

II - Organographie des Angiospermes : plantes à fleur.

1. Caractères généraux des angiospermes : c'est un groupe immense comprenant 20000 - 250 000 espèces groupées en 4000 - 5000 familles et dont la morphologie : arbres, arbustes, herbe ... et de plus variables, ils sont définis par 3 caractères

1. Les corpelles : [du grec : "corpus" = fruits] entoure complètement les ovules d'où le nom les angiospermes donnoit à l'embranchement
les angiospermes [du grec : "aggion" : petite urne, "sperma" = germe] et après les fécondations se transforment en fruits

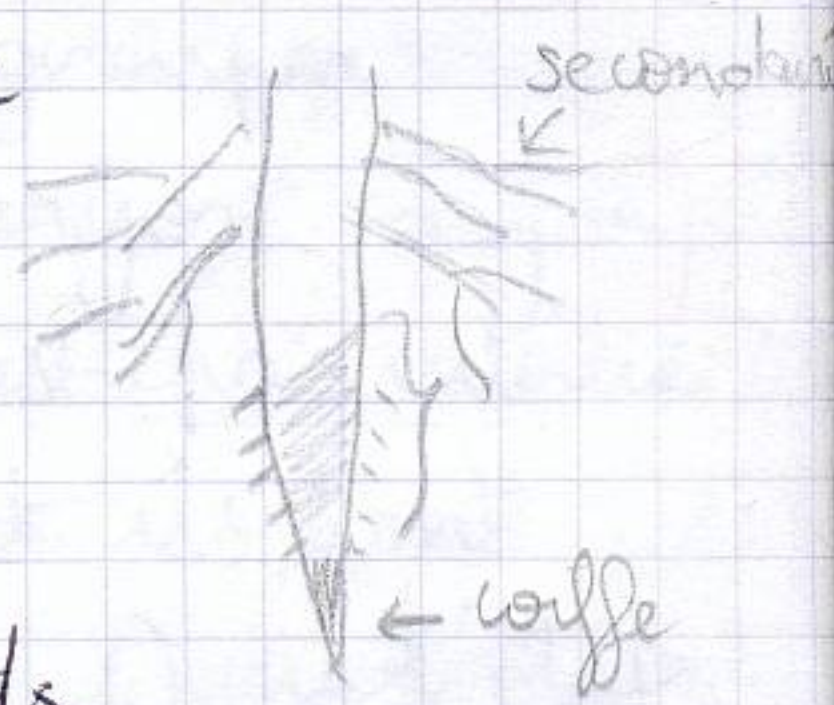
2. Les organes reproducteurs : ce groupe en fleurs brisées

3. Il y a une double fécondation.

pour la description morphologique des angiospermes on commence par :

I - Racine : c'est le plus souvent un organe souterrain ayant pour rôle principal d'absorber l'eau et sels minéraux indispensable à la plante. le 2^{ème} rôle est de fixer celle-ci (la plante) dans le sol. la racine peut avoir également un rôle de réserve. On peut diviser la racine en 3 parties :

a / la coriffe : c'est une sorte d'étui qui recouvre le meristème - la coriffe protège le meristème apical et permet la pénétration dans le sol.



b / la zone pilifère : émet des poils absorbants.

ce sont eux qui permettent l'absorption de l'eau et des sels minéraux

c / la zone subéreuse : correspond à la partie la plus âgée de la racine elle porte les racines secondaires ou radicelles

on distingue plusieurs types de racines selon l'écologie de

la plante =

a/ la racine pivotante : la racine principale est appelée "pivot", si le pivot est important par rapport aux racines secondaires on appelle ce type de racine "pivotante".

Ex : carotte.

b/ la racine fasciculée : si le pivot avorte, le système racinaire est formé de ramifications équivalents, la racine est dite fasciculée. Ex : les graminées.

c/ la racine adventive : racines prenant naissance sur une tige (souterraine ou aérienne) tel que les stolons de fraisiers, elle sert souvent à la multiplication végétative, au bouturage de la plante.

Adaptation particulière du racine :

certaines racines ont des fonctions particulières qui entraînent des modifications dans leur structure, donc la plante s'adapte.

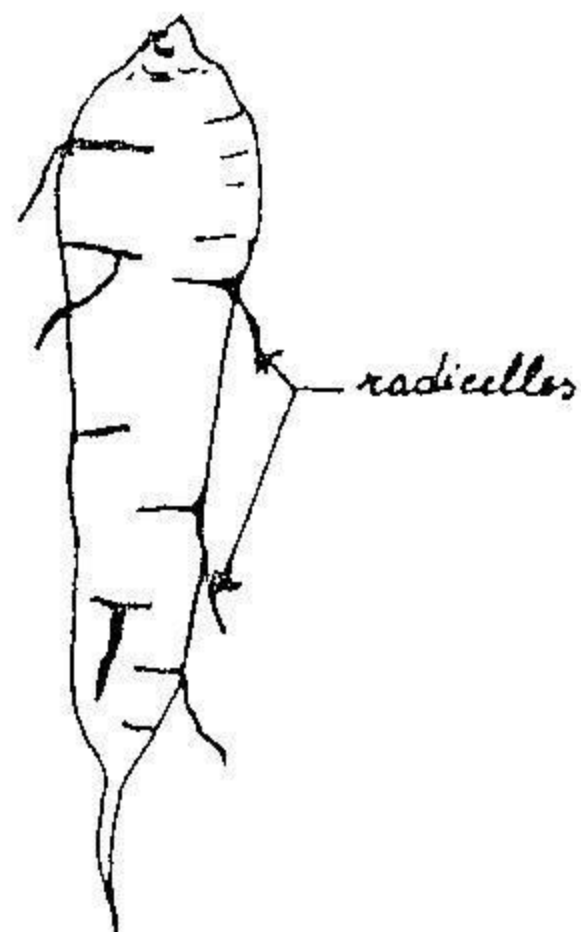
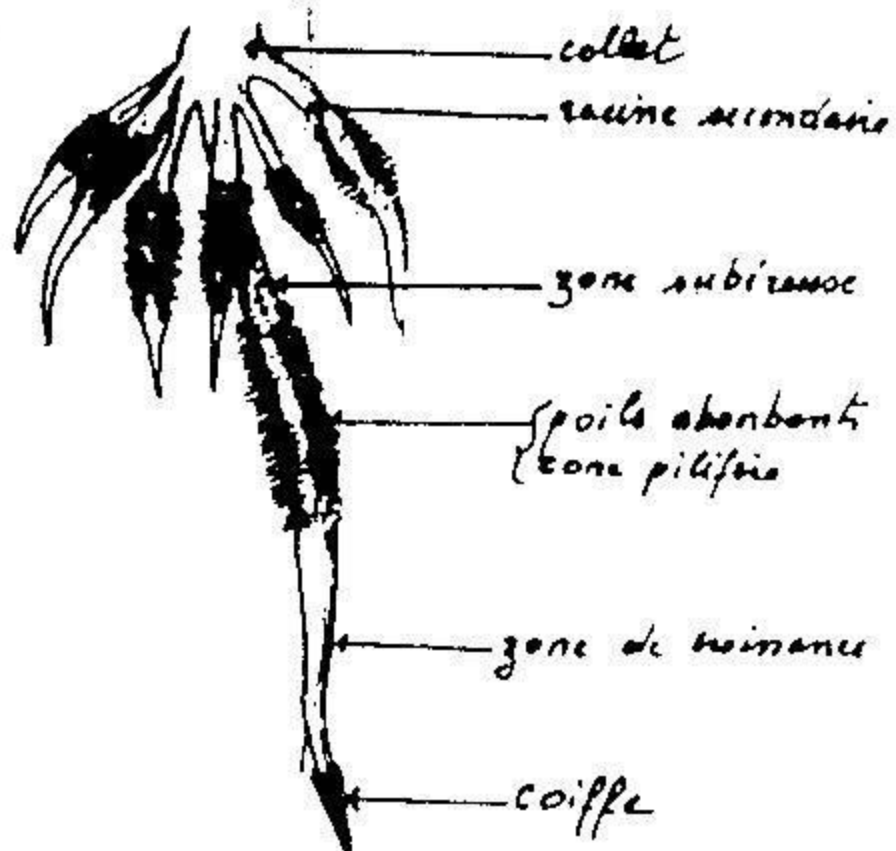
a/ la racine tubérisée : lorsque la plante accumule dans sa racine des matières de réserves (l'amidon) destinées à la tige de l'année suivante. la racine se tubérise et devient un organe de réserve.

b/ les racines crampons : elles ont un rôle de fixation de la tige sur son support, Ex : le lierre.

c/ les racines aériennes = Ex : orchidées, épiphytes.

d/ les racines suçoirs : il y a des plantes qui vivent en parasites sur d'autres donc leur racines pénètrent dans les tissus de l'hôte pour y puiser la nourriture : ex : les melomphres qui sont parasites sur les légumineuses.

La racine



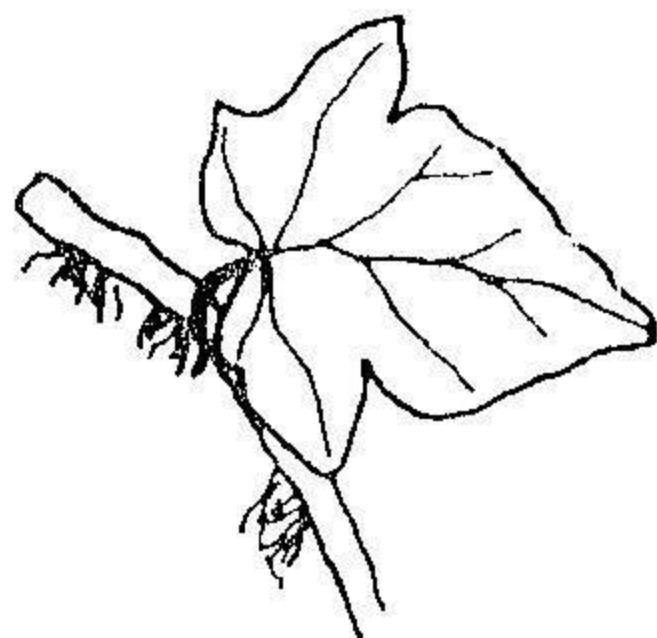
racine pivotante
(Carotte)



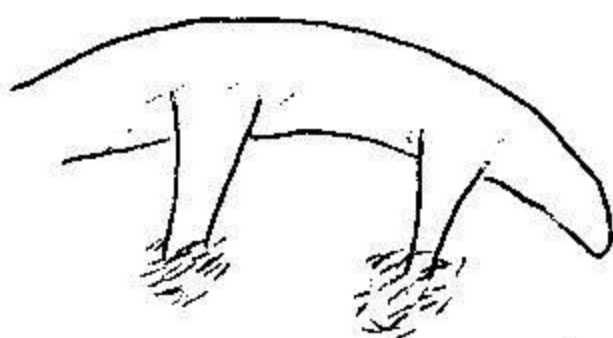
racine fasciculée
(Graminées)



racine tubéreuse



racines adventives



racine au cœur

II - la tige : (le caule) : [en grec caulós = tige]

la tige est un organe très polymorphe, le plus souvent aérien servant de relais entre les racines et les feuilles dans l'échange de substance chimique. Elle s'accroît de bas en haut se raccorde à la racine par le "collet" et porte les organes aériens. elle a un rôle de soutien et de conduction.

Morphologie

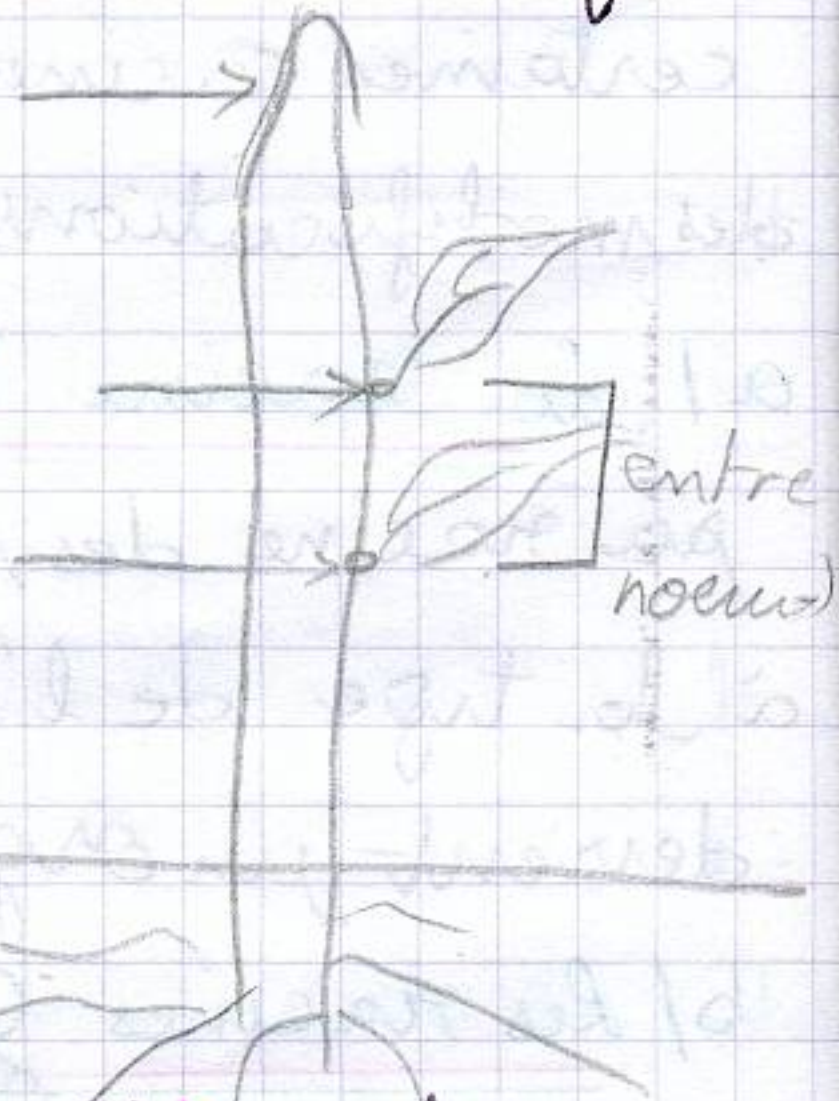
1. La tige principale : on distingue 3 parties :

* L'axe principal : il est mince, cylindrique. Le sommet (apex) est appelé le point végétatif principal [bourgeon apical, bourgeon terminal].

* Les noeuds : c'est la partie de la tige où s'attache la feuille et le bourgeon axillaire. 2 noeuds successifs sont reliés par un entre noeud.

* Les bourgeons : sont situés à l'aisselle de chaque feuille (bourgeon axillaires) ou (latéraux). ils donnent naissance soit à des rameaux feuillés ou bien à des fleurs.

Les bourgeons adventifs qui naissent au voisinage d'une blessure (après une taille), ils peuvent apparaître sur des tiges, des racines, et des feuilles.



• Les Différentes portes de tiges : On peut classer les tiges d'après le milieu où elle se trouve et d'après leur formes :

1. Les tiges aériennes : se sont les plus fréquentes et elles n'ont pas toute la même port.

a. tiges dressées : Comme leur nom l'indique, se sont celles qui s'élèvent à peu près verticalement. La plus part des herbes de nos champs des arbres arbrustes

arbrisseaux ont des tiges dressées. Dans certains cas on leur donne des noms particuliers = on appelle "tronc" les tiges dressées de grands arbres. Les troncs des palmiers s'appellent des "stipes". Les tiges dressées des graminées ont le nom de "chaumes".

b/ tiges rampantes ou stolons ou coulants ou couchées

On appelle ainsi qui au lieu de s'élever verticalement courent à la surface du sol, au niveau des nœuds peuvent apparaître des racines adventives. c'est le cas des fraisiers

c/ les tiges grimpantes = ce sont des tiges qui s'élèvent au dessus du sol en s'accrochant d'un support. Elles sont attachées à ce support de diverses manières :

* par des Grompans : Comme chez le lierre

* " " crochets, des épinés : Comme chez le frombrier

* par des vrilles : Comme c'est le cas pour la vigne

2. Les tiges souterraines : Les tiges souterraines ont souvent l'aspect extérieur de racine, mais la structure interne est bien celle de la tige

a. les rhizomes : sont des tiges souterraines allongées horizontalement, ramifiées et généralement volumineuses car elle accumule les réserves, de ces tiges partent vers le bas des racines adventives et vers le haut soit des tiges dressées ou directement des feuilles. **ex** iris.

b. les bulbes : sont des tiges souterraines courtes et charnues qui portent des écailles très serrées charnues elles aussi. Ces écailles sont des organes de réserves **ex** : l'oignon, ail

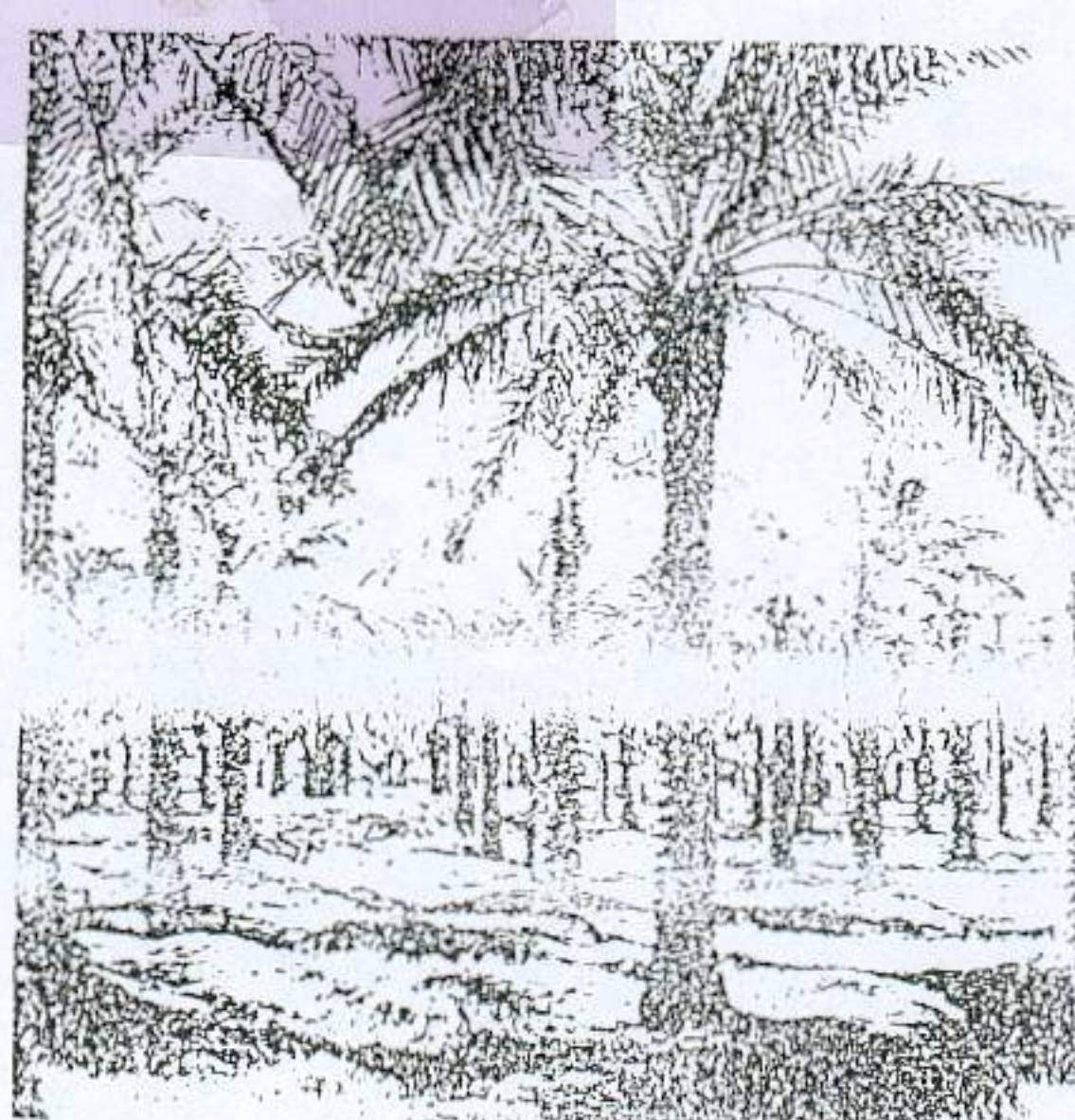
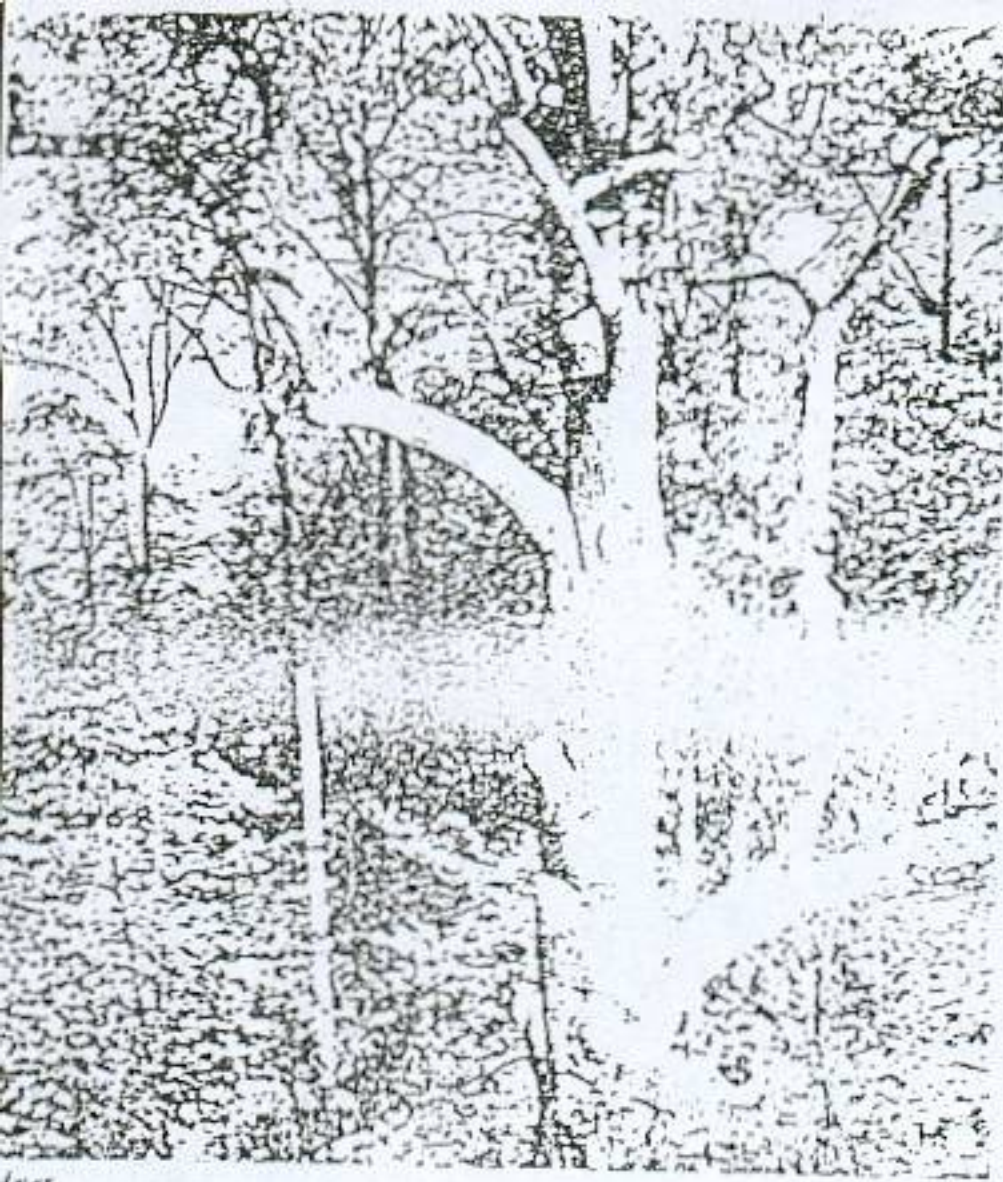


FIG. 14. - Tiges dressées (A. Tronc de Chêne — B. Stipes de Palmier).

Cl. H. Roger-Viollet

20 LES DIFFÉRENTES SORTES de Tige

FIG. 21-A. - Bulbe de Narcisse.

FIG. 21-B. - Tubercules de Potiron de terre.

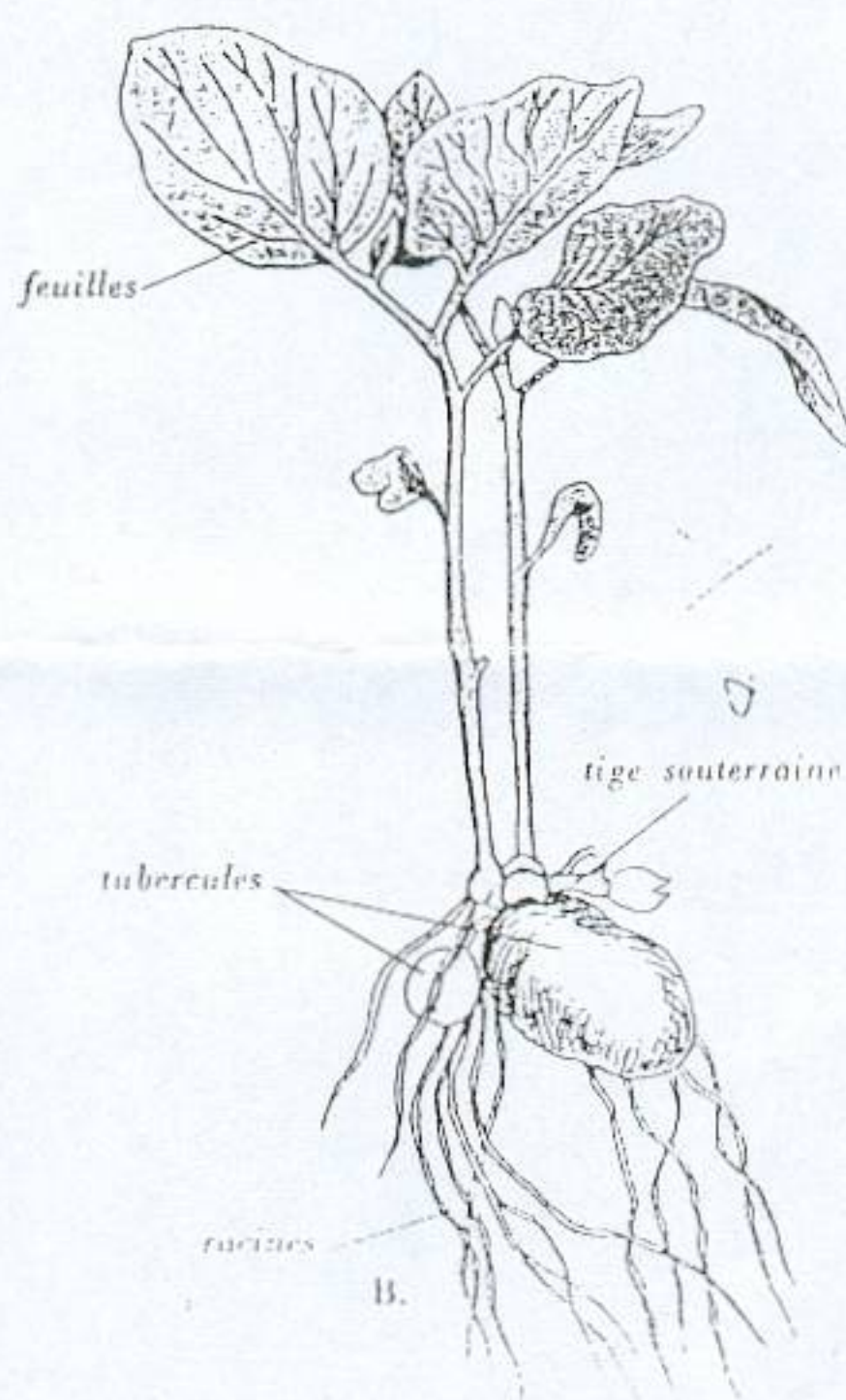
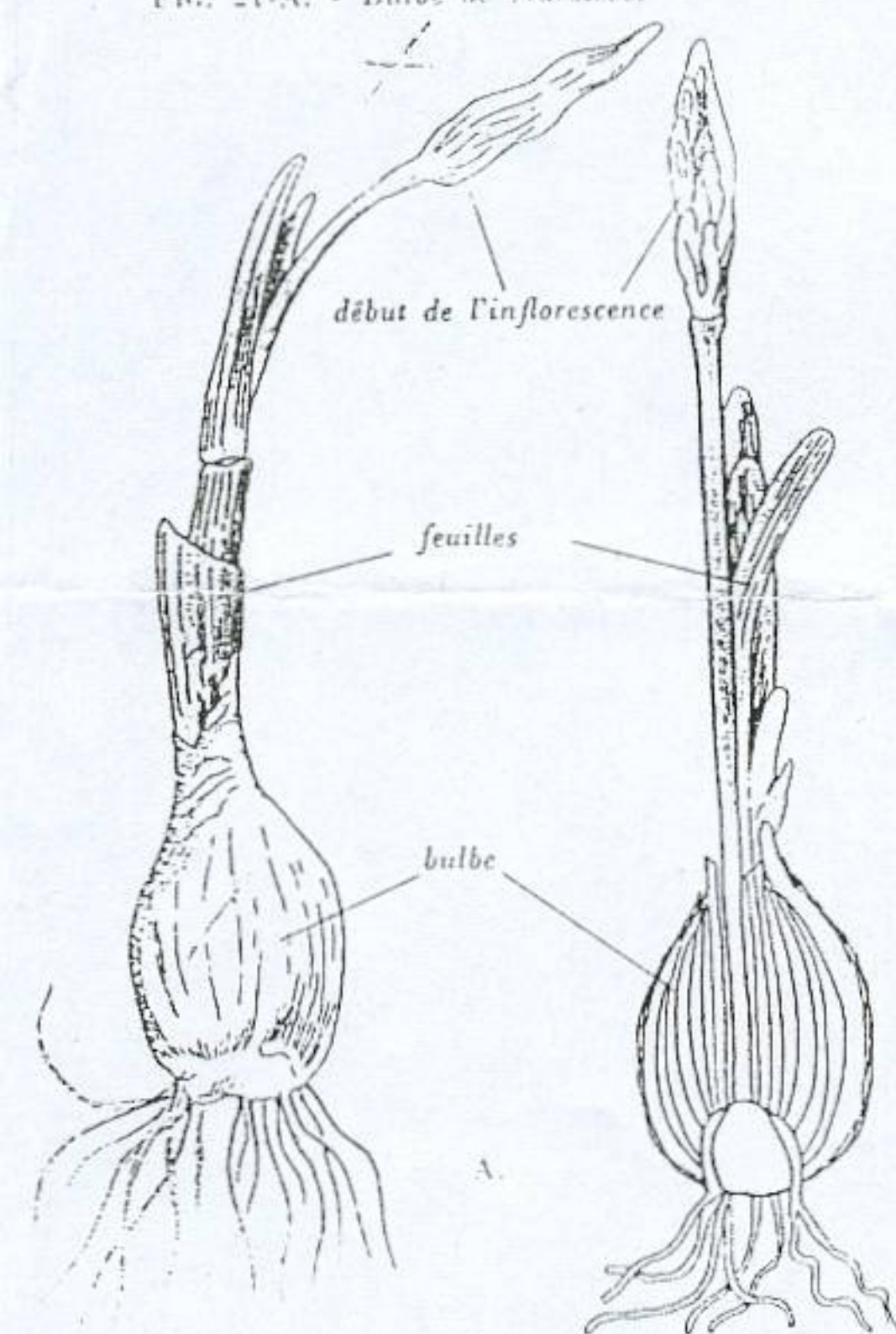


FIG. 20. - Tige souterraine d'Alnus.

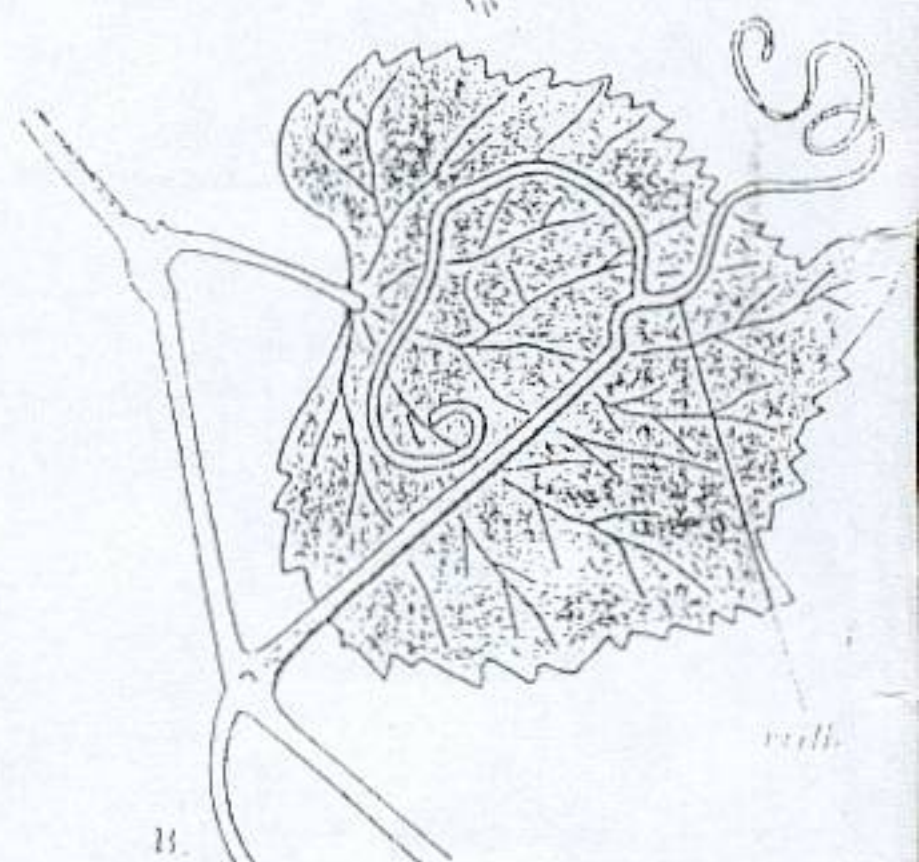
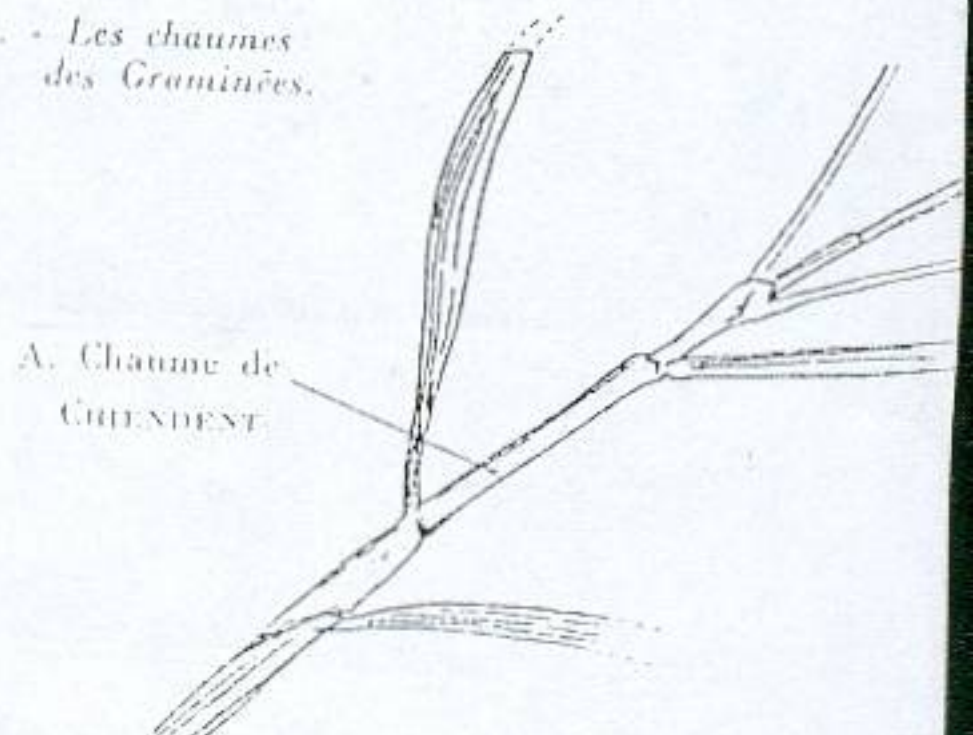


FIG. 17. - Tiges grimpantes de la Garance et de la Vigne.



FIG. 16-A. - Les stolons de la Potentille.

FIG. 15. - Les chaumes des Graminées.



Le Lierre grimpant du Lierre

C - Les tiges tuberculeuses : sont des tiges souterraines en général qui se gonflent pour accumuler des matières de réserves.

ex : pomme de terre

III - La feuille : est une expansion latérale de tige à symétrie bilatérale insérée aux nœuds de la tige et disposée d'une façon définie - son rôle est important :

1. assimilation chlorophyllienne (photosynthèse)

2. mouvement d'eau par transpiration.

La feuille est généralement composée de 2 parties :

1. Le limbe : qui contient les cellules chlorophylliennes responsables de la photosynthèse.

2. Le pétiole : corollem rigide qui assure le passage des vaisseaux conducteurs de sève de la tige vers le limbe.

3. La gaine : c'est un élargissement de la base de pétiole.

On distingue des différents types de feuilles :

A - Selon la modification de la feuille :

1. Le limbe : une feuille sans limbe est rattachée au pétiole qui prend le nom de phyllode. ex : Acacia cyanophylla

2. Le pétiole : une feuille sans pétiole est dite sessile.

3. La gaine : elle peut être fermée ex : poire, ou bien ouverte ex : hêtre, guillière ex, ombellifères

B - Selon la nervation : le limbe est parcouru par des nervures disposées de manière spécifique et constante. 2 grands types :

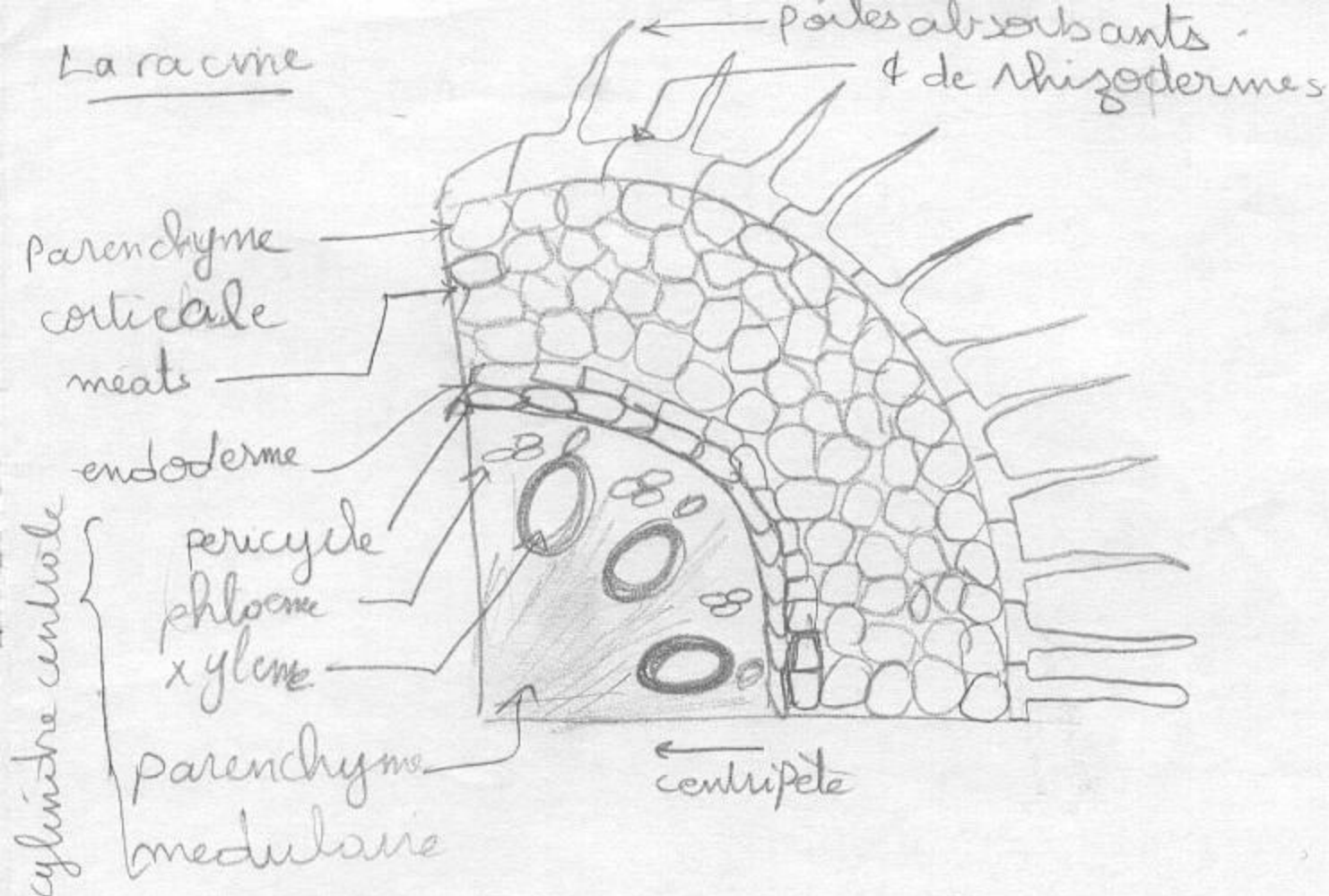
1. Le type réticulé : où les nervures forment un réseau
ex : dicotylédones :

2. Le type fasciculé : où les nervures sont indépendantes les unes des autres ex : monocotylédones.

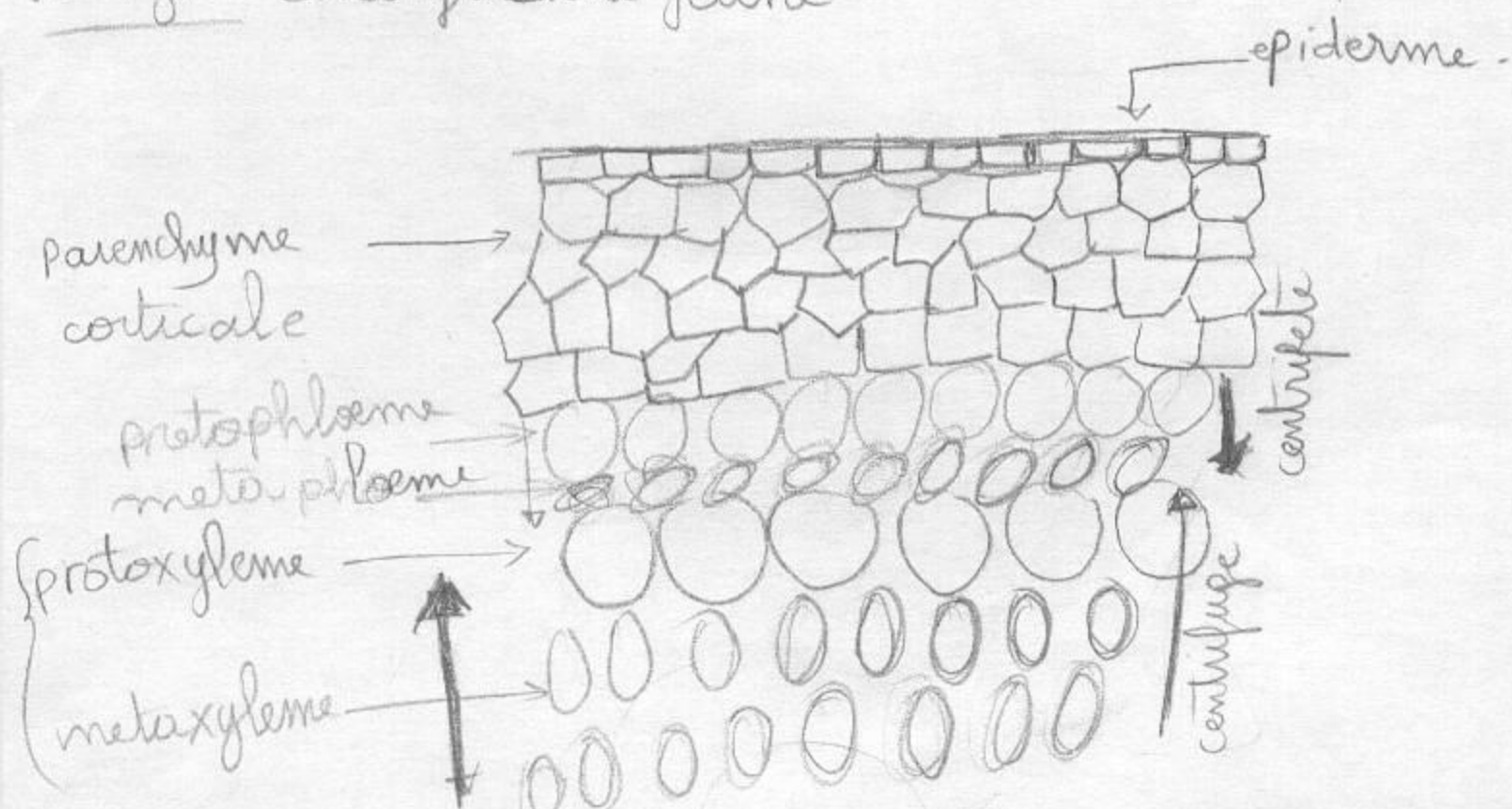
- et selon les nervations on distingue aussi :

• les feuilles uninnervées : • les feuilles parallèles

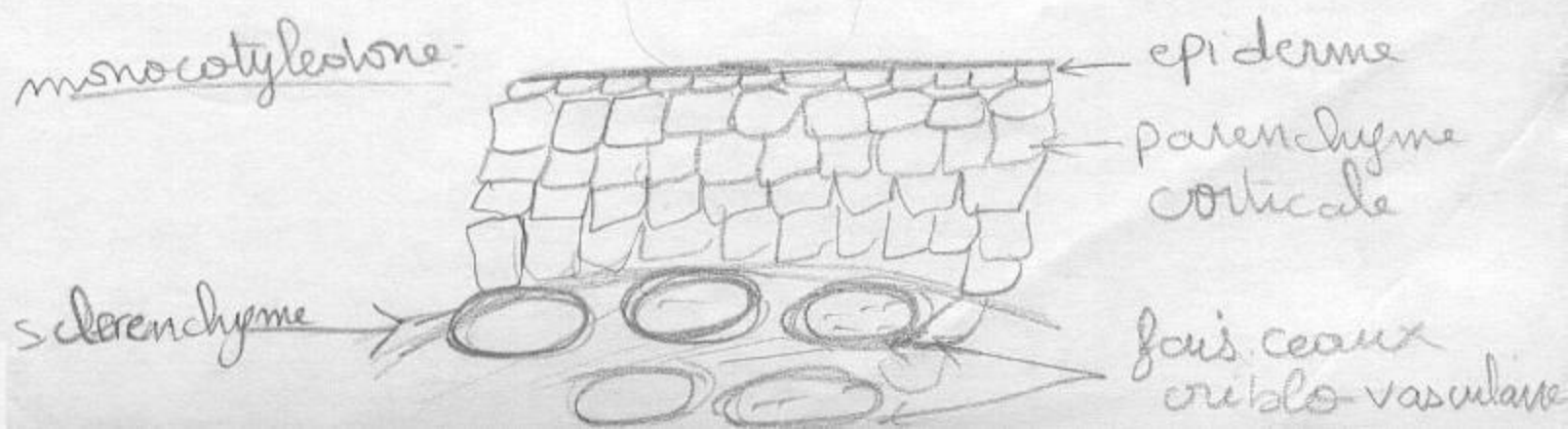
La racine

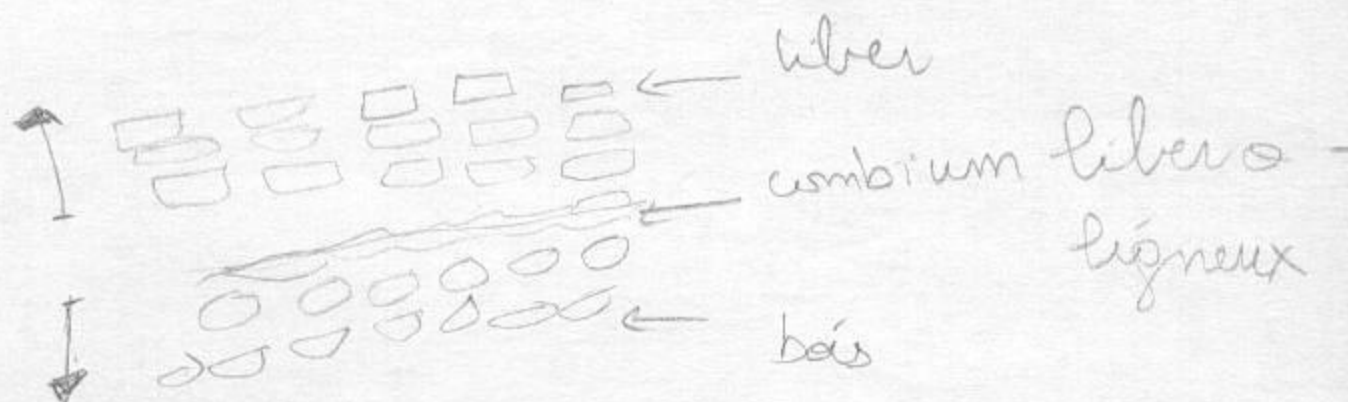
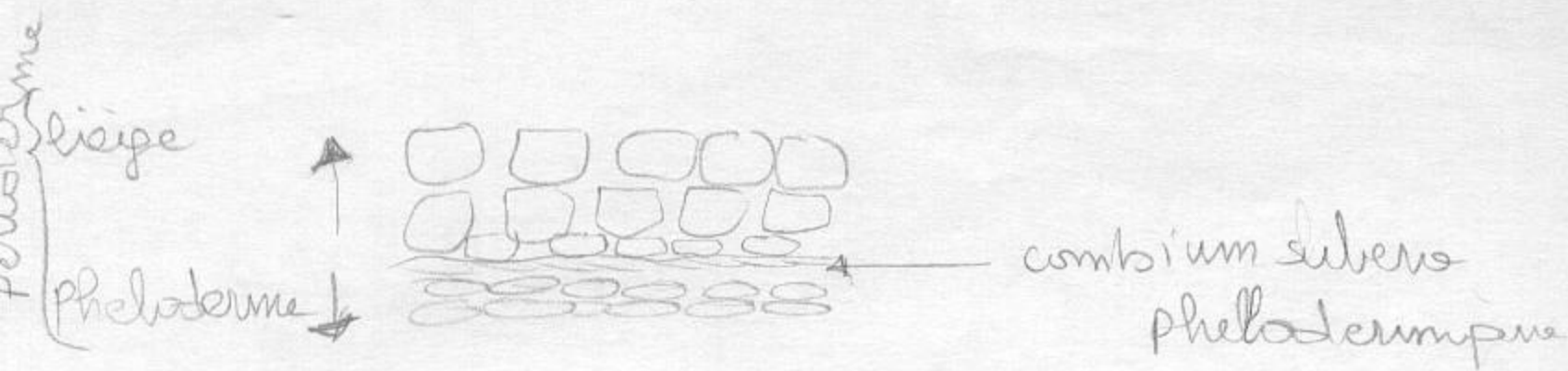


la tige: dicotylédone jeune

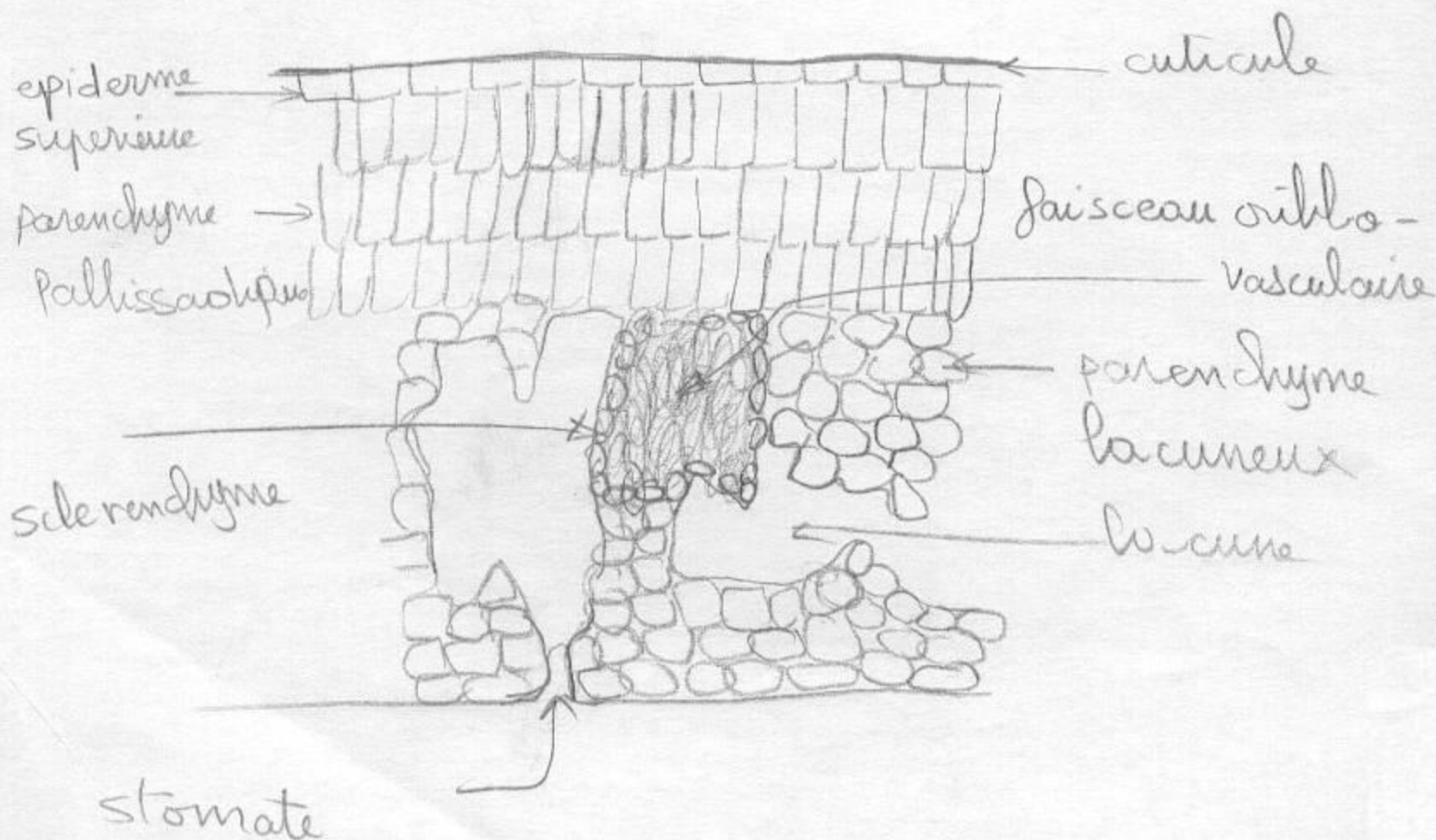


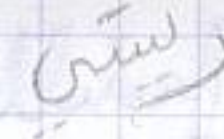
monocotylédone





la feuille

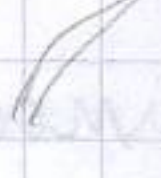



• les feuilles pennées. 


C / selon la forme des limbes et découpures :

1 - les feuilles simples :

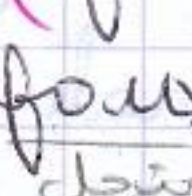

1.1. forme :


* le limbe étroit = en forme d'épingle (feuille aciculés) 


* allongée au centre et effilée aux extrémités = (feuille lancéolée) 

* limbe large = (feuille elliptique) 

* // plus ou moins circulaire  (feuille cordiforme) 

* // particulier : en forme de four  (feuille foliaciforme) 

* comme forme de flèche = (feuilles sagittés) 

* en forme d'épée : (feuille ensiforme) 

2.2. découpures :


s'il y a pas des découpures le limbe est entier :

découpe légère pointue : f. dentée.

// atteignant la moitié de limbe = Fide

arrondie = feuille lobée.

découpe atteignant les 3 quarts du limbe : partite.

// // la nervure médiane : sequée 

2 - les feuilles composées : il s'agit de feuille dont le pétiole

s'est ramifié. chaque ramification se termine par un petit

limbe ou foliole. On distingue :

2.1. pennée : dont les folioles sont insérées.

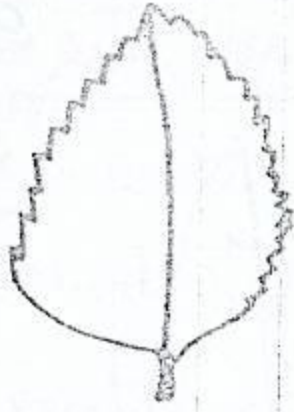
la feuille sera paripennée s'il n'y a pas de foliole terminale

// // // imparipennée s'il y a une foliole terminale.

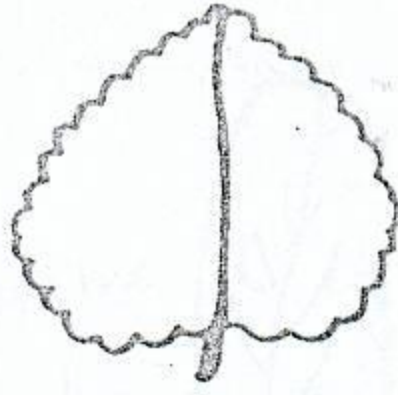
2.2. palmée : dont les folioles s'insèrent toutes en un même

point = ex : rognon vierge.

- feuille -



denticulé



crénelé



lobée

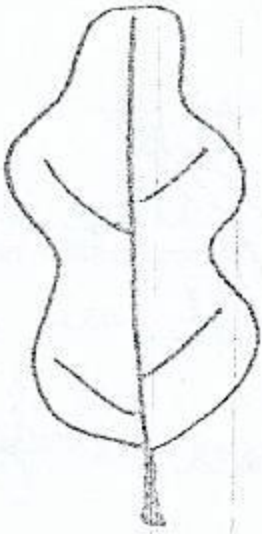
fide



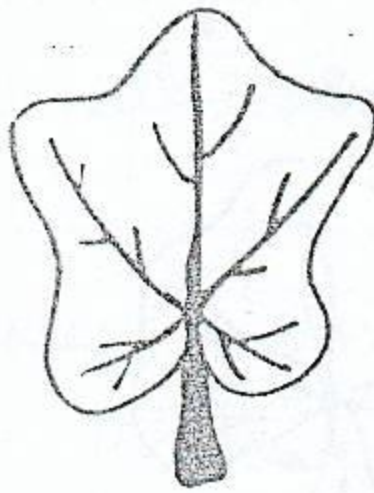
partite



séguée



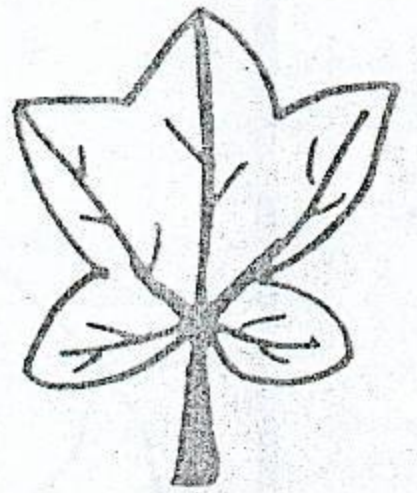
pennatilobée



palmatilobée



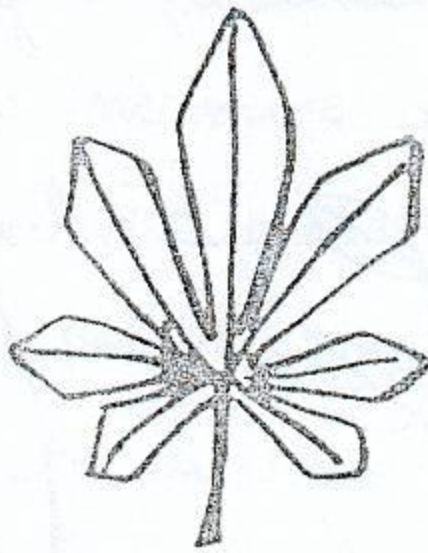
pennatifide



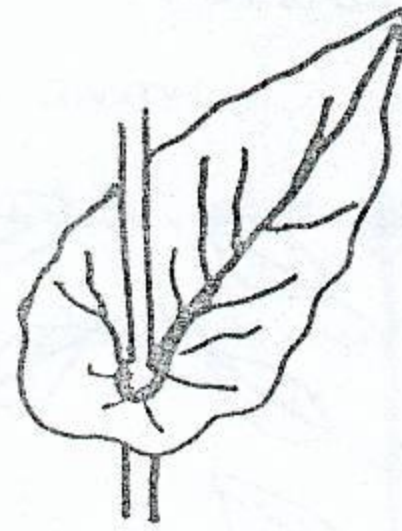
palmatifide



pennatiséguée



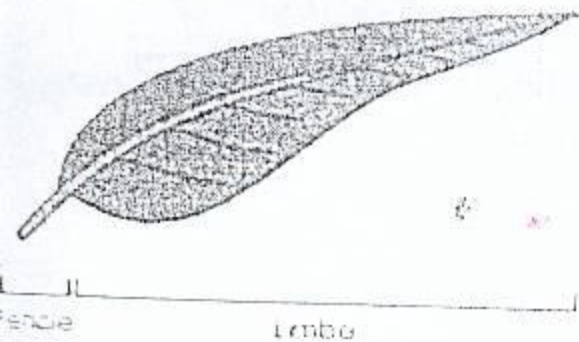
palmatiséguée



perfoliée



connée



Alterne (ex : Prunier)



Opposée (ex : Pervenche)



Verticillée (ex : Gaillet)



linéaire



lancéolée



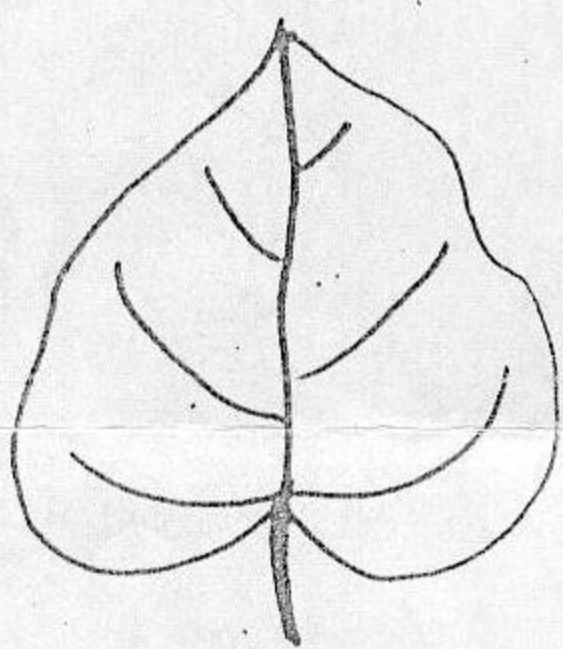
oblongue



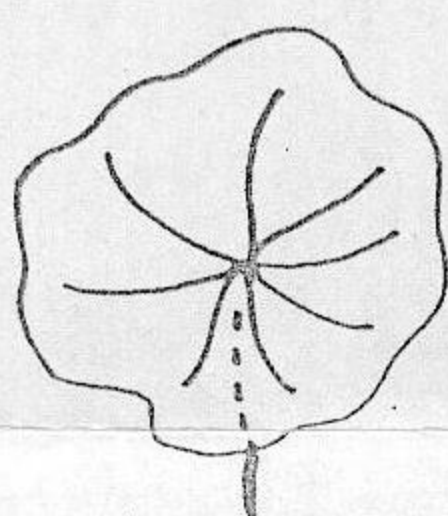
ovale



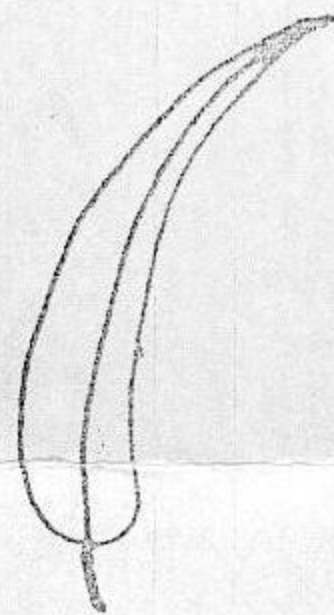
obovale



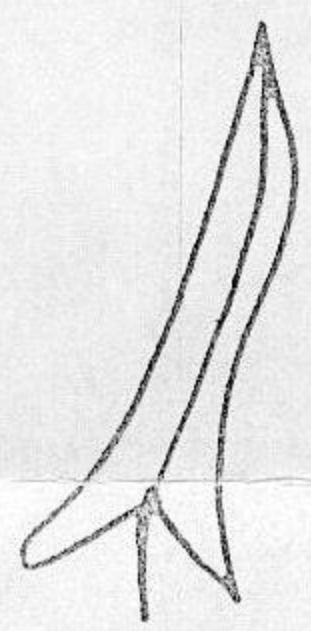
cordiforme



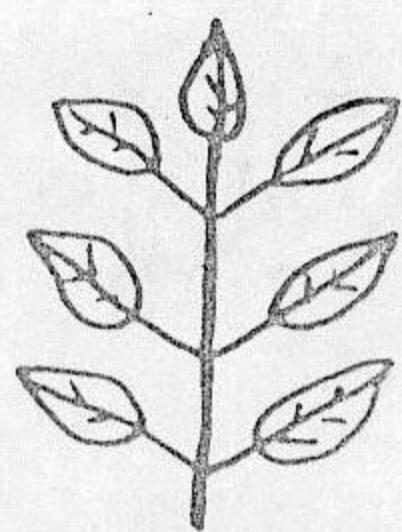
orbiculaire
(peltée)



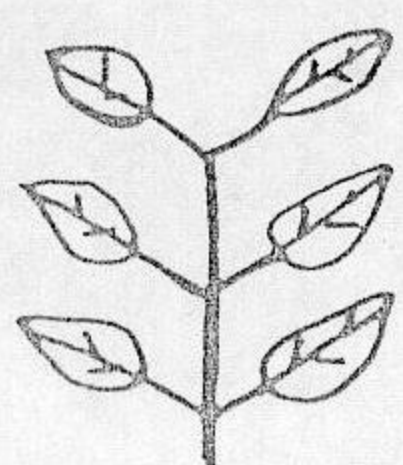
falciforme



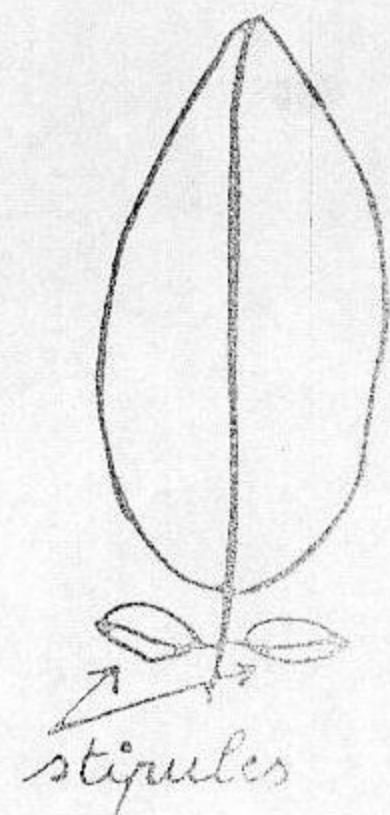
sagittée



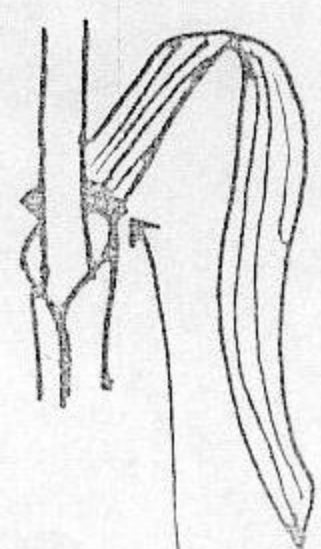
imparipennée



paripennée



stipules



ligule

- feuille -

D / la Phyllotaxie : insertion des feuilles sur la tige :

1. f. isolé : il y a une seule feuille sur un noeud. (= f. alterne)

2. f. inséré par 2. : f. opposé et superposé

3. " " à plusieurs : disposées en cercle autour d'un même noeud. = f. verticillés

La Fleur : l'appareil Reproducteur

La fleur est un ensemble composé constitué de diverses pièces spécialisées. Elle contient les organes sexuels de la plante et se trouve en position terminale ou latérale sur la tige.

C'est un organe qui a servi et sert encore d'élément de reconnaissance et de classification des angiospermes.

La fleur est portée par un axe, le pédoncule floral dont l'extrémité élargie est le réceptacle.

Les différentes pièces florales s'insèrent en cercles concentriques ou verticales sur ce réceptacle, on distingue de l'extérieur vers l'intérieur :

1- Le Calice : comprenant des pièces chlorophylliennes = sépales

2- La corolle : formée de pièces colorées : - Les pétales =
calice est corolle constituent le périanthe

3- L'androcée : formé d'étamines (verticille staminal) est la partie mâle de la fleur

4- Le gynécée = (pistil) : se trouve tout à fait au centre du réceptacle. Il est constitué de carpelles. C'est le verticille femelle.

I Structure des organes reproducteurs

1- L'androcée : c'est le verticille mâle de la fleur. Il est formé d'étamines d'où son nom de verticille staminal) on distingue 3 parties :

a- Le filet : partie inférieure, étroite, insérée sur le réceptacle

b- L'anthere : masse renflée creusée de 2 loges polliniques

(sacs polliniques) dans lesquelles se forment les grains de pollen. Les grains de pollen des angiospermes sont des éléments sphériques ou ovoïdes, de couleur généralement jaune, il est formé de 2 ϕ à n chromosomes :

• Cellule végétative = qui est la plus grande. Elle contient des réserves qui serviront à la formation du tube pollinique et de l'auscine qui permettra le gonflement de l'ovaire lors de la fructification.

• Cellule spermatogène = petite se divise pour donner les 2 gamètes mâles.

c- Le connectif = prolongement du filet dans l'anthère.

2- Le gynécée : Au centre de la fleur se trouve l'organe femelle ou gynécée formé par un ou plusieurs carpelles qui renferment les ovules.

- Le carpelle trois parties :

1- L'ovaire - partie basale, close, verte, dont les bords sont parcourus par une nervure marginale formant un bourrelet qui porte les ovules. Ce bourrelet est appelé = Le placenta.

L'ovule comprend :

a- Le funicule : Cordon qui fixe l'ovule sur le placenta, c'est le support de l'ovule, à l'endroit où le funicule se confond avec l'ovule est situé le hile.

b- Le hile : le hile est la zone élargie du funicule, c'est 1 ou 2 téguements qui laissent entre eux une étroite ouverture qui est le micropyle.

c- La raphe : lorsque le funicule se prolonge le long de l'ovule se prolongent.

d- Le nucelle : c'est un tissu parenchymatique interne.

e- Le sac embryonnaire : Un faisceau libéro-ligneux qui se termine dans le nucelle en une région appelée Chalaze.

On distingue 3 types d'ovules:

- Ovule droit ou orthotrope: le hile, le chalaze et le microphyle sont alignés.
 - Ovule courbé ou campylotrope: le funicule, le hile, le chalaze, le nucelle, microphyle ne peuvent être réunis^{que} par une ligne courbe.
 - Ovule renversé ou anatrophe: l'ovule se renverse de 180° C'est bien que le hile, le funicule, le raphie d'une part, le microphyle, le chalaze, la nucelle, d'autre part sont sur 2 lignes parallèles.
- 2- Le style: colonne mince et pleine qui prolonge l'ovaire.
- 3- Le stigmate: surface visqueuse qui termine le style.

II. Variation de l'organisation florale:

Il existe des nombreuses variations dont certaines sont des critères importants utilisés dans la classification des angiospermes.

1. Symétrie de la fleur:

1.1. Les tépales: Quand les pétales et les sépales sont de forme et de coloration identiques exp: tulipe.

1.2. fleur régulière: actinomorphe:

Dans ce cas les pièces périanthaires sont régulièrement disposées autour d'un axe, exp: Le Tabac.

1.3. Fleur irrégulière: zygomorphe:

Dans ce cas les pièces périanthaires ne sont pas toutes identiques et sont disposées de part et d'autre d'un plan de symétrie exp: papilionacés.

2. Le nombre d'étamine:

Varie de 1 à 50, il est souvent caractéristique de la famille (10 étamines chez les papilionacés).

Les étamines peuvent être libres ou bien soudées.

3. Rapport entre les carpelles:

Les carpelles peuvent être libres ou soudés.

4 - La placentation:

c'est la disposition des placentas, donc des ovules à l'intérieur de l'ovaire, cette disposition est le plus souvent en rapport avec le mode de groupement des carpelles.

On distingue :

• Placentation pariétale:

lorsque les carpelles se soudent par leur bords pour former un ovaire à loge unique, les placentas sont sur les parois de cette loge.

• Placentation axiale:

On l'observe dans les ovaïres formés par plusieurs carpelles fermés et soudés entre eux exp- lis-tulipe.

• Axiale devenant centripète:

dans ce cas les ovules sont attachés sur la colonne centrale.

• Placentation centrale:

les ovules sont fixés directement sur le réceptacle exp- Primula.

5 - Le rapport entre l'ovaire et le réceptacle floral:

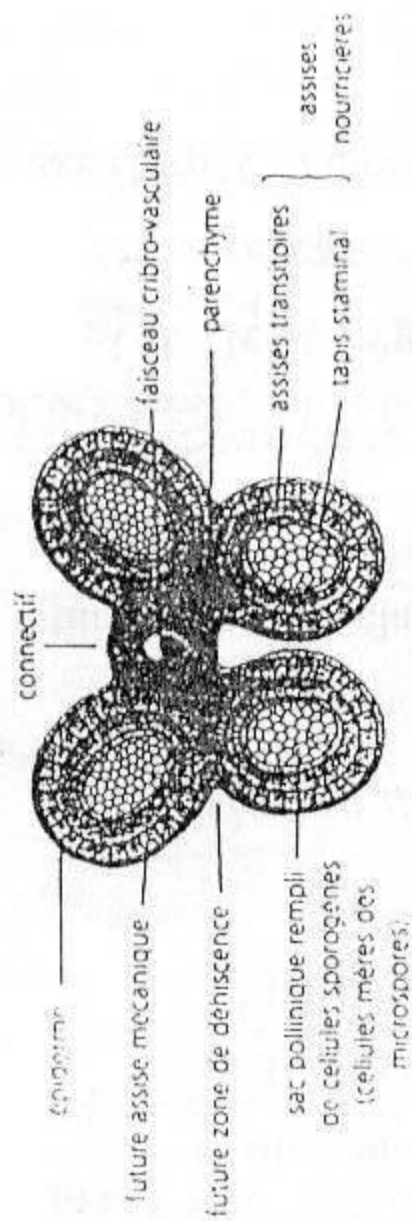
• Fleur à ovaire supérieure: dans ce cas le réceptacle est bombé et l'ovaire est situé au dessus du niveau d'insertion des autres pièces florales.

• Fleur à ovaire inférieure: le réceptacle a ici la forme d'une coupe au fond de laquelle est située le pistil, l'ovaire est donc en dessous des pièces florales.

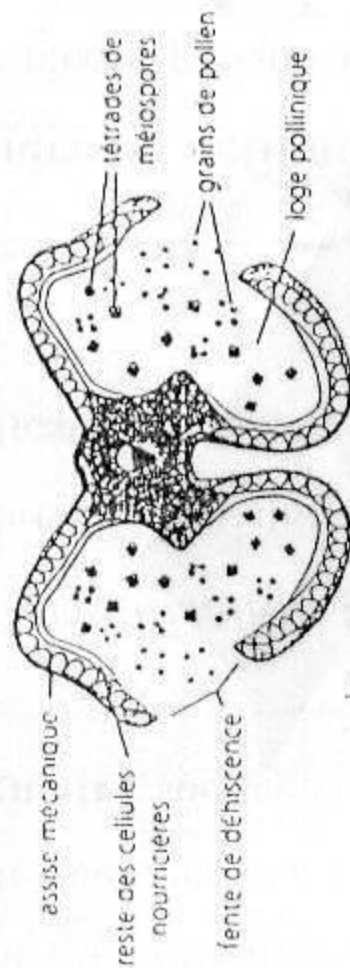
6. Fleurs à périgone incomplet: La fleur est apétale exp: arbre à chatons.

III - Reproduction de sexes: Il peut arriver que les fleurs soient unisexuées exp- la chouine (ne portent les unes que des organes ♀, les unes que des organes ♂). Les 2 types de fleur se trouvent sur la même plante et on dit que l'espèce est **monoïque** ou sur des plantes différentes. L'espèce est **dioïque**.

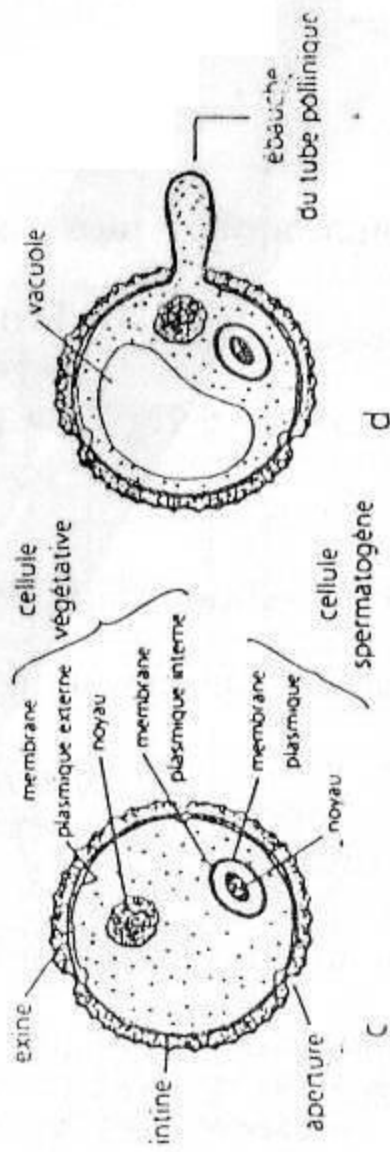
lorsque chaque fleur contient les organes ♀, ♂



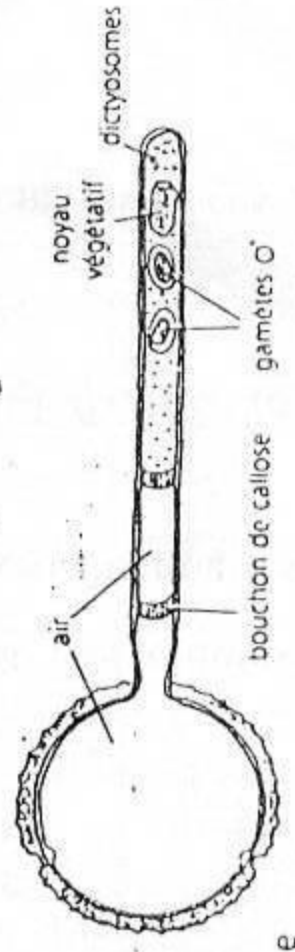
a



b



c



d

Fig. 4.6. Origine et organisation du gamétophyte mâle (grain de pollen). a. Coupe de la partie fertile de l'étamine (anthère) avant la méiose des cellules-mères des spores. b. Coupe transversale au moment de l'ouverture. Certains grains de pollen sont encore regroupés en tétrades. c. Coupe schématique d'un grain de pollen à maturité. Le gamétophyte mâle est réduit à deux cellules. d. Germination du grain de pollen. Le tube pollinique émerge au niveau d'une zone amincie de l'exine (aperture). Il est limité uniquement par l'intine. e. Formation des deux gamètes mâles. La partie « vivante » du tube pollinique est délimitée par des bouchons de callose (polyglycoside). Selon les familles, la formation des gamètes mâles intervient avant ou après la germination. Tout ce qui est blanc ou gris est diploïde et d'origine gamétophytique, tout ce qui est violet est haploïde et d'origine sporophytique.

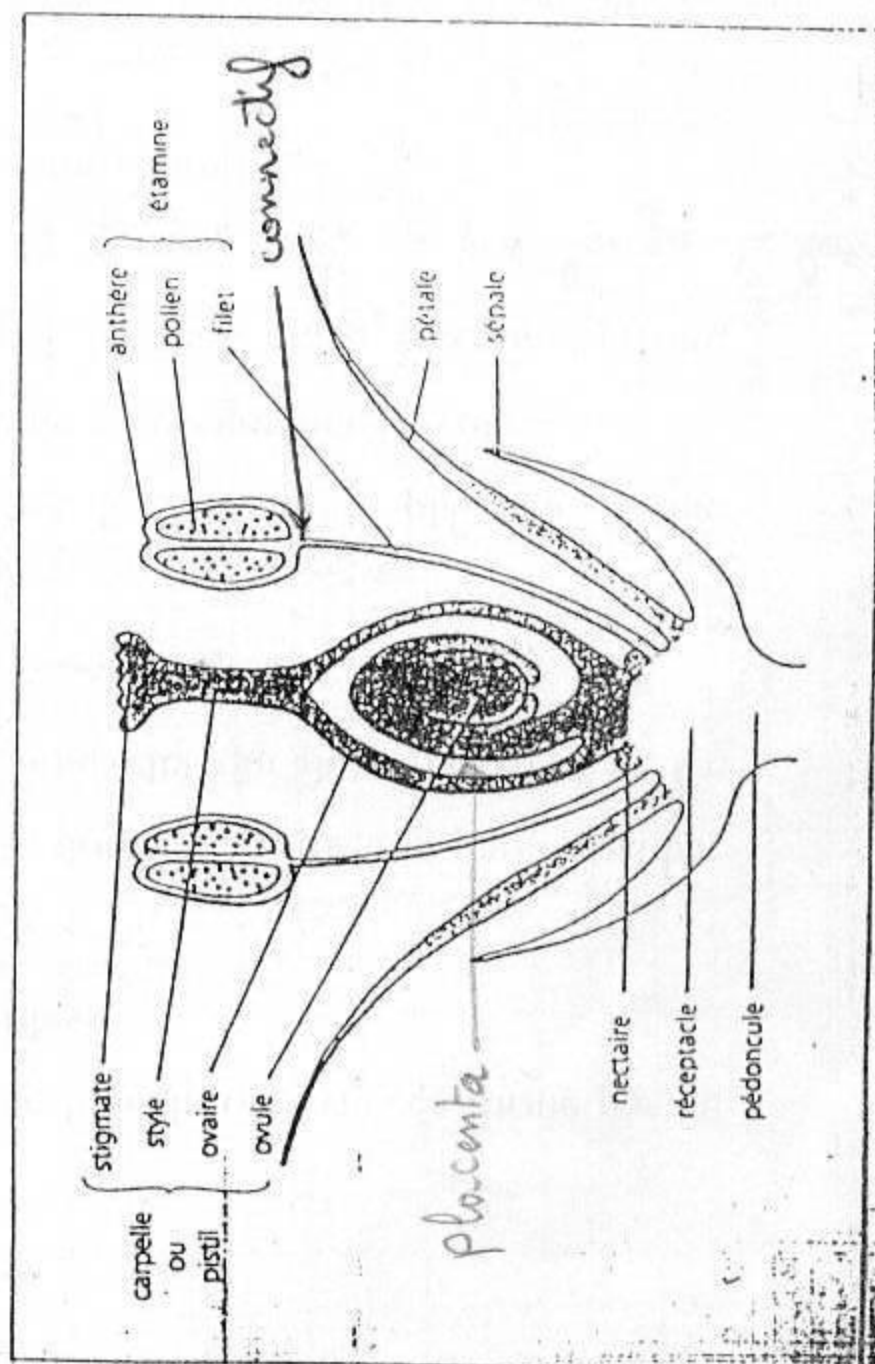


Fig. 4.5. Organisation générale de la fleur d'angiosperme, ici en coupe longitudinale.

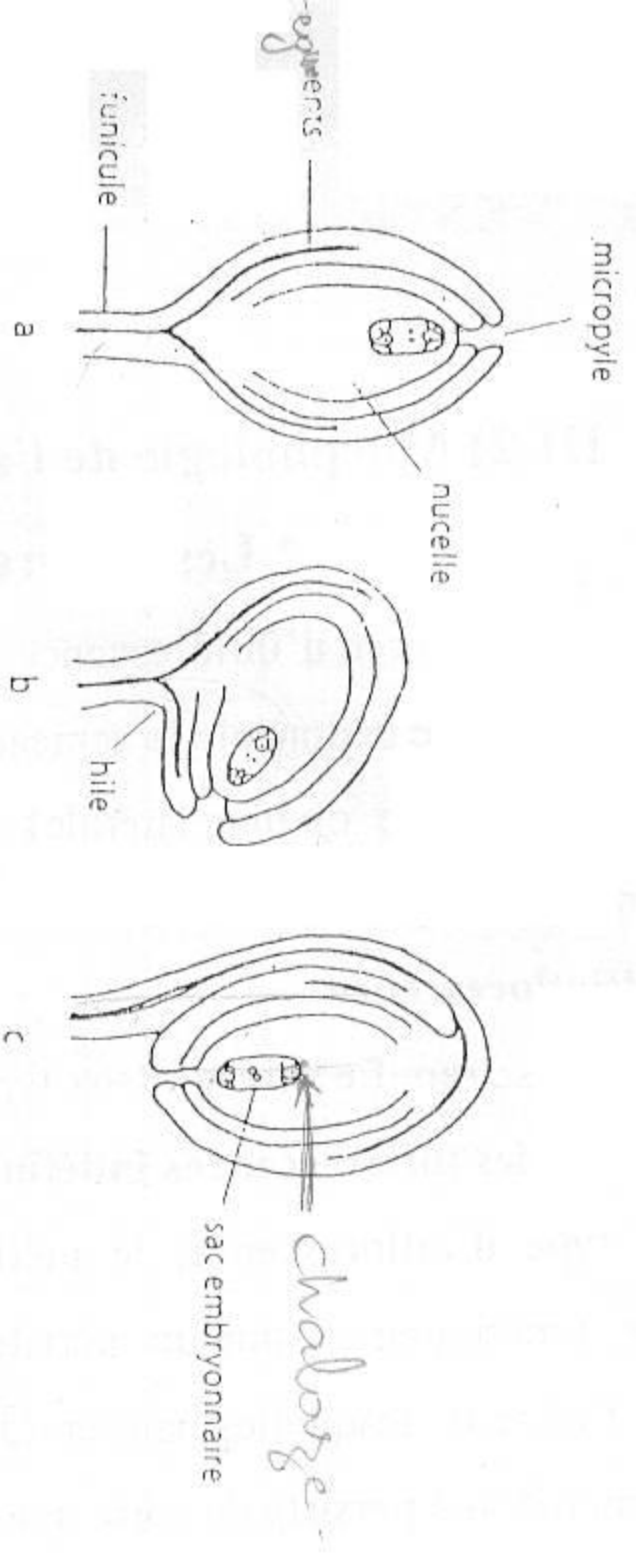


Figure 2.15 Représentation schématique des différents types d'ovules.
a, orthotrope; b, campylotrope; c, anatropous.

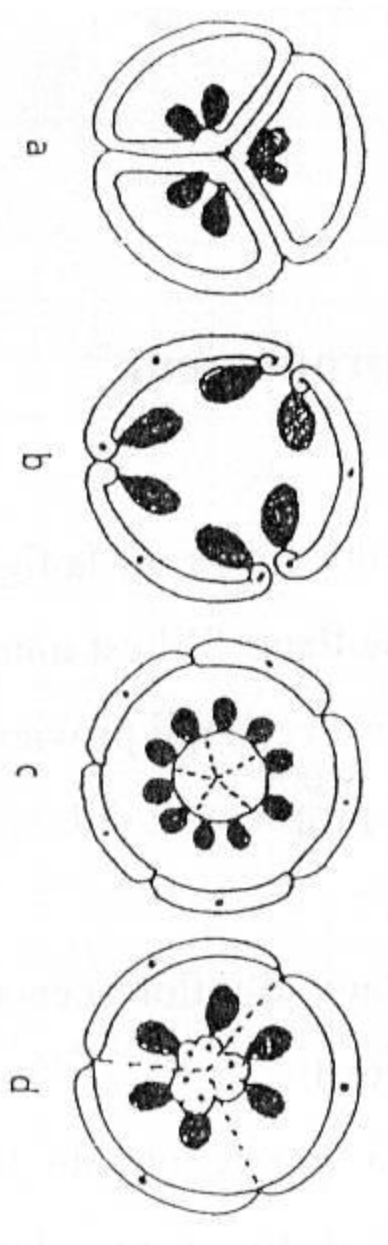


Figure 2.16 Quelques exemples de placentation.
a, axile; b, pariétale; c, centrale; d, axile devenant centrale.

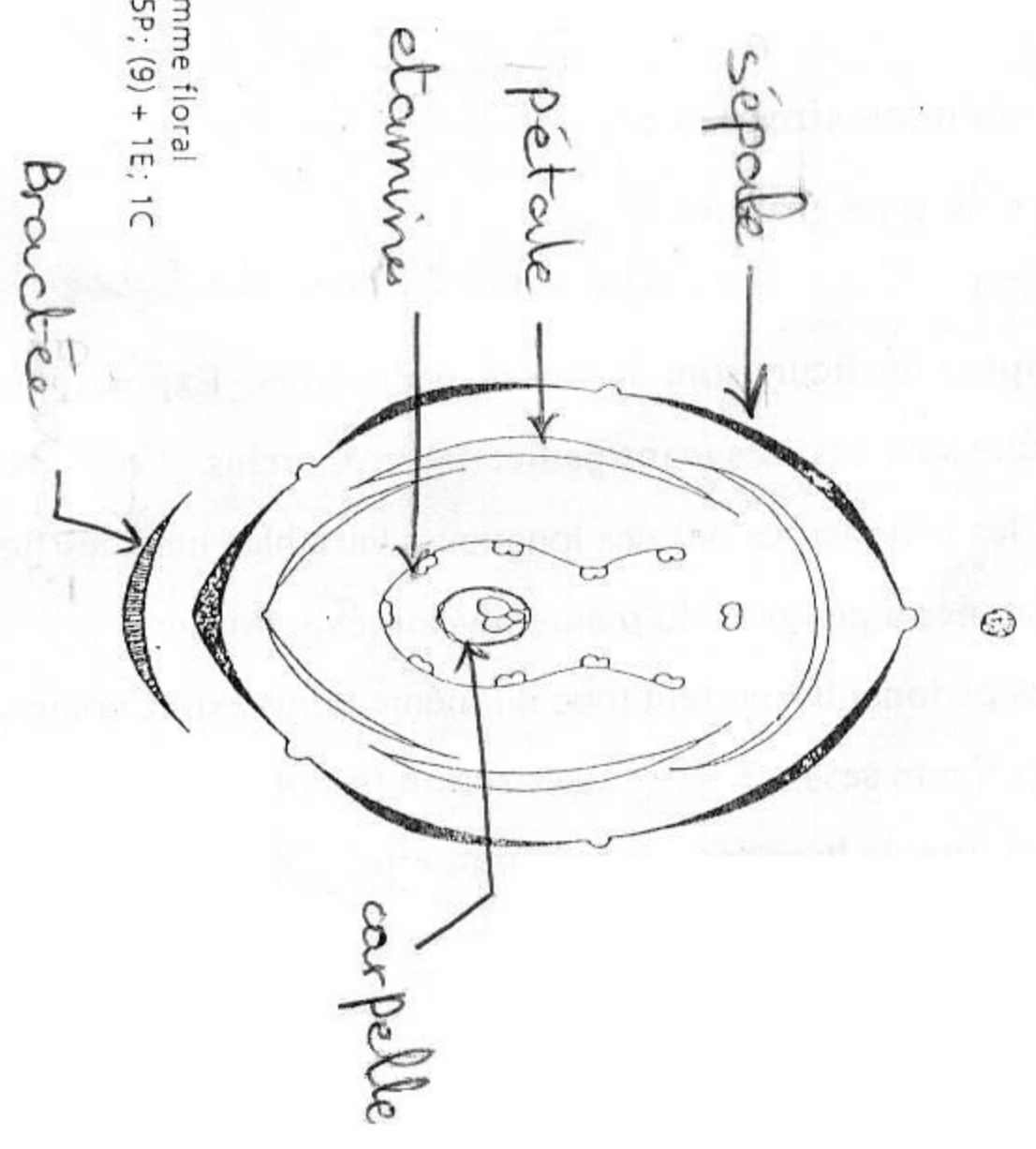


Figure 2.17 Diagramme floral
du trèfle blanc. SS; SP; (9) + 1E; 1C

7- formule florale et diagramme : Le diagramme

est la coupe transversale de la fleur, en supposant tout les organes dans un même plan. il permet de représenter les positions relatives des verticilles et des pièces qui les composent sur le receptacle floral.

- La formule florale: s'écrit par une série de chiffres et de symboles qui correspondent à un code international exp:

La formule florale de Trèfle blanc: $5S \ 5B, (9) + 1E, 1C$

L'inflorescences:

On désigne sous le nom d'inflorescence la disposition des fleurs sur la tige ou sur les rameaux. On appelle pédoncule le rameau qui porte une fleur. S'il est unique on a une fleur isolée (terminale ou axillaire), s'il est associé à ceux qui proviennent de la ramification de l'axe principal on aura une inflorescence proprement dite.

1. les modes d'inflorescence: l'axe principal se ramifie suivant 2 types fondamentaux d'inflorescences.

a/ La grappe: les inflorescences indéfinies (centripètes)

Dans ce type d'inflorescence, le méristème situé à l'extrémité de l'axe de l'inflorescence, fonctionne comme un méristème caulinaire: il forme périodiquement des bractées à l'aisselle desquelles naissent des fleurs, pendant toute la formation de la grappe, ce méristème persiste de sorte que l'axe a une croissance indéfinie.

b/ La cyme: Dans ce cas, le méristème situé à l'extrémité de l'axe principal de l'inflorescence se transforme très tôt en méristème floral après avoir donné une fleur qui est la première de l'inflorescence à l'aisselle de la ou des bractées correspondants à la 1^{ère} fleur naissent un ou plusieurs axes se terminent chacun par une fleur. Pendant la formation de la cyme, le méristème

terminant chacun des axes évolue précocement en méristème floral : la croissance des différents axes est donc définie.

I - Les inflorescences simples :

1- de type grappe : les principales sont :

a- la grappe simple : les fleurs sont dans ce cas pédonculées. les fleurs se développent vers la base de l'axe, à l'extrémité se différencient des fleurs de plus en plus jeune : exp : Lupin.

b- L'épi : l'axe principal est court et les fleurs qu'il porte sont sessiles (sans pédicelles) exp : Graminées.

c- Le corymbe : les pédoncules ont des longueurs variables mais les fleurs sont toutes situées à peu près du même niveau exp : Poirier.

d- L'ombelle : les pédoncules partent tous du même point exp : carotte, cerisier.

e- le capitule : les fleurs sessiles sont fixées sur un réceptacle élargi généralement entouré de bractées ou sur un plateau plus ou moins bombé. exp : marguerite.

2. de type cyme : (centrifuge) : la 1^{ère} fleur apparaît à l'extrémité du pédoncule, les autres naissent à l'aisselle de bractées placées au dessous on distingue :

a. le cyme bipare : sous une fleur terminale, apparaissent à l'aisselle de 2 bractées 2 fleurs de second ordre.

b. La cyme unipare : sous une fleur terminale apparaît à l'aisselle d'une bractée une seule fleur de second ordre et ainsi de suite. Lorsque les fleurs successives alternent régulièrement, la cyme unipare est dite hélicoïde et lorsque elles se forment toutes du même côté, la cyme unipare s'enroule, elle est dite scorpioïde.

II. Les inflorescences composées : On peut trouver des grappes de grappes des corymbes de corymbes, des épis d'épillets (blé) mais aussi des grappes d'épis (les palmiers), des grappes d'ombelle (le lierre) ou des corymbes de capitules (les achillées).

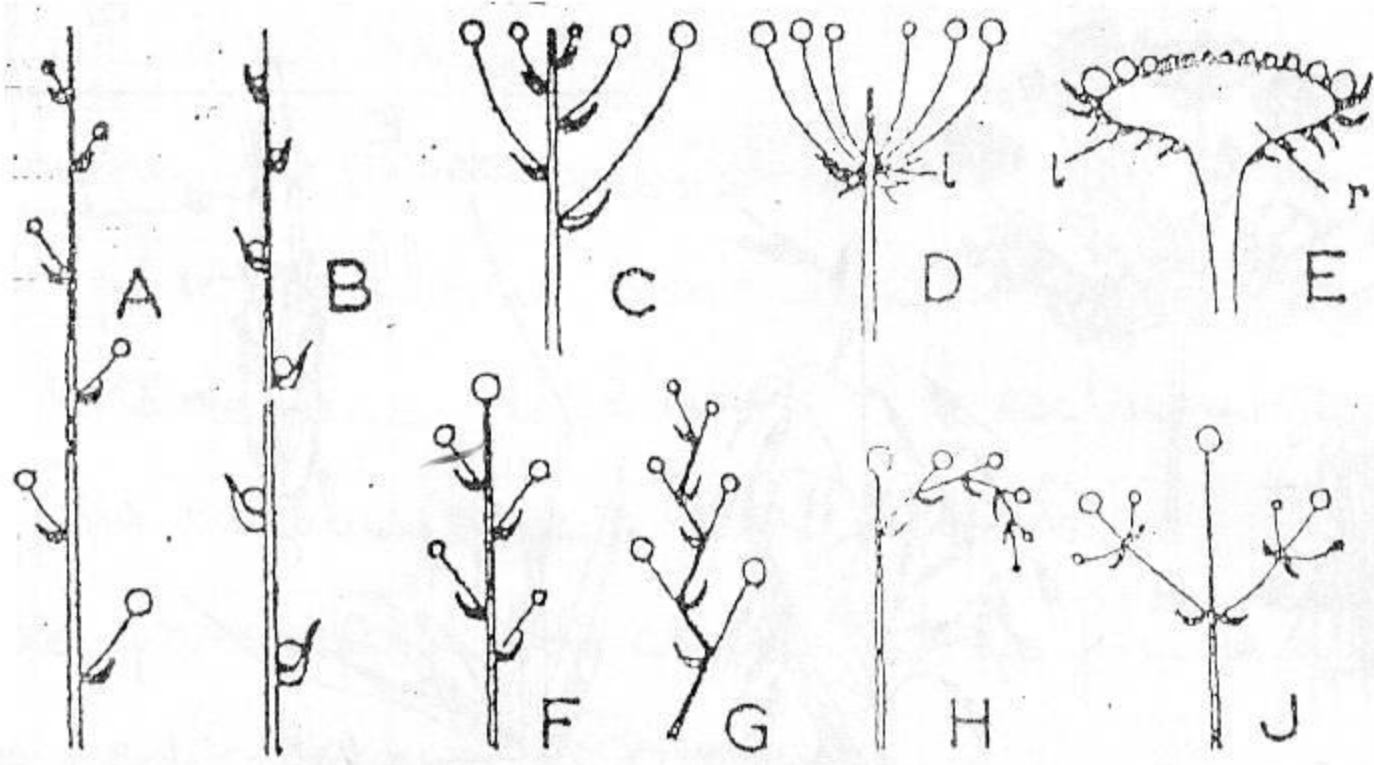


FIG. 136. — Schéma des principaux types d'inflorescences.

A à E, inflorescences centripètes, dites encore indéfinies. F à J, inflorescences centrifuges appelées aussi définies parce que le sommet de l'axe principal est occupé par une fleur. — A, grappe ; B, épi ; C, corymbe ; D, ombelle ; E, capitule ; l, involucre, r, réceptacle d'inflorescence ; F et G, deux types de cymes à rameaux alternes ; H, cyme unipare scorpioïde ; J, cyme bipare.

— الأنواع البسيطة للزهور —

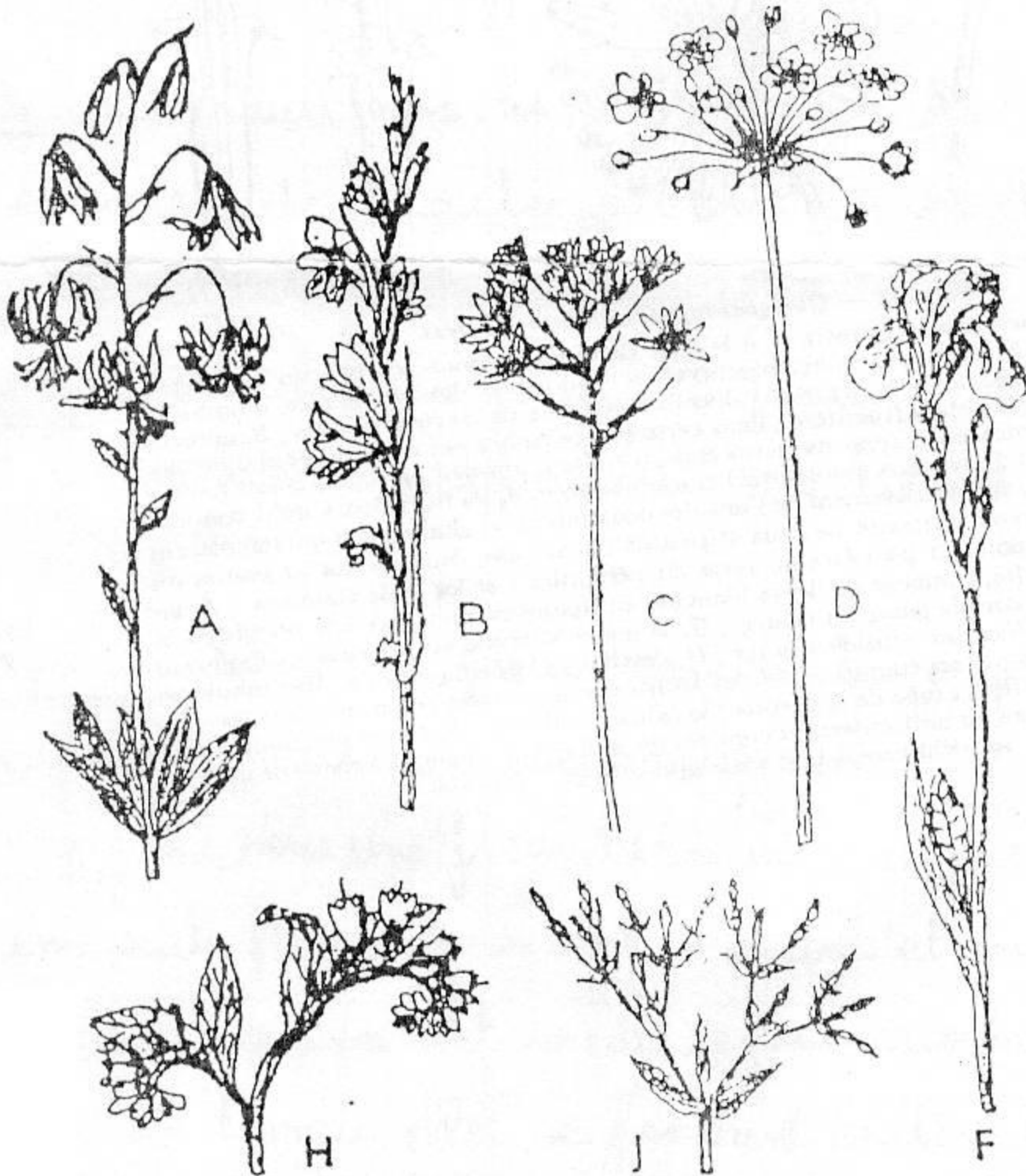


FIG. 137. — Quelques exemples de plantes à inflorescences simples.

(Les lettres sont les mêmes que celles des schémas correspondant à chaque cas sur la Fig. 136).

A, grappe chez le *Lilium Martagon* ; B, épi du *Gladiolus* ; C, corymbe de l'*Ornithogalum* (dit à tort « *Ornithogalum* en ombelle »). D, ombelle du *Butomus*. Dans ces quatre premiers types, on voit nettement que les fleurs les plus jeunes, encore en boutons, sont au sommet ou au centre de l'inflorescence, tandis que les fleurs du bas ou de la périphérie sont épanouies ou même certaines déjà fanées ; — F, cyme chez l'*Iris* : la fleur terminale est ouverte, la seconde fleur commence à peine à s'épanouir et la troisième, la plus inférieure, est encore enveloppée dans des bractées ; H, rameau fleuri de *Consouida* portant deux cymes scorpioïdes ; J, cyme bipare régulière chez la petite *Centaurée* (*Erythraea*, *Gentianaceae*).

— بعض الأنواع البسيطة للزهور —

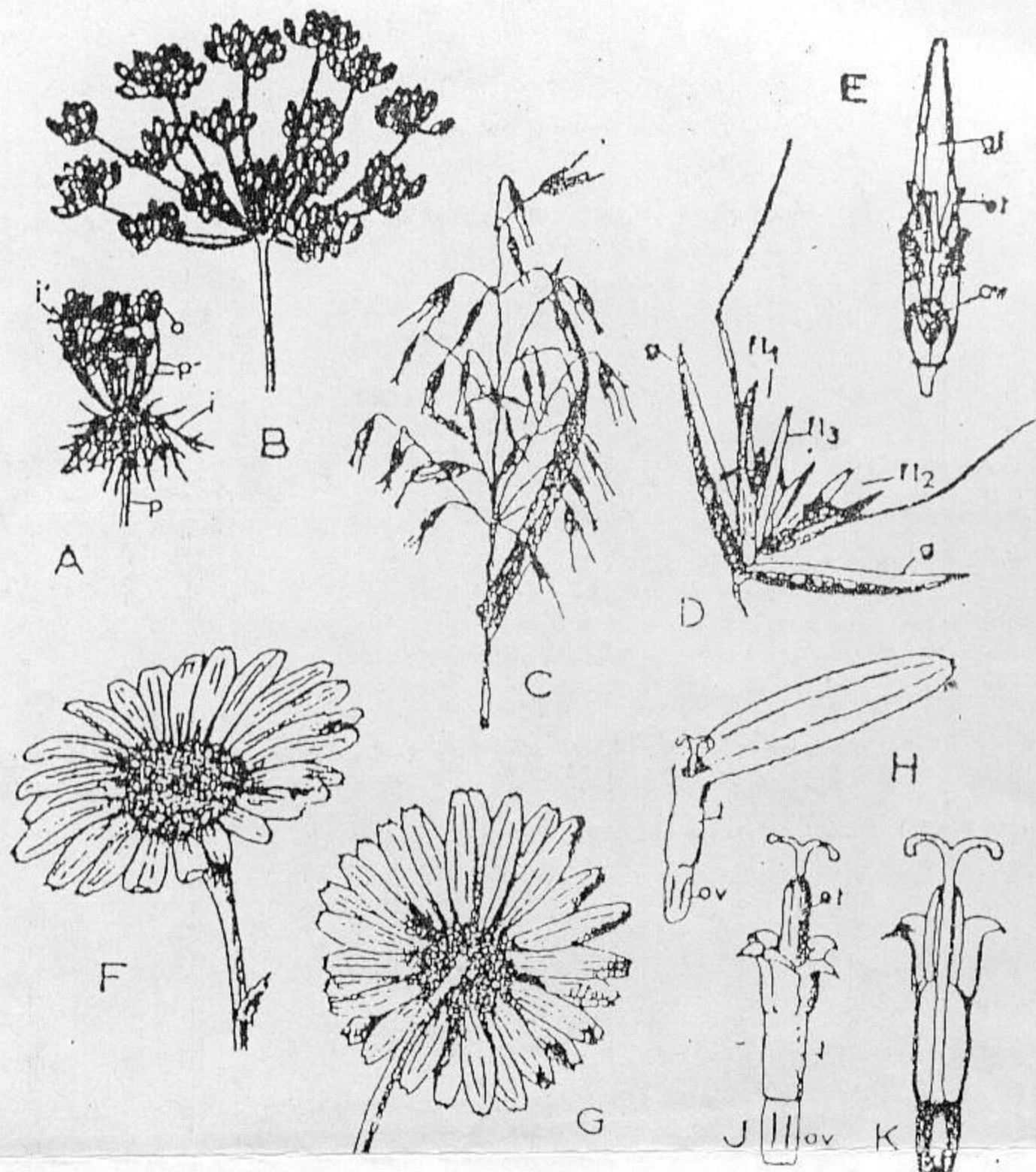


FIG. 138. — Quelques inflorescences composées.

A, ombelle composée de la Carotte ; à la base de l'inflorescence générale un involucre *i* formé de bractées divisées ; *p* pédoncule général, *p'* pédoncule des ombellules, *o* ombelles formées chacune de quelques fleurs, *i'* involucre constitué de bractées simples ; B, ombelle composée du Panais au stade fructifère ; dans cette espèce il n'y a pas d'involucre ni d'involucrelle ; C, inflorescence en grappe de petite épi ou épillets, appelée panicule, chez l'Avoine ; D, détail d'un épillet ; *g* les deux glumes qui l'entourent, *fl₁, fl₂, fl₃* les trois fleurs qu'il contient ; E, détail d'une fleur, après enlèvement de l'une des deux pièces ou glumelles *gl* qui remplacent la périlanthe, *ov* l'ovaire surmonté de deux stigmates ; à sa base, deux petites languettes ou lodicules qui correspondent peut-être au repli du périnthe ; et les trois étamines ; F, un capitule de Marguerite, composé de fleurs blanches en ligules rayonnantes à la périphérie et de fleurs tubuleuses à corolle jaune au centre ; G, le même capitule vu par-dessous montrant les bractées de l'involucre sur plusieurs rangs ; H, détail d'une fleur ligulée ; J, fleur tubulaire du centre du capitule ; et ses étamines dont les anthères sont soudées en un tube qui traverse le style, *ov* l'ovaire infère, *t* tube de la corolle ; le calice est absent ; K, coupe longitudinale de la même fleur : l'ovaire est uniloculaire et contient un seul ovule ; il donne à maturité un fruit sec déhiscence à une seule graine appelé achène.