

## ANGIOSPERMAE

Plantes ligneuses ou herbacées, à fleurs  $\pm$  compliquées, ordinairement périanthées, à microsporophylles représentées par des étamines typiques ; à macrosporophylles représentées par des carpelles à marges soudées entre elles ou avec celles d'autres carpelles pour former un ovaire clos (rarement ouvert au sommet) contenant les ovules et surmonté d'un stigmate sessile ou porté par un style. Pollen anémophile, zoophile ou rarement hydrophile, germant sur le stigmate en un tube pollinique qui conduit les gamètes  $\sigma$  jusqu'au sac embryonnaire (homologue du prothalle  $\text{♀}$  et de l'endosperme) contenu dans le nucelle (macrosporangie) de l'ovule. Double fécondation ; l'un des spermatozoïdes s'unissant à l'oosphère, l'autre avec le noyau secondaire diploïde du sac embryonnaire ; d'où développement simultané de l'embryon normal diploïde et d'un embryon accessoire triploïde, l'albumen, à rôle trophique, physiologiquement équivalent, mais non homologue de l'endosperme haploïde des Gymnospermes. Graines contenues dans un fruit plus ou moins complexe, déhiscent ou indéhiscent.

## MONOCOTYLEDONEAE

Embryon portant un seul cotylédon, rarement sans cotylédon différencié. Tige à faisceaux libéro-ligneux fermés, disposés en nombreux anneaux très lâches et paraissant ainsi répartis sans ordre dans la moelle. Tige et racines ordinairement sans formations secondaires (rarement à formations secondaires pachytiques d'un type spécial et à formations secondaires péridermiques normales). Fleurs le plus souvent trimères. Plantes rarement ligneuses. Radicule endogène.

### TABLEAU DES ORDRES

- |    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | Fleurs à nombre de verticilles floraux souvent indéterminé. 2<br>Fleurs pentacycliques typiques, à verticilles typiquement trimères.....                    | 5      |
| 2. | Fleurs souvent typiquement nues (achlamydie).....<br>Achlamydie très rare ; fleurs nues par réduction du périanthe (apochlamydie) ou $\pm$ périanthées..... | 3<br>4 |

3. Achlamydie dominante; nombre des étamines et des carpelles indéterminé ..... Pardanales.  
 Achlamydie plus rare ; tous les passages de l'achlamydie à l'hétérochlamydie (périanthe double), de l'hypogynie à l'épigynie, de l'indétermination à la détermination du nombre des sporophylles ..... Fluviales (*Helobiae*).  
 Apochlamydie dominante, nombre des étamines presque toujours déterminé ..... Glumiflorae.
4. Arbres ou arbustes à tige ordinairement dressée, simple ou à ramification monopodique, sans formations secondaires. Inflorescence en spadice composé. Fleurs ordinairement à 6 étamines ; 3 carpelles ..... Principes.  
 Plantes herbacées à ramification sympodique. Spadice simple. Androcée et gynécée souvent réduits..... Spathiflorae.
5. Fleurs à périanthe hétérochlamydé ou homochlamydé, très rarement nues par réduction. Hypogynie et actinomorphie dominantes ..... 6  
 Fleurs épigynes à périanthe homo- ou hétérochlamydé, toujours pétaloïde. Zygomorphie dominante ..... 7
6. Fleurs cycliques, trimères. Graines à albumen amylicé....  
 ..... Commelinales (*Farinosae*).  
 Fleurs cycliques, trimères. Graines à albumen charnu ou cartilagineux, oléagineux ..... Liliales.
7. Fleurs à androcée non soudé au style, réduit, à staminodes pétaloïdes. Graines arillées, albuminées et périspermées.....  
 ..... Scitaminales.  
 Fleurs à androcée ordinairement réduit et soudé au style en un gynostème. Graines scobiformes sans albumen. Gynandrales.

## CLÉ DES FAMILLES

1. Périanthe nul ou formé de soies ou de squamules en nombre indéterminé ..... 2  
 Périanthe formé de feuilles différenciées, souvent vivement colorées, en nombre déterminé ..... 12
2. Plantes nageantes très petites, sans tiges ni feuilles bien différenciées ; fleurs monoïques, dans des fossettes latérales du corps de la plante ..... *Lemnaceae*.  
 Plantes ayant des tiges et des feuilles différenciées..... 3

3. Fleurs disposées en épi entouré d'une spathe (spadice) . . . . 4  
 Inflorescence sans spathe (ou parfois fleurs entourées chacune  
 d'une spathe) . . . . . 5
4. Plantes herbacées submergées ; feuilles toutes radicales, ruba-  
 nées ; inflorescence ♂ enveloppée dans une spathe ovoïde..  
 . . . . . *Hydrocharitaceae (Vallisneria)*.  
 Plantes herbacées terrestres. Feuilles toutes radicales, souvent  
 hastées. Spathe plane ou enroulée, ou cucullée.. *Araceae*.
5. Plantes graminiformes, à feuilles linéaires ± coriaces, à fleurs  
 entourées de bractées ± naviculaires, scarieuses ou coriaces  
 (glumes), disposées en épillets simples ou composés ou en  
 panicules d'épillets . . . . . 6  
 Fleurs sans glumes, ne formant pas d'épillets. . . . . 7
6. Tige noueuse, souvent creuse (chaume). Feuilles ligulées à gaine  
 ordinairement fendue, distiques. Fleurs entourées de 2 glumes,  
 disposées en épillets pourvus à la base de glumes stériles.  
 Caryopse . . . . . *Gramineae*.  
 Tige pleine, rarement noueuse. Feuilles tristiques à gaine non  
 fendue, rarement ligulées. Fleurs à une seule glume. Akène.  
 . . . . . *Cyperaceae*.
7. Plantes herbacées submergées ou nageantes, à fleurs petites non  
 colorées . . . . . 8  
 Plantes herbacées palustres, dressées, émergées, à fleurs petites  
 non colorées . . . . . 9
8. Fleurs nues, solitaires ou en épis, ♀ ou monoïques, 1-4 éta-  
 mines, 1-4 carpelles. Feuilles alternes ou subopposées, jamais  
 verticillées. Feuilles non sinuées-dentées. *Potamogetonaceae*.  
 Fleurs nues ou pourvues d'un périanthe en forme de sac s'ou-  
 vrant par des fentes irrégulières, solitaires à l'aisselle des  
 feuilles, diclines, 1 étamine, 1 carpelle . . . . .  
 . . . . . *Potamogetonaceae Najadeae*.
9. Fleurs disposées en épis ou en capitules denses . . . . . 10  
 Fleurs en grappes lâches, à 4-6 tépales squamiformes verts.  
 Feuilles toutes radicales cylindriques. . . . . *Juncaginaceae*
10. Fleurs ♂, à 6 pétales scarieux, densément agglomérées en un  
 épi paraissant latéral. Feuilles toutes radicales, largement  
 linéaires, équitantes. . . . . *Araceae (Acorus)*.  
 Fleurs monoïques ; feuilles non équitantes. . . . . 11

11. Fleurs entourées par 3-6 squamules vertes, réunies en capitules globuleux. Feuilles triquètres à la base, radicales et caulinaires. .... *Sparganiaceae*.  
 Fleurs nues, involuquées par de longs poils naissant sur leur pédicelle, agglomérées en un spadice cylindrique, ♀ à la base, ♂ au sommet, à spathes caduques. Feuilles loriformes presque toutes radicales ..... *Typhaceae*.
12. Arbres ou arbustes à feuilles se déchirant et paraissant pennées ou palmées. Fleurs souvent dichlines, en spadices généralement rameux ..... *Palmae*.  
 Plantes herbacées ou arbres à feuilles étroites restant entières (au plus dentées)..... 13
13. Ovaire supère..... 14  
 Ovaire infère ..... 22
14. Herbes submergées. Feuilles opposées ou verticillées, sinuées-dentées. Fleurs dichlines, à périanthe en forme de sac s'ouvrant par des fentes irrégulières. *Potamogetonaceae Najadeae*.  
 Plantes nageantes, émergées ou terrestres. Périanthe ± régulièrement divisé..... 15
15. Fleurs vertes, petites, agglomérées en épis denses. Plantes herbacées palustres ..... 16  
 Fleurs non agglomérées en épis denses..... 17
16. Epi conique paraissant latéral ; fleurs ♂, 6 tépales scarieux ; feuilles toutes radicales équitantes .... *Araceae (Acorus)*.  
 Epi globuleux disposé en épi simple ou composé. Fleurs monoïques. Tépales 3-6, verts ; feuilles triquètres à la base, radicales et caulinaires ..... *Sparganiaceae*.
17. Fleurs petites, vertes, un peu charnues, en épi ; feuilles toutes radicales cylindriques ..... *Juncaginaceae*.  
 Fleurs plus grandes colorées, ou parfois petites et vertes mais non subcharnues et disposées en épi..... 18
18. Périanthe nettement divisé en calice et corolle..... 19  
 Périanthe entièrement pétaloïde ou sépaloïde..... 21
19. Fleurs ♀ en ombelle ; carpelles 6 ; feuilles triquètres ; plantes herbacées palustres ..... *Butomaceae*.  
 Fleurs solitaires ou en grappes ; feuilles planes ..... 20
20. Fleurs ♂ ou monoïques ; carpelles nombreux ; feuilles toutes radicales ; herbes palustres ..... *Alismaticeae*.

- Fleurs ♂ ; carpelles 2-3 ; connectif ordinairement dilaté et filets souvent barbus ; feuilles caulinaires engainant une tige noueuse..... *Commelinaceae*.
21. Gynécée apocarpé ; périanthe pétaloïde à 1-3 tépales. Plantes aquatiques submergées ou nageantes à fleurs émergées..  
..... *Aponogetonaceae*.
- Gynécée syncarpé ; périanthe à 6 tépales, plantes terrestres ou palustres émergées ..... 21 bis
- 21 bis Périanthe sépaloïde, vert ou brun ± noir, ± scarieux. Capsules. Plantes herbacées ± graminiformes ou jonciformes ....  
..... *Juncaceae*.
- Périanthe ordinairement pétaloïde, non scarieux. Plantes herbacées ou ligneuses, non graminiformes, rarement jonciformes, mais alors à périanthe coloré ..... 21 ter
- 21 ter Albumen oléagineux ou corné, non amylicé. Tépales étalés après l'anthèse ..... *Liliaceae*.
- Albumen farineux. Tépales enroulés en dedans (circinés) après l'anthèse ..... *Pontederiaceae*.
22. Feuilles cordées ou hastées, à nervation réticulée. Tige grimpante. Fleurs petites, vertes, dioïques.... *Dioscoreaceae*.
- Feuilles à nervation parallèle ou pennée. Tige non grimpante ..... 23
23. Fleurs petites, vertes, dioïques, entourées d'une spathe....  
..... *Hydrocharitaceae (Vallisneria)*.
- Fleurs plus grandes et colorées..... 24
24. Périanthe à tépales externes sépaloïdes, à tépales internes pétaloïdes ..... 24 bis
- Périanthe entièrement pétaloïde. Plantes émergées ou terrestres ..... 25
- 24 bis Herbes submergées ou nageantes ; fleurs unisexuées. Carpelles 2-15, formant un ovaire uniloculaire à placentation pariétale. Graine exalbuminée ..... *Hydrocharitaceae*.
- Plantes terrestres ou épiphytes ; fleurs ♂ ; carpelles 3 formant un ovaire triloculaire à placentation axile. Graine albuminée  
..... *Bromeliaceae*.
- (Voir aussi les *Cannaceae*, *Marantaceae* et *Zingiberaceae*, qui ont un périanthe ± différencié en calice et corolle, mais différent à première vue des *Bromeliaceae* par leur androcée réduit à staminodes pétaloïdes).

25. 6 étamines introrses ; stigmaté capité..... *Amaryllidaceae*.  
 1-5 étamines avec 6 tépales ..... 26
26. 3 étamines extrorses. Stigmates dilatés pétaloïdes ou plurifides  
 colorés. Capsules ..... *Iridaceae*.  
 1-5 étamines. Fleurs très zygomorphes ou androcée irrégulier  
 ..... 27
27. Herbes basses. Feuilles à nervation parallèle. Pétale postérieur  
 formant un labelle ramené en avant par la torsion de la fleur ;  
 1-2 étamines soudées au style en un gynostème. Graines  
 scobiformes ..... *Orchidaceae*.  
 Herbes élevées ou plantes ligneuses, à grandes feuilles penni-  
 nerviées. Etamines non soudées au style. Graines non sco-  
 biformes ..... 28
28. Fleurs symétriques par rapport à un plan ..... 29  
 Fleurs asymétriques..... 30
29. 5 étamines, 1 staminode ; herbes arborescentes ou plantes  
 ligneuses ..... *Musaceae*.  
 1 étamine fertile ; staminodes formant un labelle. Herbes moins  
 élevées ..... *Zingiberaceae*.
30. Ovaire à ovules nombreux dans chaque loge. Etamines toutes  
 pétaloïdes, l'une d'elles formant un capuchon. *Marantaceae*.  
 Ovaire à 1 ovule dans chaque loge. Etamines toutes pétaloïdes,  
 l'une d'elles formant un labelle ..... *Cannaceae*.

## PANDANALES

### TYPHACEAE

Monoïques ; fleurs très petites, nues, disposées en épis superposés. pourvus de spathe caduques sur un axe cylindrique terminal. Axe de l'épi ♂ (supérieur) portant souvent des poils aplatis, rubané, ± dentés. Etamines 2-5 ; pollen ordinairement en tétrades. Fleurs ♀ insérées en nombre ± grand sur des protubérances de l'axe dites « pédicelles », 1- carpellées ; ovaire stipité par un gynophore ± long portant de longs poils alternes ; sommet des « pédicelles » portant, au-dessus des fleurs fertiles, des fleurs avortées (carpodies) représentées par des corps claviformes charnus portés comme les fleurs fertiles.

par un gynophore poilu. Fruit sec, stipité,  $\pm$  déhiscent dans l'eau. Graine à périsperme mince et à albumen charnu. Plantes herbacées à feuilles distiques linéaires très longues, presque toutes basilaires. Pollination anémophile.

### TYPHA L. (1753)

Caractère de la famille. Espèce type : *T. angustifolia* L.

#### CLÉ DES ESPÈCES

1. Fleurs ♀ sans bractéoles, insérées sur des « pédicelles » de 0,5-2 mm ..... 74. *T. latifolia* L.  
Fleurs ♀ bractéolées; « pédicelles » ne dépassant pas 1 mm.. 2
2. Stigmate lancéolé. Feuilles atteignant 4 m, larges (3-4 cm), carénées sur le dos ..... 75. *T. elephantina* ROXB.  
Stigmate linéaire ; feuilles moins longues, atteignant à peine 2 m, étroites (1 cm), non carénées sur le dos.....  
..... 76. *T. angustifolia* L.

#### Section EBRACTEOLATAE KRONFELD (1889).

Fleurs ♀ non bractéolées, à pédicelles longs.

74. *T. latifolia* L. Sp. p. 971 (1753) ; Desf. Fl. Atl. 2, p. 333 ; B: et T. Fl. Syn., p. 318 et Fl. Alg. Mon., p. 18 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 17, 921. —  $\varphi$ . Plante puissante, 1,5-2,5 m. Feuilles vertes  $\pm$  glaucescentes, assez larges (8-16 mm) égalant ou dépassant la hampe florale. Epi ♂ et épi ♀ ordinairement contigus, rarement un peu espacés, ordinairement de longueur égale. « Pédicelles » de l'épi ♀ minces (6-20 fois plus longs que larges), flexibles, 1,5-2 mm long. Gynophore 2-6 mm portant de nombreux poils blancs, aigus, non dilatés sous le sommet. Stigmate oblique, rhomboïdal-lancéolé, aigu, brun-noir au sommet, égalant ou dépassant les poils. Anthères 2,5-2,8 mm.  $n = 15$ . Floraison : mai-juin ; fructification : juillet-août.

L'espèce est représentée dans notre Flore par :

ssp. **eu-latifolia** Graebner, Pflanzenreich, H. 2, p. 9 (1900). — Pollen en tétrades. Poils de l'épi ♂ blanc sale, linéaires, aigus, presque tous indivis.

Ruisseaux à cours lent, lacs et marais dans la plaine et les montagnes jusque vers 1.700 m, assez rare. — C. La Calle; Senhadja!, etc. — A. Assez fréquent dans la Mitidja!; daya des Aït-Khalfoun (LETOURNEUX). — M. Ça et là dans les marais du Rif, de la péninsule tingitane et du Maroc occidental (par exemple à l'Oued Fouarat près de Kenitra!); lac de Ouiouan! (M.) dans le Moyen Atlas; Grand Atlas: vallée de la Reraya (LINDBERG).

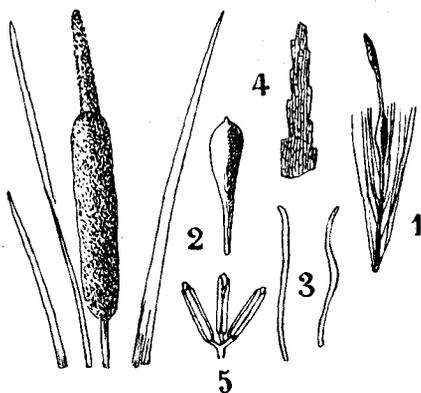


FIG. 97. — *Typha latifolia*.

1, Fleur ♀; 2, Carpodie; 3, Poils de l'épi ♂; 4, « pédicelle » de l'épi ♀; 5, anthères.

**Aire géographique.** — Ssp. *eu-latifolia*: cosmopolite, ne manque que dans les régions arctique et antarctique et dans l'Afrique équatoriale et australe (où il est remplacé par ssp. *capensis* (Rohrb.) Graebn.), dans l'Asie austro-orientale, l'Australie et la Polynésie.

Section **BRACTEOLATAE** KRONFELD (1889)

Fleurs ♀ bractéolées. « Pédicelles » courts, ne dépassant pas 1 mm.

75. **T. elephantina** Roxb. Fl. Ind. 3, p. 566 (1832); Maire, Sahara central, p. 52; Batt. Contr. Fl. Atl. (1919), p. 82. — *T. Maresii* Batt. Bull. Soc. Bot. France, 34, p. 89 (1887), et in B. et T. Fl. Syn., p. 318. — *T. latifolia* L. ssp. *Maresii* Batt. in B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 18. — ♀. Plante très puissante, à rhizome épais traçant, à feuilles et hampes atteignant 4 m. Feuilles larges de 3-4 cm, à dos anguleux-caréné presque jusqu'au sommet, rigides, presque cassantes, vert foncé. Epis ♀ et ♂ assez distants ou contigus, le ♂ plus long, atteignant 30 cm. Epi ♀ jaune cannelle vif, à axe muriqué par des « pédicelles » moins longs (0,5-1 mm) et moins flexibles que dans l'espèce précédente; bractéole linéaire insensiblement et faiblement dilatée vers le sommet obtus; stigmathe oblique, lancéolé, aigu et bractéole dépassant longuement les poils du gynophore. Poils de l'axe de l'épi ♂ blanc sale, rubanés crépus, obtus. Pollen en tétrades. Floraison: juin-août.

Marais du Tell où il est très rare; sableés humides des lits de torrents

dans l'étage saharo-tropical du Sahara central. — A. Marais à Khodja-berry au N. de Boufarik ! (B. et T. ; M.). — Sahara central : fréquent dans les points d'eau des montagnes du Sahara central jusque vers 1650 m : Hoggar ; Mouydir ; Tefedest ; Tassili-n-Ajjer, etc. (CHUDEAU ; GEYR ; M.).

**Aire géographique.** — Asie et Afrique tropicales.

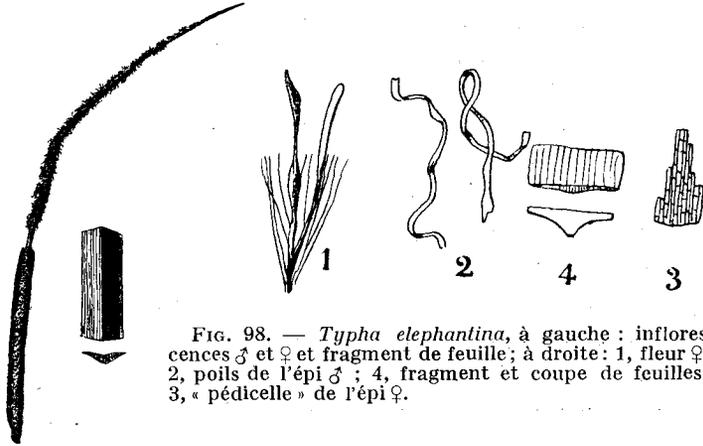


FIG. 98. — *Typha elephantina*, à gauche : inflorescences ♂ et ♀ et fragment de feuille ; à droite : 1, fleur ♀ ; 2, poils de l'épi ♂ ; 4, fragment et coupe de feuilles ; 3, « pédicelle » de l'épi ♀.

76. *T. angustifolia* L. Sp., p. 971 (1753). — ♀. Plante puissante atteignant 1,5-2 m. Feuilles étroites (4-10 mm), planes ou un peu concaves sur la face interne, convexes sur la face externe. Axe de l'épi ♀ muriqué par des « pédicelles » courts, coniques, rigides, ne dépassant pas 0,5 mm. Epis ♂ et ♀ distants (intervalle ordinairement de 3-5 cm) ; épi ♂ ordinairement plus court que l'épi ♀. Bractéole de la fleur ♀ fortement dilatée sous le sommet. Gynophore 3-5 mm à nombreux poils ± bruns au sommet. Style linéaire peu oblique. Pollen simple. Floraison : juin-août.

Espèce polymorphe, représentée dans notre Flore par :

ssp. **australis** (Schum. et Thonn.) Graebner, Pflanzenreich, H. 2, p. 13 (1900). — *T. australis* Schum. et Thonn., Dansk Vidensk. Sesk. Afh., 1829, p. 175 ; Maire, Sahara central, p. 52. — *T. angustifolia* Desf. Fl. Atl., 2, p. 333 ; B. et T. Fl. Syn., p. 318 et Fl. Alg. Mon. p. 18 ; B. et B. Cat. Tun., p. 426 ; non L. — *T. angustata* Bory et Chaub. Exp. Morée, 2, 1, p. 338 (1832) ; Pamp. Pl. Tripol., p. 43 et Fl. Ciren., p. 90. — *T. angustifolia* ssp. *angustata* (Bory et Chaub.) Briquet, Prodr. Fl. Corse, 1, p. 643 (1910) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 17. — Feuilles

glaucques ; épi ♀ brun pâle, à « pédicelles » plus épais, bractéole à tête rétrécie en une pointe ± allongée, égalant le style, et dépassant les poils. Poils de l'épi ♂ ± ramifiés au sommet, parfois en corne de daim.

Rives des cours d'eau lents et des lacs, mares et lieux humides depuis le littoral jusque vers 2.000 m ; commun. — Cyr. Ouadi Derna, etc. ;

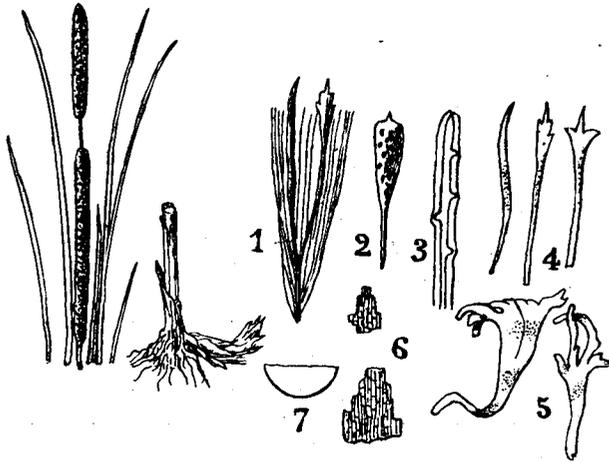


FIG. 99. — *Typha angustifolia*.

A gauche : inflorescences et chizome ; à droite : détails.  
1, fleur ♀ ; 2, fruit ; 3, sommet du stigmate ; 4, 5, poils de la fleur ♂ ;  
6, pédoncules floraux ; 7, section transversale de la feuille.

oasis de Koufra. — Tr. Tarhouna. — T. Fréquent dans le Nord, plus rare dans le Sud. — Alg. Fréquent dans le Tell, plus rare dans les Hauts-Plateaux et le Sahara. — M. Fréquent dans le Nord, plus rare dans le Sud. — Sahara central : Fréquent dans les points d'eau des montagnes où il monte jusque dans l'étage saharo-méditerranéen inférieur : Hoggar, Tefedest ; Tassili-n-Ajjer ; Tadmait ; Fezzan.

**Aire géographique.** — L'espèce sensu lato : cosmopolite, manque aux régions arctique et antarctique. Ssp. *australis* : Afrique. Asie tropicale et subtropicale. Turkestan. Mongolie. Europe méridionale.

## SPARGANIACEAE

Fleurs en têtes globuleuses superposées sur un axe simple ou ramifié, les supérieures ♂, les inférieures ♀ plus grosses. Périanthe rudimentaire, formé de 6 écailles scarioles ± dilatées au sommet. Fleurs ♂ à 3,

rarement 6 étamines. Fleurs ♀ à l'aisselle d'une bractée, à 1 carpelle contenant 1 ovule pendant. Fruit ± drupacé avec aérenchyme. Herbes palustres, vivaces, stolonifères, à tiges feuillées.

### SPARGANIUM L. (1753)

Caractères de la famille. Espèce type : *S. erectum* L.

77. *S. erectum* L. Sp., p. 971 (1753), excl. var. β; Schinz et Kell. Fl. Suisse, 1, p. 26; Desf. Fl. Atl., p. 334; Munby Fl. Alg., p. 103; Pamp. Fl. Ciren., p. 90; J. et M. Cat. Maroc, p. 17. — *S. ramosum* Huds. Fl. Angl. ed. 2, p. 401 (1778); B. et T. Fl. Syn., p. 318, et Fl. Alg. Mon., p. 18; B. et B. Cat. Tun., p. 427; Pamp Pl. Trip., p. 43. —  $\neq$ . Plante rhizomateuse, robuste, immergée à la base, dressée, à feuilles basilaires triquètres à la base, avec une carène bien visible jusqu'au sommet, atteignant 1,5 m  $\times$  5-15 mm; feuilles caulinaires planes plus courtes. Inflorescence rameuse, feuillée à la base des rameaux; rameaux inférieurs portant souvent un seul capitule ♀, les supérieurs portant à la base un ou deux capitules ♀ et au-dessus plusieurs capitules ♂. Floraison : mai-août.

A. Fruit brièvement obpyramidal 5-7  $\times$  5-6 mm, surmonté d'une pointe courte, fortement anguleux, à noyau atteignant la face supérieure du fruit (insertion du style); écailles du périanthe ordinairement peu élargies au sommet et noirâtres au bord :

ssp. **polyedrum** (Asch. et Gr.) Schinz et Thell. in Schinz et Keller, l. c. (1908). — *S. ramosum* ssp. *polyedrum* Asch. et Gr. Syn. 1, p. 283 (1897); M. C. 1920.

AA. Fruit plus allongé, 7-10  $\times$  3-4 mm, atténué au sommet en pointe longue (c. 3 mm), à noyau n'atteignant pas la face supérieure, à angles peu marqués au-dessus du milieu. Ecailles du périanthe brusquement tronquées et denticulées au sommet, à marges ordinairement claires et même blanches :

ssp. **neglectum** (Beeby) Schinz et Thell. in Schinz et Keller, l. c. (1908). — *S. neglectum* Beeby, Journ. of Bot. 23, p. 193, tab. 285 (1885). — *S. ramosum* ssp. *neglectum* (Beeby) Asch. et Gr. Syn. 1, p. 280 (1897).

Ruisseaux à cours lent, rives des mares permanentes et des lacs dans les plaines et les montagnes jusque vers 2.100 m; commun dans les régions bien arrosées, rare ailleurs, manque dans le Sahara. Représenté dans notre Flore presque toujours par le ssp. *neglectum*. — Cyr. Rare : Ouadi Derna ; Aïn Mara (CAVARA). — Tr. Rare : Tripoli (DICKSON) ; Aïn Zara (CROCIVERA). — T. Rare : Hamma-el-Ichkel (COSSON). — C. Commun dans le Tell : La Calle !, Bône !, etc. — A. Commun dans



FIG. 100. — *Sparganium erectum*. En haut : inflorescences ♂ et ♀, à droite : infructescence. En bas : détails : 1, fleurs ♀ ; 2, tépale ; 3, fruit ; 4, fruit en coupe longitudinale et transversale ; 5, fruit du ssp. *neglectum* en coupe longitudinale et transversale.

le Tell : Kabylie !, Mitidja !, etc. — O. Rare : Lamoricière ! (CLAUSON). — M. Assez commun dans le Rif, la péninsule tingitane et la plaine occidentale jusque vers Casablanca ; Moyen Atlas. — Ssp. *polyedrum* très rare : C. Lacs de la plaine des Senhadja ! (M.).

**Aire géographique.** — Ssp. *polyedrum* : Europe moyenne ; Turkestan. Ssp. *neglectum* : Europe septentrionale, moyenne et méridionale. Asie Mineure et Iran.

**Observations.** — 1° Le *S. simplex* Huds. a été indiqué à Alger et à La Calle par B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 19, d'après MUNBY. Il s'agit d'une confusion, le *S. erectum* L., Desf., ayant été rapporté à tort au *S. simplex*, qui n'existe pas dans notre dition.

2° Le *S. natans* L. est indiqué à La Calle par POIRET, DESFONTAINES, B. et T. l. c., et au Maroc entre Ceuta et Tetuan par WEYLER. Il n'existe aucun spécimen dans les Herbiers POIRET et DESFONTAINES, et l'existence de cette espèce septentrionale dans les plaines de l'Afrique du Nord est hautement improbable. Cf. M. C. 2155.

## FLUVIALES

### POTAMOGETONINEAE

Fleurs hypogynes, achlamydées ou haplochlamydées, ordinairement sans bractées ; étamines extrorses ; gynécée apocarpé ; feuilles souvent distiques.

### POTAMOGETONACEAE

Herbes submergées ou nageantes, à fleurs émergées ou submergées. Périanthe nul ou très petit, trimère, vert ou rougeâtre. Etamines 1-20. Gynécée à 1- $n$  carpelles libres uniloculaires, 1-2-ovulés. Fruits secs ou drupacés.

#### CLÉ DES GENRES

1. Plantes marines à fleurs nues ; pollen allongé,  $\pm$  filiforme.... 2  
Plantes d'eau douce ou saumâtre ; pollen subglobuleux.... 4
2. Rhizome grêle annelé par de nombreuses cicatrices. Feuilles distiques denticulées au sommet.... *Cymodocea* König.  
Rhizome grêle ou épais, non annelé. Feuilles non denticulées au sommet ..... 3
3. Rhizome grêle nu. Fleurs disposées sur un axe aplati  $\pm$  inclus dans la gaine de la feuille supérieure ..... *Zostera* L.  
Rhizome épais, couvert d'un feutrage dense de fibres rigides. Inflorescences à long pédoncule exsert.. *Posidonia* König.
4. Fleurs  $\text{\char"26}$  en épis pédonculés parfois réduits à 2 fleurs. Feuilles entières ou finement denticulées ..... 5  
Fleurs unisexuées solitaires (ou glomérulées, et alors feuilles sinuées-subspinuleuses)..... 6

- 5. Epis ordinairement multiflores. Faux périanthe tétramère formé par 4 appendices  $\pm$  largement ovales développés sur les connectifs des anthères. Carpelles mûrs sessiles. *Potamogeton* L.  
 Epis à 2, rarement à 3-4 fleurs sans faux périanthe. Carpelles mûrs stipités par de longs gynophores. Feuilles ordinairement très étroites ..... *Ruppia* L.
- 6. Feuilles opposées ou ternées à dents spinuleuses (parfois très petites, visibles à la loupe seulement). Fleurs  $\varphi$  unicapellées. .... *Najas* L.  
 Feuilles alternes, filiformes ou linéaires très étroites, entières. 7
- 7. Feuilles non engainantes, étroitement linéaires, à stipules intrapétiolaires. Carpelles comprimés à bord interne presque droit, à bord externe fortement convexe, entier ou denté. .... *Zannichellia* L.  
 Feuilles filiformes engainantes, à gaine prolongée en 2 pointes acuminées. Carpelles subglobuleux à style allongé. .... *Athenia* Petit.

Trib. **ZOSTEREA** DUMORT (1827)

Fleurs nues en épi à axe aplati inclus à l'anthèse dans la gaine de la feuille supérieure. 2 stigmates rubanés sur un style court.

**ZOSTERA** L. (1753)

Axe de l'épi aplati portant sur la face interne (adaxiale) deux rangées de fleurs  $\varphi$ . Fleurs à 1 anthère sessile allongée et 1 carpelle  
 Rhizome grêle, nu, à racines adventives fasciculées, émettant des tiges rameuses feuillées  $\pm$  allongées ; feuilles rubanées entières, engainantes. Espèce type : *Z. marina* L.

CLÉ DES ESPÈCES

Feuilles étroites (1-2 mm) à 3 nervures principales dont 2 marginales, et 4-6 nervilles. Feuilles à gaine fendue, biauriculée au sommet. Fruit lisse ..... 78, *Z. nana* Roth.

Feuilles larges (3-8 mm) à 3-9 nervures principales et à nombreuses nervilles ; gaine non fendue, non auriculée. Fruit strié longitudinalement ..... 79, *Z. marina* L.

Section **ZOSTERELLA** ASCH. (1889)

Axe de l'épi florifère muni sur la marge de bractées en forme de bandelettes (réтинacles) au niveau de toutes ou presque toutes les fleurs.

78. *Z. nana* Roth. Pl. Germ., 1, p. 8 (1827); B. et T. Fl. Syn., p. 316, et Fl. Alg. Mon., p. 12; J. et M. Cat. Maroc, p. 18. — ♀. Rhizome grêle,

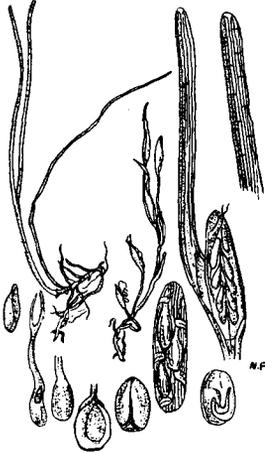


FIG. 101. — *Zostera nana*.

blanchâtre, très rameux, nu; feuilles linéaires étroites, rétuses ou émarginées au sommet, 10-40 cm × 1-2 mm, à 3 nervures dont 2 marginales bien plus minces, et 4-6 nervilles, à gaine fendue biauriculée au sommet. Pédoncules subcylindriques; axe de l'épi très aplati, muni sur les bords de petites bandelettes (réтинacles) qui se recourbent sur chaque fleur; 3-12 fleurs. Fruit lisse, 2 × 1 mm, arrondi à la base.  $n = 6$ . Floraison : mai-août.

Rives sableuses de la Méditerranée et de l'Océan, sur les fonds très hauts (0,20-1 m. de profondeur). — A. Commun sur le littoral à l'W de la Kabylie. — O. Commun sur le littoral, p. ex. à Mostaganem! (BALANSA, Pl. Alg., 1852, n° 208). — M. Commun sur le littoral méditerranéen et atlantique. — Sahara océanique : fréquent jusqu'au Cap Blanc! (MURAT).

**Aire géographique.** — Europe occidentale. Canaries. Côtes septentrionales de la Méditerranée. Egypte. Mers Noire et Caspienne. Afrique australe. Madagascar.

Section **ALEGA** ASCH. (1889)

Réтинacles nuls, ou rarement présents au niveau des deux fleurs les plus inférieures.

79. *Z. marina* L. Sp., p. 968; J. et M. Cat. Maroc, p. 17, 921. — ♀. Plante bien plus robuste que la précédente. Feuilles 0,40 — 1,5 m × 3-8 mm, à 3-9 nervures et à nombreuses nervilles, à nervures latérales

assez éloignées de la marge, à sommet arrondi non émarginé, à gaine entière, non auriculée. Pédoncules comprimés, s'élargissant graduellement sous l'inflorescence, aussi large que la spathe à l'anthèse. Axe de l'épi aplati à bords un peu repliés en dessous, portant de nombreuses fleurs. Rétinacles nuls ou présents seulement au niveau des deux fleurs les plus inférieures. Fruit strié longitudinalement, ellipsoïde, tronqué et bossu à la base,  $3 \times 2$  mm.  $n = 6$ . Floraison : mars-avril.

Sur les fonds sablonneux ou vaseux du littoral, de 1 à 10 m de profondeur. — A. Très rare : Castiglione ! (DIEUZEIDE). — M. rare sur la côte rifaine : Mar Chica et Cap des Trois Fourches (S. et MA) ; plus fréquent à Tanger et sur la côte atlantique jusqu'à Casablanca !



FIG. 102. — *Zostera marina*.

**Aire géographique.** — Côtes atlantiques et méditerranéennes de l'Europe ; côtes atlantiques et pacifiques de l'Amérique du Nord. Japon.

#### Trib. **POSIDONIEAE** KUNTH (1841)

Epis florifères à axe cylindrique, non enfermés dans une spathe à l'anthèse, agrégés en cymes denses pourvues de bractées foliacées. Stigmate à papilles subulées. Pollen filamenteux.

#### **POSIDONIA** KOENIG (1805)

Plantes herbacées à rhizome épais, recouvert des débris fibreux raides des anciennes feuilles, terminé par un bouquet de feuilles lori-formes multinerviées, se dénudant à la fin en arrière. Inflorescence formée par des épillets disposés en cymes agrégées au sommet d'un long pédoncule exsert. Axes de la cyme et épi munis à leur base de bractées foliacées. Epillets comprenant une fleur supérieure ♂ et 2-5 fleurs ♀ nues à 1 carpelle et 3 étamines ; carpelle à stigmate sessile plurifide à divisions  $\pm$  étalées en étoile. Étamines à connectif  $\pm$  dilaté en une écaille portant les sacs polliniques. Pollen filiforme. Espèce type : *P. oceanica* (L.) Del.

80. *P. oceanica* (L.) Del. Fl. Aeg. Ill., p. 30 (1813); Desf. Fl. Atl. 2, p. 328; B. et T. Fl. Syn., p. 316; B. et B., p. 430; Pamp. Pl. Trip., p. 44 et Fl. Ciren., p. 90; J. et M. Cat. Maroc, p. 18. — *P. Caulini* Koen. Ann. Bot. 2, p. 96 (1805); B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 13. — *Zostera*



Fig. 103. — *Posidonia oceanica*.

*oceanica* L. Mant. 1, p. 123 (1767). — ♀. Caractères du genre. Diffère de la seule autre espèce du genre (*P. australis* Hook., d'Australie) par les épillets triflores (et non 5-6-flores lâches); par les connectifs dilatés en écaille largement ovale brusquement contractée en une arête incurvée (et non peu dilatés, atténués au sommet en une pointe courte); par le stigmate à divisions égales (et non inégales), et par le fruit plus court. Floraison: décembre-mai.

Sur les fonds sablonneux et graveleux du littoral, de 3 à 40 m de profondeur. Très commun sur le littoral méditerranéen de l'Égypte à Tanger.

**Aire géographique.** — Côtes de la Méditerranée et côtes atlantiques de la péninsule ibérique.

**Observations.** — Les rhizomes et les feuilles rejetés par les flots forment sur de nombreux points de la côte des dépôts considérables; les rhizomes recouverts de fibres, plus ou moins modifiés par le roulage sur les galets abondent sur les plages, ainsi que des boules fibreuses dites égagropiles de mer, formées par l'enroulement et l'enchevêtrement des fibres sous l'action du flot. Les fruits, nommés olives de mer, ont la taille, la forme et la couleur des olives vertes; ils se détachent à maturité et viennent souvent flotter à la surface de la mer; ils sont comestibles.

#### Trib. **CYMODOCEAE** [ASCH. (1889)

Fleurs nues unisexuées solitaires ou en cymes pauciflores. Style bien plus court que les stigmates loriformes. Pollen filiforme.

#### **CYMODOCEA** KOENIG (1805)

Plantes dioïques. Fleurs ♂ à pédoncule allongé bifide au sommet, chaque branche portant 2 anthères allongées et connées par un bord.

Fleur ♀ à 2 carpelles libres sessiles ; style court, 2 stigmates loriformes. Fruits mûrs secs, comprimés, carénés. Rhizome rampant, grêle, rameux, à cicatrices annelées nombreuses, émettant des tiges très courtes à feuilles fasciculées dont la gaine cylindrique est fendue et biauriculée. Espèce type : *C. nodosa* (Ueria) Asch.

Subgen. ***Phycagrostis*** ASCH. (1867)

Tige feuillée courte, à lacunes aérifères ; feuilles planes denticulées au sommet. Fleurs solitaires.

81. ***C. nodosa*** (Ueria) Asch. Sitzber. Ges. Naturf. Berlin (1867), p. 4 ; Pamp. Pl. Trip., p. 44 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 20. — *Zostera nodosa* Ueria, Pl. ad Linn. op. add. no. 30 (1793).

— *C. aequorea* Koenig, Ann. Bot. 2, p. 96 (1805).

— *Phycagrostis major* Cavolini, Phucagr. Theopr. 13, tab. 1, pro genere (1792) ; B. et T. Fl. Syn., p. 316, et Fl. Alg. Mon., p. 12 ; B. et B. Cat. Tun., p. 432. — *C. major* (Cavol.) Grande N. G. Bot Ital., 27, p. 238 (1920) ; Pamp. Fl. Ciren., p. 92. — ♀. Rhizome ± purpurescent épais de 2 mm, rampant sur la vase, annelé par des cicatrices foliaires en anneau fermé. Gaines cylindriques, 3-4 cm × 3 mm, biauriculées. Feuilles étroitement linéaires atteignant 40 cm × 5 mm, denticulées sous le sommet arrondi, 7-9 nerviées. Fleur ♂ longuement pédonculée à pédoncule atteignant 10 cm, émergeant de la gaine de la feuille supérieure. Anthères jaunes ponctuées de rouge, 15 mm long. Fleur ♀ incluse dans la gaine dont sortent seulement les stigmates. Fruits semi-ovés, très comprimés, brunâtres, 8 mm., à carène entière ou sinuée. Floraison : mai-juin.



FIG. 104. — *Cymodocea nodosa*.

Commun sur les fonds sablonneux et vaseux du littoral méditerranéen depuis l'Égypte jusqu'à Tanger et du littoral atlantique de Tanger au Cap Blanc, de 0,50 à 40 m de profondeur.

**Aire géographique.** — Côtes de la Méditerranée (manque dans la mer de Marmara et la Mer Noire). — Côtes atlantiques africaines jusqu'à Joal au S. de Dakar. Côte atlantique d'Europe de Tarifa à Cadiz. Canaries.

**Observations.** — Les spécimens de la côte atlantique au Sud du Cap Blanc (Mauritanie et Sénégal) sont ordinairement à feuilles de grande taille ayant jusqu'à 11 nervures, mais nous ne les avons vus qu'à l'état végétatif.

Trib. **POTAMOGETONEAE** RCHB. (1828)

Flours en épis simples à axe cylindrique, exserts à l'anthèse, émergés. Stigmates sessiles ou subsessiles, courts, à papilles courtes. Pollen subglobuleux ou arqué, non filiforme.

**POTAMOGETON** L. (1753)

Plantes d'eau douce à tiges submergées, à feuilles toutes submergées ou en partie nageantes. Etamines 4 à connectifs pourvus d'un appendice étalé largement ovale ; les 4 appendices simulant un périanthe simple 4-mère vert ou rougeâtre. Gynécée à 4 carpelles libres, sessiles, 1-ovulés. Espèce type : *P. natans* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles toutes opposées et submergées, semi-amplexicaules, très serrées, sans stipule sauf celles des bifurcations ; pédoncule fructifère recourbé..... 93. *P. densus* L.  
 Feuilles toutes alternes sauf les florales ou celles des bifurcations, pourvues toutes d'une stipule. Pédoncules fructifères droits..... 2
2. Feuilles ovales ou lancéolées, au moins les supérieures..... 3  
 Feuilles toutes étroitement linéaires (0,5-2,5 mm de largeur), submergées. Tige subfiliforme ..... 9
3. Feuilles submergées (ou rarement quelques-unes flottantes), toutes conformes, molles, translucides, sessiles ou brièvement pétiolées (ou rarement les supérieures assez longuement pétiolées : *P. coloratus*) ..... 4  
 Feuilles supérieures nageantes, coriaces, opaques, longuement pétiolées, plus larges que les feuilles submergées molles, translucides ou parfois réduites au pétiole (rarement, dans les eaux courantes toutes les feuilles submergées et longuement pétiolées) ..... 7

- 4 Feuilles sessiles amplexicaules ou semiamplexicaules, à stipules courtes. Pédoncules un peu plus épais que les tiges . . . . . 5  
 Feuilles pétiolées ; stipules longues ; carpelles à bec court. . . 6
5. Feuilles largement ovales, plurinerviées, peu ou pas ondulées, amplexicaules par des oreillettes arrondies. Tiges cylindriques. Carpelles mûrs comprimés à bec court et épais . . . . . 92. *P. perfoliatus* L.  
 Feuilles oblongues-lancéolées à base subtronquée semiamplexicaule, ordinairement très ondulées, 3-nerviées. Tige comprimée. Carpelles mûrs tricarénés-tuberculeux, à bec courbé assez long . . . . . 83. *P. crispus* L.
6. Feuilles presque toutes conformes, ± elliptiques, huisantes, apiculées, à marge denticulée, atténuées à la base en un pétiole court, grandes (8-20 × 2-4 cm). Pédoncules épais (4-7 mm) bien plus gros que les tiges. Carpelles comprimés légèrement carénés . . . . . 91. *P. lucens* L.  
 Feuilles entières, les inférieures plus étroites et plus atténuées à la base, les supérieures (parfois nageantes mais non coriaces), plus larges à base arrondie et à pétiole souvent presque aussi long que le limbe. Pédoncules minces (1,5-2 mm). Carpelles comprimés à marge obtuse . . . . . 88. *P. coloratus* Vahl.
7. Feuilles nageantes à limbe atténué et non plissé à la base, les submergées persistantes à la floraison. Pédoncules épaissis vers le sommet. Carpelles mûrs nettement carénés . . . . . 9. *P. nodosus* Poirét.  
 Limbe des feuilles flottantes à base arrondie ou subcordée, portant 2 plis à son insertion sur le pétiole. Pédoncules non épaissis. Carpelles à bords obtus . . . . . 8
8. Feuilles submergées à limbe lancéolé persistant, les flottantes ne dépassant pas ordinairement 35 mm de largeur ; plis basaux souvent peu saillants. Carpelles petits (2-3 mm) . . . . . 87. *P. oblongus* Viv.  
 Feuilles submergées réduites au moment de la floraison à un phyllode linéaire semi-cylindrique, les flottantes ordinairement larges (jusqu'à 6 cm) à plis basaux saillants, à base subcordée. Carpelles plus gros (4-5 mm). 90. *P. natans* L.
9. Feuilles toutes alternes (sauf parfois les florales), engainantes à gaine soudée à la stipule bifide, à 3 nervures longitudinales avec des nervilles transversales assez nombreuses atteignant

- les marges. Carpelles mûrs suborbiculaires à bord interne prolongé en bec ..... 82. *P. pectinatus* L.
- Feuilles florales opposées ; feuilles toutes sans gaine, à stipule entière, à nervilles transversales n'atteignant pas la marge. Carpelles ovés ou semiovés fortement carénés..... 10
10. Feuilles sétacées à nervure médiane seule nettement visible. Carpelles mûrs à bord interne presque droit, gibbeux au-dessus de la base, à bord externe très convexe souvent crénelé ..... 84. *P. trichoides* Cham. et Schlecht.
- Feuilles plus larges à 3-6 nervures, dont la médiane plus forte. Carpelles mûrs à bords interne et externe convexes, non gibbeux, à carène lisse ..... 11
11. Gaine stipulaire fermée et tubulaire au moins dans la jeunesse ; feuilles à 3-5 nervures, à nervure médiane non encadrée de lacunes ..... 85. *P. pusillus* L.
- Gaine stipulaire ouverte et convolutive ; feuilles à nervure médiane bordée de lacunes ..... 86. *P. hoggarensis* Dandy.

Subgen. ***Coleogeton*** (RCHB.)

Feuilles fermes, pourvues de fascicules libriformes sous-épidermiques 3-7-nerviées. Gaines toujours fendues, ± convolutées dans leur partie inférieure.

Gr. ***PECTINATI*** (FR.)

Fruit à bec ± allongé un peu récurvé.

82. ***P. pectinatus*** L. Sp., p. 127 (1753) ; B. et T. Fl. syn., p. 313 et Fl. Alg. Mon., p. 8 ; B. et B., p. 430 ; Pamp. Pl. Trip., p. 44 et Fl. Ciren., p. 91 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 19, 922. — *P. marinus* L. Sp., p. 127 (1753) ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 150 ! — ♀. Rhizome atteignant 1,5 mm d'épaisseur, abondamment ramifié, formant en automne des articles terminaux renflés, persistants en hiver. Tiges feuillées filiformes, atteignant 3 m de longueur et 1 mm d'épaisseur, densément ramifiées. Feuilles 2-15 cm × 0,5-2,5 mm, à 1-3 nervures (les latérales marginales) ; gaines pouvant atteindre 5 cm ; ligule obtuse. Pédoncule de l'épi filiforme, 4-25 cm ; épi pouvant atteindre 5 cm, ± lâche et interrompu. Carpelles mûrs jaune-brun, 4 mm, presque subglobuleux, semiovoïdes ou hémisphériques, arrondis sur le dos, à bord ventral droit ou convexe. Floraison : avril-juillet.

A. Feuilles assez larges (1,2-2,5 mm) plurinerviées, les supérieures et moyennes atténuées ± aiguës au sommet :

var. *vulgaris* Cham. et Schlecht., *Linnaea*, 2, p. 165 (1827). — *P. p.* var. *diffusus* Hagstr. *Crit. St. Potamogeton*, p. 46 (1916).

AA. Feuilles assez larges plurinerviées, les supérieures et moyennes brusquement cuspidées au sommet :

var. *ungulatus* Hagstr. *Crit. St. Potamogeton*, p. 45 (1916).

AAA. Feuilles capillaires (0,3-0,8 mm), longuement atténuées aiguës au sommet ou parfois cuspidées, 1-nerviées; tiges capillaires :

var. *tenuifolius* Bennett, *Journ. of Bot.* 29 (1891), p. 152. — *P. p.* f. *trichophyllus* Hagstr. *l. c.* p. 46 (1916).



FIG. 105. — *Potamogeton pectinatus*.

Dans les eaux douces ou légèrement saumâtres : ruisseaux à cours lent, mares permanentes et lacs, jusque vers 2.350 m d'altitude. — Cyr. Rare : Ouadi Derna (TAUBERT). — Tr. Rare : Aïn-Cherchara (PAMPANINI). — T. Ça et là, surtout dans le Sud : gelta des Matmata ! (M. et WE.) ; Gabès ! (KRALIK no. 136) ; Sfax ! (KRALIK n° 395) ; etc. — Alg. Assez commun dans le Tell ; Sahara à El Goléa ! (CHEVALLIER, n° 636). — M. Assez commun. — Sahara central : Fezzan (CORTI).

La plante se présente le plus souvent sous la variété *vulgaris* ; var. *ungulatus* : T. Gabès ! (KRALIK) ; var. *tenuifolius* : T. Matmata (M. et WE.) ; Sfax ! (KRALIK). — M. Moyen Atlas : Dayet Ifrah (M.) ; Marrakech à l'Agdal ! (M.). — A. Lac des Mouzaïa ! (BATTANDIER).

**Aire géographique.** — Cosmopolite, ne manque guère que dans les régions arctique et antarctique.

**Observations.** — A l'état stérile le *P. pectinatus* est souvent très semblable au *Ruppia maritima* L. ; on le distingue toutefois facilement en examinant le sommet des feuilles avec une bonne loupe. Ce sommet est très entier chez *P. pectinatus*, alors qu'il est nettement denticulé chez *R. maritima*. De plus la feuille du *Ruppia* contient des cellules tanifères (remplies de phlobaphènes sur les spécimens secs) qui manquent dans celle du *Potamogeton*.

Subgen. *Eupotamogeton* RAUNK.

Feuilles uniformes ou dimorphes, non engainantes à la base. Stigmate à papilles courtes. Pollination anémophile.

## Section AXILLARES HAGSTR.

Tige comprimée ou cylindrique. Feuilles sessiles ou  $\pm$  pétiolées, serrulées ou entières, à stipules intraaxillaires connées en une ligule fendue ou rarement entière. Préfohaison appliquée, involutée ou convolutive. Des hibernacles.

Gr. *CRISPI* WALLMAN

Tige comprimée bicanaliculée. Feuilles largement linéaires, serrulées. Fruit  $\pm$  longuement rostré.



FIG. 106.  
*Potamogeton crispus*.

83. *P. crispus* L. Sp., p. 126 (1753); B. et T. Fl. Syn., p. 314 et Fl. Alg. Mon., p. 7. —  $\neq$ . Rhizome grêle, rameux; tiges feuillées atteignant 2 mm d'épaisseur, ramifiées, pseudo-dichotomes. Feuilles toutes submergées, linéaires-oblongues, arrondies à la base, semi-amplexicaules,  $\pm$  obtuses au sommet, denticulées et  $\pm$  ondulées-crispées sur les marges; ligule  $<$  1 cm, très mince, hyaline, caduque. Pédoncule 2-5 cm, à épaisseur ne dépassant pas celle de la tige. Epi lâche à 7-10 fleurs. Carpelles mûrs petits (1 mm), comprimés, arrondis, à dos non caréné, surmontés d'un bec recourbé atteignant 2 mm. Floraison: juin-septembre.

A. Feuilles obtuses et même arrondies au sommet :

var. *obtusifolius* Fieb. Pot. Böhm., p. 32 (1838).

AA. Feuilles à sommet ogival mucroné :

var. *acutifolius* Fieb. l. c.

Dans les ruisseaux à cours lent, en plaine et dans les montagnes, très rare. — C. Batna (COSSON); Senhadja dans l'Oued Dissia (var. *obtusifolius*) (M.). — A. Djelfa ! (var. *acutifolius*) (REBOUD).

**Aire géographique.** — Europe. Asie. Afrique. Australie. Amérique septentrionale.

Gr. *MONOGYNI* (HAGSTR.)

Tige cylindrique filiforme. Feuilles très étroitement linéaires aiguës, 3-nerviées. Ligules toujours fendues, convolutées. Style très court. Fruit souvent rugueux sur le dos.

84. *P. trichoides* Cham. et Schlecht., *Linnaea*, 2, p. 175 (1827) ; B. et T. *Fl. Syn.*, p. 313 et *Fl. Alg. Mon.*, p. 8 ; J. et M. *Cat. Maroc*, p. 19, 922. — ♀. Rhizome filiforme très ramifié. Tiges feuillées filiformes, rameuses. Feuilles 2-5 cm, très étroites (< 1 mm), à 3 nervures (dont les 2 latérales très grêles sont à peu près à égale distance de la nervure médiane et de la marge), sans nervures transversales, très aiguës au sommet souvent acuminé; ligule aiguë, ordinairement brune, très caduque. Pédoncule capillaire atteignant 5 cm ; épi 4-8-flore, lâche. Fleur ordinairement 1-carpellée, rarement 2 -carpellée; carpelles mûrs c. 2 mm, comprimés, subsemiorbiculaires, bossus-tuberculés des 2 côtés au-dessus de la base, à dos  $\pm$  rugueux-tuberculé. Floraison : mai-septembre.

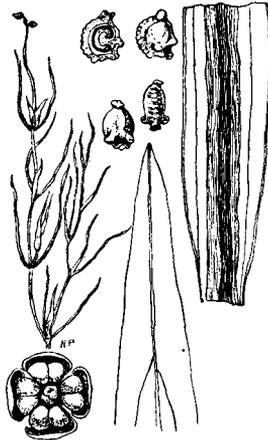


FIG. 107. — *Potamogeton trichoides*.

Se présente dans notre flore sous la variété:

var. *tuberculosis* Rehb. *Deutschl. Flora*, 5, p. 20, tab. 22, f. 35 (1845). — *P. condylocarpus* Tausch, *Flora*, 19, p. 423 (1836). — *P. t.* var. *condylocarpus* (Tausch) Asch. et Gr. *Syn.* 1, p. 347 (1897). — Fruits fortement tuberculés sur la carène.

Dans les ruisseaux à cours lent et les mares permanentes, rarement dans les dayas ; dans les plaines et les basses montagnes ; assez rare. — A. Mare des Aït Khalfoun ! (BATTANDIER) ; Lac des Mouzaïa ! (BATT.) ; Ben Chicao ! (BATT.) ; Mitidja. — C. Senhadja, dans l'Oued Dissia (M.) ; La Calle ! (DURIEU). — M. Marrakech ! (LINDBERG) ; lac Gedira près de Larache ! (F.-Q. I. M. 1930, n° 14) ; dayas de Boulhaut ! (PI-TARD) ; Beni-Snassen (ANDREANSKY).

**Aire géographique.** — Europe. Asie occidentale. Afrique australe.

Gr. *PUSILLI* (Graebn.)

Tige  $\pm$  comprimée ; pédoncules courts. Feuilles linéaires 3-7-nerviées,  $\pm$  aiguës, les supérieures parfois subnageantes obtuses ; ligules fendues ou entières. Carpelles à style court, mûrs lisses, carénés ou plus souvent à peine carénés.

A. *Pusilli connati*

Stipules jeunes connées en une sorte d'ochrea, non pliées ; feuilles ordinairement  $\pm$  rigides (par suite de l'épaisseur des nervures saillantes sur la face inférieure et de l'abondance de faisceaux fibreux subépidermiques).

85. *P. pusillus* L., Sp., p. 127 (1753) et Herb.; Dandy et Taylor, Journ. of Bot. 76, p. 92 et 78, p. 3 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 8, et Fl. Syn., p. 313 ; Pamp., Fl. Ciren., p. 91 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 19. — *P. panormitanus* Biv. Bernh., N. Plant. ined., p. 6 (1838) ; M. C. 1726 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 858, 922 ; Maire, Sahara central, p. 408 ; Hagström, Crit. Res. Potamog., p. 101 (1916). — *P. gracilis* Fr. Nov. Fl. Suec, p. 50 (1828) ; non Wulfen in Schult. Mantissa III, p. 355 (1827). — *P. Noltei* Bennett, Journ. of Bot. 1890, p. 300. —  $\neq$ .

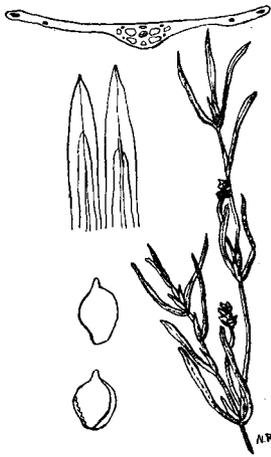


FIG. 108. — *Potamogeton pusillus*.

Rhizome grêle rameux. Tiges feuillées à peine comprimées, rameuses. Feuilles 3-4 cm  $\times$  0,5-3 mm, les supérieures souvent plus courtes, opposées,  $\pm$  atténuées en pétiole à la base, toutes 3-(rarement 5-) nerviées, à nervure médiane proéminente en dessous, non encadrée par de larges lacunes, sans larges lignes claires par transparence ; gaines stipulaires fermées et tubulaires, brunâtres, bientôt rompues, assez persistantes, les supérieures larges et longues. Pédoncule 1-3 cm, non renflé ; épi court à 2-3 verticilles de 2 fleurs  $\pm$  distants. Carpelle mûr lisse, olive, 2-2,5  $\times$  1-1,5 mm, atténué à la base, ovoïde-comprimé, à rostre court apical dressé, à dos non caréné. Floraison : mai-octobre.

A. Feuilles très étroites (0,5-1 mm) :

f. *minor* (Biv. Bern., l. c., pro var.).

AA. Feuilles plus larges (0,8-1,5 mm) :

f. *vulgaris* (Fisch. Ber. Bayr. Bot. Ges., 11, p. 115 (1907), pro var.).

AAA. Feuilles larges (1,5-3 mm) :

f. *austrinus* Hagstr. Crit. St. Potam., p. 102 (1916).

Dans les ruisseaux à cours lent et les mares  $\pm$  permanentes (eaux douces) des plaines et des basses montagnes. — Cyr. Rare: Ouadi Derna (TAUBERT) — C. Djebel Ouach ! (JOLY) (f. *vulgaris*). — A. Maison Carrée ! (BATTANDIER) (f. *vulgaris*). — O. Source de la Mekerra ! (WARION) (f. *vulg.*) ; Ain Meghessel entre Géryville et Ghassoul ! (COSSON) (f. *vulg.*) ; environs de Saïda ! (COSSON) (f. *austrinus*). — M. Oued Za près Taourit ! (DUCELLIER) (f. *vulg.*) ; Oued Sous (M.) (f. *austr.*) ; Marrakech ! (LINDBERG) (f. *austrinus* et *minor*). — Sahara central : Tamanghasset ! (CHUDEAU) (f. *austrinus*).

**Aire géographique.** — Europe. Afrique tropicale et australe. Asie austro-occidentale et Chine. Amérique septentrionale. Hawaï.

### B. *Pusilli convoluti*.

Gaines stipulaires fendues dès le début et convolutées.

86. **P. hoggarensis** Dandy, Journ. Linn. Soc. 50, p. 522 (1937) ; Maire, Sahara central, p. 409. —  $\neq$ . Tige rameuse, subcylindrique, filiforme (moins de 1 mm d'épaisseur) ; feuilles toutes submergées, sessiles, étroitement linéaires, aiguës, atteignant 11 cm  $\times$  2,5 mm, entières, flasques, minces, pellucides, à 3-5 nervures dont la médiane plus forte est souvent bordée de lacunes très étroites interrompues ; stipules non soudées à la feuille, formant une gaine fendue convolutée, linéaire, arrondie au sommet, multinerviée, pouvant atteindre 20-30 mm, brunâtre, longtemps persistante. Fleurs et fruits inconnus. Port du *P. panormitanus* f. *austrinus*.



FIG. 109. — *Potamogeton hoggarensis*.

Dans les mares d'eau douce  $\pm$  permanentes. — Sahara central : Hoggar : Imarera, 1.950 m (M.).

**Aire géographique.** — Jusqu'ici spécial au Hoggar.

**Observations.** — Le *P. Berchtoldii* Fieb., Oek. Techn. Flor. Böhm. 2, 1, p. 277 (1838) ; Dandy et Taylor, Journ. of Bot. 76, p. 92 et 78, p. 51. — *P. pusillus* Auct. plur., Hagström, Fernald, etc. ; non L., n'est pas connu jusqu'ici dans l'Afrique du Nord.

### Gr. COLORATI

Tige peu rameuse. Feuilles supérieures minces ou  $\pm$  coriaces, nageantes, les inférieures membraneuses  $\pm$  pétiolées submergées ; stipules  $\pm$  caduques. Carpelles mûrs petits,  $\pm$  carénés, souvent sans bec. Style renflé et stigmate petit.

87. ***P. oblongus*** Viv. Ann. Bot. 1, 2, p. 102 (1804) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 921. — *P. polygonifolius* Rehb. Ic. Fl. Germ. 7, p. 37, tab. 44

(1845) ; B. et T. Fl. Syn. p. 314, et Fl. Alg. Mon., p. 7 ; B. et B. Cat. Tun., p. 429 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 18 ; non Pourret, Mém. Acad. Toulouse, 3, p. 325 (1788) (qui = *P. alpinus* Balb.). —  $\neq$ . Rhizome  $\pm$  rameux. Tiges feuillées ordinairement simples, ne dépassant guère 2 mm de diamètre. Feuilles submergées quelquefois persistantes à l'anthèse, à limbe translucide assez petit (moins de  $20 \times 5$  mm), lancéolé atténué en un pétiole pouvant atteindre 6 cm. Feuilles nageantes elliptiques ou lancéolées, pouvant atteindre  $9 \times 3,5$  cm, à limbe arrondi à la base, sans plis, aigu ou obtusiuscule, peu coriace. Stipules ne dépassant guère 4 cm. Pédoncule non épaissi à diamètre égal à celui

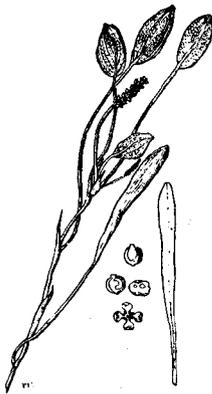


FIG. 110. — *Potamogeton oblongus*.

de la tige. Epis atteignant 4 cm. Carpelles mûrs c. 2 mm, à bec très court, un peu comprimés, obtusément carénés sur le dos. Floraison : avril-août.

Dans les ruisseaux à cours lent, les lacs et les mares permanentes des terrains siliceux neutres ou acides, en plaine et dans les basses et moyennes montagnes. — T. Assez fréquent dans la Khroumirie ! — C. La Calle, lac Oubeira (M.) et ruisselets tourbeux de Bou Merchen l

(BATTANDIER) ; lacs de Bordj Ali Bey (M.) ; assez fréquent dans tout le Tell siliceux. — A. Ruisselets de l'Akfadou ! (M.). — M. Rif : Tizi-Ifri !, Ketama !, plateau d'Isagen ! (F.-Q. 1927, n° 12 ; SENNEN, Pl. Espagne, n° 8532 ; E. et M.). Gharb : Lalla Mimouna ; Oued el Akhal (E. et M.).

**Aire géographique.** — Europe. Açores. Madère. Asie septentrionale. Canada.

**Observations.** — La plante croît le plus souvent chez nous dans des ruisselets tourbeux très peu profonds, elle y prend un aspect très particulier, avec des feuilles presque en rosettes, toutes nageantes à l'anthèse : c'est la variété *amphibius* Fr. Nov. Fl. Suec., p. 30 (1928) [= *P. microcarpus* Boiss. et Reut. Diagn. Pl. Hisp., p. 24 (1842)], qui pour nous est une simple morphose stationnelle sans valeur systématique.

88. **P. coloratus** Vahl in Horn. Fl. Dan. t. 1449 (1813) ; B. et T. Fl. Syn., p. 314, et Fl. Alg. Mon., p. 7. — ♀. Rhizome rameux ; tiges feuillées, simples ou peu rameuses. Feuilles ± rougeâtres, les submergées généralement persistantes à l'anthèse, à limbe oblong ou lancéolé, pouvant atteindre 13 × 6 cm, insensiblement atténuées en pétiole court, ordinairement ± aiguës, très minces et translucides ; feuilles flottantes ovales ou ovales-oblongues, ± arrondies et courtement (1-2 cm) pétiolées à la base, obtuses ou ovales subacuminées au sommet, avec le réseau des nervures un peu saillant à la face inférieure, un peu plus épaisses et moins translucides. Stipules > pétiole. Pédoncule mince, égal, atteignant 13 cm × 2 mm. Epi fructifère mince, atteignant 4 cm × 5 mm. Carpelles mûrs ± lenticulaires, c. 2 mm, à bec presque nul, à dos obtusément caréné. Floraison : avril-octobre.



FIG. 111. — *Potamogeton coloratus*.

Dans les ruisseaux à cours lent ; rare. — A. Fort de l'Eau ! (BATTANDIER) ; Maison-Carrée, ruisseau de l'étang Gimbergst ! (BATT.) ; Gué de Constantine (BATT. et M.).

**Aire géographique.** — Europe, Arabie, Socotra. Usambara. Australie. Antilles.

Gr. *NODOSI* (HAGSTRÖM)

Tige cylindrique  $\pm$  rameuse. Feuilles nageantes coriaces longuement pétiolées ; feuilles submergées pétiolées,  $\pm$  serrulées. Fruit gros, lisse, caréné. Endoderme à cellules uniformément épaissies ; écorce ordinairement sans faisceaux de fibres.

89. *P. nodosus* Poiret, Encycl. Suppl. 4, p. 535 (1816); J. et M. Cat. Maroc, p. 18. — *P. fluitans* Roth. Tent. Fl. Germ. 1, p. 72 (1788),



FIG. 112. — *Potamogeton nodosus*.

pro parte, nomen ambiguum ; Pamp. Pl. Trip., p. 44 ; Maire, Sahara central, p. 409 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 921. — *P. natans* L. var. *fluitans* (Roth) Cham. Adn., p. 4 (1815) ; B. et T. Fl. Syn., p. 314 ; B. et B. Cat. Tun., p. 429. — *P. natans* L. ssp. *fluitans* (Roth) B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 6.

—  $\neq$  Rhizome rameux ; tiges feuillées  $\pm$  ramifiées. Feuilles submergées persistant parfois jusqu'à l'anthèse, lancéolées, insensiblement atténuées en pétiole, atteignant  $14 \times 5$  cm, membraneuses, pellucides, pourvues sur leur marge de dents très petites et distantes, souvent très rares et même nulles. Feuilles nageantes ordinairement longuement (jusqu'à 25 cm) pé-

tiolées, vertes ou  $\pm$  rougeâtres, ovales à oblongues-lancéolées, atténuées ou  $\pm$  arrondies à la base, sans plis basaux, à sommet ogival  $\pm$  aigu. Stipules pouvant atteindre 6 cm, ordinairement  $<$  pétiole. Pédoncule pouvant atteindre 12 cm, épaissi surtout au sommet, nettement plus épais (4-5 mm) que la tige (2-3 mm). Carpelles mûrs 2,5-5,5 mm, lenticulaires, à bec court, nettement carénés sur le dos, brun marron, brillants.  $n = 26$ . Floraison : avril-août.

Espèce très variable.

A. Feuilles nageantes largement elliptiques, arrondies à la base, à pétiole égalant à peu près le limbe :

var. *typicus* Baagoe in Asch. et Gr. Syn. 1, p. 307 (1897).

AA. Feuilles nageantes  $\pm$  atténuées à la base, lancéolées, allongées, à pétiole ordinairement  $>$  limbe :

var. *Billotii* (F. Schultz) Billot ex Richt. Pl. Europ. 1, p. 12 (1890). — *P. Billotii* F. Schultz, Arch. Fl. Fr. et All., 1, p. 61 (1844). — *P. fluitans* f. *elongatus* « Koch », S. et Ma. Cat. Rif, p. 112; J. et M. Cat. Maroc, p. 921; an Kühn ?

Dans les eaux douces à cours lent ou peu rapide, plus rarement dans les mares; commun dans les régions bien arrosées, plus rare ailleurs. — Tr. Aïn-Zara (TAUBERT). — T. Assez commun. — Alg. Commun dans le Tell, plus rare dans le Sud. — M. Commun, plus rare dans le Sud. — Sahara central: Silet! (LAURIOL). Fezzan (CORTI).

La plante est représentée ordinairement par la variété *Billotii*; la variété *typicus* est plus rare.

**Aire géographique.** — Europe. Asie. Afrique. Amérique du Nord et du Sud.

### Gr. NATANTES

Tige cylindrique ± rameuse. Feuilles nageantes coriaces, longuement pétiolées; feuilles submergées linéaires, épaisses, semicylindriques; stipules fibreuses persistantes. Fruit gros, lisse. Endoderme à cellules en U (épaissies d'un côté seulement); faisceaux corticaux nombreux.

90. *P. natans* L. Sp., p. 126 (1753); Desf. Fl. Atl. 1, p. 148; B. et T. Fl. Syn., p. 314, et Fl. Alg. Mon., p. 6; B. et B. Cat. Tun., p. 429; Pamp. Pl. Trip., p. 44 et Fl. Ciren., p. 91; J. et M. Cat. Maroc, p. 18. — ♀. Rhizome rampant ramifié. Tiges feuillées ± rameuses. Feuilles submergées inférieures atteignant 50 cm × 1 cm, semicylindriques sans limbe plat, les supérieures lancéolées peu translucides, dépérissant avant l'anthèse. Feuilles nageantes à pétiole canaliculé, souvent ± teintées de brun rouge, ovales ou oblongues, atteignant 12 × 6 cm, obtuses ou ± aiguës, ordinairement un peu cordées à la base pourvue de 2 plis, à nervures ± saillantes sur la face inférieure (sur le sec). Stipules pouvant atteindre 10 cm, souvent > pétiole. Pédon-

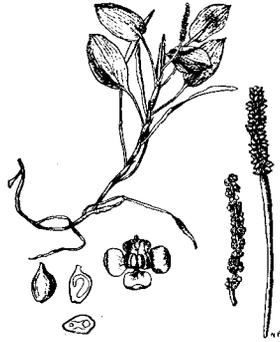


FIG. 113. — *Potamogeton natans*.

cule à épaisseur ne dépassant pas celle de la tige, atteignant 10 cm. Epi dense multiflore, atteignant 8 cm. Carpelles mûrs 4-5 mm, peu comprimés, à bec court, à dos obtusément caréné. Floraison : mai-septembre (Fig. 113).

Dans les eaux douces stagnantes ou à cours lent ; beaucoup moins fréquent que le *P. nodosus* Poiret, qui a souvent été pris pour lui. — Cyr. Ouadi Derna (TAUBERT n° 660) ; Apollonia (VACCARI). — Tr. Aïn-Cherchara (ROHLFS). — T. Cheffia, Oued Zerga (B. et B.). — A. Mitidja ! (BATTANDIER). — M. Çà et là dans le Nord et l'Ouest ; Moyen Atlas dans les lacs.

**Aire géographique.** — Zones tempérées et subtropicales des deux hémisphères, rare dans la zone équatoriale.

#### Gr. *LUCENTES* (GRAEBNER)

Tige cylindrique ± rameuse. Feuilles inférieures linéaires, les supérieures toutes membraneuses, cuspidées, serrulées, pétiolées ou sessiles ; stipules persistantes, souvent à 2 côtes sail-lantes. Fruit ± caréné ou arrondi sur le dos. Tige à endoderme en U, à faisceaux corticaux nombreux.



FIG. 114. — *Potamogeton lucens*.

91. *P. lucens* L. Sp., p. 126 (1753); Desf. Fl. Atl. 1, p. 149 ; B. et T. Fl. Syn., p. 314, et Fl. Alg. Mon., p. 6; B. et B. Cat. Tun., p. 430 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 19, 921. — 7. Rhizome épais, rameux. Tiges feuillées ± rameuses, épaisses de 3-4 mm. Feuilles toutes submergées, vertes, luisantes, pouvant atteindre 30 × 5 cm, lancéolées, souvent ondulées sur la marge finement denticulée,

les supérieures rapprochées, atténuées à la base en un pétiole court, ailé, ± apiculées au sommet ; feuilles inférieures souvent à pétiole plus long et à limbe ± réduit. Stipules pouvant atteindre 8 cm, ordinairement persistantes. Pédoncule épaissi (jusqu'à 7 mm), pouvant atteindre 25 cm de long. Epi dense atteignant 6 cm. Carpelles mûrs presque ronds, à bec très court, à dos très obtusément caréné. Floraison : avril-septembre (Fig. 114).

La plante est représentée chez nous par :

var. *lancifolius* M. et K. Deutschl. Fl. 1, p. 819 (1823). — *P. lucens* v. *vulgaris* Cham. ex Asch. Fl. Brand. 1, p. 660 (1864). — Feuilles, oblongues-lancéolées, ordinairement plus longues que les épis.

Dans les eaux douces stagnantes ou à cours lent, assez rare. — T. Au pied du Mont-Bargou (B. et B.) ; Lac Cejenan ! (L. GAUTHIER). — C. La Calle, lac Oubeïra ! (DESFONTAINES, etc.) ; Bône ! (LETOURNEUX). A. Lac des Mouzaïa ! (BATTANDIER) ; Oued Reghaïa ; mare des Aït-Khalfoun (BATT.). — M. Oued Nja près de Fès ! ; Boulhaut (PITARD) ; Lac Gedira près de Larache ! (F.-Q. I. M. 1930, n° 13) ; lac Sidi-Aliou-Mohand, 2.100 m. (M).

Aire géographique. — Europe. Afrique australe. Asie tempérée. Himalaya. Australie. Amérique.

### Gr. *PERFOLIATI* (GRAEBNER)

Tige cylindrique rameuse. Feuilles toutes submergées, membraneuses, sessiles, amplexicaules ; stipules courtes, sans côtes, très caduques. Fruit médiocre à dos arrondi. Endoderme à cellules en O ; écorce sans faisceaux.

92. *P. perfoliatus* L. Sp., p. 126 (1753) ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 148 ; B. et T. Fl. Syn., p. 314, et Fl. Alg. Mon., p. 7 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 19 ; Maire, Sahara central, p. 53.

— ♀. Rhizome flexueux. Tige feuillée ordinairement très ramifiée. Feuilles toutes submergées, ovales-arrondies à ovales-oblongues, atteignant 6 × 3,5 cm, cordées et amplexicaules, ± ondulées sur la marge, entières ou denticulées. Stipules blanchâtres, membraneuses, caduques, pouvant atteindre 1 cm. Pédoncule atteignant 5 cm, non ou à peine plus épais que la tige. Epi assez dense atteignant 3 cm. Carpelles mûrs 2,5-3 mm, semi-ovés, comprimés, à bec de 0,5 mm. ± recourbé en arrière, à carène ventrale convexe, arrondis sur le dos. n = c. 24. Floraison : avril-août (Fig. 115).

Dans les eaux douces stagnantes ou à cours lent. Indiqué au Maroc par GRAEBNER, mais non retrouvé jusqu'ici. Indiqué vaguement en Barbarie par DESFONTAINES, mais le spécimen de l'herbier DESFONTAINES appartient au *P. densus* L. Indiqué ultérieurement dans l'Oued



FIG. 115. — *Potamogeton perfoliatus*.

Smar près de Maison-Carrée par MUNBY, il n'y a pas été retrouvé. — Sahara central : In Ziza ! (CHUDEAU); Hoggar : Tit ! (CHUDEAU, M.) ; Tassili-n-Ajjer : Amgid (M.), Djanet ! (LHOTE) ; Agelman Taghazit ! (LAPERRINE); Tassili-ta-n-Adrar à Tigert ! (MONOD). Toutes ces plantes du Sahara central appartiennent à la variété *gracilis* Fr. Nov. Fl. Suec. ed. 2, p. 42 (1828), caractérisée par ses tiges grêles (1-2 mm d'épaisseur) et ses feuilles petites (1-3,5 × 0,6-1,5 cm).

**Aire géographique.** — Europe à l'exception des pays méditerranéens méridionaux. Asie. Australie. Amérique du Nord. Tibesti. Ethiopie.

Subgen. **Groenlandia** (GAY) ROUY, 1912

= Sect. *Enantiophylli* Koch (1837).

= Sect. *Laterales* Hagstr. (1916).

= *Groenlandia* Gay (1854) pro genere.

Tige cylindrique. Feuilles toutes submergées, brièvement engainantes, nettement serrulées, subopposées, les florales seules stipulées à stipules latérales. Fruit à péricarpe très mince, à noyau formé par l'assise unique de l'endocarpe sclérifié.



FIG. 116. — *Potamogeton densus*.

93. **P. densus** L. Sp., p. 126 (1753); Desf. Fl. Atl. 1, p. 149; B. et T. Fl. Syn., p. 314, et Fl. Alg. Mon., p. 8; B. et B. Cat. Tun., p. 430; J. et M. Cat. Maroc, p. 19, 921. —  $\neq$ . Rhizome c. 1 mm d'épaisseur,  $\pm$  rameux. Tige feuillée c. 2 mm d'épaisseur, rameuse surtout dans sa partie supérieure. Feuilles 1,5-2,5 × 1,5 cm, ovales-lancéolées à lancéolées, arrondies, un peu engainantes à la base, atténuées vers le sommet  $\pm$  aigu non mucroné, denticulées sur les marges, à nervure médiane réticulée bien plus forte que les autres, à nervures transversales peu nombreuses. Pédoncule de 0,5-1,5 cm,  $<$  feuilles, recourbé après l'anthèse, non épaissi; épi court, ovoïde, dense, pauciflore. Fruit 2-3 mm, ové-lenticulaire, à dos pourvu d'une carène aiguë, à bec court. Floraison : mai-août (Fig. 116).

A. Feuilles ovales lancéolées, pliées en gouttière, récurvées, très serrées, au moins les supérieures.

var. **rigidus** Opiz in Fieb. Pot. Böhm., p. 13 (1838).

— *P. d. f. confertus* Andreanszky, Ind. Hort. Budapest. 1934, p. 86 (1935). Type de l'espèce.

AA. Feuilles plus étroites, lancéolées, ± planes, non récurvées, peu serrées :

var. **lancifolius** M. et K. Deutschl. Flora, p. 859 (1823). — *P. d. var. laxifolius* G. G. Fl. Fr. 3, p. 320 (1855) ; B. et T. Fl. Alger Mon., p. 8 (1884) (sphalmate *laxiflorus*). — *P. d. var. serratus* (L. ?) Asch. Fl. Brand. 1, p. 667 (1864). — *P. serratus* L. Sp., p. 126 (1753) ; non Herb. — *P. d. f. laxus* Andreanszky, Ind. Hort. Budapest. 1934, p. 86 (1935).

Dans les eaux douces stagnantes et courantes, en plaine et dans les montagnes jusque vers 2.100 m, ordinairement représenté par la variété *rigidus*. — T. Gafsa ! (DESFONTAINES) ; Aïn Smir ! (SEURAT) (l.). — C. Batna ! (MOUILLEFARINE) (l.) ; El Kantara (MURBECK) Charen ! (FAUREL) ; — A. Farghen près de Koléa ! (CLAUSON) (l.) ; lac des Mouzaïa ! (B. et T.) (l.) ; Boghar ! (ROUX) (l.) ; Teniet-el-Had ! (POMEL) ; Miliana ! (POMEL) ; Ben-Chicao ! (BATT.). — O. Oran ! (TRABUT) ; Mascara !, Aflou !, Tiaret ! (JOLY) ; Aïn-Mansour dans le Djebel Amour ! (ROUX) ; Le Kreider ! (BATT.) ; Monts de Tlemcen (M.) ; Le Telagh ! (FAURE). — M. Oulmès ! (E.) ; Grand Atlas : Azilal ! (J.) ; Imi-n-Ouaka ! (E.) (l.) ; fréquent dans le Moyen Atlas : Azrou ! ; Timhadit !, etc. (M.) ; Daya Chiker (ANDREANSZKY) (l.).

(l.) = var. *lancifolius*.

**Aire géographique.** — Europe. Asie occidentale jusqu'à l'Himalaya, Sibérie.

### RUPPIA L. (1753)

Epi pédonculé à 2-4 fleurs nues. Etamines 2, à anthères subsessiles biloculaires, à loges se séparant de bonne heure. Gynécée à carpelles libres. Carpelles mûrs drupacés, ovoïdes ou ± asymétriques, stipités par de longs podogynes. Plantes submergées à tiges grêles, à feuilles pourvues d'une gaine assez longue soudée aux stipules (comme chez les *Potamogeton* subgen. *Coleogeton*). Espèce type : *R. maritima* L.

## CLÉ DES ESPÈCES

Feuilles inférieures réduites à une gaine aphyllé, les moyennes et supérieures larges, planes, à marges épaisses, à gaines longues couvrant presque entièrement les entrenœuds. . . . 95. *R. zosteroides* Lojac.  
 Feuilles toutes étroitement linéaires ou filiformes, à marges non épaissies ! . . . . . 94. *R. maritima* L.

94. *R. maritima* L. Sp., p. 127 (1753); B. et T. Fl. Syn., p. 315, Fl. Alg. Mon., p. 11; B. et B. Cat. Tun., p. 430; Pamp. Fl. Ciren., p. 91. —  $\neq$ . Rhizome grêle rampant. Tige feuillée  $\pm$  filiforme, très rameuse. Feuilles toutes submergées ou les supérieures  $\pm$  nageantes, atteignant 10 cm avec leur gaine, linéaires très étroites (atteignant au plus 1 mm de largeur), très finement denticulées sur les marges, surtout au sommet, et munies sur les marges de cellules tanifères brun acajou sur les spécimens secs; aiguës, engainantes à la base, à gaine longue (pouvant atteindre 2,5 cm) et élargie (2-4 mm). Pédoncule  $\pm$  long, pouvant atteindre 40 cm. Fleurs incluses avant l'anthèse dans les gaines des feuilles florales, ensuite exsertes par l'allongement du pédoncule de l'épi. Fleurs nues, à 2 étamines et 4-10 carpelles. Fruits portés sur des podogynes  $\pm$  longs, disposés en deux ombelles très rapprochées. Stigmate sessile, pelté. Ovule unique, pendant. Floraison : mai-août (Fig. 117-119).

Espèce très polymorphe.

A. Pédoncules fructifères très allongés (10 cm et plus) enroulés en spirale. Anthères à loges  $\pm$  ovoïdes. Podogynes 4-10 fois plus longs que les carpelles. Feuilles supérieures à gaine très élargie (1,5-4 mm).

B. Feuilles planes, linéaires, à dents nombreuses, surtout au sommet. Anthères à loges oblongues. Fleurs protandres :

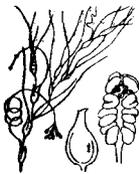


FIG. 117. — *Ruppia maritima* ssp. *spiralis*.

ssp. *spiralis* (Dumt.) Asch. et Gr. Syn. 1, p. 356 (1897). — *R. spiralis* L. Herb. ex Dumt. Fl. Belg., p. 164 (1827). — *R. maritima* L. l. c. s. str.

BB. Feuilles capillaires (0,1-0,2 mm de large), à dents et cellules tanifères rares. Anthères à loges plus courtes, ovales :

ssp. *drepanensis* (Tin.) Maire et Weiller, comb. nov. — *R. drepanensis* Tin. in Guss.

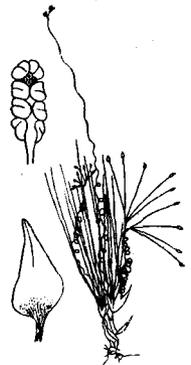


FIG. 118. — *Ruppia maritima* ssp. *drepanensis*

Syn. Fl. Sicul. 2, p. 878 (1844); J. et M. Cat. Maroc, p. 858, 922. — *R. trichoides* Dur. in Rev. Bot. 2, p. 426 (1846-47) et in Expl. Scient. Algérie, t. 46. — *R. maritima* var. *drepanensis* (Tin.) K. Schum. Fl. Bras., 3, III, p. 700 (1894).

AA. Pédoncules courts (2-5 cm) non enroulés. Anthères à loges subglobuleuses. Feuilles supérieures à gaines étroites (0,5-1 mm). Fleurs protogynes.

C. Podogynes 4-10 fois plus longs que le fruit. Carpelles mûrs souvent très obliques, avec un bec assez long. Feuilles très aiguës, à 3 nervures (les 2 latérales très fines). Péricarpe crustacé fragile.  $n = 8$  :

ssp. **rostellata** (Koch) Asch. et Gr. Syn. 1, p. 357 (1897). — *R. rostellata* Koch in Rehb. Icon. Pl. crit. 2, p. 66, tab. 174, fig. 306 (1824).



FIG. 119. — *Ruppia maritima* ssp. *rostellata*.

CC. Podogynes égalant le fruit ou plus courts ; tiges et feuilles plus fines ; fruit non rostré. Péricarpe ligneux. Feuille 1-nerviée.

ssp. **brevirostris** Ag. in Phys. Sällsk. Arsber., 1823, p. 37. — *R. brachypus* Gay in Coss. Not. Crit., p. 10 (1849). — *R. rostellata* v. *brachypus* Marss. Fl. Neuvorpomm., p. 498 (1869).

Dans les eaux saumâtres stagnantes du littoral et de l'intérieur ; assez rare. — Cyr. Berghasi (RUHMER) (r.). — Tr. Zaouïa (M. et WE.) (s.) ; Tripoli (LETOURNEUX) (r.). — T. Assez répandu (s., r.) ; Tunis ! (BATTANDIER) (b.) ; Aouaria ! (SEURAT) (d.). — Alg. Assez répandu sur le littoral et dans l'intérieur, jusqu'à Ouargla (s., r.) ; Oran à la Senia ! (d.) ; La Macta ! (b.) (COSSON, Soc. Dauph., n° 1862). — M. Rare : sources salées au pied du Mont Amsitten (LINDBERG) (d.) ; marais du Bou-Regreg à Rabat (ZABORSKI) (d.) ; daya de Douiet près de Fès ! (E.) (d.). — Sahara central : Mouydir ! (GRAM ; M.) (s.) ; In-Salah (M.) (r.).

(b.) = *brevirostris* ; (d.) = *drepanensis* ; (r.) = *rostellata* ; (s.) = *spiralis*.

**Aire géographique.** — Cosmopolite (r., s.). Ssp. *drepanensis* et *brevirostris* : région méditerranéenne.

95. **R. zosteroides** Lojac. Fl. Sic. 3, p. 191 (1909) ; Pamp. Fl. Ciren, p. 91. — ♀. Herbe vert sombre avec des reflets bleu d'acier-glaucue ; rhizome grêle, rampant, à entre-nœuds courts, radicaux aux nœuds, émettant des rameaux souvent simples, ou parfois divisés, à ramules dressés alternes. Feuilles les plus inférieures stériles à gaine aphyllé longuement tubuleuse, tronquée à la façon de l'ochrea des *Polygonum*, enveloppant l'entre-nœud sur une grande hauteur ; feuilles larges, subplanes, à marges épaisses saillantes, subconcaves, obscurément 2-nerviées ; gaines florales un peu dilatées comme dans les espèces voisines, noirâtres ; pédoncule 4-5 cm ; podogynes allongés, à peu près droits ; akènes (jusqu'à 12) presque en ombelle, grands, très obliquement ventrus à la base, aigus et apiculés (D'après LOJACONO). N. v.

Dans les eaux saumâtres. — Cyr. Bengasi, dans un petit lac au Sud de Coeffia (CAVARA).

**Aire géographique.** — Sicile.

**Observations.** — Espèce douteuse. Bien que décrite en 1909, elle n'est pas citée par FIORI, Fl. Anal. d'Italia. D'après sa description, d'ailleurs rédigée en un latin incorrect et ambigu, il semble que ce soit une forme très robuste du ssp. *rostellata*. Nous avons récolté en avril 1938, dans le petit lac saumâtre El Magarin, au S. de Coeffia, qui doit être la localité de CAVARA, un *Ruppia* très robuste, non fleuri, qui pourrait être la plante de cet auteur ; mais il nous est impossible de séparer notre plante stérile du *R. maritima* L. sensu lato.

#### Trib. **ZANNICHELLIEAE** KUNTH (1841)

Fleurs solitaires ou en cymes, unisexuées ; périanthe présent au moins dans les fleurs ♀, formé de 3 tépales libres ou soudés en cupule. Carpelles à style plus long que le stigmate entier. Pollen subglobuleux. Herbes submergées à feuilles étroitement linéaires.

#### **ZANNICHELLIA** L. (1753)

Monoïques. Fleurs ♂ nues, à 1-2 anthères biloculaires, pédicellées à l'aisselle d'une gaine stipulaire ; fleurs ♀ entourées d'un périanthe cupuliforme < carpelles. Carpelles 2-7, en croissant ou oblongs, rostrés. Feuilles amplexicaules à stipule intrapétiolaire, indivise, liguliforme. Espèce type : *Z. palustris* L.

96. *Z. palustris* L. Sp., p. 969 (1753); B. et T. Fl. Syn. p. 314 et Fl. Alg. Mon., p. 9; B. et B. Cat. Tun., p. 431; Pamp. Pl. Trip., p. 45, et Fl. Ciren., p. 92; J. et M. Cat. Maroc, p. 20, 922; Maire, Sahara central, p. 409. — *Potamogeton contortus* Desf. Fl. Atl. 1, p. 150. — ?  
Tiges rameuses très feuillées, radicales, formant des peuplements denses d'un beau vert; feuilles 1-nerviées, pouvant atteindre 10 cm × 1,5 mm, aiguës. Stipules intraaxillaires formant une grande gaine ligulaire embrassant la tige et 2 petites squames membraneuses. Anthères ± longuement pédicellées. Fleur ♀ pédicellée ou subsessile. Carpelles mûrs subsessiles ou stipités, dressés ou divariqués, lisses ou dentés sur le dos, à bec ± long; stigmate pelté. — Floraison: avril-septembre (Fig. 120).



FIG. 120. — *Zannichellia palustris*.

Espèce très polymorphe.

A. Carpelles stipités par un podogyne de 1-2 mm, pourvus d'un bec à peu près aussi long qu'eux. Fleurs ♂ brièvement pédicellées. Stigmate souvent ovale-ligulé :

ssp. **pedunculata** (Rehb.) Murb. Contr. Fl. Maroc, 1, p. 7 (1922). — *Z. pedunculata* Rehb. in Moessl. Handb. ed. 2, 3, p. 1591 (1827-29). — *Z. palustris* var. *pedicellata* Wahlb. et Rosen, N. Act. Upsal., 8, p. 227, 254 (1824); ampl. Asch. et Gr. Syn. 1, p. 363 (1897).

B. Tige flottante; fruit fortement denté sur le dos, 2 mm (sans bec ni pédicelle) :

var. **pedicellata** Wahlenb. et Rosen, l. c.

BB. Tige rampante radicante, très grêle. Feuilles capillaires. Fruit à peine denté sur le dos :

var. **radicans** Wallm. Bot. Not. 1840, p. 44.

AA. Carpelles sessiles ou subsessiles, ± dentés, 2-3 fois plus longs que leur bec; stigmate arrondi, ordinairement denticulé. Fleur ♂ ordinairement à long pédicelle :

ssp. **genuina** Asch. Fl. Brand. 1, p. 668 (1864), pro var.; Suess. in Hegi, Fl. Mittel-Eur. 1, ed. 2, p. 206 (1936).

## C. Tiges rampantes. Feuilles capillaires :

var. *repens* (Boenn.) Koch Syn., p. 679 (1837). —  
*Z. repens* Boenn. Pr. Fl. Monast., p. 272 (1824).

CC. Tiges flottantes ; plante plus robuste, à feuilles atteignant  
 1,5 mm. de largeur :

var. *major* (Boenn.) Koch, l. c. — *Z. major* Boenn.  
 in Moessl, Handb. ed. 2, 3, p. 1591 (1829). —  
*Potamogeton contortus* Desf. Fl. Atl. 1, p. 150, e  
 typo. — *Z. macrostemon* J. Gay in Willk. et  
 Lange Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 26 (1861). — *Z. ros-  
 trata* J. Gay in Munby Cat. Pl. Algérie, p. 32  
 (1866), nom. nudum.

Dans les eaux douces et légèrement saumâtres, courantes et stag-  
 nantes, jusque vers 2.400 m ; commun. — Cyr. Lamlouda (TAUBERT)  
 (p.) ; El Abrag (M. et WE.) (m.). — Tr. Ain Zara (TAUBERT) (p.) ;  
 Ouadi Zafrania (PAMP.) (p') ; Ouadi Msaaba (PAMP.) (ra.) ; Yefren  
 (ANDREANSZKY) (p'). — T. Assez commun (m.) : Oued Allem près du  
 Lac Kelbia ! (SEURAT) (p'). — Alg. Commun en dehors du Sahara  
 (m.) ; Oued Okris ! (TRABUT) (p') ; Djebel Amour à Sidi Tifour !  
 (ROUX) (p') ; Maison Carrée (p'), Bedeau (p') (BATTANDIER) ; Tlemcen,  
 Oued Sarno ! (HAVARD) (re.). — Plus rare dans le Sahara : Colomb-  
 Béchar (M.) (p') ; Ouargla (CHEVALLIER) (m.). — M. Commun (m.) ;  
 Lac Tislit dans le Grand Atlas (E. et M.) (ra.). — Sahara central, rare :  
 Oasis de Ghat (CORTI).

m. = var. *major* ; p. = ssp. *pedunculata* ; p' = var. *pedicellata* ;  
 ra. = var. *radicans* ; re. = var. *repens*.

**Aire géographique.** — Cosmopolite, manque cependant en Australie.

**Observation.** — A l'état stérile le *Z. palustris* ressemble beaucoup  
 au *Potamogeton pusillus* ; il s'en distingue par les feuilles 1-nerviées  
 (3-nerviées chez *P. pusillus*).

**ALTHENIA** PETIT (1829).

Herbes monoïques ou dioïques, submergées, feuilles alternes fili-  
 formes à gaine membraneuse pellucide, prolongée en ligule bifide.  
 Fleurs ♂ à périanthe cupulé 3 — denté, à 1-3 étamines 1-2 loculaires.  
 Fleurs ♀ à 3 tépales libres, gynécée formé de 3 carpelles libres, ± sti-

pités, à style allongé persistant. Ovule unique, pendant, inséré au sommet de l'ovaire. Fruit coriace  $\pm$  comprimé. Embryon à cotylédon spiralé, à radicule basale.

Espèce type : *A. filiformis* Petit.

### Section **EUALTHENIA** GRAEBNER.

Etamine unique à anthère 1-loculaire, s'ouvrant en 2 valves longitudinales. Stigmate en entonnoir.

97. **A. filiformis** Petit, Ann. Sc. Obs. 1, p. 451, tab. 12 (1829); B. et T. Fl. Syn., p. 314, et Fl. Alg. Mon., p. 10; J. et M. Cat. Maroc, p. 20; M. C. 1729. —  $\gamma$ . Plante monoïque submergée, pouvant atteindre 50 cm de hauteur; rhizome rampant, radicaux aux nœuds, portant des tiges feuillées dressées. Feuilles filiformes, atteignant 4 cm, avec une gaine de 5 mm. Fruits c.  $2 \times 1$  mm, surmontés d'un bec styloïde les égalant à peu près, lisses, carénés sur les deux marges, à carène  $\pm$  ailée; mésocarpe contenant des sclérites perpendiculaires à la surface qui donnent un aspect villeux au fruit lorsque l'épicarpe est tombé (fruits mûrs macérés). Floraison : avril-octobre (Fig. 121).

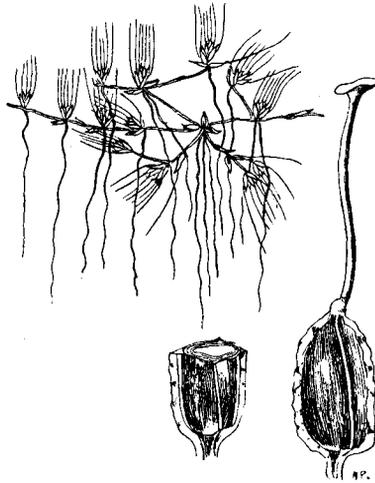


FIG. 121. — *Althenia filiformis*.

A. Plante ordinairement petite, à tiges feuillées courtes ou  $\pm$  allongées; rhizome portant des bractées membraneuses à la base des tiges feuillées et souvent entre celles-ci. Feuilles 1-nerviées, sans faisceaux fibreux; fruits brusquement contractés en bec, à marges  $\pm$  ailées, à faces pourvues d'une côte longitudinale  $\pm$  saillante; graine ovoïde.

ssp. **eu-filiformis** Asch. et Gr. Syn. 1, p. 365 (1897).

AA. Plante plus robuste, à tiges feuillées toujours très allongées; rhizome sans bractées membraneuses; feuilles moins grêles,  $\pm$  con-

vexes en dessus, 1 — nerviées avec 2 faisceaux fibreux marginaux; gaine striée par suite de la présence de 8-12 faisceaux fibreux. Fruit ± atténué en bec, caréné non ailé, sans côte saillante sur les faces; graine oblongue :

ssp. **Barrandonii** (Duval-Jouve) Asch. et Gr. Syn. 1, p. 365 (1897). — *A. Barrandonii* Duval-Jouve, B. Soc. Bot. France, 19, p. LXXXVI, tab. 5 (1872); J. et M. Cat. Maroc, p. 922.

Dans les eaux saumâtres stagnantes, rare. Ssp. *eu-filiformis* : T. La gunes aux environs de Tunis! (VIALAS); Oued Sabeth! (SEURAT). — A. Castiglione (CLAUSON, teste TRABUT). — O. La Senia! (MUNBY; POMEL, etc.). — Ssp. *Barrandonii* : M. Rabat, marais salés du Bou-Regreg (E. et LINDBERG).

Aire géographique. — Ssp. *eu-filiformis* : Péninsule ibérique, France, Italie; Ssp. *Barrandonii* : France (Languedoc).

### NAJADEAE E. MEYER (1839).

Plantes annuelles dioïques ou monoïques, complètement submergées; feuilles opposées ou verticillées, sinuées-dentées. Fleurs solitaires, les ♂ à 1 étamine, les ♀ à un carpelle. Périanthe formé de 1-2 sacs dentés au sommet, ou nul. Ovaire 1-loculaire, 1-ovulé. Pollen globuleux.

### NAJAS L.

Caractères de la tribu. Espèce type : *N. marina* L..

#### CLÉ DES ESPÈCES

1. Plantes dioïques. Feuilles assez larges (1-2 mm) bordées de fortes dents spinuleuses terminées en forte pointe pluricellulaire. Gaines entières ou presque entières. Entre-nœuds souvent ± muriqués. Fleurs solitaires ..... 2
- Plantes monoïques à feuilles plus étroites (0,5-0,75 cm) à marges denticulées à dents terminées en pointe unicellulaire. Gaines denticulées; entre-nœuds toujours inermes.. 3
2. Fleurs ♀ nues; tiges robustes à feuilles longues (1,5-3,5 cm) : ..... 98. *N. marina* L.
- Fleurs ♀ périanthées; tiges grêles (0,5 cm diam.) à feuilles courtes (0,5-1 cm) ..... 99. *N. arsenariensis* Maire.

3. Fleurs ♂ à périanthe simple ; fleurs ♀ nues, gaine foliaire longuement auriculée ..... 102. *N. graminea* Del.  
 Fleurs ♂ à double périanthe, fleurs ♀ à périanthe simple ; gaine foliaire tronquée ..... 4
4. Anthère 1-loculaire ; feuilles à dents (6-10 de chaque côté) égalant la largeur du limbe ou plus courtes : ..... 100. *N. minor* All.  
 Anthère 4-loculaire ; feuilles à dents (4-8 de chaque côté) plus longues que la largeur du limbe : ..... 101. *N. pectinata* (Parl.) Magnus

Subgen. ***Eunajas*** ASCH. (1864).

Dioïques : tégument séminal ordinairement à plus de 3 couches de cellules sclérifiées. Epiderme caulinaire bien distinct de l'écorce. Entrenœuds et face dorsale des feuilles ± épineux.

98. ***N. marina*** L. Sp. p. 1015 (1753) ; Pamp. Pl. Trip., p. 44 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 20, 858, 922. — *N. major* All. Fl. Pedem, 2, p. 221 (1785) ; B. et T. Fl. Syn., p. 315, et Fl. Alg. Mon., p. 10. — ①. Herbe submergée rameuse, fragile, pouvant atteindre 70 cm ; tiges cylindriques ; feuilles rigides, linéaires à linéaires-oblongues, 1,5-3,5 cm de long, à fortes dents marginales étalées, à gaine large, arrondie, inerme ou à peine denticulée. Fleur ♂ sessile, périanthée, 3-4 mm, à anthère 4-loculaire. Fleur ♀ nue, sessile, à 2-3 stigmates. Fruit ellipsoïde, 4-8 mm ; graine à tégument un peu rugueux couvert d'aréoles polygonales.  $n = 6$ . Floraison : été (Fig. 122).

A. Entrenœuds à dents nulles ou très rares. Feuilles à dents sur la marge seulement, assez distantes. Fruits 4-6 mm :

var. ***communis*** Rendle in Asch. et Gr. Syn. 1, p. 368 (1897). — *N. major* All. l. c. sensu stricto.

AA. Entrenœuds et feuilles comme dans A, mais fruit petit, 3 × 2 mm :

var. ***Ehrenbergii*** A. Br. Journ. of Bot., 2, p. 275 (1864).

AAA. Entrenœuds à dents nombreuses. Feuilles à grosses dents nombreuses sur la marge, épineuses sur le dos ; fruit c. 3,5 mm :

var. ***Delilei*** (Rouy) Maire. — *N. m.* var. *muricata*, (Del.) A. Br. ex K. Schum. Fl. Brasil., 3, 3, p. 725



FIG. 122. — *Najas marina* var. *Delilei*.

(1894); J. et M. Cat. Maroc, p. 858, 922; non Chev. Fl. Paris, p. 253 (1827). — *N. muricata* Del. Fl. Egypte, p. 281, tab. 50, f. 1 (1812); B. et T. Fl. Syn., p. 315, et Fl. Alg. Mon., p. 10; non Thuill. Fl. Paris, éd. 2, p. 510 (1799). — *N. armata* Lindb. It. Med., p. 8 (1932). — *N. Delilei* Rouy, Fl. France, 13, p. 294 (1912).

Dans les eaux stagnantes ou lentes, douces et saumâtres, jusqu'à 3 m de profondeur; assez rare. — Tr. Touarga (TROTTER). — T. Tunis (e), teste RENDLE, Pflanzenreich, fasc. 7, p. 8. — C. Magroun Cherchara chez les Seba (m) (LETOURNEUX). — A. Oued Boudouaou! (m), Oued Réghaïa! (m) (BATTANDIER). — M. Marrakech! (m) (LINDBERG, M); embouchure de l'Acif-n-Aït-Amer (m) (M. et WE). Le var. *communis* est vaguement indiqué en Algérie par BOISSIER (Flora orientalis, 5, p. 27); il n'a pas été vu récemment.

(e) = var. *Ehrenbergii*; (m) = var. *Delilei*.

**Aire géographique.** — Cosmopolite. Var. *Ehrenbergii* : Arabie. Socotra. Var. *Delilei* : Afrique et Asie tropicale. Australie. Sicile. Egypte.

99. *N. arsenariensis* Maire in M. C. 3376 (1941). — *N. muricata* Batt. Suppl. Fl. Alg., p. 84 (1910); non Thuill., nec Delile. — ①. Herbe submergée, verte ± purpurescente, très rameuse, à tiges cylindriques très grêles (0,5 mm diam.), atteignant une longueur de 15 cm, fragiles; entrenœuds inférieurs muriqués par de fortes dents étalées semblables à celles des feuilles, assez denses sous les feuilles, très éparées plus bas; entrenœuds supérieurs pourvus d'une seule dent sous les feuilles, puis complètement nus. Feuilles rigides, linéaires, très courtes (0,5-1 cm), à limbe étroit (0,5-0,8 mm sans les dents, atteignant 2 mm en comptant les dents), portant sur les marges de fortes dents triangulaires étalées plus longues que la largeur du limbe, terminées par une pointe brune robuste et pluricellulaire, au nombre de 1-3 de chaque côté; pas de dents dorsales; gaines élargies (1 mm) et tronquées au sommet, pourvues au bord externe de la troncation d'un denticule réduit à la pointe brune, du reste entières, submembraneuses. Fleurs ♀ sessiles, entourées d'un périanthe lagéniforme 3-4-fide au sommet, à 2 stig-

mates. Fruit oblong fusiforme c.  $4,5 \times 1$  mm. Fleurs ♂ inconnues. Floraison : été.

Dans les eaux saumâtres, très rare. — O. Arzeu dans le Lac Mèlah ! (BATTANDIER).

**Aire géographique.** — Jusqu'ici spécial à l'Algérie.

**Observations.** — Il nous a été impossible d'étudier convenablement l'anatomie de la graine, en raison de l'insuffisance du matériel à notre disposition ; il nous a paru toutefois que le tégument séminal n'a qu'une assise de cellules indurées. Notre plante serait donc intermédiaire entre le sous-genre *Eunajas* et le sous-genre *Caulinia* ; elle s'éloigne toutefois de tous les *Caulinia* par ses tiges muriquées.

Subgen. *Caulinia* (WILLD.) RCHB. (1830).

Monoïques ; tégument séminal à 3 assises de cellules sclérifiées au plus ; épiderme peu distinct de l'écorce ; entrenœuds et dos des feuilles inermes.

Section EUVAGINATAE MAGNUS (1870).

Fleur ♂ à périanthe double ; fleur ♀ à périanthe simple. Gaines tronquées ou auriculées.

100. *N. minor* All. Fl. Pedem, 2, p. 221 (1785) ; Maire, Sahara central, p. 409. — *Caulinia fragilis* Willd., Mem. Acad. Berlin 1798,

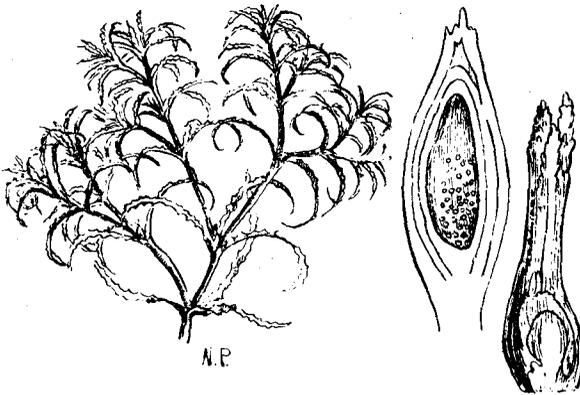


FIG. 123. — *Najas minor*.

p. 88, tab. 1, f. 2 (1801) ; B. et T. Fl. Syn., p. 315, et Fl. Alg. Mon., p. 10. — ①. Herbe submergée verte, fragile, rameuse ; tige cylindrique

pouvant atteindre 25 cm. Feuilles linéaires très étroites (c. 0,5 mm), assez longues (1-2,5 cm), atténuées-aiguës au sommet, ordinairement récurvées, à 6-15 dents étalées-dressées de chaque côté ; dents plus courtes que la largeur de la feuille, terminées par une pointe spinuleuse brune, unicellulaire ; gaine membraneuse, arrondie subtronquée, denticulée. Fruit 2-3 × 0,7-0,8 mm, linéaire-fusiforme, finement strié longitudinalement et transversalement. Floraison : été (Fig. 123).

Dans les eaux douces stagnantes ou à cours lent, rare. — T. Indiqué en Tunisie par RENDLE (Pflanzenreich, fasc. 7, p. 14). — C. Senhadja ! (H. DE LA PERRAUDIÈRE) ; Oued Boudjima ! (DURANDO) ; Lac Tonga ! et Lac Fetzara ! (L. GAUTHIER). — A. Oued Réghaïa ! (BATTANDIER). — Sahara central : Oasis de Ghat (CORTI).

**Aire géographique.** — Europe. Asie. Afrique.

**Observation.** — La plante a été détruite dans plusieurs de ses localités algériennes par les travaux de dessèchement et de régularisation des lacs et rivières.



FIG. 123 bis.  
*Najas pectinata*.

101. *N. pectinata* (Parl.) Magnus in Asch. et Schweinf. Illustr. Fl. Egypte, p. 145 (1889). — *Caulinia pectinata* Parl. Fl. Ital., 3, p. 665 (1858). — *N. horrida* A. Br. ex Magnus, Beitr. z. Kenntn. d. Gatt. Najas, p. VII, 46, 47 (1870). — ①. Tiges souvent robustes allongées, cylindriques, diffuses, à rameaux denses buissonnants ; feuilles 0,8-2 cm, assez épaisses, à 4-8 dents marginales robustes de chaque côté, dents plus longues que la largeur du limbe ; gaine ovale, dilatée vers

le sommet et tronquée, finement denticulée. Fleur ♂ à périanthe externe prolongé en bec multidenté, bien plus long que l'anthère uniloculaire ; fleur ♀ à périanthe rétréci en bec multidenté, stigmates 2. Graine ellipsoïdale-oblongue, 2-2,5 mm long., couverte d'aréoles ± quadrangulaires disposées en 20 séries longitudinales environ. Floraison : été (Fig. 123 bis).

Dans les eaux douces à cours lent, très rare. — C. La Calle, ruisseau du Lac Oubeira ! (DURIEU).

**Aire géographique.** — Afrique tropicale.

## Section NUDAE RENDLE.

Fleurs ♂ à périanthe simple ; fleurs ♀ nues. Gaine à oreillettes aiguës denticulées.

102. *N. graminea* Del. Fl. Egypte, p. 282, t. 50, fig. 3 (1812). — *Caulinia graminea* (Del.) Batt. in B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 10 (1895); B. et T. Fl. Syn., p. 315. — ①. Herbe submergée grêle, peu fragile, vert foncé. Tiges cylindriques grêles, 0,5-1 mm diam., souvent très allongées, à rameaux densément feuillés. Feuilles étroitement (< 1 mm) linéaires, atteignant 4 cm, finement denticulées-spinuleuses sur les marges (30-50 dents dressées, brunes, 1-cellulaires, de chaque côté); gaine à oreillettes linéaires, atteignant 2 mm, denticulées-spinuleuses, aiguës. Anthère 4-loculaire, entourée d'un périanthe bilobé. Fruit oblong ou subcylindrique aigu, 1,8-2,3 mm; graine à aréoles quadrangulaires ou polygonales ± disposées en séries longitudinales. Floraison : été (Fig. 124).



FIG. 124. — *Najas graminea*

Notre plante appartient à la variété :

var. *vulgata* Magnus in Asch. et Schw. Illustr. Fl. Egypte, p. 145 (1889). — Feuilles pourvues de 6 rangées de fibres à sommet fourchu : 4 séries autour de la nervure et 2 séries marginales.

Dans les eaux douces stagnantes, très rare. — C. Lac Freïtis chez les Senhadja ! (LETOURNEUX et H. DE LA PERRAUDIÈRE).

**Aire géographique.** — Italie dans les rizières. Afrique tropicale et Egypte. Syrie, Iran et Asie tropicale. Insulinde. Australie. Nouvelle-Calédonie.

## APONOGETONACEAE

Plantes aquatiques à rhizome sympodique ± tubérisé. Feuilles submergées ou flottantes. Inflorescence en épi simple ou divisé à sa base en 2 ou 3, entourée dans sa jeunesse d'une spathe caduque. Fleurs, ♀ à périanthe pétaoloïde (1-3 tépales); androcée à 6 étamines ou plus; gynécée à 3-6 carpelles libres. Fruits membraneux, 2-polyspermes.

**APONOGETON L. fil.**

Caractères de la famille. Espèce type : *A. distachyus* L. f.

***A. distachyus*** L. fil. Suppl. p. 215 (1781). —  $\gamma$ . Tubercule ellipsoïde ou globuleux, d'environ 1,5 cm d'épaisseur. Premières feuilles seules submergées, atténuées insensiblement en pétiole. Feuilles flottantes grandes, oblongues-obtuses au sommet,  $\pm$  brusquement contractées en pétiole à la base, plurinerviées, glabres et lisses en dessus, rudes en dessous. Inflorescences nageantes, formées d'un épi divisé en 2 à sa base, dont chaque branche porte 2 rangées de fleurs. Tépales 1, ou souvent 2 dans les fleurs supérieures, obovales, c. 1 cm long. blancs, persistants. Androcée et gynécée purpurins. Etamines 6-12 ; anthères biloculaires. Carpelles 2-6 ; fruit formé de 2-6 follicules 1-4-spermes. Fleurs odorantes ; pollination zoophile.  $n = 8$ . Floraison : été (Fig. 125).



Fig. 125. — *Aponogeton distachyus*.

Cultivé comme plante d'ornement dans les bassins.

Aire géographique. — Afrique australe.

**JUNCAGINACEAE**

Herbes à feuilles toutes basilaires. Fleurs  $\varnothing$  en grappes, trimères, à 6 tépales et 6 étamines à anthères sessiles ; carpelles 3 ou 6 soudés à un prolongement triquètre de l'axe, dont ils se séparent à maturité en restant fixés par leur sommet.

**TRIGLOCHIN L. (1753).**

Herbes à feuilles toutes basales, engainantes. Fleurs  $\varnothing$  en grappes, trimères, à 6 tépales et 6 étamines à anthère sessile ; carpelles 3 ou 6, concrescents avec un prolongement triquètre de l'axe, dont ils se séparent à maturité en restant fixés par leur sommet. Espèce type : *T. palustris* L.

**CLÉ DES ESPÈCES.**

1. 6 carpelles fertiles, connés jusqu'au sommet ..... 103. *T. maritima* L.
- 3 carpelles fertiles, connés jusqu'au sommet ..... 2

2. Rhizome émettant des stolons grêles, fragiles, se terminant par des bulbilles souterrains. Carpelles plus larges au sommet qu'à la base atténuée ..... 104. *T. palustris* L.  
Rhizome sans stolons, formant un bulbe. Carpelles à base obtuse plus large que le sommet ..... 3
3. Fruits écartés de la hampe, étalés-dressés. Floraison vernale: ..... 105. *T. bulbosa* L.  
Fruits dressés, ± appliqués contre la hampe. Floraison automnale : ..... 106. *T. laxiflora* Guss.

103. *T. maritima* L. Sp., p. 339 (1753); B. et T. Fl. Syn., p. 313; B. et B. Cat. Tun., p. 428. — ♀. Plante robuste, pouvant atteindre 70 cm. Rhizome oblique, 3-10 cm long., épais. Feuilles pouvant atteindre 40 cm × 2-3 mm, semi-cylindriques, canaliculées. Hampe robuste, pouvant atteindre 4 mm diam. Grappe serrée, multiflore. Pédicelle < fruits, 2-4 mm, étalé-dressé. Tépales verts à marge membraneuse blanchâtre, souvent lavés de rouge brun. Fruit 4-6 × 1,5-2 mm, ovoïde, ± contracté sous lesommet. n = 24. Floraison : avril-mai (Fig. 125 bis).

Marais salés du littoral, très rare. — T. La Goulette (B. et B.) où il n'a pas été retrouvé.

**Aire géographique.** — Zone tempérée de l'ancien et du nouveau mondes.

104. *T. palustris* L. Sp., p. 338 (1753); J. et M. Cat. Maroc, p. 21, 922. — ♀. Plante plus grêle que la précédente, pouvant atteindre 45 cm. Rhizome rampant, mince, ± allongé; stolons grêles, formant en automne des bulbilles à leur extrémité. Hampe dépassant à peine 1 mm diam. Feuilles semicylindriques, atteignant 30 cm × 1 mm. Pédicelle < fruits, 2-4 mm, apprimé. Tépales vert-jaunâtre, blanchâtres au bord, parfois ± violacés. Fruit atteignant 8 × 1 mm, linéaire-claviforme, atténué en une pointe fine formant arête après la déhiscence. Floraison : juin-septembre (Fig. 126).



FIG. 125 bis. — *Triglochin maritima*.

Dans les prairies humides, au bord des ruisseaux des moyennes montagnes, de 1.400 à 2.600 m. — M. Assez fréquent dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas oriental (M.; E., etc.). Rif : plateau d'Isagen (E., F.-Q. et M.).

**Aire géographique.** — Zone tempérée septentrionale. Chili.

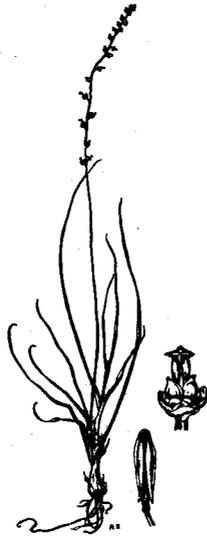


FIG. 126. — *Triglochin palustris*.



FIG. 127. — *Triglochin bulbosa*.

105. *T. bulbosa* L. Mant., 2, p. 226 (1771); J. et M. Cat. Maroc, p. 922; Pamp. Fl. Ciren., p. 92. — ʒ. Plante de 10-50 cm; rhizome épaissi formant avec les gaines foliaires un bulbe pouvant atteindre 2 cm de diamètre, ordinairement composé d'un bulbille terminal et de 2-3 bulbilles latéraux, entouré de gaines réduites à des fibres. Feuilles assimilatrices peu nombreuses (3-4), semicylindriques, légèrement canaliculées, 6-20 cm × 1,5-2 mm. Grappe ordinairement peu allongée, à 5-20 fleurs, rarement plus longue, à 20-50 fleurs; pédicelles 2-7 mm, ± étalés, droits ou un peu incurvés. Fruits linéaires ou linéaires-oblongs, obtus à la base, atténués au sommet tridenté, 6-10 × 1 mm, étalés-dressés. Floraison : mars-avril (Fig. 127).

A. Ssp. *Barrelieri* (Lois.) Rouy, Fl. Fr. 13, p. 271 (1912). — *T. Barrelieri* Lois., Fl. Gall., p. 725 (1807); B. et T. Fl. Syn., p. 313, et Fl. Alg. Mon., p. 5; B. et B. Cat. Tun., p. 429; Pamp. Pl. Tripol., p. 45; J. et M. Cat. Maroc, p. 24, 859. — Diffère du type (ssp. *ex-bul-*

*bosa* Maire et Weiller, n. nom.), de l'Afrique australe, par les tuniques du bulbe bien moins fibreuses, à fibres moins rigides, et surtout par les stigmates ovales, obtus, très courts (et non allongés, triangulaires-lancéolés et récurvés).

B. Pédicelles courts (2-5 mm), un peu incurvés ; fruits courts (5-8 mm) :

var. *genuina* Maire in J. et M. Cat. Maroc, p. 859 (1934), sub *T. Barrelieri* Lois. — *T. Barrelieri* Lois. sensu stricto.

BB. Pédicelles plus longs (4-8 mm), presque droits ; fruits longs, (7-11 mm) :

var. *maura* Pau in F.-Q., B. [S. Esp. Hist. Nat. 14, p. 427 (1914) ; Maire, Cavanillesia, 6, p. 20 (1933) ; sub *T. Barrelieri* Lois. ; Maire in J. et M. Cat. Maroc, p. 922.

Dans les prairies humides, au bord des mares d'eau douce ou saumâtre, sur le littoral et dans les plaines. — Var. *genuina* : Cyr. Bengasi ! (PETROVICH, etc.). — Tr. Tripoli ; Tadjoura, Aïn Cherchara, etc. (LETOURNEUX, PAMPANINI, etc.). — T. Fréquent dans le Nord (B. et B.) ; Cap Bon (M.). — C. La Calle ! ; Bône !, etc., assez commun. — A. Fréquent dans la Mitidja !, Castiglione !, etc. — Var. *maura* : M. Assez répandu dans le Nord et l'Ouest jusque vers Mogador.

Aire géographique. — Ssp. *Barrelieri* v. *genuina* : Europe et Asie méditerranéennes. Europe atlantique au Sud de Bordeaux. Var. *maura* : spécial au Maroc. Ssp. *eu-bulbosa* : Afrique australe jusqu'à l'Angola.



FIG. 128.— *Triglochin laxiflora*.

106. *T. laxiflora* Guss. Ind. sem. Hort. Boccadifalco (1825) ; Fl. Sic. Prodr. 1, p. 451 (1827) ; B. et T. Fl. Syn., p. 313, et Fl. Alg. Mon., p. 5 ; B. et B. Cat. Tun., p. 429 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 21, 858. — *T. palustris* Poiret, Voyage, 2, p. 156 ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 322 ; non L. — ? . Plante grêle ne dépassant guère 30 cm ; bulbe couvert de

fibres nombreuses, denses, ordinairement plus gros que celui de *T. bulbosa*, pouvant atteindre 2,5 cm de diamètre. Feuilles assimilatrices 2-5, dressées ou étalées, à peu près planes, légèrement canaliculées en dessus, 5-15 cm × 1-1,5 mm. Hampe grêle, 1-1,5 mm diam. Grappe ordinairement peu allongée, à 5-25 fleurs; pédicelles courts (2-4 mm), dressés; fruits très atténués au sommet ± tridenté, apprimés contre l'axe, 7-10 mm; stigmates ovales, courts, non récurvés. Floraison : octobre-janvier (Fig. 128).

Dans les pâturages sablonneux, un peu humides en hiver, des plaines et des collines littorales. — T. Assez fréquent dans le Nord-Ouest. — C. A. Commun sur le littoral. — O. Assez commun sur le littoral. — M. Commun dans le Nord et l'Ouest jusque vers Mogador.

**Aire géographique.** — Région méditerranéenne; manque en Libye et en Egypte.

### ALISMATINEAE

Fleurs hypogynes, ordinairement hétérochlamydées. Ovules insérés sur la suture ventrale des carpelles.

### ALISMATACEAE

Fleurs ♂, régulières, à périanthe double, l'externe ± sépaloïde, l'interne pétaloïde. Androcée à 6 étamines ou plus (rarement à 3 étamines). Gynécée à carpelles libres ou un peu adhérents à leur base, 1-pluriovulés, au nombre de 6 au minimum, disposés en verticilles ou en capitules. Carpelles mûrs indéhiscents. Graines exalbuminées. Pollination zoophile ou autogame. Plantes herbacées aquatiques à feuilles toutes basales ou disposées sur les nœuds radicans des tiges couchées.

#### CLÉ DES GENRES.

1. Réceptacle plan. Carpelles disposés en un verticille..... 2  
    Réceptacle convexe. Carpelles disposés en capitule.....  
    ..... *Echinodorus* Rich.
2. Carpelles uniovulés, en verticille arrondi..... *Alisma* L.  
    Carpelles pluriovulés, en verticille étoilé.. *Damasonium* Mill.

**ALISMA L. (1753).**

Plantes herbacées glabres, à rhizome court vertical. Feuilles en rosette basale, du milieu de laquelle sort l'axe terminal formant hampe florale, accompagné souvent d'une seconde hampe née à l'aisselle de la feuille supérieure. Feuilles à fortes nervures parallèles, naissant en partie de la nervure médiane, avec un réseau de nervures fines. Fleurs en panicule pyramidale à rameaux verticillés par 3. Carpelles nombreux, libres, très comprimés par le côté et serrés les uns contre les autres, formant un verticille  $\pm$  arrondi, à péricarpe parcheminé. Graine lisse, courbée en hameçon, à radicule extrorse. Espèce type : *A. Plantago-aquatica* L.

107. **A. Plantago-aquatica** L. Sp. p. 342 (1753); J. et M. Cat. Maroc, p. 21, 859. — *A. Plantago* L. Syst. 10, p. 993 (1759); Desf. Fl. Atl. 1, p. 323; B. et T. Fl. Syn., p. 312, et Fl. Alg. Mon., p. 2; B. et B. Cat. Tun., p. 394; Pamp. Pl. Trip., p. 45. —  $\neq$ . Plante pouvant atteindre 0,70 m. Feuilles primitives flottantes, linéaires, sessiles; les suivantes à limbe ovale, oblong ou lancéolé, arrondi  $\pm$  cordé ou atténué à la base, acuminé au sommet, longuement pétiolé. Panicule lâche, dépassant beaucoup les feuilles, à rameaux verticillés portant des verticilles de 8 fleurs, avec des bractées herbacées, les supérieures à marge scariéuse. Pédicelles longs (1-3 cm), grêles. Sépales largement ovales, 3  $\times$  2 mm, obtus, verts. Pétales arrondis ou largement obovales, atteignant 6 mm, blancs ou plus souvent roses, contractés à la base en onglet jaune. Fruits obliquement obovales, comprimés, un peu émarginés à la base, portant un bec (vestige stylaire) au-dessus du milieu de la suture ventrale, pourvus d'un ou deux sillons sur le dos.  $n = 6$ . Floraison : Printemps-automne (Fig. 129).

A. Style égalant l'ovaire, ou un peu plus long, ou un peu plus court, droit ou légèrement arqué en dehors. Etamines égalant 2 fois les carpelles. Anthères ellipsoïdales-oblongues. Fruits laissant un espace vide au centre de leur verticille, ordinairement à un seul sillon dorsal :

ssp. **Michaletii** Asch. et Gr. Syn. 1, p. 382 (1897).

— Type de l'espèce.

B. Feuilles largement ovales, arrondies ou cordées à la base. Stigmate à papilles très fines. :

var. *latifolium* (Gilib.) Kunth Fl. Berol. 2, p. 295 (1838). — *A. latifolium* Gilib. Fl. Lith. 5, p. 222 (1781). — *A. Plantago-aquatica* L. sensu stricto ; Samuelsson, Ark. f. Bot. 24 A, no. 7, p. 12 (1932). — Type de la sous-espèce.

BB. Feuilles lancéolées à elliptiques, atténuées en pétiole à la base. Stigmate à grosses papilles :

var. *lanceolatum* (With.) Schultz in Spr. Syst. 2, p. 163 (1825). — *A. lanceolatum* With. Bot. Arr., éd. 3, 2, p. 362 (1796) ; Samuelsson, l. c., p. 21 (1932). — *A. Plantago-aquatica* L. var. *stenophyllum* Asch. et Gr. Syn. 1, p. 383 (1897).

AA. Style bien plus court que l'ovaire, fortement arqué-ociné et même enroulé en dehors. Etamines égalant les carpelles. Anthères ovoïdes-arrondies. Fruits ne laissant pas d'espace libre au centre du verticille, ordinairement à 2 sillons dorsaux :

ssp. *arcuatum* (Michal.) Asch. et Gr. Syn. 1, p. 383 (1897). — *A. gramineum* Gm. Fl. Bad. 4, p. 256 (1826). — *A. graminifolium* Ehrh. in Steud.



FIG. 129. — *Alisma Plantago-aquatica* var. *lanceolatum*. En bas, à gauche : carpelle du var., *lanceolatum* ; à droite, carpelle du var., *latifolium* ; au milieu, carpelle du ssp. *arcuatum*.

Nomencl. 1, p. 26 (1824) pro synonymo. — *A. arcuatum* Michalet, B. S. Bot. France, 1, p. 312 (1854). — *A. P.-a.* var. *arcuatum* (Michal.) Buchen. ; Pamp. Ag. Fl. Ciren., p. 8.

Dans les eaux douces peu profondes : bords des lacs, mares, ruisseaux, fossés ; très répandu dans les régions non désertiques, sous la variété *lanceolatum*. — Tr. Garian (TROTTER). — T. Assez commun. — C. A. O. Commun dans le Tell. — M. Commun jusqu'au Grand Atlas.

Le var. *latifolium* est indiqué par Samuelsson, l. c., : A. Alger (Bové). — M. Ksar Pharaon (GRANT). N. v.

Le ssp. *arcuatum* : Cyr. Beda ; Dahret Sizou (PAMPANINI). N. v. —

M. Indiqué au Lac de Ouïouane par SAMUELSSON (l. c.) d'après un spécimen récolté par MAIRE, mais ce spécimen, par son style long et à peu près droit et ses anthères oblongues, nous paraît devoir être rapporté au var. *lanceolatum*.

Aire géographique. — Zone tempérée de l'hémisphère N. ; Australie.

### ECHINODORUS RICH. (1815).

Feuilles en rosette. Inflorescence à bractées membraneuses ou parfois herbacées, peu rameuse, à fleurs solitaires, en ombelle ou en verticilles de 3-6. Carpelles mûrs nombreux, formant un capitule dense subglobuleux. Etamines ordinairement nombreuses. Espèce type : *E. ranunculoides* (L.) Engelm.

108. *E. ranunculoides* (L.) Engelm. in Asch. Fl. Brandenb., 1, p. 651 (1864). — *Alisma ranunculoides* L. Sp., p. 343 (1753) ; B. et T. Fl. Syn., p. 312, et Fl. Alg. Mon., p. 2 ; B. et B. Cat. Tun., p. 394, J. et M. Cat. Maroc, p. 22. — ♀. Rhizome court (5-7 mm), mince. Plante pouvant atteindre 40 cm de hauteur, généralement plus petite ; feuilles émergées à limbe lancéolé, 2-6 cm × 3-8 mm, 3-5 — nervié, atténué en un long pétiole ; feuilles submergées linéaires. Hampe florale dressée ou étalée, aussi longue ou plus longue que les feuilles, cylindrique, striée. Tiges latérales souvent présentes, étalées, radicantes aux nœuds. Inflorescence formée d'un ou de 2-3 verticilles superposés, ombelliformes, 3-12-

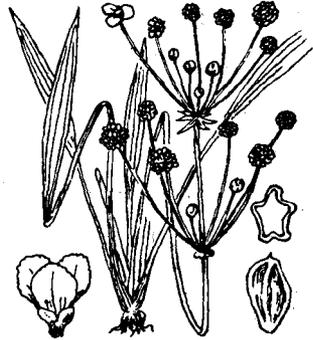


FIG. 130. — *Echinodorus ranunculoides*.

flores ; bractées connées, courtes, hyalines ; pédoncules grêles, 3-5 cm, étalés, souvent ± récurvés. Fleurs 8-15 mm diam. ; sépales largement ovales, obtus, à la fin récurvés ; pétales suborbiculaires, fugaces, 2-3 fois plus longs que les sépales, blancs ou blanc rosé. Etamines 6, à filets à peine plus longs que les anthères linéaires-oblongues. Carpelles nombreux, à style court. Capitules fructifères 4-5 mm diam. ; akènes 2-2,5 mm, obliquement elliptiques, à 5 côtes, atténués et apiculés au sommet. Floraison : avril-juillet (Fig. 130).

A. Tiges florifères dressées ou ascendantes. Feuilles toutes basales :

var. **typicus** Glück in Kirchn. Loew et Schroet., Lebensgesch. Blütenpfl. 1.1, p. 611 (1908), proforma. — *E. ranunculoides* f. *genuinus* P. Cout. Fl. Port., p. 122 (1913). — Type de l'espèce.

AA. Tiges couchées, radicales aux nœuds, où elles émettent des feuilles et des hampes florales :

var. **repens** (Lamk.) Asch. Fl. Brandenb. 1, p. 651 (1864). — *Alisma repens* Lamk., Encycl. 2, p. 515 (1786) ; Poiret, Voyage, 2, p. 157 (1789).

Dans les marais d'eau douce en terrain siliceux, dans les plaines et les montagnes (jusque vers 1.800 m), le plus souvent sous la variété *typicus*. — T. Fréquent en Khroumirie. — C. A. Commun dans les plaines et basses montagnes siliceuses du Tell. — M. Commun dans les plaines et montagnes siliceuses du Nord et de l'Ouest. — Var. *repens* plus rare : C. La Calle ! (POIRET, etc.) ; Senhadja (M.).

**Aire géographique.** — Canaries. Europe atlantique. Région méditerranéenne occidentale jusqu'à la Grèce.

**Observations.** — 1° Les deux variétés présentent dans les eaux profondes un état submergé à feuilles toutes ou presque toutes linéaires ; ces états ont été nommés f. *graminifolius* Glück, l. c. et f. *zosterifolius* Fr. in Koch Syn. ed. 2, p. 772 (1844), mais ils n'ont aucune valeur systématique.

2° Un hybride *Alisma Plangato-aquatica* L. × *Echinodorus ranunculoides* (L.) Engelm. a été indiqué en Suisse (DURAND et PITIER, B. S. Bot. Belge, 21, p. 243, 1882) et près de Tanger par PAU (Mem. Soc. Esp. Hist. Nat., 12, mem. 5 a, p. 389, 1924). Il aurait les feuilles et l'inflorescence de l'*Alisma* avec les fruits de l'*Echinodorus*. A rechercher.

### DAMASONIUM MILL. (1768).

Plantes le plus souvent annuelles, à feuilles toutes basales en rosette, ♂, à 3 sépales herbacés persistants, à 3 pétales colorés caducs, à 6 étamines. Carpelles 6-9, pluriiovulés, verticillés, libres. Fruit étoilé, formé par des follicules divariqués ± connés à la base et largement

insérés sur le réceptacle allongé, dont ils se séparent à maturité,  $\pm$  rostrés par le style persistant. Graines cylindriques droites ou courbées en crochet, à tégument membraneux pourvu de crêtes transversales. Espèce type : *D. Alisma* Mill.

## CLÉ DES ESPÈCES.

- Carpelles biovulés,  $\pm$  rostrés. Fleurs petites à pétales à peine plus longs que les sépales. Feuilles arrondies ou cordées à la base, à nervures transversales obliques visibles par transparence : . . . . . 109. *D. Alisma* Mill.
- Carpelles pluriovulés. Fleurs plus grandes à pétales 2 à 2,5 fois plus long que les sépales. Feuilles  $\pm$  atténuées ou tronquées à la base, sans nervures transversales visibles par transparence : . . . . . 110. *D. polyspermum* Coss.

109. **D. Alisma** Mill. Gard. Diet. éd. 8, 2, p. 3 (1768); J. et M. Cat. Maroc, p. 22, 859. — *Alisma Damasonium* L. Sp., p. 343 (1753); Desf. Fl. Atl. 1, p. 324. — *D. stellatum* Rich. in Pers. Syn., 1, p. 400 (1805); B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 3. — ①. Plante aquatique pouvant atteindre 30 cm. Feuilles toutes basilaires, en rosette, les premières submergées, linéaires, disparaissant de bonne heure, les suivantes nageantes, longuement pétiolées, oblongues, arrondies aux 2 bouts; les dernières émergées persistant jusqu'à la fructification, à limbe ovale allongé, 3-5 nervié, à nervures transversales  $\pm$  obliques reliées par des nervilles longitudinales,  $\pm$  cordé à la base, ogival au sommet, pouvant atteindre  $7 \times 2,5$  cm, longuement pétiolées. Inflorescence variable, simple, ombelliforme, ou paniculée à verticilles ombelliformes parfois très nombreux. Pédicelles dressés-étalés, grêles puis  $\pm$  épaissis, pouvant atteindre 3 cm de long; sépales largement ovales, verts; pétales un peu plus longs, blancs, jaunes à la base. Follicules ornés de côtes sur les faces, 5-10 mm long.,  $\pm$  longuement acuminés-rostrés, à 2 graines, à rostre farci d'une moëlle spongieuse; graines atteignant 2 mm. Floraison : avril-juillet (Fig. 131).

A. Pédicelle de 2-3 cm > carpelles. Verticilles ombelliformes ordinairement 1-2. Carpelles grands (9-15 mm), à bec bien distinct, à peine côtelés à côtes disparaissant au niveau du bec; graines oblongues linéaires, arquées. Plante parfois  $\neq$  :

ssp. *stellatum* (Lamk.) Maire in J. et M. Cat. Maroc, p. 22 (1931). — *A. stellatum* Lamk. Encycl. 2, p. 514 (1786). — *D. stellatum* Pers. sensu stricto. — Type de l'espèce.

AA. Pédicelle de 0,8-1,5 cm, égalant les carpelles ou plus court, rarement plus long. Verticilles ombelliformes ordinairement nombreux. Carpelles plus petits (5-8 mm), à côtes bien nettes atteignant presque le sommet, à bec peu distinct; graines oblongues droites. Plante toujours ① :

ssp. *Bourgaei* (Coss.) Maire, l. c. — *D. Bourgaei* Coss. Not. crit., p. 47 (1849); B. et T. Fl. Syn., p. 312, et Fl. Alg. Mon., p. 3; B. et B. Cat. Tun., p. 395. — *D. Alisma* v. *compactum* Micheli in D. C. Monogr. Phanerog. 3, p. 42 (1881).

Dans les dayas d'eau douce des plaines et des montagnes, représenté chez nous par la sous-espèce *Bourgaei*. — T. Assez rare : Gabès ! (KRALIK n° 334); Kairouan, etc.

— C. A. Commun dans les dayas des plaines sublittorales et des basses montagnes. — O. Plus rare : Dahra ! (WARION n° 90); Oran !; Arbal ! (D'ALLEIZETTE). — M. Commun dans les plaines et les montagnes jusque vers 1.800 m, descend dans le Sud jusque dans l'Anti-Atlas.

Le ssp. *stellatum* a été indiqué à Mogador par BALL (Spicil., p. 682), d'après une récolte de REIN et FRITSCH; mais il s'agit probablement d'une confusion avec le ssp. *Bourgaei* que nous avons vu seul dans la région.



FIG. 131. — *Damasonium Alisma* et *polyspermum*. Plante entière et détails du haut : *D. Alisma* ssp. *Bourgaei*. Détails du bas : *D. polyspermum*.

Aire géographique. — Europe atlantique et méditerranéenne occidentale jusqu'à l'Italie. Russie austro-orientale. Ssp. *Bourgaei* : Péninsule ibérique. Sicile. Sardaigne. Egypte. Asie-Mineure. Grèce. Malte.

110. **D. polyspermum** Coss. Not. Pl. Crit., p. 47 (1849); B. et T. Fl. Syn., p. 312, et Fl. Alg. Mon., p. 3; J. et M. Cat. Maroc, p. 922; Pamp. Fl. Ciren., p. 93; M. C. 2358, 3232. — *D. Alisma* ssp. *polyspermum* (Coss.) Maire in J. et M. Cat. Maroc, p. 22. — ①. Plante aquatique ressemblant à la précédente, mais ordinairement plus petite. Feuilles à limbe étroit, lancéolé, atténué, rarement  $\pm$  tronqué à la base, à 3 nervures, avec une nervation transversale peu visible et des nervilles longitudinales peu nombreuses. Inflorescence le plus souvent à 1, rarement à 2 verticilles ombelliformes superposés, non rameuse. Carpelles mûrs à plus de 2 graines,  $\pm$  rostrés, à côtes peu saillantes. Pétales dépassant beaucoup les sépales (2 à 2,5 fois plus longs). Graines 1-1,9 mm, droites, linéaires-oblongues (Fig. 131).

A. Feuilles atténuées. Carpelles mûrs à bec non ou peu différencié, à côtes atteignant le sommet, à graines nombreuses (8-25) petites (c. 1 mm). Plante parfois très réduite (*D. minimum* Lange, Pug. Pl. Hisp., p. 65, 1861) :

var. **eu-polyspermum** Maire et Weiller in M.C. 3232.

AA. Feuilles  $\pm$  tronquées. Carpelles mûrs à bec bien distinct, à côtes s'arrêtant vers la base du bec, à 3-4 graines de 1,5-1,9 mm. Inflorescence souvent à 2 verticilles ombelliformes superposés :

var. **medians** Maire et Weiller in M. C. 3232 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 923.

Var. *eu-polyspermum* : dans les dayas d'eau douce, surtout dans les montagnes. — Cyr. Lamlouda ! (TAUBERT ; M. et WE) ; dans une daya près de Barce (M. et WE). — A. Sersou, daya de Tesselent ! (BATTANDIER). — M. Dayas à Marchand (M.) ; fréquent dans les dayas du Moyen Atlas jusque vers 2.150 m. — Var. *medians* : M. dans une daya du Moyen Atlas près de Timhadit (M. et WE).

Aire géographique. — France méridionale. Péninsule ibérique.

## BUTOMINEAE

Fleurs hypogynes ou épigynes, ordinairement hétérochlamydées. Ovules insérés sur la paroi interne des carpelles en dehors de la suture.

## BUTOMACEAE

Fleurs ♂ régulières à périanthe double. Etamines 9 et plus. Gynécée à 6 carpelles ou plus, souvent un peu connés à la base, pluriovulés. Fruit formé de follicules agrégés. Inflorescence en pseudo-ombelle terminale. Graines exalbuminées.

## CLÉ DES GENRES

- Etamines très nombreuses (plus de 9). Laticifères dans la tige et les feuilles. Feuilles nageantes à limbe ovale ± cordé ..... *Hydrocleis* Rich.
- Etamines 9. Pas de laticifères. Feuilles émergées, linéaires, dressées : ..... *Butomus* L.

HYDROCLEIS RICH. (1815) (*Hydrocleys*)

Plante à feuilles nageantes nymphaeoïdes, à grandes fleurs ; 6 carpelles atténués en long style. Embryon onciné. Espèce type : *H. Commersonii* Rich.

***H. nymphaeoides*** (H. et B.) Buchenau in Bremen, Anh. 2, p. 2 (1871). — *H. Commersonii* Rich., Mém. Mus. Paris, 1, p. 368, tab. 18 (1815). — *Stratiotes nymphaeoides* Humb. et Bonpl. in Willd.



FIG. 132. — *Hydrocleis nymphaeoides*.

Sp. 4, p. 821 (1805). — ♀. Rhizome court émettant plusieurs tiges rampantes, radicales aux nœuds, cylindriques, lacuneuses et septées. Feuilles longuement pétiolées, en fascicules florifères, engainantes à la base ; limbe largement ovale ou suborbiculaire, obtus, légèrement cordé à la base, 5-8 × 4-7 cm. Pédoncules 1-flores ; fleurs émergées ♀. Sépales verts étroitement ovales, obtus, 25-30 × 10 mm, étalés à l'anthèse, à réseau laticifère abondant ; pétales fugaces, jaune clair, 25-30 mm long., 30-

35 mm larg. Etamines fertiles c. 20, 8 mm long., à filets violacés ; anthères et pollen jaunes ; filets stériles externes c. 20. Carpelles 6-8, un peu soudés à la base. Carpelles mûrs libres, folliculaires. Graines réticulées-cristallées, à crêtes dentées-spinuleuses.  $n = 6$ . Floraison : été (Fig. 132).

Cultivé dans les bassins comme plante d'ornement.

Aire géographique. — Amérique du Sud.

**BUTOMUS** (1753)

Plantes sans laticifères, à feuilles linéaires ; 9 étamines ; embryon droit. Espèce type : *B. umbellatus* L.

111. *B. umbellatus* L. Sp., p. 372 (1753); B. et T. Fl. Syn., p. 312 et Fl. Alg. Mon., p. 3; B. et B. Cat. Tun., p. 395; J. et M. Cat. Maroc, p. 22. —  $\gamma$ . Rhizome horizontal épais. Feuilles toutes basales, dressées, triquètres inférieurement, puis linéaires, insensiblement atténuées au sommet aigu, entières, dilatées à la base en une gaine amplexicaule, pouvant atteindre 1 m  $\times$  10 mm. Hampe florale latérale, simple, pouvant dépasser 1 m de hauteur, ordinairement plus longue que les feuilles. Inflorescence terminale, ombelliforme, multiflore; bractées externes 3 plus grandes que les autres, simulant un involucre, toutes scarieuses. Pédicelles grêles, 5-10 cm. Fleurs grandes (20-25 mm diam.). Sépales roses  $\pm$  lavés de vert, oblongs, c. 8 mm long. Pétales blanc rosé, plus larges, pouvant atteindre 1,5 cm, ovales, plus longs que les sépales, brièvement onguiculés. Étamines 9, à anthères pourpre noir. Carpelles 6 un peu connés à la base, à style persistant. Follicules obliquement obovés, 8-9 mm.  $n = 8, 13, 20$ . Floraison : mai-août (Fig. 133).



FIG. 133. — *Butomus umbellatus*.

Bords des ruisseaux et des mares d'eau douce permanents, en plaine et en montagne, en terrain siliceux, très rare. — T. Lac Cejezan ! (Cosson). — C. La Calle !, lacs des Seba, lac des Oiseaux (LETOUNEUX). — A. Maison-Carrée, marais de l'Oued Smar ! (DURANDO, etc.). — M. dans une daya près du lac Sidi-Ali-ou-Mohand, 2.100 m (J. et M.).

**Aire géographique.** — Europe. Asie tempérée et Inde septentrionale.

**HYDROCHARITACEAE**

Fleurs ordinairement unisexuées, régulières, ordinairement hétérochlamydées. Étamines 3-15, les externes et les internes parfois

transformées en staminodes. Carpelles 2-15, formant un ovaire infère 1-9-loculaire multiovulé. Fruit polysperme s'ouvrant irrégulièrement par macération dans l'eau. Fleurs zoophiles ou hydrophiles, parfois autogames.

#### CLÉ DES GENRES

1. Feuilles nageantes, entières, cordées, longuement pétiolées.  
Etamines 12 à filets connés par paires à la base. Stigmates 6.  
..... *Hydrocharis* L.  
Feuilles toutes submergées, sessiles, linéaires ou lancéolées-  
linéaires ..... 2
2. Feuilles courtes, verticillées par 3 sur une tige allongée rami-  
fiée..... *Elodea* Rich.  
Feuilles toutes basales, rubannées..... *Vallisneria* L.

Subfam. **STRATIOTOIDEAE** ASCH. et GÜRKE (1889).

Carpelles 6-15. Placentas très proéminents, arrivant à se toucher.

Trib. **HYDROCHARITEAE** LINK (1829)

Fleurs unisexuées, les mâles pédicellées dans la spathe. *Placentas indivis.* Tiges stolonifères. Feuilles nageantes.

#### **HYDROCHARIS** L. (1753)

Herbes aquatiques stolonifères, à stolons produisant pendant l'été de nouvelles rosettes foliaires, devenant plus grêles en automne et se terminant par des bourgeons hivernaux formés par des feuilles squamiformes, à la fin caducs. Feuilles nageantes en rosette, arrondies et cordées, pétiolées, engainantes à la base, avec 2 grands appendices membraneux hyalins se recouvrant par les bords et formant une fausse ocréa. Inflorescences ♂ pédonculées, pourvues de 2 spathes, à fleurs latérales non bractéolées. Inflorescence ♀ sessile, à spathe unique, à fleurs longuement pédonculées au-dessus de la spathe. Fleur ♂ à 12 étamines concrescentes à la base; anthères ovoïdes; un ovaire rudimentaire. Fleur ♀ plus petite; 3 staminodes parfois dédoublés; ovaire pluriovulé. Fruit subglobuleux se déchirant irrégulièrement au sommet. Graines petites, subglobuleuses, entourées d'une enveloppe mucilagineuse. Espèce type : *H. Morsus-ranae* L.

112. *H. morsus-ranae* L. Sp., p. 1036 (1753); B. et T. Fl. Syn., p. 313, et Fl. Alg. Mon., p. 4; M. C. 1906. — ♀. Dioïque. Rhizome court émettant des stolons de 5-20 cm × 2 mm, donnant en automne des bulbilles allongés, radicants aux nœuds, qui émettent les tiges feuillées. Tiges feuillées très courtes (< 1 cm) portant des feuilles longuement pétiolées, à limbe ovale-cordiforme, 1.7 × 1.4 cm, nageant, luisant en dessus, à stipules membraneuses lancéolées adnées à la base du pétiole. Fleurs ♂ se développant successivement au nombre de 3 dans une spathe bivalve, portées par des pédicelles qui arrivent à égaler le pédoncule commun, assez grandes, à sépales de 5-6 mm, ovales, verdâtres, à pétales de 1,5 cm, arrondis, blancs, jaunes à la base, à 12 étamines dont les 3 externes stériles. Fleurs ♀ solitaires, longuement pédicellées, à spathe sessile univalve, à ovaire infère, à pétales de 1-1,2 cm, à 3-6 staminodes; stigmates bifides (Fig. 134).



FIG. 134. — *Hydrocharis morsus-ranae*.

Mares permanentes des terrains siliceux, très rare. — C. La Calle, mares autour du Lac Tonga! (BATTANDIER); Lac Bou-Redim! (L. GAUTHIER).

**Aire géographique.** — Europe. Asie septentrionale.

Subfam. **VALLISNERIOIDEAE** ASCH et GÜRKE (1889)

Carpelles 2-5, ordinairement 3. Placentas peu saillants. Pollen globuleux. Stigmates courts.

Trib. **VALLISNERIEAE** ENDL. (1841)

Feuilles alternes, plurinerviées. Fleurs ♂ nombreuses dans une seule spathe, se détachant pour flotter librement.

**VALLISNERIA** L. (1753)

Dioïques. Herbes submergées à feuilles alternes plurinerviées dentées au sommet. Sépales ovales; pétales plus étroits et plus courts.

Fleurs ♂ un peu zygomorphes, à 2 étamines fertiles, la 3<sup>e</sup> ordinairement staminodiale. Fleurs ♀ sans staminodes; ovaire cylindrique à nombreux ovules dressés. Fruit à contenu mucilagineux. Espèce type : *V. spiralis* L.

Subgen. **Physcium** (Lour.) ASCH. et GÜRKE (1889)

*Physcium* Lour. (1790)

Feuilles en rosette, rubanées. Spathes ♂ brièvement pédonculées; spathe ♀ portées par un long pédoncule spiralé atteignant la surface de l'eau. Fleurs ♀ sans tube périanthique.

113. *V. spiralis* L. Sp., p. 1015 (1753); B. et T. Fl. Syn., p. 313, et Fl. Alg. Mon., p. 4. — 7. Rhizome grêle, court, stolonifère. Feuilles



FIG. 135. — *Vallisneria spiralis*. A droite, plante ♂. A gauche, plante ♀ et détails.

à 3-5 nervures, ± obtuses au sommet, pouvant atteindre 80 cm × 1,2 cm. Spathe ♂ à pédoncule pouvant atteindre 7 cm, à nombreuses fleurs qui se détachent et viennent s'ouvrir à la surface. Spathe ♀ cylindrique, c. 15 mm, avec une seule fleur sessile à ovaire infère égalant à peu près la spathe. Fleur ♀ ramenée au fond de l'eau après la fécondation par la contraction des spires du pédoncule.  $n = 8-9$  (type Protenor). Floraison : été (Fig. 135).

A. Plante naine; feuilles denticulées, 2-9 cm × 1-4 mm. Stigmates très courts, dressés :

var. **numidica** (Pomel) Maire et Weiller, comb. nov. — *V. numidica* Pomel, Nouv. Mat., p. 386 (1874).

Dans les mares d'eau douce permanentes, très rare. — C. Senhadja, Lac Freitis ! (LETOURNEUX); Constantine, mares du Djebel Ouach ! (REBOUD).

Aire géographique. — Régions paléo- et néo-tropicale. Europe méridionale. Var. *numidica* jusqu'ici spécial à l'Algérie.

Trib. **HYDRILLEAE** CASP. (1857)

Feuilles verticillées uninerviées. Fleurs ♂ 1-3 dans leur spathe.

**ELODEA** RICH. in MICHX (1803).

*Anacharis* RICH. (1811). — *Udora* NUTT (1818)

Tiges feuillées allongées, immergées. Feuilles verticillées, finement serrulées, à 2 stipules entières et ovales arrondies. Fleurs dioïques, rarement ♀, sortant d'une spathe bifide. Fleurs ♂ solitaires ; sépales ovales à oblongs ; pétales suborbiculaires à ovales oblongs ; étamines 3-9. Fleurs ♀ solitaires, à tube périanthique long et filiforme, atteignant la surface de l'eau ; périante semblable à celui de la fleur ♂ ; souvent 3 staminodes ; ovaire oblong-linéaire à 3-21 ovules dressés ; stigmates linéaires, entiers ou bifides. Espèce type : *E. canadensis* Rich.

## CLÉ DES ELODEA.

Feuilles verticillées par 3, courtes (5-10 mm). Fleurs blanc rosé, petites (4-7 mm diam.), solitaires dans leur spathe..... *E. canadensis* Rich.

Feuilles verticillées par 4, longues (10-20 mm). Fleurs blanches, grandes (les ♂ atteignent 2 cm diam. 2-3 dans leur spathe. .... *E. densa* Casp.

***E. canadensis*** Rich. in Michaux, Fl. bor. Amer. 1, p. 20 (1803).—*Anacharis canadensis* (Rich.) Planchon, Ann. Sc. Nat. Bot., 3, 11, p. 75 (1849) ; Marie-Victorin, Contr. Lab. Bot. Montréal, n° 18 (1931) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 922. — ♀. Dioïque. Tige grêle (c. 1 mm diam.) rameuse ; feuilles 5-10 × 2-4 mm, sessiles, oblongues ou linéaires-oblongues, parfois ovales ou lancéolées, obtuses ou aiguës, denticulées. Fleurs solitaires dans une spathe bivalve ; fleurs ♂ à sépales oblongs-lancéolés, à pétales linéaires, à 9 étamines à filet très court dont les 3 internes sont ± concrescentes à leur base et deviennent pétaloïdes. Fleurs ♀ : périante à tube très long (3-12 cm) ; sépales et pétales elliptiques ; stigmates purpurins, pétaloïdes, bifides ; staminodes 3. Fruit capsulaire, sessile, longuement acuminé, à 1-2 graines.  $n = 24$ . Floraison : été (Fig. 136).

Dans les eaux douces courantes, où il est très rarement adventice. — M. Tiflet! (GRILLON).

**Aire géographique.** — Amérique du Nord. Naturalisé en Europe, dans l'Inde orientale, en Australie et Nouvelle-Zélande.

**Observations.** — Cette plante, qui a envahi l'Europe, ne s'y rencontre ordinairement qu'avec des fleurs ♀ ; des pieds ♂ ont cependant été observés dans une seule localité d'Angleterre. Cette plante n'a été trouvée qu'une fois dans



FIG. 136. — *Elodea canadensis*.

notre dition et ne peut être, jusqu'à plus ample informé, considérée comme acquise à notre Flore.

Au sujet de la nomenclature et des erreurs et confusions des auteurs anciens au sujet de cette plante, voir MARIE-VICTORIN, l. c., et MANSFELD, Repert. Nov. Spec., 44, p. 293 (1938).

***E. densa*** (Planchon) Caspary, Monatsber. Berl. Akad. 1857, p. 49. — *Anacharis densa* (Planchon) Marie-Victorin, l. c. (1931). — *Egeria densa* Planchon, Ann. Sc. Nat. Bot., 3, 11, p. 80 (1849). — 2. Tiges assez épaisses (c. 2 mm), rameuses, densément feuillées. Feuilles verticillées par 4, linéaires à linéaires-lancéolées, sessiles, finement denticulées, ± aiguës. Fleurs ♂ blanches, c. 2 cm diam., 2-3 dans leur spathe ; 9 étamines, à longs filets. Floraisons : été (Fig. 136 bis).

Fréquemment cultivé dans les bassins d'eau douce des jardins du littoral. La plante ♂, qui se multiplie végétativement, est la seule que nous ayons vue. Parfois naturalisé : A. Mitidja : Baba-Ali ! (DUBUIS et FAUREL).

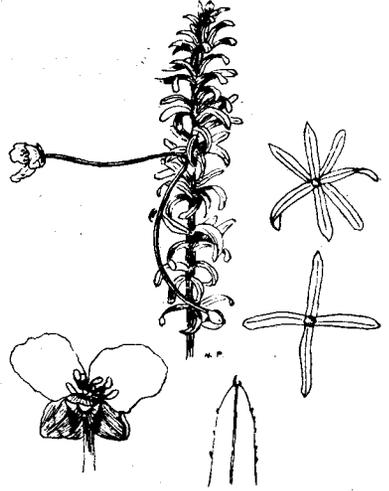


FIG. 136 bis. — *Elodea densa*.

**Aire géographique.** — Amérique du Sud. Cultivé et souvent naturalisé en Europe méridionale.