aille féconder l'oosphère, et voilà l'œuf formé.



## Développement de l'œuf

1, l'œuf se partage en 4 cellules. L'une des cellules, en se divisant, donnera le *pied*, sorte de suçoir qui, s'enfonçant dans le prothalle, nourrira de sa substance les 3 autres cellules en voie de développement. Une autre cellule donnera la racine; la 3<sup>e</sup> cellule, la première feuille; la 4<sup>e</sup>, la tige qui, elle, produira un grand nombre de feuilles. 2, commencement du développement de l'œuf. 3, aspect de la très jeune Fougère n'ayant encore qu'une feuille, et encore fixée à son prothalle.