

**ENCYCLOPÉDIE
BIOLOGIQUE**



LX

**FLORE DE L'AFRIQUE
DU NORD**

par le

† D^r René MAIRE

VOLUME IX

ÉDITIONS PAUL LECHEVALIER
PARIS - VI^e — 12, RUE DE TOURNON, 12 — PARIS - VI^e

1963

FLORE DE L'AFRIQUE DU NORD

(Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara)

PAR LE

† D^r René MAIRE

Membre de l'Institut
Professeur à l'Université d'Alger

publiée par les soins de

Pierre QUÉZEL

Professeur à l'Université de Marseille

VOLUME IX

DICOTYLEDONAE :

**Archichlamydeae : Centrospermales.
Caryophyllaceae, sf. Paronychioideae
et Alsinoideae.**

110 figures



ÉDITIONS
PAUL LECHEVALIER
12, RUE DE TOURNON, 12
PARIS (VI^e)

1963

CARYOPHYLLACEAE

Herbes ou sous-arbrisseaux, rarement arbrisseaux ; feuilles opposées, ordinairement étroites et entières, parfois stipulées, rarement feuilles toutes ou en partie alternes ; tiges ordinairement renflées aux nœuds, ordinairement ramifiées en sympode ou en dichase. Inflorescences en cymes ; rarement fleurs solitaires. Cymes formant parfois dans leur ensemble une inflorescence ayant l'aspect d'une grappe, d'une panicule ou d'un capitule. Fleurs ordinairement ♂, pentamères ou parfois tétramères, hypogynes ou parfois périgynes, ordinairement hétérochlamydées, parfois haplochlamydées, à périanthe herbacé ou membraneux. Calice à sépales libres ou soudés. Pétales souvent nettement onguiculés, à limbe entier ou divisé. Etamines ordinairement en 2 verticilles, parfois en un seul ; verticilles parfois incomplets. Nectaires isolés ou réunis en un disque crénelé. Carpelles 2-5, formant un ovaire uniloculaire, partiellement pluriloculaire, ou rarement complètement pluriloculaire ; styles libres ou \pm soudés. Ovules ordinairement nombreux ; placentation pseudocentrale, rarement axile, ou basale ; ovules campylotropes, rarement anatropes. Capsule, rarement pyxide, très rarement baie ; parfois akène. Graine à embryon courbé, rarement presque droit, extraire ; albumen ordinairement farineux.

CLÉ DES GENRES

1. Fruit indéhiscent (akène) 2
Fruit déhiscent (capsule) 10
2. Inflorescences partielles nettement différenciées, triflores, à fleur médiane ♂, à fleurs latérales ♂ ou réduites, entourées d'un involucre et portées par un pédoncule aplati, très dilaté, en raquette *Pteranthus* Forsk.
Inflorescences partielles non différenciées 3
3. Feuilles stipulées 4
Feuilles sans stipules ; fleur périgyne *Scleranthus* L.

4. Feuilles alternes ; 3 carpelles *Corrigiola* L.
 Feuilles opposées, rarement les supérieures alternes 5
5. Calices et bractées concrets en apicule compact, épineux.
 Carpelles 2 *Sclerocephalus* Boiss.
 Fleurs libres 6
6. Sépales non cucullés ni aristés ; fleurs en petits glomérules
 verdâtres, à petites bractées, non blanches ni luisantes.
 *Herniaria* L.
 Sépales cucullés et aristés, ou plans et mutiques, mais alors
 fleurs entourées de grandes bractées blanches, luisantes .. 7
7. Arbrisseau. Fleurs brun-rouge, 3 carpelles.....
 *Gymnocarpus* Forsk.
 Herbes à fleurs verdâtres ou blanchâtres 8
8. Fleurs sessiles, axillaires, formant des verticillastres blancs ;
 sépales égaux, spongieux, comprimés latéralement. 2 stig-
 mates subsessiles *Illecebrum* L.
 Fleurs non disposées en verticillastres. 2 stigmates sur un
 style bien développé. Sépales non spongieux 9
9. Style assez long, \pm longuement bifide. Sépales tous du même
 type, égaux ou inégaux. Embryon annulaire autour d'un
 albumen abondant *Paronychia* Adanson
 Style court, brièvement bifide. Sépales externes très différents
 des internes. Embryon faiblement arqué ; albumen nul ou
 presque nul *Chaetonychia* Willk.
10. Feuilles stipulées 11
 Feuilles non stipulées 12
11. Styles concrets à la base 19
 Styles libres 17
12. Sépales dentés, au moins les externes *Loeflingia* L.
13. Sépales entiers 13
 Sépales carénés 14
 Sépales non carénés 15
14. Pétales (ou staminodes) 5 *Polycarpon* L.
 Pétales (ou staminodes) 2 ou 0 *Ortegia* L.
 Pétales non ou peu colorés, ordinairement très petits ou nuls..
 *Polycarpaea* Lamk.
15. Pétales blancs ou purpurins, \geq calice 16
16. Feuilles ovales ou oblongues, courtes ; style 3-lobé
 *Polycarpaea* Lamk.

- Feuilles longues, linéaires ; style longuement 3-fide.....
 *Spergula* L.
17. Ovaire 1-loculaire ; feuilles linéaires, opposées..... 18
 Ovaire incomplètement 3-4-loculaire ; feuilles largement ovales
 ou oblongues, alternes *Telephium* L.
18. Sépales herbacés, non carénés, obtus *Spergula* L.
 Sépales scarieux, aigus, à carène verte *Delia* Dumt.
19. Sépales libres 20
 Sépales soudés 28
20. Capsule ouverte à dents en nombre double de celui des stig-
 mates 21
 Capsule ouverte à dents en nombre égal à celui des stigmates .
 26
21. Carpelles 3, rarement 2 22
 Carpelles 4-5 *Cerastium* L.
22. Pétales profondément bifides 23
 Pétales entiers ou émarginés 24
23. Capsule ovoïde ou oblongue, égalant ou dépassant à peine le
 calice *Stellaria* L.
 Capsule cylindrique, dépassant fortement le calice
 *Cerastium* L.
24. Graines strophiolées, luisantes *Moehringia* L.
 Graines non strophiolées..... 25
25. Graines réniformes, à hile latéral *Arenaria* L.
 Graines scutiformes, à hile facial *Holosteum* L.
26. Carpelles 4-5 *Sagina* L.
 Carpelles 2 ou 3 27
27. Carpelles 2 ; fleurs tétramères *Buffonia* L.
 Carpelles 3 : fleurs pentamères *Minuartia* L.
28. Calice pourvu de nervures commissurales 29
 Calice sans nervures commissurales 32
29. Capsule entièrement 1-loculaire 30
 Capsule pluriloculaire à la base *Silene* L.
30. Carpelles alternant avec les sépales *Agrostemma* L.
 Carpelles opposés aux sépales 31
31. Dents de la capsule en même nombre que les styles. *Lychnis* L.
 Dents de la capsule en nombre double de celui des styles
 *Melandrium* Rehb.
32. Sépales réunis par des bandes scarieuses..... 33
 Calice entièrement herbacé 34

33. Pétales graduellement atténués en onglet non ailé ; pas de coronule. Graines réniformes *Gypsophila* L.
 Pétales à onglet ailé. Graines scutiformes *Tunica* Scop.
34. Calice involucre par des bractées sépaloïdes. Pas de coronule
 *Dianthus* L.
 Calice non involucre 35
35. Graines scutiformes ; embryon droit. Calice 5-15-nervié....
 *Velezia* L.
 Graines réniformes ; embryon subannulaire. Calice 15-25-nervié 36
36. Corolle pourvue d'une coronule *Saponaria* L.
 Corolle sans coronule *Vaccaria* Medik.

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES, TRIBUS ET SOUS-TRIBUS

- A. Feuilles stipulées, Sépales libres ou à peine concrescents à la base. Pétales souvent nuls ou très réduits, en forme de staminodes.
- B. Fruit indéhiscent, ordinairement monosperme (akène).
- C. Pas d'inflorescences partielles, nettement différenciées.....
 *Paronychieae*.
- D. Embryon fortement courbé *Paronychiinae*
- DD. Embryon droit ou à peine arqué. Ovaire 1-ovulé.....
 *Illecebrinae*.
- CC. Inflorescences partielles 3-flores, bien différenciées, ordinairement entourées d'un involucre, à fleur médiane ♀, à fleurs latérales ♂ ou ± abortives *Pterantheae*.
- BB. Fruit déhiscent (capsule).
- E. Styles concrescents à la base *Polycarpeae*.
- EE. Styles libres *Sperguleae*.
- F. Ovaire uniloculaire *Spergulinae*
- FF. Ovaire incomplètement 3-4-loculaire *Telephiinae*.
- AA. Feuilles non stipulées. Sépales libres ou concrescents. Pétales presque toujours bien développés.
- G. Sépales libres ou à peine concrescents à la base.. *Alsinoideae*.
- H. Fruit déhiscent (capsule) *Alsineae*.
- I. Capsule s'ouvrant par des valves dentiformes, en nombre double de celui des stigmates *Stellariinae*.
- II. Dents de la capsule en nombre égal à celui des stigmates
 *Sabulininae*.

- HH. Fruit indéhiscent (akène). Pas de pétales. 2 styles. Etamines périgynes *Scleranthae*.
- GG. Sépales longuement concrescents en un calice tubuleux ou ventru, à dents courtes. Pétales bien développés et étamines hypogynes, souvent portés par un gynophore \pm allongé. Styles libres *Silenoideae*.
- K. Calice pourvu de nervures commissurales. Corolle à préfloraison imbriquée *Lychnideae*.
- L. Capsule s'ouvrant par des dents *Sileninae*.
- KK. Calice sans nervures commissurales. Préfloraison tordue, rarement imbriquée *Diantheae*.

Subfam. *Paronychioideae* VIERH. (1907)

= *Paronychieae* A. St. — HIL. (1815), ut fam.

= *Illecebraceae* BENTH. et HOOK. (1880), pro parte.

Trib. **PARONYCHIEAE** PAX (1889)

Subtrib. **Paronychiinae** PAX et HOFFM. (1934)

CORRIGIOLA L. (1753)

Herbes ① ou ②, ou parfois un peu sous-frutescentes, glabres, rameuses, étalées. Feuilles toutes ou la plupart alternes, sessiles ou très brièvement pétiolées, entières, planes, à stipules scarieuses. Fleurs petites, en cymes ou en glomérules axillaires et terminaux, brièvement pédonculées ; pédoncules pourvus à la base de bractéoles scarieuses. Calice à 5 sépales, un peu soudés à la base, herbacés, avec une marge membraneuse, blanchâtre, mutiques. Corolle à 5 pétales libres. Etamines 5, périgynes, à filets filiformes, à anthères oblongues. Ovaire ovoïde ; style très court, trifide. Ovule unique, amphitrope, suspendu au sommet d'un funicule basal, dressé. Akène à péricarpe crustacé, \pm trigone, inclus dans le périanthe persistant. Graine à tégument membraneux ; embryon annulaire, entourant un albumen abondant, à radicule supère. Espèce type : *C. littoralis* L.

1009. **C. littoralis** L., Sp. p. 271 (1753) ; Poiret, Voyage Barb. 2, p. 140 ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 270 ; B. et T., Fl. Alg. p. 169, et Fl. Syn. p. 70 ; B. et B., Cat. Tun. p. 67 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 214. — ①, ② et ②. Herbe glabre et glauque, multicaule, à tiges étalées en étoile, pouvant atteindre 30-40 cm long., \pm grêles, cylindriques, \pm rameuses.

Feuilles inférieures en rosette, les caulinaires \pm espacées, alternes, subsessiles, subobtus, ovigales ou un peu acuminées au sommet, longuement atténuées-cunéiformes à la base, obovales-lancéolées ou



FIG. 1. — *Corrigiola littoralis* : A, Stipules ; B, Fleur (coupe longit.) ; C, Calice fructifère ; D, Fleur (vue de dessus).

lancéolées-linéaires, assez épaisses, à marge un peu scabridule ou ondulée-subcrénelée, les caulinaires pouvant atteindre 15×5 mm, celles de la rosette bien plus allongées, pouvant atteindre 6 cm long. Stipules semisagittées, scarieuses, blanches et luisantes, acuminées, denticulées, souvent \pm concrescentes, atteignant 2,5 mm long. Fleurs en cymes gloméruliformes, terminales ou axillaires, pourvues ou non de bractées foliacées à leur base, et de petites bractées scarieuses à la base des pédoncules floraux ; ceux-ci très courts, $<$ fleur. Fleurs petites, 1-2,5 mm long. Calice à 5 sépales ovales, obtus, verts ou brun rougeâtre, marginés de blanc. 5 pétales blancs, rarement un peu rosés, ovales-arrondis, un peu plus courts que le calice. Etamines 5, $<$ pétales, à la fin conniventes ; anthères blanchâtres, ovoïdes, c. 0,2 mm. Akène ovoïde ou ovoïde-subglobuleux, 0,8-1,8 mm long., obscurément trigone, \pm rugueux, brun miel à noirâtre ; graine subglobuleuse, blanchâtre. $n = 8,9$. Floraison : février-novembre.

A. ① ou rarement ②. Tiges grêles, filiformes, ne dépassant pas 30 cm. Feuilles étroites, lancéolées ou linéaires-lancéolées. Glomérules $<$ 5 mm.

Fleurs 1-1,5 mm. Akène 0,8-1 mm. Tiges feuillées jusqu'aux inflorescences. Racine grêle, parfois un peu épaissie mais ne dépassant guère 5 mm diam. :

ssp. **eu-littoralis** Briq., Fl. Cors. 1, p. 480 (1910).
— Type de l'espèce.

AA. 2. Racine épaisse, pouvant atteindre 2,5 cm diam., à nombreux cercles libéro-ligneux surnuméraires, odorante. Tiges plus robustes, pouvant atteindre 60 cm long. Feuilles ordinairement plus larges, obovales-lancéolées. Fleurs 1,5-2 mm. Akène 1,25-1,8 mm. Tiges florifères ordinairement nues dans leur partie supérieure, florifère. Glomérules floraux atteignant 8 mm :

ssp. **telephiifolia** (Pourr.) Briq., Fl. Cors. 1, p. 481 (1910). — *C. telephiifolia* Pourret, Mem. Acad. Toulouse, 3, p. 316 (1788) ; B. et T., Fl. Alg. p. 169, et Fl. Syn. p. 70 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 214, 877, 983.

B. Rameaux florifères non feuillés, longuement nus :

var. **genuina** Maire in M., C. 658 (1929). — Type de la sous-espèce.

C. Feuilles caulinaires subsessiles ou très brièvement pédonculées :

f. **subsessilifolia** Maire et Weiller. — Type de la variété.

CC. Feuilles caulinaires nettement et assez longuement pétiolées ; stipules un peu plus grandes :

f. **paronychioides** (Emb.) Maire et Weiller. — *P. telephiifolia* ssp. *paronychioides* Emb., B. Soc. Sc. Nat. Maroc, 13, p. 295 (1934).

BB. Rameaux florifères feuillés jusqu'aux inflorescences, ou brièvement nus ; racine ordinairement plus grêle :

var. **foliosa** Maire in M., C. 658, sub *C. telephiifolia* (1929).

Dayas et dépressions sablonneuses inondées l'hiver (ssp. *eu-littoralis*) ; pâturages pierreux et sablonneux (ssp. *telephiifolia*) des plaines et des montagnes.

Ssp. *eu-littoralis*. — T. assez commun en Kroumirie ! — Alg. Assez commun dans le Tell. — M. Assez commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre ; Sous ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas.

Ssp. *telephiifolia* var. *genuina*. — C. Oued Tamamart ! (POMEL). — O. Kosni ! (POMEL). — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre ; Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas ; Monts Sargho.

F. paronychioides. — M. Anti-Atlas, massif du Siroua ! (EMB.).

Var. *foliosa*. — A. Nador de Chellala ! (ALQUIER). — O. Tiaret ! (A. FAURE). — M. Tanger ; Gharb (M.).

Aire géographique. — Europe centrale et méridionale. Asie occidentale. Ssp. *telephiifolia* : Europe austro-occidentale.

Observations. — La racine odorante du ssp. *telephiifolia* fait l'objet d'un commerce important, sous son nom berbère serghin.

PARONYCHIA ADANSON (1763)

Herbes ① ou ②, parfois sous-arbrisseaux, couchés ou dressés, très rameux, à rameaux dichotomes. Feuilles opposées, planes, entières ; stipules ordinairement grandes, scarieuses, luisantes. Fleurs petites, axillaires ou plus rarement en cymes terminales, ordinairement en fascicules denses et \pm cachées par les stipules et les bractées. Calice herbacé, divisé presque jusqu'à la base en 5 sépales oblongs ou linéaires, égaux ou \pm inégaux, souvent cucullés et mucronés-aristés sur le dos, souvent membraneux sur les marges. Pétales (ou staminodes) filiformes, alternant avec les sépales, ou nuls. Etamines 5 (rarement 3-4 ou plus de 5), à filets filiformes ; anthères ovoïdes-subglobuleuses. Pollen à grains lisses, sans plis, à 8-12 pores. Ovaire atténué ou contracté en style \pm long, bifide, à lobes stigmatifères tout autour ; ovule unique, basal, amphitrope, dressé ou un peu pendant sur le funicule. Akène à péricarpe membraneux, inclus dans le calice persistant, se déchirant souvent longitudinalement à partir de la base. Graine pendante, oblongue, ovoïde ou subglobuleuse, à tégument membraneux, lisse, à embryon annulaire, entourant un albumen amylicé ; radicule ordinairement ascendante ou supère. Espèce type : *P. argentea* Lamk. (*Illecebrum Paronycha* L.).

CLÉ DES ESPÈCES

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Sépales \pm cucullés et mucronés ou aristés sur le dos | 2 |
| | Sépales non cucullés, mutiques | 6 |

2. Bractées et stipules courtes, ne voilant pas les fleurs, \pm poilues 3
 Bractées et stipules très développées, voilant complètement ou incomplètement les fleurs, parfois voilant seulement la base des fleurs, mais alors plantes 2 et bractées glabres 4
3. Plantes 2 ; calice sans poils en crosse, à mucrons très courts ; bractées brièvement pubescentes sur le dos et les marges *P. suffruticosa* (L.) Lamk.
 Plante ① ; calice pourvu de poils en crosse, à sépales longuement aristés ; bractées lâchement poilues sur les marges seulement 1013. *P. echinata* Lamk.
4. Calice sans poils en crosse, plantes 2 5
 Calice pourvu de poils en crosse, plantes 2 ou ① (rarement sans poils en crosse, mais alors ①) ... 1012. *P. arabica* (L.), D. C.
5. Stipules et bractées lancéolées, longuement acuminées, ciliées-fimbriées au sommet, couvrant peu les feuilles florales. Sépales peu cucullés, étroitement marginés-scarieux 1011. *P. polygonifolia* (Vill.) D. C.
 Stipules et bractées largement ovales, \pm brièvement acuminées, non ciliées-fimbriées, couvrant complètement les feuilles florales. Sépales fortement cucullés, largement marginés-scarieux 1010. *P. argentea* (Pourr.) Lamk.
6. Sépales subégaux, connivents et dépassant à peine la capsule à maturité, incurvés au sommet à la fructification 1015. *P. Kapela* (Hacq.) Kern.
 Sépales nettement inégaux, à pointe ordinairement excurvée à la fructification, bien $>$ fruit.. 1014. *P. capitata* Lamk.

TABLEAU DES SECTIONS

- A. Sépales cucullés, mucronés ou aristés sur le dos.
- B. Fleurs en cymes gloméruliformes, axillaires et terminales, à bractées (stipules bractéiformes) scarieuses, très courtes. Sépales coriaces, très étroitement marginés-scarieux, très brièvement mucronés sur le dos. Style très court et brièvement bifide *Polygonoideae* (D. C.) Pax et Hoffm.
- BB. Fleurs en cymes denses, formant des glomérules axillaires et terminaux, à bractées ordinairement grandes ; sépales herbacés, largement marginés-scarieux, longuement mucronés ou aristés sur le dos ; style longuement bifide
 *Aconychia* Fenzl.

- AA. Sépales non cucullés, mutiques, \pm poilus, herbacés. Fleurs en cymes très denses *Anoplonychia* Fenzl.

Section **POLYGONOIDEAE** D. C. (1828),
 ut sect. *Herniariae* ; PAX et HOFFM. (1934)
 = Sect. *Pseudoherniaria* BRIQ. (1911)

P. suffruticosa (L.) Lamk., Encycl. 5, p. 25 (1804); J. et M., Cat. Maroc, p. 216. — *Illecebrum suffruticosum* L., Sp. p. 206 (1753). — *Herniaria polygonoides* Cav., Icon. 2, p. 27, tab. 137 (1793); Ball,

Spicil. Maroc, p. 639; B. et T., Fl. Alg. p. 169. — *H. erecta* Desf., Fl. Atl. 1, p. 214 (1798). — h. Petit arbrisseau

ou sous-arbrisseau, pouvant atteindre 30-50 cm de hauteur, très rameux, noir-

cissant par la dessiccation. Tronc court, noueux et tortueux, pouvant atteindre 1 cm diam. à la base. Rameaux \pm enche-

vêtrés, nus à la base, dressés; ramules feuillés, densément pubescents par des poils courts, rétro-

sés. Feuilles opposées, un peu coriaces, sessiles ou subsessiles, elliptiques ou ovales, atténuées et mucronées-subspinuleuses au sommet, arrondies

ou brièvement atténuées à la base, entourées d'une marge étroite, hyaline et ciliolée, glabres sur les deux faces, pouvant atteindre 11×8 mm; stipules

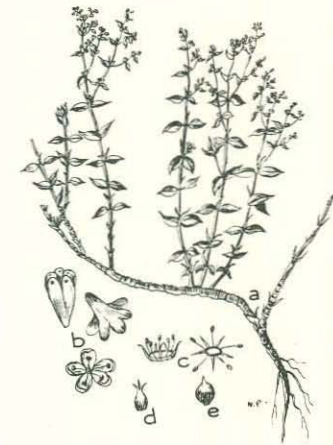


FIG. 2. — *Paronychia suffruticosa*: A, Port; B, Fleurs; C, Androcée; D, Ovaire et styles; E, Akènes.

2 par paire de feuilles, scarieuses-blanchâtres, triangulaires-lancéolées, atteignant 4 mm long., souvent légèrement bifides au sommet, finement ciliolées au sommet et sur les marges. Fleurs en dichases, devant unipaires à l'extrémité des axes, condensés en glomérules axillaires et terminaux, développés seulement à la partie supérieure des ramules. Bractées (stipules bractéiformes) plus courtes que les fleurs, ovales-arrondies ou ovales-triangulaires, pubescentes sur le dos et sur les marges. Fleurs très brièvement pédonculées. Calice c. 2 mm long., à 5 sépales, concrescents à la base en un tube court, glabres, coriaces, cucullés, obtus, brièvement mucronés sur le dos, très étroitement marginés-scarieux, verts, à marge blanche. 5 staminodes (ou

pétales) linéaires-subulés, 0,2-0,3 mm long., insérés au fond des sinus du calice. 5 étamines oppositisépales, à filets très courts, glabres, filiformes ; anthères blanchâtres, introrses, c. 0,4 × 0,3 mm, cachées sous les capuchons des sépales. Ovaire subglobuleux, papilleux, à style court (0,2 mm), brièvement bifide, à divisions claviformes, stigmatifères tout autour de la partie renflée. Ovule unique sur un funicule basal, dressé. Akène à péricarpe subcoriace ; graine pendante au sommet du funicule allongé, à micropyle supère, à tégument rouge-brun, crustacé, lisse, subglobuleuse, un peu comprimée, c. 1 mm diam. Embryon courbé en U autour d'un albumen abondant. Floraison : mai-octobre.

Rocailles arides. — O. Mascara (Desfontaines). — M. Indiqué au Maroc, sans localité précise, par Cavanilles, Anal. Cienc. Nat. 3, p. 29, d'après les récoltes de Broussonet. Cette plante ibérique n'a jamais été retrouvée, ni à Mascara, ni au Maroc, et elle manque dans l'Herbier Desfontaines. Il est très probable qu'elle ne fait pas partie de notre Flore. La description ci-dessus a été rédigée d'après des spécimens d'Espagne.

Section **ACONYCHIA** FENZL (1840)

1010. **P. argentea** (Pourr.) Lamk., Fl. Fr. 3, p. 230 (1779) ; B. et T., Fl. Alg. p. 165, et Fl. Syn. p. 68 ; B. et B., Cat. Tun. p. 65 ; Pamp., Pl. Trip. p. 75, et Fl. Ciren. p. 188 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 215, 984 ; M. C. 656, 1970 *ter* ; L. et M., no. 84. — *Illecebrum Paronychia* L., Sp. p. 206 (1753) ; Poiret, Voyage Barb. 2, p. 128 ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 204. — *I. argenteum* Pourret, Mém. Acad. Toulouse, 3, p. 321 (1758), nom. *illegitimum*. — *P. hispanica* DC. in Lamk., Encycl. 5, p. 24 (1804). — 2 et h. Tiges herbacées ou sous-frutescentes à la base, étalées en étoile, rarement dressées ou descendantes, 10-40 cm long, articulées, à entre-nœuds ordinairement ± allongés, pubescentes par des poils rétroscés, ± courts, rarement glabres, rameuses, à rameaux courts ou ± allongés, florifères au moins vers le sommet. Feuilles vertes ou à la fin rougeâtres, opposées, sessiles

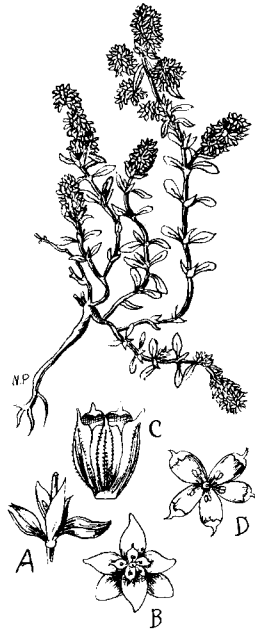


FIG. 3. — *Paronychia argentea* : A, Feuilles et stipules ; B, Fleur et ses bractées ; C, Sépale ; D, Fleur sans ses bractées.

ou subsessiles, lancéolées ou elliptiques, pouvant atteindre 15×5 mm, aiguës ou brièvement acuminées, fortement mucronées au sommet, \pm atténuées à la base, entières, pubescentes ou scabres, rarement glabres et lisses. Stipules libres ou \pm concrescentes deux à deux, scarieuses, blanches et luisantes, glabres, lancéolées ou ovales-lancéolées, acuminées, atteignant 8 mm long, plus courtes que les feuilles. Inflorescences denses, capituliformes, feuillées, 8-15 mm diam., à grandes bractées (stipules bractéiformes) scarieuses, blanches et luisantes, voilant \pm complètement les fleurs. Pseudocapitules ordinairement \pm distincts, parfois distants, souvent agglomérés, axillaires et terminaux. Bractées grandes, atteignant 8 mm long., \pm longuement ovales, brièvement acuminées, glabres. Calice 2-2,5 mm long ; 5 sépales, concrescents à la base en tube court (c. $1/3$ du calice) et non épaissi, \pm villeux extérieurement par des poils longs, droits ou un peu flexueux, non recourbés en crosse au sommet, ou glabre ; sépales externes 2, oblongs-linéaires, cucullés, arrondis au sommet, les internes oblongs, plus larges, cucullés et \pm trilobés au sommet, tous à dos herbacé, avec des marges scarieuses, blanchâtres, plus étroites que la partie médiane verte, celle-ci à 3 nervures distantes, tous pourvus au sommet du capuchon d'une arête rigide, longue de 0,5-0,8 mm. Staminodes (ou pétales) 5, subulés, courts ($1/5$ - $1/3$ des divisions du calice). Etamines 5, à filet court, inséré sur la gorge du calice ; anthères ovoïdes, 0,4-0,5 mm, jaune clair ou rougeâtres cachées sous le capuchon des sépales. Ovaire ovoïde, papilleux vers le sommet ; style court, 2-4-fide. Akène brun, inclus dans le calice persistant, un peu papilleux, membraneux ; graine ovoïde-arrondie, un peu comprimée, c. 1 mm long., lisse, brun-rouge. Floraison : février-juin. Espèce polymorphe et variable selon les conditions stationnelles.

A. Calice \pm villeux extérieurement.

B. Tiges couchées ou étalées.

C. Feuilles glabres ou à peu près glabres sur les deux faces, \pm pubescentes-scabres sur les marges ; tiges \pm pubescentes, parfois glabrescentes :

var. *typica* Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 448 (1923),
restr. Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

CC. Tiges et feuilles couvertes d'une pubescence dense, veloutée, cendrée :

var. *velutina* Ball, Spicil. Marocc. p. 641 (1878).

BB. Tiges et rameaux dressés ou ascendants ; tiges sous-frutescentes à la base :

var. *suffruticosa* Maire et Wilczek in M., C. 1970 *ter* (1936).

AA. Calice entièrement glabre ; feuilles ordinairement larges ; tiges allongées, à glomérules floraux \pm distants :

var. *mauritanica* (Willd.) D. C., Prodr. 3, p. 371 (1828). — *Illecebrum mauritanicum* Willd. ex Schult., Syst. 5, p. 516 (1819).

D. Tiges \pm pubescentes :

f. *pubicaulis* Maire et Weiller, n. forma.

DD. Tiges et feuilles complètement glabres.

E. Sépales verts, marginés de blanc :

f. *glaberrima* Maire et Weiller, n. forma.

EE. Sépales à sommet pourpre :

f. *acroporphyrea* Maire et Wilczek in M., C. 1970 *ter* (1936).

Sables maritimes, pâturages sablonneux et pierreux, broussailles, clairières des forêts, dans les plaines et les montagnes jusque vers 2.800 m, dans les régions bien arrosées et semi-arides.

Var. *typica*. — Cyr. Assez commun aux environs de Bengasi ! et dans la Montagne Verte ! Derna. — Tr. *Leptis Magna* (Della Cella). — T. Commun dans le Nord, plus rare dans le Centre et le Sud. — Alg. Commun dans le Tell ; Aurès ; Hauts-Plateaux, Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, le Centre, l'Ouest ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas ; Atlas saharien ; Haouz et Sous ; Sud-Ouest jusque vers l'Oued Drâa.

Var. *velutina*. — M. Au pied N du Grand Atlas occidental (Ball).

Var. *suffruticosa*. — M. Anti-Atlas occidental (M. et WI.).

Var. *mauritanica* f. *pubicaulis*. — C. Constantine ! (JOLY). — A. Alger ; Zaccar ! Duperré (BATT.). — O. Oran ! (BATT.) ; La Macta ! (BATT.) ; St. Denis du Sig ! (DURANDO). — M. Assez commun dans l'Ouest.

F. *glaberrima*. — M. Environs de Casablanca ! (JALLU).

F. *acroporphyrea*. — O. La Macta (M. et WI.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne.

1011. *P. polygonifolia* (Vill.) D. C., Fl. Fr. 3, p. 403 (1805); J. et M., Cat. Maroc, p. 215, 984; L. et M., n° 34; M., C. 2937. — *Illecebrum polygonifolium* Vill., Fl. Delph. p. 21 (1785), et Hist. Pl. Dauph. 2, p. 557, tab. 16 (1787). — 2. Tiges couchées, ordinairement à

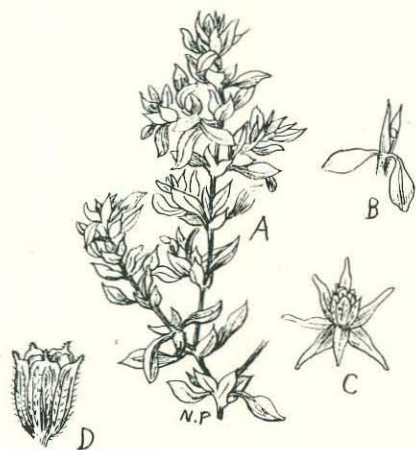


FIG. 4. — *Paronychia polygonifolia* : A, Port; B, Feuilles et stipules; C, Fleur et ses bractées; D, Sépales.

entre-nœuds courts, glabres ou unilatéralement pubescentes par des poils courts et rétroscés, très rameuses, ne dépassant guère 15 cm long. Feuilles ovales-lancéolées ou oblongues-lancéolées, atténuées aux 2 bouts, mais ordinairement plus longuement à la base, sessiles ou subsessiles, parfois nettement pétiolées, aiguës et \pm mucronées au sommet, vertes, glabres, rarement un peu scabres ou un peu poilues sur les faces, à marges brièvement ciliées par des soies courtes (rarement papilleuses-scabres, très rarement lisses); petites, atteignant au plus

7-8 \times 4 mm (rarement 12 \times 4 mm dans les stations ombragées). Stipules 2 ou 4 par paire de feuilles, ovales-lancéolées ou lancéolées, scariées, blanches et brillantes, souvent bifides lorsqu'il n'y a que 2 stipules, glabres. Fleurs en pseudocapitules ordinairement rapprochés 5-10 mm diam. Bractées ovales-lancéolées ou lancéolées, longuement acuminées, ciliées-fimbriées, au moins au sommet, dépassant largement les fleurs. Calice court (c. 1,2 mm), à poils courts et fins; à tube très court, non épaissi; sépales peu inégaux, à marge scariée, assez étroite, à mucron court, les 3 internes à capuchon rétus, les externes à 3 nervures rapprochées, \pm anastomosées et peu distinctes, les internes 1-nerviés. Staminodes (ou pétales) très courts (c. 1/10 des sépales). Anthères ovoïdes, jaunâtres, 0,3-0,4 mm. Ovaire ovoïde, papilleux vers le sommet; style très court, brièvement bifide. Akène à péricarpe membraneux, inclus dans le calice marcescent. Graine brun-rouge, lisse, comprimée, arrondie, c. 1 mm diam. $n = 7$. Floraison : juin-août.

A. Bractées longuement acuminées; pseudocapitules 5-6 mm diam.; sépales étroitement cucullés, finement pubescents au sommet et sur le dos, à arête très courte (0,1-0,3 mm):

var. *genuina* Maire et Weiller.

AA. Bractées plus larges, brièvement acuminées, semblables à celles du *P. argentea* mais ciliées-fimbriées au sommet ; pseudocapitules c. 10 mm diam. ; sépales plus largement cucullés, fortement hérissés sur le dos, à arête plus longue (c. 0,5 mm) :

var. *elegantior* Maire in M., C. 2937 (1939).

Pâturages rocailleux des hautes montagnes siliceuses et (plus rarement) calcaires, 2.400-3.600 m.

Var. *genuina*. — M. Grand Atlas : Mont Gourza ; massif du Toubkal ; Glaoua ; Tizi-n-Inouzan ; Mont Ayachi (L., M., E.) ; Rif : Mont Tidighin (E. F.-Q. et M.).

Var *elegantior*. — M. Grand Atlas, Mont Masker ! (FAUREL).

Aire géographique. — Montagnes de l'Europe austro-occidentale.

1012. *P. arabica* (L.) D. C. in Lamk., *Encycl.* 5, p. 24 (1804), et *Cat. Hort. Monspel.* p. 130 (1813) ; B. et T., *Fl. Alg.* p. 166 ; B. et B., *Cat. Tun.* p. 66 ; Pamp., *Pl. Trip.* p. 74, et *Fl. Ciren.* p. 189 ; J. et M., *Cat. Maroc*, p. 215, 984 ; M., C. 2675 *bis*, 2938 ; Maire, *Sahara central*, p. 94, 414, 415. — *Illecebrum arabicum* L., *Mant.* 1, p. 51 (1767). — ♂ ou ♀. Tiges couchées, ± allongées, 5-40 cm long., ± pubescentes,

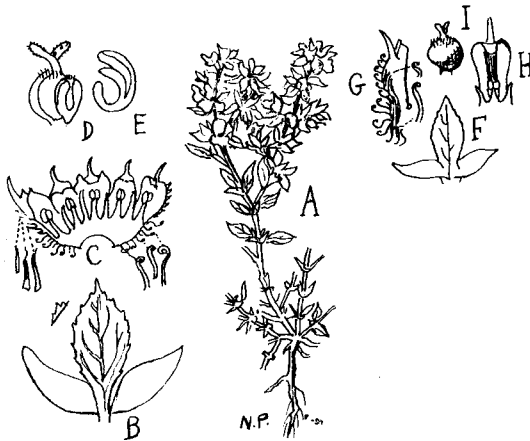


FIG. 5. — *Paronychia arabica* ssp. *annua* var. *tripolitania*: A, Port ; B, Feuilles et ses stipules ; C, Fl. ouverte et étalée et ses poils ; D, Gynécée ; E, Embryon ; ssp. *Cossoniana* : F, Feuilles et ses stipules ; G, Sépale vu de côté ; H, Sépale vu de l'intérieur ; I, Ovaire et styles.

articulées, rameuses. Feuilles ovales, ovales-lancéolées, ou lancéolées et même linéaires-lancéolées, opposées, paraissant parfois subverticillées

par le développement de fascicules foliaires axillaires, sessiles ou subsessiles, aiguës et \pm mucronées ou même aristulées au sommet, atténuées à la base, ordinairement glabres sur les faces et brièvement ciliées-scabres sur les marges. Stipules scarieuses, blanches et luisantes, 2-4 par paire de feuilles, lancéolées, entières ou très finement et irrégulièrement denticulées, parfois \pm fimbriées-ciliées, surtout à la base. Pseudocapitules ordinairement très nombreux, axillaires et terminaux, 4-7 mm diam. Bractées semblables aux stipules, mais souvent plus larges, \pm acuminées, glabres, aussi longues ou plus longues que les fleurs. Calice c. 2-2,5 mm long., ordinairement à tube court, \pm épaissi et souvent un peu dilaté, hérissé de poils tous ou en partie circinés au sommet (très rarement droits) ; 5 sépales à bande médiane verte, pourvue de nervures \pm nombreuses, rapprochées, souvent anastomosées, ordinairement peu visibles, à marges scarieuses, blanchâtres, aussi larges ou plus larges que la bande médiane verte (même dans les sépales externes) ; sépales cucullés au sommet, avec un mucron ou une arête au sommet du capuchon. Staminodes (ou pétales) 5, courts (1/8-1/4 des sépales). Etamines 5, à anthères ovoïdes, jaunes, 0,45-0,6 mm, cachées sous les capuchons des sépales. Ovaires papilleux, à papilles souvent allongées, piliformes et \pm récurvées. Akène à péricarpe membraneux. Graine brun-rouge, lisse, arrondie, \pm comprimée, c. 0,7-0,9 mm. Floraison : avril-juillet, et après les pluies dans le Sahara. Espèce très polymorphe.

A. Calice non contracté sous les divisions, à divisions oblongues ou obovales, à bande verte médiane épaisse et rigide, difficile à éclaircir. Plantes 21.

B. Calice c. 2,5 mm long., portant sur le tube des poils un peu crochus au sommet, 200-300 μ long. ; sépales à marges scarieuses, égalant la bande verte ou même un peu plus étroites (mais à nervures rapprochées et peu distinctes), à mucron grêle, 0,5-1 mm long. Stipules longues et étroites, voilant \pm les feuilles courtes ; celles-ci scabres ou brièvement poilues sur les faces, \pm longuement mucronées ; anthères 0,55-0,6 mm :

ssp. **velata** (Maire) Maire et Weiller. — *P. argentea* Lamk. var. *velata* Maire in M., C. 656 (1929).

C. Feuilles scabres ou brièvement poilues sur les faces, non ou à peine mucronées ; bractées ovales-lancéolées ; stipules lancéolées. Calice villeux sur le tube et sur le dos des sépales ; arête scabre :

var. **eu-velata** Maire et Weiller. — *P. argentea* var. *velata* Maire, l. c., sensu stricto. — Type de la sous-espèce.

CC. Feuilles papilleuses sur les faces, nettement mucronées ; bractées lancéolées, semblables aux stipules. Calice villeux sur le tube seulement ; arête lisse :

var. **subvelata** (Lit. et Maire) Maire et Weiller. — *P. argentea* Lamk. var. *subvelata* Lit. et Maire in L. et M., n° 84 (1931).

BB. Sépales à marges scarieuses, plus larges que la bande verte. Stipules ne voilant pas les feuilles ; celles-ci ordinairement glabres et lisses sur les faces.

D. Calice à poils courts ($<$ ou $\leq 200 \mu$), un peu circonés au sommet sur le tube seulement, bien plus courts et \pm papilliformes sur le dos des sépales, non contracté sous les sépales. Sépales élargis au sommet obovales, à mucron court, conique, très épais à la base, égalant environ $1/4$ des sépales. Bractées aiguës, égalant les fleurs. Pseudocapitules très denses, à fleurs très apparentes. Tiges peu allongées, densément feuillées, très nombreuses. Feuilles à peine mucronées :

ssp. **aurasiaca** (Webb) Maire et Weiller. — *P. aurasiaca* Webb in *Balansa*, Pl. Alg. exs. n° 1003, ex Coss., B. Soc. Bot. France, 11, p. 160 (1864) ; B. et T., Fl. Alg. p. 166, et Fl. Syn. p. 69 ; B. et B., Cat. Tun. p. 66 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 215.

DD. Calice à poils plus longs (300μ et plus), fortement circonés sur le tube et le dos des sépales, non contracté sous les sépales. Sépales à arête grêle, \pm longue ($5/10$ à $9/10$ de la longueur du sépale). Feuilles nettement mucronées ou aristulées. Tiges moins nombreuses, formant des touffes moins denses :

ssp. **Cossoniana** (J. Gay) Maire et Weiller. — *P. Cossoniana* J. Gay ex Coss., B. Soc. Bot. France, 4, p. 486 (1857), et in *Balansa*, Pl. Alger. exs. n° 700 ; nom. nudum ; B. et T., Fl. Syn. p. 69 (1902) ; B. et B., Cat. Tun. p. 66. — *P. arabica* var. *Cossoniana* (J. Gay) B. et T., Fl. Alg. p. 166 (1888) ; Pamp., Pl. Trip. p. 74 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 215, 984.

AA. Calice dépassant peu ou pas 2 mm, souvent contracté sous les sépales, à divisions, au moins les internes, largement ovales ou ovales-arrondies, à bande médiane verte mince, submembraneuse, facile à éclaircir. Plantes ordinairement ①, plus rarement 2.

E. Plantes 2, à tiges très nombreuses et à racine épaisse :

ssp. **lenticulata** (Forsk.) Maire et Weiller. — *Herniaria lenticulata* Forsk., Fl. Aeg. — Arab. p. 52 (1775), nom. *illegit.* ; non L., Sp. p. 218 (1753). — *P. lenticulata* (Forsk.) Asch. et Schweinf., Oest. Bot. Zeitschr. 39, p. 300 (1889). — *P. desertorum* Boiss., Diagn. Pl. Or. ser. 1, 3, p. 11 (1843), *pro parte*.

F. Sépales internes seuls largement ovales ; poils du calice $>$ ou \geq 200 μ . Stipules longues, voilant parfois les feuilles à la base des tiges :

var. **desertorum** (Boiss.) Durd. et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 44 (1910). — *P. desertorum* Boiss., l. c., *pro parte*. — *P. lenticulata* (Forsk.) Asch. et Schweinf., l. c., sensu stricto. — Type de la sous-espèce.

FF. Sépales tous largement ovales ; poils du calice ordinairement $<$ ou \leq 100 μ , rarement atteignant 150 μ .

var. **marmarica** Maire et Weiller, in M., C. 2675 *bis* (1939).

EE. Plantes ①, à tiges \pm nombreuses, souvent très allongées ; racine grêle :

ssp. **annua** (Del.) Maire et Weiller. — *P. arabica* (L.) D. C., l. c., sensu stricto. — *P. arabica* var. *annua* Del., Fl. Aeg. Ill. p. 181 (1813).

G. Bractées et stipules \pm rosées ; indument du calice dimorphe, à poils circinés sur le tube, à poils la plupart droits sur le dos des sépales ; bractées bien plus longues que les fleurs :

var. **tripolitana** Durd. et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 44 (1910) ; M., C. 2675 *bis*. — *P. eosina* Beauverd, B. Soc. Bot. Genève, 14, p. 160 (1923).

H. Feuilles larges, c. 6 \times 3 mm, brièvement aristées ; pseudocapitules densément agglomérés ; bractées 2-3 fois aussi longues que le calice :

f. **congesta** Beauverd, l. c., ut var. *P. eosinae*.

HH. Feuilles étroites, c. 5×1 mm, longuement aristées ; pseudo-capitules distants ; bractées 1 fois $1/2$ aussi longues que le calice :

f. **remota** Beauverd, l. c., ut var. *P. eosinae*.

GG. Bractées et stipules blanches ou blanc verdâtre ; indument du calice ordinairement homomorphe, à poils tous circinés, rarement sans poils circinés.

I. Arêtes longues, grêles et flexueuses, égalant à peu près leur sépale ou un peu plus longues. Calice glabre sur le dos des sépales. Tige ordinairement pubescente d'un côté seulement :

var. **longiseta** (Bertol.) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 166 (1888) ; Asch. et Schweinf., Oest. Bot. Zeitschr. 39, p. 301 (1889). — *Illecebrum longisetum* Bertol., Fl. Ital. 2, p. 733 (1835). — *P. nitida* Del., Fl. Aeg. Ill. p. 181 (1813).

J. Bractées très grandes, dépassant très longuement les fleurs :

f. **macrostegia** Boiss., Fl. Or. 1, p. 746 (1867), ut var.

II. Arête des sépales épaisse, droite, rigide.

K. Arête $> 1/2$ sépale :

var. **macrathera** Maire in M., C. 2938 (1939).

L. Feuilles lancéolées ; tige pubescente d'un côté seulement :

subvar. **semiglabricaulis** Maire et Weiller.

LL. Feuilles lancéolées ; tiges velues tout autour, à poils plus longs :

subvar. **hirticaulis** Thell., Fl. Adv. Montpell. p. 235 (1912), subvar. *longiseta*.

M. Plante identique au subvar. *hirticaulis* mais à calice portant sur le tube des poils droits, apprimés, sans poils circinés :

f. **orthotricha** Maire et Weiller.

LLL. Feuilles linéaires-lancéolées :

subvar. **angustifolia** Thell., l. c. (1912), sub var. *longiseta*. — *P. arabica* var. *longifolia* Borzi et Mattei, B. Soc. Bot. Ital. p. 141 (1913) ?

KK. Arête des sépales très courte $< 1/2$ sépale) ; sépales très courts (1-1,5 mm) :

var. *breviseta* (Asch.) Thell., Fl. Adv. Montp. p. 235 (1912). — *P. longiseta* var. *breviseta* Asch., Oest. Bot. Zeitschr. 39, p. 255 (1889). — *P. arabica* var. *annua* Del., Fl. Aeg. Ill. p. 181 (1813), sensu stricto. — *Illecebrum arabicum* L., l. c., sensu stricto. — Type de l'espèce et de la sous-espèce.

N. Tige poilue d'un seul côté :

subvar. *semipubicaulis* Maire et Weiller.

O. Calice à tube glabre, à sépales portant sur le dos des poils \pm récurvés mais non en crochet au sommet ; tiges à indument unilatéral, très court, ou parfois entièrement glabre :

f. *Faurei* Maire et Weiller.

OO. Calice à poils droits et à poils circinés, à tube poilu :

f. *heterotricha* Maire et Weiller.

NN. Tige poilue tout autour :

subvar. *pubicaulis* Marie et Weiller.

Clairières des forêts, pâturages terreux et pierreux des montagnes, steppes et pâturages désertiques.

Sp. *velata* var. *eu-velata*. — M. fond des dayas desséchées l'été dans le Moyen Atlas (M.).

Var. *subvelata*. — M. Grand Atlas, rocailles cristallophylliennes du Tizi-n-Fedghat, 2.280 m (L. et M.).

Sp. *aurasiaca*. — Clairières des forêts et pâturages des montagnes bien arrosées et semiarides. — T. çà et là dans le Centre. — C. Commun dans les Aurès, le Bellezma, les Monts du Hodna ; Constantine ; Guelma ; Sétif ; Aïn-Beïda ; Tebessa ; Babors. — A. Djurdjura. — M. Rif, Mont Tidighin ! (F.-Q.).

Sp. *Cossoniana*. — Pâturages arides. — Tr. Tripoli (LETOURNEUX). — T. Assez commun dans le Centre et le Sud. — Alg. Commun dans les Hauts-Plateaux, l'Atlas saharien et le Sahara septentrional jusqu'au Mzab. — M. Assez commun dans l'Atlas saharien ; Grand Atlas

oriental ; Moyen Atlas oriental ; Anti-Atlas ; Monts Sargho ; Sahara marocain oriental.

Ssp. *lenticulata*. — Pâturages arides des régions désertiques et sub-désertiques.

Var. *desertorum*. — Tr. Ouadis Gobin, Mimoun et Mbellem (ROHLFS ex ASCHERSON) ; entre Bou-Ndjeïm et le Djebel Soda (NACHTGAL ex ASCHERSON).

Var. *marmarica*. — Cyr. Sur le littoral à l'Ouest de Tobrouk (M. et WE).

Ssp. *annua*. — Pâturages désertiques.

Var. *tripolitana*. — Tr. Environs de Tripoli ! (TAUBERT) ; de Souk el Djemâa et de Misourata (M. et WE).

F. *congesta et remota*. — Tr. Tripoli (TAUBERT).

Var. *longiseta*. — Cyr. Commun de Bengasi à Tobrouk ; Montagne Verte à Lamouda (M. et WE).

F. *macrostegia*. — T. Thyna ! (HUMBERT) ; Sfax ! (BATT.) ; Romrasen ! (JOLY).

Var. *macrathera*. — T. Assez commun dans le Sud. — Alg. Assez commun dans le Sahara septentrional. — M. Assez commun dans le Sahara marocain. — Sahara central : Tadmait ! (JOLY) ; Mouydir (M.). — Sahara occidental : Tabelbala ! Ouferta ! etc.

Subvar. *semiglabricaulis*, *hirticaulis*, *angustifolia* dans toute l'aire de la variété.

F. *orthotricha*. — M. Anti-Atlas à Tafraout !, croissant en mélange avec le subvar. *hirticaulis* à poils circinés, normaux (G.).

Var. *breviseta*. — Sahara central : commun. — Sahara occidental : commun. — Sahara marocain : Monts Bani ! (MALENÇON).

Subvar. *semipubicaulis* dans toute l'aire de la variété.

F. *Faurei*. — O. Entre Bedeau et Crample (FAURE).

F. *heterotricha*. — Sahara marocain à Tissint, Bou Bernous (M.). — Sahara océanique : Asrifa ! (MURAT).

Subvar. *pubicaulis*. — Sahara central : Tefedest (M.). — Sahara occidental : Zemmour ! (LUTHEREAU).

Aire géographique. — Egypte. Arabie. Syrie. Iran. Sahara méridional.

Observations. — Il n'est pas toujours facile d'établir une limite nette entre les deux espèces polymorphes *P. argentea* et *P. arabica*. Un des meilleurs caractères est, comme l'ont montré Battandier et Beauverd, la présence sur le calice du *P. arabica* des poils enroulés en

crosse au sommet, qui manquent toujours dans le *P. argentea* ; cependant quelques rares formes de *P. arabica*, du reste bien caractérisées, ont des poils tous droits. Le *P. arabica* ssp. *velata* a des poils peu enroulés, ordinairement simplement crochus au sommet et fait transition avec le *P. argentea*, auquel nous l'avions primitivement rapporté.

1013. **P. echinata** Lamk, Fl. Fr. 3, p. 232 (1778) ; B. et T., Fl. Alg. p. 165 ; et Fl. Syn. p. 68 ; B. et B., Cat. Tun. p. 65 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 215, 877. — *Illecebrum echinatum* (Lamk) Poiret, Voyage Barb. 2, p. 128 (1789) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 204 (1798). — ①. Herbe verte ou \pm rougeâtre, à racine grêle, pivotante, ordinairement pluricaule. Tiges dressées, ascendantes ou \pm étalées, 5-20 cm long., articulées, unilatéralement pubescentes, \pm rameuses. Feuille sessiles ou

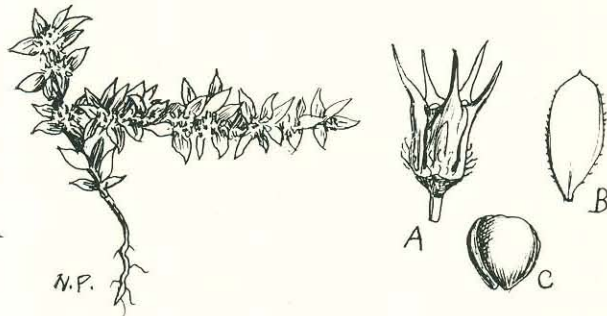


FIG. 6. — *Paronychia echinata* : A, Fleur ; B, Feuille ; C, Graine.

subsessiles, ovales, elliptiques ou elliptiques-lancéolées, atténuées à la base, ogivales ou aiguës et mucronées au sommet, vertes ou rougeâtres, avec une bordure blanche, étroite, denticulée, glabres et souvent papilleuses sur les faces, atteignant 12×3 mm, opposées mais paraissant ordinairement verticillées par suite du développement de fascicules axillaires ; nervation pennée, peu visible. Stipules scarieuses, lancéolées, blanchâtres, denticulées ciliées, aiguës, courtes, atteignant 6 mm diam., verdâtres puis souvent rougeâtres, paraissant souvent former un verticillastre. Bractées scarieuses, ovales-lancéolées ou lancéolées, plus courtes que les fleurs, ciliées sur les marges, aiguës. Calice 1,5-2 mm long., nettement contracté sous les divisions ; tube turbiné, égalant presque les divisions, hérissé de poils enroulés en crosse au sommet ; sépales (divisions), glabres, oblongs, à marges scarieuses, blanchâtres, plus étroites que la bande médiane verte, épaisse et coriace, cucullés au sommet à capuchon surmonté

d'un tubercule induré en dôme large, \pm élevé, terminé par une arête droite, rigide, pouvant atteindre 0,9 mm, divariquée. Staminodes 5, subulés, courts (= $1/5-1/4$ des sépales). Etamines 5 ; anthères jaunâtres, ovoïdes, très petites (0,2-0,3 mm), cachées sous les capuchons des sépales. Ovaire papilleux au sommet ; style court, bifide. Akène à péricarpe membraneux, brun, papilleux ; graine brun-rouge, arrondie, comprimée, lisse, c. 0,8 mm diam. Floraison : mars-mai.

A. Calice c. 2 mm long., arêtes 0,8-0,9 mm long. :

var. *genuina* Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Calice c. 1,5 mm long., arêtes 0,3-0,4 mm long. :

var. *minutiflora* Lindb., Itin. Mediterr. p. 47, fig. 16 b (1932).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages sablonneux ou rocaillieux des terrains siliceux, dans les plaines et les basses montagnes des régions bien arrosées et semiarides. — T. Commun en Kroumirie. — Alg. Commun dans le Tell. — M. Commun dans le Nord, le Centre et l'Ouest ; Moyen Atlas à Khenifra.

Var. *minutiflora*. — M. Forêt de la Mamora ! (Lindberg) ; Rif : Beni-Derkoul (E. et M.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Macaronésie.

Section **ANOPLONYCHIA** FENZL. (1840)

1014. **P. capitata** (L.) Lamk., Fl. Fr. 3, p. 229 (1778) ; Durd. et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 44 ; Pamp., Pl. Trip. p. 75, et Fl. Ciren. p. 189 ; non B. et T., Fl. Alg. p. 167, et Fl. Syn. p. 69 ; nec B. et B., Cat. Tun. p. 66 ; nec J. et M., Cat. Maroc, p. 216. — *P. nivea* D. C. in Lamk, Encycl. 5, p. 25 (1804) ; B. et T., Fl. Alg. p. 166 ; B. et B., Cat. Tun. p. 66. — *Illecebrum capitatum* L., Sp. p. 207 (1753). — 2. Herbe verte, multicaule, à racine \pm épaisse, pivotante. Tiges ordinairement couchées, très rameuses, formant des touffes denses, articulées, couvertes d'une pubescence dense et rétrorse. Feuilles opposées, sessiles ou subsessiles, oblongues, oblongues-lancéolées, lancéolées ou parfois linéaires-lancéolées, atteignant 10×2 mm, aiguës ou atténuées-obtusiuscules,

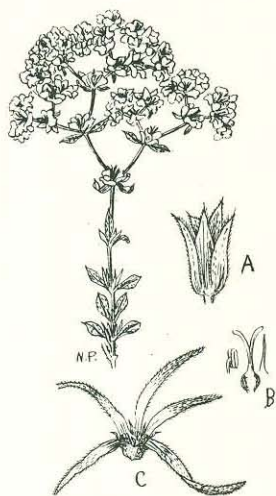


FIG. 7. — *Paronychia capitata* var. *Cliablagiana* : A, Fleur ; B, Gynécée Etamine et poil.

non ou à peine mucronées au sommet, atténuées à la base, glabres ou \pm villes sur les 2 faces et sur les marges ; nervation pennée, peu visible. Stipules scarieuses, blanches et luisantes, ordinairement 4 par paire de feuilles, étroitement lancéolées ou linéaires-lancéolées, aiguës ou acuminées, glabres, ordinairement presque aussi longues que les feuilles. Fleurs en glomérules nombreux, densément agglomérés au sommet des tiges et des rameaux ou parfois disposés en dichases \pm lâches. Bractées ordinairement grandes et largement ovales, scarieuses, blanches et luisantes, glabres et entières, les internes plus longues ou plus courtes que le calice, de sorte que celui-ci est \pm caché ou au contraire bien visible. Calice 4-7 mm long., \pm vilieux, à tube campanulé, très court, à sépales très inégaux, linéaires-lancéolés ou linéaires, arqués vers l'extérieur, les externes bien plus longs que les internes, tous subaigus, souvent terminés par une longue soie raide, 3-nerviés (rarement 4-nerviés). Staminodes (ou pétales) capillaires, \pm allongés. Etamines 5, bien plus courtes que les sépales, à anthères jaunâtres, ovoïdes ou oblongues, 0,4-1 mm. Ovaire lisse, à style court, \pm longuement bifide. Akène ovoïde, brunâtre, à péricarpe membraneux ; graine ovoïde, lisse, brun-rougeâtre clair, c. 1 mm long. n = 18. Floraison : mars-juin, et après les pluies dans le Sahara. Espèce polymorphe, représentée chez nous par les sous-espèces suivantes :

1. ssp. **chlorothyrsa** (Murbeck) Maire et Weiller. — *P. chlorothyrsa* Murbeck, Contr. Fl. Tunisie, 1, p. 48, tab. 2, fig. 13-14 (1897) ; B. et T., Fl. Syn. p. 69 ; M., C. 432, 657, 2675 *ter* ; Maire, Sahara central, p. 95, 415 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 216, 984 ; Pamp., Pl. Trip. p. 75, et Fl. Ciren. p. 190. — *P. macrosepala* Ball, Journ. of Bot. p. 204 (1875), et Spicil. Marocc. p. 641 (1878) ; non Boiss., Diagn. ser. 1, n^o 3, p. 11 (1843). — *P. nivea* D. C. var. *macrosepala* (Boiss.) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 166 (1888) ; B. et B., Cat. Tun. p. 66. — Feuilles ordinairement étroites, lancéolées ou linéaires, aiguës, ordinairement mutiques, ordinairement veloutées sur toute leur surface par des poils très courts, fins et étalés, rarement glabres, parfois hispides. Bractées internes

souvent < calices. Sépales très inégaux, tous extérieurement veloutés ou parfois hispides, ordinairement veloutés intérieurement dans leur partie supérieure, glabres et 3-nerviés dans la partie inférieure de la face interne, à nervures non saillantes, parfois peu visibles. Cette sous-espèce polymorphe présente de nombreuses variétés, dont certaines (v. *atlantica*, v. *tarhunensis*) tendent vers le ssp. *nivea* (D. C.) Maire et Weiller (= *P. capitata* Lamk., sensu stricto), tandis que d'autres (v. *dichotoma*, v. *quarioides*) tendent vers le ssp. *macrosepala* (Boiss.) Maire et Weiller, n. nom.

A. Feuilles veloutées par des poils fins ou hispides sur toute leur surface.

A'. Style court, $\leq 0,6$ mm ; anthères ovoïdes, $< 0,5$ mm.

B. Stipules $\leq 1/2$ feuille.

C. Calice court (2,5-3 mm) ; sépales lancéolés ; anthères c. 0,3 mm ; styles c. 0,6 mm, égalant les staminodes et < étamines ; feuilles ordinairement récurvées, à poils raides ; stipules ovales-lancéolées, longuement acuminées :

var. ***atlantica*** Ball, Spicil. Fl. Maroc c. p. 641 (1878).

CC. Calice long (3-7 mm), à sépales linéaires. Stipules étroitement lancéolées.

D. Style c. 0,6 mm long., bien > étamines et staminodes ; anthères c. 0,4 mm :

var. ***antiatlantica*** Maire in M., C. 432 (1929),
sub *P. chlorothyrsa*.

DD. Style c. 0,3 mm long. ; calice 3-5 mm long., anthères c. 0,25 mm. Bractées égalant presque le calice, souvent très finement ciliolées sur les marges. Staminodes 0,1-0,6 mm long. :

var. ***hoggariensis*** (Diels) Maire in M., C. 657 (1929) ;
Maire, Sahara central, p. 94, 415, sub *P. chlorothyrsa*. — *P. hoggariensis* Diels, Beibl. z. Bot. Jahrb. n° 120, p. 78 (1917).

BB. Stipules \geq limbe.

E. Inflorescences lâches ; fleurs solitaires dans les dichotomies, en cymes triflores au sommet des derniers rameaux. Stipules dépassant peu le milieu du limbe. Feuilles et sépales longuement hispides, Calice

4-5 mm long. Stamina c. 0,4 mm. Anthères 0,25-0,3 mm. Styles c. 0,45 mm :

var. *dichotoma* Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 31 (1910), sub *P. chlorothyrsa*. — *P. chlorothyrsa* Murb. var. *laxa* Beauverd, B. Soc. Bot. Genève, 13, p. 238 (1922).

EE. Inflorescences en glomérules multiflores (dichases raccourcies), ± densément agglomérés en thyse.

F. Bractées bien < calice, de sorte que l'inflorescence est verdâtre dans son ensemble, avec des sépales hispides, longuement exserts. Calice c. 5 mm long. Stamina c. 0,4-0,5 mm. Anthères c. 0,25 mm. Styles c. 0,3 mm long., dépassant un peu les anthères :

var. *querioides* (Ball) Maire et Weiller. — *P. macrosepala* Boiss. var. *querioides* Ball, Journ. of Bot. p. 204 (1875), et Spicil. Fl. Marocc. p. 642. — *P. chlorothyrsa* Murb. var. *querioides* (Ball) Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 31 (1910) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 216.

FF. Bractées légèrement plus courtes que le calice, l'égalant ou le dépassant.

G. Calice 5-7 mm, dépassant un peu les bractées, de sorte que l'inflorescence est blanc-verdâtre. Styles courts, égalant les étamines et les stamina, c. 0,3 mm long. Anthères c. 0,2 mm :

var. *chlorothyrsa* Batt. in B. et T., Fl. Syn. p. 69 (1902). — *P. chlorothyrsa* var. *genuina* Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 31 (1910), sub *P. chlorothyrsa*. — *P. chlorothyrsa* Murb., l. c., sensu stricto — Type de la sous-espèce *chlorothyrsa*.

GG. Calice 4 mm long., caché par les bractées très grandes et longuement acuminées, de sorte que l'inflorescence paraît entièrement argentée. Anthères c. 0,2 mm. Styles courts (c. 0,3 mm), égalant à peu près les anthères et les stamina :

var. *bracteosa* Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 31 (1910), sub *P. chlorothyrsa* Murb. — *P. capitata* ssp. *rifea* Sennen et Mauricio, Cat. Rif or. p. 23 (1934).

A'A'. Style très long (c. 1,2 mm), à très longues branches (0,7-0,8 mm), dépassant beaucoup les étamines et un peu les staminodes, égalant presque les sépales courts. Anthères oblongues, 0,5-1 mm long. Staminodes très longs (c. 2 mm). Calice c. 5 mm long. Inflorescence générale en dichase lâche, à fleurs inférieures solitaires dans les dichotomies, à fleurs supérieures en glomérules pluriflores au sommet des rameaux. Feuilles ovales-lancéolées ; stipules $> 1/2$ feuille :

var. **Chabloziana** (Beauverd) Maire et Weiller. —
P. Chabloziana Beauverd, B. Soc. Bot. Genève,
 13, p. 236 (1922).

AA. Feuilles glabres sur les faces, épaisses et obtuses. Sépales 3-3,5 mm long., brièvement spinuleux au sommet, entièrement glabres à l'intérieur, hispides extérieurement. — N. v. :

var. **tarhunensis** Pamp., B. Soc. Bot. Ital. p. 13
 (1914), et Pl. Trip. p. 75.

H. Feuilles entièrement glabres :

f. **glabrifolia** Maire et Weiller. — Type de la variété.

HH. Feuilles ciliées sur les marges :

f. **intermedia** Pamp., l. c. (1914), et Pl. Trip. p. 75.

2. ssp. **nivea** (DC.) Maire et Weiller. — *P. capitata* (L.) Lamk., Fl. Fr. 3, p. 229 (1778), *sensu stricto* ; Murbeck, Contr. Fl. Tun. ser. 2, p. 34, et Contr. Fl. Maroc, 1, p. 34 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 189 ; Lindberg, Itin. Mediterr. p. 47. — *P. nivea* D. C. in Lamk, Encycl. 5, p. 25 (1804) ; B. et T., Fl. Alg. p. 166, *pro parte* ; B. et B., Cat. Tun. p. 66, *pro parte*. — *P. Kapela* var. *africana* Borzi et Mattei, B. Soc. Bot. Ital. p. 141 (1913) ? — *P. capitata* var. *acuminata* Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 31 (1910). — Feuilles ovales-lancéolées, aiguës, ordinairement 3-4 fois aussi longues que larges, à faces glabres ou pourvues, comme les marges, de poils raides, étalés-dressés, peu serrés. Bractées internes $>$ calice fructifère et le voilant complètement. Sépales peu inégaux, les plus grands 4-5 mm long., portant sur les marges et souvent sur la face externe des poils longs, raides, étalés-dressés, peu serrés ; 3 nervures bien distinctes sur les deux faces, visibles sur toute la longueur du sépale, au moins intérieurement.

I. Style court, ne dépassant pas les étamines, à 2 branches courtes ; sépales lancéolés, atténués au sommet aigu, ordinairement terminé par une soie ; anthères très petites (c. 0,25 mm) :

var. *eu-capitata* Maire et Weiller. — *P. nivea* var. *genuina* Fiori et Paol., Fl. Anal. Ital. 1, p. 334 (1898). — Type de la sous-espèce.

II. Style long (atteignant 1 mm au total, avec des branches dressées de 0,35-0,55 mm). dépassant longuement les étamines ; sépales non ou à peine atténués au sommet obtus et portant une touffe de poils, les externes un peu dilatés dans leur partie supérieure ; anthères c. 0,35 mm :

var. *longistyla* Emb. et Maire, in E. et M., n° 23 (1930) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 216.

Clairières rocailleuses des forêts, rochers, rocailles, pâturages pierreux des collines et des montagnes, dans les régions bien arrosées semiarides, arides et même désertiques.

Var. *genuina*. — Cyr. Assez commun sur le littoral de la Marmarique (M. et WE.) ; Zaouia Mekili (SCAETTA) ; Driana (M. et WE.). — Tr. Assez commun dans les montagnes depuis Homs jusqu'à Nalout ! — T. Assez commun dans le Centre et le Sud, plus rare dans le Nord. — C. Commun dans les Aurès, dans les Hauts-Plateaux ; région de Biskra. — A. Commun dans les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien, plus rare dans le Tell ; Laghouat ; Mzab. — O. Assez commun dans le Tell, les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Commun dans l'Est, dans le Rif, dans le Centre, et les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas et à l'Atlas saharien ; Haouz ; Sahara marocain.

Var. *bracteosa*. — A peu près aussi commun que le var. *genuina* dans toute l'aire de l'espèce.

Var. *atlantica*. — M. Grand Atlas : massif du Toubkal ! (BALL).

Var. *antiatlantica*. — M. Anti-Atlas occidental (M.).

Var. *hoggariensis*. — Sahara central : assez commun dans les montagnes : Hoggar ! Tefedest ! Adrar-n-Ifetesen ; Tassili-n-Ajjer !

Var. *dichotoma*. — O. Djebel Amour ! (CLARY) ; Oran (REUTER). M. Grand Atlas, gorges du Dadès (M.).

Var. *querioides*. — T. Gafsa ! (MURBECK). — C. Biskra ! (BATT.). A. Entre Bouira et Maillot ! (BATT.). — O. Moghar Foukani ! (BATT.) ; Ksar el Maya ! (POMEL). — M. Grand Atlas ! (BALL, M.).

Var. *Chabloziana*. — T. Ouasta ! (Chabloz). — O. Lalla Maghnia ! (COSSON).

Var. *tarhunensis*. — Tr. Tarhouna (PAMP.).

F. intermedia. — Tr. Koussabat (PAMP.).

Ssp. *nivea*. — Cyr. Tobrouk et Bardia (Schweinfurth) (indications douteuses). — T. Commun dans le Nord et le Centre (MURBECK); Sousse! (PITARD). — Alg. Commun dans les montagnes du Tell, les Aurès, l'Atlas saharien et les Hauts-Plateaux; collines du littoral à Alger, Nemours, etc. — M. Commun dans les montagnes: Rif, Moyen Atlas, Grand Atlas, Atlas saharien.

Var. *longistyla*. — M. Moyen Atlas, chaîne du Bou-Iblan (E. et M.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Canaries. Ssp. *chlorothyrsa* endémique.

1015. **P. Kapela** (Hacq.) Kerner, Oest. Bot. Zeitschr. 27, p. 17 (1877); Pamp., Pl. Trip. p. 76; E. et M., n° 22 bis; M., C. 3125 bis; J. et M., Cat. Maroc, p. 216, 984. — *P. capitata* D. C. in Lamk, Encycl. 5, p. 25 (1804); B. et T., Fl. Alg. p. 167, et Fl. Syn. p. 69 (*pro parte*); B. et B., Cat. Tun. p. 66; J. et M., Cat. Maroc, p. 216, *pro parte*; non (L.) Lamk, Fl. Fr. 3, p. 229 (1778). — *Illecebrum Kapela* Hacq., Pl.

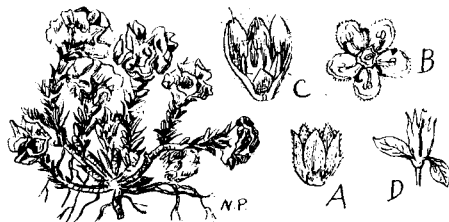


FIG. 8. — *Paronychia Kapela*: A, Calice; B, Fleur vue de dessus; C, Fleur (coupe longitud.) ; D, Feuilles et stipules.

Alp. Carn. p. 12, tab. 2, fig. 1 (1782). — 2l. Herbe verte, multicaule, cespiteuse. Tiges couchées ou ascendantes, 5-15 cm long., ordinairement peu rameuses, glabres ou \pm vêtues d'une pubescence rétrorse. Feuilles opposées, elliptiques-lancéolées, oblongues, ou obovales-lancéolées, 3-7 \times 1,5-2,5 mm, obtuses, ovales ou aiguës, souvent glabres sur les faces, ciliées sur les marges, parfois \pm hérissées sur les 2 faces de poils étalés-dressés ou couchés, atténuées et sessiles ou subsessiles à la base; nervation pennée, peu visible. Stipules blanches, scarieuses, ordinairement 4 par paire de feuilles, glabres, lancéolées, aiguës, égalant les feuilles ou plus courtes, parfois plus longues. Fleurs en pseudocapitules agglomérés au sommet des rameaux, 0,8-2 cm diam. Bractées argentées, scarieuses, grandes, voilant complètement les fleurs, 5-7 mm long., obtuses ou acuminées, largement ovales, arrondies ou atténuées à la base. Calice court (2-3 mm), à 5 sépales presque égaux, tous semblables, \pm connivents à la fructification, à sommet arqué en

dedans, oblongs-linéaires ou linéaires, ordinairement \pm obtus, dépassant peu le fruit, ordinairement pourvus sur le dos de poils \pm couchés, assez longs et raides, parfois \pm glabres, avec les marges ciliées, glabres sur la face interne, à 3 nervures visibles jusqu'au sommet sur la face interne, souvent saillantes à la base de la face externe. Styminodes (ou pétales) 5, capillaires, pouvant atteindre la moitié de la longueur des sépales. 5 étamines courtes; anthères jaunes, ovoïdes, 0,3-0,4 mm. Ovaire lisse, ovoïde, atténué en style ordinairement court, bifide. Akène à péricarpe membraneux; graine ovoïde, comprimée, brun-rouge, lisse, c. 1,2-1,5 mm long. Floraison: avril-juillet. Espèce polymorphe.

A. Sépales linéaires-oblongs, linéaires ou lancéolés.

B. Feuilles largement ovales ou obovales. Tiges couchées:

ssp. **serpyllifolia** (D. C.) Asch. et Gr., Syn. 5, p. 893 (1919). — *P. serpyllifolia* D. C. in Lamk, Encycl. 5, p. 24 (1804).

C. Feuilles glabres sur les faces:

var. **serpyllifolia** Wohlf. in Hall. et Wohlf., Syn. 1, p. 905 (1890). — Var. *eu-serpyllifolia* Emb. et Maire in E. et M., n° 22 bis (1930). — Type de la sous-espèce.

CC. Feuilles hérissées sur les faces de poils couchés:

var. **hirta** Emb. et Maire in E. et M., n° 22 bis (1930).

BB. Feuilles allongées, lancéolées; tiges souvent \pm dressées:

ssp. **eu-Kapela** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 216 (1932).

D. Sépales larges, lancéolés:

var. **obtusata** Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 31 (1910).

DD. Sépales très étroits, linéaires. N. v.:

var. **libyos** Borzi et Mattei, B. Soc. Bot. Ital. p. 142 (1913), sub *P. nivea*.

AA. Sépales obovales-oblongs, arrondis au sommet, très courts (1,25 \times 0,75 mm). Plante formant de petites touffes très courtes, à

tiges dressées ou ascendantes, à port de *P. aretioides* D. C. Stipules dépassant les feuilles ; sépales à 3 nervures très fines, ne se réunissant qu'au sommet, portant au sommet des poils longs (0,5 mm) ; anthères subglobuleuses, jaunes, 0,45 mm ; staminodes = 1/2 sépales, ne dépassant pas les étamines. Styles plus courts que les étamines :

ssp. **pseudo-aretioides** (Emb. et Maire) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 216 (1932). — *P. pseudo-aretioides* Emb. et Maire in E. et M., n° 22 *ter* (1930).

Rochers et rocailles, pâturages pierreux des montagnes dans les régions bien arrosées et semiarides.

Ssp. *eu-Kapela* var. *obtusata*. — T. Sommet du Mont Ferdj (MURBECK) ; Mont Tiouchcha ; Kef Tella (LETOURNEUX). — C. Monts Megris et Dréat ! (BATT.). — A. Maison-Carrée ! Ben Chicao ! (BATT.) ; Boghar ! (DEBEAUX). — O. Monts de Tlemcen ! (BATT.) ; Ghar-Rouban ! Goudjila ; El Ousseugh ! (POMEL) ; Djebel Amour ! (CLARY). — M. Péninsule tingitane à Guerouan (GANDOGGER ex MURBECK) ; Rif ; Moyen Atlas.

var. *libyca*. — Cyr. Environs de Bengasi (ZANON). — Tr. Tarhouna (CROCIVERA).

Ssp. *serpyllifolia* var. *serpyllifolia*. — C. Mont Achaoun ! (BATT.). — A. Djurdjura ! (BATT.). — O. Tiaret ! (BATT.). — M. Monts des Beni-Hosmar (M.).

Var. *hirta*. — C. Aurès, Bellezma, Mont Refâa (M.). — M. Mont Kelti ! Mont Tissouka (F.-Q.) ; Moyen Atlas (E. et M.) ; Grand Atlas ; massif du Siroua (M.).

Ssp. *pseudo-aretioides*. — M. Moyen Atlas, Mont Tichchoukt (E. et M.).

Aire géographique. — Europe australe.

GYMNOCARPOS FORSK. (1775)

Arbrisseau dressé ou étalé-diffus, à feuilles opposées, sessiles, entières, sublinéaires, stipulées. Fleurs petites, agglomérées en dichases terminaux, courts, non entourées de bractées scarieuses. Calice herbacé, puis induré, à 5 sépales soudés à la base en un tube court, pourvu à la gorge d'un disque annulaire, mince ; sépales mucronés sur le dos au-dessous du sommet. Staminodes (ou pétales) 5. Etamines 5,

périgynes, à filets subulés ; anthères ovées-oblongues. Ovaire ovoïde, \pm concrescent à la base avec le tube du calice, atténué en un long style brièvement trifide. Ovule campylotrope, suspendu au sommet d'un funicule basal, dressé. Akène à péricarpe membraneux, se déchirant à la fin à la base, inclus dans le tube du calice. Graine pendant du sommet du funicule, oblongue-réniforme, comprimée, à tégument membraneux, lisse ; embryon en fer à cheval, entourant un albumen farineux, à cotylédons étroits, aplatis, à radicule supère. Espèce type (et unique) : *G. decander* Forsk.

1016. *G. decander* Forsk., Fl. Aeg. — Arab. p. 65 (1775) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 203 ; B. et B., Cat. Tun. p. 67 ; Pamp., Pl. Trip. p. 72 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 214, 877, 983. — *Gymnocarpon fruticosum* (Vahl) Pers., Syn. 1, p. 262 (1805) ; B. et T., Fl. Alg. p. 167, et Fl. Syn. p. 69 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 188. — *Trianthea fruticosa* Vahl, Symb. 1, p. 32 (1790). — h. Arbrisseau atteignant 30-40 cm de hauteur à tronc tortueux, atteignant 1 cm diam., à rameaux raides, \pm étalés ou même divariqués, à écorce grise, fissurée longitudinalement, à ramules glabres ou \pm villeux, ordinairement blancs. Feuilles opposées, paraissant souvent verticillées par le développement de fascicules axillaires, glabres, vert foncé, \pm glaucescent, épaisses, linéaires-subcylindriques, ou subclaviformes, obtusiuscules et mucronées-aristulées, sessiles, atteignant 15 \times 1,8 mm ; stipules courtes, scarieuses, brunâtres, ciliées sur les marges et \pm villeuses sur le dos, ovales-triangulaires, c.

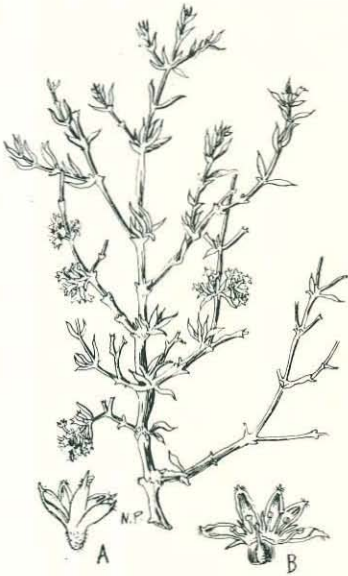


FIG. 9. — *Gymnocarpos decander* : A, Fleur ; B, Fleur (coupe verticale).

1 mm long. Fleurs en glomérules terminaux, plus rarement axillaires, constitués par des dichases raccourcis, 7-15 mm diam., pédonculés par des ramules courts, anguleux, épaissis-claviformes. Bractées linéaires-subulées, foliacées, mucronées-aristulées, plus courtes que les fleurs. Calice 7-9 mm long., herbacé puis induré, à tube oblong-subcylindrique, un peu plus long que les divisions ; tube \pm villeux

extérieurement, à 15 nervures saillantes ; sépales \pm divergents, linéaires, rouge-brun intérieurement, verts extérieurement, étroitement scarieux sur les marges, obtus, légèrement cucullés et obtus au sommet, brièvement mucronés au-dessous du sommet, un peu barbus au sommet, du reste glabres. Staminodes subulés, brunâtres, = $1/3$ - $2/3$ des sépales. Etamines = c. $2/3$ des sépales ; anthères brun orangé, oblongues, médifixes, c. 1 mm long. Ovaire pubescent dans sa moitié supérieure ; style c. = sépales. Disque brun, crénelé. Floraison : février-mai, et après les pluies dans le Sahara.

Pâturages et rochers désertiques, pénètre parfois jusque dans les régions semiarides. — Cyr. Côte de la Marmarique ; Derna ; Tolmetta ; Djaraboub, etc. — Tr. Commun dans le Sahara tripolitain ; assez commun dans les montagnes de Homs à Nalout ! — T. Commun dans le Sud. — Alg. Commun dans le Sahara septentrional ; Atlas saharien ; Aurès méridionaux. — M. Commun dans le Sahara marocain et sur le littoral austro-occidental au Sud de l'Oued Noun. — Sahara occidental : commun dans la partie septentrionale, et dans le Sahara océanique jusqu'au Cap Blanc !

Aire géographique. — Canaries. Egypte. De l'Arabie Pétrée et de la Syrie à l'Iran méridional.

Observations. — Forskal a décrit cette plante sous le nom de *Gymnocarpus decandrum*. Le nom générique étant incontestablement masculin, le nom spécifique n'aurait pas dû être employé au neutre ; il s'agit probablement d'un lapsus de l'auteur. Ce lapsus a été corrigé par PERSOON en transformant *Gymnocarpus* en *Gymnocarpon* ; mais les auteurs postérieurs ont estimé, à juste titre, que le nom générique, parfaitement correct, ne devait pas être modifié, et ont fait accorder avec lui l'adjectif spécifique. Les premiers qui ont fait cette correction grammaticale sont ASCHERSON et SCHWEINFURTH, *Illustr. Fl. Egypte*, p. 49 (1889), qui ont choisi pour le masculin la forme *decander*, qu'il y a lieu d'adopter. BONNET et BARATTE, l. c., ont adopté postérieurement la forme *decandrus* (1897). Enfin Pampanini, *Fl. Ciren.* p. 188, écrit *Gymnocarpus fruticosus*, ce qui est incorrect au point de vue de la nomenclature.

HERNIARIA L. (1753)

Herbes ① ou ②, très rameuses, à feuilles opposées ou alternes, entières, sessiles ou subsessiles, petites, stipulées ; stipules scarieuses

petites, peu apparentes. Fleurs petites, vertes, en glomérules axillaires, à bractées et bractéoles très petites, peu apparentes. Fleurs ♂ ou unisexuées ; calice herbacé, profondément 4-5-fide ; à tube court, turbiné, à divisions égales ou inégales, \pm obtuses, mutiques. Staminodes (ou pétales 4-5, sétacés, très petits, parfois nuls. Etamines 3-5, périgynes, à filets capillaires, égales ou inégales ; anthères ovoïdes. Ovaire ovoïde ; style très court, bifide ou même biparti. Akène inclus dans le calice persistant, ovoïde, à péricarpe membraneux. Ovule basal, dressé sur un funicule court ; graine dressée, lenticulaire, à funicule inséré à la base, à tégument crustacé, lisse et luisant. Embryon annulaire, entourant un albumen farineux ; cotylédons linéaires ; radicule descendante. Espèce type : *H. glabra* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Calice à 5 sépales égaux ou subégaux, sans poils crochus au sommet 2
 Calice à 4 sépales \pm inégaux, portant des poils crochus au sommet 7
2. Herbes non ou à peine ligneuses à la base ; racine grêle 3
 Plantes à grosse souche et à tiges ligneuses à la base. Fleurs ordinairement \pm pédonculées 5
3. Calice glabre ou finement et lâchement poilu ; herbes vertes 4
 Calice hérissé ou densément poilu velouté 1018. *H. hirsuta* L.
4. Feuilles atténuées à la base, glabres ou presque glabres ; stipules très petites ; rameaux glabres ou très finement pubescents 1017. *H. glabra* L.
 Feuilles arrondies à la base, longuement ciliées ; stipules grandes, blanches, bien apparentes ; rameaux pubescents *H. maritima* Link.
5. Calice entièrement glabre.. 1021. *H. glaberrima* (Emb.) Maire
 Calice poilu 6
6. Calice à indument fin, dense, velouté ; style biparti ; feuilles très petites, très serrées..... 1020. *H. Boissieri* J. Gay.
 Calice hispide ; style bifide ; feuilles relativement grandes....
 1919. *H. incana* Lamk.
7. Sépales tous largement ovales, peu inégaux. Stipules blanches.
 Feuilles glabres. 4 étamines ; pas de staminodes.....
 1024. *H. mauritanica* Murb.

- Sépales très inégaux. Stipules portant une tache pourpre-noir. Feuilles poilues. Staminodes 4 8
8. Etamines 2, rarement 3 ; tube du calice à poils tous crochus. Anthères petites, c. 175 μ 1023. *H. hemistemon* J. Gay.
- Etamines 4 ; tube du calice à poils droits, avec quelques poils crochus ; anthères grandes, 470-570 μ
 1022. *H. Fontanesii* J. Gay.

TABLEAU DES SOUS-GENRES

A. Sépales égaux ou subégaux, ordinairement 5. Calice à poils droits :

Subgen. *Homochiton* MAIRE et WEILLER

B. Style nul ou presque nul :

Section *Euherniaria* WILLIAMS (1896)

AA. Sépales 4, inégaux, les 2 externes plus grands. Calice pourvu de poils crochus au sommet :

Subgen. *Heterochiton* (GRAEBNER et MATTF., 1919) HERMANN (1937)

Subgen. *Homochiton* MAIRE et WEILLER

Section **EUHERNIARIA** Williams (1896)

1017. **H. glabra** L., Sp. p. 218 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. p. 167, et Fl. Syn. p. 69 ; B. et B., Cat. Tun. p. 65 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 190 ; M., C. 2229 *quater*, 2676 *bis* ; J. et M., Cat. Maroc, p. 217, 984. — ①, ② ou nettement pérénant ; souche toujours grêle ; racine pivotante. Herbe glabre ou peu poilue, vert clair ou vert jaunâtre, multicaule. Tiges couchées, étalées en cercle, 5-15 cm long., rameuses dès la base, cylindriques, glabres ou plus souvent très finement et brièvement pubescentes surtout dans les parties jeunes. Feuilles opposées, ou les supérieures alternes par avortement, elliptiques ou oblongues, pouvant atteindre 10 mm long., obtuses ou ovales, atténuées et très brièvement pétiolées ou subsessiles à la base, souvent inégales dans chaque paire, glabres ou \pm ciliées sur les marges, rarement un peu poilues sur les faces. Stipules petites, ovales, blanchâtres, finement ciliées sur les marges, ordinairement concrescentes par paires, c. 1 mm long. Fleurs en glomérules axillaires, \pm denses, souvent agglomérés en spicastes

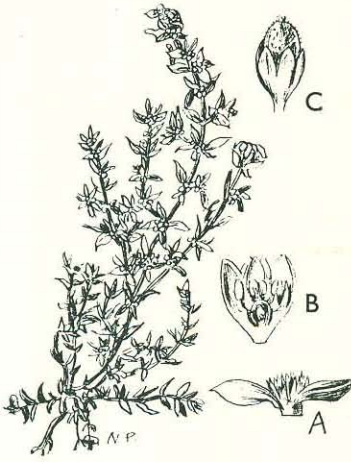


FIG. 10. — *Herniaria glabra*: A, Glomérules floraux; B, Fleur (coupe verticale); C, Capsule et Akène.

courts; feuilles axillantes tantôt plus longues, tantôt plus courtes que les glomérules, souvent réduites aux stipules. Glomérules 5-12-flores, à fleurs vert-jaunâtre, pourvues de bractées scarieuses, blanchâtres, semblables aux stipules, mais bien plus petites. Calice 1-1,5 mm long.; tube court, obconique, atténué à la base en un pédoncule court; tube et pédoncule glabres ou légèrement poilus; 5 sépales glabres, scarieux sur les marges non ciliées, mais \pm érodées-denticulées, ovales ou oblongs, arrondis au sommet, à 3 nervures distantes, au moins 2 fois aussi longs que le tube. Stami-

nodes (ou pétales) 5, subulés, courts (c. $1/3$ des sépales). Etamines 5, oppositisépales $<$ sépales; anthères ovées-oblongues, jaunes, 0,3-0,35 mm. Ovaire subglobuleux, très finement papilleux vers le sommet (à un fort grossissement); stigmate bilobé, subsessile. Akène c. 0,6 mm long., se déchirant à la fin. Graine brun-roux, arrondie-comprimée, lisse, luisante, c. 0,5 mm diam. Floraison: mars-août. Espèce polymorphe, représentée chez nous par sa sous-espèce méridionale:

ssp. *microcarpa* (Presl) Hermann, Feddes Repert. 42, p. 216 (1937). — Plante presque toujours nettement \uparrow , à ramules de dernier ordre courts; sépales largement ovales; fruit mûr ne dépassant pas ou dépassant à peine les sépales.

A. Feuilles entièrement glabres.

B. Tiges glabres:

var. *glaberrima* Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 2, p. 159 (1844).

BB. Tiges \pm pubescentes d'un côté ou tout autour:

var. *typica* Beck, Fl. Nied. Oester., p. 347 (1890). — H. g. f. *decipiens* Pomel ex Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 168 (forme \uparrow à fleurs un peu plus longuement pécondulées). — H. g. f. *intermedia* Pamp., Archiv. Bot. 12, p. 9 (1936).

AA. Feuilles \pm ciliées sur les marges, glabres ou poilues sur les faces.

C. Tiges, feuilles et face externe des calices brièvement hispides partout. Plante ressemblant à *H. hirsuta* L., mais plus verte et à poils bien plus courts, ne dépassant pas 100 μ sur les tiges, 270 μ sur les feuilles et 210 μ sur le calice.

var. **cyrenaica** Pamp., Archiv. Bot. 12, p. 10 (1936).

CC. Plante presque glabre ou lâchement poilue.

D. Tiges glabres ou presque glabres ; calice glabre ; feuilles glabres sur les faces, un peu ciliées sur les marges :

var. **setulosa** Beck, Fl. N. Oesterr. p. 347 (1890).
— *H. g.* var. *subciliata* Maire in M., C. 2229 *quater* (1937) ; non Bab., Man. Brit. Bot. p. 111 (1848)
quae pertinet ad ssp. borealem glabram Hermann,
l. c.

DD. Tiges pubescentes ; feuilles \pm ciliées sur les marges.

E. Calice glabre ; nervure médiane des sépales très saillante à maturité, à saillie se continuant jusqu'au bas du tube. Fleurs c. 1,5 mm long. Plante souvent vert foncé. — N. v. :

var. **atrovirens** Strobl, Oest. Bot. Zeitschr, 35,
p. 171 (1885). — *H. nebrodensis* Jan., El. Plant.
p. 4 (1826). — *H. glabra* var. *nebrodensis* (Jan.)
Gürke, Pl. Europ. 2, p. 188 (1899).

EE. Calice \pm poilu, à poils très courts ou \pm allongés ; sépales souvent ciliés sur les marges, parfois terminés par une soie simulant une arête ; feuilles glabres ou parfois un peu poilues sur les faces :

var. **scabrescens** R. de Roem. in Willk., Pl. exs.
n° 1153 (1843), et in Willk. et Lange, Prodr.
Fl. Hisp. 3, p. 152 (1874).

F. Feuilles étroites, allongées, les inférieures pouvant atteindre 20 mm long., toutes longuement atténuées en un pétiole court :

f. **scaberrima** Hermann in Feddes Repert. 42,
p. 216 (1937), ut var.

FF. Feuilles courtes et plus larges, subsessiles. Calice portant sur le dos des sépales et souvent sur les marges des poils \pm allongés :

f. **scabriflora** Faure et Maire, n. forma.

Clairières des forêts, pâturages terreux et sablonneux depuis le littoral jusque dans les hautes montagnes (3.400 m et plus), dans les régions bien arrosées et semiarides.

Var. *typica*. — Cyr. Bengasi (DAVEAU) ; Tobrouk (VACCARI) ; indications douteuses quant à la variété ; Cyrène. Messa (PAMP.). — T. çà et là dans le Nord et les montagnes du Centre. — Alg. Assez répandu dans le Tell ; Atlas saharien. — M. Assez commun dans les montagnes : Rif, Moyen Atlas, Grand Atlas, Atlas saharien ; sables de l'Oued Za à Taourirt.

Var. *glaberrima*. — C. Mont Dréat ! (BATTANDIER). — O. Atlas saharien. Mont Aissa (M.). — M. Commun dans les pozzines du Grand Atlas ; Moyen Atlas.

Var. *cyrenaica*. — Cyr. Dans la Montagne Verte près de Koubba ! (L. et WE).

Var. *setulosa*. — Cyr. Bengasi ; Cyrène (teste PAMPANINI). — M. Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Var. *atrovirens*. — Cyr. Bengasi (PETROVICH, teste HERMANN).

Var. *scabrescens* f. *scabriflora*. — Cyr. Fréquent dans la Montagne Verte et sur le littoral au Nord de Bengasi (M. et WE). — A. Teniet-el-Had (BATT.). — O. Tiarat ! (POMEL) ; Oran ! (FAURE) ; Mostaganem ! (D'ALLEIZETTE) ; Aflou ! (CLARY). — M. Commun dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas.

F. *scaberrima*. — Cyr. Bengasi (M. et WE).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Ssp. *glabra* : Europe septentrionale seulement.

H. maritima Link in Schrad., Journ. Bot. 1, p. 57 (1799) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 218. — ϱ et h . Plante multicaule, à grosse souche ligneuse, à tiges couchées, \pm ligneuses à la base, souvent radicantes dans le sable, ordinairement \pm poilues. Feuilles vertes, épaisses, un peu charnues, ordinairement serrées, elliptiques-arrondies, non atténuées à la base, mais brusquement contractées en pétiole très court, presque toutes opposées, ordinairement poilues sur les marges et les faces. Stipules c. 1,5 mm, scarieuses, blanchâtres, ovales, aiguës, ciliées. Fleurs en glomérules arrondis, tous ou presque tous axillaires, très brièvement pédonculées, assez grandes (1,5-2,5 mm), vertes,

pourvues de bractées semblables aux stipules mais plus petites. Calice fructifère à 3 nervures fortement saillantes sur le dos de chaque sépale, poilu extérieurement. Sépales largement ovales, à peine plus longs que larges, arrondis au sommet, à marge scariée, large à la base. 5 staminodes, subulés, courts (c. 1/4 des sépales). 5 étamines, bien plus courtes que les sépales ; anthères jaunes, ovoïdes, c. 0,3 mm. Graine lenticulaire, noire, luisante. Floraison : mai-juin.

Plante du littoral atlantique européen, indiquée sur le littoral méditerranéen du Maroc à Melilla par Pau, d'après les récoltes d'Aterido, mais non retrouvée depuis. L'indication dans le Maroc oriental steppe in J. et M., l. c. se rapporte à *H. glabra* croissant en terrain salé et à feuilles modifiées par le milieu. L'existence de *H. maritima* dans les limites de notre Flore est donc très douteuse.

1018. *H. hirsuta* L., Sp. p. 218 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 213 ; B. et T., Fl. Alg. p. 168, et Fl. Syn. p. 69 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 217. — ①, ② et ④. Herbe ± gris-verdâtre, ordinairement à odeur de coumarine lorsqu'elle se dessèche, multicaule ; tiges 4-20 cm long., couchées en cercle, rameuses dès la base, parfois un peu ascendantes, densément hérissées de poils étalés. Feuilles atteignant 7 × 2,5 mm, les inférieures opposées, les supérieures ordinairement alternes par avortement, toutes elliptiques, oblongues ou lancéolées, obtuses, ovigales ou subaiguës, atténuées et subsessiles à la base, poilues sur les marges et le plus souvent sur les faces, à poils ± étalés, ceux des marges ordinairement plus longs ; feuilles florales ordinairement plus longues que les glomérules. Stipules ovales, ciliées, < ou = 1 mm, scariées, blanchâtres. Fleurs en glomérules 5-10-flores, subconfluents ou ± espacés, pourvues de bractées semblables aux stipules, mais très petites, peu visibles. Calice oblong, 1-1,5 mm long., plus long que le fruit mûr, atténué à la base, sessile ou subsessile, à tube court (c. 1/4 des sépales), entièrement hérissé à l'extérieur de poils raides, étalés,

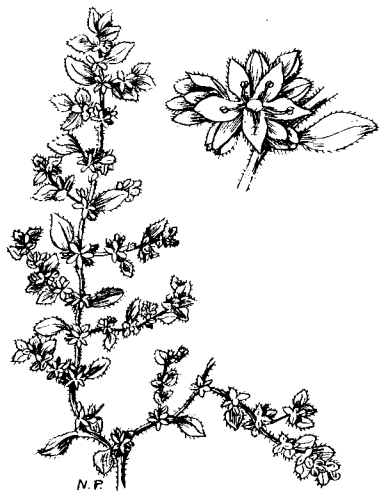


FIG. 11. — *Herniaria hirsuta*.

ordinairement longs; sépales un peu inégaux, les 3 externes plus longs, tous oblongs, trinerviés, obtusiuscules ou aigus, les internes étroitement, les externes non ou à peine marginés-scarieux, souvent paraissant aristés par une soie terminale, plus grosse et plus longue que les autres. Staminodes 5, filiformes, peu visibles. Anthères jaunes, ovoïdes, c. 0,3 mm, portés à la base des sépales sur un filet dilaté, très court. Ovaire papilleux au sommet. Akène oblong, membraneux, finement papilleux. Graine ovoïde-oblongue, un peu comprimée, brun-roux, lisse, c. 1,2 mm long. Floraison : mars-juin.

A. Style ordinairement très court et brièvement bilobé au sommet, à divisions claviformes, très courtes et à peine divergentes. Rameaux couchés; poils dorsaux des sépales ordinairement plus courts que le terminal, celui-ci simulant une arête. Plante souvent vivace :

var. *hirsuta* Briq. in Burnat, Fl. Alp. Mar. 3, p. 229 (1899). — Type de l'espèce.

AA. Style ordinairement à base entière presque nulle, à 2 branches \pm allongées, \pm divergentes, à la fin divariquées et pouvant atteindre 0,15 mm long. Rameaux ordinairement \pm redressés et ascendants au sommet, ou parfois tiges \pm ascendantes. Poils du calice tous longs, ou longs et courts mélangés, ceux du sommet non particulièrement longs. Sépales présentant rarement l'aspect aristé par une soie terminale, différenciée. Plante ①, ordinairement plus grise :

var. *cinerea* (D. C.) Lor. et Bar. Fl. Montpellier p. 243 (1876). — *H. cinerea* D. C., in Lamk et D. C., Fl. Fr. Suppl. p. 375 (1815).

Var. *cinerea*. — Cyr. Assez commun sur le littoral de Bengasi à Bardia, et dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez commun sur le littoral de Tripoli et dans les montagnes de Homs à Garian ! — T. Commun dans le Nord, le Centre et sur le littoral du Sud. — Alg. Commun dans le Tell; Hauts-Plateaux; Aurès; Atlas saharien; Sahara septentrional au pied de l'Atlas. — M. Commun dans tout le Maroc jusqu'au Sahara.

var. *hirsuta* M. Saffi (Lindberg); Tetuan (Ball) Tanger (Pitard). Indiqué par erreur en Algérie (Debeaux, Battandier).

Aire géographique. — Europe. Asie. Canaries. Ethiopie. Afrique Australe.

Observations. — *H. lenticulata* L. est une plante très critique. Les spécimens de l'Herbier de Linné appartiennent au *Cressa cretica* L.,

mais Linné devait, d'après les localités espagnoles citées, y inclure *H. cinerea* D. C. et peut-être *H. incana* Lamk. Voir à ce sujet BURNAT, Fl. Alp. Mar. 3, p. 232, et PAU, B. Soc. Aragon. C. Nat., 1917, p. 66.

1019. **H. incana** Lamk, Encycl. 3, p. 124 (1789) ; B. et T., Fl. Syn. p. 69 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 217, 877, 984. — 2 et h. Plante d'un vert \pm grisâtre et même blanchâtre, multicaule, à grosse souche ligneuse. Tiges souvent ligneuses à la base, couchées, rarement \pm ascendantes, rameuses dès la base, 5-30 cm long., couvertes de poils étalés, \pm courts. Feuilles inférieures opposées, les supérieures alternes par avortement, elliptiques ou elliptiques-lancéolées, obtuses ou ogivales au sommet, \pm atténuées et sessiles à la base, ciliées sur les marges, ordinairement \pm poilues sur les faces. Stipules ovales, ciliées sur les marges, c. 1 mm long. Fleurs en glomérules arrondis, lâches ou \pm denses ; fleurs brièvement pédonculées ou sessiles, vertes, pourvues de bractées semblables aux stipules mais plus petites. Calice ové ou oblong, 1-2 mm long., entièrement vêtu à l'extérieur de poils raides, \pm étalés, ordinairement subégaux et \pm longs ; tube < sépales ; sépales 5, ovales ou oblongs, trinerviés, obtus, étroitement scarieux au bord, dépassant ordinairement le fruit mûr. Staminodes 5, subulés, bien < sépales. Etamines 5 ; anthères jaunes, ovoïdes-subglobuleuses, c. 0,3 mm. Ovaire papilleux au sommet, à style très court, brièvement bilobé. Akène papilleux-pubescent ou glabre. Graine brun-marron, arrondie-comprimée, lisse, c. 0,8-1 mm diam. Floraison : mars-juillet. Espèce polymorphe.



FIG. 12. — *Herniaria incana*.

var. **cinerea** (D. C.) Loret et Barr., Fl. Montpellier. p. 243 (1876). — *H. cinerea* D. C. in Lamk et D. C., Fl. Fr. Suppl. p. 375 (1815) ; B. et T., Fl. Alg. p. 168, et Fl. Syn. p. 69 ; B. et B., Cat. Tun. p. p. 64 ; Pamp., Pl. Trip. p. 72, et Fl. Ciren. p. 190. — *H. annua* Lag., Gen. et Sp.

p. 12 (1816). — *H. lenticulata* L., Sp. p. 218 (1753) (teste Pau); J. et M., Cat. Maroc, p. 217, 984.

B. 2 étamines, du reste semblable au type de la variété :

f. **diandra** Boiss., Fl. Or. 1, p. 740 (1867), ut var. *H. cinerea*; Asch. et Gr., Syn. 5, p. 883 (1919).

BB. 5 étamines.

C. Plante cendrée.

D. Tiges couchées, rameaux seuls un peu redressés :

f. **normalis** Maire et Weiller. — Type de la variété.

DD. Tiges \pm ascendantes, très fragiles; plante plus blanchâtre :

f. **fragilis** Lange, Pugill. p. 293 (1865), ut var. ?; B. et T., Fl. Alg. p. 167 (1888).

CC. Plante plus lâchement poilue, verte :

f. **virescens** (Salzm.) Ball, Spicil. Maroc c. p. 639 (1878), ut var.; B. et T., Fl. Alg. p. 167 (1888), ut forma. — *H. virescens* Salzm. in D. C., Prod. 3, p. 367 (1828).

Clairières des forêts, pâturages sablonneux et pierreux, champs cultivés, dans les plaines et les montagnes des régions bien arrosées, semi-arides et même arides.

Var. *hirsuta*. — M. Saffi (Lindberg); Tetuan (BALL); Tanger (PI-TARD). — Cette plante a été indiquée en Algérie par Debeaux (Flore de la Kabylie) et par BATTANDIER, mais tous les spécimens de ce dernier auteur appartiennent au *H. glabra* v. *scabrescens* ou au *H. hirsuta* var. *cinerea*. Nous n'avons vu aucun spécimen nord-africain bien caractérisé du var. *hirsuta* que nous avons décrit ci-dessus d'après des spécimens de France et de Belgique.

A. Sépales à poils du sommet plus longs que les autres. Feuilles glabres sur les faces. Fleurs subsessiles, en glomérules \pm multiflores, denses. Calice c. 1,5 mm long., ové-oblong :

ssp. **permixta** (Jan.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 217 (1932). — *H. permixta* Jan, Elench. p. 5

(1826) ; Guss., Fl. Sic. Syn. 1, p. 292 (1842) ;
B. et T., Fl. Alg. p. 168, et Fl. Syn. p. 691.

AA. Sépales à poils subégaux. Feuilles souvent poilues sur les faces.

B. Fleurs subsessiles, petites (c. 1 mm long.), ovoïdes, ou ovoïdes-subglobuleuses. Stipules glabres sur les faces. Stigmates petits, \pm oblongs, brunâtres. Ovaire à papilles courtes, verruciformes.

C. Glomérules 1-3-flores ; feuilles oblongues, atténuées à la base, glabres ou quelques-unes légèrement poilues sur les faces. Plante vert clair, à rameaux grêles, allongés, à feuilles assez distantes. Fruit mûr = sépales. Fleur c. 1-1,3 mm long. :

ssp. **pauciflora** (Batt.) Maire. — *H. hirsuta* L. F.
pauciflora Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 168 (1888).

CC. Glomérules à fleurs plus nombreuses, denses. Plante vert foncé, \pm grisâtre.

D. Glomérules petits, pauciflores. Feuilles ordinairement espacées, oblongues, atténuées à la base, très villeuses sur les faces. Fleur c. 1,5 mm long. Souche ligneuse, peu épaisse :

ssp. **rhiphaea** (F.-Q.) Maire. — *H. rhiphaea* F. —
Q., Iter maroc c. 1927, n° 175 (1928).

DD. Glomérules plus gros, multiflores. Feuilles largement ovales ou suborbiculaires, ordinairement non ou peu atténuées à la base, ordinairement serrées. Fleur 1-1,3 mm long. :

ssp. **Regnieri** (Br.-Bl. et Maire) Maire in J. et M.,
Cat. Maroc, p. 217 (1932). — *H. Regnieri* Br.-Bl.
et Maire in B. et M., n° 51 (1925).

E. Feuilles poilues sur les faces :

var. **villosa** Maire et Weiller. — Type de la sous-
espèce.

EE. Feuilles glabres ou à peine poilues sur les faces ; calice moins poilu. Tiges poilues :

var. **glabrescens** Maire in E., Mat. n° 191, *nomen
nudum*.

EEE. Feuilles glabres sur les faces, ciliées ou parfois presque glabres sur les marges. Calice hérissé. Tiges glabres :

var. *glabricaulis* Maire.

BB. Fleurs nettement pédonculées, plus grandes (1,5-2 mm), en glomérules ordinairement lâches et pauciflores, ovales-oblongues ou oblongues. Feuilles allongées, très atténuées à la base. Stigmates gros, subglobuleux et subsessiles, rouge-orangé. Ovaire à papilles allongées, aculéiformes.

F. Sépales externes c. 2 fois aussi longs que larges, à longs poils (poils = largeur du calice). Fleurs 1,5-2 mm long. Tige à poils étalés :

ssp. **eu-incana** Maire et Weiller. — *H. incana* Lamk, l. c., sensu stricto. — Type de l'espèce. — *H. incana* var. *africana* Batt., B. Soc. Bot. France, 41, p. 512 (1894) (insuffisamment distinct du type de la sous-espèce).

FF. Sépales externes c. 3-4 fois aussi longs que larges, à poils courts sur le dos. Fleurs 1,2-2 mm. Tige à poils courts, rétrorses. N. v. :

ssp. **cyrenaica** (Hermann) Maire et Weiller. — *H. cyrenaica* Hermann in Feddes Repert. 42, p. 210, 221 (1937).

Forêts claires, pâturages rocaillieux et terreux des montagnes, dans les régions bien arrosées et semi-arides, jusque vers 3.000 m d'altitude.

Ssp. *permixta*. — C. Aurès et Bellezma. — A. Djurdjura ; Atlas de Blida. — M. Montagnes du Rif.

Ssp. *pauciflora*. — C. Forêts des Beni Foughal à Goubia ! (POMEL). — A. Forêts de l'Akfadou ! (BATT.).

Ssp. *Regnieri*. — C. Aurès. — O. Méchéria, Mont Antar. — M. Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Var. *glabrescens*. — M. Grand Atlas, massif du Toubkal (M.).

Var. *glabricaulis*. — A. Sommet du Mont Dira ! (BATT.).

Ssp. *rhiphaea*. — M. Montagnes du Rif : Targist ; Imasinen (E. et M. ; F.-Q.).

Ssp. *eu-incana*. — C. Mont Rouis ! (Julien) ; Khenchela ! (POMEL).

Ssp. *cyrenaica*. — Cyr. Bengasi (RUHMER).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Ssp. *permixta* : Sicile. Ssp. *Regnieri* : Espagne. Ethiopie. Ssp. *pauciflora*, *rhiphaea* et *cyrenaica* jusqu'ici spéciaux à l'Afrique du Nord.

1020. **H. Boissieri** J. Gay, Revue Botan. (de Duchartre), 2, p. 370 (1847). — *H. frigida* J. Gay in Kunze, Chloris austro-hispanica, p. 24, n° 244 (1846), *nomen nudum* ; Willk. et Lange. Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 152 (1880) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 218 ; E. et M., n° 153. — 2 l et h. Plante multicaule à racine ligneuse, peu épaisse (atteignant 3-3,5 mm diam.), portant à son sommet de nombreuses tiges couchées, noirâtres, ligneuses, rameuses, qui portent les tiges herbacées de l'année très rameuses, de sorte que la plante est densément cespiteuse, étalée en cercle, pouvant atteindre 20 cm diam., villose et vert cendré. Tiges de l'année grêles, couvertes d'une pubescence courte, dense, fine et étalée. Feuilles ordinairement très serrées, opposées à la base des rameaux puis alternes au sommet, surtout dans les inflorescences, toutes sessiles ou subsessiles, ovales, oblongues ou lancéolées, obtuses ou ovales au sommet, arrondies ou un peu atténuées à la base, atteignant $3 \times 1,5$ mm, entièrement couvertes sur les 2 faces et les marges d'une villosité dense et apprimée, formée de poils arqués, ceux du sommet souvent droits, formant une soie ou une houppe terminale. Stipules ovales ou ovales-lancéolées, scariées, blanchâtres, ordinairement mates ou peu luisantes, glabres sur le dos, ciliées sur les marges, libres ou concrescents deux à deux et alors bifides ou tronquées ou lacérées au sommet, 1-1,5 mm long. Fleurs en glomérules pauciflores, axillaires et terminaux, souvent agglomérés en un seul glomérule terminal, allongé et lâche. Bractées semblables au stipules mais plus petites. Fleur nettement pédonculée, à pédoncule court, articulé à la base et tombant avec sa fleur. Calice vert, obové ou oblong, atténué à la base, c. 1-1,25 mm long., entièrement couvert extérieurement, ainsi que le pédoncule, de poils denses, fins, \pm apprimés, assez courts, subé-

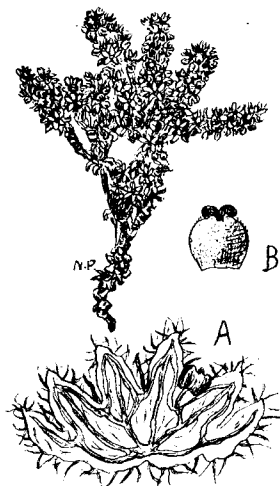


FIG. 13. — *Herniaria Boissieri* : A, Calice (face interne) avec une ét. ; B, Bractée et stigmates.

gaux ; tube court (c. 1/3 des sépales) ; sépales 5, oblongs, obtus, \pm étroitement marginés-scarieux, trinerviés. Staminodes 5, subulés, courts (c. 1/4 des sépales). Etamines 5, à filets courts, ovoïdes ou subglobuleuses, rougeâtres, 0,3-0,45 mm. Ovaire papilleux au sommet ; 2 stigmates brun-orangé, \pm courts. Floraison : juin- septembre.

A. Feuilles ne dépassant guère 2,5 \times 1,5 mm ; fleurs c. 1 mm long. ; anthères subgloboseuses, c. 0,3 mm ; stigmates oblongs-cylindriques, rapprochés, connés à la base et formant une colonne bien nette au-dessus de l'ovaire.

var. *frigida* (J. Gay) Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Feuilles pouvant atteindre 3 \times 2 mm ; fleurs c. 1,25 mm long. ; anthères ovoïdes, mamelonnées au sommet, c. 0,45 mm ; stigmates très courts, pulvinés, sessiles, ne formant pas de colonne :

var. *maroccana* F.-Q., Cavanillesia, 3, p. 57 (1930), sub *H. frigida* J. Gay.

Rocailles et pâturages des hautes montagnes schisteuses, cristallines et gréseuses.

Var. *maroccana*. — Rif : sommet du Mont Tidighin, 2.400-2.450 m (E., F.-Q. et M.), et du Mont Lerz, 2.300 m (F.-Q.).

Aire géographique. — Sierra Nevada (var. *frigida*). Var. *maroccana* endémique.

1021. **H. glaberrima** (Emb.) Maire in M., C. 3447 bis. — *H. Regnieri* Br. Bl. et Maire var. *glaberrima* Emb. in E., Mat. n° 191 (1934). —

h. Plante multicaule, à grosse racine ligneuse, pivotante, atteignant 8 mm diam., portant de nombreuses tiges épaisses et ligneuses, noires, assez courtes (c. 2 cm), qui portent elles-mêmes les tiges herbacées de l'année. Tiges de l'année couchées, vertes, rameuses dès la base, glabres inférieurement, à entrenœuds supérieurs portant, d'un côté seulement, des poils étalés, courts et peu nombreux. Feuilles \pm espacées, les inférieures opposées, les supérieures alternes, toutes vert foncé, glabres sur les faces, portant sur les marges quelques cils raides et blancs, largement obovales ou obovales-oblongues, arrondies ou très obtuses au sommet, \pm atténuées et subsessiles à la base, petites (atteignant 5 \times 2,5 mm). Stipules blanches, scarieuses, c. 1 mm long.,

largement ovales, glabres sur le dos, longuement fimbriées-ciliées sur les marges, \pm aiguës. Fleurs vertes, subsessiles ou très brièvement pédonculées, en glomérules axillaires, denses, \pm multiflores ; bractées



FIG. 14. — *Herniaria glaberrima* :
A, Feuilles et stipules ; B, 2 sépales (face interne) et une ét.

semblables aux stipules mais plus petites. Calice c. 1,5 mm long., entièrement glabre ; tube égalant à peu près $1/3$ des sépales, obconique, atténué en pédoncule très court ; sépales largement ovales, les externes à peine plus longs que larges, les internes c. 1,25 fois aussi longs que larges, tous arrondis et \pm cucullés au sommet, verts, à marge blanche, scariéeuse, large dans les sépales externes, plus étroite dans les internes. Stamina 5 ; anthères jaunes, ellipsoïdales-oblongues, c. 0,45 mm long. Ovaire lisse, portant 2 stigmates brun-rouge, subglobuleux, subsessiles. Floraison : juillet-août.

Rochers et rocailles basaltiques des hautes montagnes. — M. Sommet du Mont Siroua !, 2950-3.000 m (Gattefossé et Werner).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette plante, bien distincte de toutes les formes de *H. incana* Lamk par son calice entièrement glabre et son ovaire lisse, a beaucoup de caractères communs avec *H. maritima* Link var. *ciliata* (BAE.) Daveau, mais s'en éloigne par sa grosse souche ligneuse, par ses sépales cucullés, entièrement glabres (et non un peu ciliés sur les marges vers la base), par l'ovaire lisse.

Subgen. ***Heterochiton*** GRAEBN. et MATTF. (1919),
ut genus ; HERMANN (1937)

1022. **H. Fontanesii** J. Gay, Rev. Bot. (Duchartre), 2, p. 371 (1847) ; B. et T., Fl. Syn. p. 70 ; Pamp., Pl. Trop, p. 73 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 218, 877 ; M., C. 1207, 2229 *ter*, 2676 ; Maire, Sahara central, p. 95.

— *H. fruticosa* Desf., Fl. Atl. 1, p. 213 (1798) ; B. et B., Cat. Tun. p. 65 ; non L., Cent. 1, p. 8 (1755). — *H. fruticosa* L. ssp. *erecta* (Willk.) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 168. — *H. fruticosa* L. var. *erecta* Willk., Pug. Pl., in *Linnaea*, 14, p. 99 (1859-1860). — η . Souche épaisse, ligneuse, ordinairement pluricaule, parfois allongée en un tronc court, pouvant atteindre 1 cm diam. ; racine pivotante, épaisse, ligneuse.

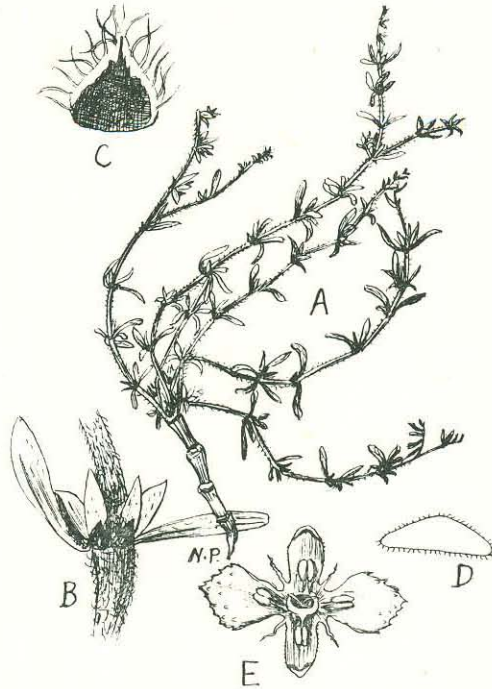


FIG. 15. — *Herniara Fontanesii*: A, Port ; B, Feuilles caulinaires et stipules ; C, Sépale ; D, Section transversale d'une feuille caulinaire ; E, Fleur.

Tiges et rameaux inférieurs ligneux à la base, puis herbacés, très rameux, couverts d'une pubescence apprimée-rétrorse, articulés et fragiles, à entre-nœuds ordinairement allongés, dressés et couchés, pouvant atteindre 30 cm long. Feuilles opposées, ou les supérieures alternes par avortement, avec des fascicules axillaires, toutes papilleuses-scabres ou brièvement pubescentes sur toute leur surface, planes sur la face inférieure, un peu convexes sur la face supérieure, à section subtriangulaire, oblongues, lancéolées, linéaires-lancéolées, ou subspatulées, à marges un peu révolutes dans la jeunesse, obtuses, ovales ou aiguës au sommet, parfois un peu apiculées par un mucron calleux, arrondies

ou légèrement atténuées et sessiles à la base. Stipules coriaces à la base, scarieuses au sommet, ovales-triangulaires, ciliées sur les marges, ordinairement concrescentes par paires jusqu'au milieu ou au delà, entièrement ou partiellement noir-pourpre sur la face externe. Fleurs vertes, en glomérules terminaux et axillaires, ordinairement pauciflores, toutes sessiles ou subsessiles, pourvues de bractées semblables aux stipules, mais plus courtes. Calice c. 2 mm long., tube campanulé, = $1/3-1/2$ des sépales, couvert extérieurement de poils raides, étalés, crochus ou enroulés en crosse au sommet, atteignant 450μ long., accompagnés de poils plus courts et droits. Sépales 4, nettement inégaux les deux externes herbacés, divergents, les deux internes un peu plus courts, plus étroits, presque membraneux, dressés. Sépales externes largement ovales ou arrondis dans leur partie supérieure, contractés ou fortement atténués vers leur base, épais, coriaces, papilleux-scabres sur les faces et les marges. Sépales internes oblongs, largement blanchâtres et scarieux sur les marges, arrondis au sommet, papilleux sur le dos, à marges érodées-denticulées ; tous les sépales trinerviés, à 3 nervures distantes, anastomosées en réseau dans la partie supérieure. Staminodes 4, filiformes, = $1/4-1/2$ des sépales, parfois avortés. Etamines 4 ; anthères jaunes, oblongues, $470-570 \mu$ bien $<$ sépales. Ovaire lisse ; stigmates 2, claviformes, brièvement pédonculés, brun-rouge, à la fin divergents. Akène émarginé au sommet, plus court que les sépales intérieurs, membraneux, finement papilleux au sommet ; graine rousse, ovoïde, un peu comprimée, à radicule peu saillante, lisse ou à peine ponctuée, mate, c. 0,75 mm long. Floraison : mars-mai.

A. Plantes à feuilles densément pubescentes, veloutées.

B. Staminodes développés.

C. Plante dressée ou \pm couchée, à stipules et bractées pourpre-noir ou maculées de pourpre-noir :

f. **pubescens** Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 168 (1888),
sub *H. fruticosa* ssp. *erecta*. — *H. Fontanesii*
var. *eu-Fontanesii* Maire in M., C. 1207 (1932). —
H. F. var. *Gayana* Maire in M., C. 2229 *ter*
(1937).

CC. Plante couchée ; bractées \pm rouillées ; stipules à macule plus pâle ; pétales moins inégaux ; fleurs un peu plus petites :

f. **gracilis** Maire in M., C. 1207 (1932), ut var.

AA. Plante à feuilles simplement papilleuses-scabres, à tiges moins densément pubescentes, souvent glabrescentes :

f. **glabra** Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 168 (1888),
sub *H. fruticosa* ssp. *erecta*.

Fissures des rochers, rocailles, pâturages pierreux des collines et des montagnes dans les régions semiarides et arides.

Tr. Tripoli ; Ghiran ; Orfella, etc. — T. Commun dans le Centre et le Sud. — Alg. Commun dans les Aurès, l'Atlas saharien, les Hauts-Plateaux ; Tell oranais jusqu'à Nemours ; Sahara septentrional jusqu'au Sud d'El Goléa ; Portes de Fer ; Beni Mansour. — M. Commun dans l'Atlas saharien, l'Anti-Atlas, le Maroc oriental jusqu'aux Beni-Snassen et au Rif oriental ; Sahara marocain ; littoral océanique au Sud de l'Oued Noun. — Sahara occidental septentrional.

Aire géographique. — Canaries. Espagne.

1022 bis. **H. hemistemon** J. Gay, Rev. Bot. (Duchartre), 2, p. 371 (1847) ; B. et T., Fl. Syn. p. 70 ; Pamp., Pl. Trip. p. 73, et Fl. Ciren. p. 191 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 985 ; M., C. 1970 bis. — *H. fruticosa* L. var.

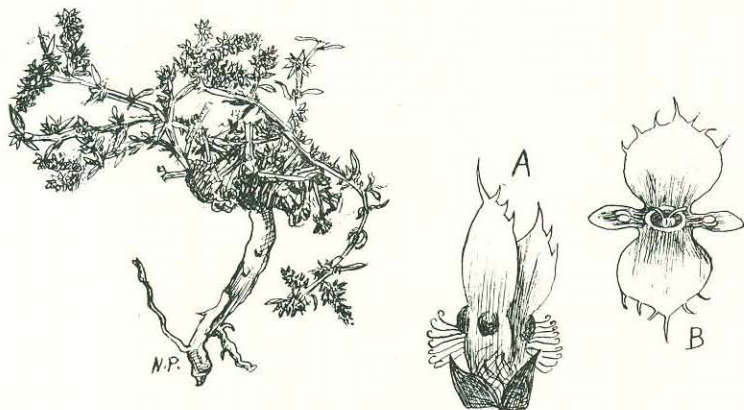


FIG. 16. — *Herniaria hemistemon* : A, Fleur vue de côté ; B, Fleur vue de dessus.

hemistemon (J. Gay) *Barratte* in B. et B., *Cat. Tun.* p. 65 (1896). —
2. h. Racine ordinairement peu épaisse, \pm ligneuse. Plante multicaulé, à tiges entièrement herbacées ou un peu ligneuses à la base, très rameuses, couchées, formant ordinairement des coussinets denses, articulées, fragiles, couvertes d'une villosité courte, dense et rétrorse, \pm lâchement feuillées, pouvant atteindre 15 cm long. Feuilles vertes,

toutes opposées, ou les supérieures alternes par avortement, ovales ou ovales-oblongues, ogivales ou obtuses au sommet, \pm atténuées et subsessiles à la base, ordinairement couvertes sur toute leur surface de poils \pm courts, arqués en avant et \pm couchés, parfois paraissant apiculées par une ou quelques soies grosses, raides et droites, développées au sommet, à marges \pm révolutes dans la jeunesse, légèrement convexes sur la face supérieure et planes ou légèrement concaves sur la face inférieure à l'état adulte, atteignant $6 \times 2,5$ mm. Feuilles non florales toutes ou presque toutes pourvues de fascicules foliaires axillaires. Stipules largement ovales-triangulaires, atteignant 1,5 mm long., ciliées sur les marges et souvent sur le dos, rayées ou maculées de brun-rouillé, les supérieures ordinairement entièrement brun-rouge foncé, ou presque noires, toutes parfois \pm concrescentes deux à deux. Fleurs vertes, en glomérules pauciflores, axillaires, agglomérés en spicastes feuillés ; bractées semblables aux stipules, mais plus petites. Calice subsessile, articulé et caduc à maturité, 1,7-2,1 mm long. ; tube égalant presque la moitié du calice, turbiné, couvert extérieurement de poils tous circinés au sommet et pouvant atteindre 0,3 mm long., mais la plupart plus courts, portant au-dessous de chaque sépale interne une protubérance brun-rouillé, subhémisphérique ; sépales très inégaux, les deux externes dressés-étalés, largement ovales ou presque orbiculaires dans leur partie supérieure, aigus au sommet, brusquement contractés en onglet dans leur partie inférieure, ordinairement couverts sur le dos de poils courts et raides, ciliés sur les marges par des soies raides assez longues, portant au sommet une ou plusieurs soies plus grosses et plus longues, ordinairement glabres sur la face interne, trinerviés, avec les nervures épaisses anastomosées ; sépales internes courts (c. $1/3-1/2$ des externes), étroits (c. $1/2$ des externes), dressés, largement marginés-scarieux, à marges un peu érodées-denticulées ou entières supérieurement, brièvement ciliées inférieurement, du reste glabres, obtus, trinerviés, à nervures grêles, anastomosées ; nervation de tous les sépales visible seulement par transparence après éclaircissement. Staminodes ordinairement nuls. Étamines ordinairement 2, opposées aux sépales internes et bien plus courtes qu'eux ; anthères ovées-subglobuleuses, 175-240 μ long., jaunes ; parfois 1 ou 3 étamines. Ovaire ovoïde, très faiblement papilleux au sommet \pm atténué ; 2 styles allongés, filiformes, atteignant 180 μ de long, à la fin divergents, brun-rouge. Akène membraneux, inclus dans le tube du calice ; graine rousse, ovoïde, suborbiculaire, comprimée, lisse, c. 0,6-0,7 mm long. Floraison : mars-juin.

A. Feuilles glabres ou glabrescentes ; sépales glabres.

B. Stipules et bractées brun-rouillé, les supérieures maculées de pourpre-noir :

var. *eu-hemistemon* Maire in M., C. 1970 *bis* (1936). — Type de l'espèce.

BB. Stipules et bractées fauve pâle, blanches-scarieuses au sommet :

var. *pallescens* Maire, B. Soc. H. N. Afr. Nord, 27, p. 79 (1936), et in M., C. 1970 *bis* (1936).

AA. Feuilles glabres ou glabrescentes ; sépales glabres :

var. *glabrescens* Pamp., B. Soc. Bot. Ital. p. 13 (1914). — N. v.

Pâturages pierreux et sablonneux des régions arides. — Cyr. Tobrouk ; Bomba ; Syrétique orientale. — Tr. Assez commun dans les collines de Mesellata et Tarhouna. — T. Assez commun dans le Sud, de Gafsa à Gabès et Rehach. — C. Sahara septentrional ! (Massart) ; Biskra.

Var. *pallescens*. — C. Mraier (M.). — M. Bou-Isakaren ! (Malençon) ; entre Goulimine et Assa ! (Ollivier).

Var. *glabrescens*. — Tr. Collines de Mesellata (Pamp).

Aire géographique. — Égypte. Palestine. Arabie septentrionale et Iran méridional.

1023. **H. mauritanica** Murbeck, Contr. Fl. Tun. 1, p. 47, tab. 2, fig. 7, 8, 9 (1897) ; B. et T., Fl. Syn. p. 70 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 218. — *H. fruticosa* L. ssp. *Fontanesii* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 168 (1888) ; non J. Gay, Rev. Bot. (Duchartre), 2, p. 371 (1847), ut species. — 2. h. Racine ligneuse, épaisse, pouvant atteindre 1 cm diam. Plante multicaule, à souche portant des rameaux ligneux, noirâtres et couchés, qui portent eux-mêmes les tiges herbacées, très rameuses, couchées, formant un coussinet aplati, vert-glaucue, pouvant atteindre 20 cm diam. Tiges articulées, ± fragiles, papilleuses-pubérulentes, à poils très courts (< 0,2 mm), ± rétroscres, ou glabrescentes, à entrenœuds ordinairement courts, ± densément feuillées. Feuilles opposées à la base des tiges et rameaux, puis alternes par avortement, toutes ou

presque toutes pourvues de fascicules foliaires axillaires, toutes glauques, coriaces, glabres, ovales, obovales ou obovales-oblongues, atténuées et subsessiles à la base, ogivales ou un peu acuminées et souvent pourvues d'un apicule calleux au sommet, \pm récurvées, \pm concaves sur la face supérieure et convexes sur la face inférieure, très entières, atteignant $3,5 \times 1,5$ mm ; stipules scarieuses, blanchâtres, lancéolées, longuement acuminées, atteignant 2 mm long., couvrant souvent entièrement les entrenœuds, ciliées sur les marges vers la base, du reste glabres, libres ou connées par paires à la base. Fleurs en glomérules \pm multiflores, densément agglomérés en spicastes



FIG. 17. — *Herniaria mauritanica* : A, Fleur vue de dessus ; B, Section transversale d'une feuille caulinaire.

composés, courts, au sommet des rameaux. Fleurs subsessiles, articulées à la base et caduques à la maturité du fruit, pourvues de bractées semblables aux stipules, mais plus petites, ovales-lancéolées, moins longuement acuminées et souvent maculées de pourpre-noir. Calice vert, à tube turbiné, un peu plus court que les sépales, couvert de poils en crosse ($250-300 \mu$ long.) ; sépales 4, entièrement glabres ou un peu et brièvement ciliés sur les marges à leur base, peu inégaux, tous peu divergents, un peu récurvés au sommet, \pm cucullés, se recouvrant par leurs marges même en pleine anthèse, les externes plus épais, largement ovales, assez largement marginés-scarieux, à 3 nervures très épaisses, peu anastomosées ; les internes de même forme mais moins épais, plus largement marginés-scarieux, à 3 nervures grêles, peu anastomosées. Staminodes (ou pétales) 4, filiformes, = c. $1/2$ des sépales, parfois avortés. Etamines 4, bien plus courtes que les sépales, à filets courts ; anthères jaune-orangé, oblongues, $0,55-0,75$ mm long. Ovaire ovoïde-oblong, finement papilleux et ombiliqué au sommet ; 2 styles claviformes, presque libres, brun-rougeâtre, insérés dans l'ombilic. Akène membraneux ; graine brun-roux, ovoïde-comprimée, lisse, c. 0,8 mm long. Floraison : mars-juin.

Pâturages argileux et sablonneux des régions arides et semiarides. — A. Atlas saharien de Bou-Sâada à Djelfa et au delà ; El Haouita. — O. Fréquent sur les Hauts-Plateaux : Kralfallah, Le Kreider ; Sidi

Khalifa, Méchéria, Cheddad, etc. — M. Cap de l'Eau (Gandoger), indication très douteuse. Rif oriental (S. et Ma.).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Nous n'avons pu identifier le *H. fruticosa* ssp. *Fontanesii* Batt. (non (GAY) *f. pubescens* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 168, qui n'existe pas dans l'Herbier Battandier.

Le *H. fruticosa* L., d'Espagne est indiqué par SENNEN et MAURICIO, Cat. Rif., p. 23, dans le Rif oriental, par confusion avec *H. Fontanesii* J. GAY. *H. atlantica* S. et MA., l. c., nomen nudum, nous est inconnu.

SCLEROCEPHALUS Boiss. (1843)

Herbe ①, raide ; feuilles opposées, un peu charnues, linéaires, entières ; stipules scarieuses. Fleurs en pseudocapitules sphériques, 4-7-flores, épineux à la fructification, caducs à maturité avec leur pédoncule articulé, très court. Pseudocapitules involuclés par les feuilles florales, à la fin spinescentes, et par des bractées membraneuses. Périanthe réduit au calice, herbacé, 5-fide, à la fin induré ; tube du calice cupulaire, concrescent avec les bractées et les feuilles florales, à gorge munie d'un disque mince ; sépales herbacés, épineux sous le sommet. Staminodes (ou pétales) nuls. Etamines 2-5, insérées sur la gorge du calice, à filets très courts ; anthères subglobuleuses. Ovaire ovoïde, longuement concrescent à la base avec le tube du calice, libre au sommet et atténué en un style capillaire, portant 2 stigmates courts, récurvés ; ovule amphitrope, pendant du sommet du funicule, un peu comprimé, à tégument membraneux ; embryon annulaire, entourant un albumen farineux, à cotylédons comprimés, à radicule supère. — Espèce type (et unique) : *S. arabicus* (Decaisne) Boiss.

1024. **S. arabicus** (Decaisne) Boiss., Diagn. ser. 1, 3, p. 12 (1843) ; B. et T., Fl. Alg. p. 164, et Fl. Syn. p. 68 ; B. et B., Cat. Tun. p. 67 ; Pamp., Pl. Trip. p. 76 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 218, 877, 985 ; Maire, Sahara central, p. 95. — *Paronychia sclerocephala* Decaisne, Fl. Sinaica, p. 38 (1834). — ①. Herbe verte, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges ascendantes ou étalées, raides, articulées et noueuses, rameuses, 5-15 cm long., glabres, fragiles au niveau des nœuds. Feuilles opposées, linéaires-subcylindriques, glabres et lisses, sessiles, aiguës et pourvues d'un mucron calleux, spinescent au sommet,

les inférieures en rosette, pouvant atteindre 2,5 cm long., les caulinaires \pm espacées, ordinairement plus courtes, pourvues de fascicules foliaires axillaires. Stipules scarieuses, argentées, ordinairement soudées par paires, ovales-lancéolées, acuminées, bifides, à lanières \pm sétacées, du reste entières, glabres ou parfois pourvues sur le dos, tout à la base, de quelques poils en crosse, parfois libres et acuminées en longue pointe sétacée, unique. Fleurs disposées en dichase raccourci, formant des glomérules capituliformes, sphériques, épineux et atteignant à maturité 10-13 mm diam., 3-7-flores, à fleurs

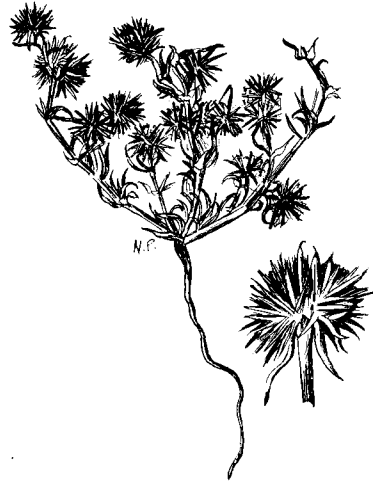


FIG. 18. — *Sclerocephalus arabicus* :
Port et glomérule floral.

concrecentes avec les feuilles florales et les bractées, involuclés à la base par de nombreuses feuilles à aisselles non florifères ; toutes ces feuilles et bractées s'indurent à la maturité et se transforment en épines, leurs stipules restent scarieuses et sont souvent presque aussi longues que la feuille. Calice à tube cupulaire, concrecent avec les feuilles florales et les bractées, à 5 sépales dressés, linéaires-lancéolés, cucullés au sommet et épineux au sommet du capuchon, un peu inégaux, les internes \pm largement marginés-scarieux, les externes épais et coriaces, tous indurés à la maturité du fruit, longuement laineux sur le dos, surtout à la base et au sommet, par des poils crépus en crosse au sommet, ou parfois glabres. Etamines bien $<$ sépales ; anthères jaunes, subglobuleuses-didymes, 0,3-0,4 mm long. Graine 2,5-3 \times 1,5-2 mm, obovée-réniforme, un peu comprimée, à dos aplati, rousse, lisse, rostrée par la radicule très saillante. Floraison : février-mai, et après les pluies dans le Sahara. Plante zoochore, épizoïque et synaptospermique.

A. Sépales laineux sur le dos, souvent noyés dans la laine, dont leurs épines émergent seules :

var. *typicus* Maire, Sahara central, p. 95 (1933).

— Type de l'espèce.

AA. Sépales glabres sur le dos, même à la base et au sommet :

var. *leianthus* Murbeck, Contr. Fl. Tun. 1, p. 50 (1897), *ut forma* ; Maire, Sahara central, p. 96 (1933).

Pâturages désertiques pierreux et sablonneux. — Tr. Entre Bou Ndjeim et le Djebel Soda (Nachtigal). — T. Assez commun dans le Sud-Est. Alg. Assez commun dans le Sahara septentrional algérien. — M. Anti-Atlas ; Sahara marocain. — Sahara occidental : commun jusqu'au Zemmour et au Tasiast. — Sahara central : commun dans les montagnes depuis l'Ahnet jusqu'au Fezzan.

Var. *leianthus*. — Ça et là avec le type : Alg. Chetma près de Biskra (Kralik). — M. Anti-Atlas. — Sahara central : Mouydir (M.).

Aire géographique. — Iles du Cap Vert. Egypte. Arabie. Iran. — Sahara méridional occidental.

Illecebrinae ASCH. et GR. (1919)

= *Illecebreae* R. Br. (1810)

ILLECEBRUM L. (1753)

Herbe ①, naine. Feuilles opposées, sessiles, paraissant souvent verticillées par le développement de fascicules foliaires axillaires ; stipules petites, blanches, scarieuses. Fleurs très petites, blanches, en cymes axillaires, très brièvement pédonculées, pourvues de bractées scarieuses ; fleurs ♂ ou unisexuées ; 5 sépales valvaires, cucullés, à arête ± étalée, ± comprimés latéralement et carénés, épais, persistants, indurés, connivents et enfermant l'akène. Staminodes (ou pétales) 5, courts, filiformes. Etamines 5, à filet sétacé, court ; anthères subglobuleuses. Ovaire ovoïde, très petit, style très court, à stigmaté capité, subbilobé ; ovule basal, dressé, anatrope, à funicule court. Akène à péricarpe membraneux, se déchirant à la fin irrégulièrement vers la base. Graine dressée, oblongue, un peu comprimée, à tégument crustacé ; embryon dorsal, légèrement arqué, étroitement claviforme, à radicule infère, extraire ; albumen farineux. — Espèce type (et unique) : *I. verticillatum* L.

1025. **I. verticillatum** L., Sp. p. 206 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. p. 165, et App. 2, p. VI, et Fl. Syn. p. 68 ; B. et B., Cat. Tun. p. 67 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 219 ; B. et M., n° 95. — ①. Herbe glabre, 1-pluricaule, à racine grêle. Tiges filiformes, 5-30 cm, simples ou rameuses à la base, ordinairement rougeâtres, tétragones, couchées ou flottantes, souvent radicales à la base. Feuilles obovales, pouvant atteindre 5 × 2,5 mm, vertes, un peu épaisses, arrondies au sommet,

atténuées, subsessiles ou très brièvement pétiolées, entières, glabres, à marge légèrement scabre ; nervation pennée, à nervures non saillantes anastomosées en nervure marginale ; feuilles inférieures ordinairement plus étroites, parfois même linéaires-spatulées, très espacées ; feuilles supérieures très rapprochées. Stipules scarieuses, blanchâtres, ovales, un peu aiguës, c. 1 mm long., ou plus petites, parfois presque avortées. Fleurs en petites cymes axillaires, raccourcies, 2-4-flores, à bractées scarieuses, argentées ; chaque fleur ordinairement pourvue de 2 petites bractéoles scarieuses, pédonculée, à pédoncule bien < calice. Calice 2-2,5 mm long., glabre, à 5 sépales presque libres ; sépales à face interne verte ou brun-rouge, très étroite et concave, à face externe blanche, comprimée latéralement, formant une carène haute, étroite et obtuse, de consistance \pm spongieuse ; sépales tous semblables, un peu cucullés au sommet, à capuchon conique, prolongé en arête, atteignant 1 mm long., recourbée en hameçon au sommet ; arêtes \pm divergentes. Staminodes 5, filiformes, blancs puis brunâtres, bien < sépales. Etamines 5, à filets aplatis, subulés, < staminodes ; anthères jaunâtres, ovoïdes-subglobuleuses, 0,125-0,15 mm. Graine oblongue-fusiforme, un peu comprimée, brun-roux, lisse et luisante, 0,8-0,85 mm long. Floraison : avril-juillet.

Bords des lacs, mares temporaires, lieux inondés l'hiver dans les terrains siliceux des plaines et des basses montagnes. — T. Henchir-Skira ! (Roux). — C. Commun de Philippeville à la Calle. — A. Le Corso ; L'Alma, La Réghaïa. — M. Assez commun dans le Rif, la péninsule tingitane et les plaines de l'Ouest.

Aire géographique. — Europe australe, occidentale et centrale. Macaronésie. Açores.

Observations. — La forme *alterniflorum* Batt. in B. et T., Fl. Syn. p. 68 (1902) est identique à la forme *fluitans* Martrin. Donos, Fl. Tarn.

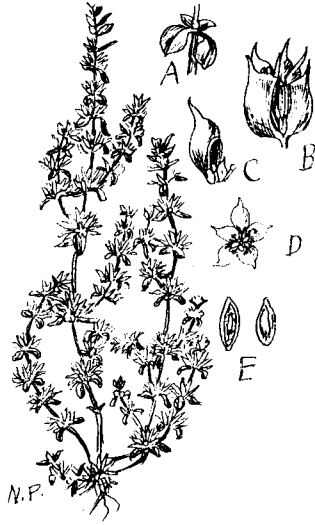


FIG. 19. — *Illecebrum verticillatum* : A, Feuilles et stipules ; B, Fleur vue de côté ; C, Sépale avec 2 Et. et 2 staminodes ; D, Fleur vue de dessus ; E, graines.

p.260 (1864), ut var., Asch. et Gr., Syn 5, p. 903 (1919) ; ce n'est qu'un état de la plante lorsqu'elle croît dans l'eau ; il en est de même de la forme *densum* Martrin-Donos, l. c., ut var. ; Asch. et Gr., l. c., qui croît dans les lieux très vite exondés.

CHAETONYCHIA D. C. (1828), *ut sectio*

Paronychia ; SWEET (1839) ;

WILLK. (1874)

Herbe ①, à port de *Scleranthus*, à ramification dichotome. Feuilles opposées ; stipules petites, subulées. Fleurs petites, en cymes denses, terminales, capituliformes, se dissociant en spicastes à la fructification, à bractées très petites. Calice à 5 sépales libres, les 3 externes plus larges, contractés à la base, étalés, les 2 internes étroits, dressés, tous marginés-scarieux. Staminodes (ou pétales) nuls. Etamines 2, opposées aux sépales internes. Ovaire ovoïde, libre ; 2 stigmates courts, subsessiles. Ovule unique, anatrope, basal. Akène à péricarpe membraneux, se déchirant à la fin à la base. Graine à albumen peu abondant ;

embryon droit mais à gemmule courbée latéralement ; radicule infère, cotylédons plans. — Espèce type (et unique) : *C. cymosa* (L.) Sweet.

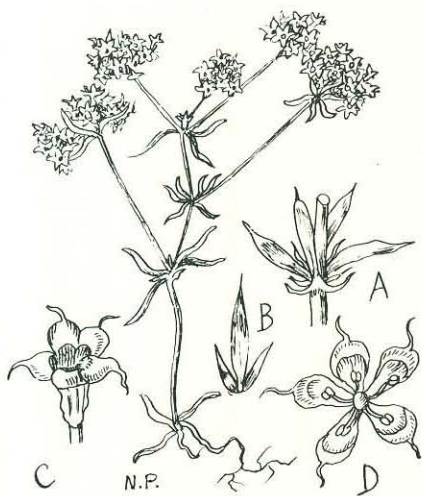


FIG. 20. — *Chaetonychia cymosa* : A, Feuilles et stipules ; B, Feuille et ses stipules ; C, Fleur vue de côté ; D, Fleur vue de dessus.

1026. **C. cymosa** (L.) Sweet, Hort. Brit. éd. 3, p. 263 (1839) ; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 155 (1874). — *Illecebrum cymosum* L., Sp. p. 206 (1753). — *Paronychia cymosa* (L.) D. C. in Lamk, Encycl. 5, p. 26 (1804) ; B. et T., Fl. Alg. p. 165, et Fl. Syn. p. 68 ; M., C. 2229 bis ; J. et M., Cat. Maroc, p. 214, 984. — ①. Herbe verte, dressée, rameuse presque dès la base ou plus haut, à ramification

dichotome ; rameaux étalés-dressés ; tige et rameaux \pm lâchement laineux par des poils crépus, \pm apprimés. Feuilles espacées, opposées, paraissant ordinairement verticillées par le développement

de fascicules axillaires, sessiles, étroitement linéaires, entières, un peu charnues, aiguës avec un mucron calleux, subspinescent, brièvement villeuses puis glabrescentes, 5-6 mm long. ; stipules scarieuses, blanchâtres, subulées, villeuses, = 1/3-1/2 de la feuille. Fleurs en cymes raccourcies, capituliformes, terminales, 10-20-flores, subglobuleuses à l'anthèse, à ramifications principales s'allongeant en faux épis à maturité, atteignant 1,5 cm long., densément agglomérées ou disposées en fausses ombelles ; bractées scarieuses, ovales-lancéolées, aiguës, plus courtes que les fleurs subsessiles. Calice c. 2-2,5 mm long. (avec les arêtes) ; sépales 5, libres, subégaux en longueur, tous verts au milieu et pourvus d'une marge scarieuse, blanche, obtus et aristés au sommet ; sépales externes 3, très élargis, étalés et scarieux au sommet, obovales-oblongs, fortement et graduellement contractés puis un peu auriculés à la base, à 3 fortes nervures, confluentes sous le sommet ; sépales internes 2, oblongs-linéaires, dressés, scarieux et cucullés au sommet, à 3 nervures plus grêles, confluentes au-dessous du capuchon, papilleux sur le dos. Etamines ordinairement 2, opposées aux sépales internes et bien plus courtes qu'eux, rarement 3 ; anthères blanchâtres, ovoïdes-subglobuleuses, c. 0,125 mm. Ovaire ovoïde ; style très court, brièvement bilobé, égalant à peu près les étamines. Akène roux, brillant-soyeux, oblong, c. 0,9 mm long. Graine rousse, lisse, oblongue-fusiforme, c. 0,9 × 0,35 mm. Floraison : avril-juin.

Forêts claires, pâturages et broussailles des terrains siliceux des plaines, des collines et des basses montagnes. — M. Tanger ! (SCHOUSBOE) ; El Ksar el Kebir ! (F.-Q.) ; Aïn Gernouch ! (E.) ; Boulhaut ! (G.) ; Oulmès ! (SAMUELSSON).

Aire géographique. — Péninsule ibérique. France méridionale. Corse.

Observations. — Cette espèce a été indiquée en Algérie par MUNBY (Cat. Pl. Alg. éd. 2., p. 14), sans mention de localité, mais n'y a jamais été retrouvée.

PTERANTHEAE ENDL. (1840)

PTERANTHUS FORSK. (1775)

Herbes ①, rameuses, dressées, à feuilles linéaires, à stipules petites. Fleurs vertes, ternées au sommet d'un pédoncule aplati et creux, obo-

vale ou obovale-oblong, la médiane bien développée, les latérales souvent \pm imparfaites, involuquées par des axes d'inflorescence stériles, à feuilles courtes et nombreuses, simulant des feuilles florales pinnatipartites. Calice comprimé, à 4 sépales presque libres, dressés, indurés à la maturité, inégaux, les deux externes carénés sur le dos et pourvus au sommet d'une aile large et spinuleuse, les deux internes plus petits, carénés, mucronés-spinuleux. Staminodes (ou pétales) nuls. Etamines 4, à filets filiformes, connés en cupule à la base ; anthères oblongues. Ovaire obové, atténué en un style filiforme, assez court, à 2-3 stigmates courts. Ovule basal, dressé, semianatrope, à funicule court. Akène inclus dans le calice, à péricarpe membraneux. Graine obovée, dressée, à tégument membraneux ; embryon latéral, extraire, droit, à cotylédons oblongs, plans-convexes, à radicule infère ; albumen très réduit. Espèce type : *P. dichotomus* Forsk.

1027. **P. dichotomus** Forsk., Fl. Aeg. Arab. p. LXII et 36 (1775) ; B. et B., Cat. Tun. p. 68 ; Pamp., Pl. Trip. p. 76 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 219 ; Maire, Sahara central, p. 96 ; M. C., 659. — *P. echinatus* Desf., Fl. Atl. 1, p. 144 (1798) ; B. et T., Fl. Alg. p. 169, et Fl. Syn. p. 70. — *Camphorosma Pteranthus* L., Mant. 1, p. 41 (1767). —

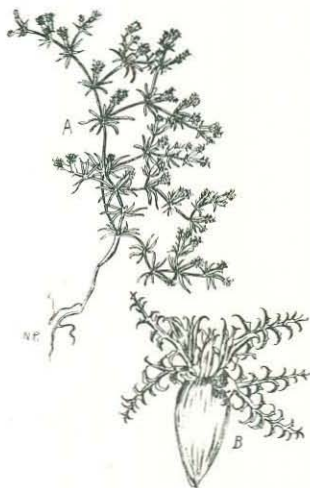


FIG. 21. — *Pteranthus dichotomus* : A, Port ; B, Inflorescence et son pédoncule.

①. Herbe verte, souvent rameuse dès la base, à racine grêle, pivotante ; tiges dressées, ascendantes ou parfois étalées, 5-30 cm long., à entre-nœuds ordinairement \pm allongés (jusqu'à 3,5 cm), \pm renflées aux nœuds, trichotomes puis dichotomes, quadrangulaires, à angles lisses ou \pm papilleux-scabres. Feuilles opposées, paraissant verticillées par le développement de fascicules foliaires axillaires, sessiles, linéaires, un peu charnues, planes, un peu atténuées à la base, obtusiuscules et mucronées au sommet, glabres, un peu scabres sur les marges, pouvant atteindre 20 \times 2 mm ; nervation pennée, à nervilles anastomosées. Stipules scabres, blanchâtres, ovales-triangulaires, \pm dentées ou lacérées, 1-1,5 mm long. Inflorescences dans les dichotomies supérieures et terminales, portées par un pédoncule aplati, creux, strié, papilleux

ou brièvement et lâchement hérissé, tricaréné sur chaque bord, atteignant 12×6 mm, se désarticulant à la base à la maturité et tombant avec l'inflorescence ; celle-ci constituée par un dichase raccourci comprenant : 1^o une fleur centrale, ♂ et fertile, sessile, pourvue de 2 bractéoles scarieuses, blanchâtres, ovales-arrondies, denticulées et souvent fimbriées-ciliées sur les marges ; 2^o deux fleurs latérales, naissant à l'aisselle des bractéoles de la fleur centrale, très brièvement pédonculées, à pédoncule épais, papilleux-hispide, souvent imparfaites et stériles, pourvues de deux bractéoles semblables aux premières ; 3^o de quatre axes d'inflorescence stériles naissant à l'aisselle des bractéoles des fleurs latérales, allongés, dépassant longuement les fleurs, papilleux-hispidules, simples ou \pm rameux, portant de nombreuses feuilles courtes, indurées et uncinées au sommet, les inférieures à stipules scarieuses, conrescentes avec le limbe et entre elles, à bords ciliés-fimbriés, les supérieures sans stipules. Cette inflorescence typique présente de nombreuses variations, dont la plus fréquente est la présence de fleurs latérales ternées. Calice à 4 sépales à peu près libres, \pm papilleux-hispides sur le dos, connivents, persistant et s'indurant après l'anthèse, peu inégaux, c. 5-5,5 mm long., les 2 externes à partie inférieure oblongue-linéaire, concave intérieurement, verte avec une marge scarieuse, blanchâtre, cucullée au sommet et portant sur le capuchon une arête très largement ailée, scarieuse, formant une partie supérieure du sépale blanchâtre, \pm arquée en dehors, ovale-lancéolée, mucronée-spinescente par le sommet nu de l'arête souvent unciné ; partie inférieure trinerviée, à nervures conniventes sous le capuchon pour former l'arête ailée. Sépales internes du même type, mais un peu plus courts, plus étroits, à partie inférieure non marginée-scarieuse, à nervures moins fortes et moins inégales, à arête étroitement ailée. Etamines 4, à longs filets (c. 3,5 mm) filiformes, dilatés et conrescents à la base en cupule membraneuse de 0,5-0,6 mm de hauteur ; anthères blanchâtres, ovoïdes-subglobuleuses, c. 0,35 mm. Ovaire ovoïde, 2-3-nervié, 2-3-fide au sommet, à 2-3 stigmates filiformes, récurvés. Graine obovée oblongue, comprimée, lisse, rousse, avec une tache noire au niveau de la chalaze, c. 2×1 mm. Floraison : mars-mai, et après les pluies dans le Sahara. Plante à la fois anémochore, zoochore épizoïque et synaptospermique.

A. Style bifide, 2 stigmates :

- f. **echinatus** (Desf.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 220 (1932), *ut. var.* — Type de l'espèce.

AA. Style trifide, 3 stigmates :

- f. **trigynus** (Caballero) Maire, l. c., *ut var.* (1932). —
P. trigynus Caball., Mem. Soc. Esp. Hist. Nat.
 13, n° 1, tab. 1 (1913).

Alluvions des torrents, pâturages pierreux et argileux des plaines et des montagnes dans les régions arides et semiarides, rarement dans les parties les plus sèches des régions bien arrosées. — Cyr. Cheleïdima ; Saounnore ; entre Bir-Hakem et Mekili ; Acroma (Pamp.) ; Bomba (M. et We). — Tr. Entre Bou-Ndjeïm et le Djebel Soda (Nachtigal). — T. commun dans le Centre et le Sud ; Zaghouan ; Nabeul. — Alg. Commun dans le Sahara septentrional algérien, l'Atlas saharien et les Hauts-Plateaux ; Portes de Fer ; assez commun dans le Tell oranais, s'avance vers l'Est jusqu'à Cherchell et Miliana. — M. Commun dans le Maroc oriental jusque sur le littoral méditerranéen, et dans le Sahara marocain ; Anti-Atlas et Atlas saharien. — Sahara occidental : commun dans la partie septentrionale. — Sahara central : Hoggar (M.).

F. trigynus. — M. Melilla (CABALLERO).

Aire géographique. — Malte. Egypte. Chypre. Asie occidentale jusqu'au Caucase et à l'Iran.

Observations. — Pour les variations de l'inflorescence voir Murbeck, Bidrag till Pterantheernas Morfologi, Lunds Univers. Arskr. 2, n° 6 (1906) ; pour les variations du gynécée voir Maire in M., C. 659.

POLYCARPEAE D. C. (1828), *ut tribus Paronychiearum*,
 PAX (1889)

POLYCARPON L. (1759)

Herbes à ramification dichotome, ① ou 2, glabres ou un peu pubescentes. Feuilles planes, opposées, souvent pseudoverticillées, ovales ou oblongues, à stipules petites, scarieuses. Fleurs petites, disposées en cymes multiflores, denses, pourvues de bractées scarieuses. Sépales 5, libres, entiers, carénés, marginés-scarieux. Pétales (ou staminodes) 5, hyalins, entiers ou émarginés. Etamines 3-5, à filets légèrement connés à la base en anneau ; anthères arrondies. Ovaire uniloculaire, 1-pluriovulé ; style très court, trifide. Ovules amphitropes. Capsule s'ouvrant en 3 valves jusqu'à la base ; valves s'enroulant en tubes. Graines

ovoïdes, un peu comprimées; embryon arqué ou presque droit, extraire, appliqué latéralement sur l'albumen. — Espèce type : *P. tetraphyllum* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Herbes ①, à racine grêle 1028. *P. tetraphyllum* L.
Herbes 2
2. Feuilles larges, obovales-arrondies, un peu charnues; sépales obtus; stipules très courtes, blanchâtres et mates, peu apparentes 1029. *P. peploides* (Lap.) D. C.
Feuilles plus étroites, ordinairement obovales-oblongues; sépales souvent cuspidés; stipules et bractées plus longues, argentées, très apparentes
..... 1030. *P. polycarpoides* (Biv.) Zodda.

1028. **P. tetraphyllum** L., Syst. éd. 10, p. 881 (1759); Desf., Fl. Atl. 1, p. 115; B. et T., Fl. Alg. p. 163, et Fl. Syn. p. 68; B. et B., Cat. Tun. p. 63; Pamp., P., Trip. p. 76, et Fl. Ciren. p. 186; J. et M., Cat. Maroc, p. 212. — *Mollugo tetraphylla* L., Sp. p. 89 (1753). — ①. Herbe verte et glabre, à racine grêle, pivotante, ordinairement pluricaule, à tiges ascendantes ou étalées, très rameuses-dichotomes, subcylindriques, finement côtelées, avec les côtes un peu scabres, souvent brun-pourpre, pouvant atteindre 20 cm long., à entrenœuds ordinairement assez allongés, > feuilles. Feuilles inférieures et supérieures opposées, les moyennes paraissant verticillées par 4 ou 6, par suite du raccourcissement du premier entrenœud d'un ou de deux rameaux. Feuilles ordinairement obovales-oblongues, parfois obovales, oblongues ou subspatulées, ordinairement 8-17 mm long., obtuses ou ogivales et un peu mucronées au sommet, atténuées à la base en pétiole court, ± distinct, à marges souvent un peu scabres; nervation pennée, peu visible. Stipules ovales-lancéolées ou ovales, ± longuement

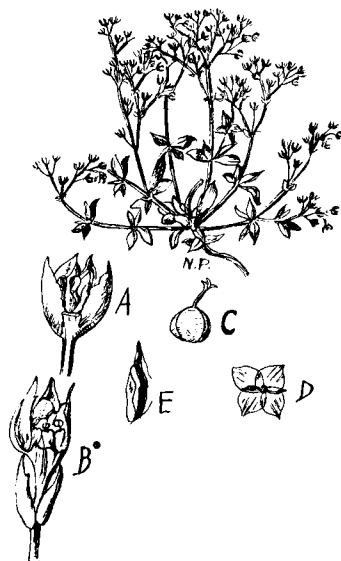


FIG. 22. — *Polycarpon tetraphyllum*: A, Périanthe et capsule; B, Fleur (coupe longitud.); C, Ovaire et Style; D, Fleur vue de dessus; E, Sépale.

acuminées, scarieuses-argentées, atteignant 2,5 mm, souvent \pm connées par paires. Inflorescences en dichases multiflores, denses ou \pm lâches, terminaux, à bractées opposées, semblables aux stipules. Fleurs petites (1,5-3 mm long.), à pédoncule \leq calice, claviforme au sommet. Sépales presque libres, dressés, ovales ou ovales-lancéolés, herbacés, à marge scarieuse et blanche, un peu cucullés, carénés-ailés sur le dos, avec la carène prolongée au-dessus du capuchon en pointe triangulaire, aiguë. Pétales blancs, hyalins, oblongs, arrondis ou émarginés au sommet, égalant $1/3-1/2$ des sépales. Etamines ordinairement 3, à filets filiformes, insérés avec les pétales sur un disque membraneux, annulaire, très court ; anthères blanchâtres, c. 0,25 mm. Ovaire ovoïde-subglobuleux, portant un style capillaire, allongé (c. 0,45 mm long.), brièvement trifide, à stigmates claviformes. Capsule subglobuleuse, papyracée, à 3 valves, $<$ calice. Graines \pm nombreuses (jusqu'à 15), sur de longs funicules basilaires, brunes ou brun-rouge, réniformes, parfois subtriangulaires, c. 0,5-0,6 mm long. Floraison : mars-juillet.

A. Feuilles moyennes ordinairement verticillées, ordinairement oblongues ou obovales-oblongues, minces. Fleurs ordinairement à 3 étamines. Graines nettement verruqueuses, brun-rouge :

var. *verticillatum* Fenzl., in Ledeb., Fl. Ross. 2, p. 165 (1844). — P. t. var. *vulgare* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 160 (1874) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 212. — Type de l'espèce.

B. Feuilles moyennes pseudoverticillées.

C. Plante lâchement feuillée, à feuilles ordinairement obovales-oblongues, minces ; inflorescences allongées, lâches, multiflores :

f. *laxum* Rouy et Fouc., Fl. Fr. 3, p. 312 (1896), ut var. ; Asch. et Gr., Syn. 5, p. 860 (1919). — Type de la variété.

CC. Inflorescences denses.

D. Plante très rameuse, multiflore, à inflorescences couvrant toute la plante. Fleurs petites, 1,5 mm. Stipules et bractées très petites :

f. *floribundum* Willk., Bot. Zeit. p. 430 (1847), ut sp., et in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 160 (1874), ut var.

DD. Fleurs peu nombreuses, en cymes courtes et denses ; feuilles larges et minces :

f. **densum** Rouy et Fouc., l. c., ut var.

BB. Feuilles toutes opposées :

f. **diphyllum** (Cav.) Asch. et Gr., Syn. 5, p. 860 (1919). — *P. diphyllum* Cav., Icon. 2, p. 40, t. 151, f. 1 (1791).

AA. Feuilles moyennes ordinairement opposées ; feuilles épaisses, souvent subcharnues, souvent presque elliptiques et brusquement contractées à la base. Stipules et bractées ordinairement plus larges. Fleurs ordinairement plus grandes (c. 3 mm) ; sépales plus nettement cucullés ; 5 étamines. Cymes ordinairement denses. Graines faiblement verruqueuses ou lisses, souvent très pâles :

var. **alsinoides** G. G., Fl. Fr. 1, p. 607 (1848). — *P. alsinifolium* (L.) D. C., Prodr. 3, p. 376 (1828) ; B. et B., Cat. Tun. p. 63 ; Pamp., Pl. Trip. p. 76, et Fl. Ciren. p. 187. — *Illecebrum alsinifolium* L., Mant. 1, p. 51 (1767). — *P. tetraphyllum* L. ssp. *alsinifolium* Ball, Spicil. Maroc. p. 370 (1878). — P. t. var *alsinifolium* Wohlf. in Hall. et Wohlf., Kochs Syn. 1, p. 906 (1892).

E. Graines faiblement verruqueuses, brun-roux.

F. Stipules et bractées assez grandes, argentées :

f. **alsinifolium** (L.). Maire et Weiller. — *Hagea alsinifolia* Biv., Stirp. Sic. manip. 3, p. 7 (1815), sensu stricto. — Type de la variété.

FF. Stipules et bractées plus petites, blanc-grisâtre, mates ; feuilles presque rondes :

f. **rotundifolium** Batt., B. Soc. Bot. France, 54, p. 546 (1907), ut var. — *P. rotundifolium* Rouy, B. Soc. Bot. France, 37, p. 262 (1891) ?

EE. Graines lisses, ordinairement très pâles, légèrement canaliculées sur le dos :

f. **leiospermum** Ball, Spicil. Maroc., p. 370 (1878).

Forêts claires, broussailles, cultures, alluvions des rivières, sables maritimes, pâturages pierreux et sablonneux des plaines et des basses et moyennes montagnes, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Var. *verticillatum*. — Cyr. Assez commun de Bengasi à Derna et dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez commun à Tripoli ! et dans les montagnes de Homs à Garian ! — T. Commun dans le Nord, assez commun dans le Centre et le Sud. — Alg. Commun dans le Tell ; îles Habibas ; Hauts-Plateaux, Aurès et Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre ; Haouz ; Sous, Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas.

F. laxum, floribundum, densum, diphyllum dans toute l'aire de l'espèce.

Var. *alsinoides*. — Cyr. Littoral de Bardia à Bengasi ! — Tr. Sur le littoral et dans les îles, moins commun dans l'intérieur. — Alg. Commun sur le littoral, çà et là dans l'intérieur.

F. leiospermum çà et là avec le type de la variété, surtout sur le littoral marocain.

F. rotundifolium. — C. Bougie au Cap Carbon ! rochers calcaires maritimes à l'Est de Dellys ! (BATT.).

Aire géographique. — Europe australe et occidentale. Asie occidentale et méridionale. Egypte. Macaronésie. Afrique australe et tropicale.

1029. **P. peplodes** D. C., Prodr. 3, p. 376 (1828) ; B. et T., Fl. Alg. p. 163, et Fl. Syn. p. 68 ; B. et B., Cat. Tun. p. 63. — *Arenaria peplodes* Lap., Hist. arbr. Pyren, p. 251 (1813) ; non L., Sp. p. 423 (1753). —

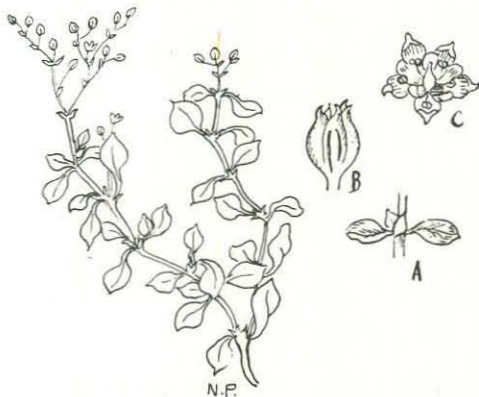


FIG. 23. — *Polycarpon peplodes* : A, Feuilles et stipules ; B, Fleur (vue de côté) ; C, Fleur (vue de dessus).

2. Herbe verte ou un peu glauque, à racine ligneuse, peu épaisse, multicaule ; tige couchée, à base souvent un peu lignifiée et parfois souterraine, formant rhizome, très rameuse dès la base, à ramification dichotome ou trichotome, atteignant 30 cm long. ; rameaux articulés, un peu renflés aux nœuds, fragiles, étalés, glabres, cylindriques ou subtétragones, légèrement côtelés à côtes scabridules. Feuilles infé-

rieures et supérieures opposées, les moyennes ordinairement pseudo-verticillées par 4, toutes largement obovales ou obovales-arrondies, rarement obovales-oblongues, pouvant atteindre $1,5 \times 1$ cm, ordinairement un peu charnues, atténuées ou brusquement contractées à la base en pétiole très court, arrondies ou ogivales et souvent un peu mucronées au sommet, glabres ; marges scabridules ; nervation pennée et réticulée, peu visible, souvent avec des terminaisons libres dans les mailles du réseau. Stipules peu apparentes, très petites (< 1 mm), ovales-triangulaires, scarieuses, mates, blanc-grisâtre, souvent connées par paires. Fleurs ordinairement peu nombreuses, en dichases terminaux, \pm lâches ; bractées semblables aux stipules, mais ovales-lancéolées ou lancéolées, pouvant atteindre 1,5 mm. Pédoncules floraux tétragones, ordinairement \geq fleur, renflés-claviformes au sommet, glabres. Calice 2-2,5 mm long. ; 5 sépales dressés, ovales, obtus, charnus, assez largement marginés-scarieux, carénés-ailés sur le dos, un peu cucullés, à carène prolongée au-dessus du capuchon en pointe courte, triangulaire. Pétales 5, blancs, aussi longs ou presque aussi longs que les sépales, oblongs, entiers, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque charnu, très court. Étamines 5, = c. $2/3$ des pétales ; anthères subglobuleuses, jaunes, c. 0,5 mm. Ovaire ovoïde, surmonté d'un style filiforme, plus long que lui, pouvant atteindre 1,5 mm long., trifide, à branches stigmatiques récurvées, atteignant 0,45 mm. Capsule papyracée, s'ouvrant en 3 valves qui s'enroulent en tube. Graines assez nombreuses, portées par des funicules basaux, semiobovées-oblongues, presque virguliformes, brun-marron foncé, fortement verruqueuses, $0,45-0,55 \times 0,25$ mm. Floraison : avril-juin.

Rochers et rocailles maritimes du littoral méditerranéen. — T. Cap Bon ! île de la Galite ! Tabarka — C. Commun de La Calle à Collo.

Aire géographique. — Catalogne, Roussillon, Baléares, Sicile.

1030. **P. polycarpoides** (Biv.) Zodda (1908) ex Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 451 (1923) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 212, 983. — *P. Bivonae* J. Gay, Rev. Bot. (Duchartre), 2, p. 572 (1847) ; B. et T., Fl. Syn. p. 68 ; B. et B., Cat. Tun. p. 64. — *P. peploides* D. C. ssp. *Bivonae* (Gay) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 164. — *Hagea polycarpoides* Biv., Stirp. rar. Sic. manip. 2, p. 9 (1814). — 2. Herbe glauque ou verte, glabre, à souche grêle, ou \pm épaisse, un peu lignifiée, très rameuse ; racine ordinairement peu épaisse, ligneuse. Plante multicaule ; tiges filiformes, très rameuses, dichotomes, articulées, \pm renflées aux nœuds, glabres, légèrement côtelées, atteignant 20 cm long. Feuilles inférieures et



FIG. 24. — *Polycarpon polycarpoides*
(Bivonae).

supérieures ordinairement opposées, les moyennes pseudoverticillées par 4, toutes minces ou \pm épaisses, lancéolées, elliptiques-lancéolées, obovales-oblongues ou obovales, atténuées en pétiole ordinairement très court, ogivales ou arrondies, parfois légèrement mucronées, glabres; marges légèrement scabridules; nervation pennée et réticulée. Stipules petites, scarieuses et blanches, pouvant atteindre 1,5 mm long., ovales-acuminées ou ovales-obtuses. Fleurs en dichases terminaux, lâches ou \pm denses, \pm multiflores; bractées semblables aux stipules

ou plus étroites; pédoncules floraux égalant la fleur ou un peu plus courts, se désarticulant facilement à la base, \pm tétragones, glabres, un peu épaissis au sommet. Calice 2-2,5 mm long., 5 sépales ovales ou oblongs, largement scarieux et blancs sur les marges, verts au milieu, souvent \pm cucullés, carénés ou non, avec la carène prolongée en pointe ou non. Pétales 5, blancs, ovales-oblongs ou oblongs, entiers, arrondis au sommet, égalant la moitié des sépales ou presque aussi longs qu'eux, insérés, ainsi que les étamines, à la gorge du tube calicinal sur un disque à peine marqué. Étamines 5, rarement 3, = c. $1/2$ des sépales; anthères jaune clair, ovées-oblongues, 0,35-0,45 mm. Ovaire ovoïde, surmonté d'un style filiforme, plus long que lui; style divisé au sommet en 3 stigmates très courts, souvent peu divergents et simulant un stigmate unique, capité. Capsule papyracée, s'ouvrant en 3 valves qui s'enroulent en tubes. Graines assez nombreuses, portées par des funicules basilaires, dressés; graine brun-rouge, subfusiforme ou arquée-virguliforme, 0,6-0,75 mm long., verruqueuses. Floraison: février-juillet.

A. Herbe \pm glaucescente, lâchement feuillée, à tiges allongées, très rameuses, à feuilles minces, allongées et étroites, lancéolées, à pétiole souvent assez allongé; cymes ordinairement multiflores; sépales oblongs, à bande verte médiane étroite, tous carénés, \pm cucullés, à carène \pm prolongée en pointe triangulaire au-dessus du capuchon. Pétales blancs, égalant presque les sépales. Anthères oblongues,

c. 0,45 mm long. Graines semiobovées ou virguliformes, \pm arquées, c. $0,6 \times 0,4 - 0,45$ mm, verruqueuses par de grosses papilles hémisphériques, saillantes :

ssp. **Bivonae** (J. Gay) Maire et Weiller. — *P. polycarpoides* var. *Bivonae* (J. Gay) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 212 (1932). — *P. Bivonae* J. Gay, l. c. — *P. peploides* var. *polycarpoides* (Biv.) Fiori, l. c. — *P. Cupani Bubani*, Giorn. Bot. agr. tosc. 13, p. 255 (1839). — *P. peploides* ssp. *Bivonae* (J. Gay) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 164 (1888).

AA. Herbe verte, ordinairement densément feuillée, à tiges courtes, peu rameuses, ordinairement ≤ 5 cm, à feuilles ordinairement presque toutes opposées. Racine ordinairement plus épaisse. Feuilles un peu épaisses, souvent obovales, courtes, à pétiole très court. Cymes relativement pauciflores, ordinairement denses. Sépales ovales, inégaux, à bande verte, médiane, large, non ou peu carénés, non ou à peine cucullés, à sommet obtus, non ou à peine dépassé par le sommet obtus de la carène. Pétales blancs-hyalins, largement ovales, = c. $1/2$ des sépales. Anthères ovées-oblongues, 0,35-0,40 mm. Graines étroites, virguliformes, 0,45-0,5 \times 0,25-0,3 mm, très finement ponctuées par des papilles très petites et peu saillantes :

ssp. **herniarioides** (Ball) Maire et Weiller. — *P. herniarioides* Ball, Journ. of Bot. p. 301 (1873). — *P. Bivonae* var. *herniarioides* Ball, Spicil. Maroc. p. 371 (1878). — *Polycarpaea rupicola* Pomel, Nouv. Mat. p. 202 (1874). — *Polycarpon peploides* ssp. *Bivonae* var. *rupicolum* (Pomel) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 164 (1888). — *P. Bivonae* var. *rupicolum* (Pomel) Batt. in B. et T., Fl. Syn. p. 68 (1902). — *P. rupicolum* (Pomel) Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 30 (1910).

Forêts, broussailles, rochers et rocailles, graviers des torrents dans les collines et les montagnes des régions bien arrosées et semiarides, jusque vers 2.400 m.

Ssp. *Bivonae*. — T. Assez commun dans les montagnes du Nord-Est et du Centre ; Cap Bon ; îles Djamour. — C. Assez commun dans les montagnes de l'intérieur : Mont Megrès, Mont Dréat, Monts du Hodna ;

Aurès, Bellezma ; Ouled Abd-en-Nour, etc. — A. Djurdjura ; Boghar ; Maillot ; Mont Dira ; Monts de Djelfa ; Teniet-el-Had ; etc. — O. Atlas saharien ; Monts de Tlemcen ; Goudjila, etc. — M. Assez commun dans les montagnes du Maroc oriental ; Atlas saharien ; Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas ; Sargho.

Ssp. *herniarioides*. — Essentiellement chasmophyte. — O. Rochers calcaires à Tlemcen !, Ghar-Rouban ! (POMEL) ; Nemours ! (BATT.) au Khemis (BATT.) ; rochers gréseux et calcaires de l'Atlas saharien (M.). — M. Taourirt ! (DUCELLIER) ; Moyen Atlas (M.) ; Grand Atlas (BALL, M., etc.).

Aire géographique. — Sicile. Ssp. *herniarioides* endémique.

Observations. — 1° Le *P. rupicola* Pomel est décrit avec un style trifide jusqu'au milieu ; il s'agit d'une erreur ou d'une anomalie, car sur le type de Pomel nous n'avons observé que le style à divisions très courtes, général dans le *P. polycarpoides*.

2° Les ssp. *Bivonae* et *herniarioides* paraissent à première vue des espèces bien distinctes, mais on trouve des spécimens passant de l'un à l'autre, particulièrement dans les montagnes du Sud-Oranais.

3° MUNBY (Cat. Pl. Alg. éd. 2, p. 14, 1866) indique à La Calle un *P. parnassiiifolium* J. Gay, *nomen nudum*, cité aussi par BATTANDIER in B. et T., Fl. Alg. p. 164, par suite d'une erreur typographique, sous le nom de *P. alsinaefolium* J. Gay. Il s'agit probablement d'une forme à feuilles larges et arrondies du *P. peplodes* D. C.

ORTEGIA LOEFLING ex L. (1753)

Herbe 2_l, raide, dressée, très rameuse. Feuilles opposées, linéaires, à stipules sétacées, avec une base glanduleuse, noire. Fleurs petites, en dichases paniculés ou agglomérés en spicastes. Sépales 5, 3-nerviés et ± carénés, presque libres, à marges scarieuses. Pétales (ou staminodes externes) nuls. Etamines 3, quelquefois accompagnées de 2 staminodes filiformes. Ovaire uniloculaire, pluriovulé ; style allongé, tridenté au sommet. Capsule à 3 valves. Graines très petites, ovoïdes, à embryon légèrement arqué. Espèce type (et unique) : *O. hispanica* L.

O. hispanica L., Sp. p. 560 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 31 ; B. et T.,

Fl. Alg. p. 163, et Fl. Syn. p. 68. — 4. Herbe dressée, glabre, \pm glauque ; racine épaisse, ligneuse, pivotante, passant au sommet à une souche ligneuse, \pm rameuse, pluricaule. Tiges dressées, tétragones, \pm scabres, rameuses dès la base, à ramification trichotome, à rameaux dressés, raides noueux, atteignant 30 cm de hauteur. Feuilles opposées, linéaires ou linéaires-subspatulées, sessiles, assez épaisses, entières, glabres, souvent scabridules sur les marges, aiguës ou obtusiuscules, obscurément mucronées. Stipules scarieuses, brunâtres, linéaires-lancéolées ou presque sétacées, atteignant 0,75 mm long., caduques, renflées à la base en une glande noire, persistante. Fleurs en dichases denses, terminaux et axillaires, disposés en panicule ou en spicaste au sommet des rameaux ; bractées scarieuses, lancéolées, brunâtres, scabridules sur la carène, portant à la base deux petites glandes noires ; pédoncules floraux très courts. Calice persistant, à sépales dressés, ovoïde ; sépales ovales, libres, à marges scarieuses, assez larges, \pm obtus et un peu mucronés, 3-nerviés, à nervures un peu saillantes extérieurement, la médiane formant carène, scabres sur le dos ; les deux sépales externes un peu plus courts et un peu plus larges que les autres, ordinairement munis de 2 glandes noires, très petites, à leur base. Etamines 3, < sépales ; anthères ovoïdes, blanc jaunâtre, 0,35-0,45 mm. Ovaire ovoïde, à style filiforme, aussi long ou plus long que lui, tridenté ou brièvement trifide au sommet. Capsule papyracée, à 3 valves papyracées, non enroulées, contenant une dizaine de graines, portées par des funicules basilaires. Graines oblongues-fusiformes, c. $0,48 \times 0,18$ mm, jaune miel, lisses. Floraison : juin-juillet.

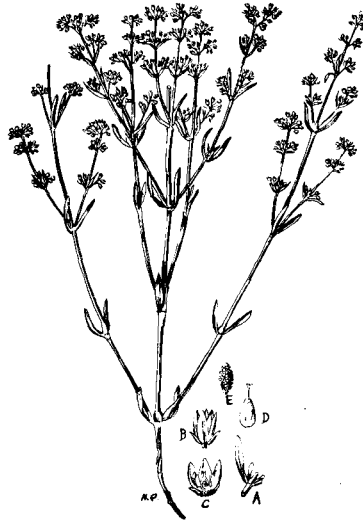


FIG. 25. — *Ortegia hispanica* : A, Feuilles et stipules ; B, Fleur ; C, Fleur coupe verticale ; D, Ovaire et style ; Graine.

Plante ibérique, indiquée aux environs de Mascara par Desfontaines et dont un exemplaire existe dans l'Herbier du *Flora atlantica*. Cette plante n'a jamais été revue chez nous ; elle devait être adventice. L'*O. hispanica* a de même été trouvé adventice dans le Piémont au début du XIX^e siècle et n'y a pas été revu depuis.

POLYCARPAEA LAMK (1792), nom. conserv.= *Polia* LOUREIRO (1790)= *Hagaea* VENT. (1799)= *Polycarpia* WEBB (1836-1850)= *Polycarpea* POMEL (1874)= *Polycarpus* O. KUNTZE (1904)

Herbes ou sous-arbrisseaux dressés ou étalés, à feuilles linéaires ou ovales, entières, opposées ou souvent pseudoverticillées, à stipules scarieuses. Fleurs en cymes multiflores, terminales, lâches ou denses, parfois capituliformes, à sépales ordinairement scarieux, blancs ou rosés. Calice à 5 sépales entièrement scarieux ou herbacés à larges marges scarieuses, non carénés. Pétales (ou staminodes externes) 5, entiers ou dentés. Etamines 5, souvent soudées à la base en un anneau avec les pétales ; parfois 5 staminodes internes. Ovaire uniloculaire, pluri-ovulé, à ovules portés par des funicules basilaires ; style allongé, tridenté ou brièvement trifide au sommet. Capsule à 3 valves. Graines obovées, souvent comprimées latéralement ; embryon ordinairement courbé, rarement presque droit. Espèce type : *P. Teneriffae* Lamk. (= *P. divaricata* (Ait.) Poiret).

CLÉ DES ESPÈCES

1. Pétales onguiculés 2
Pétales sessiles, insérés par une base ayant à peu près la largeur maxima du pétale 3
2. Pétales oblongs, fimbriés au-dessus de l'onglet. Herbe 2, dressée, à port de *Buffonia* 1034. *P. akkensis* (Coss.) Pax.
Pétales largement ovales, un peu cordés à la base, non fimbriés.
Herbe ①, à tiges couchées 1033. *P. prostrata* (Del.) Dec.
3. Sous-arbrisseau dressé ou ascendant, à feuilles denses, obovales, planes, mutiques ou à peine mucronées. Fleurs en cymes terminales, denses, subglobuleuses. . . . 1031. *P. nivea* (Ait.) Webb.
Herbe 2, couchée, à feuilles linéaires ou oblongues-linéaires, fortement révolutes sur les marges, aristulées. Fleurs en cymes lâches. . . . 1032. *P. repens* (Forsk.) Asch. et Schw.

Section **POLYCARPIA** BENTH. (1863)

Pétales et étamines libres ou soudés en anneau à la base. Pas de staminodes internes. Pétales sans onglet.

1031. *P. nivea* (Ait.) Webb, Spicil. Gorg. p. 104 (1849); J. et M., Cat. Maroc, p. 213, 983. — *Achyranthes nivea* Ait., Hort. Kew. 1, p. 286 (1789). — *Polycarpaea microphylla* Cavan., An. Cienc. Nat. 2, 7, p. 25 (1801). — *Illecebrum gnaphalodes* Schousb., Vextr. Marokko, p. 117 (1800). — *P. gnaphalodes* (Schousb.) Poiret in Lamk, Encycl. Suppl. 4, p. 473 (1816); B. et T., Fl. Alg. p. 164. — h. Sous-arbrisseau tomenteux, blanchâtre ou cendré; souche

ligneuse, épaisse (pouvant atteindre 2-3 cm diam.), couverte d'un rhytidome fissuré, noirâtre, pluricaule. Tiges ligneuses à la base, dressées, ascendantes ou étalées, pouvant atteindre 35 cm long., \pm rameuses, articulées, \pm renflées aux nœuds, cylindriques, blanches-tomenteuses, à la fin décorticantes, glabres et subéreuses. Feuilles opposées ou pseudoverticillées par le développement de fascicules axillaires, serrées ou \pm espacées, sessiles, planes oblongues ou ovales, pouvant atteindre 13×8 mm, ogivales au sommet mutique ou obscurément mucroné, un peu atténuées à la base, blanches tomenteuses sur les deux faces, à marges entières, planes ou légèrement révolutes. Stipules scarieuses, argentées ou partiellement

un peu roussâtres, à peu près glabres sur le dos, villeuses sur les marges, libres, ovales, \pm obtuses, c. 1,5 mm long. Fleurs en dichases condensés, capituliformes, terminaux ou situés dans les dichotomies des rameaux, subglobuleux, 1-1,5 cm diam. Bractées scarieuses-argentées, ovales-lancéolées, scarieuses-argentées, un peu acuminées, à peu près glabres sur le dos, \pm villeuses sur les marges, égalant presque le calice. Pédoncules floraux très courts, tomenteux. Calice persistant, à sépales dressés, subégaux, c. 3 mm long.; sépales 5, presque libres, ovales, subaigus, très largement scarieux et blanchâtres sur les marges, avec une large bande médiane, herbacée, puis coriace, trinerviée, à nervures peu visibles, \pm villeuse ou tomenteuse sur le dos. Pétales 5, blancs, hyalins, ovales-lancéolés, avec la largeur maxima à la base, subaigus, c. 2 mm

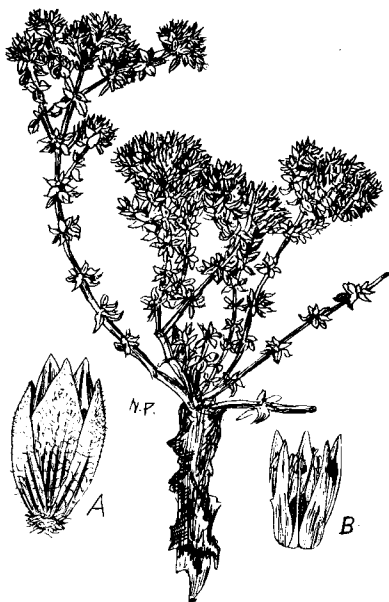


FIG. 26. — *Polycarpaea nivea* :
A, Calice ; B, Fleur sans son calice.

long., insérés avec les étamines sur un disque annulaire, peu développé. Etamines 5, égalant presque les pétales, à filets filiformes ; anthères ovées-oblongues, blanchâtres, c. 0,6 mm. Ovaire ovoïde, lisse, surmonté d'un style filiforme l'égalant ; stigmate capité, non ou à peine trilobé ; ovules 4-5, basaux. Capsule à 3 valves coriaces, ne s'enroulant pas ; graines 1-3, oblongues-fusiformes, un peu arquées, obtusiuscules aux 2 bouts, jaune-brun, un peu luisantes, lisses, c. 0,75 × 0,45 mm. Floraison : février-juin, et après les pluies dans l'extrême Sud.

Sables et rochers maritimes du littoral océanique. — M. De Casablanca au Sahara espagnol. — Sahara océanique : sur le littoral jusqu'au Cap Blanc.

Aire géographique. — Canaries. Iles du Cap Vert. Sahara méridional au Cap Timiris.

1032. **P. repens** (Forsk.) Asch. et Schweinf., Oesr. Bot. Zeitschr. 39, p. 126 (1889) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 983 ; Maire, Sahara central, p. 93. — *P. fragilis* Del., Ill. Fl. Egypte, p. 209, 241, tab. 24, fig. 1



FIG. 27. — *Polycarpea repens*.

(1813) ; B. et T., Fl. Alg. p. 164, et Fl. Syn. p. 68 ; B. et B., Cat. Tun. p. 64 ; Pamp., Pl. Trip. p. 76, et Fl. Ciren. p. 187. — *Corrigiola repens* Forsk., Fl. Aeg. Arab. p. 207 (1775). — 2. Herbe vert cendré, ± vil-leuse, pluricaule ; racine ligneuse, pivotante, assez épaisse (atteignant

5 mm diam.). Tiges étalées, rarement ascendantes ou dressées, rameuses (trichotomes et dichotomes), subcylindriques, couvertes de poils crépus, pluricellulaires, courts, formant un tomentum subapprimé, \pm dense, articulées, fragiles aux nœuds peu épaissis, 10-20 cm long. Feuilles raides, opposées ou pseudoverticillées, oblongues-linéaires ou lancéolées, sessiles, pouvant atteindre $12 \times 1,5$ mm, un peu atténuées à la base, aiguës et mucronées ou aristulées au sommet, \pm villeuses et grisâtres, ou vertes et \pm glabrescentes, à indument semblable à celui des tiges, à marges fortement révolutes, couvrant souvent toute la face inférieure. Stipules scarieuses, argentées, ovales-lancéolées ou lancéolées, acuminées en pointe fine \pm allongée, glabres sur les faces, denticulées ou fimbriées-ciliées sur les marges. Fleurs en dichases terminaux, \pm denses, paniculés. Bractées semblables aux stipules, mais ordinairement plus ovales, carénées, mucronées ou aristulées, plus courtes que les fleurs ou les égalant. Pédoncules floraux $<$ fleur, tomenteux. Calice c. 2,5 mm long., à tube court, campanulé ; 5 sépales ovales, un peu acuminés, subégaux, à bande médiane verte, herbacée, non carénée, villeuse-tomenteuse sur le dos, 3-5-nerviée, n'atteignant pas le sommet, marge largement scarieuse-argentée ; nervures confluentes au sommet de la bande verte en une seule qui forme un mucron au sommet après avoir traversé la marge scarieuse. Pétales 5, blancs-hyalins, lancéolés, à largeur maxima à la base, subaigus, c. 1 mm long., égalant c. $1/2$ des sépales, insérés avec les étamines sur un disque annulaire, bien marqué. Étamines 5, un peu $<$ pétales, à filets subulés ; anthères ovées-oblongues, c. 0,5 mm, jaunâtres. Ovaire ovoïde, portant un style filiforme, aussi long que lui ; stigmate capité, trilobé. Capsule à 3 valves coriaces, jaune-brun, non enroulées, 2-10-sperme. Graines étroitement oblongues-arquées, virguliformes, atténuées à la base, obtuses au sommet, un peu comprimées, canaliculées sur le dos, lisses, blanchâtres ou café-au-lait, avec le dos plus foncé, c. $0,9 \times 0,45$ mm. Floraison : mars-mai, et après les pluies dans le Sahara central.

Pâturages désertiques, sableux et pierreux ; lits des torrents désertiques. — Cyr. Syrtique orientale. — Tr. Entre Bou-Hdjem et le Djebel Soda (NACHTIGAL) ; Beni-Oulid ; entre Bir Tininaï et Chemak (TROTTER). — T. assez commun dans le Sud. — Alg. Commun dans le Sahara septentrional algérien, s'avance dans les Hauts-Plateaux à Tadjemout ! (JOLY). — M. Assez commun dans le Sahara marocain. — Sahara occidental : assez commun jusque dans l'Azefal oriental. — Sahara central : Mouydir ; Hoggar ; Tefedest ; Tassili-n-Ajjer.

Aire géographique. — Egypte. Sahara méridional occidental. Nubie. Arabie.

Section **ROBBAIREA** Boiss. (1867), *ut genus*, Pax (1897)

Pétales nettement onguiculés. Pas de staminodes internes. Pétales et étamines \pm soudés en anneau à la base.

1033. **P. prostrata** Dec., Fl. Sinaica, p. 262 (1835); J. et M., Cat. Maroc, p. 213, 786, 983; M., C. 1526, 1781; non Christensen, Dansk Bot. Arkiv, 4, n° 3, p. 33 (1922). — *Robbairia prostrata* (Del.) Boiss.,

Fl. Or. 1, p. 735 (1867); B. et T., Fl. Alg. p. 162, et Fl. Syn. p. 67; Maire, Sahara central, p. 94, 414. — *Alsine prostrata* Del., Ill. Egypt. tab. 24, f. 4, p. 212 (1813); non Forsk., Fl. Aeg. Arab. p. 207 (1775). — ①, rarement perennant. Herbe glabre et glauque, pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges filiformes, ascendantes ou étalées, naissant dans une rosette de feuilles basales, articulées, très rameuses-dichotomes, 5-25 cm long., lisses, à entrenœuds \pm allongés. Feuilles de la rosette basale pouvant atteindre 20×3 mm, spatulées, longuement atténuées en pétiole, ovales ou obtuses au sommet, mutiques, planes, glabres, épaisses, entières, un peu scabridules sur les marges. Feuilles caulinares plus petites, sessiles, obovales-oblongues ou \pm spatulées, opposées ou pseudoverticillées. Stipules scarieuses, blanches, ovales-triangulaires, \pm obtuses, glabres, entières,



FIG. 28. — *Polycarpaea prostrata* :
A, Feuilles et stipules; B, Fleur.

0,5-1 mm long. Fleurs en dichases \pm lâches, terminaux et latéraux, paniculés, à rameaux capillaires; bractées ovales-lancéolées ou oblongues-lancéolées, obtuses, scarieuses et blanches, avec une bande médiane herbacée, verte, puis jaune fauve, glabres, atteignant 2 mm

long. ; pédoncules floraux capillaires, non renflés au sommet, ordinairement \geq calice, parfois $<$ calice, les inférieurs pouvant atteindre 6 mm long. Calice c. 2 mm long. ; 5 sépales presque libres, les deux externes un peu plus courts que les 3 internes, tous ovales, glabres, entiers, obtus, un peu cucullés, largement scarieux et blancs sur les marges, à bande médiane verte, souvent lavé de pourpre, trinerviée. Pétales 5, un peu plus longs que les sépales, nettement onguiculés, à limbe largement ovale, arrondi au sommet, \pm cordé à la base, à marge entière, purpurin clair, rarement blanc-rosé ou blancs, insérés avec les étamines sur un disque glanduleux, saillant. Etamines 5, = c. $2/3$ des pétales ; filets filiformes, = anthère ; anthères ovoïdes, jaunes, 5-6 mm. Ovaire ovoïde-subglobuleux, lisse, portant un style filiforme l'égalant ; style portant un stigmate trilobé ; ovules nombreux, subsessiles sur un renflement basal. Capsule trivalve, jaunâtre, coriace, incluse dans le calice et la corolle persistants, s'ouvrant en 3 valves, polysperme. Graines nombreuses (jusqu'à 30 et plus par capsule), petites (c. 0,35-0,42 mm long.), virguliformes, semiobovées ou subtriangulaires, \pm comprimées, aplaties et subcanaliculées sur le dos, lisses, fauvâtres ou blanchâtres. Floraison : février-mars, et après les pluies dans le Sahara central.

A. Cymes lâches, à pédoncules floraux \pm longs. Herbe ①, fugace :

var. *minor* Asch. et Schweinf., Suppl. Ill. Fl. Egypte, p. 750 (1889). — *P. prostrata* var. *genuina* Maire in M., C. 1526 (1934).

B. Pétales purpurin clair :

f. *rosea* Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

BB. Pétales blancs :

f. *alba* Maire et Weiller.

AA. Cymes denses, à pédoncules floraux $<$ calice. Herbe ①, fugace. Pétales ordinairement blancs ou blanc rosé :

var. *brevipes* Maire in M., C. 1526 (1934).

Lits sablonneux des torrents désertiques ; sables du littoral ; pâturages rocaillieux subdésertiques.

Var. *minor*. — Tr. Ouadi Merdun ! et autres ouadis entre Beni-Oulid et Taouorga (TROTTER). — M. Sahara marocain : Assa, Tafagount,

etc. — Sahara océanique : Agerger, Touf (MURAT). — Sahara central : Hoggar, Mouydir, Tassili-n-Ajjer (M.) : entre In Ezzan et Djado ! (Sérole).

F. albiflora. — Sahara central : Mouydir (M.).

Var. *brevipes*. — Alg. Mzab ! (LETOURNEUX). — M. Sahara marocain à Agdz ; Akka (M.) ; Mrimina ! (MALENÇON). — Sahara occidental : Hank à Ain Chegga ! (ROLLAND). — Sahara océanique : Cap Blanc ! (MURAT).

Aire géographique. — Egypte. Arabie Pétrée. Palestine.

1034. **P. akkensis** (Coss.) Pax, Bot. Jahrb. 17, p. 192 (1892), *nomen nudum* ; Maire in M., C. 979 (1931), *nom. subnudum*, 1206 (1932), *cum descriptione*, 1395 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 243, 876, 983. — *Spergularia akkensis* Coss., B. Soc. Bot. France, 22, p. 55 (1875), *nomen nudum* ; Batt., Contr. Fl. Atlant. p. 21 (1919), *nom. subnudum*. — 2. Herbe glauque et glabre, à port de *Buffonia*, vivace. Souche

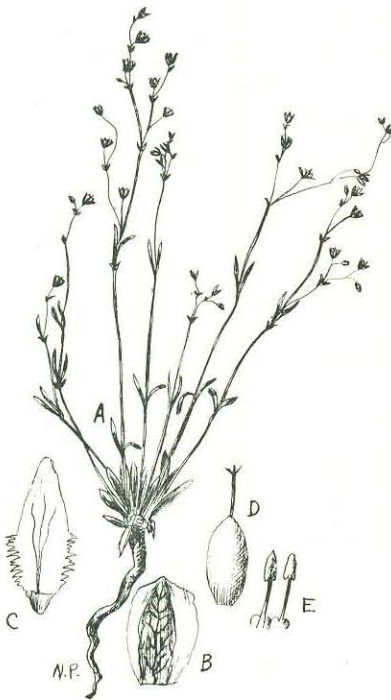


FIG. 29. — *Polycarpaea akkensis* : A, Port ; B, Sépale ; C, Pétale ; D, Graine et style, E, Etamine.

rameuse, ligneuse, à racine épaisse, pivotante. Tiges 20-30 cm long., très rameuses dès la base, cylindriques, lisses, dressées ou ascendantes, à entre-nœuds allongés, à ramification dichotome, à rameaux \pm dressés. Feuilles opposées ou pseudoverticillées, linéaires, un peu épaisses, obtuses, ovales ou aiguës et mutiques au sommet, les inférieures pouvant atteindre 20×1 mm, les supérieures plus courtes ; toutes planes, à marges lisses ; nervation pennée, à nervures secondaires anastomosées et formant une nervure marginale de chaque côté (nervures visibles seulement par transparence, après éclaircissement). Stipules très courtes, ovales - acuminées, scarieuses-hyalines, adnées à la feuille, denticulées ou fimbriées sur les marges, atteignant 1,2 mm long. Inflorescence lâche, aphyllé, formée de dichases.

± inégaux, terminaux sur la tige et les rameaux, plus longue que la base feuillée de la plante; bractées ovales ou ovales-lancéolées, aiguës ou obtuses, hyalines-scarieuses, à nervure unique, fauve ou olivâtre, à marges irrégulièrement denticulées, c. 1,5 mm long., atteignant 1,8 mm larg. à la base. Pédoncules floraux pouvant atteindre 7 cm long., non ou peu allongés à la fructification, subfiliformes. Calice c. 2,4 mm long., persistant, non ou à peine accrescent à la fructification; sépales 5, libres, herbacés, avec une marge scarieuse, blanche, glabres; les 3 internes oblongs, obtus, les deux externes ovales-lancéolés, subaigus, tous pourvus à la base de 3 nervures grêles, bientôt ramifiées et anastomosées en réseau avec des terminaisons libres dans les mailles. Pétales blancs, égalant le calice ou le dépassant à peine, c. 2,5 × 0,9 mm oblongs, ± brusquement atténués en onglet, fimbriés de chaque côté au-dessus de l'onglet, à franges pouvant atteindre 0,2 mm long., entiers ou à peine érodés-denticulés au-dessus du milieu, arrondis au sommet, uninerviés à la base, à nervure ramifiée au-dessous du milieu, 3-5-nerviés vers le sommet. Etamines 5, insérées avec les pétales sur un disque glanduleux, périgyne, jaune miel ou olivâtre, 5-10-lobé, inégales ou subégales, les plus longues égalant presque les pétales; filets aplatis, blancs; anthères jaunâtres, oblongues ou oblongues-linéaires, médifixes, sagittées à la base, émarginées au sommet, c. 1 mm long. Ovaire brièvement stipité ou sessile, ovoïde, lisse; style blanc, filiforme, c. 1 mm long., trifide au sommet, à divisions stigmatifères courtes et récurvées. Capsule jaune-brun, coriace, luisante, à 3 valves, ne s'enroulant pas en tube, égalant le calice, ovoïde, polysperme. Graines ordinairement 5-7, insérées sur un renflement de la base de la capsule sur des funicules courts, petites (c. 0,5 mm long.), obovées-ovuliformes, jaune miel, très finement et assez lâchement ponctuées-verruqueuses. Floraison: mars-mai, et après les pluies en été-automne.

Rochers et rocailles gréseuses et calcaires, graviers des torrents désertiques. — M. Assez commun dans le Sahara marocain occidental, depuis le Tafilalet jusqu'à Akka et Assa; Anti-Atlas méridional et oriental.

Aire géographique. — Endémique.

LOEFLINGIA L. (1753)

Herbes ①, naines, rameuses-dichotomes, raides. Feuilles subulées. Stipules adnées aux feuilles, scarieuses, à partie libre ± sétacée. Fleurs sessiles, en dichases raccourcis, très denses et feuillés. Sépales 5,

libres, carénés, rigides, à marges scarieuses, ordinairement pourvues d'une dent sétacée. Pétales (ou staminodes) 3-5, très petits, hyalins, parfois nuls. Etamines 3-5, légèrement périgynes. Ovaire uniloculaire, pluriovulé. Style tridenté ou trifide au sommet. Capsule trivalve. Graines obovées, à hile latéral un peu au-dessus de la base ; embryon un peu arqué. Espèce type : *L. hispanica* L.

1035. *L. hispanica* L., Sp. p. 35 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 32 ; B. et T., Fl. Alg. p. 162, et Fl. Syn. p. 67 ; B. et B., Cat. Tun. p. 64 ; Pamp., Pl. Trip. p. 73 ; M., C. 783, 1394 ; J. et M., Cat. Maroc, 213, 983. —
①. Herbe verte ou rougeâtre, \pm poilue, ordinairement pluricaule.



FIG. 30. — *Loefflingia hispanica* : A, Fleur (coupe verticale) ; B, Feuilles et bractées ; C, Bractée.

Tiges étalées ou ascendantes, très rameuses-dichotomes, cylindriques, couvertes de poils glanduleux, courts et étalés, à la fin glabrescentes, à entre-nœuds ordinairement assez longs, renflées aux nœuds, raides, 4-15 cm long. Feuilles opposées ou pseudoverticillées, sessiles, pouvant atteindre 14×2 mm, mais ordinairement bien plus courtes (4-5 mm) et plus étroites (0,75-1 mm), linéaires ou linéaires-lancéolées, atténuées ou non à la base, \pm aiguës et mucronées ou aristulées au sommet, planes, vertes, glabres, lisses ; nervation pennée, à nervures secondaires anastomosées en nervure marginale de chaque côté. Stipules scarieuses, adnées à la base de la feuille et connées par paires à leur base, formant ainsi une gaine entourant la tige, à partie supérieure libre, divergente, subsétacées, \pm ciliées sur les marges. Fleurs sessiles, solitaires dans les dichotomies inférieures, puis disposées en dichases feuillés, très denses, en forme de fascicules terminaux et latéraux. Bractées foliacées, marginées-scarieuses à la base seulement, ou jusqu'au sommet, aiguës et mucronées, ciliées sur les marges à la base et pourvues de deux longues

arêtes latérales, sétacées, ciliées, représentant les pointes libres des stipules dont la base forme la marge scarieuse de la base de la bractée. Sépales dressés, persistants, peu différents des bractées libres, \pm hétéromorphes et inégaux, aristulés au sommet, tous ou les externes seuls pourvus sur les marges d'une longue dent sétacée, de sorte qu'ils paraissent tricuspides. Pétales 5, \pm développés, blancs, entiers. Étamines 3-5, à anthères subglobuleuses. Ovaire ovoïde, lisse, à style court, surmonté d'un stigmate capité ou trifide. Capsule incluse dans le calice, ovoïde-subglobuleuse, ovoïde ou oblongue, papyracée, jaunâtre, trivalve, polysperme. Graines jaune miel, semi-obovées, un peu comprimées, aplaties ou un peu canaliculées sur le dos, droites ou légèrement arquées-virguliformes, à pointe radiculaire saillante, très finement papilleuses, petites (c. 0,4-0,5 mm). Floraison : mars-juin. Espèce très polymorphe.

A. Fleurs longues (4-6 mm), à sépales très hétéromorphes et inégaux, les externes \pm récurvés, non marginés-scarieux au-dessus des arêtes latérales. Pétales petits ($< 1/3$ des sépales externes). Graines \pm virguliformes, c. 0,45-0,5 mm, subcanaliculées sur le dos :

ssp. **eu-hispanica** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 213 (1932). — *L. hispanica* L. sensu stricto.

B. Style \pm longuement trifide.

C. 5 étamines :

f. **pentandra** (Cavan.) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 163 (1888). — *L. pentandra* Cavan., Icon. 2, p. 39, tab. 148, fig. 2 (1793).

CC. 3 étamines :

f. **Saharae** Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 163 (1888), ut var. L. h. var. *transiens* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 213 (1932).

BB. Stigmate capité, non ou à peine trilobé.

D. 3 étamines, sépales tous à 3 arêtes. Fleurs ordinairement 5-6 mm long. :

f. **typica** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 213 (1932), ut var. — Type de l'espèce.

DD. 5 étamines, sépales intérieurs sans arêtes latérales. Fleurs 4-5 mm long. :

f. **Faurei** Maire in M., C. 783 (1931), ut var.

AA. Fleurs courtes (2,5-4 mm), à sépales peu inégaux, non récurvés ; pétales = 1/2 des sépales externes. Graines courtes, semiobovées, subquadrangulaires, 0,4-0,45 mm long., non virguliformes, aplaties sur le dos.

E. Tiges très brièvement pubescentes-glanduleuses (poils < 1,2 mm) ; feuilles souvent très courtes, à stipules souvent presque aussi longues qu'elles ; sépales 3-4 mm long., glabres sur la face externe, les externes marginés-scarieux au-dessus des arêtes latérales ; sépales internes sans arêtes latérales ; pétales elliptiques, 5 étamines, soudés en anneau à la base entre elles et avec les pétales. Style égalant l'ovaire, à stigmate capité, obscurément trilobé. Graines c. 0,45 × 0,35 mm, pâles, papilleuses :

ssp. **baetica** (Lag.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 213 (1932) (excl. var. *pentandra*, *Faurei* et *Vaucheri*). — *L. hispanica* var. *micrantha* Maire, l. c. (1932). — *L. baetica* Lag., Soc. Medic. Cadiz, 4 (1824). — *L. micrantha* Boiss. et Reut., Pugill. p. 23 (1852).

EE. Tiges plus longuement pubescentes-glanduleuses (à poils atteignant 0,21 mm). Feuilles ordinairement bien plus longues que leurs stipules. Sépales 2,5-3,5 mm long., fortement hispides sur la face externe par des poils étalés, simples et glanduleux ; les externes à arêtes latérales très rapprochées du sommet, non marginés-scarieux au-dessus de celles-ci, tous à 3 arêtes ; pétales ordinairement largement obovales. 5 étamines, soudées à la base en anneau court avec les pétales. Style < ovaire, à stigmate capité. Graines c. 0,4 × 0,3 mm, très pâles, à peu près lisses sur les faces, légèrement papilleuses sur le dos :

ssp. **Vaucheri** (Briquet) Maire et Weiller. — *L. h.* var. *Vaucheri* (Briq.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 213 (1932). — *L. pentandra* Cavan. var. *Vaucheri* (Briq.) Pau in F.-Q., Iter marocc. 1930, n° 186 (1932). — *L. Vaucheri* Briq., Ann. Conserv. Genève, 17, p. 356 (1913).

Forêts claires, pâturages sablonneux, sables et graviers des rivières, dunes maritimes, dans les régions bien arrosées, semiarides et arides, en plaine et dans les montagnes jusque vers 2.200 m.

Ssp. *eu-hispanica*. — Tr. Tripoli ; Koussabat ; Tarhouna (PAMP.) ; Syrte (ROVIDA) ; Ouadi Ganima (M. et WE.). — T. Assez commun dans le Centre et le Sud ; îles Kerkenna et Djerba. — Alg. Commun sur les Hauts-Plateaux, dans le Tell oranais, dans le Tell algérois à l'Ouest d'Alger ; Atlas saharien. — M. Assez commun dans le Maroc oriental, du Rif à l'Atlas saharien ; sahara marocain oriental ; Sous.

F. *pentandra*. — O. Tiaret ! (POMEL). — A. Castiglione (POMEL).

F. *Sahara*. — Assez commun dans le Sud, de la Tripolitaine au Maroc.

F. *Faurei*. — O. Assez commun dans le Tell oranais. — M. Beni-Snassen ! (FAURE).

Ssp. *baetica*. — M. Commun dans l'Ouest, de Tanger à Mogador.

Ssp. *Vaucheri*. — M. Environs de Larache ! (VAUCHER, etc.).

Aire géographique. — Ssp. *eu-hispanica* : région méditerranéenne. Ssp. *baetica* : péninsule ibérique. — Ssp. *Vaucheri* : endémique.

SPERGULEAE BARTL. (1825), ut tribus

Paronychiearum ; Vierhapper (1907)

Spergulinae PAX et HOFFM. (1934)

SPERGULA L. (1753), em. GODR. (1842) et MURBECK (1897)

Herbes ① ou ②, à feuilles opposées ou pseudover ticillées, linéaires, à stipules scarieuses. Fleurs en cymes terminales, ordinairement lâches ; pédoncules floraux souvent réfléchis après l'anthèse. Sépales 5, obtus. Pétales (ou staminodes) 5, entiers, parfois avortés. Etamines 5 ou 10, ou moins par avortement. Ovaire à 3 ou 5 carpelles, uniloculaire, pluriovulé, à ovules insérés sur une colonne basale ; 3 ou 5 styles. Capsule à 3 ou 5 valves entières. Graines ailées ou aptères ; embryon annulaire, spiralé ou courbé en crochet. Espèce type : *S. arvensis* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. 5 styles ; capsule 5-valve 2
 3 styles ; capsule 3-valve 3
2. Graines subglobuleuses, carénées ou très étroitement ailées..
 1036. *S. arvensis* L.
 Graines aplaties, largement ailées (aile <) g ou = /diamètre du
 corps de la graine) 1037. *S. pentandra* L.
3. Herbe vert clair, semblable au *S. pentandra*, à feuilles fascicu-
 lées par 8-20, longues, grêles, cylindriques, non aplaties ni
 sillonnées sur la face interne, obtuses ; stipules très petites, peu
 apparentes..... 1038. *S. flaccida* (Roxb.) Asch.
 Herbes ordinairement vert foncé, à feuilles \pm aplaties ou
 sillonnées sur la face interne, ordinairement opposées ou
 peu fasciculées, ordinairement mucronées ; stipules scarieuses-
 argentées, très apparentes 4
4. Plantes 2, à grosses racines, ordinairement pourvues de for-
 mations pachytiques, surnuméraires 5
 Plantes ① ou faiblement pérennantes, à racine grêle..... 13
5. Souche très rameuse, \pm lignifiée, à rameaux courts et denses,
 épais, agglomérés, simulant un gros tubercule, émettant une
 ou plusieurs racines épaisses et charnues, parfois renflées..
 1039. *S. Pitardiana* (Hg.) Maire.
 Souche non tuberculiforme 6
6. Graines noires, ailées et aptères dans la même capsule ; graines
 ailées à aile fimbriée, incisée au delà du tiers de sa largeur.
 Stipules longues, atteignant 8 mm
 1040. *S. fimbriata* (Boiss. et Reut.) Maire.
 Graines brunes, sans aile fimbriée ; stipules plus courtes .. 7
7. Graines toutes ailées ; fleurs grandes, blanches ou rose pâle ;
 feuilles charnues 1045. *S. marginata* (D. C.) Maire.
 Graines toutes ou en partie aptères 8
8. Graines toutes aptères 9
 Graines inférieures ailées 12
9. Style unique, trifide 10
 Styles libres dès leur base 11
10. Graines lisses ; sépales 3 mm long. ; feuilles nettement mucro-
 nées 1044. *S. gamostyla* (Pomel) Maire.
 Graines échinulées ; sépales 3,5-4,5 mm ; feuilles à peine mucro-
 nées..... 1043. *S. tunetana* Maire.

11. Graines 0,75-1 mm long., à verrues peu saillantes.....
 1041. *S. pycnorrhiza* (Fouc.) Maire.
 Graines 0,4-0,5 mm, échinulées.....
 1042. *S. seminulifera* (Hy) Maire.
12. Pétales bicolores ; étamines 5 ou moins ; graines à papilles cristallines ; racine peu épaisse : 1046. *S. salina* (Presl) Dietr.
 Pétales concolores ; étamines 10 ; graines échinulées.....
 1043. *S. tunetana* Maire.
13. Graines inférieures ailées ; pétales bicolores ; graines couvertes de papilles cristallines.... 1046. *S. salina* (Presl) Dietr.
 Graines toutes aptères 14
14. Inflorescences aphyllées. Fleurs petites (2-3 mm long.), longuement pédonculées, 2-3, rarement 5 étamines.....
 1047. *S. diandra* (Guss.) Murb.
 Inflorescences feuillées 15
15. Graines couvertes de papilles cristallines ; pétales bicolores..
 1046. *S. salina* (Presl) Dietr.
 Graines sans papilles cristallines, pétales concolores 16
16. Graines lisses. Fleurs petites (2,5 mm long.) ; plante pubescenteglanduleuse même à la base, annuelle
 1048. *S. Fontenellei* Maire.
 Graines verruqueuses. Fleurs plus grandes. Plantes glabres à la base, annuelles ou faiblement pérennantes.....
 1049. *S. rubra* (L.) Dietr.

TABLEAU DES SOUS-GENRES, SECTIONS
 ET SOUS-SECTIONS

- A. 5 styles ; capsule à 5 valves..... Subgen. *Euspergula* Maire.
- AA. 3 styles ; capsule à 3 valves.....
 Subgen. *Spergularia* (Pers.) Maire.
- B. Stipules très petites, peu apparentes ; feuilles fasciculées, obtuses et mutiques Sect. *Spergulina* Maire et Weiller.
- BB. Stipules bien développées, scarieuses-argentées, très apparentes ; feuilles opposées ou peu fasciculées, \pm mucronées . Sect. *Euspergularia* Rouy (1896), ut subgen. *Spergulariae*.
- C. Plantes nettement \perp ou même sous-frutescentes, à racine très épaisse, souvent pourvue de formations pachytiques surnuméraires.... Subsect. *Macrorrhiza* (Hy) Maire et Weiller.

- CC. Plantes ① ou \pm pérennantes, à racine grêle.....
 Subsect. *Microrrhiza* (Hy) Maire et Weiller.

Subgen. *Euspergula* Maire (1932)

1036. *S. arvensis* L., Sp. p. 440 (1753) ; Poirlet, Voyage Barb. 2, p. 170 ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 368 ; B. et T., Fl. Alg. p. 159, et Fl. Syn.

p. 67 ; B. et B., Cat. Tun. p. 61 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 209, 982 ; M. C. 2402, 3313. — ① Herbe verte, lâchement poilue, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges ascendantes ou étalées, rarement dressées, 15-60 cm long., rameuses-dichotomes, renflées et souvent genouillées aux nœuds, \pm lâchement poilues-glanduleuses. Feuilles 1,5-5 cm long., linéaires, convexes sur la face interne, \pm canaliculées sur la face externe, 0,3-1 mm larg., glabres ou lâchement poilues-glanduleuses, obtusiuscules ou subaiguës, mutiques, opposées, paraissant fasciculées par 10-24 par le développement de fascicules foliaires axillaires, espacées, plus courtes que les entrenœuds. Stipules scarieuses, blanc grisâtre, ternes, ovales, obtuses, glabres, entières, peu apparentes. Fleurs en dichases terminaux, lâches, aphyllés. Bractées semblables aux stipules ; pédoncules floraux allongés et filiformes, bien plus longs que la fleur, parfois réfléchis après l'anthèse. Calice, 3-5 mm long. ; sépales 5, à peu près libres, ovales, obtus, herbacés, à large marge scarieuse, blanche, glabres ou poilus-glanduleux sur le dos, plurinerviés dès la base, à nervures très fines, anastomosées en réseau avec les terminaisons libres dans les mailles, la médiane un peu plus forte ; nervation visible seulement par transparence. Pétales blancs, ovales, obtus, un peu plus courts ou un peu plus longs que les sépales, finement plurinerviés, glabres. Etamines 5-10, égalant c. 1/2 des pétales, à filets blancs, filiformes, glabres ; anthères jaunâtres, ovées, c. 0,6 mm. Ovaire ovoïde, lisse, pluri-ovulé, à ovules insérés sur une colonne basale ; styles 5, courts et récur-

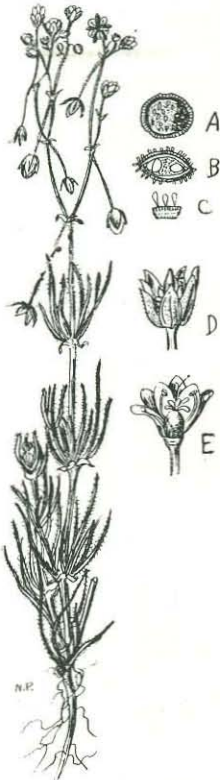


FIG. 31. — *Spergula arvensis*: A, Graine ; B, Graine (coupe transv.) ; C, Graine papilles ; D, Perianthe et capsule ouverte ; E, Fleur (coupe verticale).

vés. Capsule ovoïde, jaunâtre, dépassant le calice, à 5 valves entières, contenant plusieurs graines noirâtres, subglobuleuses, un peu comprimées, 1-1,5 mm diam., ceintes d'une carène très saillante, formant souvent une aile très étroite et pâle, couvertes de papilles claviformes, blanchâtres ou brunâtres et ordinairement peu denses, rarement nulles. Embryon annulaire, à cotylédons incombants, plus longs que la radicule. $n = 9$. Floraison : février-mai.

A. Dichase terminal de la tige longuement pédonculé par un entrenœud aussi long ou plus long que les autres ; dichases terminaux des axes secondaires également pédonculés ; sépales largement ovales, très obtus ; pétales largement ovales, presque tronqués à la base, égalant le calice, incolores au sommet ; étamines ordinairement 10 ; capsule dépassant fortement le calice.

ssp. **eu-arvensis** Briq., Fl. Cors. 1, p. 493 (1910) ;
J. et M., Cat. Maroc, p. 209.

B. Graines couvertes de papilles claviformes, c. 1 mm diam. Etamines ordinairement 5. Plante glabre à la base, lâchement poilue-glanduleuse dans le haut :

var. **vulgaris** Mert. et Koch, Deutschl. Fl. 3,
p. 360 (1831) ; J. et M., l. c. — *S. a. f. typica*
Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 159 (1888).

BB. Graines comme ci-dessus. Etamines ordinairement 5. Plante très poilue-glanduleuse, même inférieurement, très visqueuse :

var. **glutinosa** Lange, Pugill. p. 295 (1865).

AA. Dichase terminal de la tige sessile ou à peine pédonculé par un entrenœud très court ; dichases terminaux des axes secondaires également sessiles ; sépales moins largement ovales, moins obtus, ordinairement roses au sommet ; pétales plus étroits, arrondis à la base, ordinairement plus longs que le calice. Capsule égalant ou dépassant peu le calice :

ssp. **Chieusseana** (Pomel) Briq., l. c. (1910). —
S. Chieusseana Pomel, Nouv. Nat. p. 206 (1874) ;
Murb., Contr. Fl. Tun. 1, p. 39, fig. 2-4.

C. Graines couvertes de papilles claviformes :

var. **Pomeliana** Maire et Weiller. — Type de la
sous-espèce.

D. Pétales blancs ; bractées blanchâtres :

f. **normalis** Maire et Weiller. — Type de la variété.

DD. Pétales blanc-rosé ; sépales et bractées \pm lavés de pourpurin :

f. **purpurascens** Maire in M. C. 3313 (1941).

CC. Graines sans papilles claviformes. Fleurs et bractées du f. *purpurascens* :

var. **laevis** Chabert in M. C. 2402 (1938).

Forêts claires, broussailles et pâturages des terrains sablonneux des plaines et des basses montagnes, dans les régions bien arrosées et semi-arides.

Ssp. *eu-arvensis* var. *vulgaris*. — A. Teniet-el-Had ! (BATT.). — M. Assez commun dans les plaines de l'Ouest, de Tanger au Sous.

Var. *glutinosa*. — A. Médéa ! (BATT.). — M. Tanger (PAU) ; sables de la Mamora.

Ssg. *Chieuseana*. — T. Commun dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre ; Moyen Atlas ; Grand Atlas.

F. *purpurascens*. — M. Aïn Saïerni ! (GATTEFOSSÉ).

Var. *laevis*. — A. Médéa ! (CHABERT).

Aire géographique. — Europe. Aise. Macaronésie. Amérique du Nord et du Sud. Australie. Ssp. *Chieuseana* : Région méditerranéenne. Macaronésie.

1037. **S. pentandra** L., Sp. p. 440 (1753) ; Poiret, Voyage Barb. 2, p. 170 ; B. et T., Fl. Alg. p. 159, et Fl. Syn. p. 67 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 209, 982. — ①. Herbe verte, souvent un peu glaucescente, glabre ou rarement un peu pubescente-glanduleuse dans la partie supérieure, uni-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges simples ou rameuses, dressées ou ascendantes, cylindriques, glabres ou un peu poilues-glanduleuses au sommet, 5-25 cm long., à entre-nœuds allongés. Feuilles opposées, mais paraissant fasciculées par le développement de fascicules axillaires à 6-20 feuilles, toutes linéaires, obtuses et mutiques, atteignant $20 \times 0,8$ mm, glabres et lisses, non canaliculées sur la face externe. Stipules scarieuses, glabres, entières, largement ovales, ogivales au sommet, très courtes (≤ 1 mm), blanc-grisâtre ou purpurescentes, peu apparentes, souvent \pm connés par paires. Fleurs en dichases terminaux, lâches, longuement pédonculés ; bractées semblables aux stipules ; pédoncules floraux bien $>$ fleur, souvent

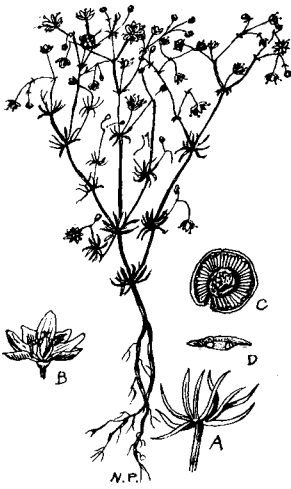


FIG. 32. — *Spergula pentandra* : A, Fascicule foliaire ; B, Fleur (coupe verticale) ; C, Graine ; D, Graine (coupe transversale).

réfléchis après l'anthèse puis redressés, glabres ou rarement un peu poilu-glanduleux. Calice 3-4 mm long. ; sépales 5, ovales, obtus, glabres, verts, parfois un peu lavés de purpurin, à marge scarieuse, blanche, étroite, plurinerviés dès la base, à nervures grêles, ramifiées, peu anastomosées, la médiane à peine plus forte que les autres. Pétales blancs, elliptiques ou elliptiques-lancéolés, atténués et obtus au sommet dépassant un peu les sépales, ne se recouvrant pas par leurs marges. Etamines 5, = c. 1/2 pétale ; filet capillaire, blanc ; anthères jaunâtres, subglobuleuses, c. 0,3 mm. Ovaire subglobuleux, lisse, à 5 styles courts. Capsule ovée-subglobuleuse, jaunâtre, s'ouvrant en 5 valves opposées aux sépales, polyspermes. Graines aplaties-lenticulaires,

arrondies, à corps noir, mat, lisse ou un peu ponctué-papilleux sur les bords ou même jusqu'au milieu (à papilles peu saillantes, concolores), c. 1 mm diam., entouré d'une aile membraneuse, blanchâtre, striée radialement, 0,6-0,8 mm larg. ; embryon en fer à cheval, à cotylédons incombants, > radicule. Floraison : mars-mai.

Pâturages et champs sablonneux et pierreux des basses et moyennes montagnes, plus rarement des collines littorales, dans les régions bien arrosées et semiarides. — T. Maktar (MURBECK). — C. Mont Ktef ! (BATT.). — A. Nador de Médéa ! (BATT.) ; Teniet-el-Had ! ; Miliana ! (POMEL). — O. Oran ! ; Ghar-Rouban ! (POMEL) ; Aflou ! (CLARY). — M. Moyen Atlas (M.) ; Grand Atlas (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale et centrale.

Subgen. *Spergularia* PERS. (1805),
ut sect. *Arenariae* ; MAIRE (1932)

Section **SPERGULINA** MAIRE et WEILLER

1038. *S. flaccida* (Roxb.) Asch., Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. 30, p. xxxiv (1889) ; Murb., Contr. Fl. Tun. 1, p. 42 (1897) ; B. et T., Fl.

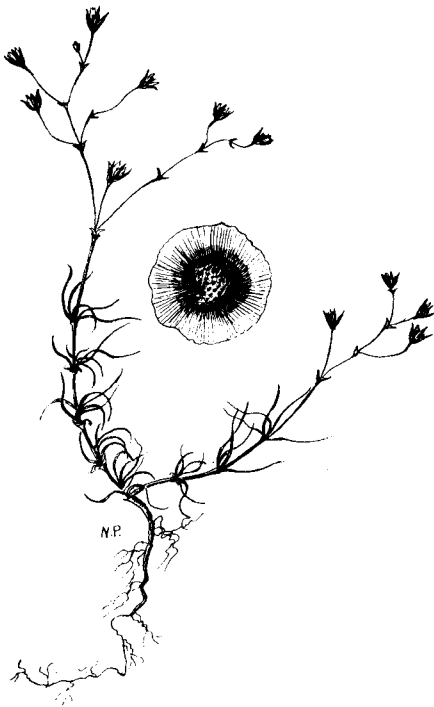


FIG. 33. — *Spargula flaccida*.

Syn. p. 67 ; Pamp., Pl. Trip. p. 84, et Fl. Ciren. p. 193 ; M., C. 3314 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 209, 982 ; Maire, Sahara central, p. 91. — *Arenaria flaccida* Roxb., Hort. Beng. p. 34 (1814), et Fl. Ind. 2, p. 447 (1832). — *S. pentandra* Ball, Spicil. Maroc c. p. 368 (1878) ; B. et B., Cat. Tun. p. 62 (1896) ; non L., Sp. p. 440 (1753). — ①. Herbe vert clair, glabre, ordinairement pluricaule, à racine ± grêle, pivotante. Tiges 10-35 cm long., ascendantes ou étalées, rarement dressées, grêles, cylindriques, lisses, simples ou ± rameuses, à entre-nœuds allongés. Feuilles opposées, paraissant fasciculées par le développement de fascicules axillaires à 6-20 feuilles, toutes linéaires-subfiliformes,

10-25 × 0,5-0,75 mm, très obtuses, mutiques, glabres et lisses, non canaliculées sur la face externe, à peine canaliculées à la base sur la face interne. Stipules peu apparentes, scarieuses, ovales, ± aiguës, très courtes (≤ 1 mm), blanchâtres ou ± connées par paires. Fleurs en dichases terminaux, lâches, longuement pédonculés ; bractées semblables aux stipules, mais ovales-lancéolées et un peu plus longues ; pédoncules floraux capillaires, ordinairement réfléchis après l'anthèse, puis redressés, \geq calice. Calice 3-4 mm long. ; sépales 5, oblongs-lancéolés ou ovales, atténués et obtus au sommet, verts ou vert lavé de purpurin, avec une marge scarieuse, blanche et ± large, plurinerviés dès la base, à nervures grêles, anastomosées, avec des terminaisons libres dans les mailles, la médiane un peu plus forte que les autres. Pétales blancs, ovales, obtus, arrondis à la base, un peu plus courts que le calice. Etamines 10, rarement 6-8, = 1/3-1/2 des pétales, à filets blancs, subulés ; anthères jaunâtres, subglobuleuses, c. 0,3 mm. Ovaire ovoïde-subglobuleux, lisse, à 3 styles un peu récurvés. Capsule à 3 valves largement ovales, subglobuleuse, dépassant un

peu le calice, polysperme. Graines aplaties lenticulaires, 0,8-1 mm diam. (sans l'aile), noires, brillantes ou mates, couvertes de verrues très fines, concolores, peu saillantes, entourées d'une aile membraneuse, blanche ou brunâtre, égalant le rayon ou le diamètre de la graine ; embryon en fer à cheval, à cotylédons incombants, plus longs que la radicule. Floraison : mars-mai, et après les pluies dans le Sahara central.

A. Bractées et marge des sépales blanches :

f. **alba** Maire et Weiller.

AA. Bractées et marge des sépales \pm purpurescentes :

f. **purpurascens** Maire et Sauvage in M. C. 3314 (1941).

Graviers et sables des torrents, pâturages et champs sablonneux surtout dans les régions semiarides, arides et désertiques. — Cyr. Commun dans les steppes !, dans la Montagne Verte. — Tr. Commun dans la Syrte !, à Tripoli et dans les montagnes de Homs à Gariam. — T. Commun dans le Centre et le Sud. — C. Bône (BOVÉ) ; Biskra ! — O. Oran ! (FAURE) ; Les Andalouses ! (BALANSA) ; Perrégaux ! ; St. Denis du Sig ! (DURANDO) ; Lalla Maghnia ! (POMEL) ; Beni Ounif et Ben Zireg (M.). — Sahara septentrional : Mzab ! (POMEL). — M. Commun dans le Nord-Est, l'Est, le Sud-Ouest, le Haouz et le Sous, et dans le Sahara marocain ; Grand Atlas et Anti-Atlas. — Sahara occidental : assez commun. — Sahara central : commun dans le Hoggar et le Tassili-n-Ajjer (M.).

F. *purpurascens*. — Tr. Ouadi Ganima (M. et WE.). — M. Chaouïa ! (SAUVAGE).

Aire géographique. — Macaronésie. Egypte. Asie occidentale jusqu'à l'Inde.

Subgen. ***Euspergularia*** ROUY (1896)

Section **MACRORRHIZAE** HY (1912), sub
Spergularia ; MAIRE et WEILLER

1039. **S. Pitardiana** (Hy) Maire in M., C. 472 (1929) ; M. C. 2229 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 211, 983. — *Spergularia Pitardiana* Hy, Rev. Gén. Bot. 25, p. 309 (1913), et in Pitard, Expl. Scient. Maroc, p. 17, tab. 4 (1913) ; Battandier, Contr. Fl. Atl. p. 21 (1919) ; M. C. 256 ;



FIG. 34. — *Spergula Pitardiana*.

E. et M., n° 22. — 2. Souche ligneuse, à têtes nombreuses, intriquées, formant une sorte d'éponge volumineuse, ordinairement couverte de Mousses et de Lichens, 2-8 cm diam., portant des racines épaisses, charnues, parfois renflées-napiformes, étalée sur les rochers ou enfoncée dans les fentes de ceux-ci, brune ainsi que l'extérieur des racines, celles-ci blanches intérieurement. Herbe verte, glabre ou velue ; tiges nombreuses, formant des buissons denses, 5-20 cm long., filiformes, simples ou peu rameuses, fragiles, surtout à la base, à entrenœuds peu allongés, ordinairement plus courts que les feuilles, les supérieurs souvent plus courts que les stipules, à nœuds nombreux (12-30), renflés. Feuilles filiformes, 6-15 × 0,3-0,5 mm, opposées, paraissant le plus souvent fasciculées par 4-6 par le développement de fascicules axillaires, calleuses et aiguës au sommet, avec un mucron sétacé, ± dressées ou étalées et arquées en dehors. Stipules scarieuses, argentées, ovales-lancéolées, acuminées en une longue pointe souvent sétacée, atteignant 2,5 mm long., entièrement connées par paires ou un peu bifides au sommet. Fleurs en dichase terminal, pédonculé, à rameaux bientôt unipares par avortement, souvent accompagné, au-dessous, de cymes unipares, axillaires, plus petites ; bractées semblables aux stipules mais ordinairement plus largement ovales-acuminées ; pédoncules floraux égalant le calice ou plus longs, ± poilus-glanduleux, parfois presque glabres, 4-12 mm long. Calice 3,5-4 mm long., à 5 sépales presque libres, oblongs ou lancéolés, un peu cucullés, obtus, à marge scarieuse, blanche, ± large, glabres ou poilus-glanduleux sur le dos, à 3-5 nervures assez ortes, anastomosées en réseau dans la partie supérieure du sépale. Pétales purpurins, c. 5 mm long., dépassant un peu le calice, purpurins, obovales, ± atténués à la base, arrondis au sommet, entiers, glabres ; étamines 10, à filets blancs, glabres, subulés, plus courtes que les pétales (c. 3 mm long.) ; anthères jaune clair, ovoïdes, 0,75-0,9 mm. Ovaire lisse, ové-oblong, nettement stipité, à 3 styles libres et courts. Pédoncules fructifères ordinairement réfléchis. Capsule ovée-oblongue, jaunâtre, incluse dans le calice persistant, l'égalant ou le dépassant à peine, trivalve, papyracée-subcoriace, polysperme. Graines toutes

met, avec un mucron sétacé, ± dressées ou étalées et arquées en dehors. Stipules scarieuses, argentées, ovales-lancéolées, acuminées en une longue pointe souvent sétacée, atteignant 2,5 mm long., entièrement connées par paires ou un peu bifides au sommet. Fleurs en dichase terminal, pédonculé, à rameaux bientôt unipares par avortement, souvent accompagné, au-dessous, de cymes unipares, axillaires, plus petites ; bractées semblables aux stipules mais ordinairement plus largement ovales-acuminées ; pédoncules floraux égalant le calice ou plus longs, ± poilus-glanduleux, parfois presque glabres, 4-12 mm long. Calice 3,5-4 mm long., à 5 sépales presque libres, oblongs ou lancéolés, un peu cucullés, obtus, à marge scarieuse, blanche, ± large, glabres ou poilus-glanduleux sur le dos, à 3-5 nervures assez ortes, anastomosées en réseau dans la partie supérieure du sépale. Pétales purpurins, c. 5 mm long., dépassant un peu le calice, purpurins, obovales, ± atténués à la base, arrondis au sommet, entiers, glabres ; étamines 10, à filets blancs, glabres, subulés, plus courtes que les pétales (c. 3 mm long.) ; anthères jaune clair, ovoïdes, 0,75-0,9 mm. Ovaire lisse, ové-oblong, nettement stipité, à 3 styles libres et courts. Pédoncules fructifères ordinairement réfléchis. Capsule ovée-oblongue, jaunâtre, incluse dans le calice persistant, l'égalant ou le dépassant à peine, trivalve, papyracée-subcoriace, polysperme. Graines toutes

aptères, c. $0,5 \times 0,45$ mm, obovées, comprimées, brun-noir, mates, finement verruqueuses ; embryon en crochet, à cotylédons incombants, aussi longs que la radicule saillante. Floraison : avril-juin.

A. Tiges et feuilles glabres ; rameaux de l'inflorescence un peu pubescents-glanduleux ; sépales glabres ou un peu pubescents-glanduleux à la base :

var. **typica** Emb. et Maire in E. et M., n° 22 (1930) ;
sub *Spergularia* ; J. et M., Cat. Maroc, p. 211
(1932). — Type de l'espèce.

AA. Tiges, feuilles et inflorescence couvertes de poils glanduleux ; sépales entièrement poilus-glanduleux sur le dos :

var. **villosa** Emb. et Maire, l. c. (1930), sub *Spergularia* ; J. et M., l. c. (1932).

Fissures des rochers quartzitiques des collines et des basses montagnes semiarides. — M. Boulhaut, sur le Sokrat-en-Nemra ! (PITARD) ; Moulay-bou-Azza (M.).

Var. *villosa*. — M. Monts des Zaïan : vallée de l'Oued Azennour ! (EMB.) ; Christian ; Moulay-bou-Azza ; Massif du Khatouat (M.).

Aire géographique. — Endémique.

1040. **S. fimbriata** (Boiss. et Reut.) Murbeck, Contr. Fl. Maroc, 1, p. 33 (1922) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 211, 876. — *Spergularia fimbriata* Boiss., Diagn. ser. 2, 1, p. 94 (1854) ; B. et T., Fl. Alg. p. 162. — *Arenaria fimbriata* Salzm., Pl. Ting. exs., nomen nudum. — 2 et 2. Souche ligneuse, ± rameuse, à rameaux ligneux, peu allongés ; racine épaisse, ligneuse, pivotante. Plante multicaule ; tiges cylindriques, couchées puis ascendantes, 8-25 cm long., ordinairement très feuillées, à entrenœuds plus courts que les feuilles, à nœuds renflés, ordinairement glabres dans le bas et ± poilues-glanduleuses dans le haut, simples ou ± rameuses. Feuilles opposées, paraissant fasciculées par 4-20 par le développement de fascicules axillaires, ordinairement un peu charnues, étroitement linéaires, subcylindriques, vertes, glabres ou brièvement poilues-glanduleuses, pouvant atteindre 10 cm long. et 1 mm larg., mais ordinairement beaucoup plus courtes, ordinairement assez brusquement atténuées au sommet en une arête sétacée, pouvant atteindre 1,5 mm long., parfois réduite à un mucron ou nulle, ordinairement ± étalées et arquées en dehors. Stipules argentées-scarieuses, ordinaire-

ment connées par paires, ovales ou ovales-lancéolées, longuement acuminées en pointe fine, unique ou bifide, glabres, atteignant 10 mm long. souvent = $1/3-1/2$ feuille. Fleurs en dichases terminaux, à rameaux



FIG. 35. — *Spargula fimbriata* : A, Graine ailée ; B, Graine aptère.

bientôt unipares, \pm lâches. Bractées semblables aux stipules mais plus souvent et plus profondément bifides ; pédoncules floraux 1-3 fois aussi longs que le calice, filiformes, brièvement poilus-glanduleux, à la fin étalés ou même réfléchis. Calice 3,5-5,5 mm long., à 5 sépales fortement et assez longuement (poils pluricellulaires atteignant 0,45mm) hirsutes-glanduleux sur le dos, oblongs ou lancéolés, obtus, \pm largement scarioux et blancs au bord, à 3 nervures assez fortes, bientôt anastomosées en réseau. Pétales 5, purpurins, rarement blancs, oblongs, obtus ou subaigus, dépassant \pm le calice, glabres, plurinerviés. Etamines 10, = c. $1/3$ des pétales, à filets courts, aplatis, assez fortement dilatés à la base, blancs et glabres ; anthères jaunes, ovées-oblongues, c. 0,8 mm long. Ovaire brièvement stipité, ovoïde, lisse, à 3 styles libres, assez allongés, \pm récurvés. Capsule ordinairement un peu plus courte que le calice, parfois l'égalant ou un peu plus longue, parcheminée, polysperme. Graines ordinairement dimorphes, les inférieures aplaties-lenticulaires, brunes, lisses ou subpapilleuses à un fort grossissement, 0,6-1 mm diam., entourées d'une aile blanchâtre de 0,3-0,35 mm larg., striée radialement et fimbriée, plus rarement simplement

érodée-dentée. Embryon en crochet, ou en fer à cheval, à cotylédons incombants, égalant la radicule ou un peu plus longs qu'elle. Graines supérieures, ou rarement toutes (teste Ball), aptères, obovées, comprimées, brunes, finement verruqueuses ou à peu près lisses, 0,5-0,75 mm long., à embryon comme ci-dessus, à radicule \pm saillante. Floraison : février-juin. Plante polymorphe et très variable suivant les conditions stationnelles.

A. Feuilles glabres :

var. **typica** Ball, Spicil. Maroc c. p. 368 (1878),
ampl. Maire et Weiller.

B. Tiges et feuilles assez épaisses ; tiges allongées, ordinairement couchées ; feuilles à arête sétacée, bien développée ; dichases ordinairement lâches ; sépales peu hirsutes :

subvar. **normalis** Maire et Weiller. — Type de la variété.

BB. Tiges et feuilles épaisses ; tiges courtes, densément feuillées ; feuilles très brièvement mucronées ou mutiques ; dichases \pm denses ; stipules très grandes, très argentées ; sépales très hirsutes ; graines aptères prédominantes :

subvar. **glabrifolia** Lindb., Itin. Medit. p. 49
(1932), ut var.

C. Pétales blancs :

f. **albiflora** Lindb., l. c. (1932).

BBB. Tiges et feuilles minces ; tiges souvent \pm dressées ou ascendantes ; feuilles à arête sétacée, égalant 2-3 fois leur diamètre :

subvar. **tenuis** Ball, Spicil, Maroc c. p. 369 (1878),
ut var.

AA. Feuilles poilues-glanduleuses :

var. **hebephylla** Maire et Weiller.

D. Tiges allongées, peu densément feuillées ; feuilles épaisses, brièvement mucronées ; caractères généraux subvar. **glabrifolia** :

subvar. **condensata** Ball, Spicil. Maroc c., p. 368,
ut var.

Rochers, rocailles, sables maritimes, plus rarement sur les rochers et les sables de l'intérieur jusque vers 1.000 m.

Var. *typica* subvar. *normalis*. — M. Littoral océanique depuis Tanger jusqu'à l'Oued Drâa.

Subvar. *glabrifolia*. — M. Rochers maritimes à Mogador, Saffi, Aglou, etc.

F. *albiflora*. — M. Mogador (Lindberg) ; Saffi (M.).

Subvar. *tenuis*. — M. Rochers arides de l'intérieur à Aïn-el-Hadjjar et au pied Nord du Grand Atlas ! (BALL) ; sables humides à Boulhaut (M.).

Var. *hebephylla* subvar. *laxa*. — M. Imi-n-Tanout (M.) ; Sidi Abd-er-Rahman près Casablanca ! (Jallu).

Subvar. *condensata*. — M. Grande île de Mogador ! (BALL).

Aire géographique. — Portugal. Espagne atlantique méridionale. Canaries.

Observations. — Nous avons trouvé dans la grande île de Mogador un pied de subvar. *glabrifolia* à grandes fleurs doubles, purpurines, ressemblant à des roses en miniature.

1041. **S. pycnorhiza** (Foucaud) Maire in M., C. 1777 (1935). — *Spergularia pycnorhiza* Foucaud ex Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 29 (1910), Contr. Fl. Atl. p. 21 (1919). — *Spergularia media* f. *macrorrhiza* Batt.



FIG. 36. — *Spergularia pycnorhiza*.

in B. et T., Fl. Alg. p. 162, pro parte. — 24, h. Souche épaisse, charnue, subligneuse, très rameuse, à rameaux courts ou \pm allongés, noirâtres, \pm ligneux, à grosse racine pourpre et pluriannulée intérieurement par suite du développement d'anneaux libéro-ligneux surnuméraires. Herbe verte, ordinairement glabre sauf dans l'inflorescence, multicaulé. Tiges couchées ou un peu ascendantes, subtétra-gones à la base, formant une touffe dense, 10-20 cm long.,

très feuillées, glabres ou un peu poilues-glanduleuses, à nœuds un peu renflés. Feuilles opposées, paraissant verticillées par le développement de fascicules foliaires axillaires, 2-4-phylles, \pm denses, mais non imbriquées, charnues, linéaires, subcylindriques, trinerviées, pouvant atteindre 25×1 mm, subaiguës et parfois \pm mucronées au sommet, glabres ou les supérieures un peu poilues-glanduleuses. Stipules scarieuses, argentées, largement ovales, graduellement atténuées en pointe courte, souvent bifide ou laciniée, \pm soudées par paires, les paires elles-mêmes soudées en cupule à la base, atteignant 2,5-3 mm long. Feuilles florales très réduites, bractéiformes, aplaties, \pm scarieuses sur les marges, poilues-glanduleuses, pourvues de stipules très courtes, largement ovales. Fleurs en dichase, le plus souvent à rameaux unipares par avortement, lâche; pédoncules floraux poilus-glanduleux, $>$ calice, les fructifères étalés ou réfléchis, 2-3 fois aussi longs que la capsule. Fleurs grandes et colorées, 10-12 mm diam.; sépales 5, apprimés sur la corolle et à la fin sur la capsule, oblongs obtus, 3-5 mm long., verts et \pm poilus-glanduleux sur le dos, à marge blanchâtre, scarieuse, \pm large, à 3 nervures assez fortes, bientôt anastomosées en réseau. Pétales purpurins, très rarement blancs, largement elliptiques ou subovales, arrondis à la base et au sommet, atteignant 7×4 mm, dépassant largement le calice, glabres, plurinerviés. Etamines 10, = $1/3-1/2$ des sépales; filets largement ailés à la base, lancéolés, graduellement atténués et filiformes au sommet; anthères jaune clair, ellipsoïdales-oblongues, médifixes, c. 0,75 mm. Ovaire ovoïde, 2,5-3 mm long.; 3 styles blanchâtres, libres, récurvés, 1-1,5 mm long. Capsule ovoïde, égalant ou dépassant à peine le calice, parcheminée, trivalve, jaunâtre. Graines toutes aptères, peu nombreuses, obovées-subréniformes, comprimées, très finement verruqueuses (à verrues peu saillantes), brun-marron, 0,75-1 mm long. Embryon en crochet, à cotylédons incombants, plus longs que la radicule saillante. Floraison: avril-juin.

Rochers maritimes. — O. Oran! (POMEL); îles Habibas (M.).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — 1^o La plante mentionnée in M. C. 1393 sous le nom de *S. marginata* var. *pyncorrhiza* (Fouc.) Maire, n'est pas identique au *S. pyncorrhiza* (Fouc.) Maire, décrit ci-dessus. L'unique exemplaire connu a les caractères généraux du *S. marginata*, mais les graines toutes aptères. Cette plante, récoltée dans les Hauts-Plateaux algérois à Sidi-Aïssa, est à rechercher et demande une étude ultérieure.

2^o La plante récoltée par M. sur les bords de la Sebkhet-es-Sedjoui

à Tunis en 1902, et déterminé par FOUCAUD *S. pycnorrhiza* a été retrouvée en 1940 et étudiée sur de nombreux exemplaires ; c'est le *S. tunetana* décrit plus loin.

3° Les spécimens de POMEL qui constituent le type du *S. pycnorrhiza* portent sur l'étiquette de POMEL l'indication : Oran. La plante n'a jamais été retrouvée à Oran ; elle abonde par contre dans les îles Habibas. Nous avons supposé (M. C. 1777) que la plante de POMEL provenait de ces îles ; cependant cette plante de POMEL est un peu plus poilue-glanduleuse que celle des îles Habibas, ce que laisserait supposer une origine différente ; elle proviendrait peut-être des rochers maritimes peu explorés qui bordent la côte oranaise à l'Ouest du Cap Falcon.

1042. **S. seminulifera** (Hy) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 241 (1932), et 983. — *Spergularia seminulifera* Hy, Rev. Gén. Bot. 25, p. 316 (1913). — 2. Herbe verte et glabre. Tiges épaisses, dépassant 2 mm diam. Fleurs purpurines, à 10 étamines. Graines toutes aptères, très petites, 0,45-0,5 mm long., fauves, hérissées de pointes aiguës. Floraison : printemps. N. v.

Lieux humides. — Maroc occidental (PITARD, n° 2784).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Nous n'avons pas vu cette espèce, dont le type a été perdu (cf. J. et M., Cat. Maroc, p. 983). Elle est à rechercher aux environs de Tanger ou dans le Chaouïa, régions où PITARD a fait ses récoltes.

1043. **S. tunetana** Maire in M. C. 3315 (1944). — 2. Herbe verte, multicaule, à souche brièvement rameuse, à racine pourpre et plurianulée intérieurement par le développement d'anneaux libéroligneux surnuméraires, ± épaisse, pivotante. Tiges étalées, rameuses, ± quadrangulaires à la base, glabres inférieurement, ± poilues-glanduleuses supérieurement, atteignant 20-25 cm long. Feuilles ± denses, opposées mais paraissant ± verticillées par le développement de fascicules foliaires axillaires, non imbriquées, subcylindriques, charnues, étroites, atteignant 12 mm long., subaiguës, non ou à peine mucronées, glabres, sauf les supérieures qui sont très lâchement poilues-glanduleuses. Stipules triangulaires-lancéolées, scarieuses, blanchâtres, parfois ± lacérées, ordinairement ± connées par paires, elles-mêmes ± soudées en gaine à la base, glabres, aiguës. Feuilles florales ordinairement

réduites aux stipules qui forment 2 bractées scarieuses. Inflorescences terminales, \pm rameuses, formées de cymes unipares par avortement, courtes et lâches. Pédoncules floraux filiformes, brièvement poilu-glanduleux (ou les inférieurs parfois glabres), $>$ calice, ordinairement

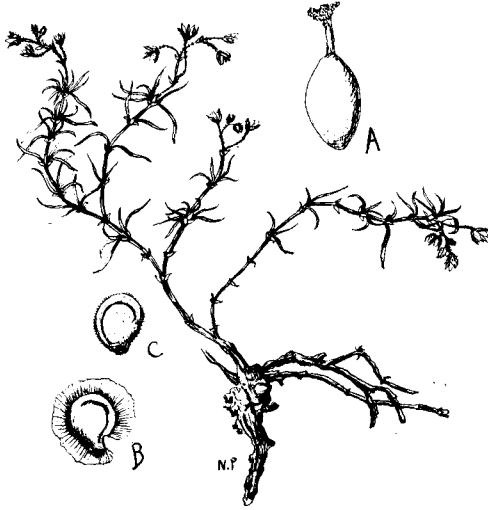


FIG. 37. — *Spergula tunetana* : A, Ovaire et style ; B, Graine ailée ; C, Graine aptère.

réfléchis à la fructification et égalant 2-3 fois la capsule. Fleurs médiocres, 8-9 mm diam. ; calice ponctué de pourpre-noir aux commissures ; sépales 5, presque libres, 3,5-4,5 mm long., oblongs, obtus, verts au milieu, \pm densément poilu-glanduleux sur le dos, parfois glabres, à marge blanche, scarieuse, à 3 nervures bientôt anastomosées en réseau ; pétales roses, concolores, dépassant légèrement le calice, elliptiques, plurinerviés, arrondis au sommet ; étamines 10, à filet glabre, blanc, ailé vers la base, lancéolé, atténué et filiforme au sommet ; anthères jaune clair, oblongues, médifixes, c. 0,75 mm. Ovaire subsessile, ovoïde, à 3 styles, soudés jusqu'au milieu. Capsule ové-trigone, parcheminée, jaunâtre, dépassant ordinairement peu le calice, polysperme. Graines brunes, toutes aptères, ou parfois quelques graines ailées à la base de la capsule. Graines aptères, obovées-arrondies, comprimées, à faces convexes, très finement échinulées sur toute leur surface, à aiguillons bruns, longues de 0,6-0,7 mm. Graines ailées semblablement échinulées sur les faces, lenticulaires, c. 0,75 mm diam. (sans aile), aile striée radialement, entière ou à peine érodée-denticulée, blanchâtre, c. 0,2 mm larg. Floraison : avril-octobre.

A. Capsule hétérosperme.

B. Capsule non ou peu exserte :

var. *mixta* Maire in M., C. 3315 (1941). — Type de l'espèce.

BB. Capsule longuement exserte, ovée-conique, subtrigone :

var. *Chevallieri* (Hy) Maire et Weiller. — *Spergularia Chevallieri* Hy, Rev. Gén. Bot. 25, p. 312 (1913), nomen nudum.

AA. Graines toutes aptères :

var. *pseudopycnorrhiza* Maire in M. C. 3315 (1941).

Lieux humides et salés.

Var. *mixta*. — T. Tunis, Sebket es Sedjoui (M.). — A. Monts de Djelfa à Aïn Ougtaïa (M.). — M. Moyen Atlas (M.) ; environs de Rabat ! (GRANT).

Var. *Chevallieri*. — Sahara algérien : Ouargla ! (CHEVALLIER).

Var. *pseudopycnorrhiza*. — T. Tunis, Sebket-es-Sedjoui (M.). — M. Bou Skoura ! (DUCELLIER).

Aire géographique. — Endémique.

1044. **S. gamostyla** Pomel, Nouv. Mat. p. 202 (1874) ; B. et T., Fl. Alg. p. 162 ; sub *Spergularia*. — 2. Souche à rameaux nombreux et courts, portée par une racine épaisse, pourpre et pluriannulée à l'intérieur par le développement d'anneaux libéro-ligneux surnuméraires, pivotante. Herbe verte, multicaule, glabre jusqu'aux inflorescences poilues-glanduleuses. Tiges étalées, formant une touffe dense, très feuillées, atteignant 8 cm long., ± rameuses, subtétragones à la base, un peu renflées aux nœuds, à entre-nœuds < feuilles. Feuilles opposées, ordinairement paraissant verticillées par le développement de fascicules foliaires axillaires, 1-2-phylles, linéaires ou linéaires-lancéolées, ± charnues, épaisses, aplaties, glabres, nettement mucronées au sommet subaigu ou obtusiuscule, pouvant atteindre $8 \times 1,1$ mm. Stipules connées par paires, elles-mêmes ± soudées en gaine à la base, courtes, largement ovales-acuminées, scarieuses, blanchâtres. Fleurs en dichases terminaux, à rameaux courts, ordinairement unipares par avortement ; feuilles florales inférieures très réduites, stipulées, les

suivantes ordinairement réduites aux stipules formant bractées ; pédoncules florifères filiformes, poilus-glanduleux, étalés ou réfléchis après l'anthèse, puis redressés, 1-2 fois aussi longs que le calice. Calice 3-3,5 mm long., portant des taches pourpre-noir aux commissures ; 5 sépales presque libres, oblongs-lancéolés, obtus, verts au milieu, \pm largement scarieux et blanchâtres sur les marges, poilus-glanduleux sur le dos, à 3 nervures bientôt anastomosées en réseau, la médiane assez forte, latérales très grêles. Pétales égalant le calice ou un peu plus courts, largement obovales-arrondis, blanc rosé. Etamines 10, plus courtes que les pétales ; filets blancs, ailés et lancéolés à la base, atténués et filiformes au sommet ; anthères jaune clair, médifixes, oblongues, c. 0,75 mm. Ovaire ovoïde, subsessile, portant 3 styles concrenants jusqu'au milieu, à parties libres étalées, stigmatifères. Capsule ovoïde-conique, dépassant d'un tiers les sépales, parcheminée, jaunâtre, à 3 valves lancéolées, subaiguës. Graines lisses et aptères (teste POMEL). Floraison : mai-juillet.

Lieux humides, un peu salés. — O. Djebel Amour à El Beida !, à Sidi Bou-Zid (POMEL).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Espèce paraissant très rare, connue seulement par le type de POMEL, représenté dans son herbier par un spécimen unique. Ce spécimen a été étudié par FOUCAUD, qui, d'après ses notes manuscrites, y aurait trouvé des graines ailées en mélange avec les graines aptères. Nous n'avons pu trouver sur le type de POMEL aucune capsule mûre.

1045. **S. marginata** (D. C.) Murbeck, Contr. Fl. Tun. 1, p. 45 (1897) ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 210 (1932), 876, 982 ; M. C. 1393, 1969,

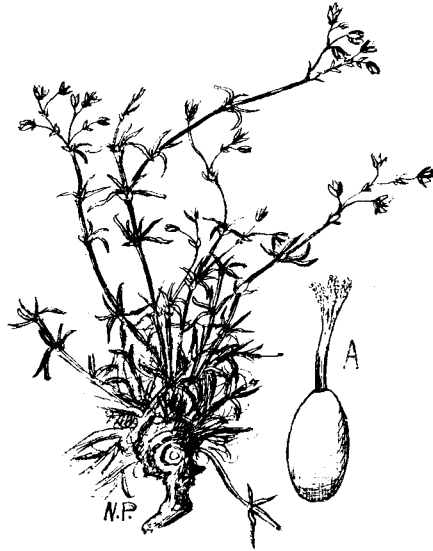


FIG. 38. — *Spergula gamostyla*.



FIG. 39. — *Spergula marginata* : A, Feuilles et stipules ; B, périanthe et capsule mûre ; C, Graine.

2673. — *Arenaria marginata* D. C., Fl. Fr. 5, p. 793 (1815). — *Spergularia marginata* (D. C.) Kitt., Tasch. Fl. Deutschl. ed. 2, p. 1003 (1844). — *Spergularia media* Presl, Fl. Sic. p. 17 (1826) (nomen nudum); Griseb., Spicil. Rumel. 1, p. 213 (1843); B. et T., Fl. Alg. p. 161, et Fl. Syn. p. 67; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 29; B. et B., Cat. Tun. p. 62. — *Arenaria media* L., Sp. ed. 2, p. 606 (1763), pro parte (nomen confusum). — *Lepigonum marinum* Wahlb., Fl. Gothoburg, p. 47 (1820); Kindberg, Monogr. Lepigon. p. 19, tab. 1, fig. 6. — 2. Grosse souche à rameaux courts, terminant une racine pivotante, épaisse, brun-noir extérieurement, ordinairement rouge-pourpre à l'in-

térieur, pluriannulée sur une section transversale. Tiges robustes, épaisses (pouvant atteindre 3 mm diam.), 15-45 cm long., étalées ou ascendantes, subcylindriques ou subtétragones à la base, à entrenœuds ordinairement allongés, glabres inférieurement, ordinairement poilues-glanduleuses dans l'inflorescence, vertes. Feuilles opposées ou paraissant verticillées par le développement de fascicules foliaires axillaires, 2-3-phylles, linéaires, charnues, pouvant atteindre 40 × 2 mm, aplaties, glabres ou les supérieures poilues-glanduleuses, vert foncé, ± mucronées et subaiguës au sommet, trinerviées, à nervures anastomosées, visibles seulement par transparence. Stipules ovales ou ovales-lancéolées, aiguës ou acuminées, 4-5 mm long., ordinairement connées par paires, blanchâtres, scarieuses, c. 2 mm long. Inflorescences terminales, non feuillées ou à feuilles florales très réduites, dépassant à peine leurs stipules ou plus courtes qu'elles, constituées par des dichases à rameaux bientôt unipares par avortement, lâches, ± allongées; bractées semblables aux stipules, parfois soudées et vaginantes; pédoncules florifères ± allongés, étalés ou réfléchis après l'anthèse, puis redressés, 2-4 fois aussi longs que le calice. Fleurs ± grandes (8-10 mm diam.); 5 sépales presque libres, 4-6 mm long., ovales-oblongs ou lancéolés, verts au milieu et

± poilus-glanduleux sur le dos, à marge scarieuse, blanche, ± large, obtusiuscules, à 3 nervures assez fortes, anastomosées en réseau dès la base. Pétales, rosés ou lilacins, largement ovales, arrondis à la base et au sommet, plurinerviés, dépassant le calice. Etamines 10, = c. 1/3-1/2 des pétales ; filets ailés et lancéolés à la base, atténués et filiformes au sommet ; anthères jaune clair, médifixes, oblongues, c. 1-1,25 mm long. Ovaire ovoïde, à 3 styles libres. Capsule ordinairement nettement plus longue que le calice, ovoïde-conique, parcheminée, trivalve, jaunâtre. Graines toutes ailées, lenticulaires ou obovées-aplaties, brun-marron ou brun-noir, lisses ou verruqueuses, à marge ordinairement renflée, ceinte d'une aile blanche, striée radialement, entière ou très légèrement érodée-denticulée de 0,2-0,4 mm larg. ; corps de la graine 0,6-0,8 mm long. n = 9. Floraison : janvier-juillet. Espèce très polymorphe.

A. Souches charnues ; fleurs rose pâle, blanches ou lilacines. Stipules ordinairement largement ovales, à pointe courte :

B. Capsule longuement exserte.

C. Fleurs blanc-rosé ou blanches ; graines lisses.

D. Graines à aile large, blanche :

var. *vulgaris* Clavaud, Fl. Gironde, p. 179 (1882),
sub *Spergularia*. — *S. marginata* var. *intermedia* Maire in M. C. 1778. — Type de l'espèce.

E. Tiges très épaisses (3 mm), fleurs très grandes (10-12 mm diam.) :

f. *crassa* Hy ex Pitard, Expl. Sc. Maroc, p. 17 (1913),
ut var., sub *Spergularia*.

DD. Graines à aile très étroite et roussâtre :

var. *angustata* Clavaud, Fl. Gironde, p. 179 (1882) ;
sub *Spergularia*.

CC. Fleurs grandes, lilacines ; inflorescences très glanduleuses ; graines lisses :

var. *Kralikii* Foucaud ex M. C. 2673 (1939).

BB. Capsule non ou très brièvement exserte.

F. Graines lisses ; feuilles courtes ; inflorescences courtes, peu poilues-glanduleuses :

var. **Reverchoni** (Foucaud) Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 29 (1910), sub *Spergularia media*. — *Spergularia Reverchoni* Foucaud in schedulis.

FF. Graines finement et lâchement verruqueuses à un fort grossissement.

G. Inflorescences très poilues-glanduleuses ; fleurs grandes, lilacines :

var. **Battandieri** (Foucaud) Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 29 (1910), sub *Spergularia media*. — *Spergularia Battandieri* Foucaud in schedulis ; Pamp., Pl. Trip. p. 84. — *Spergula Battandieri* (Fouc.) Durd. et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 42 (1910).

GG. Inflorescences glabres, pauciflores ; calice glabre :

var. **Roberti** (Foucaud) Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 29 (1910), sub *Spergularia media*. — *Spergularia Roberti* Foucaud in schedulis.

AA. Souche très grosse, ligneuse. Fleurs médiocres (calice c. 4 mm long.), ordinairement purpurines ; tiges très nombreuses, densément feuillées ; stipules souvent lancéolées, acuminées en pointe sétacée.

H. Tiges et feuilles glabres ; inflorescence poilue-glanduleuse ; graines très finement verruqueuses :

var. **Munbyana** (Pomel) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. p. 210 (1932). — *Spergularia Munbyana* Pomel, Nouv. Mat. p. 203 (1874) ; Pamp., Pl. Trip. p. 85, et Fl. Ciren. p. 195. — *Spergularia media* var. *Munbyana* (Pomel) Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 30 (1910).

I. Corolle blanche :

f. **albiflora** Faure et Maire in M. C. 1969 (1936).

HH. Tiges très poilues-glanduleuses presque jusqu'à la base ; feuilles très poilues-glanduleuses, cendrées sur le sec ainsi que l'inflorescence ; graines lisses, exceptionnellement quelques graines aptères, légèrement papilleuses :

var. **glandulosissima** Faure et Maire in M. C. 1969 (1936).

Sables maritimes, lieux humides et salés du littoral et de l'intérieur, plus rarement dans les rocailles arides non salées du littoral.

Var. *vulgaris*. — O. Oran ! (FAURE). — M. Assez commun dans le Maroc occidental.

F. *crassa*. — M. Tanger (PITARD).

Var. *angustata*. — M. çà et là sur le littoral atlantique.

Var. *Kralikii*. — Tr. Tsorman (M. et WE.). — T. Gabès ! (KRALIK).

Var. *Reverchoni*. — A. Commun dans la Mitidja ! (BATT.). — O. Sud-Oranais à Beni-Ounif ! (FAURE). — M. Mogador ! (WALL).

Var. *Roberti*. — C. Bône ! (FRADIN). — A. Vallée du Chélif près de Boghar ! (DEBEAUX). — O. Aflou ! (CLARY). — M. Moyen Atlas, vallée du Senoual (M.).

Var. *Battandieri*. — Cyr. Bengasi (M. et WE.). — Tr. Tripoli (LETOURNEUX). — T. Assez commun dans le Centre et le Sud. — Alg. Commun dans les Hauts-Plateaux ; Atlas saharien et Sahara septentrional. — M. Melilla ; Maroc oriental. — Sahara océanique : Segueit-el-Hamra près d'El Aïoun ! (MURAT).

Var. *Munbyana*. — Cyr. Derna (TAUBERT) ; Bengasi (BÉGUINOT). — Tr. Tripoli (LETOURNEUX) ; Misourata (VACCARI). — T. Indiqué en Tunisie par DURAND et BARRATTE — O. De Mostaganem à Oran. — M. Rif : Melilla (S. et MA.).

F. *albiflora*. — O. Oran ! (FAURE).

Var. *glandulosissima*. — O. Oran (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie tempérée jusqu'à la Sibérie. Egypte. Afrique australe.

Observations. — Le *Spergularia media* var. *latifolia* Pau in F.-Q., Iter Marocc. 1929, n° 135, nomen subnudum, n'a pas de capsules mûres dans nos spécimens ; c'est une variation robuste et à feuilles larges d'une des variétés ci-dessus. Les *S. marginata* var. *melillensis* S. et Ma. et var. *Valeriani* S. et Ma., Cat. Rif, p. 22 (1934), nomina nuda, nous sont inconnus.

Le *S. marginata* var. *Chevallieri* Hy, Rev. gén. Bot. 25, p. 312 (1913), nomen nudum, se rattache par ses styles soudés jusqu'au milieu, ses capsules hétérospermes, ses graines aptères, échinulées, à pointes brunes, au *Spergularia tunetana* Maire.

1046. **S. salina** (Presl) Dietr., Syn. pl. 2, p. 1598 (1840) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 210, 876, 982 ; M., C. 1605, 1675, 1779, 2675, 3260 ; Maire, Sahara central, p. 92. — *Spergularia salina* Presl, Fl. Cech. p. 93

(1819) ; Pamp., Pl. Trip. p. 85, et Fl. Ciren, p. 194. — *Lepigonum salinum* (Presl) Fries, Nov. Fl. Suec. Mant. 3, p. 34 (1842) ; Kindberg, Mon. Lepig. p. 36, tab. 3, f. 27 (1863). — *Spergularia marina* (L.) Griseb., Spicil. Rumel. 1, p. 213 (1843) ; B. et T., Fl. Alg. p. 161, et Fl. Syn. p. 67 ; B. et B., Cat. Tun. p. 62. — *Arenaria rubra* var. *marina* L., Sp. p. 423 (1753), pro parte. — *A. marina* (L.) Pallas, Reise, 3, p. 603 (1776). — *Spergularia Dillenii* Lebel, Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg, 14, p. 43 (1869). — *S. media* var. *heterosperma* Fenzl in Ledeb., Fl.

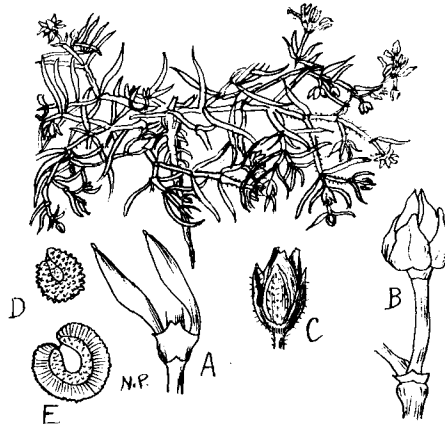


FIG. 40. — *Spergula salina*: A, Feuilles et stipules B, Capsule périanthe et pédicelle ; C, Capsule, périanthe et pédicelle ; D, Graine aptère ; E, Graine ailée.

Ross. 2, p. 1868 (1844). — *S. heterosperma* Lebel, Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg, 14, p. 45 (1869) ; Pamp., Pl. Trip. p. 84. — *Spergularia marina* Bartl. et Wendl., Beitr. Bot. 2, p. 64 (1825), nomen confusum. — ①, ② et 2. Herbe verte, à racine pivotante, grêle ou \pm épaisse, non ligneuse, sans souche ligneuse, 1-pluricaule, glabre ou poilue dans ses parties supérieures. Tiges dressées, ascendantes ou étalées, 4-30 cm long., glabres ou \pm poilues-glanduleuses supérieurement, \pm tétra-gones surtout dans leur partie inférieure, parfois presque ailées sur 2 angles, simples ou \pm rameuses, lâchement feuillées. Feuilles linéaires, charnues, convexes sur les deux faces, subcylindriques, glabres ou les supérieures un peu poilues-glanduleuses, lisses, subaiguës, souvent un peu mucronées, pouvant atteindre 30×1 mm. Stipules largement ovales-aiguës, scarieuses-blanchâtres, ordinairement mates, connées par paires, elles-mêmes \pm soudées et vaginantes, un peu acuminées ou obtuses et bifides ou \pm lacérées au sommet, atteignant 3 mm long. Fleurs en dichases terminaux, à rameaux unilatéralement unipares par avortement ; dichases feuillés à la base, à rameaux nus ou à feuilles

florales très réduites ; bractées semblables aux stipules ; pédoncules floraux égalant le calice ou un peu plus courts, rarement un peu plus longs, les fructifères égalant environ la capsule, ordinairement réfractés, \pm poilus-glanduleux, rarement glabres. Calice 3-5 mm long., portant des taches pourpre-noir, ponctiformes, aux commissures ; sépales presque libres, elliptiques-oblongs ou lancéolés, obtus, verts au milieu, ordinairement \pm poilus-glanduleux sur le dos, parfois glabres, \pm largement bordés d'une marge scariose et blanche, trinerviés, à nervures grêles, rameuses et anastomosées en réseau avec des terminaisons libres. Pétales bicolores, blancs ou blanc rosé à la base, roses ou purpurins au sommet, elliptiques-oblongs, plurinerviés, ordinairement $<$ sépales, arrondis au sommet et à la base, glabres. Etamines ordinairement 5, parfois 1-4, rarement plus de 5, $<$ pétales ; filets blancs, ailés à la base, lancéolés puis atténués-filiformes ; anthères jaunâtres, oblongues, médifixes, c. 0,5 mm. Ovaire ové-oblong, brièvement stipité, à 3 styles, un peu concrets à la base. Capsule jaunâtre, oblongue-conique, dépassant \pm le calice, trivalve, polysperme. Graines la plupart aptères, les plus inférieures seules ailées, ou assez souvent toutes aptères. Graines aptères brun-roux, obovées-comprimées 0,65-0,7 mm long., couvertes de papilles allongées, à sommet arrondi, cristallines, rarement lisses ; embryon en crochet, à radicule saillante, à cotylédons un peu plus longs que la radicule ou l'égalant. Graines ailées très aplaties, largement obovales, brun-roux, papilleuses vers la marge seulement, 0,8-0,9 mm long., entourées d'une aile blanche, membraneuse, striée-plissée radialement, dentée ou \pm fimbriée, c. 0,25 mm larg. $n = 18$. Floraison : mars-juin. Espèce polymorphe.

A. Plantes annuelles, bisannuelles ou faiblement pérennantes, à racine grêle. Pétales bicolores.

B. Fleurs assez grandes (calice ≥ 4 mm).

C. Inflorescences \pm serrées, courtes.

D. Pétales ordinairement un peu $>$ calice. Capsule presque deux fois aussi longue que le calice. Graines ailées, ordinairement nombreuses, à aile \pm fimbriée :

var. ***australis*** (Lebel) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 210 (1932). — *S. Dillenii* var. *australis* Lebel, Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg, 14, p. 44 (1868). — *Spergularia salina* var. *australis* (Lebel) Gürke in Richter, Pl. Eur. 2, p. 197 (1899).

DD. Pétales < calice ; capsule moins exserte.

E. Graines lisses :

var. **leiosperma** (Kindb.) Maire et Weiller. — *Lepigonum leiospermum* Kindb., Mon. Lepigon, p. 23, tab. 2, fig. 10 (1863).

EE. Graines papilleuses :

var. **typica** Hal., Consp. Fl. Graec. 1, p. 249 (1900), sub *Spergularia*. — *S. uliginosa* Pomel, Nouv. Mat. p. 204 (1874).

F. Herbe glabre, sauf l'inflorescence poilue-glanduleuse :

subvar. **genuina** Briq., Fl. Corse, 1, p. 492 (1910), sub *Spergularia*.

FF. Herbe très poilue-glanduleuse dans toutes ses parties supérieures :

subvar. **halophila** (Bunge) Maire et Weiller. — *Arenaria halophila* Bunge in Ledeb., Fl. Alt. 2, p. 162 (1830). — *S. s.* var. *halophila* (Bunge) Maire in M. C. 1779 (1936).

G. Graines toutes aptères :

f. **immarginata** (Strobl) Maire et Weiller. — *Spergularia marina* var. *immarginata* Strobl, Oest. Bot. Zeit. 35, p. 211 (1885).

CC. Inflorescences allongées, lâches. Graines souvent toutes aptères. Capsule c. 1,5 fois aussi longue que le calice. Styles un peu soudés à la base.

H. Pétales largement elliptiques.

I. 5 étamines ou moins. Herbe verte.

Graines dimorphes :

var. **sperguloides** (Lehm.) Gürke in Richt., Pl. Europ. 2, p. 196 (1899), sub *Spergularia*. — *Holosteum sperguloides* Lehm., Ind. schol. p. 21 (1828).

II. Etamines 10. Herbe glaucescente. Graines toutes aptères :

var. **longicaulis** (Pomel) Maire et Weiller. —
S. longicaulis Pomel, Nouv. Mat. p. 203 (1874). —
Spergularia marina f. *longicaulis* (Pomel) Batt.
 in B. et T., Fl. Alg. p. 161 (1888).

HH. Pétales étroitement lancéolés :

var. **stenopetala** (Chevall.) Maire et Weiller. —
Spergularia marina var. *stenopetala* Chevallier,
 B. Herb. Boissier, ser. 2, 5, p. 440 (1905).

BB. Fleurs petites (calice < 4 mm) ; inflorescences courtes et denses.
 Plante petite, grêle ; pédoncules fructifères ordinairement < capsule.
 Etamines ordinairement 2-3. Graines souvent toutes aptères. Anthères
 ovoïdes-subglobuleuses, 0,3 mm :

var. **urbica** (Lefl.) Gürke in Richter, Pl. Europ. 2,
 p. 196 (1894), sub *Spergularia* ; Maire in J. et M.,
 Cat. Maroc, p. 210 (1932). — *Lepigonum caninum*
 var. *urbicum* Lefl., Oest. Bot. Zeitschr. 10, p. 103
 (1869). — *Spergularia marina* f. *microtheca* Batt.
 in B. et T., Fl. Alg. p. 161 (1888).

J. Herbe glabre, sauf l'inflorescence :

subvar. **glabrata** Rouy, Fl. Fr. 3, p. 305 (1896).

JJ. Herbe poilue-glanduleuse, sauf dans la partie inférieure :

subvar. **glandulosa** Rouy, l. c. (1896), excl. syn.

AA. Plante nettement 2₁, à grosse racine rouge et pluriannulée
 intérieurement, à souche rameuse. Styles soudés jusqu'au milieu.
 Etamines 8-10. Pétales blancs. Port des *S. tunetana* et *marginata*,
 dont elle diffère par les graines à papilles cristallines :

var. **Faurei** Maire in M., C. 3260 (1944).

Lieux humides et salés du littoral et de l'intérieur, jusque dans le
 Sahara.

L'espèce au sens large commune en Cyr. Tr. T. C. A. O. M. et dans le
 Sahara septentrional, plus rare dans le Sahara central.

Var. *australis*. — M. Mogador (M.).

Var. *leiosperma*. — Non signalé jusqu'ici dans les limites de notre
 Flore.

Var. *typica*. — Commun dans toute l'aire de l'espèce, sous les sous-variétés *genuina* et *halophila*.

E. immarginata çà et là, p. ex. à Tunis.

Var. *sperguloides*. — T. Sreira ! (POMEL). — Alg. Alger ; Oran ; Port Say ; Hauts-Plateaux. — M. Beni Snassen ; Rif ; Mogador ; Ouarzazat, etc. — Sahara central : Temassinin ; Amgid (M.).

Var. *longicaulis*. — O. Oran ! (POMEL).

Var. *stenopetala*. — Sahara septentrional algérien : El Goléa ! (CHEVALLIER, Pl. Sahar. exs. n° 559).

Var. *urbica*. — Çà et là sous les deux sous-variétés *glabrata* et plus rarement *glandulosa*. — A. Le Corso ! (BATT.) ; embouchure de l'Oued Reghaïa (M.). — O. Sebkhâ d'Oran ! (BATT.). — M. El Ksar el Kebir ! (F.-Q.) ; Boulhaut (M.).

Var. *Faurei*. — O. Bedeau ! (FAURE).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale jusqu'à la Sibérie et la Songarie. Egypte. Afrique australe.

1047. **S. diandra** (Guss.) Murbeck, Contr. Pl. Tun. 1, p. 44 (1897) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 209, 982 ; M. C. 2674 ; Maire, Sahara central,

p. 92, 414. — *Arenaria diandra* Guss., Fl. Sic. Prodr. 1, p. 515 (1827). — *Spergularia diandra* (Guss.) Heldr. et Sart. in Heldr., Herb. graecum norm. n° 492 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. p. 160, et Fl. Syn. p. 67 ; B. et B., Cat. Tun. p. 62 ; Pamp., Pl. Trip. p. 84, et Fl. iren. p. 194. — *Arenaria salsuginea* Bunge in Ledeb., Fl. Alt. 2, p. 163 (1830). — ☉. Herbe naine, grêle, verte, ± poilue-glanduleuse, ou glabre inférieurement, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 7-25 cm long., très rameuses, cylindriques, \mathcal{A} poilues-glanduleuses sur presque toute ou toute leur longueur, ou glabres sauf dans l'inflorescence,

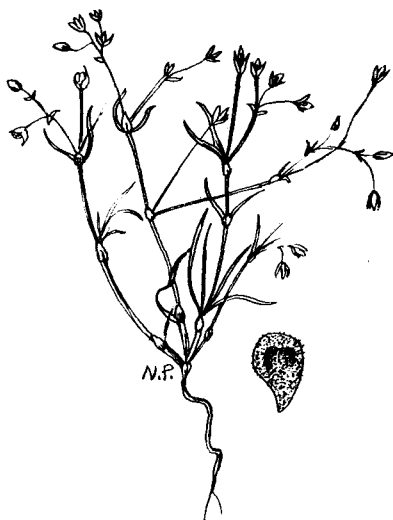


FIG. 41. — *Spergula diandra*.

souvent ± rougeâtres, ± lâchement feuillées, à rameaux ordinairement ± étalés. Feuilles linéaires, très étroites, presque filiformes,

pouvant atteindre $25 \times 0,75$ mm, un peu charnues, subaiguës et \pm mucronées, opposées ou parfois pseudofasciculées par le développement de fascicules foliaires axillaires, 1-2-phylles, toutes glabres ou les moyennes et supérieures poilues-glanduleuses, les florales toutes ou presque toutes réduites aux stipules. Stipules connées par paires, non vaginantes, scarieuses, blanchâtres et mates, largement ovales-triangulaires, aiguës, atteignant 1,25 mm long. Inflorescences nues, en dichases lâches, à rameaux souvent unipares par avortement, formant des panicules larges et étalées, bractées semblables aux stipules ; pédoncules floraux filiformes, presque capillaires, poilus-glanduleux, étalés ou réfléchis après l'anthèse, puis redressés, longs, au moins deux fois aussi longs que le calice fructifère, les inférieurs atteignant 6 fois la longueur de la capsule. Fleurs très petites, 2-3 mm long. ; calice subglobuleux, à 5 sépales presque libres, oblongs ou elliptiques, arrondis au sommet, verts, \pm poilus-glanduleux sur le dos, à marge largement scarieuse et blanche, trinerviés, à nervures assez fortes, anastomosées en réseau au-dessus du milieu. Pétales ovales, arrondis au sommet, glabres, plurinerviés, purpurins, rose pâle ou blancs, nettement $<$ sépales. Etamines 2, ou parfois 3, rarement plus, plus courtes que les pétales ; filets aplatis, $+$ dilatés vers la base, glabres ; Anthères jaune clair, médifixes, oblongues, c. 0,27 mm. Ovaire subglobuleux, à 3 styles courts et libres. Capsule polysperme, ovoïde, jaunâtre ou brun-pourpre clair, papyracée, trivalve, égalant le calice ou le dépassant un peu. Graines toutes aptères, obovées-triangulaires, aplaties, $0,45-0,5 \times 0,3-0,35$ mm, à marge dorsale renflée, à faces un peu convexes, noires à maturité, lisses ou verruqueuses ; embryon en crochet, à cotylédons incombants, plus courts que la radicule. Floraison : février-mai, et après les pluies dans le Sahara.

A. Graines échinulées sur le dos, lisses ou verruqueuses sur les faces :

var. *trachysperma* Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

B. Herbe fortement pubescente-glanduleuse dans l'inflorescence et même parfois un peu au-dessous :

f. *glandulosa* Maire et Weiller. — Type de la variété.

BB. Herbe presque glabre ; quelques rares poils glanduleux sur les pédoncules floraux et les sépales :

f. *glabrescens* Maire et Weiller.

AA. Graines lisses. Plante souvent plus grêle et à fleurs plus petites :

var. **leiosperma** (Bunge) Asch. et Schweinf., Ill. Fl. Egypte, p. 47 (1887), sub *Spergularia* ; Maire et Weiller in M., C. 2674 (1939). — *Lepigonum microspermum* Kindb., Mon. Lepigon. p. 27, tab. 2, fig. 12 (1863). — *Lepigonum salsugineum* var. *leiospermum* Bunge, Linnaea, 8, p. 155 (1847). — *Spergularia salsuginea* f. *tenuissima* Rouy, Fl. Fr. 3, p. 308 (1896). — *Spergularia amurensis* Pomel, Nouv. Mat. p. 205 (1874).

C. Herbe lâchement rameuse, inflorescences lâches, à pédoncules longs :

subvar. **laxa** Maire et Weiller. — Type de la variété.

D. Herbe fortement poilue-glanduleuse dans l'inflorescence :

f. **pilosa** Maire et Weiller.

DD. Herbe presque glabre ; pédoncules et calices seuls portant quelques rares poils glanduleux :

f. **subglabra** Maire et Weiller.

CC. Herbe densément rameuse ; inflorescences denses, à pédoncules courts :

subvar. **condensata** Maire et Weiller in M. C. 2674 (1939).

E. Corolle blanche :

f. **alba** Maire et Weiller. — Type de la sous-variété.

EE. Corolle rose pâle :

f. **rosella** Maire et Weiller in M. C. 2674 (1939).

Clairières des forêts, pâturages, alluvions des torrents, surtout dans les terrains sablonneux un peu salés ou non, dans les plaines et les basses montagnes, depuis les régions bien arrosées jusqu'au Sahara et aux hautes montagnes sahariennes.

L'espèce au sens large : Cyr. Commun. — Tr. Commun. — T. Commun. — C. Commun dans les Hauts-Plateaux et le Sahara. — A. Commun dans la vallée du Chéelif, les Hauts-Plateaux et le Sahara. — O.

Commun du Tell au Sahara. — M. Commun dans tout le Maroc jusqu'au Sahara.

Var. *trachysperma*. — Commun dans toute l'aire de l'espèce (sauf en Cyr. et Tr. où il n'est pas encore connu) sous la forme *glandulosa*.

F. *glabrescens* çà et là dans le Sud ; Sahara central où elle est plus commune que la forme *glandulosa*.

Var. *leiosperma* subvar. *laxa* f. *pilosa*. — Cyr. Tobrouk (M. et WE.). — Tr. Ouadi Sofedjin ; au-dessous de Garian (M. et WE.). — C. Biskra ! Beni Mora ! ; El Ourir ! — A. Mzab. — O. Sidi-Bou-Zid ! (POMEL). — M. Ouarzazat ; Chichaoua (M.) ; Rif (S. et MA.).

F. *subglabra*. — Cyr. Bengasi ! (RUHMER). — T. Sfax ! (KRALIK). — A. Djelfa ! (REBOUD).

Subvar. *condensata*. — Cyr. Littoral de la Grande Syrte à la Casa Ristoro (M. et WE.) (f. *alba* et *rosella*).

Aire géographique. — Région méditerranéenne, irano-touranienne et saharo-sindienne.

Observations. — FOUCAUD (in schedula) a nommé *Spergularia alsinoides* un spécimen unique, récolté à St.-Louis, entre Oran et Arzeu, par POMEL. Cette plante, qui a le port du *Minuartia tenuifolia* (L.) Hiern., est bien voisine par l'ensemble de ses caractères, du *S. diandra*, mais a le calice de forme plus allongée, les inflorescences plus denses, à pédoncules tous dressés, l'androcée à 5 étamines. Il s'agit peut-être d'une anomalie du *S. diandra*, mais nous ne pouvons, sur un spécimen unique, nous former une opinion certaine à ce sujet ; il y aurait lieu de rechercher la plante, qui a échappé aux botanistes oranais depuis POMEL.

1048. **S. Fontenellei** Maire in M. C. 655 (1929) ; Maire, Sahara central, p. 92 (1933). — ①. Herbe grêle, pluricaule, verte, à parties aériennes entièrement couvertes de poils glanduleux, courts et étalés, lâches, visqueuse, agglutinant le sable. Racine grêle, pivotante. Tiges étalées ou ascendantes, 5-12 cm long., rameuses, à rameaux ± étalés, cylindriques, ± densément feuillées. Feuilles linéaires, subfiliformes, un peu charnues, ± aiguës et mucronées, lâchement poilues-glanduleuses, pouvant atteindre 15 × 1 mm, opposées, paraissant fasciculées, peu réduites dans l'inflorescence. Stipules scarieuses, blanchâtres, soudées par paires, ovales-triangulaires, acuminées en une longue cuspidé, parfois bifide, c. 2,5 mm long. Fleurs en dichases terminaux, à rameaux bientôt unipares par avortement, feuillés, assez denses ; pédoncules

floraux filiformes, peu allongés après l'anthèse, atteignant au plus 7 mm, ordinairement étalés ou réfractés. Fleurs petites, 2,5-3 mm long. Sépales 5, étroitement oblongs ($2,5-3 \times 0,75-0,8$ mm), très obtus,

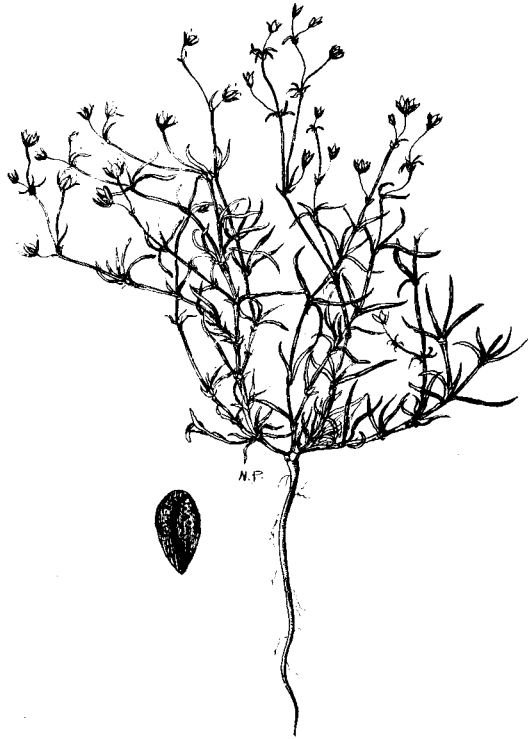


FIG. 42. — *Spergula Fontenellei*.

herbacés au milieu, couverts sur le dos de poils glanduleux, étalés, à marge blanche, scarieuse, large, à 3 fortes nervures anastomosées en réseau presque dès la base. Pétales 5, ovales, arrondis au sommet, entiers, glabres, rose pâle, égalant c. $2/3$ des sépales, plurinerviés. Etamines 5, plus courtes que les pétales ; filets ailés à la base, lancéolés, atténués et filiformes au sommet ; anthères jaune clair, médifixes, ovoïdes, c. 0,35 mm. Ovaire ovoïde-subglobuleux, subsessile, à 3 styles libres, courts. Capsule c. 3 mm long., égalant le calice, papyracée, jaunâtre, ovoïde, trivalve, polysperme. Graines toutes aptères, noires à maturité, lisses, luisantes, obovées-triangulaires, comprimées, à dos parfois épaissi, 0,55-0,6 mm long. ; embryon en crochet, à cotylédons incombants, plus courts que la radicule. Floraison : après les pluies.

Dépressions humides sablonneuses ou sablonneuses-limoneuses du lit des torrents désertiques. — Sahara central : Hoggar, Tefedest, Tassili-n-Ajjer (M.).

Aire géographique. — Endémique.

1049. **S. rubra** (L.) Dietr., Syn. pl. 2, p. 1598 (1814) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 210, 876, 982 ; M. C. 1205. — *Spergularia rubra* (L.) Presl, Fl. Gech. p. 94 (1819) ; B. et T., Fl. Alg. p. 160, et Fl. Syn. p. 67 ; B. et B., Cat. Tun. p. 62 ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 30 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 195 ; L. et M., n° 10 (1924). — *Arenaria rubra* L., Sp. p. 423 (1753) ; Poiret, Voyage Barb. 2, p. 166 ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 357. — ①, ② et 4. Herbe verte, poilue-glanduleuse dans ses parties supérieures, pluricaule. Racine pivotante, ordinairement grêle, rarement épaisse avec des formations pachyti-ques surnuméraires, peu nombreuses. Tiges couchées, ou couchées puis ascendantes, cylindriques, ou subtétragones vers la base, pouvant atteindre 30 cm long., ordinairement très rameuses, + densément feuillées. Feuilles opposées, paraissant ordinairement fasciculées par le développement de fascicules foliaires axillaires, linéaires, très étroites, pouvant atteindre $35 \times 0,8$ mm, planes, glabres ou pubescentes-glanduleuses, aiguës et \pm longuement mucronées. Stipules scarieuses, ordinairement concrescentes par paires, lancéolées ou ovales-lancéolées, acuminées en pointe souvent bifide, non vaginantes. Fleurs en dichases terminaux, à rameaux unipares par avortement, \pm allongés, ou directement en cymes unipares, racémiformes, à fleurs \pm nombreuses, lâches ou \pm denses ;

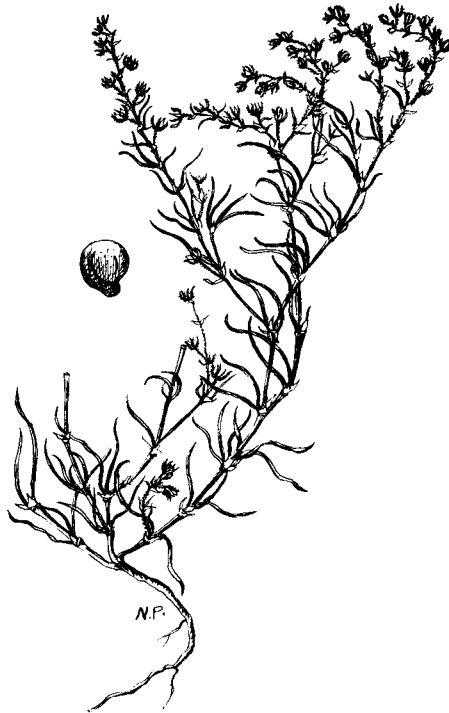


FIG. 43. — *Spergularia rubra*.

inflorescences feuillées, à feuilles \pm réduites ; pédoncules fructifères plus courts ou plus longs que la capsule, poilus-glanduleux. Fleurs petites (calice 2,5-4 mm long.). 5 sépales oblongs, obtus, herbacés au milieu, poilus-glanduleux sur le dos, à marge blanche, scarieuse, \pm large, à 3 nervures anastomosées en réseau. Pétales 5, purpurin clair, rarement blancs, entiers, arrondis au sommet, plurinerviés, ordinairement $<$ sépales. Ovaire ovoïde-subglobuleux, \pm stipité, à 3 styles libres. Capsule papyracée, jaunâtre, polysperme. Graines toutes aptères, noires ou brunes à maturité, obovées-triangulaires, comprimées, ordinairement \pm verruqueuses, 0,5-0,6 mm long. ; embryon en crochet, à cotylédons incombants, $<$ radicule. Floraison : mars-juillet. Espèce très polymorphe.

A. Pédoncules floraux subcapillaires, les inférieurs 2-5 fois aussi longs que les fleurs.

B. Plante ①, naine, à tiges dressées, 2-3 cm long., à fleurs très petites (sépales c. 2 mm long.) ; inflorescences ordinairement 2-3-flores, feuillées, à axes et pédoncules poilus-glanduleux. Pétales purpurins, = $2/3$ du calice. Etamines 5. Capsule dépassant un peu les sépales. Graines mûres gris-brun, à peine verruqueuses, 0,55 mm long. :

ssp. **oreophila** Lit. et Maire in L. et M., n° 10 (1924)

BB. Plantes bien plus développées, à fleurs plus grandes (3-5 mm).

C. Pétales $<$ sépales, purpurins, rarement blancs (f. *albiflora* Maire in M., C. 1780). Sépales étroitement oblongs-lancéolés, c. 4 mm long. Etamines 10, à filets brièvement dilatés à la base ; anthères 0,45 mm. Ovaire stipité, ovoïde-oblong, à 3 styles libres, très courts. Graines mûres gris-brun, échinulées sur le dos, 0,6-0,7 mm long. Plante strictement annuelle, molle, d'un vert clair, feuilles souvent sans fascicules axillaires. Inflorescences très lâches, poilues-glanduleuses ; pédoncules inférieurs 1-3 fois aussi longs que le calice, réfractés :

ssp. **tenuifolia** (Pomel) Maire in M. C. 1780 (1935).

— *Spergularia tenuifolia* Pomel, Nouv. Mat. p. 205 (1874) ; Batt., Contr. Fl. Atl. p. 21 (1919). — *Spergularia diandra* var. *tenuifolia* (Pomel) Batt., Fl. Alg. p. 160 (1888).

CC. Pétales purpurin vif, \geq sépales. Sépales oblongs, c. 3-3,5 mm long. Etamines ordinairement 10, à filets longuement dilatés ; anthères

jaunes, 0,8-0,9 mm. Ovaire oblong, à 3 styles un peu concrets à la base. Graines mûres noires, échinulées sur le dos, 0,45-0,5 mm. Feuilles très fasciculées, subfiliformes. Racine souvent un peu épaisse, \pm pérennante, plus rarement nettement annuelle :

ssp. **longipes** (Lange) Briquet, Fl. Cors. 1, p. 490 (1910), sub *Spergularia* ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 210 (1932). — *Spergularia rubra* var. *longipes* (Lange) Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 164 (1874). — *Lepigonum rubrum* var. *longipes* Lange, Pugill. p. 101 (1865).

D. Plante robuste, à inflorescences fortement glanduleuses, à pédoncules inférieurs 6-15 mm long., \pm pérennante :

f. **Rouyana** P. Cout., Fl. Portugal, p. 205 (1913) ut var.

DD. Plante plus grêle, faiblement poilue-glanduleuse dans l'inflorescence, annuelle ; pédoncules inférieurs 6-25 mm :

f. **Langeana** P. Cout., Fl. Port. p. 205 (1913), ut var.

AA. Pédoncules fructifères plus courts ou 1-2,5 fois aussi longs que le calice, non capillaires.

E. Inflorescence lâche. Pétales \geq sépales. Calice 3,5-5 mm long. Anthères 0,7-0,8 mm, filets = 2-3 fois la longueur de l'anthère. Plante pérennante :

ssp. **nicaeensis** (Sarato) Briquet, Fl. Cors. p. 490 (1910), sub *Spergularia*. — *Spergularia nicaeensis* Sarato in Lebel, Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg, 14, p. 37 (1868).

EE. Inflorescences \pm denses ; fleurs petites, à calice \leq 3,5 mm.

F. Plantes \pm nettement vivaces, à racine \pm épaisse.

G. Tiges \pm ascendantes, couchées à la base ; feuilles dépassant 5 mm, à stipules lancéolées-acuminées, scarieuses-argentées. Pétales purpurins, = sépales. Calice c. 3 mm long. Graines brun-noirâtre, \pm verruqueuses. Racine peu épaisse :

ssp. **campestris** (L.) Rouy, Fl. Fr. 3, p. 309 (1896), sub *Spergularia* ; Maire in J. et M., Cat. Maroc,

p. 210 (1932). — *Arenaria rubra* var. *campestris* L., Sp. p. 423 (1753). — *Spergularia rubra* f. *alpina* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 160. — Type de l'espèce.

GG. Tiges couchées, mais non radicales ; racine épaisse, avec une assise de formations pachytiques surnuméraires. Feuilles courtes (< 5 mm). Stipules courtes, ovales-acuminées, ternes. Calice atteignant à peine 3 mm long. Pétales rose clair, < calice. Etamines 8-10. Capsule dépassant le calice. Graines noires, densément échinulées, c. 0,5 mm long. :

ssp. **radiata** Maire in M. C 1025 (1932) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 210.

FF. Plantes nettement annuelles :

ssp. **atheniensis** (Heldr. et Sart.) Rouy, Fl. Fr. 3, p. 310 (1896), sub *Spergularia* ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 210 (1932). — *S. rubra* var. *atheniensis* Heldr. et Sart., Herb. Graec. norm. n° 590 (1856). — *Arenaria Bocconi* Soleirol, Pl. Cors. (1825), nomen nudum. — *Spergularia Bocconi* Steud., Nom. bot. ed. 2, 1, p. 123, 125 (1840), nomen nudum ; Asch. et Gr., Syn. 5, 1, p. 849 (1919).

H. Etamines 7-10.

I. Pédoncules fructifères ≤ calice :

var. **typica** Rouy, Fl. Fr. 3, p. 310 (1896), sub *Spergularia*. — *Spergula rubra* var. *eu-atheniensis* Maire in M. C. 1205 (1932). — Type de la sous-espèce.

J. Pétales purpurins, concolores :

f. **concolor** Maire et Weiller. — Type de la variété.

JJ. Pétales discolores, brièvement rose-lilacin au sommet, du reste blancs :

f. **bicolor** Faure et Maire in M. C. 3448.

II. Pédoncules fructifères pour la plupart > calice :

- var. **Marceli** (Sennen) Maire in M. C. 1205 (1932).
 — *Spergularia Marceli* Sennen, Pl. Espagne,
 n° 7534, nomen nudum.

HH. Etamines 2-5. Corolle blanche ou rosée.

K. Etamines 2-5, corolle rose pâle. Entre-nœuds des tiges très allongés. Stipules triangulaires. Port d'un *S. salina*, mais graines sans papilles cristallines :

- var. **decipiens** (Sarato) Maire et Weiller. — *Spergularia atheniensis* var. *decipiens* Sarato ex Burnat, Fl. Alp. Mar. 1, p. 272 (1892). — *Spergularia salina* var. *decipiens* (Sarato) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 876 (1934), et in M. C. 1779.

KK. Etamines 5 ; corolle blanche ou blanc-rosé :

- var. **Jallui** Maire in M. C. 1970 (1936), ut sp. ;
 et in J. et M., Cat. Maroc, p. 982 (1941).

Champs, pâturages sablonneux et pierreux, broussailles, clairières des forêts, rocailles, bords des dayas, depuis le littoral jusqu'aux hautes montagnes, dans les régions bien arrosées, semiarides et arides.

Ssp. *oreophila*. — M. Grand Atlas siliceux : Ourika, Reraya, 2.700-3.500 m (L. et M.).

Ssp. *tenuifolia*. — A. Miliana ! (BATT.). — O. Tiaret ! (POMEL). — M. Anti-Atlas, Sidi-el-Ghiat (M.) (f. *albiflora*).

Ssp. *longipes*. — M. Commun dans tout le Maroc occidental et central ; Haouz ; Sous ; Anti-Atlas ; Maroc oriental à Taourirt. F. *Rouyana* bien plus commun que le f. *Langeana*.

Ssp. *nicaeensis*. — C. Biskra (CHOLETTE, teste FOUCAUD). N. v.

Ssp. *campestris*. — A. Djurdjura, Agouni Boussouil, 1780 m (M.). — M. Indiqué à Melilla, probablement par confusion avec ssp. *atheniensis* (CABALLERO).

Ssp. *radiata*. — M. Moyen Atlas, rives du Lac Bleu (M.).

Ssp. *atheniensis*. — Cyr. Assez commun de Bengasi ! à Cyrène ! et Derna. — Tr. Tripoli (LETOURNEUX) ; collines de Homs à Tarhouna (PAMP.). — T. Assez commun dans le Nord, le Centre et le Sud littoral. — Alg. Commun dans le Tell ; oasis du Sud. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre ; Haouz ; Moyen Atlas et Grand Atlas.

F. bicolor. — O. Oran ! (FAURE):

Var. *Marceli*. — O. Oran ! (FAURE). — M. Rif oriental ! (S. et MA.).

Var. *decipiens*. — O. Commun aux environs d'Oran (FAURE et M.).
— M. Sables de la Moulouya ! (FAURE).

Var. *Jallui*. — M. Commun dans les plaines du Maroc occidental.

Aire géographique. — L'espèce au sens large : Europe. Asie. Egypte. Ethiopie. Macaronésie. Amérique du Nord. Australie.

Ssp. *oreophila* : Espagne (Sierra Nevada). — Ssp. *tenuifolia* : endémique. — Ssp. *longipes* : France méridionale et Péninsule ibérique. — Ssp. *nicaeensis* : France méridionale. — Ssp. *radiata* : endémique. — Ssp. *atheniensis* : Région méditerranéenne. Asie méridionale. Australie. Egypte. Afrique australe. Macaronésie.

Observations. — Il y a dans l'Herbier BATTANDIER quelques rameaux d'un grand *Spergula*, récolté par cet auteur dans les marais de l'embouchure de l'Oued Reghaïa, à l'Est d'Alger. Ces rameaux ont été rapportés au *S. marginata* par BATTANDIER, et étiquetés par FOUCAUD : × *Spergularia subcylindrica* Fouc. et Bat. Les spécimens n'ont ni graines ni racines ; ils sont remarquables par leurs longues inflorescences nues, leurs fleurs à calice allongé, subcylindrique, et par l'ovaire surmonté d'un long style brièvement trifide. Un hybride de *S. diandra* est peu probable dans la localité. Il y a lieu de rechercher cette plante pour étude ultérieure.

DELIA DUMORT. (1827)

= *Alsine* L. (1753), pro parte ; emend. HIERN. (1899)

Herbe annuelle, très grêle, à port de *Minuartia*. Tige dressée, très grêle, peu feuillée, à fascicules foliaires axillaires nuls ou très peu développés. Caractères généraux des *Spergula*, mais sépales ± aigus, presque entièrement blancs-scarieux, avec une forte nervure verte, unique. Graines aptères, sans marge renflée. Espèce type (et unique) : *D. segetalis* (L.) Dumort.

1050. **D. segetalis** (L.) Dumort., Fl. Belg. p. 110 (1827) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 980. — *Alsine segetalis* L., Sp. 1, p. 272 (1753) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 204. — *Spergularia segetalis* (L.) Don, Gen. Syst. 1, p. 425 (1821) ; M. C. 46. — ①. Herbe grêle, glabre et glauque, uniplicaule, à racine très grêle. Tiges dressées ou ascendantes, ±

rameuses, à rameaux dressés ou étalés-dressés, cylindriques, lisses, lâchement feuillées, 2,5-18 cm long. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires (ou à fascicules foliaires très courts et oligophylles), filiformes, aiguës et mucronées, à mucron long et sétacé, lisses, pouvant atteindre $15 \times 0,2$ mm. Stipules scarieuses, blanches, concrecentes et vaginantes, atteignant 5 mm long., ordinairement longuement

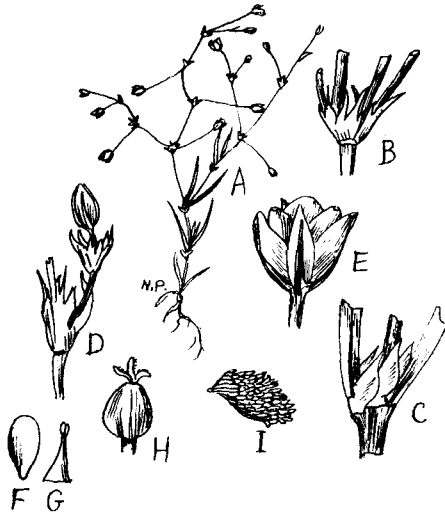


FIG. 44. — *Delia segetalis* : A, Port ; B, Stipules florales ; C, Base de feuilles et stipules ; D, Stipules florales et fleur ; E, Péricarpe et Capsule ; F, Pétale ; G, Etamine ; H, Graine et styles ; I, Graine.

lacérées-fimbriées. Fleurs en dichases terminaux, à rameaux bientôt unipares par avortement, ou en cymes unipares dès la base, racémi-formes, lâches ; feuilles florales réduites aux stipules très courtes ; pédoncules floraux capillaires, > fleur, divariqués et ordinairement \pm réfractés après l'anthèse, pouvant atteindre à la fructification 14 mm. Fleurs petites ; calice 2,5-3 mm long., à 5 sépales libres, ovales-lancéolés ou oblongs, ogivaux, \pm aigus au sommet, mutiques, presque entièrement scarieux-blanchâtres, avec une forte nervure verte, \pm saillante en carène et atteignant presque le sommet, entiers, à partie scarieuse formée de cellules à parois ondulées. Pétales ovales-oblongs, un peu atténués à la base et au sommet très obtus, ordinairement à 3 nervures grêles, blancs, = $1/2$ - $2/3$ des sépales. Etamines 5, rarement 4 ou 3 ; filets blancs, filiformes au sommet, aplatis-ailés et lancéolés vers la base ; anthères blanc-jaunâtre, ovoïdes-subglobuleuses, c.

0,7 mm. Ovaire stipité, ovoïde-subglobuleux, à 3 styles libres et courts. Capsule égalant le calice, ovoïde-subglobuleuse, papyracée, trivalve, polysperme. Graines brun-noir, obovées, cunéiformes ou virguliformes, peu ou pas comprimées, subaiguës à la base, arrondies ou tronquées transversalement ou obliquement au sommet, couvertes de grosses verrues, peu saillantes, $0,4-0,5 \times 0,3$ mm. Embryon arqué, à cotylédons accombants, un peu plus courts que la radicule. Floraison : juin-juillet.

Pâturages sablonneux inondés l'hiver, dans les montagnes, très rare. — M. Grand Atlas : Ourika, Mont Timinkar, 2.100 m (M.).

Aire géographique. — Europe occidentale et centrale. Russie méridionale et région aralo-caspienne.

Subtrib. **Téléphiinae** ASCH. et GR. (1909)

TELEPHIUM L. (1753)

Herbes annuelles ou vivaces, étalées, glauques, à feuilles alternes, entières. Stipules très petites, scarieuses. Fleurs en cymes terminales, denses. Calice à 5 sépales persistants, obtus, assez épais, carénés, à marges scarieuses. Pétales 5, entiers, blancs. Etamines 5, subpérigynes ; anthères linéaires-oblongues. Ovaire ovoïde-trigone, atténué au sommet, incomplètement 3-4-loculaire ; styles 3, courts, récurvés, stigmatifères vers le sommet sur la face interne, pluriiovulés ; ovules insérés sur un placenta basal. Capsule papyracée, incluse dans le calice, trigone, imparfaitement 3-4-loculaire à la base, loculicide, 3-4-valve, polysperme. Graines arrondies-réniformes ou subglobuleuses. Embryon presque annulaire, entourant l'albumen. Espèce type : *T. Imperati* L.

CLÉ DES ESPÈCES

- Graines largement réniformes, > 1 mm, comprimées, à papilles à peine saillantes 1051. *T. Imperati* L.
 Graines subglobuleuses, non comprimées, c. 0,75 mm diam.....
 1052. *T. sphaerospermum* Boiss.

1051. **T. Imperati** L., Sp. p. 271 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 270 ; B. et T., Fl. Alg. p. 170, et Fl. Syn. p. 70 ; B. et B., Cat. Tun. p. 68 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 211. — 2, Herbe glauque, glabre, pluricaule ; souche épaisse, brune, \pm rameuse ; racine épaisse, pivotante, sans anneaux pachytiques surnuméraires. Tiges couchées ou ascendantes, 10-30 cm long., cylindriques, \pm papilleuses, simples ou un peu rameuses, \pm densément feuillées. Feuilles épaisses, un peu charnues, obovales ou obovales-arrondies, ou obovales-oblongues, ou étroitement lancéolées, arrondies ou un peu ovales ou atténuées-obtusiuscules au sommet, atténuées à la base en pétiole très court ou sessiles, planes, entières, souvent un peu papilleuses sur les marges, les inférieures très petites, les supérieures plus grandes, pouvant atteindre 17×6 mm ; nervation pennée, non saillante. Stipules scarieuses, blanchâtres, concrescentes en une stipule intrapétiolaire, ovale, obtuse, \pm érodée-denticulée, c. 1,5 mm long. Fleurs en cymes unipares, fasciculées au sommet de la tige et des rameaux, courtes ou \pm allongées, denses ; bractées semblables aux stipules ; pédoncules floraux très courts, étalés-dressés. Calice 3-4 mm long. à l'anthèse, pouvant atteindre 6 mm à la fructification ; 5 sépales oblongs, obtus, un peu cucullés, carénés, verts et épais, avec une marge scarieuse et blanche, très étroite ou même presque nulle dans les sépales externes, plus large dans les internes ; pétales blancs, oblongs, obtus, $<$ sépales, plurinerviés, insérés ainsi que les étamines sur un disque jaune miel. Etamines 5 ; filets subulés, à base dilatée-triangulaire ; anthères jaunes, oblongues, médifixes, atteignant les $2/3$ des pétales, c. 0,75 mm long. Ovaire ovoïde-trigone, incluse dans le calice ou prolongée en bec saillant hors de celui-ci, brun clair, luisante, 3-valve, parfois faiblement 3-loculaire à la base. Graines arrondies-réniformes, comprimées, par fois subcarénées, 1,1-1,2 mm long., c. 1-1,05 mm larg., noires, luisantes, légèrement papilleuses par le bombement des cellules épidermiques du tégument. Embryon presque annulaire, à cotylédons étroits, semicylindriques, accombants ; albumen dur. Floraison : mai-juillet.



FIG. 45. — *Telephium Imperati* : A, Fleur ; B, Graine.

A. Feuilles obovales ou obovales-arrondies. Capsule 5-6 mm long., non rostrée, non ou à peine exserte ; sépales fructifères 5-6 mm long. Graines c. $1/2 \times 1$ mm :

var. *typicum* Breistroffer, Bull. Soc. Scient. Grenoble, 60, p. 19 (1942). — Type de l'espèce.

B. Feuilles obovales ou obovales-oblongues :

f. *longifolia* Maire et Weiller. — Type de la variété.

BB. Feuilles obovales-arrondies, souvent presque rondes :

f. *rotundifolium* Pau et F.-Q. in F.-Q., Iter maroc. 1929, n° 137, nom. nudum.

AA. Feuilles étroitement lancéolées, pouvant atteindre 12×2 mm, atténuées et obtusiuscules au sommet, Capsule c. 4 mm long., brusquement atténuée en un bec exsert ; sépales fructifères c. 3 mm. Graines plus petites, c. $0,9-0,95 \times 0,75-0,85$ mm :

var. *pseudorientale* Maire in M., C.

Clairières rocailleuses des forêts, rocailles et rochers des montagnes jusque vers 3.300 m, dans les régions bien arrosées et semiarides. — T. Haïdra (REBOUD) ; Feriana ! (ROBERT). — C. Hauts-Plateaux et Aurès. — A. Hauts-Plateaux à Chellala et Monts de Djelfa. — O. St.-Denis du Sig ; Monts de Daya et Monts de Tlemcen ; Hauts-Plateaux ; Atlas saharien. — M. Maroc oriental ; Beni-Snassen ; Rif ; montagnes du Centre ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas.

F. *rotundifolium*. — M. Montagnes gréseuses du Rif : Mont Tidi-ghin (F.-Q. et M.) ; Imasinen (M.).

Var. *pseudorientale*. — M. Oudja, Djebel Hamra (M.).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'à l'Iran.

1052. **T. sphaerospermum** Boiss., Diagn. ser. 1, 10, p. 12 (1849) ; Fl. Or. 1, p. 754 (1867) ; Bornmüller in Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. 22, p. 38 (1907) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 191 ; M., C. 473 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 212, 983. — T. *exiguum* Batt., B. Soc. Bot. France, 54, p. 146 (1907), et Suppl. Fl. Alg. p. 32, et Contr. Fl. Atl. 1919, p. 22. — ① et

plus souvent 2. Herbe glabre et glauque, pluricaule ; racine grêle, annuelle ou épaisse, vivace, surmontée d'une souche vêtue de vestiges des feuilles, simple ou brièvement rameuse, à rameaux à la fin nus. Tiges couchées, ordinairement simples, courtes (4-10 cm), cylindriques, lisses ou un peu papilleuses, \pm densément feuillées. Feuilles alternes, les basales en rosette, promptement caduques, longuement obovales-subspatulées, longuement atténuées en pétiole à la base, pouvant

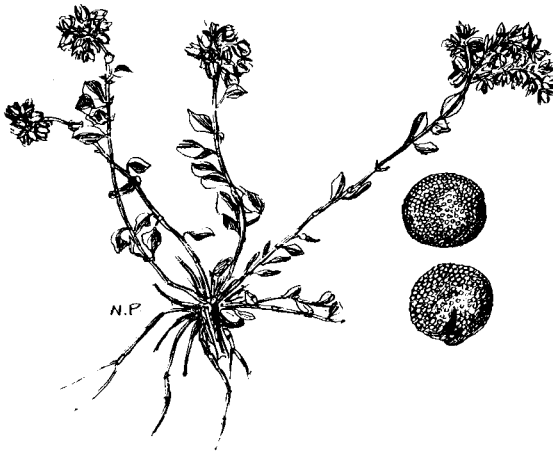


FIG. 46. — *Telephium sphaerospermum*.

atteindre 15×3 mm ; les caulinaires obovales à obovales-lancéolées, atténuées à la base en pétiole très court, \pm ogivales au sommet, pouvant atteindre 12×5 mm, mais ordinairement bien plus petites, planes à marge lisse ou un peu papilleuse, souvent rougeâtre ainsi que la nervure médiane non saillante ; nervation pennée, peu visible. Stipules scarieuses et blanches, connées en une stipule intrapétioilaire, semblable à celle du *T. Imperati*, pouvant atteindre 2 mm long. Fleurs en cymes unipares, terminales, denses, ordinairement agglomérées en tête subglobuleuse, plus rarement allongées, étalées, \pm corymbiformes ou paniculiformes ; bractées semblables aux stipules. Fleurs très brièvement pédonculées, petites ; calice persistant et un peu accrescent après l'anthèse ; 5 sépales oblongs, obtus et un peu cucullés, 3,5-4 mm long., les externes très étroitement bordés de blanc, les internes \pm largement marginés à marge blanche, scarieuse, tous épais dans leur partie herbacée et carénés. Pétales 5, blancs, obovales-oblongs, égalant les sépales ou un peu plus courts, plurinerviés, insérés

avec les étamines sur un disque jaune miel, bien développé. Etamines 5, = 2/3-3/4 des pétales, à filets blancs, subulés, dilatés à la base ; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, c. 0,75 mm. Ovaire ovoïde-trigone, lisse ; 3 styles libres, c. 0,5 mm long. Capsule ovoïde-subglobuleuse, trigone supérieurement, subobtus et égalant le calice ou rostrée à rostre dépassant un peu le calice, 15-30-sperme. Graines petites, subglobuleuses, non comprimées, noires, peu luisantes, papilleuses (à papilles assez saillantes), petites (c. 0,75 mm diam.). Floraison : avril-juin.

A. Capsule subobtus, sans bec, ne dépassant pas le calice :

var. *Boissieri* Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Capsule graduellement atténuée en rostre assez long qui dépasse légèrement le calice :

var. *Barbeyanum* (Bornm.) Maire et Weiller. —
T. Barbeyanum Bornm., Mitt. Thür. Bot. Ver.
 N. F. 22, p. 39 (1907) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 191.

Rocailles et pâturages pierreux des régions arides et désertiques jusque vers 2.000 m.

Var. *Boissieri*. — Cyr. Derna (DAVEAU), indication douteuse, se rapportant peut-être au var. *Barbeyanum*. — C. Tombeau de Syphax ! (H. DE LA PERRAUDIÈRE). — O. Assez commun sur les Hauts-Plateaux, dans l'Atlas saharien et le Sahara oranais. — M. Hauts-Plateaux du Maroc oriental ; Atlas saharien ; Grand Atlas oriental ; Sahara marocain. — Sahara septentrional algérien : Mzab ! (POMEL) ; Grand Erg occidental entre Hacı N Kheila et la Zousfana ! (VOLKONSKY). — Sahara occidental : Oufarta ! (HEIMSCH).

Var. *Barbeyanum*. — Cyr. Ouadi Derna (TAUBERT).

Aire géographique. — Egypte. Arabie Pétrée.

Observations. — Les anciens auteurs indiquent en Barbarie un *Telephium oppositifolium* L., Sp. ed. 2, p. 388 (1763), établi sur une mauvaise figure et une description tout-à-fait insuffisante de Shaw, Travels Barb. Specim. Phytogr., n° 572 (1738). Cette plante, citée par Desf., Fl. Atl. 1, p. 270, et B. et T., Fl. Alg. p. 170, ne peut être identifiée ; on n'a jamais retrouvé un *Telephium* à feuilles opposées dans notre dition.

Subfam. **ALSINOIDEAE** D. C. 1805, ut tribus ; A. BR. (1864)

Trib. **ALSINEAE** PAX (1889)

Subtrib. **Stellariinae** ASCH. et GR. (1898)

ARENARIA L. (1753)

Herbes ①, ②, ou sous-arbrisseaux à feuilles larges ou étroitement linéaires et subulées. Fleurs en dichases terminaux, paniculés ou condensés en têtes arrondies. Sépales 5, libres. Pétales 5, blancs, rarement roses, entiers ou émarginés, rarement avortés. Etamines 10, insérées sur un disque hypogyne ou un peu périgyne, ± glanduleux entre les étamines. Gynécée 2-5-carpellé, formant un ovaire uniloculaire, pluriovulé, à 2-3, rarement 4-5 styles. Capsule déhiscente jusqu'à la base en valves bifides, en même nombre que les styles, ou en valves entières, en nombre double de celui des styles. Graines réniformes, mates, ordinairement ± verruqueuses. Espèce type : *A. serpyllifolia* L.

CLÉ DES ESPÈCES

- | | | |
|----|---|--------------------------------------|
| 1. | Plantes ① | 2 |
| | Plantes ② ou ± frutescentes | 8 |
| 2. | Feuilles étroites, sublinéaires | 3 |
| | Feuilles larges, ovales, largement lancéolées ou spatulées .. | 4 |
| 3. | Pétales entiers..... | 1054. <i>A. modesta</i> Dufour. |
| | Pétales émarginés..... | 1053. <i>A. emarginata</i> Brot. |
| 4. | Fleurs grandes, à pétales émarginés, dépassant longuement le calice | 5 |
| | Fleurs petites, à pétales entiers, < calice | 6 |
| 5. | Graines globuleuses, lisses .. | 1056. <i>A. hispanica</i> Spreng. |
| | Graines réniformes, échinulées.. | 1055. <i>A. cerastioides</i> Poiret. |
| 6. | Sépales inégaux, les externes bien plus larges que les internes | 7 |
| | Sépales tous semblables ou à peu près..... | |
| | | 1059. <i>A. serpyllifolia</i> L. |

7. Herbe glauque, non glanduleuse, à feuilles et sépales glabres, serrulés-scabres sur les marges ; sépales externes ovales-arrondis 1057. *A. Pomeli* Munby.
Herbe verte, poilue-glanduleuse ; feuilles et sépales à marges entières ; sépales externes ovales.....
..... 1058. *A. Olloixii* Jah., Maire et Weiller.
8. Feuilles larges, planes et molles, à nervure médiane non ou à peine saillante en dessous, à marges ni épaissies ni bordées par une nervure 1060. *A. montana* L.
Feuilles étroites, coriaces, rigides, souvent subtriquètes, à nervure médiane fortement saillante en dessous, ordinairement à marges épaissies ou bordées par une nervure..... 9
9. Feuilles longues, ordinairement droites et non imbriquées, cuspidées et spinescentes au sommet. Plantes diffuses, lâchement cespiteuses ou \pm frutescentes. Fleurs non capitées 10
Feuilles courtes, récurvées, imbriquées en 4 séries dans les surcules stériles. Plantes \pm densément cespiteuses. Fleurs capitées 13
10. Feuilles non spinescentes 11
Feuilles spinescentes 12
11. Feuilles linéaires-lancéolées, paraissant trinerviées, à nervure médiane saillante distante des marges saillantes et non scarieuses, glabres (sauf à la base). Sépales ovales, acuminés, aristulés 1061. *A. grandiflora* L.
Feuilles subulées, à nervures très rapprochées, peu distinctes en lumière réfléchie ; marges étroitement scarieuses, portant des poils courts et raides jusqu'au sommet. Sépales linéaires-lancéolés, non ou à peine mucronés. 1062. *A. Mairei* Emb.
12. Feuilles linéaires, subulées, c. 15 fois aussi longues que larges ; arbrisseau très rameux, en boule, à parties herbacées glauques 1065. *A. pungens* Clem.
Feuilles lancéolées, 3-6 fois aussi longues que larges. Plante sous-frutescente, à tiges simples ou peu rameuses, à parties herbacées vertes 1066. *A. Dyris* Humbert.
13. Feuilles aiguës, mucronées..... 1063. *A. capitata* Lamk.
Feuilles très obtuses, mutiques 1064. *A. armerina* Bory.

Section **EUTHALIA** Fenzl. (1840)

Graines verruqueuses ou échinulées. Capsule ovale, ordinairement à peu près aussi longue que le calice. Calice à sépales non indurés à la fructification. Disque petit, indistinct ou annulaire, non lobé.

Espèces ①.

1053. **A. emarginata** Brot., Fl. Lusit. 2, p. 202 (1804) ; B. et T., Fl. Alg. p. 153, et Fl. Syn. p. 64 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 206, 981 ; M., C. 430, 2228. — ①. Herbe dressée, 1-pluricaule, de 4-12 cm de hauteur, toute poilue-glanduleuse, visqueuse, verte. Tiges dressées ou ascendantes, simples ou rameuses-dichotomes, à rameaux dressés ou étalés-dressés, lâchement feuillées, cylindriques, peu renflées aux nœuds. Feuilles opposées, parfois avec des fascicules foliaires axillaires oligophylles, étroitement linéaires, aiguës ou obtusiuscules, mucronées par une soie courte ou mutiques, pouvant atteindre 10 mm long., dilatées à la base en une gaine largement scarieuse, brièvement connée avec la gaine opposée, marges et faces couvertes de poils glanduleux, pluricellulaires, pouvant atteindre 0,3 mm long. ; nervures 3, la médiane forte et souvent un peu saillante en dessous, les latérales très grêles, ± anastomosées en réseau lâche avec la médiane ; feuilles florales plus courtes et plus larges, ± lancéolées. Fleurs en dichases terminaux, à rameaux souvent unipares par avortement ; pédoncules floraux dressés, les inférieurs jusqu'à 2,5 fois aussi longs que le calice, les supérieurs égalant le calice ou plus courts. Calice subcylindrique, tronqué à la base, 3,5-4,5 mm long. ; 5 sépales subégaux, étroitement lancéolés, aigus, trinerviés, carénés par la nervure médiane, saillante, bordés d'une marge scarieuse et blanche, assez large, poilus-glanduleux sur le dos. Pétales blancs ou roses, un peu < sépales, ou plus longs qu'eux, elliptiques, ± émarginés, 3-4-nerviés, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque membraneux, court, peu visible, glanduleux entre les insertions, à glandes non saillantes. Étamines 10, égalant c. $\frac{1}{2}$ des pétales ; filets glabres, blancs, filiformes, un peu dilatés à la base ;



FIG. 47. — *Arenaria emarginata* : A, Détails de la fleur ; B, Androcée ; C, Capsule ouverte D, Graine.

anthères subglobuleuses, violettes, c. 0,3-0,6 mm. Ovaire ovoïde, lisse, surmonté de 3 styles libres, récurvés. Capsule oblongue, s'ouvrant par 6 valves courtes, jaune-fauvâtre, lisse, polysperme, un peu plus courte que le calice ou le dépassant. Graines arrondies-réniformes, peu comprimées, noires, couvertes de grosses papilles très obtuses, mates ou peu luisantes, 0,55-0,85 mm long. Floraison : janvier-juin.

A. Pétales < calice, non onguiculés, faiblement émarginés ; anthères subglobuleuses, c. 0,3 mm ; capsule < calice, rarement \pm exserte :

ssp. **eu-emarginata** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 206 (1932). — A. e. var. *typica* Maire, l. c., et var. *macrosperma* Maire in M., C. 430 (1929), et 2228 (1937). — A. e. ssp. *ifniensis* Caball., Append. *Discurso* apert. curs. academ. Univers. Madrid (1935).

B. Pétales blancs :

f. **albiflora** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 206 (1932), ut subvar.

BB. Pétales rose clair :

f. **rhodantha** Maire, l. c. (1932), ut subvar.

AA. Pétales dépassant fortement le calice, 1,5 fois aussi longs que lui, roses, fortement émarginés, brusquement contractés à la base en un onglet très court ; anthères ovoïdes, c. 0,6 mm. Capsule exserte :

ssp. **Salzmannii** Willk., Icon. tab. 62, fig. C. (1852), ut var. ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 210 (1932). — A. *rosea* Salzm., Pl. Ting. exsicc. (1835), nomen nudum.

Clairières sablonneuses des forêts, pâturages sablonneux et pierreux des plaines et des basses montagnes dans les régions bien arrosées et semiarides.

Ssp. *eu-marginata* f. *albiflora*. — A. L'Alma (M.) ; Guyotville ! (BATT.). — O. Assez commun dans les sables à Mostaganem ! (BALANSA) et aux environs d'Oran ! (BALANSA, FAURE, M.) ; Ras Asfour vers 1.500 m ! (POMEL). — M. Rif oriental (F.-Q. ; S. et MA.) ; Grand Atlas : Demnat ! (MURBECK) ; Glaoua ; Bigoudine (M.) ; Anti-Atlas : Tirmi (M.) ; Ahl Sahel (M.) ; Ifni ! (CABALLERO).

F. rhodantha. — M. Taza ; Salé ; forêt de la Mamora (M.).

Ssp. *Salzmannii*. — M. Tanger ! (SALZMANN).

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

Observations. — Nous avons distingué le var. *macrosperma* par ses graines grosses, noires, à gros tubercules du var. *typica* à graines petites, brun-roux, à verrues petites. Il s'agissait évidemment dans ce dernier cas de graines immatures ; en réalité les graines mûres de tous les spécimens ibériques et nord-africains que nous avons pu étudier correspondent à celles de notre var. *macrosperma*. Les graines du f. *rhodantha* sont les plus grosses, elles atteignent 0,85 mm. Nous n'avons pas vu les graines mûres du ssp. *Salzmannii*.

1054. **A. modesta** Dufour, Ann. Sc. gén. Phys. 7, p. 291 (1820), et in D. C., Prodr. 1, p. 410 (1824) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 206. —

①. Herbe verte, poilue-glanduleuse dans toutes ses parties herbacées ordinairement unicaule. Tige dressée, rameuse (parfois dès la base), 5-15 cm long., à rameaux dressés ou étalés-dressés, dichotomes, à poils glanduleux, étalés, pluricellulaires, courts (atteignant 0,18 mm), mêlés de poils unicellulaires, récurvés, très courts, souvent presque papilliformes. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires (ou avec des fascicules peu développés ou s'allongeant rapidement en rameaux), linéaires-lancéolées ou linéaires, planes, atteignant 10 mm long., aiguës, mucronées, poilues-glanduleuses sur les faces et les marges ou souvent à poils tecteurs sur les marges, 1-nerviées, à nervure ramifiée, à rameaux anastomosés en nervure submarginale, très grêle ; feuilles inférieures plus larges, obovales-lancéolées ou spatulées ; toutes les feuilles un peu engainantes et connées par paires à la base, avec des poils tecteurs pluricellulaires sur la marge de la gaine. Fleurs en dichases lâches, terminaux, feuillés, à feuilles semblables aux feuilles caulinaires mais plus courtes.

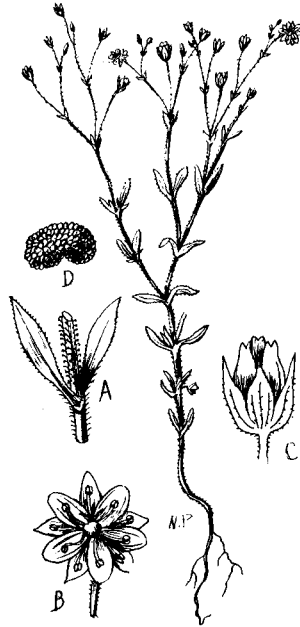


FIG. 48. — *Arenaria modesta*: A, Feuilles et portion de tige ; B, Fleur (vue de dessus) ; C, Capsule et périanthe ; D, Graine.

Pédoncules floraux 2-3,5 fois aussi longs que le calice, filiformes, densément poilus-glanduleux, dressés jusqu'à la fructification. Calice 3,5-4 mm long. ; sépales lancéolés, aigus, portant sur le dos des poils glanduleux, souvent mêlés de poils tecteurs pluricellulaires, à marge scarieuse, étroite, à 3 nervures, la médiane assez forte, les latérales très grêles, toutes rameuses dès la base et anastomosées en un réseau très lâche, visibles seulement par transparence. Pétales oblongs ou oblongs-linéaires, glabres, 3-nerviés, entiers, arrondis au sommet, blancs, plus courts que les sépales ou parfois les égalant. Etamines 10, insérées avec les pétales sur un disque très court, peu distinct glanduleux entre les insertions, à glandes non ou peu saillantes ; filets blancs, glabres, filiformes ; anthères subglobuleuses, < 0,2 mm diam. ; étamines < pétales. Ovaire subglobuleux ou ovoïde, lisse, portant 3 styles libres, longs, \pm récurvés. Capsule dépassant le calice ou plus courte, s'ouvrant en 3 valves bifides, polysperme, jaune brunâtre. Graines noires, mates, arrondies-réniformes, un peu comprimées, 0,6-0,65 mm long., couvertes de grosses verrues, très obtuses, ou rarement aiguës (var. *trachysperma* Willk., Icon. p. 100 (1852). Floraison : mai-juin.

A. Sépales plus longs (4,5-5 mm au lieu de 3,5-4 mm), étroitement lancéolés (et non largement lancéolés, presque ovales-lancéolés) ; pétales étroitement (et non largement) oblongs, nettement plus courts que le calice (et non l'égalant). Capsule < calice (et non \geq calice) :

var. ***africana*** Pau in F.-Q., Iter marocc. 1928, n° 80 (1929).

Rocailles calcaires des montagnes bien arrosées.

Var. *africana*. — M. Mont Kalâa au-dessus de Chaouen ! (F.-Q.).

Aire géographique. — Le type (var. *Dufouri* Maire et Weiller, n. nom.) : France méridionale. Corse. Péninsule ibérique. — Var. *africana* endémique. — Var. *trachysperma* : Espagne méridionale.

Observations. — Nous n'avons pas vu les graines mûres de la plante marocaine. La description des graines donnée ci-dessus a été établie d'après des spécimens ibériques.

1055. **A. cerastioides** Poiret, Voyage Barb. 2, p. 166 (1789), et in Lamk, Encycl. 6, p. 363 (1804) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 205, 980 ; M., C. 193, 251, 2399, 2936. — *A. spathulata* Desf., Fl. Atl. 1, p. 358

(1798); B. et T., Fl. Alg. p. p. 152, et Fl. Syn. p. 64. — *A. arenarioides* (Crantz) Fernald, Rhodora, 21, p. 5 (1919); M., C. 193 (1925) ssp. *cerastioides* (Poiret) Maire in M., C. 193 (1925). — ①. Herbe verte, poilue-glanduleuse dans toutes ses parties herbacées par des poils étalés, pluricellulaires, pouvant atteindre 0,6 mm long. Tige subcylindrique, dressée ou ascendante, pouvant atteindre 25 cm long., souvent rameuse dès la base, à rameaux dressés, ascendants ou étalés-diffus, dichotomes, raides ou flasques. Feuilles pouvant atteindre 17 × 8 mm, oppo-



FIG. 49. — *Arenaria cerastioides* : A, Graine du ssp. *cerasticus* ; B, Graine du ssp. *saxigena*.

sées, ovales-spatulées, obovales-oblongues-spatulées, les supérieures lancéolées ou linéaires-lancéolées, les inférieures arrondies ou ovales au sommet, les supérieures obtusiuscules ou ± aiguës, toutes mutiques, poilues-glanduleuses sur les marges, glabrescentes ou lâchement poilues-glanduleuses sur les faces, entières ; nervure unique à ramification pennée, visible seulement par transparence ; limbe épais, un peu charnu dans les formes maritimes, mince et mou dans les formes de l'intérieur, ± longuement atténué et engainant à la base, à gaines brièvement connées par paires, un peu scarieuses. Feuilles florales plus petites, lancéolées ou linéaires-lancéolées, non ou peu atténuées à la base. Fleurs en dichases terminaux, lâches, réguliers ou bientôt unipares par avortement ; pédoncules floraux dressés ou étalés-dressés, 1,5-4 fois aussi longs que le calice fructifère. Fleurs grandes, 6-15 mm diam. Sépales 5, oblongs ou oblongs-linéaires, obtus ou ± aigus, 3-5 mm long., poilus-glanduleux sur le dos, à marge ± largement scarieuse-blanche, à 3-7 nervures (dont 3 plus fortes), rameuses et anastomosées vers le haut. Pétales blancs, obovales-oblongs, entiers, arrondis au sommet, glabres, plurinerviés, 4-10 mm long., dépassant largement le calice, insérés à la base externe d'un disque ± jaune, court, glanduleux à la base de chaque étamine. Etamines 10, égalant 1/2-2/3 des pétales ; filets blancs, filiformes, à peine dilatés à la base ; anthères ovoïdes, médifixes, 0,7-0,8 mm, violet-noir, grises, ou jaune-ocracé clair. Ovaire ovoïde, lisse, à 3 styles libres, aussi longs que lui.

Capsule s'ouvrant en 3 valves profondément bifides, papyracée, jaune paille ou ocracé, égalant le calice ou le dépassant à peine, polysperme. Graines noires, réniformes ou réniformes-arrondies, \pm comprimées, 0,4-1,5 mm long., mates ou \pm luisantes, couvertes de grosses papilles très obtuses ou portant un aiguillon \pm long, obtus ou subaigu. Floraison : février-juin. Espèce polymorphe.

A. Graines à faces non ou peu déprimées, couvertes de grosses papilles obtuses et peu saillantes, ou prolongées en leur milieu en aiguillon subcylindrique, court ($< 40 \mu$) et obtus. Indûment des tiges à poils ne dépassant guère 300 μ . Sépales obtus. Tiges et rameaux ordinairement dressés, non flasques :

ssp. **cerastioides** (Poiret) Maire in M., C. 174 (1925), sub *A. arenarioide*, et 193 (1926), et in J. et M., Cat. Maroc, p. 980.

B. Feuilles larges, obovales ou obovales-spatulées. Fleurs c. 15 mm diam. Anthères violet-noir. Graines ordinairement peu comprimées, à faces planes ou un peu convexes, à dos arrondi, 0,4-0,75 mm long., couvertes de papilles très obtuses, contiguës, peu saillantes sur les faces, plus saillantes sur le dos. Varie à feuilles charnues, épaisses sur les falaises maritimes, exposées aux embruns (var. *crassifolia* Debeaux, Rev. de Bot. 8, p. 399 (1890), simple forme stationnelle) :

var. **spathulata** (Desf.) Maire in M., C. 174 (1925), sub *A. arenarioide*, 193 (1926), et in J. et M., Cat. Maroc, p. 980. — *A. spathulata* Desf., l. c. — *A. spathulata* Desf., var. *typica* Debeaux, Rev. de Bot. 8, p. 399 (1890).

BB. Feuilles étroites, oblongues, oblongues-spatulées, spatulées ou lancéolées-linéaires.

C. Plantes dressées, tige simple à la base, peu rameuse. Feuilles oblongues ou oblongues-spatulées. Fleurs c. 12 mm diam. Anthères gris-violacé. Graines très luisantes, réniformes-arrondies, peu comprimées.

D. Graines 0,55-0,6 mm long., à papilles allongées en crêtes très obtuses, souvent ondulées, peu saillantes :

var. **macrosperma** Batt., B. Soc. Bot. France, 45, p. 238 (1898), et Suppl. Fl. Alg. p. 26, et in B. et T., Fl. Syn. p. 64.

DD. Graines 0,55-0,6 mm long., à papilles dorsales non allongées, contractées en un tubercule cylindrique, obtus atteignant 35 μ long. :

var. **uliginosa** Maire in M., C. — *A. spathulata* var. *macrosperma* Batt., l. c., pro parte.

CC. Plantes dressées ou parfois diffuses, ordinairement très rameuses, à feuilles très étroites, lancéolées-linéaires ou spatulées. Anthères violet-noir.

E. Fleurs grandes (12-15 mm diam.).

F. Tiges dressées ; graines 0,45-0,5 mm long., à dos aplati, portant des papilles \pm obtuses, saillantes :

var. **oranensis** Batt., B. Soc. Bot. France, 45, p. 238 (1898), et Suppl. Fl. Alg. p. 27 (1910), sub *A. spathulata* ; Maire in M., C. 193 (1926). — *A. spathulata* var. *cerastioides* Debeaux, Rev. de Bot. 8, p. 399 (1890), pro parte. — *A. spathulata* var. *linearifolia* Batt. in B. et T., Fl. Syn. p. 64 (1902).

G. Feuilles lancéolées-linéaires ; entre-nœud et pédoncules floraux peu allongés ; fleurs grandes, à sépales 5 mm long. :

f. **genuina** Alleizette, Herb. Alg. p. 8 (1922).

GG. Feuilles plus courtes et plus étroites ; entre-nœuds et pédoncules floraux très allongés. Fleurs un peu plus petites. N. v. :

f. **gracilis** Alleizette, l. c. (1922).

FF. Tiges diffuses, à rameaux étalés ; graines réniformes, 0,75-0,85 mm long., à dos arrondi, à papilles très obtuses, peu saillantes :

var. **prostrata** Pau in F.-Q., Iter maroc. 1927, n° 163 (1928), nomen nudum, pro forma ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 205 (1932).

EE. Fleurs petites (6-8 mm diam.) ; sépales 3-3,5 mm long., à nervures peu visibles ; pétales c. 4 mm long. Graines 0,45-0,6 mm long., à faces un peu convexes et à dos \pm aplati, à papilles dorsales saillantes :

var. **parviflora** Maire in M. C., 174 (1925), sub *A. arenarioide*, et in 193 (1926). — *A. spathulata* var. *parviflora* Pomel ex Maire in M., C. 174.

AA. Graines peu nombreuses, grandes, 0,9-1,5 mm long., à faces excavées, à dos \pm aplati, couvertes, surtout sur le dos, d'aiguillons \pm triquètres, aigus, atteignant 150 μ parfois courbés au sommet. Tiges et rameaux flasques, diffus, à poils atteignant 600 μ . Sépales \pm aigus :

ssp. **saxigena** Humb. et Maire in M., C. 251 (1927),
ut var. ; Maire in M., C. 2399 (1938), et in J. et
M., Cat. Maroc, p. 980 (3941).

H. Anthères gris-violacé :

f. **ionandra** Maire in M., C. 2399 (1938). — Type de
la sous-espèce.

HH. Anthères blanc-jaunâtre, plante plus robuste :

f. **xanthandra** Maire, l. c. (1938).

Sables et rochers maritimes ; forêts claires et pâturages sablonneux sublittoraux, prairies humides et dépressions sablonneuses, inondées l'hiver dans l'intérieur ; fissures des rochers calcaires des basses montagnes.

Ssp. *cerastioides* var. *spathulata*. — T. Littoral de Bizerte à Tabarka (CUÉNOD). — C. A. Commun sur le littoral .

Var. *macroserma*. — C. Prairies un peu humides du Djebel Ouach, près de Constantine ! (CHOULETTE, JULIEN).

Var. *uliginosa*. — C. Dépressions sablonneuses inondées l'hiver à Jemmapes !, Mondovi ! (BATT.) ; La Calle (M.) ; Guelma à l'Aouara ! (PERROT).

Var. *oranensis*. — O. Commun sur le littoral.

F. *gracilis*. — O. Environs d'Oran (D'ALLEIZETTE).

Var. *prostrata*. — M. Littoral du Rif ! (F.-Q.) et des Beni-Snassen (FAURE).

Var. *parviflora*. — O. Environs d'Oran (POMEL, M.).

Ssp. *saxigena*. — M. Fissures des rochers calcaires du Moyen Atlas au-dessus de Taza, de Khenifra (M.) ; Grand Atlas à Azilal (J. et WE.).

F. *xanthandra*. — M. Moyen Atlas à Ksiba (M.).

Aire géographique. — Endémique.

1056. **A. hispanica** Spreng., Syst. Veg. 2, p. 396 (1825) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 205, 981 ; M., C. 193. — *Stellaria arenaria* L., Sp. p. 1196 (1753). — *Cerastium arenarioides* Crantz, Inst. 2, p. 402 (1766), nom. mort. nat. — *Arenaria arenarioides* (Crantz) Fernald, Rhodora, 21,

p. 5 (1919); Maire in M., C. 174 (1925). — *Arenaria arenaria* (L.) Pau in *Broteria*, 31, p. 96 (1935). — *A. baetica* Pau, Not. Bot. 5 (1895); non Salzm. ex Ball, Spicil. Marocc. p. 365 (1878). — *A. fallax* Batt., B. Soc. Bot. France, 59, p. 419 (1912), et Contr. Fl. Atl. 1919, p. 19. — *A. arenarioides* ssp. *euarenarioides* Maire in M., C. 174 (1925). — *A. spatulata* Boiss., Voyage Espagne, p. 100 (1839); Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 618; et Auct. hispan.; non Desf. — ①. Herbe verte, poilue-glanduleuse dans toutes ses parties herbacées, à poils pluricellulaires, étalés, atteignant 420 μ , unipluricaule. Tiges subcylindriques, dressées ou ascendantes, rameuses dès la base ou plus haut, 10-35 cm long., à rameaux étalés-dressés ou étalés-diffus. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires, ou à fascicules axillaires courts et oligophylles, obovales-oblongues ou spatulées, longuement atténuées à la base engainante et brièvement connée avec la feuille opposée, ogivales et mutiques au sommet, poilues-glanduleuses sur les marges et sur les faces, ou glabres sur la face supérieure, ou même sur les deux faces, pouvant atteindre 20 \times 8 mm. Feuilles supérieures et florales lancéolées, \pm aiguës, plus courtes. Fleurs en dichases terminaux, lâches et feuillées, à rameaux unipares par avortement; pédoncules floraux 2-3 fois aussi longs que le calice fructifère, dressés ou ascendants. Fleurs grandes (12-15 mm diam.); sépales 5, elliptiques ou oblongs, obtus, 5-6 mm long., à 5-7 nervures assez grêles, rameuses et un peu anastomosées vers le haut, verts et poilus-glanduleux sur le dos, avec une marge scarieuse, \pm large. Pétales 7-8 \times 3,5 mm, obovales, dépassant longuement le calice, arrondis ou parfois rétus au sommet, glabres, plurinerviés. Etamines 10, aussi longues que le calice; filets glabres, subulés, un peu dilatés à la base, insérés avec les pétales sur un disque court, non nettement glanduleux; anthères violacées, à pollen orangé, ovoïdes, 1,1-1,2 mm. Ovaire ovoïde-subglobuleux, lisse, à 3 styles allongés, égalant les étamines. Capsule subglobuleuse, jaune

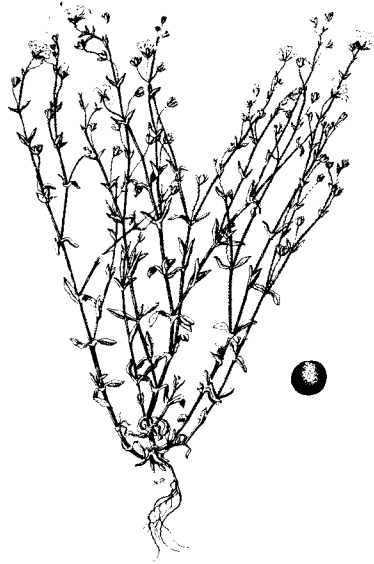


FIG. 50. — *Arenaria hispanica*.

paille, papyracée, égalant le calice, s'ouvrant en 3 valves profondément bifides. Graines noires, un peu luisantes, subglobuleuses, 0,6-1,2 mm diam., lisses à l'œil nu ou sous une loupe ordinaire, très finement verruqueuses sous une forte loupe ($G = 20-30$ diam.), à verrues ponctiformes, distantes. Floraison : février-mai.

A. Graines petites (0,6-0,75 mm diam.) :

var. *microsperma* Maire in M., C. 174 (1925), sub *A. arenarioide* (1925), et in M., C. 193 (1926) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 981. — Type de l'espèce.

AA. Graines grosses (0,8-1,2 mm diam.) :

var. *fallax* (Batt.) Maire in M., C. 174 (1925), sub *A. arenarioide*, et in M., C. 193 (1926) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 205. — *A. fallax* Batt., l. c. (1912), sensu stricto.

Champs et terrains découverts argileux des plaines et des basses montagnes.

Var. *microsperma*. — M. Taza ! (E. WALL).

Var. *fallax*. — M. Commun dans le Maroc occidental de Tanger à Rabat et à Taza.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Var. *fallax* endémique.

1057. **A. Pomeli** Munby, B. Soc. Bot. France, 11, p. 45 (1864) ; Pomel, Nouv. Mat. p. 207 ; B. et T., Fl. Alg. p. 152, et Fl. Syn. p. 64 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 205 ; E. et M., n° 150. — Ⓞ. Herbe glauque, de 4-16 cm de hauteur, à racine grêle, pivotante. Tige dressée, rameuse souvent dès la base, rarement simple, cylindrique, densément pubérule par des poils rétrorses, arqués, très courts (60-120 μ m), 1-3-cellulaires, rigides, à membrane épaisse et rugueuse, non glanduleux. Feuilles opposées, sessiles, brièvement connées à la base en une gaine scarieuse, très courte, les inférieures oblongues-spatulées, pouvant atteindre 11×4 mm, les moyennes et supérieures obovales, obovales-oblongues ou largement lancéolées, toutes ogivales et ordinairement légèrement apiculées au sommet, glabres sur les faces, sauf à la face inférieure sur la nervure médiane qui porte quelques poils courts et raides, étalés ou rétrorses ; marges paraissant serrulées par la présence de poils très courts, raides, coniques, 2-3-cellulaires, étalés inférieure-

ment, antrorses supérieurement ; nervation pennée, à nervures secondaires anastomosées, formant de chaque côté une nervure submarginale et un réseau lâche avec des terminaisons libres dans les mailles. Fleurs en dichases terminaux, rarement réduits à une fleur terminale unique, ordinairement pluriflores, feuillés, à rameaux unipares par avortement ; feuilles florales lancéolées, courtes ; pédoncules floraux dressés, 2-5 fois aussi longs que le calice fructifère. Calice ovoïde-subglobuleux, 4-6 mm long., persistant et un peu accrescent ; sépales très dissemblables, libres, dressés ; les deux externes bien plus grands, largement ovales, plans, ogivaux au sommet, arrondis-subtronqués à la base, entièrement herbacés, serrulés-scabres sur les marges et sur la nervure médiane, saillante, par des poils coniques, très courts et rigides, semblables à ceux des feuilles, 7-9-nerviés, à nervures principales ordinairement un peu saillantes à la base, ramifiées et anastomosées en nervure submarginale grêle, \pm continue, et en un réseau à larges mailles avec des terminaisons libres dans celles-ci. Sépale intermédiaire fortement dissymétrique, semiovale-oblong, ogival au sommet, \pm plié en long, à marge externe serrulée-scabre, à marge interne largement blanche-scarieuse, fortement caréné sur le dos, et \pm serrulé-scabre sur la carène, ordinairement 5-nervié. Sépales internes 2, oblongs-lancéolés, \pm aigus, \pm pliés en long et carénés, à carène serrulée-scabre, à marges largement blanches-scarieuses, à 5-7 nervures. Pétales 5, blancs, égalant à peu près le calice, oblongs-linéaires, obtus, entiers, brusquement atténués à la base en onglet très court, trinerviés, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque charnu, peu saillant. Étamines 10, un peu $<$ pétales ; filets filiformes, à peine dilatés à la

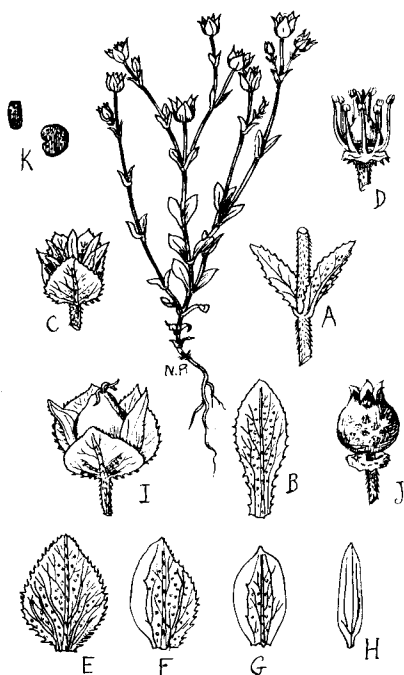


FIG. 51. — *Arenaria Pomeli*: A, Feuilles et fragment de tige ; B, Feuille (face inf.) ; C, Fleur ; D, Fleur sans son péricarpe ; E, Sépale externe ; F, Sépale médian face inférieure ; G, Sépale interne ; H, Pétale ; I, Capsule et sépales ; J, Capsule après déhiscence ; K, Graines.

base, blancs, glabres ; anthères ovoïdes, médifixes, violettes, c. 0,3 mm. Ovaire ovoïde-subglobuleux, lisse, très brièvement stipité ; 3 styles blancs, libres, un peu plus courts que les étamines. Capsule ovoïde, incluse dans le calice ou le dépassant à peine, jaune paille, finement ponctuée, polysperme. Graines noires, mates, réniformes-arrondies, un peu comprimées, à dos très arrondi, couvertes de grosses papilles contiguës, très obtuses, \pm allongées transversalement, peu saillantes, 0,75-1,1 mm long. Floraison : avril-juin.

Forêts claires, pelouses un peu humides des montagnes, en terrains siliceux, 1.000-2.200 m. — O. Ghar-Rouban ! (POMEL) ; Monts de Tlemcen, forêt d'afir ! (MUNBY). — M. Assez commun dans les montagnes siliceuses du Rif, du Moyen Atlas septentrional et de la péninsule tingitane ; Grand Atlas : Glaoua, Mont Gedrouz (M.).

Aire géographique. — Endémique.

1058. **A. Olloixii** Jah., Maire et Weiller in M., C. 977 (1931) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 205. — ①. Herbe verte, de 5-12 cm de hauteur, à tige rameuse dès la base ou peu au-dessus, à rameaux étalés, \pm divariqués, à racine grêle, pivotante. Tige et rameaux cylindriques, \pm densément poilus-glanduleux, à poils glanduleux, étalés, pluricellulaires, atteignant 0,25 mm long., accompagnés de quelques poils tecteurs étalés, très courts, ordinairement unicellulaires. Feuilles opposées, sessiles, non ou à peine connées-vaginantes à la base, obovales-oblongues ou lancéolées, pouvant atteindre 15×5 mm, légèrement et brièvement acuminées au sommet, poilues-glanduleuses sur les faces et les marges, à poils atteignant sur celles-ci 0,35 mm, ou glabrescentes sur les faces, trinerviées à la base, avec les nervures latérales grêles et la nervure médiane forte, ramifiée dès la base, nervures secondaires pennées, anastomosées en réseau très lâche, avec des terminaisons libres dans les mailles, ne formant pas de nervure submarginale distincte. Fleurs en dichases terminaux pauciflores, feuillés, à rameaux unipares par avortement ; feuilles florales semblables aux feuilles supérieures, mais plus courtes ; pédoncules floraux 2-4-fois aussi longs que le calice. Calice ovoïde, 4-6 mm long., à 5 sépales dissemblables, tous poilus sur le dos, à poils \pm étalés, très lâches vers le haut, plus denses, à la base, à marges poilues à poils espacés, distants, antrorses, pluricellulaires, 7-nerviés, à nervures toutes fortes, rameuses, lâchement anastomosées, ne formant pas de nervure submarginale distincte. Sépale moyen dissymétrique, oblong-lancéolé, aigu, plié en long et caréné, à marge

externe poilue, à marge interne glabre, largement scarieuse et blanche. Sépales internes 2, largement lancéolés, carénés, à marges toutes deux scarieuses et blanches. Pétales 5, oblongs, dépassant légèrement les sépales, non atténués et \pm rétus au sommet, atténués mais non ongiculés à la base, blancs, glabres, 5-nerviés, insérés, ainsi que les étamines,



FIG. 52. — *Arenaria Olloixii*.

sur un disque \pm lobé, glanduleux, à la base des filets. Étamines 10, égalant c. $2/3$ des pétales ; à filets blancs, non dilatés à la base, glabres ; anthères subglobuleuses, violettes, médifixes, c. 0,6 mm, à pollen violet. Ovaire lisse, ovoïde-subglobuleux, à 3 styles blancs, libres, un peu plus courts que lui, ne dépassant pas les étamines. Capsule ovoïde-subglobuleuse, jaune-paille, papyracée, finement ponctuée, ne dépassant pas le calice, s'ouvrant en 6 dents, polysperme. Graines noires, luisantes, réniformes, 0,9-1,15 mm long., \pm comprimées, à dos large et aplati, entièrement couvertes de larges papilles très obtuses et peu saillantes ; papilles ordinairement un peu déprimées au centre en ombilic souvent linéaire, \pm cannelées radialement à la périphérie. Floraison : avril-mai.

Forêts claires et rocailles des basses montagnes calcaires. — M. Ida ou Tanen, 900-1.200 m (J., M. et WE).

Aire géographique. — Endémique.

1059. **A. serpyllifolia** L., Sp. p. 423 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 356 ; B. et T., Fl. Alg. p. 152, et Fl. Syn. p. 64 ; Pamp., Pl. Trip. p. 77, et Fl. Ciren. p. 193 ; B. et B., Cat. Tun. p. 60 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 206, 876, 984 ; M. C. 3123. — Ⓓ. Herbe verte, ± poilue, de 2,5-28 cm de hauteur, à racine grêle, pivotante, uni-pluricaule. Tiges cylindriques, dressées, ascendantes ou ± étalées-diffuses, très rameuses dès la base, brièvement pubérulentes, à poils tecteurs courts, rétrorses ou à poils ± étalés et glanduleux ; poils tecteurs ordinairement 2-3-cellulaires, rigides, à membrane épaisse et rugueuse, atteignant 150 μ long. ; poils glanduleux atteignant 180 μ long., 3-4-cellulaires, à membrane mince et lisse, ordinairement mêlés de poils tecteurs.

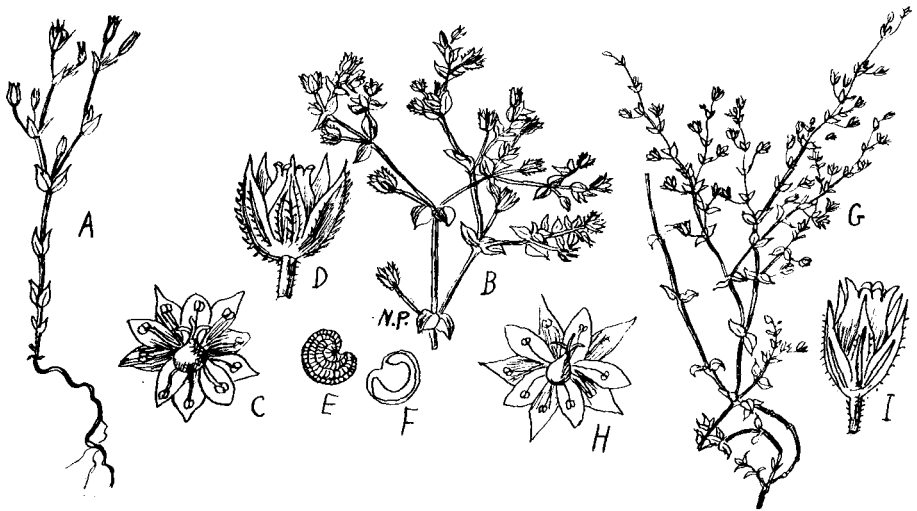


FIG. 53. — *Arenaria serpyllifolia* ssp. *typica* : A-B, Port ; C, Fleur ; D, Capsule et périanthe ; E, Graine ; F, Graine (coupe longitud.)
ssp. *leptoclados* ; G, Port, ; H, Fleur ; I, Capsule et calice.

Feuilles ordinairement distantes, opposées, à peine connées-vaginant à la base, ovales ou ovales-lancéolées, acuminées, 3-7 \times 2-4 mm, \pm arrondies à la base et sessiles, ou les inférieures atténuées-subpétiolées, toutes poilues à poils tecteurs semblables à ceux de la tige, mais antrorses et peu arqués, plus longs (atteignant 300 μ), mêlés ou non

de poils glanduleux ; faces parfois glabrescentes ; nervures 3, la médiane plus forte, toutes rameuses et anastomosées en réseau lâche, avec quelques terminaisons libres dans les mailles, et formant dans la partie supérieure une forte nervure submarginale. Fleurs en dichases terminaux feuillés, à rameaux bientôt unipares par avortement et souvent très allongés en fausses grappes étroites ; feuilles florales semblables aux feuilles caulinaires mais plus petites ; pédoncules floraux \pm dressés, filiformes, 1-3 fois aussi longs que le calice fructifère. Fleurs petites ; calice 2,5-4,5 mm long., ovoïde-lancéolé. Sépales 5, ovales-lancéolés ou lancéolés, acuminés, subégaux, verts et poilus sur le dos, les externes à marges scarieuses, étroites, les internes largement marginés-scarieux ; poils tecteurs seuls ou mêlés de poils glanduleux. Pétales blancs, ovales-oblongs, entiers, brièvement atténués à la base, un peu atténués et très obtus au sommet, 3-5-nerviés, glabres, égalant $1/2$ - $2/3$ des sépales, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque glanduleux, très court, peu visible. Étamines 10, plus courtes que les pétales, à filets capillaires, non dilatés à la base, blancs ; anthères subglobuleuses, violacées, c. 0,2-0,25 mm. Ovaire ovoïde, subglobuleux, lisse, vert, à 3 styles blancs, ne dépassant pas les étamines, libres. Capsule coriace ou papyracée-membraneuse, ovoïde-acuminée ou oblongue-subcylindrique, plus courte que le calice ou le dépassant un peu, jaune-paille, polysperme, s'ouvrant en 3 valves profondément bifides. Graines noires, mates ou un peu luisantes, réniformes ou réniformes-arrondies, comprimées, à dos aplati et même largement canaliculé, 0,4-0,6 mm long., couvertes de papilles très obtuses, peu sailantes, contiguës et souvent un peu allongées transversalement. $n = 10$. Floraison : mars-juin. Espèce polymorphe.

A. Capsule coriace, fortement ventrue inférieurement, non compressible entre les doigts. Calice 3-4,5 mm long. Sépales ovales-lancéolés, assez longuement acuminés. Inflorescence largement paniculée. Plante relativement robuste. Graines 0,55-0,6 mm long. :

ssp. **typica** Beck, Fl. Nied. — Oesterr. p. 362 (1890),
 ut var. ; Tourlet, Cat. Pl. Indre-et-Loire (1908). —
 A. s. ssp. *eu-serpyllifolia* Briquet, Fl. Cors. p. 536
 (1910) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 205.

B. Herbe non glanduleuse, à poils tecteurs rétrorses, non mêlés de poils glanduleux :

var. **scabra** Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 369 (1842).

C. Pédoncules fructifères étalés :

- f. **patula** (Martr. Donos) Asch. et Gr., Syn. 5,1, p. 488 (1919). — *A. patula* Martr. Donos, Pl. crit. Tarn, p. 107 (1862).

CC. Pédoncules fructifères dressés :

- f. **hirto-scabra** (Schur.) Asch. et Gr., Syn. 5, 1, p. 488 (1919). — *A. s. v. hirto-scabra* Schur., Enum. Pl. Transs. p. 113 (1866).

BB. Herbe glanduleuse, à poils tecteurs rétroscissés, mêlés de poils glanduleux, étalés :

- var. **viscida** D. C., Fl. Fr. 5, p. 611 (1815), emend. Asch., Fl. Brandenb. 1, p. 97 (1860).

D. Herbe très glanduleuse. Capsule égalant le calice :

- f. **typica** Zapal., Consp. Fl. Galic. crit. 3, p. 35 (1914).

DD. Herbe à poils glanduleux peu nombreux parmi les poils tecteurs, très grêle. Capsule < calice :

- f. **tenuissima** Schur., Verh. N. Ver. Brünn, 15, p. 2 (1876), ut var. ; Asch. et Gr., l. c. (1919).

AA. Capsule mince, papyracée-submembraneuse, compressible entre les doigts. Inflorescence à rameaux formant de fausses grappes allongées et étroites. Plantes grêles.

E. Capsule ovoïde-oblongue, \pm renflée inférieurement, \geq calice. Calice 3-3,5 mm long. ; sépales lancéolés, longuement acuminés. Graines 0,55-0,6 mm :

- ssp. **leptoclados** (Guss.) Oborny, Fl. Mähren, 4, p. 1119 (1886) ; Rouy et Fouc., Fl. Fr. 3, p. 242 (1896). — *A. leptoclados* Guss., Fl. Sicul. Syn. 2, p. 284 (1844). — *A. serp.* var. *tenuior* Mert. et Koch, Deutschl. Fl. 3, p. 266 (1831).

F. Herbe non glanduleuse :

- var. **eu-leptoclados** J. et M., Cat. Maroc, p. 206 (1932). — *A. serp.* ssp. *leptoclados* var. *scabra* Rouy et Fouc., l. c., p. 242 (1896) ; non Fenzl., l. c. (1842).

FF. Herbe glanduleuse :

var. *viscidula* Rouy et Fouc., l. c. (1896).

EE. Capsule oblongue, subcylindracée, < calice. Calice 2-3 mm long. Sépales lancéolés, très longuement acuminés. Herbe très grêle, très glanduleuse, souvent étalée-diffuse. Graines petites, 0,4-0,5 mm :

ssp. *minutiflora* (Loscos) Lindberg, Itin. Medit. p. 44 (1932). — *A. minutiflora* Loscos, Tr. Pl. Aragon, 1, p. 21 (1876).

Forêts, broussailles, pâturages, rocailles des plaines et des montagnes jusque vers 2.800 m, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Ssp. *typica* var. *scabra* f. *hirtoscabra*. — T. Assez commun dans les montagnes du Nord. — Alg. Commun dans les montagnes du Tell ; Aurès.

F. *patula*. — M. Rif.

Var. *viscida*. — Çà et là dans les montagnes. — C. Mont Tamesgida (BATT.). — A. Mont Dira ! (BATT.) ; Djurdjura (M.). — O. Atlas saharien à Aflou ! (CLARY). — M. Rof ; Beni-Snassen ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Atlas saharien.

F. *tenuissima*. — M. Siroua (M.).

Ssp. *minutiflora*. — Cyr. Selonta ; Karmous ; au-dessus de Barce, etc. (MAIRE et WEILLER). — Tr. Ras Tekout (M. et WE.). — T. Assez commun dans les basses montagnes du Centre et les plaines du Nord. — Alg. Commun dans les plaines et les basses montagnes du Tell, où il est bien plus commun que le ssp. *leptoclados* avec lequel il a été confondu. — M. Commun dans les plaines et les basses montagnes, où il a été confondu avec le ssp. *leptoclados* ; Hauts-Plateaux.

Ssp. *leptoclados*. — Distribution mal connue, paraît rare. Indiqué en plusieurs localités de Tr., probablement par confusion avec le ssp. *minutiflora*.

Var. *eu-leptoclados*. — Indiqué au Maroc par confusion avec le ssp. *minutiflora*, à rechercher.

Var. *viscidula*. — A. Miliana ! (POMEL). — M. Grand Atlas (LINDBERG).

Aire géographique. — Europe. Asie presque entière. Afrique tropicale. Macaronésie. Egypte.

ESPÈCES 21

1060. *A. montana* L., Centur. 1, p. 12 (1755), et Amoen. Acad. 4, p. 272 (1756) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 207. — 21. Souche peu épaisse, à racine grêle, émettant des tiges grêles, couchées et parfois radicanes inférieurement, puis redressées, ascendantes ou dressées, très rameuses, 10-30 cm long., avec des rameaux stériles, allongés. Herbe verte, brièvement villose, à poils glanduleux ou non, pluricellulaires, étalés, pouvant atteindre 0,45 mm long. Tiges subcylindriques, à poils ordinairement denses, étalés ou \pm rétrorses, \pm densément feuillées. Feuilles molles, opposées, sessiles, très brièvement connées-vaginantes à la base, oblongues-lancéolées ou lancéolées, pouvant atteindre 20×6 mm



FIG. 54. — *Arenaria montana* : A, Capsule et calice ; B, Pétale ; C, Graine.

atténuées et très brièvement acuminées en un apicule calleux au sommet, atténuées à la base, entières, couvertes sur les marges et les 2 faces de poils tecteurs, courts, antrorses, à membrane épaisse et rugueuse, 2-3-cellulaires, moins denses que sur la tige, parfois très épars et localisés sur les nervures, surtout sur la face inférieure ; parfois glabrescentes ; nervure unique, rameuse dès la base, nervures secondaires anastomosées en réseau lâche, avec des terminaisons libres dans les mailles, et formant une nervure marginale, grêle, \pm continue ; marges non épaissies. Fleurs en dichases terminaux, très lâches et

pauciflores, feuillés, à rameaux unipares par avortement ; feuilles florales semblables aux autres mais plus petites. Pédoncules florifères 2-4 fois aussi longs que le calice, dressés puis réfractés après l'anthèse. Fleurs grandes, c. 15 mm diam. Calice 7-8 mm long. à l'anthèse, atteignant 10 mm à la fructification ; sépales 5, subégaux, ovales à ovales-lancéolés, \pm acuminés en pointe aiguë, couverts extérieurement d'un indument semblable à celui des feuilles, les externes entièrement herbacés, à marges poilues, le moyen à marge externe herbacée et poilue, à marge interne scarieuse, blanche et glabre, les 2 internes, à marges glabres, \pm largement scarieuses et blanches ; tous multinerviés, à nervure médiane plus forte, seule visible par réflexion ; nervures anastomosées en réseau. Pétales 5, blancs, 2-3 fois aussi longs que le calice, glabres, obovales, arrondis au sommet, un peu atténués à la base, multinerviés, insérés sur la base externe du disque. Etamines 10, plus courtes que le calice ; filets blancs, filiformes, légèrement dilatés à la base, glabres, insérés sur un disque glanduleux, assez élevé, bien visible, non ou à peine lobé ; anthères oblongues, orangées, c. 7 mm long. Ovaire vert, lisse, subglobuleux, très brièvement stipité ; 3 styles blancs, libres, dressés, un peu $>$ ovaire. Capsule égalant le calice ou un peu plus longue, subglobuleuse, coriace, lisse, à graines peu nombreuses, s'ouvrant par 6 dents. Graines réniformes, comprimées, brunes ou brun-noir, mates ou un peu luisantes, 1,4-2,25 mm long., à dos arrondi ou \pm aplati, à hile allongé transversalement et bordé par des bourrelets transversaux, très saillants, couvertes de papilles grosses, contiguës, saillantes, arrondies et obtuses, ou allongées transversalement en crêtes subaiguës. Floraison : mai-juillet.

A. Plante sans poils glanduleux :

var. *eglandulosa* Maire in M., C.

AA. Plante portant sur les tiges des poils glanduleux, mêlés à des poils tecteurs plus courts :

var. *glandulosa* Maire in M., C.

Forêts fraîches des montagnes siliceuses, bien arrosées.

Var. *glandulosa*. — M. Chaîne des Djebala ! (F.-Q.) ; Mont Khessana (M.).

Aire géographique. — Var. *eglandulosa* : France occidentale. Péninsule ibérique ; à rechercher au Maroc. — Var. *glandulosa* : France ! ;

Péninsule ibérique ! — Var. *saxicola* Rouy et *intricata* Ser. : Péninsule ibérique.

1061. **A. grandiflora** L., Syst. ed. 10, p. 1034 (1759) ; B. et T., Fl. Alg. p. 153, et Fl. Syn. p. 64 ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 27 ; M., C. 431, 975, 3124 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 207, 981. — 2. Souche grêle, émettant de nombreuses tiges rameuses, couchées à la base puis redressées, formant des touffes lâches, pouvant atteindre 30 cm diam.

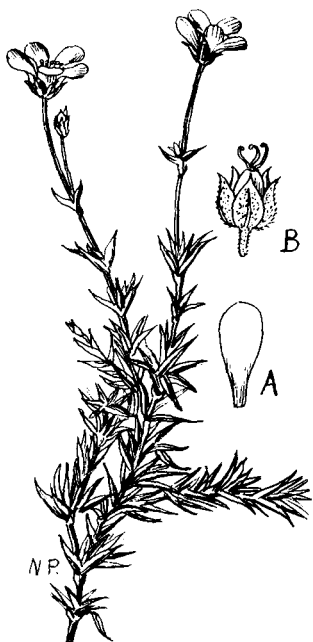


FIG. 55. — *Arenaria grandiflora* ; A, Pétale ; B, Capsule et calice.

Herbe verte, glabrescente ou peu poilue. Tiges subtétragones, à angles arrondis, à faces souvent \pm sillonnées, \pm densément feuillées, 10-30 cm long., vêtues inférieurement de poils rétrorses courts ($< 0,2$ mm), \pm denses sur toute la surface, ou disposés en 2 bandes, ou glabrescentes \pm poilues-glanduleuses dans l'inflorescence. Feuilles opposées, ordinairement pourvues de fascicules foliaires axillaires (sauf les supérieures), très brièvement connées-vaginant à la base, droites ou souvent \pm récurvées, linéaires ou subulées, parfois lancéolées, atteignant $10 \times 1,5$ mm, aiguës et prolongées en arête sétacée, pouvant atteindre 1 mm, un peu élargies à la base, un peu épaisses, subcoriaces, à marges épaissies et lisses, glabres sauf quelques poils rétrorses, courts, sur les marges vers la base, ou rarement un peu poilues sur les faces, surtout vers la base ; nervure forte, très saillante en dessous, de sorte que les feuilles adultes, avec leurs

marges épaissies, conniventes au sommet avec la nervure, paraissent 3-nerviées et bisulquées ; nervure rameuse dès la base, à ramifications grêles, anastomosées, formant une nervure submarginale grêle qui est en dedans de la marge épaissie. Fleurs terminales, solitaires ou en dichases pauciflores, feuillés, lâches ; feuilles florales semblables aux autres, mais ordinairement plus courtes et plus larges ; pédoncules floraux 1,5-10 fois aussi longs que le calice fructifère, dressés, \pm raides à la fructification, densément poilus-glanduleux, à poils étalés, pluricellulaires, mous, atteignant 80-100 μ long. Calice 4,5-6 mm

long., peu accrescent à la fructification ; sépales 5, ovales-lancéolés, acuminés en arête sétacée, pouvant atteindre 1 mm, herbacés et couverts de poils glanduleux, courts, sur le dos, les externes très étroitement, les internes plus largement marginés-scarieux, tous à 5-7 nervures, dont la médiane forte, saillante, bien visible par réflexion, et les latérales grêles, visibles seulement par transparence, \pm anastomosées, de sorte que le sépale paraît uninervié en lumière réfléchie. Pétales 5, glabres, blancs, obovales-oblongs, arrondis et entiers ou légèrement émarginés au sommet, atténués à la base, insérés sur la base externe du disque, 8-13 mm long., dépassant largement les sépales. Etamines 10, < pétales ; filets blancs, filiformes, non dilatés à la base, insérés sur un disque glanduleux, lobé ; anthères orangées, oblongues-linéaires, médifixes, 1-1,25 mm long. Ovaire vert, ovoïde, portant 3 styles blancs, libres, aussi longs que lui. Capsule ovoïde, jaune-paille ou jaune-miel, finement ponctuée, s'ouvrant en 6 dents, égalant ou dépassant un peu la capsule. Graines réniformes ou arrondies-réniformes, 1,1-1,3 mm, comprimées, à faces planes, à dos aplati, brun-marron, mates, couvertes de grosses papilles très obtuses, contiguës, arrondies, peu saillantes. Floraison : mai-août.

A. Feuilles étroites, linéaires, subulées ou linéaires-lancéolées.

B. Dichases très appauvris, 1-2-flores.

C. Feuilles planes, droites, peu allongées (atteignant 10 mm long.) :

f. **genuina** Rouy et Fouc., Fl. Fr. 3, p. 251 (1896),
ut var. ; Asch. et Gr., Syn. 5, 1, p. 477 (1919).

CC. Feuilles \pm pliées en long, arquées en dehors :

f. **abietina** (Presl) Asch. et Gr., l. c. (1919). —
A. abietina Presl, Del. Prag. p. 63 (1822).

CCC. Feuilles droites ou à peine arquées, planes, très longuement et étroitement linéaires, atteignant $25 \times 1,25$ mm :

f. **longifolia** Maire et Weiller.

BB. Dichases bien développés, 3-6-flores. Feuilles linéaires ou subulées, \pm arquées en dehors :

f. **triflora** (L.) Maire et Weiller. — *A. triflora* L.,
Mant. 2, p. 240 (1771).

AA. Feuilles \pm largement lancéolées, à marges moins épaisses :

var. *glabrescens* (Willk.) Pau et F.-Q. in F.-Q.,
Iter marocc. 1930, n° 178 (1932) ; M., C. 975. —
A. incrassata Lange var. *glabrescens* Willk. in
Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 624 (1880).

Rochers et rocailles des moyennes et hautes montagnes calcaires,
plus rarement des montagnes gréseuses. — C. Aurès ; Bellezma ;
Bou-Taleb. — A. Djurdjura. — M. Moyen Atlas : Mont Tichchoukt ;
Grand Atlas oriental : Tizi-n-Inouzan.

F. abietina. — C. Mont Takoucht (M.).

F. longifolia. — C. Aurès, Ras Faraoun (M.).

F. triflora. — C. Aurès ; Bellezma ; Tafrent. — A. Djurdjura.

F. glabrescens. — M. Rif, Mont Krâa (F.-Q. et M.).

Aire géographique. — Europe centrale et méridionale.

1062. **A. Mairei** Emb., Mat. Fl. Maroc n° 188, in B. Soc. Sc. Nat.
Maroc. 13, p. 295 (1934), et n° 495, l. c., 15, p. 8 ; J. et M., Cat. Maroc,
p. 208, 981. — h. Plante naine, cespiteuse, de 3-5 cm de hauteur, à
souche épaisse, ligneuse, très rameuse, à rameaux courts, longtemps

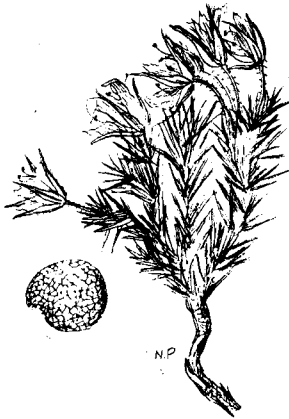


FIG. 56. — *Arenaria Mairei*.

vêtus de vestiges foliaires, bruns, à la fin
recouverts d'un rhytidome crevassé. Tiges
nombreuses, serrées, dressées ou ascen-
dantes, très courtes, densément feuillées,
les unes stériles, les autres florifères, subté-
tragones, à entre-nœuds bien $<$ feuilles,
couvertes de poils pluricellulaires, étalés,
pouvant atteindre 450μ sous les fleurs,
beaucoup plus courts entre les feuilles, la
plupart glanduleux. Feuilles opposées, très
brièvement connées-vaginantes à la base, les
inférieures c. $3-6 \times 3$ mm, les supérieures
atteignant 12×3 mm, assez épaisses, subu-
lées, à largeur maxima à la base, obtusius-
cules ou aiguës et mucronées au sommet,
assez épaisses, rigides, \pm concaves sur la
face interne, convexes, bisulquées et fortement carénées par la nervure
médiane sur la face inférieure, couvertes sur toute leur surface de poils
étalés, pluricellulaires, plus longs sur les marges non épaissies (y attei-

gnant 300 μ long.), plus courts sur les faces (c. 150 μ), les uns tecteurs, les autres glanduleux ; nervure ordinairement unique à la base, bientôt divisée en 5-7 nervures parallèles dont la médiane et deux latérales saillantes, les autres visibles seulement par transparence, toutes très rapprochées, peu anastomosées. Fleurs solitaires, terminales, pédonculées par le dernier entre-nœud allongé ; pédoncule plus court que le calice ou l'égalant, densément poilu-glanduleux, à poils étalés. Fleurs grandes (8-10 mm diam) ; calice c. 6 mm long., subcylindrique et aigu dans le bouton ; sépales 5, dressés-étalés à l'anthèse, subégaux, lancéolés ou linéaires-lancéolés, épais, poilus-glanduleux sur le dos, aigus, non ou très brièvement mucronés, à marges blanches, scarieuses, étroites dans les sépales externes, large dans les internes, tous plurinerviés, à nervures parallèles, très rapprochées, \pm saillantes, la médiane plus forte. Pétales blancs, glabres, 7-8 \times 2 mm, oblongs-linéaires, entiers, arrondis au sommet, assez brusquement atténués et subonguiculés à la base, plurinerviés, insérés sur la base externe du disque. Etamines 10, un peu plus courtes que les sépales ; filets blancs, filiformes, graduellement un peu dilatés à la base, glabres, insérés sur un disque glanduleux, peu saillant, non lobé ; anthères jaunes ou pourpre-violet, oblongues, médifixes, 0,5-0,6 mm. Ovaire subglobuleux, lisse, vert, à 3 styles glabres, égalant l'ovaire, dressés, dépassant les étamines, terminés par un stigmate excurvé, très court. [Capsule incluse dans le calice, glabre, oblongue-subcylindrique, s'ouvrant en 6 dents \pm révolutes. Graines comprimées, arrondies, un peu carénées, c. 1 mm long., très finement verruqueuses (teste Emberger)]. Floraison : juin-juillet.

Fissures des rochers des hautes montagnes calcaires, 3.000-3.650 m. — M. Grand Atlas oriental : Monts Ghat : Azourki !, Mâaghal ! (E.) ; hauts sommets autour de la Zaouia Ahansal (E.).

Aire géographique. — Endémique.

1063. **A. aggregata** (L.) Lois., Dict. Sc. Nat. 46, p. 513 (1827). — *A. capitata* Lamk, Fl. Fr. 3, p. 39 (1779) ; B. et T., Fl. Alg. p. 153, et Fl. Syn. p. 64 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 207. — *Gypsophila aggregata* L., Sp. p. 406 (1753). — *Arenaria tetraquetra* L., Mant. 2, p. 386 (1771), pro parte ; non L., Sp. p. 423 (1753). — 2 \uparrow et η . Plante cespiteuse, à touffes \pm lâches, à souche ligneuse, très rameuse, à grosse racine ligneuse ; rameaux de la souche ligneux, couchés ou ascendants, brun-noirâtre, longtemps revêtus de vestiges foliaires, puis couverts d'un



FIG. 57. — *Arenaria aggregata* ssp. *mauritanica*.

rhytidome crevassé ; souche et racine à section présentant des anneaux concentriques, formés par des anneaux libéro-ligneux surnuméraires. Herbe glauque, presque glabre. Tiges couchées, ascendantes ou dressées, 5-15 cm long., les stériles plus courtes, toutes obtusément tétra-gones, toutes renflées aux nœuds, articulées, fragiles, finement pubérulentes, à poils récurvés, courts (140-180 μ), densément feuillées sur les rameaux stériles, \pm lâchement sur les tiges florifères. Feuilles opposées, \pm imbriquées et décussées sur les rameaux stériles, espacées et souvent pourvues de fascicules foliaires axil-

laires, courts, sur les tiges florifères, brièvement connées-vaginantes à la base, pouvant atteindre 6×2 mm, étroitement triangulaires-lancéolées ou ovaies-lancéolées, \pm acuminées et terminées en mucron subspinescent au sommet, rigides, coriaces, arquées en dehors, fortement concaves et glabres ou parfois \pm poilues sur la face supérieure, carénées sur la face inférieure, à carène scabre par des poils raides et courts, \pm récurvés ; marges épaissies et un peu involutées, glabres, lisses, blanchâtres, sans nervure ; nervure unique à la base, bientôt divisée en 3, nervure médiane plus forte, saillante, formant carène, nervures latérales \pm distantes de la médiane, ramifiées, formant un réseau à larges mailles, sans différenciation de nervure submarginale. Fleurs sessiles, en cymes raccourcies, capituliformes, denses, terminales sur la tige et souvent sur de courts rameaux axillaires, 3-9-flores, se désarticulant et tombant en bloc à maturité ; feuilles florales peu différentes des feuilles caulinaires, mais non ou peu récurvées, striées extérieurement par les nervures saillantes, et \pm poilues sur leur face externe et interne, égalant le calice ou un peu plus courtes. Calice c. 6 mm long., à 5 sépales dressés, divergents au sommet, lancéolés, subulés et aigus au sommet, avec un mucron subspinescent, glabres, plurinerviés, les externes étroitement scarieux sur les marges à la

base, rigides et coriaces, les internes un peu plus courts, moins coriaces, plus marginés-scarieux. Pétales linéaires-oblongs, c. 8 mm long., arrondis au sommet, blancs, glabres, plurinerviés, dépassant le calice, insérés sur la base externe du disque. Etamines 10, exsertes, égalant à peu près les pétales ; filets blancs, filiformes, \pm dilatés à la base, insérés sur un disque submembraneux, assez élevé, glanduleux, non ou à peine lobé ; anthères ovées-oblongues, jaune-orangé, médifixes, 0,5-0,8 mm. Ovaire vert, lisse, ovoïde-subglobuleux, portant 3 longs styles blancs, libres, filiformes, glabres, brièvement stigmatifères et un peu récurvés au sommet, égalant à peu près les étamines. Capsule ovale-oblongue ou oblongue-cylindrique, < calice, jaune-paille, lisse, s'ouvrant en 6 dents ou en 6 valves, ordinairement à graines peu nombreuses. Graines brun-noir, réniformes, comprimées, 0,85-1,3 mm long., peu luisantes, à dos \pm aplati, couvertes de grosses papilles contiguës, très obtuses, et peu saillantes, un peu rugueuses. Floraison : mai-juin.

A. Plante robuste, à tiges florifères épaisses, 1-1,2 mm diam. (au lieu de 0,3-0,45 mm), atteignant 15 cm long., à partie supérieure non ou peu différenciée du reste et des rameaux stériles ; feuilles ovales-lancéolées, atteignant 6×2 mm (et non $< 5 \times 1$ mm), les caulinaires supérieures étalées-récurvées (et non dressées-étalées, peu récurvées) ; feuilles florales peu distinctes des caulinaires supérieures (et non bien distinctes, plus larges) ; glomérules ordinairement pauciflores, terminaux sur la tige et souvent aussi sur de courts rameaux axillaires, atteignant 2 cm diam. (et non multiflores, solitaires et terminaux sur la tige florifère, ne dépassant guère 1,5 cm diam.). Sépales glabres ou portant quelques rares poils sur le dos et la base des marges (et non poilus). Anthères c. 0,8 mm (et non c. 0,5 mm). Capsule oblongue-cylindrique, bien < calice (et non ovoïde-oblongue, un peu < calice), s'ouvrant en 6 valves jusqu'à la base (et non en 6 dents). Graines grosses, 1,15-1,3 mm long. (et non 0,85-1,05 mm) :

ssp. **mauritanica** Batt., B. Soc. Bot. France, 54, p. 545 (1907), sub *A. tetraquetra* L. ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 28 (1910) ; Maire, B. Soc. H. N. Afr. Nord, 7, p. 263 (1916).

B. Indument des tiges dense ; bractées poilues sur le dos ; sépales portant parfois quelques poils ; glomérules acrogènes et pleurogènes :

var. *eu-mauritanica* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 207 (1932). — Type de la sous-espèce.

BB. Indument des tiges \pm lâche ; bractées glabres ou presque glabres ; sépales glabres ; glomérules tous acrogènes, parfois uniflores.

var. *austro-oranensis* Maire in B. Soc. H. N. Afr. Nord, 7, p. 263 (1916).

Rochers calcaires des montagnes bien arrosées et semiarides. — O. Ghar-Rouban, 1.300-1.500 m (MUNBY ; M.). — A. Mont Haouas près de Djelfa (M.).

Var. *austro-oranensis*. — M. Mont Doug, 1.700-2.000 m (M.).

Observations. — 1° La plante du Mont Haouas n'a pas été vue en fleurs, de sorte que sa détermination variétale est impossible.

2° Le ssp. *mauritanica*, comparé au type de l'espèce (ssp. *Linnaeana* Maire et Weiller, n. nom.), qui est la plante du Midi de la France, en paraît très différent par le port et les caractères indiqués ci-dessus entre parenthèses, mais il lui est relié par le ssp. *querioides* (POURRET) Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 626, ut var., de la péninsule ibérique.

1064. **A. armerina** Bory, Ann. Gén. Sc. Phys. 3, p. 5 (1820) ; M., C. 250 ; E. et M., n° 21 ; J. et M., Cat. Maroc, p. p. 207, 981. — A. *Armeriastrum* Boiss., Elench. p. 22 (1838), et Auct. Hisp. plur. — 2l. h. Plante cespiteuse, formant ordinairement des coussinets denses, atteignant 10 cm diam. ; souche épaisse, ligneuse, très rameuse, à rameaux ordinairement courts, ligneux, noirâtres, couverts de vestiges foliaires puis d'un rhytidome crevassé ; racine épaisse, pivotante, ligneuse, zonée intérieurement par des anneaux libéroligneux surnuméraires. Herbe glauque. Tiges très nombreuses, les florifères courtes ou \pm allongées (2-15 cm), les stériles toujours courtes et densément feuillées, à feuilles imbriquées, décussées, les florifères à feuilles \pm espacées, toutes densément pubérulentes par des poils très courts (80-120 μ), récurvés, rigides, non glanduleux, blanchâtres, dressées ou ascendantes, subcylindriques. Feuilles opposées, sans fascicules axillaires, \pm brièvement connées-vaginantes à la base, petites (pouvant atteindre 5 \times 1,75 mm), ovales ou ovales-lancéolées, fortement concaves sur la face interne, fortement carénées sur la face externe, bordées par des marges épaissies, lisses et blanchâtres, souvent un peu

récurvées, obtuses ou rarement subaiguës au sommet, \pm poilues dans la partie supérieure de la face interne, ou parfois entièrement glabres sur cette face, glabres sur la face externe ou portant quelques poils très courts sur la carène; marge ciliée dans la partie engainante par des poils pluricellulaires, atteignant 300 μ , du reste glabres; nervure rameuse dès la base de la gaine, nervures secondaires parallèles, assez distantes, de sorte que la feuille en son milieu est 7-9-nerviée, avec la nervure médiane saillante et seule visible par réflexion; nervures secondaires peu anastomosées, assez fortes, pas de nervures marginales. Fleurs sessiles, en cyme raccourcie, formant

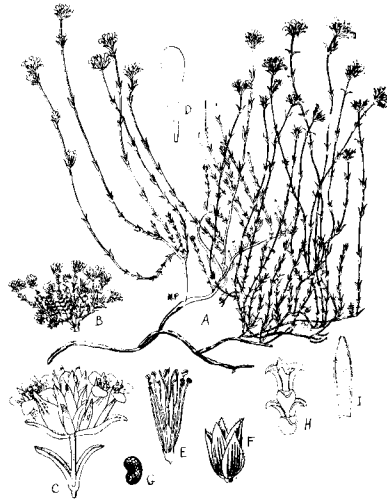


FIG. 58. — *Arenaria armerina*: A, Port du f. *elongata*; B, Port du f. *frigida*; C, Capitule floral; D, Pétale; E, Androcée et gynécée; F, Calice; G, Graine; H, sommité d'un rameau du f. *frigida*; I, Feuille.

un pseudocapitule terminal, ordinairement multiflore, dense; feuilles florales (bractées) < calice, ovales-lancéolées, appliquées sur le calice sauf au sommet un peu divergent et obtus, brièvement villeuses sur la face externe, et sur la partie divergente de la face interne. Calice c. 5 mm long., à 5 sépales légèrement inégaux, ovales-lancéolés à lancéolés, dressés, un peu divergents au sommet, tous obtus, les externes villeux sur le dos, à marges scarieuses et ciliées jusqu'au delà du milieu, épaissies, blanchâtres et glabres au sommet, le moyen moins villeux, à marges longuement scarieuses, ciliées du côté externe seulement, très brièvement épaissies au sommet; les internes glabres, à marges scarieuses, glabres, non ou à peine épaissies au sommet; tous pluri-nerviés, à nervures parallèles, peu distantes, la médiane un peu plus forte, \pm carénante. Pétales blancs, glabres, ordinairement 5-nerviés, cunéiformes, subtronqués au sommet, atténués à la base où ils sont concrescents avec le disque et la base des étamines, c. 7 \times 2 mm, dépassant nettement le calice. Étamines 10, en 2 verticilles nettement inégaux, les longues un peu < pétales, les courtes égalant ou dépassant peu la moitié des pétales; filets filiformes, à peine dilatés à la base, blancs, insérés sur un disque bien visible, glanduleux, non ou à peine lobé; anthères exsertes, orangé très pâle, ovoïdes, médi-

fixes, c. 0,75 mm. Ovaire stipité, ovoïde-subglobuleux, finement papilleux, vert, portant 3 (rarement 2 ou 4) styles blancs, plus longs que lui, glabres, brièvement stigmatifères au sommet. Capsule très finement ponctuée, jaune-paille, un peu < calice, oblongue, s'ouvrant en 6 dents longues, ordinairement à graines peu nombreuses. Graines réniformes, comprimées, 1,2-1,5 mm long., à dos \pm arrondi, noires, \pm luisantes, couvertes de grosses papilles contiguës, très obtuses et peu saillantes. Floraison : mai-juillet.

A. Tiges florifères allongées, dépassant longuement les pousses stériles. Sépales externes villeux. Touffes assez souvent lâches :

- f. **elongata** Boiss., Elench. p. 22 (1838), ut var. *A. Armeriastris*. — *A. armerina* var. *elongata* (Boiss.) Pau, N. Contr. Fl. Granada, p. 30 (1922).
— Type de l'espèce.

AA. Tiges florifères très courtes, ne dépassant pas les pousses stériles, de sorte que les glomérules floraux paraissent sessiles ou brièvement pédonculés sur le coussinet. Sépales ordinairement moins villeux, souvent glabrescents :

- f. **frigida** Boiss., l. c., p. 22 (1838), ut var. *A. Armeriastris*. — *A. armerina* var. *genuina* Pau, l. c., p. 29 (1922).

Rocailles et pâturages pierreux calcaires, basaltiques et dolomitiques des moyennes et hautes montagnes, 1.400-3.400 m, dans les régions bien arrosées. — M. Rif : Mont Kalâa ! (F.-Q.) ; Mont Azrou (M.) ; commun dans le Moyen Atlas ; Grand Atlas oriental : Monts Ghat ! et Masker ! (E.).

F. *frigida* aux hautes altitudes : Moyen Atlas : Lalla-Oum-el-Bent, 2.800 m (M.), Mont Bou Nacer, 3.000 m (E.) ; Grand Atlas oriental !, 3.000-3.400 m (E.).

Aire géographique. — Péninsule ibérique méridionale.

Section **EREMOGONE** FENZL. (1833),
ut genus, et (1840) ut sectio.

Sépales herbacés avant l'anthèse, puis s'indurant à la base, à 3 nervures peu saillantes. Disque non différencié. Ovaire à nombreux ovules ;

3 styles ; capsule oligosperme ou polysperme, s'ouvrant par 3 valves bidentées ou bifides. Graines pyriformes ou oblongues, presque lisses. Plantes 2 ou h.

1065. **A. pungens** Clem. in Lag., Gen. et Sp. p. 15 (1816) ; B. et T., Fl. Alg. p. 153 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 208, 981 ; M., C. 2227 ; L. et M., n° 81. — h. Sous-arbrisseau ou petit arbrisseau, formant des touffes

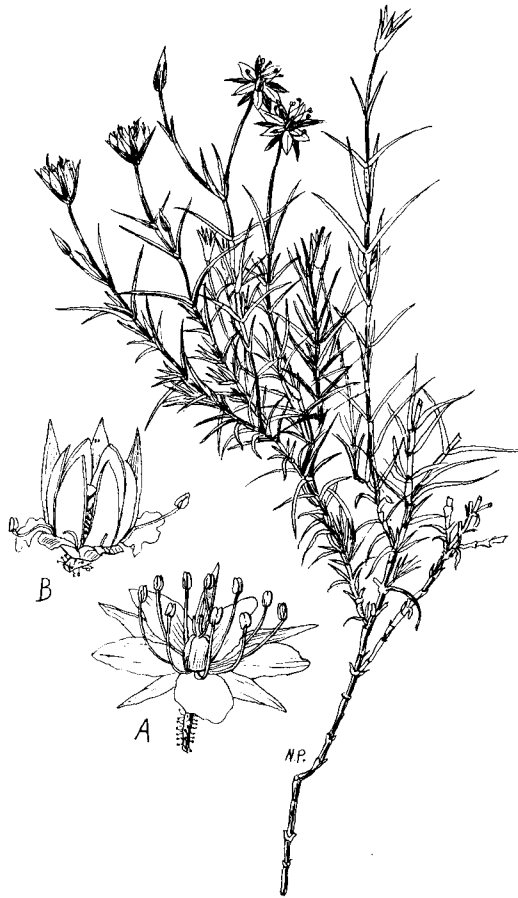


FIG. 59. — *Arenaria pungens* : A, Fleu ; B, Capsule après la déhiscence.

± hémisphériques, épineuses, atteignant 30 cm de hauteur. Racine épaisse et ligneuse, pivotante, noirâtre ; souche ligneuse, rameuse, à rameaux ordinairement allongés, ± rameux, noirâtres, vêtus de ves-

tiges foliaires puis bientôt couverts d'un rhytidome épais, crevassé, à la fin \pm écailleux. Parties herbacées glauques ; rameaux herbacés subtétragones, à 2 faces sillonnées, glabres dans leur partie inférieure, \pm papilleux ou pubérulents dans leur partie supérieure, densément villoses dans l'inflorescence ; poils des rameaux papilliformes, raides, étalés ou un peu rétroscissés, pouvant atteindre 0,15 mm ; poils de l'inflorescence longs (atteignant 0,15 mm), mous, pluricellulaires, glanduleux ou non. Feuilles opposées, les inférieures et moyennes ordinairement pourvues de fascicules axillaires, toutes aciculaires-spinescentes, brièvement connées-vaginantes à la base, subtriquètes, un peu canaliculées sur la face interne, fortement et obtusément carénées sur la face externe par la nervure médiane très saillante, \pm nettement trinerviées par réflexion, étalées-dressées, droites ou parfois un peu arquées en dehors, pouvant atteindre $35 \times 1,5$ mm, glabres ou portant, surtout sur les marges, quelques poils très courts, épars, souvent glanduleux ; marges non épaissies, brièvement ciliées dans la partie vaginante. Fleurs en dichases terminaux, pauciflores, souvent réduits à 1 fleur solitaire, feuillés ; feuilles florales semblables aux autres mais plus courtes ; pédoncules floraux grêles, cylindriques, 1,5-2 fois aussi longs que le calice, souvent \pm étalés à la fructification. Calice 5-6 mm long. à l'anthèse, accrescent (jusqu'à 9 mm) à la fructification, subtronqué, \pm induré à la base après l'anthèse. Sépales 5, lancéolés, aigus et subspinescents au sommet, plurinerviés, à nervures un peu saillantes, verts, poilus, poilus-glanduleux ou glabres sur le dos, à marges étroitement (dans les sépales externes) ou \pm largement scariées et blanches dans les internes) ; nervures nombreuses (jusqu'à 11), rapprochées, la médiane un peu plus forte, peu anastomosées. Pétales 5, blancs, glabres, un peu < sépales, ovales ou lancéolés, arrondis à la base, obtus ou subaigus, plurinerviés, Etamines 10, en 2 verticilles \pm inégaux, les longues atteignant presque le sommet des pétales, les courtes atteignant ou dépassant la moitié de ceux-ci : filets blancs, filiformes, un peu dilatés à la base ; anthères jaune-orangé clair ou rose violacé ou gris-brun, oblongues, médifixes, 0,5-0,9 mm. Ovaire vert, lisse ; 3 styles blancs, allongés, égalant presque les étamines, glabres, à stigmates subcapités. Capsule papyracée, subcoriace, jaune-paille, oblongue, s'ouvrant en 6 valves, < calice. Graines noires, réniformes ou arrondies-réniformes, à dos largement canaliculé, aplati, ou arrondi, à faces \pm convexes, 1-1,5 mm long., à cellules épidermiques portant une ou plusieurs papilles très petites et peu saillantes. Floraison : juin-août. Espèce polymorphe.

A. Plante en touffes élevées, hémisphériques, à pétales larges (c. 3 mm), ovales, très obtus, à anthères 0,8-0,9 mm ; graines comprimées, à dos aplati ou canaliculé :

ssp. **eu-pungens** Emb. in E. et M., n° 494 (1936) ;
M., C. 2227.

B. Graines 1,2-1,5 mm long. ; inflorescences peu rameuses.

C. Calice poilu extérieurement ; rameaux très poilus dans l'inflorescence, à poils glanduleux :

var. **typica** Jah. et Maire, Cat. Maroc, p. 208
(1932) ; M., C. 2227. — Type de l'espèce.

CC. Calice glabre ; rameaux de l'inflorescence moins densément poilus, souvent glabrescents inférieurement ; anthères gris-brun :

var. **glabrescens** Ball, Spicil. Maroc c. p. 364
(1878).

BB. Graines petites (c. 1 mm long.) ; poils non glanduleux :

var. **microsperma** Maire in M., C. 2227 (1937).

AA. Plante en touffes basses, aplaties. Pétales lancéolés, étroits (c. 2 mm), subaigus ou obtus. Anthères petites (0,5-0,7 mm). Graines grosses (1,3-1,5 mm long.), arrondies-réniformes, peu comprimées, à faces très convexes, à dos \pm arrondi, à cellules épidermiques portant plusieurs petites papilles :

ssp. **Boissieri** Emb. in E. et M., n° 494 (1936) ;
M., C. 2227.

D. Sépales glabres ou portant quelques poils non glanduleux, à base \pm poilue :

var. **leiosépala** Maire in M., C. 2227 (1937).

DD. Sépales densément poilus-glanduleux :

var. **eriosepala** Maire, l. c. (1937).

Rocailles et pâturages pierreux des hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2.000-3.800 m.

Ssp. *eu-pungens* var. *typica*. — M. Grand Atlas central, commun ; Siroua.

Var. *glabrescens*. — M. Grand Atlas : haute vallée de la Reraya (BALL, M.).

Var. *microsperma*. — M. Grand Atlas : Ourika (M.).

Ssp. *Boissieri* var. *eriosepala*. — M. Grand Atlas oriental depuis le Mont Anremer jusqu'aux Monts des Ait Mesrouh ; Moyen Atlas : chaînes du Bou Iblan et du Gaberrâal.

Var. *leiosepala*. — M. Grand Atlas et Moyen Atlas, avec le précédent.

Aire géographique. — Sierra Nevada d'Espagne.

1066. **A. Dyris** Humbert, B. Soc. H.N. Afr. Nord, 15, p. 195, tab. 14 (1924) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 208, 982. — \bar{h} . Sous-arbrisseau à souche épaisse, ligneuse, noirâtre, rameuse, à rameaux \pm longuement ligneux, longtemps vêtus de vestiges foliaires, puis noirâtres et couverts d'un rhytidome crevassé. Parties herbacées vertes, pubescentes-glanduleuses. Tiges nombreuses, dressées ou ascendantes, 5-15 cm



FIG. 60. — *Arenaria Dyris*.

long., simples ou peu rameuses, densément feuillées, rarement lâchement feuillées dans leur partie supérieure, brièvement pubescentes-glanduleuses, subtétragones, \pm sillonnées sur deux faces. Indument de toutes les parties herbacées formé de poils non ramifiés, pluricellulaires, la plupart glanduleux, étalés ou les inférieurs \pm récurvés, ceux des parties inférieures de la tige et des feuilles très courts, ceux de l'inflorescence plus longs, pouvant atteindre 0,45 mm long. Feuilles dressées-étalées, opposées, ordinairement sans fascicules foliaires axillaires, voilant ordinairement les tiges et même les pédoncules floraux, très brièvement connées-vaginant à la base, étroitement lancéolées, 3-5 fois aussi longues que larges, pouvant atteindre 28×8 mm, à largeur maxima au $1/3$ inférieur, longuement atténuées, aiguës et spinescentes au sommet, brièvement atténuées vers la base, brièvement et densé-

ment poilues-glanduleuses sur les faces et les marges par des poils étalés, planes, fortement carénées en dessous par la nervure médiane très saillante ; marges non épaissies ; nervure médiane très épaisse, pâle, prolongée en épine glabre, pouvant atteindre 1,5 mm long., jaunâtre ; nervures latérales nombreuses dès la base, grêles, parallèles, toutes anastomosées en réseau, avec des terminaisons libres dans les mailles ; une nervure latérale un peu plus forte que les autres de chaque côté. Feuilles marcescentes, à la fin réduites à la nervure médiane qui forme une longue épine grêle, longtemps persistante. Fleurs en dichases terminaux, pauciflores, feuillés, denses, dépassant à peine ou égalant les feuilles supérieures, parfois réduits à une seule fleur terminale, rarement en dichases lâches, à fleurs plus nombreuses, dépassant fortement les feuilles supérieures ; feuilles florales semblables aux autres mais ordinairement plus courtes ; pédoncules floraux 1-2 fois aussi longs que le calice. Calice 8-12 mm long., à 5 sépales dont les 2 externes dépassent légèrement les autres, oblong-lancéolé, arrondi ou subtronqué à la base. Sépales dressés, étroitement lancéolés, subulés-spinescents au sommet, verts, poilus-glanduleux sur le dos et sur les marges libres, tous à marges scarieuses, blanchâtres, très étroites dans les sépales externes, plus larges (jusqu'à 1/4 de la largeur totale) dans les internes, tous plurinerviés, à nervure médiane plus forte, saillante, à nervures latérales souvent peu visibles par réflexion, non ou peu saillantes. Pétales 5, blancs, glabres, ovales-oblongs, 3 fois aussi longs que larges, brièvement atténués à la base, obtus et légèrement érodés au sommet, < sépales à l'anthèse, puis les dépassant légèrement, plurinerviés. Etamines 10, égalant à peu près 2/3-3/4 des pétales ; filets blancs, glabres, filiformes, graduellement et faiblement dilatés à la base ; anthères oblongues, médifixes, violacées, 1,25-1,5 mm long. Ovaire lisse, vert, non stipité, ovoïde, surmonté de 3 styles blancs, libres, glabres, aussi longs que lui, terminés par un stigmate subcapité. Capsule oblongue, jaune-paille, papyracée, plus courte que le calice, s'ouvrant en 6 dents courtes. Graines assez nombreuses, réniformes-arrondies, c. 1,1 mm long., un peu comprimées, à dos plat ou arrondi, noires, à cellules épidermiques portant en leur milieu une papille obtuse, rugueuse, peu saillante. Floraison : juillet-août.

Fissures des rochers des hautes montagnes calcaires, 2.800-3.700 m. — M. Grand Atlas oriental : Mont Ayachi ! (Humbert) ; Mont Masker ! (E.).

Aire géographique. — Endémique.

HOLOSTEUM L. (1753)

Herbes naines, . . , glauques ; feuilles inférieures ordinairement en rosette, les supérieures opposées, \pm distantes. Fleurs en dichases terminaux ; pédoncules floraux réfractés après l'anthèse. Sépales 5, persistants, apprimés sur la capsule. Pétales 5, non émarginés. Etamines 3, 4, 5 ou 10, insérées avec les pétales sur un disque glanduleux. Ovaire multiovulé, 3, rarement 4 ou 5 styles libres. Capsule oblongue-cylindrique, s'ouvrant en 6 dents récurvées. Graines oblongues-aplaties, en écusson, un peu convexes et pourvues d'un sillon sur une face, concaves et carénées par la radicule saillante sur l'autre, à hile sans appendice. Espèce type : *H. umbellatum* L.

1067. **H. umbellatum** L., Sp. p. 88 (1753); B. et T., Fl. Alg. p. 150, et Fl. Syn. p. 64 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 199. — ①. Herbe glauque,



FIG. 61. — *Helosteum umbellatum*.

\pm poilue-glanduleuse ou glabre, haute de 2,5-20 cm, uni-pluricaule. Poils glanduleux, pluricellulaires, étalés, atteignant 0,2 mm long. Tiges dressées ou ascendantes, subcylindriques, simples jusqu'à l'inflorescence, longuement nues au-dessous de celle-ci, \pm lâchement poilues-glanduleuses, surtout vers le sommet, rarement glabres. Feuilles inférieures rapprochées en rosette, obovales-oblongues ou spatulées, pouvant atteindre 23 \times 5 mm, atténuées à la base en pétiole large, glabres ou lâchement poilues-glanduleuses sur les marges. Feuilles caulinaires espacées, oblongues ou lancéolées, sessiles, brièvement connées-vaginantes à la base, ovales au sommet, glabres sur les faces, ordinairement poilues-glanduleuses sur les marges, à 3 nervures ramifiées et anastomosées en réseau avec des terminaisons libres dans les mailles, et formant une nervure submarginale, grêle, assez distincte ; nervure médiane plus forte, non ou à peine saillante, visible par réflexion les autres grêles, visibles seulement par transparence. Fleurs en cyme ombelliforme, terminale, à rameaux \pm inégaux, uniflores, filiformes, ordinairement poilus-glanduleux, tous beaucoup plus longs que le calice (jusqu'à 5-6 fois aussi longs que le calice fructifère), réfractés après l'anthèse,

puis redressés à la fructification ; bractées formant un involucre à la base de la fausse ombelle, blanchâtres, scarieuses, ovales, obtusiuscules, 1-nerviées, glabres, c. 2 mm long. Calice c. 5 mm long., arrondi-subtronqué à la base ; 5 sépales dressés, lancéolés ou ovales-lancéolés, subégaux, subaigus, submembraneux, verts au milieu, très largement scarieux et blancs aux bords, très lâchement poilus-glanduleux sur le dos ou glabres, à 3 nervures grêles, rameuses dès la base, faiblement anastomosées, non saillantes. Pétales blancs, parfois blanc rosé, glabres, étroitement obovales, subcunéiformes, longuement atténués à la base souvent \pm verdâtre, ordinairement tridentés au sommet, plus courts que le calice, l'égalant ou le dépassant (jusqu'à 2 fois aussi longs), à nervure unique à la base, divisée immédiatement au-dessus de celle-ci en 5 nervures grêles. Etamines ordinairement 3-5, rarement 10, < calice ; filets blancs, glabres, filiformes, graduellement dilatés vers la base, insérés, ainsi que les pétales, sur un disque glanduleux ; anthères jaune clair, médifixes, subglobuleuses, c. 0,45 mm. Ovaire ovoïde, vert, lisse ; 3 styles libres, allongés, blancs, stigmatifères sur presque toute leur longueur. Capsule ovale-oblongue, dépassant le calice (c. 1,3 fois aussi longue que le calice), papyracée, jaune-paille, lisse, s'ouvrant en 6 longues dents obtuses et recourbées en dehors au sommet. Graines roussâtres ou rousses, 0,9-1,05 \times 0,6-0,7 mm, en écusson allongé, un peu incurvées, couvertes de grosses verrues obtuses et saillantes, sillonnées sur la face supérieure, fortement carénées par la radicule saillante sur la face inférieure qui porte le hile vers son bord. $n = 10$. Floraison : mars-juin.

A. Feuilles portant sur les marges des poils glanduleux ; tiges \pm poilues-glanduleuses, surtout au milieu des entre-nœuds :

var. **typicum** Beek, Fl. N. Cæsterr. p. 363 (1890).—
H. u. var. **glandulosum** Bader et Ayasse, Soc. Dauphinoise, n° 5556 (1889), nomen nudum ;
Binz, Fl. Basel, p. 102 (1901) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 199.

B. Etamines 3-5. Pétales ordinairement \pm cunéiformes :

subvar. **oligandrum** Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross., 1, p. 374 (1842), ut var.

Champs cultivés, pâturages pierreux et sablonneux des montagnes, de 300 à 2.300 m, dans les régions bien arrosées et semiarides, rare sur le littoral.

Var. *typicum* subvar. *oligandrum*. — T. Monts Serdj et Bargou, Kalâa et Harrat (MURBECK). — Alg. Commun dans les montagnes du Tell ; Hauts-Plateaux à Bordj-bou-Arreridj ; Aurès ; Bellezma ; Atlas saharien à Aflou ; sur les collines littorales à Nemours. — M. Commun dans les montagnes : Beni-Snassen ; Rif ; Monts des Zaïan ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas.

Aire géographique. — Europe. Asie jusqu'à la Sibérie, à l'Himalaya et à l'Inde.

MOEHRINGIA L. (1753)

Herbes 1 ou 2, très rameuses, ordinairement à tiges grêles, à feuilles larges ou linéaires, étroites. Fleurs blanches, 4-5-mères, à 8-10 étamines, à pétales entiers ou faiblement émarginés. Ovaire multiovulé ; styles 2-3. Capsule à 4-6 valves. Graines réniformes, lisses, brillantes, pourvues d'une strophiole au niveau du hile. Espèce type : *M. muscosa* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Herbes ① ; pétales < calice : 1068. *M. trinervia* (L.) Clairv.
Herbes ② ; Pétales > calice 2
2. Fleurs petites (c. 5 mm diam.). Plantes grêles et naines, très rameuses, diffuses, à nombreux surcules stériles, à tiges filiformes, non ou à peine renflées aux nœuds, 3-15 cm long. Feuilles petites (< 12 × 5 mm), obovales à obovales-lancéolées, longuement atténuées à la base
. 1070. *M. tejedensis* (Huter, Porta et Rigo) Willk.
Fleurs grandes (c. 15 mm diam.). Plante plus robuste, moins rameuse, à tiges non filiformes, fortement renflées aux nœuds, atteignant 50 cm long. Feuilles grandes, atteignant 55 × 18 mm, largement lancéolées, brièvement atténuées à la base 1069. *M. stellarioides* Coss.

1068. **M. trinervia** (L.) Clairv., Mon. Herb. p. 150 (1811) ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 27 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 208 ; B. et M., n° 94. — *Arenaria trinervia* L., Sp. p. 423 (1753). — ①, Herbe très rameuse, diffuse, verte, de 10-30 cm de hauteur, ± lâchement cespiteuse, molle. Racine grêle, pivotante. Tige rameuse dès la base, à rameaux minces, ordinairement filiformes, lâchement feuillés, étalés ou ascendants,

souvent flexueux, \pm pubescents (à poils pluricellulaires, rétrorses, non glanduleux, pouvant atteindre 270 long.), peu renflés aux nœuds, cylindriques ou subtétragones. Feuilles opposées, sans fascicules axillaires, planes, minces, très brièvement connées à la base par leurs gaines ovales ou ovales-lancéolées, ogivales et mucronées au sommet, brusquement atténuées en pétiole \pm long (pouvant atteindre presque la moitié de la longueur du limbe), dilaté en gaine à la base, glabres ou brièvement ciliées sur les marges, glabres ou pourvues de poils courts sur les faces, longuement ciliées sur les gaines, 7-20 \times 5-10 mm ; nervure ramifiée dès la base en 3-5



FIG. 62. — *Moehringia trinervia* : A, Fleur ; B, Sépale ; C, Pétale ; D, Capsule et calice ; E, Graines ; F, Feuille du var. *trinervia*.

nervures grêles, les latérales arquées, subparallèles, anastomosées en réseau lâche, avec des terminaisons libres dans les mailles, formant parfois une nervure submarginale distincte. Fleurs en dichases feuillés, très lâches et pauciflores, à rameaux ordinairement unipares, à feuilles semblables aux feuilles caulinaires, de sorte que les fleurs paraissent généralement axillaires et solitaires ; pédoncules floraux bien $>$ calice (jusqu'à 5 fois aussi longs que lui), dépassant longuement les feuilles, filiformes, souvent \pm arqués, un peu épaissis-claviformes, \pm étalés ou même réfractés à la fructification, pubescents, à poils rétrorses. Fleurs petites, pentamères ; calice 3-4 mm long., arrondi à la base ; sépales 5, libres, lancéolés ou ovales-lancéolés, membraneux, aigus ou un peu acuminés, submucronés, étroitement verts au milieu, avec 3 nervures assez distantes, dont la médiane forte, un peu saillante, et les latérales grêles, non saillantes, parfois nulles, peu anastomosées, un peu poilus ou glabres sur le dos, à larges marges blanches, scariées, glabres ou ciliolées. Pétales blancs, glabres, membraneux, oblongs, obtus et souvent un peu érodés-denticulés au sommet, égalant $1/2$ - $2/3$ des sépales, très finement 2-nerviés, 5, 3, 2 ou nuls. Etamines 3-10, $<$ calice, dépassant ordinairement les pétales ; filets blancs, capillaires, glabres ; anthères subglobuleuses, très petites (0,2-0,25 mm), rouge-orangé. Ovaire vert, subglobuleux, lisse ; 3 styles

blancs, \geq ovaire, récurvés, stigmatifères sur la moitié de leur longueur. Capsule lisse, jaune-paille clair, membraneuse, égalant à peu près le calice, s'ouvrant en 6 valves. Graines noires, luisantes, réniformes-arrondies, 0,9-1,25 mm long., comprimées, à dos nettement caréné, subaigu, lisses ou presque lisses sur les faces, à cellules épidermiques légèrement saillantes sur le dos ; strophiole petite, blanchâtre, subtriangulaire-peltée. $n = 12$. Floraison : mars-juin.

A. Feuilles à pétiole assez longuement cilié, à marges brièvement ciliées jusqu'au sommet. Sépales 4-5 mm long., verts au milieu, à 3 nervures bien développées, à carène et à marges \pm ciliolées. Pétales 5. Etamines 10, rarement 6-9 :

ssp. **eu-trinervia** Briq., Fl. Cors. p. 542 (1910). —
Type de l'espèce.

AA. Feuilles à pétiole cilié, au moins à la base, à marges glabres. Sépales 3-4 mm, vert très pâle au milieu, glabres, à nervures latérales très grêles, parfois nulles. Pétales ordinairement nuls ; étamines 5 ; rarement 2-3 pétales très petits avec 6-8 étamines :

ssp. **pentandra** (J. Gay) Nym., Consp. Fl. Eur. p. 112 (1878) ; Arcang., Comp. Fl. Ital. (1882) ; Rouy et Fouc., Fl. Fr. 3, p. 256 (1896) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 208. — *M. pentandra* J. Gay, Ann. Sc. Nat. ser. 1, 26, p. 230 (1832) ; B. et T., Fl. Alg. p. 151, et Fl. Syn. p. 64 ; B. et B., Cat. Tun. p. 60.

Forêts ombreuses, broussailles denses des plaines et des montagnes dans les régions bien arrosées.

Ssp. *eu-trinervia* rare dans notre dition. — C. Aurès, cédraies du versant Nord du Chélia ! (BATT.) et du Ras Faraoun (M.). — A. Kabylie (LETOURNEUX). — M. Chaouen ! (F.-Q.).

Ssp. *pentandra*. — T. Assez commun dans le Nord, du Cap Bon à la Kroumirie. — C. Commun dans le Tell ; Aurès au Ras Faraoun (M.). — A. Commun dans le Tell. — O. Monts de Tlemcen ! (POMEL). — M. Commun dans le Rif, la péninsule tingitane, l'Ouest, le Centre ; le Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale jusqu'au Turkestan et à la Sibérie. Ssp. *pentandra* seulement dans la partie méridionale de l'aire de l'espèce.

1069. **M. stellarioides** Coss., B. Soc. Bot. France, 9, p. 170 (1862), et Illustr. Fl. Atlant. 5, p. 7, tab. 99 (1892); B. et T., Fl. Alg. p. 152 et Fl. Syn. p. 64. — *Arenaria Cossoniana* Fernald, Rhodora, 21, p. 7 (1919). — 2. Rhizome grêle, longuement rampant, rameux dans sa partie supérieure, à rameaux ordinairement allongés, émettant 1-3 tiges.

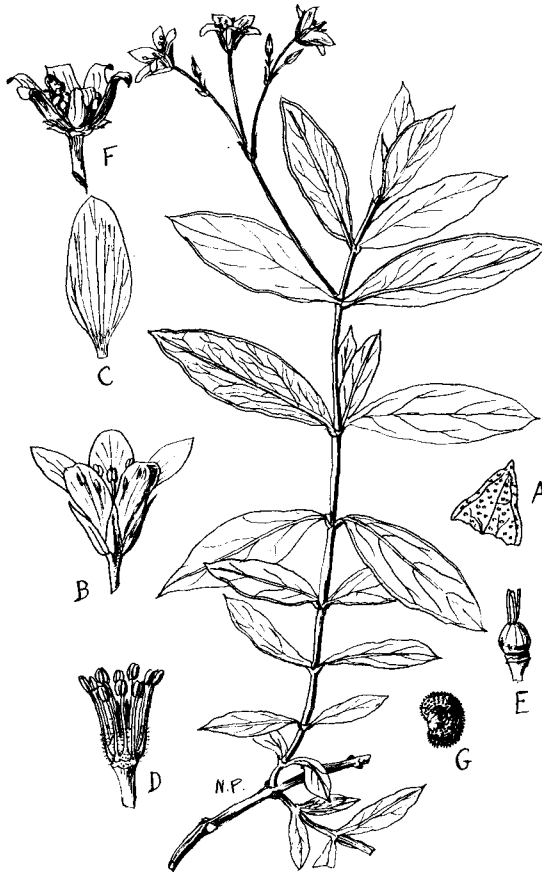


FIG. 63. — *Moehringia stellarioides* : A, Sommité foliaire (face sup.) ; B, Fleur C ; Pétale (face sup.) ; D, Androcée et gynécée ; E, Graine et styles ; F, Capsule et calice ; G, Graines.

Herbe verte, diffuse, presque glabre. Tiges 10-50 cm long., cylindriques, minces (1,5-2 mm diam.), fortement épaissies aux nœuds, articulées et fragiles, simples ou rameuses à la base, décombantes ou ascendantes, ordinairement \pm flexueuses, à nœuds pubescents, à entre-nœuds ordinairement à deux bandes de poils, du reste glabres ; poils pluricellu-

lares, non glanduleux, rétrorses, arqués, pouvant atteindre 0,22 mm long. Feuilles opposées, rarement pseudoverticillées par la présence de fascicules foliaires axillaires, ovales-oblongues ou oblongues-lancéolées, acuminées en un apicule épais, un peu calleux, atteignant 1 mm, brièvement atténuées à la base en un pétiole très court, vaginant, cilié, brièvement conné avec le pétiole opposé, entières, assez fermes, 10-45 × 8-18 mm, glabres ou portant sur les faces des poils couchés, très courts ; papilliformes, portés par un petit tubercule, très souvent réduits à ce tubercule ; nervure divisée dès la base de la feuille en une nervure médiane, forte, un peu saillante, à ramification pennée, s'étendant jusqu'à l'apicule terminal, et en nervures latérales, plus grêles, toutes anastomosées en réseau, avec des terminaisons libres dans les mailles et confluentes en nervure marginale de chaque côté, toutes visibles par réflexion sur le sec. Fleurs en dichases nus, axillaires, très lâches, 2-6-flores, longuement pédonculés, à pédoncule filiforme, dépassant le plus souvent les feuilles ; bractées linéaires, scarieuses, blanchâtres, à nervure unique, verte, glabres, atteignant 7 mm long. ; pédoncules floraux filiformes, atteignant jusqu'à 8 fois la longueur du calice, glabres, dressés à l'anthèse puis étalés et même réfractés à la fructification. Calice ± étalé à l'anthèse, arrondi à la base, à 5 sépales subégaux, ovales-lancéolés, longuement acuminés en pointe verte, glabres, verts sur le dos, largement scarieux et blancs sur les marges, 5-7 mm long., à 3-5 nervures ± inégales, peu anastomosées, la médiane plus forte, carénante, les latérales plus faibles, non saillantes, ordinairement visibles seulement par transparence. Pétales 5, blancs, glabres, marcescents, 1,2-1,5 fois aussi longs que le calice, oblongs-linéaires ou oblongs-dissymétriques, obtus, non émarginés au sommet, atténués, non ou à peine onguiculés à la base. Etamines 10, ± inégales, < calice ; filets blancs, ordinairement ± pubérulents dans leur moitié inférieure, dilatés et connés en anneau membraneux à la base ; anthères rouge-orangé, ovoïdes-oblongues, médifixes, 0,8-0,9 mm. Ovaire sessile, vert, subglobuleux, lisse ; 3 styles blancs, glabres, stigmatifères sur la face interne dans leur 1/3 supérieur, égalant à peu près l'ovaire. Capsule subglobuleuse, jaune-paille, lisse, un peu < calice, s'ouvrant en 6 valves récurvées, subaiguës. Graines peu nombreuses, 1,15-1,4 mm long., réniformes ou arrondies-réniformes, comprimées, à dos arrondi, luisantes, brun-noir, couvertes sur les faces de papilles obtuses, et sur le dos de papilles aiguës, saillantes ; strophiole blanchâtre, ± lobée. Floraison : mai-juillet.

Forêts ombreuses, fissures ombreuses et riches en humus des rochers

des montagnes calcaires et siliceuses bien arrosées, 500-2.000 m. — C. Assez commun dans les montagnes du Sahel de Collo et de la petite Kabylie.

Aire géographique. — Endémique.

1070. **M. tejedensis** (Huter, Porta et Rigo) Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hisp. p. 275 (1893); J. et M., Cat. Maroc, p. 208. — *Arenaria tejedensis* Huter, Porta et Rigo, Pl. exsicc. 1879, n° 97, nomen nudum. — *M. intricata* Willk. var. *tejedensis* (Huter, porta et Rigo) Pau in F.-Q., Iter marocc., 1930, n° 183 (1932). — 2. Herbe à rhizome grêle, rameux, multicaule, \pm densément cespiteuse, à tiges et rameaux \pm emmêlés; rhizome émettant des turions stériles et des tiges florifères. Herbe glabre, glauque, très fragile. Tiges filiformes, ascendantes, subtétragones, un peu renflées et souvent genouillées aux nœuds, 3-8 cm long.; rameaux stériles densément feuillés, rameaux florifères lâchement feuillés. Feuilles opposées, obovales ou obovales-arrondies, 4-8 \times 2-5,5 mm, épaisses, un peu charnues, atténuées à la base en pétiole très court, glabre, très brièvement conné avec le pétiole opposé en gaine à marge ciliolée, ogivales ou arrondies et \pm apiculées au sommet, à marges entières, à nervure ordinairement rameuse dès la base, grêle; nervures latérales anastomosées en réseau, ne formant pas de nervure submarginale; toutes visibles seulement par transparence. Fleurs en dichases terminaux, très lâches, 2-3-flores, parfois réduits à une fleur terminale, solitaire, longuement pédonculés, nus; bractées petites (\leq 1 mm), oblongues-lancéolées, subaiguës, un peu connées à la base, ciliées, scarieuses, à nervure unique, verte; pédoncules floraux subcapillaires, dressés, bien \geq calice (jusqu'à 7 fois aussi longs que lui). Calice c. 4-5 mm long., arrondi-subtronqué à la base, à 5 sépales subégaux, oblongs, plurinerviés, submembraneux, à nervures grêles, visibles seulement par transparence, rameuses, peu anastomosées, à marges



FIG. 64. — *Moehringia tejedensis*.

étroitement scarieuses et blanches, entièrement glabres, très obtus, mutiques. Pétales 5, dépassant fortement le calice, c. 8 mm long., oblongs-cunéiformes, obtus, entiers, blancs, plurinerviés, à marges ciliées ou glabres. Étamines 10, > calice et < pétales ; filets blancs, capillaires, dilatés et contigus ou même un peu connés à la base, ciliés ou glabres ; anthères médifixes, ovoïdes-subglobuleuses, c. 0,45 mm, jaunes. Ovaire subglobuleux, vert, lisse ; 3 styles libres, filiformes, blancs, glabres, égalant ou dépassant un peu les étamines, à stigmates très courts, subcapités. Capsule lisse, glabre, membraneuse, jaune-paille, s'ouvrant en 6 valves, plus courte que le calice. Graines (immatures) peu nombreuses, réniformes, comprimées, rousses, c. 1,4-1,5 mm long., fortement verruqueuses, surtout sur le dos, stropholées. Floraison : juillet-août.

A. Sépales plurinerviés (c. 5-nerviés) et non 3-nerviés), 4-5 (et non 2,5-3) mm long. ; pétales 1,5 fois (et non 3 fois) aussi longs que le calice, glabres (et non ciliés sur les marges) ; filets glabres (et non ciliés) :

var. *rifana* Maire in M., C.

Fissures des rochers calcaires des moyennes montagnes. — M. Rif : Mont Krâa !, 2.050 m (F.-Q.).

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

Observations. — 1° Le *M. intricata* Willk., auquel Pau rapporte le *M. tejedensis* comme variété, en diffère nettement, entre autres caractères, par les sépales acuminés en pointe aiguë, à nervures latérales peu visibles, masquées par une abondance extraordinaire de mâcles d'oxalate calcique.

2° Pour le *Moehringia Alleizettei* Batt., Contre. Fl. Atlant. 1919, p. 18, voir *Minuartia geniculata* (POIRET) Thell.

STELLARIA L. (1753)

Herbes ① ou ②, à feuilles opposées, linéaires ou plus larges. Fleurs en cymes paniculiformes, nues ou feuillées, terminales ou parfois axillaires, rarement solitaires. Sépales 5, rarement 4. Pétales 5 ou 4, profondément bifides, rarement simplement émarginés ou laciniés. Étamines 10, ou moins par avortement, hypogynes ou légèrement pérygynes, insérées sur un disque annulaire, portant souvent des

glandes saillantes entre les insertions, parfois très peu développé. Ovaire 3-∞ ovulé ; styles 3, rarement 2 ou 4. Capsule subglobuleuse, ovoïde ou oblongue, déhiscente jusqu'au delà du milieu en valves en nombre double de celui des styles, ou en nombre égal mais ± profondément bifides. Graines réniformes-arrondies, ± comprimées, ± papilleuses ou échinulées, non strophiolées. Espèce type : *S. Holostea* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles ovales, larges, les inférieures pétiolées ; tiges cylindriques 1071. *S. media* (L.) Vill.
 Feuilles oblongues ou lancéolées, étroites, sessiles ; tiges quadrangulaires 2
2. Pétales > calice, à lobes rapprochés, plante verte, ferme et rigide, à grandes fleurs 1072. *S. Holostea* L.
 Pétales < calice, à lobes divergents ; plante glauque, molle, flasque, à petites fleurs 1073. *S. Alsine* Grimm.

TABLEAU DES SECTIONS ET SOUS-SECTIONS

- A. Styles 3, très rarement 2 ou 4-5. Capsule polysperme.....
 Sect. *Eustellaria* Fenzl.
- B. Feuilles nettement pétiolées, ovales ou largement elliptiques..
 Subsect. *Petiolares* Fenzl.
- BB. Feuilles étroitement oblongues, lancéolées ou linéaires-lancéolées, sessiles, connées et angainantes à la base.
- C. Fleurs grandes, à étamines insérées au-dessous de l'ovaire
 Subsect. *Holostea* Fenzl.
- CC. Fleurs petites ou moyennes, à étamines nettement périgynes..
 Subsect. *Larbreae* Fenzl.

Section **EUSTELLARIA** FENZL. (1840)Subsect. **Petiolares** FENZL. (1840)

1071. **S. media** (L.) Vill., Hist. Pl. Dauph. 3, p. 615 (1789) ; B. et T., Fl. Alg. p. 151, et Fl. Syn. p. 64 ; B. et B., Cat. Tun. p. 60 ; M., C. 1203, 2398, 2671, 3122 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 195, 977. — *Alsine media* L., Sp. p. 272 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 271. — ①. Herbe verte,

à racine grêle, pivotante. Tiges très rameuses dès la base, grêles, couchées puis ascendantes, ou parfois dressées, 5-80 cm long., formant souvent de grosses touffes \pm lâches, fragiles, souvent radicantes à la base, souvent teintées de brun-rouge et luisantes, renflées aux nœuds, à entrenœuds ordinairement pourvus d'une rangée de poils pluricellulaires, rétrorses, non glanduleux, longs (atteignant 750), du reste

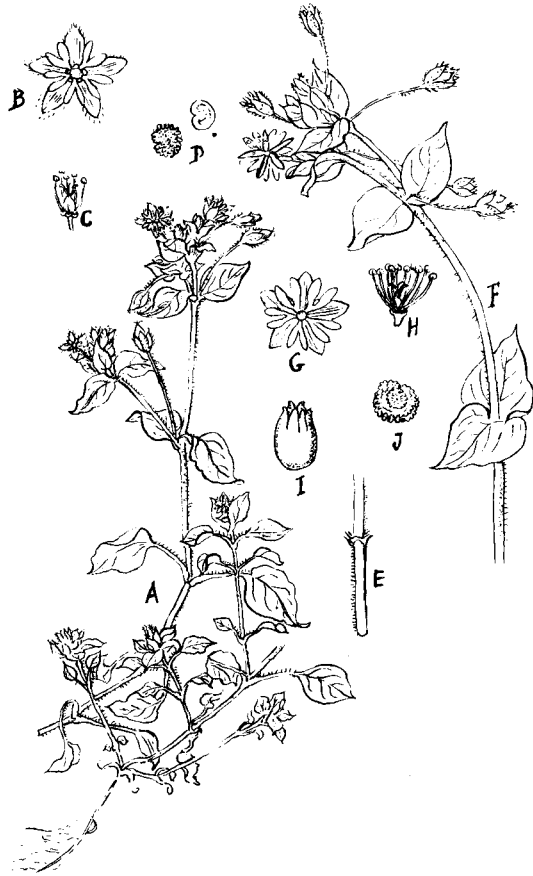


FIG. 65. — *Stellaria media* (et *neglecta*) ssp. *typica* A, Port ; B, Fleur ; C, Androcée et Gynécée ; D, Graines ; E, Portion de tige ; ssp. *Mayer* ; F, Port ; G, Fleur ; H, Androcée et gynécée ; I, Capsule mure ; J, Graine.

glabres, ou parfois poilus, à poils non localisés en ligne. Feuilles ovales, les inférieures brusquement contractées en pétiole, pouvant atteindre et même dépasser la longueur du limbe, les supérieures subsessiles ;

pétioles engainants et très brièvement connés à la base, ciliés sur les marges par de longs poils rétroscissés, ou glabres ; limbe arrondi, parfois subcordé, parfois \pm atténué à la base, brièvement acuminé au sommet, pouvant atteindre 5×3 cm, glabre, entier, à nervation pennée, à nervures peu ou pas saillantes, anastomosées en réseau et formant une nervure submarginale nette. Fleurs solitaires ou en dichases pauciflores à l'aisselle des feuilles supérieures ; pédoncules floraux $>$ calice fructifère (jusqu'à 6 fois aussi longs), grêles, ordinairement pourvus d'une rangée de poils rétroscissés, dressés et courts à l'anthèse, bientôt récurvés et allongés, à la fin redressés. Calice 2-6 mm long., arrondi à la base ; 5 sépales subégaux, oblongs ou ovales-oblongs, ordinairement obtus, parfois lancéolés et subaigus, trinerviés, à nervures grêles, non saillantes, ordinairement \pm couverts sur le dos de poils pluricellulaires, étalés, longs (pouvant atteindre 1,5 mm), hyalins, ordinairement en partie glanduleux, rarement glabres. Pétales 5, \leq calice, quelquefois un peu plus longs, blancs, bifides presque jusqu'à la base, à lanières obtuses, 2-3-nerviées, linéaires-oblongues, un peu divergentes, glabres, parfois nuls. Etamines ordinairement 3-5, parfois 5-10, $<$ pétales ; filets glabres, capillaires, à peine épaissis à la base, insérés sur un disque peu développé, proéminent et glanduleux sous les filets ; anthères subglobuleuses, violet-noir, jaunes ou blanchâtres, c. 0,4-0,5 mm. Ovaire ovoïde, lisse, vert ; 3 styles blancs, libres, $<$ ovaire, filiformes, stigmatifères intérieurement dans leur $1/3$ supérieur. Capsule membraneuse, oblongue, lisse et luisante, verte puis jaunepaille, dépassant le calice (jusqu'à 1,5 fois le calice), s'ouvrant en 6 valves jusqu'à la base. Graines réniformes-arrondies, comprimées, brun-noir ou rousses, \pm aplaties sur le dos, à faces couvertes de larges verrues plates, à dos portant ordinairement 4 rangées de gros aiguillons inégaux, \pm obtus. $n = 10, 11, 18, 20, 21, 22$. Floraison : décembre-juin. Espèce très polymorphe.

A. Tiges à indument formé d'une ligne unilatérale de poils, du reste glabres.

B. Graines brun-noir ou brun-roux foncé, grosses (1,2-1,5 mm), fortement tuberculées ou échinulées sur le dos aplati, à tubercules pouvant atteindre 150 μ long. Styles longs, dressés puis arqués en dehors.

C. Pétales dépassant un peu le calice, rarement plus courts que lui. Sépales 5-6 mm long. Etamines 10, à anthères pourpres. Styles longs (1,5 mm). Graines échinulées sur le dos, à aiguillons atteignant 150 μ .

Plante très robuste, atteignant 80 cm, à grandes feuilles, souvent \pm cordées à la base, atteignant 5×3 cm. $n = 11, 22$:

- ssp. **major** (Koch) Arcang., Comp. Fl. Ital. (1882).
 — *S. media* var. *major* Koch, Syn. p. 118 (1835).
 — *S. neglecta* Weihe in Bluff et Fingerh., Comp. Fl. Germ. 1, p. 506 (1825). — *S. media* ssp. *neglecta* (Weihe) Murb., Bot. Not. 0. 198 (1899), *s. lato*.

D. Sépales poilus sur le dos, avec des poils glanduleux, mêlés aux poils tecteurs. Tiges à une bande de poils bien développée :

- var. **neglecta** Mert. et Koch, Deutschl. Fl. 3, p. 253 (1831). — Type de la sous-espèce.

DD. Sépales glabres. Appareil végétatif peu poilu, souvent presque glabre :

- var. **Candollei** Briq., Pr. Fl. Cors. p. 499 (1910).

CC. Pétales \leq calice, rarement nuls. Sépales 3-4 mm, poilus glanduleux. Styles 0,7-1 mm. Graines à aiguillons moins élevés (c. 60-100 μ). Etamines 3-5. Plante moins robuste, ne dépassant pas 40 cm. Feuilles ordinairement $1-2 \times 0,7-1,3$ cm :

- ssp. **typica** (Beck) Béguinot, N. Giorn. Bot. Ital. 15, p. 544 (1908).

E. Pétales bien développés, $> 1/2$ calice ; sépales poilus-glanduleux sur le dos, oblongs, obtus.

F. Plante \pm poilue ; calice poilu-glanduleux :

- var. **oligandra** Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 377 (1842).

G. Plante moyenne, < 40 cm ; feuilles ne dépassant pas 2 cm long. Etamines 3-5 :

- subvar. **genuina** Celak., Pr. Fl. Böhm. p. 500 (1874),
 ut var.

GG. Plante grande, atteignant 45-50 cm ; feuilles 2,5-3 cm long. Etamines 3. — Type de la variété :

- subvar. **maxima** Schur., Enum. Pl. Transs. p. 116 (1866), ut var. *Alsines mediae* L. — *Alsine elongata* Jord. et Fourn., Brev. Pl. nov. 2, p. 19 (1868).

FF. Plante entièrement glabre ou presque glabre ; calice glabre :

var. ***gymnocalyx*** Trautv., Act. Hort. Petrop. 1, 1, p. 33 (1871) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 977. — *S. media* var. *glabra* Strobl, Oesterr. Bot. Zeit. 35, p. 245 (1885) ; Faure et Maire in M., C. 2398 (1938). — *S. m.* var. *glaberrima* Beck, Fl. N. Oesterr. p. 364 (1890).

EE. Pétales nuls ou très petits ; calice poilu-glanduleux sur le dos. Sépales lancéolés, subaigus. Graines du ssp. *typica* :

var. ***micropetala*** Batt., Soc. Dauph. n° 4476 (1885) ; Béguinot, l. c., 17, p. 361 (1910).

BB. Graines rousses, \pm pâles, petites (0,7-1 mm), à dos canaliculé, à tubercules courts ($\leq 45 \mu$). Fleurs apétales ou à pétales très courts, petites ; sépales 2-4 mm long., les externes lancéolés, subaigus. Styles courts, divergents dès la base. $n = 10$:

ssp. ***apetala*** (Ucria) Gaudin, Fl. Helv. 3, p. 180 (1828) ; Arcang., Comp. Fl. Ital. (1882). — *S. apetala Ucria* in Rome., Arch. 1, 1, p. 68 (1796) ; Murbeck, Contr. Tun. p. 37 (1897) ; Pamp., Pl. Trip. p. 85, et Fl. Ciren p. 191. — *S. pallida* (Dumt.) Piré, B. Soc. Bot. Belg. 2, p. 43 (1863). — *Alsine pallida* Dumt, Fl. Belg. p. 109 (1827).

H. Calice poilu-glanduleux ; sépales ordinairement maculés de violet sous le sommet :

var. ***Boraeana*** (Jord.) Petit, Bot. Tidskr. 14, p. 245 (1885). — *S. Boraeana* Jord., Pugill. p. 33 (1852). — *Alsine pallida* Dumt, sensu stricto.

HH. Calice entièrement glabre :

var. ***glabella*** (Jord. et Fourr.) Briq., Prodr. Fl. Cors. p. 499 (1910). — *Alsine glabella* Jord. et Fourr., Brev. Pl. Nov. 2, p. 20 (1868). — *S. apetala Ucria*, l. c. (sensu stricto).

AA. Tiges poilues tout autour. Pétales \geq calice, à lobes larges, presque contigus. Etamines 10. Sépales et pédoncules brièvement et densément poilus-glanduleux. Capsule égalant à peine le calice.

Graines grosses, fortement échinulées. Plante robuste, pouvant atteindre 80 cm, à grandes feuilles (les supérieures et moyennes atteignant $3-3,5 \times 1,5-2$ cm), toutes pubescentes ou couvertes de petites papilles, et ciliées sur les marges. $n = 20$:

ssp. **Cupaniana** Nym., Consp. Fl. Eur. p. 141 (1878);
Rouy et Fouc., Fl. Fr. 3, p. 231 (1896).

Forêts, broussailles, cultures des plaines et des montagnes jusque vers 2.800 m, dans les régions bien arrosées et semi-arides. Plante nitrophile.

Ssp. *major*. — M. Péninsule tingitane et Rif occidental ; çà et là dans l'Ouest ; Grand Atlas. — Alg. Alger ; Constantine, etc.

Var. *Candollei*. — Alg. Constantine. — M. Chaouen ! (F.-Q.).

Ssp. *typica* var. *oligandra*. — T. C. A. O. M. Commun partout sur le littoral et dans les montagnes.

Subvar. *maxima*. — T. Alg. M. çà et là avec le type de la variété, dans les stations fertiles et humides.

Var. *gymnocalyx*. — O. Environs d'Oran ! (Faure). — M. Grand Atlas central.

Var. *micropetala*. — A. Atlas de Blida ! (BATT.).

Ssp. *apetala* var. *glabella*. — Cyr. Commun autour de Bengasi et dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez commun aux environs de Tripoli ! et dans les montagnes de Homs à Garian. — T. Commun dans le nord et le Centre. — Alg. Commun dans le Tell ; Aurès ; Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre ; Sous ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas ; Atlas saharien et montagnes de Debdou à Oujda.

Var. *Boraeana*. — Tr. Oasis de Tripoli (M. et WE.). — T. Carthage (M.). — Alg. Assez commun dans le Tell ; Atlas saharien. — M. Rif ; Haouz, etc.

Ssp. *Cupaniana*. — M. Péninsule tingitane.

Aire géographique. — Cosmopolite.

Subsect. **Holosteae** FENZL. (1840)

1072. **S. Holostea** L., Sp. p. 422 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. p. 151, et Fl. Syn. p. 64 ; B. et B., Cat. Tun. p. 60 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 195 ; M., C. 584 ; B. et M., n° 93 ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 27. — 2. Herbe

verte, presque glabre. Rhizome grêle, rampant, rameux, émettant des tiges stériles, assez allongées et des tiges florifères, ordinairement plus longues, ascendantes, formant dans l'ensemble des touffes très lâches et souvent très larges. Tiges stériles assez densément feuillées ; tiges fertiles lâchement feuillées, toutes fragiles, surtout vers la base, à nœuds un peu renflés, à entre-nœuds tétragones, à angles saillants, \pm scabres ou portant quelques poils raides, étalés ou rétrorses, pluricellulaires, pouvant atteindre 0,6 mm long., \pm tuberculés à la base, non glanduleux, plus abondants sous les nœuds. Tiges stériles simples, atteignant 20-25 cm long., tiges florifères rameuses-dichotomes au sommet, pouvant atteindre 35 cm long. Feuilles ordinairement étalées-divariquées, opposées, sans fascicules axillaires, sessiles, très brièvement connées à la base, raides, lancéolées-linéaires, 4-8,5 \times 0,5-0,7 cm, ayant leur largeur maxima au deessus de la base arrondie, puis longuement atténuées en pointe fine, portant sur les marges et sur la nervure médiane à la face inférieure des scies raides, tuberculées à la base, étalées, pluricellulaires, atteignant 0,3 mm ; nervure rameuse dès la base de la feuille ; nervure médiane forte, saillante en dessous ; nervures latérales grêles, anastomosées en réseau à mailles allongées et formant de chaque côté une nervure submarginale distincte. Fleurs en dichase terminal, très lâche, 6-15-flore, feuillé, à feuilles de plus en plus petites, les supérieures bractéiformes, mais toujours herbacées ; pédoncules floraux longs et grêles, 2-6 fois aussi longs que le calice, \pm pubescents par des poils analogues à ceux de la tige mais moins raides et ne dépassant guère 0,2 mm, arqués en dehors au sommet à la fructification. Calice arrondi ou un peu atténué à la base, à 5 sépales subégaux, étalés-dressés à l'anthèse et à la fructification, ovales-lancéolés ou lancéolés, minces, acuminés en pointe fine au sommet, glabres sauf quelques cils très courts à la base des marges des sépales externes, \pm étroitement carioux et blancs sur les marges, à 3 nervures grêles, ramifiées dès la base et anastomosées en réseau, non ou à peine visibles par réflexion ; sépales 8-10 mm long. Corolle 1,5-3 cm diam., à 5 pétales blancs, glabres, c. 2 fois aussi longs que les sépales, bifides jusqu'au milieu,

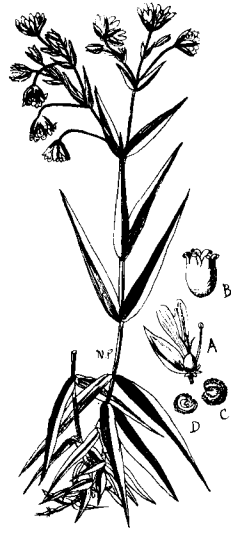


FIG. 66. — *Stellaria Holostea* : A, Détails floraux ; B, Capsule après déhiscence ; C, Graine ; D, Graine (coupe longitud.)

atténués à la base, à lanières peu divergentes, plurinerviés dès la base, à nervures grêles, \pm ramifiées. Etamines 10, en 2 verticilles inégaux, toutes $<$ calice ; filets filiformes, à peine épaissis vers la base, blancs, glabres, insérés avec les pétales sur un disque très court, presque hypogyne ; anthères ovoïdes, médifixes, jaunes, 1,25-1,5 mm long. Ovaire vert, ovoïde-subglobuleux, lisse ; 3 styles filiformes, plus longs que l'ovaire, un peu $<$ étamines longues, blancs, stigmatifères sur leur face interne dans leur moitié supérieure, à sommet un peu renflé-capité. Capsule subglobuleuse, égalant le calice ou un peu plus courte, s'ouvrant en 6 valves jusqu'à la base, jaune-roussâtre, lisse et luisante. Graines peu nombreuses, sur une colonne centrale courte, réniformes, brun-marron très foncé, 2-2,5 mm long., comprimées, à dos aplati et même canaliculé, couvertes sur les faces et le dos de gros tubercules rouge-brun, très saillants, obtus, disposés en lignes concentriques dont 4-5 occupent la dépression dorsale. $n = 10, 13$. Floraison : mai-juin.

A. Feuilles linéaires-lancéolées, 4-7 mm larg. ; sépales lancéolés ou ovales-lancéolés. Fleurs grandes (1,5-2 cm diam.) :

var. ***genuina*** Rouy et Fouc., Fl. Fr. 3, p. 232 (1896).

B. Feuilles glabres sur les faces (sauf sur la nervure médiane) ; sépales entièrement glabres :

f. ***leiosepala*** Maire et Weiller. — Type de la variété.

BB. Sépales \pm poilus.

C. Feuilles glabres sur les faces (sauf sur la nervure médiane). Sépales externes glabres sur le dos, portant quelques cils sur les marges vers la base :

f. ***trichosepala*** Zapal., Consp. Fl. Galic. crit. p. 46 (1911).

CC. Feuilles pubescentes sur toute la face inférieure ; sépales externes pubescents sur le dos :

f. ***pubarula*** Zapal., l. c. (1911).

Forêts ombreuses et fraîches des montagnes siliceuses bien arrosées de la Numidie et du Maroc.

F. *leiosepala*. — M. Montagnes siliceuses du Rif (M.) ; Mont Tazzeke (M.).

F. trichosepala. — T. Forêts des montagnes de la Kroumirie ! (LETOURNEUX). — G. Goubia ! (POMEL) ; forêt de Gerrouch ! (TRABUT) ; forêt de Tedefelt au-desus de Kefrida ! (BATT.).

F. puberula. — M. Rif : Mont Afestel ! (F.-Q.).

Aire géographique. — Europe. Asie-Mineure. Caucase. Sibérie occidentale.

Subsect. **Larbreae** FENZL. (1840)

1073. **S. Alsine** Grimm, Nov. Act. Acad. Nat. Cur. 3, App. p. 313 (1767) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 196, 875 ; M., c. 1524. — *S. uliginosa* Murr., Prodr. Stirp. Gott. p. 55 (1770) ; B. et T., Fl. Alg. p. 151 ; J. et M., n° 2. — 2. Rhizome très grêle, ordinairement court, émettant des tiges d'abord couchées ou flottantes, puis ascendantes, souvent radicanes aux nœuds à la base, ± emmêlées, formant des touffes lâches, souvent très larges. Herbe ± glauque, presque entièrement ou entièrement glabre, molle, flasque. Tiges rameuses, étalées en tous sens, 5-40 cm long., tétragones, glabres et lisses, fragiles. Feuilles opposées, ordinairement sans fascicules foliaires axillaires, sessiles ou très brièvement pétiolées, très brièvement connées à la base, oblongues ou oblongues-lancéolées, entières, pouvant atteindre 25 × 6 mm, ordinairement un peu épaisses, subcharnues, aiguës ou ogivales, subapiculées au sommet, ordinairement longuement ciliées sur les marges vers la base, du reste glabres ; nervation pennée, nervure ramifiée, dès la base nervures médiane et latérales anastomosées en réseau et formant une nervure submarginale bien distincte ; nervure médiane un peu saillante en dessous, les autres peu visibles par réflexion. Fleurs en dichases paraissant axillaires, ± irréguliers, non feuillés, lâches, pauciflores ;

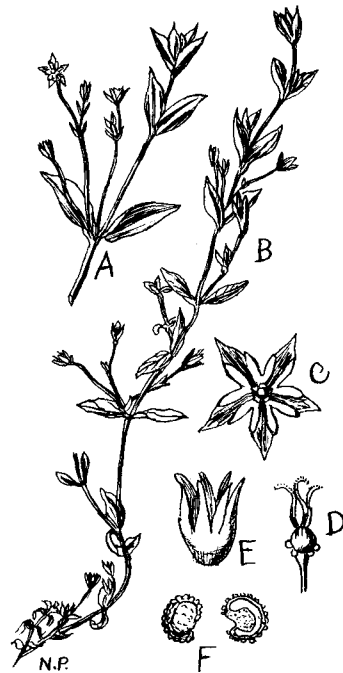


FIG. 67. — *Stellaria Alsine* : A, B, Port ; C, Fleur (var. *typica*) ; D, Ovaire et styles ; E, Capsule mûre ; F, Graines.

bractées linéaires-lancéolées, scarieuses, blanchâtres, aiguës, uninerviées, à nervure verte, ordinairement \pm dentées sur les marges, 1,5-3 mm long. ; pédoncules florifères très grêles, tétragones, épaissis-claviformes sous la fleur, 1,5-4 fois aussi longs que le calice. Fleur petite, c. 7 mm diam. Calice atténué à la base, à 5 sépales minces, glabres, lancéolés, acuminés en pointe fine, subégaux, c. 3,5 mm long., verts au milieu, largement scarieux et blancs sur les marges, trinerviés, à nervures grêles, non saillantes, un peu anastomosées. Pétales blancs, membraneux, glabres, bifides presque jusqu'à la base, à lanières divergentes, obtuses, plus courts que les sépales, à nervure très grêle, se divisant en 2 au-dessus de la base, et envoyant une branche dans chaque lanière du pétale, qui est uninerviée ; pétales insérés, ainsi que les étamines, sur un disque bien développé, nettement périgyne, lobé, glanduleux. Fleurs souvent apétales. Etamines 10, égalant environ les pétales, < calice ; filets blancs, glabres, les alternipétales insérés sur les lobes du disque, les oppositipétales dans les sinus ; anthères ovoïdes, médifixes, c. 0,4 mm. Ovaire ovoïde-subglobuleux, vert, lisse, à colonne placentaire longue, atteignant le sommet ; 3 styles blancs, égalant presque l'ovaire, libres, divergents dès la base, stigmatifères sur la face interne dans leur moitié supérieure. Capsule jaune paille, membraneuse, lisse, luisante, oblongue, égalant le calice, s'ouvrant en 6 valves jusqu'aux 3/4. Graines 0,6-0,7 mm long., arrondies-réniformes, à radicule \pm saillante, à dos aplati ou \pm arrondi, brun-marron, à la fin très foncé, couvertes de crêtes \pm interrompues et concentriques. n = 12. Floraison : mai-juillet.

A. Fleurs pourvues de pétales ; feuilles ciliées :

var. *typica* Beck, Fl. N. Cesterr. p. 365 (1890),
sub *S. uliginosa* Murr. ; J. et M., Cat. Maroc,
p. 196 (1932).

AA. Fleurs apétales :

var. *apetala* (Rchb.) Haussm., Fl. Tir. p. 148
(1851), sub *S. uliginosa* ; J. et M., Cat. Maroc,
p. 875 (1934). — *Larbrea uliginosa* var. *apetala*
Rchb., Icon. 5, p. 36, tab. 226, fig. 3669 β (1842).

B. Feuilles ciliées à la base :

f. *ciliata* Maire et Weiller. — Type de la variété.

BB. Feuilles glabres, même à la base :

f. **atlantica** Jah. et Maire in J. et M., n° 2 (1923),
ut var. *S. uliginosae* ; J. et M., Cat. Maroc, p. 196
(1932), ut var.

Sources, ruisselets des montagnes siliceuses, de 1.000 à 3.500 m.

Var. *typica*. — Paraît rare : M. Monts des Zaïan à Harcha (E. et M.) ;
Grand Atlas, Glaoua (M. et Wi).

Var. *apetala* f. *ciliata*. — M. Grand Atlas central : vallée de la Reraya!
(LINDBERG).

F. *atlantica*. — M. Rif à Tizi-Ifri ! (F.-Q.) ; Grand Atlas central,
commun ; Anti-Atlas : massif du Siroua (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie extratropicale. Madère. Amé-
rique du Nord.

CERASTIUM L. (1753)

Herbes ① ou 2, à feuilles opposées, sessiles, \pm larges. Fleurs en
dichases terminaux, feuillés ou nus. Sépales 5, rarement 4. Pétales 5
ou 4, bifides, émarginés, rarement entiers ou laciniés, parfois nuls.
Étamines 10 ou 8, ou moins par avortement. Ovaire uniloculaire, mul-
tiovulé ; styles 5, oppositisépales, rarement 4 ou 3. Capsule cylindrique
ou cylindro-conique, membraneuse, dépassant ordinairement le calice,
déhiscente au sommet par des dents courtes, en nombre double de celui
des styles. Graines réniformes-arrondies, \pm comprimées, ordinairement
verruqueuses, parfois cristulées. Espèce type : *C. arvense* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Pétales entiers ; herbe glabre, glauque, à feuilles étroites, li-
néaires-lancéolées.. 1074. *C. erectum* (L.) Coss. et Germ.
Pétales bifides, émarginés ou dentés, rarement entiers, mais
alors feuilles larges, poilues 2
2. 3 styles 3
5 styles 4
3. Herbe 2. Feuilles et bractées glabres. Sépales arrondis au som-
met..... 1075. *C. cerastioides* (L.) Britton.
Herbe ①. Feuilles et bractées poilues-glanduleuses. Sépales
atténués, obtus 1076. *C. anomalum* W. et K.

4. Capsule à dents très courtes, paraissant s'ouvrir par un pore apical, incluse dans le calice ou le dépassant à peine. Herbe verte, longuement villose 1077. *C. comatum* Desv.
Capsule à dents allongées, au moins à la fin 5
5. Capsule à dents d'abord courtes et révolutes, puis devenant très longues par continuation de la déhiscence, et alors planes, à sommet brièvement révoluté et un peu enroulées en spirale. Capsule 17-27 mm long., dépassant très longuement le calice. Herbe ①, dressée, glabre et glauque 1078. *C. perfoliatum* L.
Capsule à dents allongées dès le début, planes ou à marges révolutes, ne s'enroulant pas en spirale ; herbes ± poilues, vertes 6
6. Plantes nettement 24, à grandes fleurs 7
Plantes ① ou faiblement pérennantes, fleurissant la première année, à corolle petite 9
7. Poils crépus. Graines à tégument lâche, plissé 1081. *C. gibraltarium* Boiss.
Poils droits. Graines à tégument apprimé, non plissé 8
8. Feuilles pourvues de fascicules foliaires axillaires. Bractées scarieuses 1079. *C. arvense* L.
Feuilles sans fascicules foliaires axillaires. Bractées herbacées, à marge scarieuse 1080. *C. Ballsii* Maire.
9. Onglets des pétales ciliés 10
Onglets glabres 15
10. Capsule c. 20 mm long., 2-3 fois aussi longue que le calice. Poils glanduleux, à glande ovoïde 1090. *C. dichotomum* L.
Capsule \leq 12 mm 11
11. Graines rousses, cristulées, à crêtes concentriques. Herbe glabrescente ou peu poilue, vert clair, à sépales peu largement scarieux au sommet, présentant souvent des rejets stériles 1083. *C. atlanticum* Dur.
Graines verruqueuses 12
12. Sépales scarieux et glabres au sommet ; onglets des pétales glabres 14
Sépales poilus jusqu'au sommet dépassé par les poils ; onglets ciliés 13
13. Fleurs en dichases denses ; pédoncules fructifères \leq calice ; filets glabres 1084. *C. glomeratum* Thuill.

- Fleurs en dichases lâches ; pédoncules fructifères > calice ; filets tous ou en partie ciliés. . . 1085. *C. brachypetalum* Desp.
14. Plante \pm pérennante, à rejets stériles, souvent radicans. 1082. *C. caespitosum* Gilib.
Plantes nettement \textcircled{D} , sans rejets stériles 15
15. Bractées inférieures et supérieures différentes des feuilles, à marges scarieuses, glabres sur la face interne 16
Bractées inférieures herbacées, à marges non scarieuses, poilues sur les deux faces, peu distinctes des feuilles, les supérieures entièrement herbacées ou étroitement marginées-scarieuses 17
16. Bractées et sépales largement scarieux ; pointe scarieuse des bractées supérieures égalant au minimum $1/3$ de leur longueur. Pétales incisés jusqu'au $1/5$ ou dentés, dépassant les $2/3$ du calice. Graines jaune-brun. 1086. *C. semidecandrum* L.
Sépales étroitement scarieux ; pointe scarieuse des bractées égalant au plus $1/4$ de leur longueur, souvent nulle. Pétales incisés jusqu'à $1/4$ - $1/3$, dépassant un peu le calice ou un peu plus courts. 1086. *C. semidecandrum* L. ssp. *glutiniosum* (Fr.) Maire et Weiller.
17. Sépale le plus externe entièrement herbacé, sans pointe scarieuse ; capsule grande, 8-23 mm 18
Sépales tous, même le plus externe, à pointe scarieuse, capsule plus petite 19
18. Colonne placentaire bacillaire, à funicules courts. Capsule à 10 nervures, rarement pourvues en outre d'1-2 nervures intermédiaires 1089. *C. hirtellum* Pomel.
Colonne placentaire courte, à longs funicules ; capsule à 20 nervures, les 10 intermédiaires n'atteignant pas le sommet. 18 bis
- 18 bis. Capsule 18-23 mm long., à nervures intermédiaires très courtes. Graines 1,15-1,3 mm 1090. *C. dichotomum* L.
Capsule 10-13 mm long., à nervures intermédiaires dépassant le milieu. Graines 0,8-0,9 mm. 1091. *C. ramosissimum* Boiss.
19. Pédoncule fructifère de la fleur primaire \leq calice. Port du *C. glomeratum* 1088. *C. siculum* Guss.
Pédoncule fructifère de la fleur primaire toujours > calice. 19 bis

- 19 bis. Fleurs toutes ou presque toutes pentamères 20
 Fleurs toutes ou en grande partie tétramères
 ... 1087. *C. pentandrum* L. ssp. *tetrandrum* (Curt.) Maire
 et Weiller.
20. Pétales dépassant le calice de 1 mm au moins, ordinairement
 2 fois aussi longs que celui-ci. Étamines 10 ; anthères grosses,
 0,5-1,2 mm *C. ligusticum* Viv.
 Pétales \leq calice, ou à peine plus longs. Étamines 5-10 ;
 anthères petites, 0,2-0,4 mm 21
21. Pétales bifides jusqu'au delà de la moitié. Étamines 10. Sépales
 à poils tous glanduleux, le plus externe sans pointe scarieuse
 ... 1087. *C. pentandrum* L. ssp. *gracile* (Duf.) Maire et
 Weiller.
 Pétales dentés ou bilobés au plus jusqu'au $1/3$; étamines 5-10.
 Sépales portant toujours, au moins au sommet, quelques
 poils non glanduleux ; sépale le plus externe toujours à pointe
 scarieuse 22
22. Pétales incisés jusqu'au $1/3$, toujours $>$ étamines
 1087. *C. pentandrum* L. ssp. *obscurum* (Chaub.) Maire
 et Weiller.
 Pétales incisés au plus jusqu'au $1/5$, ou dentés, ou entiers. Éta-
 mines ordinairement 5 23
23. Pétales atteignant au plus $2/3$ du calice, dentés ou entiers.
 égalant les étamines
 1087. *C. pentandrum* L. ssp. *fallax* (Guss.) Maire et
 Weiller.
 Pétales $\geq 2/3$ du calice, à 2 lobes aigus, ou dentés, $>$ étamines.
 1087. *C. pentandrum* L. ssp. *Gussonei* (Tod.) Maire
 et Weiller.

TABLEAU DES SOUS-GENRES, SECTIONS,
 SOUS-SECTIONS, SÉRIES ET SOUS-SÉRIES

- A. Pétales entiers ; herbes glabres, dressées, à feuilles linéaires-
 lancéolées, à cymes pauciflores. Fleurs 4-5-mères. Capsule à
 8-10 valves droites
 Subgen. *Moenchia* (Ehrh.) Rouy et Fouc.
- AA. Pétales bifides, bilobés ou bidentés, rarement entiers ou avortés.
 Herbes ordinairement poilues, à feuilles ordinairement larges.
 Fleurs pentamères, rarement tétramères. Capsule à 10, rare-
 ment à 8 dents.

- B. Styles 3 (ou dans quelques fleurs 4 ou 5)
 Subgen. *Dichodon* Bartl.
- BB. Styles 5 Subgen. *Eucerastium* Boiss.
- C. Dents de la capsule très courtes, peu visibles, de sorte que la capsule paraît s'ouvrir par un pore apical.....
 Sect. *Cryptodon* Pax.
- CC. Dents de la capsule allongées
- D. Dents de la capsule non révolutes, enroulées en spirale.....
 Sect. *Strehodon* Ser.
- DD. Dents de la capsule allongées, droites ou un peu récurvées, planes ou révolutes Sect. *Orthodon* Ser.
- E. Herbes nettement 2, fleurissant à partir de la 2^e année. Ovaire glabre. Poils simples ou rameux. Subsect. *Perennia* Boiss.
- EE. Herbes faiblement pérennantes, ordinairement pourvues de rejets stériles, fleurissant la première année, ou nettement ①.
- F. Herbes faiblement pérennantes.....
 Subsect. *Caespitosa* Pax et Hoffm
- FF. Herbes nettement ① Subsect. *Fugacia* Fenzl.
- G. Pétales à onglets ciliés..... Ser. *Ciliatopetala* Fenzl.
- GG. Pétales à onglets nus..... Ser. *Leiotpetala* Fenzl.
- H. Cellule terminale des poils glanduleux brièvement claviforme ou subglobuleuse. Nervures de la capsule en nombre égal à celui des dents, même à la base. Colonne placentaire allongée ; funicules très courts.. Subser. *Clavatoglandulosa* Möschl.
- HH. Cellule terminale des poils glanduleux ovoïde. Nervures de la capsule en nombre double de celui des dents à la base, en nombre égal au sommet. Colonne placentaire courte ; funicules allongés Subser. *Ovoglandulosa* Möschl.

Subgen. ***Moenchia*** EHRH. (1788), ut genus,
 ROUY et FOUC. (1896)

1074. ***C. erectum*** (L.) Coss. et Germ., Fl. Par. p. 39 (1845). — *C. glaucum* (Pers.) Gren., Monogr. Cerast. p. 49 (1841) ; B. et T., Fl. Alg. p. 147, et Fl. Syn. p. 63 ; B. et B., Cat. Tun. p. 61. — *Moenchia erecta* (L.) Gaerth., Mey. et Scherb., Fl. Wetterau, 1, p. 219 (1799) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 199, 875, 978 ; M. C. 1966. — *M. glauca* Pers., Syn. 1, p. 153 (1805). — *Sagina erecta* L., Sp. p. 128 (1753). — ①. Herbe glabre et glauque, à racine grêle, pivotante. Tige dressée, rameuse dès la base ou au-dessus, à rameaux dressés ou étalés-dressés, cylindrique, lisse,

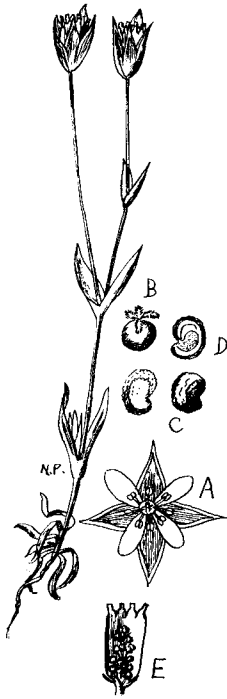


FIG. 68. — *Cerastium erectum* : A, Fleur; B, Ovaire et style; C, Graine; D, Graine (coupe longit.) ; E, Capsule (coupe long.).

parfois \pm rougeâtre, 2,5-20 cm long. Feuilles caulinaires 0,6-2 cm long., espacées, linéaires-lancéolées ou lancéolées, opposées, sans fascicules foliaires axillaires, sessiles et brièvement connées-vaginantes à la base, \pm aiguës et parfois un peu acuminées, assez épaisses, lisses, à marges entières; nervation pennée; nervure médiane rameuse dès la base, un peu saillante en dessous dans la moitié inférieure de la feuille, à ramifications très grêles, anastomosées en réseau à larges mailles, visibles seulement par transparence. Feuilles basales souvent rapprochées en rosette, parfois spatulées, ordinairement plus courtes que les feuilles caulinaires moyennes. Fleurs en dichases terminaux, 2-5-flores ou parfois solitaires. Feuilles florales inférieures semblables aux feuilles caulinaires, les supérieures \pm bractéiformes, à marges scarieuses et blanches. Pédoncules floraux d'abord courts puis bien $>$ calice (jusqu'à 10 fois aussi longs que lui), dressés, lisses, grêles, légèrement épaissis-claviformes et anguleux sous la fleur. Calice c. 7 mm long., un peu atténué et anguleux à la base, à 4 sépales lancéolés, aigus, dressés, à larges marges scarieuses, blanches, entières, trinerviés, à nervure médiane forte et saillante, au moins jusqu'au milieu, à nervures latérales grêles, rameuses dès la base, anastomosées en réseau visible seulement par transparence. Pétales blancs, glabres, entiers, oblongs, obtus ou rétus, trinerviés, = $1/2$ - $9/10$ des sépales, parfois avortés. Etamines 4 ou 8, $<$ pétales; filets capillaires, blancs, glabres; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, c. 0,3-0,35 mm. Ovaire brièvement stipité, vert, lisse, ovoïde; 4 styles blancs, libres, $<$ ovaire, révolutés, stigmatifères sur leur face interne dans leurs $2/3$ supérieurs. Colonne placentaire longue, atteignant presque le sommet de l'ovaire; funicules allongés. Capsule polysperme, jaune paille, lisse, luisante, membraneuse, oblongue ou ovoïde, s'ouvrant par 8 dents longues et révolutées, un peu $<$ calice. Graines rousses, arrondies ou ovoïdes-réniformes, comprimées, à dos étroitement et profondément sillonné, verruqueuses, 0,7-0,8 mm long., à radicule saillante, à verrues \pm sillonnées ou inci-

sées, peu saillantes sur les faces, plus saillantes sur le dos. $n = 18$.
Floraison : mars-mai.

A. Plante ordinairement plus robuste que le type, à tige de 10-20 cm. Inflorescences ordinairement 2-5-flores ; fleurs rarement solitaires. Pétales souvent plus longs, égalant presque le calice. 8 étamines (et non 4) :

var. **octandrum** (Ziz) Gren., Monogr. Cerast. p. 48 (1841). — *Sagina octandra* Ziz ex Mert. et Koch, Deutschl. Fl. 1, p. 864 (1823). — *Moenchia octandra* J. Gay in Perreymond, Cat. Pl. Fréjus, p. 55 (1833). — *Holosteum filiforme* Risso, Hist. Nat. Nice et 1 p. Mar. (1826). — *Arenaria calycina* Poiret, Voyage Barv. 2, p. 167 (1789).

Clairières sablonneuses des forêts, pâturages sablonneux ou limoneux un peu humides des plaines et des montagnes jusque vers 2.200 m, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Var. *octandrum*. — T. Assez commun en Kroumirie. — Alg. Assez commun dans le Tell constantinois et algérois, plus rare dans le Tell oranais. — M. Assez commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre ; Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Aire géographique. — Le type : Europe. — Var. *octandrum* : Asie occidentale jusqu'à l'Arménie ; Europe méridionale.

Observations. — Le type de l'espèce, à 4 étamines (var. *Linnaeanum* Maire et Weiller, n. nom.), n'a jamais été observé dans notre dition.

Subgen. **Dichodon** BARTL. (1841) ut
genus ; Boiss. (1867)

1075. **C. cerastioides** (L.) Britton, Mem. Torr. Bot. Club, 5, p. 150 (1894) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 196, 977 ; M., C. 91. — *C. trigynum* Vill. Prosp. p. 48 (1779). — *Stellaria Cerastioides* L., Sp. p. 422 (1753), excl. syn. Bauhin. et *loco monspeliensi*. — 2l. Herbe verte, multicaule, à souche grêle, rameuse. Tiges couchées, étalées en tous sens, radicales, 5-15 cm long., rameuses, \pm tétragones, glabres ou \pm poilues-glanduleuses, formant des touffes lâches. Feuilles espacées, toutes sessiles, sans fascicules foliaires axillaires, brièvement connées et engainantes à la base, oblongues, oblongues-linéaires, lancéolées ou linéaires-lancéolées, 5-15 \times 1,5-2 mm, glabres ou rarement un peu ciliées à la base, \pm obtuses au sommet, un peu épaisses ; nervure rameuse dès la base,

nervures secondaires grêles, anastomosées, formant un réseau et deux nervures submarginales bien distinctes ; nervure médiane un peu saillante en dessous. Feuilles inférieures ordinairement plus courtes et plus



FIG. 69. — *Cerastium cerastioides* :
A, Graine et styles ; B, Capsule et calice ; C, Graines.

rapprochées ; feuilles de la paire supérieure, immédiatement sous l'inflorescence, souvent beaucoup plus larges que les autres, largement lancéolées ou ovales-lancéolées. Fleurs en dichases terminaux, appauvris, 1-3-flores ; bractées foliacées, lancéolées, subaiguës, sans marges scarieuses, ciliées-glanduleuses ou glabres. Pédoncules floraux 2-5 fois aussi longs que le calice, souvent \pm réfractés après l'anthèse, cylindriques, un peu épaissis-claviformes sous la fleur, ordinairement \pm poilus d'un seul côté ou tout autour, à poils pluricellulaires, courts (pouvant atteindre 150μ), la plupart glanduleux. Fleurs ouvertes 1-1,8 cm diam. Calice arrondi, subtronqué à la base, vert ou purpurascant, 5-6 mm long. ; sépales 5, oblongs, obtus, les externes pourvus d'une marge scarieuse, blanche, au sommet seulement, les internes marginés-scarieux sur tout leur pourtour, tous \pm poilus-glanduleux sur le dos, surtout à la base, ou glabres, à 3 nervures, rameuses dès la base, grêles, anastomosées en réseau, un peu saillantes à la base seulement. Pétales blancs, glabres, bifides jusqu'au milieu, plurinerviés, à lanières larges, obtuses, 1,5-2,5 fois aussi longs que le calice. Etamines 10, égalant

c. 1/3 des pétales ; filets filiformes, blancs, glabres ; anthères violacées, médifixes, ovoides, c. 0,75 mm. Ovaire vert, lisse ; 3 styles blancs, libres, stigmatifères sur la face interne dans presque toute leur longueur, dressés, récurvés au sommet, < ovaire ; parfois 4 ou 5 styles dans une fleur ou l'autre. Colonne placentaire en baguette grêle, atteignant les 3/4 de l'ovaire ; funicules inférieurs courts, les supérieurs allongés. Capsule membraneuse, jaune paille, ovoïde-oblongue, c. 1,3 fois aussi longue que le calice, droite, s'ouvrant en 6 dents courtes, dressées puis étalées, polysperme. Graines jaune sale, obovées-triangulaires, comprimées, à dos aplati, à base incisée au niveau du hile, 1-1,25 mm long., entièrement couvertes de grosses papilles presque hyalines, toutes fortement saillantes, plus allongées sur le dos ; radicule fortement saillante. Floraison : juillet-août.

A. Herbe glabre, sauf quelques poils sur un seul côté des pédoncules floraux ; calice glabre :

var. *subglaberrimum* Norman, Christiana Vidensk. Selsk. 16, p. 18 (1893).

Bords des sources et des ruisselets, pozzines, rocailles humides des hautes montagnes siliceuses. — M. Grand Atlas central : Curika Reraya, Tifenout, Goundafa, 2.800-3.500 m (M.).

Aire géographique. — Europe boréale et hautes montagnes européennes. Asie septentrionale, Caucase, Taurus, Himalaya. Groenland. Amérique septentrionale.

Observations. — 1° Nous n'avons trouvé dans le Grand Atlas que la variété ci-dessus. Le type, à tiges, pédoncules et calices poilus-glanduleux paraît y manquer.

2° LINNÉ a écrit *S. Cerastoides*, mais il s'agit d'une erreur ou d'une coquille typographique évidente, de sorte que nous suivons BRITTON, qui a le premier employé ce nom spécifique dans le genre *Cerastium*, en corrigeant *cerastoides* en *cerastioides*.

Subgeh. *Dichodon* BARTL. (1841), ut
genus ; BOISS. (1867).

1076. *C. anomalum* W. et K. in Willd., Sp. Pl. 2, p. 812 (1799), et Pl. rar. Hung. 1, p. 21, tab. 22 (1802) ; B. et T., Fl. Alg. p. 147, et Fl. Syn. p. 63. — *C. mauritanicum* Pomel, Nouv. Mat. p. 206 (1874). —

①. Herbe verte, mollement poilue-glanduleuse, au moins dans ses parties supérieures, 1-pluricaule. Tiges dressées ou ascendantes, 3-30 cm long., parfois radicantes aux nœuds les plus inférieurs, ordinairement simples jusqu'à l'inflorescence, rarement rameuses dès la base,

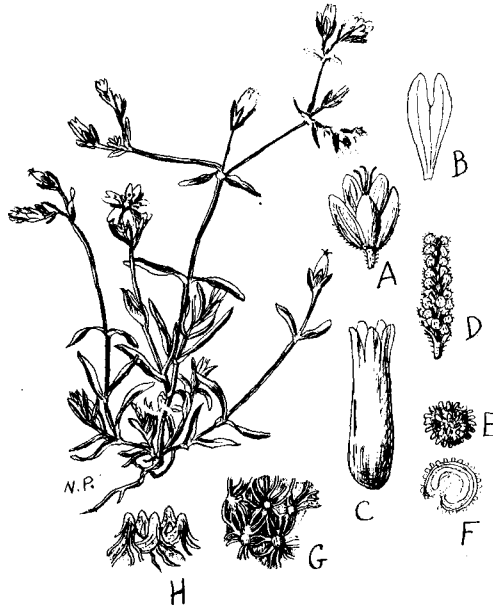


FIG. 70. — *Cerastium anomalum* : A, Ovaire et Calice ; B, Pétale ; C, Capsule mûre ; D, Colonne placentaire ; E, Graine ; F, Graine (coupe longitud.) ; G, H, Papilles vues de dessus.

cylindriques, ordinairement glabres inférieurement, et portant dans la partie supérieure et l'inflorescence des poils étalés, pluricellulaires, glanduleux, atteignant 160 et ordinairement localisés d'un seul côté de la tige, parfois poilues dès la base. Feuilles opposées, les inférieures subspatulées, \pm serrées, atténuées en pétiole \pm long, les autres espacées, sessiles, brièvement connées-vaginantes à la base, sans fascicules foliaires axillaires, linéaires ou linéaires-lancéolées, 1-2 cm long., 0,7-1,5 mm larg., obtuses au sommet, entières, ciliées-glanduleuses sur les marges, glabres ou un peu poilues-glanduleuses sur les faces, les inférieures parfois complètement glabres ; nervure rameuse dès la base ; nervilles anastomosées en réseau et formant une nervure submarginale, grêle mais bien distincte ; nervure médiane un peu saillante en dessous. Fleurs en dichase terminal, d'abord assez dense puis \pm lâche, 2-12 flore, rarement solitaires par réduction du dichase. Bractées

herbacées, linéaires-lancéolées, semblables aux feuilles, mais plus courtes, sans marge scariée, poilues-glanduleuses. Pédoncules floraux dressés, très inégaux, les inférieurs ordinairement plus longs que le calice (1,5-4 fois aussi longs), les supérieurs l'égalant ou plus courts, tous poilus-glanduleux, filiformes, non ou à peine épaissis au sommet. Fleurs pouvant atteindre 9 mm diam. Calice arrondi à la base ; sépales 5, oblongs-lancéolés ou lancéolés, atténués et \pm obtus au sommet, étroitement marginés, à marge scariée et blanche, verts et poilus-glanduleux sur le dos, à 3 nervures, rameuses dès la base, un peu saillantes, anastomosées en réseau visible seulement par transparence. Pétales oblongs, ordinairement un peu plus longs que le calice, bifides jusqu'à $1/3$, à lobes obtus, glabres, plurinerviés, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque bien développé, lobé, submembraneux. Etamines 10, < sépales ; filets blancs, filiformes, non ou à peine dilatés vers la base ; anthères ovoïdes, médifixes, c. 0,3 mm. Ovaire vert, lisse, ovoïde-oblong ; 3 styles blancs, < ovaire, dressés, récurvés au sommet, stigmatifères sur leur face interne dans le $1/2-1/3$ supérieur. Capsule jaunepaille, oblongue-cylindrique, membraneuse, droite, 1,5-2 fois aussi longue que le calice, lisse, luisante, s'ouvrant par 6 dents droites, polysperme ; colonne placentaire allongée ($3/4$ de l'ovaire), portant les graines sur des funicules allongés. Graines jaune sale à jaune-brun, 0,6-0,8 mm long., arrondies-réniformes, comprimées, parfois subtriangulaires, à dos \pm aplati et même canaliculé, couvertes de papilles obtuses, basses ou \pm élevées sur les faces, élevées et très saillantes sur le dos ; papilles \pm striées radialement ; radicule peu saillante. Floraison : avril-juin.

Bas-fonds inondés l'hiver dans les montagnes. — O. Tiaret ! (Pomel).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale jusqu'au Touran et à l'Iran.

Subsgen. ***Eucerastium*** Boiss. (1867)

Section **CRYPTODON** Pax (1889)

1077. ***C. comatum*** Desv. Journ. Bot. Appl. 3, p. 228 (1816). — *C. illyricum* Ser. in D. C. Prodr. 1, p. 420 (1824), et Auct. plur. ; non Ard., Animadv. 2, p. 26 (1764). — ①. Herbe velue, non glanduleuse, verte, pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges 4-12 cm long., dressées ou ascendantes, ordinairement rameuses, à rameaux \pm étalés, cylin-

driques, densément villeuses par des poils fins, pluricellulaires, atteignant 1,2 mm long., étalés ou rétrorses, \pm densément feuillées. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires, très brièvement connées-

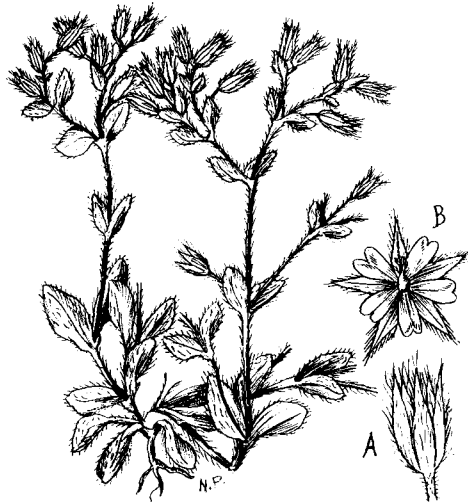


Fig. 71. — *Cerastium comatum* : A, Calice fructifère ; B, Fleur.

vaginantes à la base, les inférieures \pm rapprochées, obovales ou oblongues-subspatulées, atténuées en pétiole court, les moyennes et supérieures ovales ou oblongues, sessiles, obtuses, toutes villeuses sur les 2 faces et longuement ciliées sur les marges (à cils atteignant 1,5 mm) ; nervure rameuse presque dès la base, à ramifications anastomosées en réseau et formant des nervures submarginales, bien distinctes dans la partie supérieure ; nervure médiane seule visible par réflexion. Fleurs en dichases terminaux, \pm denses ; bractées herbacées, lancéolées, aiguës, non ou très étroitement marginées-scarieuses, longuement ciliées sur les marges et villeuses sur les faces ; pédoncules fructifères 0,8-2 fois aussi longs que le calice, dressés ou étalés. Calice 7-8 mm long., subtronqué à la base ; sépales 5, lancéolés-linéaires, verts, longuement villeux sur le dos par des poils étalés, atteignant 1,5 mm, les internes marginés-scarieux, tous à 3 nervures, rameuses dès la base, \pm anastomosées en réseau, la médiane plus forte, formant carène. Pétales blancs, glabres, brièvement incisés ($1/10$ - $1/4$ de la longueur totale), oblongs-obovales, brusquement contractés, subauriculés à la base, plurinerviés, ordinairement = $1/2$ calice. Etamines 10, \ll pétales ; filets blancs, filiformes, glabres ; anthères ovoïdes jaunes.

médifixes, 0,35-0,4 mm. Disque non différencié. Ovaire brièvement stipité, vert, oblong, lisse ; 5 styles blancs, dressés, récurvés au sommet, plus courts que l'ovaire, stigmatifères sur leur face interne, dans leur moitié supérieure. Colonne placentaire bacillaire, atteignant presque le sommet de l'ovaire ; funicules courts. Capsule membraneuse, jaune-paille, lisse, incluse dans le calice, rarement un peu exserte, à 10 dents très courtes, paraissant s'ouvrir par un pore apical, polysperme. Graines obovées, comprimées, 0,5-0,6 × 0,3-0,45 mm, brun-roux, cristulées à crêtes radiales sur les faces, verruqueuses sur le dos ± canaliculé ; radicule saillante. Floraison : avril-mai.

Broussailles, pâturages pierreux des collines. — Cyr. Bichara près de Koubba (SANDWITH et SIMPSON).

Aire géographique. — Grèce. Crète. Asie-Mineure. Syrie.

Observations. — Nous n'avons pas vu la plante de cyrénaïque. La description ci-dessus a été rédigée d'après des spécimens de Grèce et d'Asie-Mineure.

Section **STREPHODON** SER. (1824)

1078. **C. perfoliatum** L., Sp. p. 437 (1753) ; M., C. 252 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 196. — ①. Herbe glauque, entièrement glabre, unipluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées, 20-50 cm long., simples jusqu'à l'inflorescence, cylindriques. Feuilles caulinaires espacées, ordinairement très distantes, opposées, sans fascicules foliaires axillaires, brièvement connées-vaginantes à la base, oblongues, obtuses ou ogivales au sommet, planes, entières, lisses ; nervure rameuse dès la base ; nervilles anastomosées en réseau, ne formant pas de nervures submarginales distinctes, visibles seulement par transparence ; nervure médiane un peu saillante en dessous. Fleurs en dichase terminal, à rameaux dressés, d'abord dense, puis à rameaux inférieurs allongés ; feuilles florales herbacées, ovales-arrondies ou ovales-aiguës, les supérieures très courtes, ± scarieuses, bractéiformes ; pédoncules floraux grêles, cylindriques, non ou à peine épaissis au sommet, inégaux, les inférieurs > calice, les supérieurs ≤ calice, tous dressés. Calice 9-11 mm long., ± tronqué à la base ; sépales 5, dressés, oblongs, ± aigus, verts au milieu, ± largement scarieux et blancs sur les marges, un peu ponctués-verruqueux vers la base sur le sec (par la saillie de cellules oxalifères), plurinerviés dès la base, à nervures fines, rameuses, anastomosées en réseau avec quelques terminaisons libres

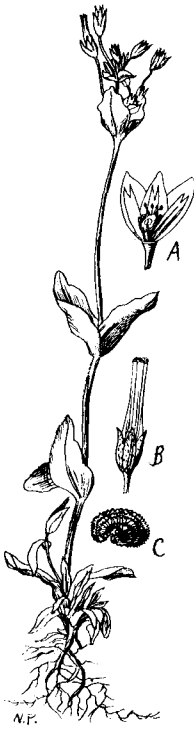


FIG. 72. — *Cerastium perfoliatum*; A, Fleur (coupe verticale); B, Capsule mûre et calice; C, Graine.

dans les mailles ; nervure médiane plus forte, un peu saillante vers la base, les autres visibles seulement par transparence. Pétales blancs, bien < sépales, c. 7 mm long., glabres, plurinerviés, étroitement obovales-oblongs, longuement atténués à la base, brièvement bilobés au sommet, à lobes obtus, insérés, ainsi que les étamines sur un disque à peine saillant, non lobé. Étamines 10, égalant ou dépassant à peine $1/2$ des sépales ; filets blancs, glabres, filiformes, non dilatés à la base ; anthères gris-violacé, médifixes, ovoïdes-subglobuleuses, c. 0,45 mm. Ovaire vert, lisse, sessile ; colonne placentaire atteignant le sommet de l'ovaire, à funicules allongés ; 5 styles libres, dressés, blancs, révolutés au sommet, stigmatifères dans la moitié supérieure sur leur face interne. Capsule membraneuse-papyracée, polysperme, lisse et luisante, jaune paille, cylindro-conique, 17-27 mm long., dépassant très longuement le calice, à dents d'abord courtes et révolutées (de sorte que la capsule semble s'ouvrir par un pore apical comme dans la sect. *Cryptodon*), puis s'allongeant par continuation de la déhiscence, et alors longuement linéaires, planes, à sommet brièvement révoluté, à la fin un peu enroulées en spirale. Graines brunes, arrondies-réniformes, comprimées, à dos largement canaliculé, c. 0,9-1 mm long., entièrement couvertes de papilles très saillantes ; radicule peu saillante. Floraison : mai-juin.

Pâturages terreux et un peu humides des montagnes calcaires et siliceuses, 1.500-2.200 m. — M. Moyen Atlas (J. et M.).

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Bulgarie, Russie méridionale. Asie occidentale jusqu'au Touran.

Section **ORTHODON** SER. (1824)

Subsect. **Perennia** BOISS. (1867)

1079. **C. arvense** L., Sp. p. 438 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. p. 150 ; M., C. 1523, 1963 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 199, 875, 978. — 2l. Herbe

verte, \pm poilue, à rhizome grêle, rampant, rameux, émettant des rejets stériles, radicaux à la base, et des tiges florifères ascendantes. Tiges 5-20 cm, rarement plus longues, cylindriques, non ou peu rameuses couvertes de poils courts, étalés ou rétrorses, pluricellulaires, tecteurs ou glanduleux, pouvant atteindre 500μ long. Feuilles opposées, la plupart pourvues de fascicules foliaires axillaires, très brièvement connées-vaginant à la base, oblongues-lancéolées, lancéolées ou linéaires-lancéolées, 0,7-2,5 cm long., 1-4 mm larg., obtuses ou subaiguës, \pm poilues sur les faces et les marges, à poils courts, pour la plupart non glanduleux, parfois glabrescentes sur les faces, entières; nervure rameuse dès la base; nervilles grêles, anastomosées en réseau et formant une nervure submarginale, bien distincte de chaque côté; nervure médiane forte, \pm saillante en dessous, les autres visibles seulement par transparence. Feuilles inférieures serrées, les supérieures \pm distantes. Fleurs en dichase terminal, lâche, 3-15-flore, non feuillée bractées ovales ou oblongues, obtuses, \pm largement marginées-scarieuses, \pm poilues, glabres au sommet; pédoncules floraux 2-3 fois aussi longs que le calice, dressés à l'anthèse, puis ordinairement arqués en dehors, et à la fin redressés, grêles, non épaissis au sommet, densément et brièvement poilus. Calice arrondi à la base; 5 sépales ovales-lancéolés ou lancéolés, aigus ou obtus, couverts sur le dos de poils courts, tecteurs ou glanduleux, à marges largement scarieuses et blanches, plurinerviés, à nervures rameuses, \pm parallèles, un peu anastomosées, la médiane plus forte, et un peu saillantes, les autres grêles, visibles par transparence. Pétales dépassant le calice (1,5-2 fois aussi longs que lui), blancs, glabres, obovales, bilobés jusqu'au $1/4$, un peu atténués à la base, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque peu saillant, non lobé. Étamines 10, un peu $<$ sépales; filets filiformes, blancs, glabres, non ou à peine dilatés à la base; anthères jaunes, médifixes, oblongues, 1,25-1,4 mm long. Ovaire brièvement stipité, vert, lisse, ovoïde-subglobuleux; 5 styles blancs, dressés, arqués-divergents et un peu claviformes au sommet, stigmatifères sur la

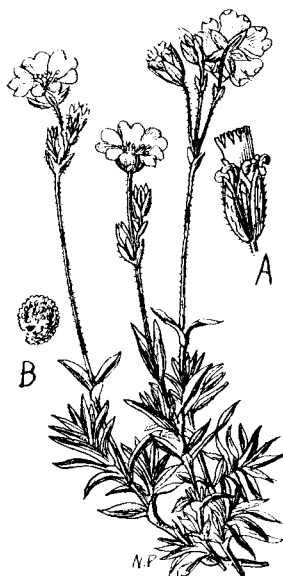


FIG. 73. — *Cerastium arvense*: A, Capsule et périanthe; B, Graine.

face interne dans leurs $3/4$ supérieurs, plus longs que l'ovaire ; colonne placentaire atteignant presque le sommet, cylindrique ; funicules longs et grêles. Capsule polysperme, jaune-paille, lisse et luisante, égalant ou dépassant \pm le calice, s'ouvrant en 10 dents dressées. Graines brun-roux, arrondies-réniformes, 0,9-1,2 mm long., comprimées, canaliculées sur le dos, couvertes de papilles très saillantes, disposées en lignes concentriques ; radicule bien saillante. $n = 36$. Floraison : avril-juillet.

A. Plante peu élevée (8-15 cm, rarement jusqu'à 30 cm dans les buissons), très gazonnante. Feuilles ordinairement étroites, lancéolées, vertes, les adultes souvent peu poilues sur les faces. Rejets stériles ordinairement courts. Fleurs ordinairement plus petites que dans le type (pétales 7-10-mm long.). Sépales obtusiuscules ou \pm aigus, poilus-glanduleux. Tiges très poilues-glanduleuses. Capsule dépassant peu le calice. Graines un peu plus petites que dans le type :

ssp. **strictum** (Haenke) Gaudin, Fl. Helv. 3, p. 245 (1828). — *C. strictum* Haenke in Jacq., Collect. 2, p. 765 (1788). — *C. Alexandrei* Emb., Mat. n° 499 (1936) (anomalie à fleurs partiellement tristylées).

Forêts claires, broussailles, pâturages terreux et rocailleux, fissures des rochers des montagnes calcaires et siliceuses, 1.800-3.800 m. — M. Grand Atlas, commun ; Anti-Atlas : massif du Siroua.

Aire géographique. — Europe. Asie tempérée. Macaronésie. Amérique septentrionale et centrale. — Ssp. *strictum*. — Montagnes de l'Europe centrale et méridionale. Caucase. Sibérie.

Observations. — Nous avons rapporté la plante du Grand Atlas, qui n'est d'ailleurs pas absolument homogène, au ssp. *strictum* dont elle a les principaux caractères ; mais il est possible qu'elle constitue une sous-espèce indépendante, les graines paraissant bien plus petites et moins verruqueuses. Malheureusement nous manquons de matériel fructifié, et la seule capsule que nous ayons pu étudier paraît n'être pas complètement mûre.

1080. **C. Ballsii** Maire in M., C. 2226 (1937) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 978. — 2. Herbe \pm gazonnante, verte, poilue, non glanduleuse. Rhizome émettant des rameaux grêles, allongés entre les pierres, à feuilles distantes, glabres inférieurement, pourvues dans leur partie

supérieure de poils pluricellulaires, étalés, pouvant atteindre 400μ , peu nombreux ; rameaux du rhizome émettant à l'air libre de nombreuses tiges qui forment de petits gazons denses ; tiges aériennes la plupart florifères, toutes courtes, très densément feuillées, à feuilles \pm imbriquées, les plus longues dépassant à peine 5 cm au-dessus des pierres. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires, sessiles et brièvement connées-vaginantes à la base, ovales ou oblongues, atteignant 5×2 mm, peu atténuées à la base, obtuses ou ogivales, entièrement couvertes de poils courts et raides, \pm étalés, à peine plus longuement ciliées à la base, à la fin glabrescentes et marcescentes ; nervure rameuse dès la base, à nervures secondaires grêles, anastomosées en réseau et for-



FIG. 74. — *Cerastium Ballsii*.

mant de chaque côté une nervure submarginale bien distincte ; nervure médiane saillante en dessous, seule visible par réflexion. Poils foliaires les plus longs atteignant 300μ , articulés, \pm aigus, accompagnés de très nombreux poils courts, ordinairement non articulés, ne dépassant pas 100μ . Tiges florifères courtes, terminées par un dichase appauvri, 1-3-flore, densément couvertes, ainsi que les pédoncules floraux, de poils étalés, les uns longs, \pm flexueux, atteignant 300μ , les autres plus courts, très nombreux. Bractées herbacées, à marges ciliées, les inférieures lancéolées, à marges étroitement scarieuses, les supérieures plus larges, à marges largement scarieuses, toutes obtuses. Pédoncules floraux égalant ou dépassant un peu la longueur du calice à l'anthèse. Calice arrondi à la base, 3,5-4 mm long. ; sépales 5, ovales-lancéolés, les externes subaigus, les internes obtus, tous à marge scarieuse, blanche, assez large, lâchement et brièvement

villeux sur le dos par des poils articulés, atteignant $300\ \mu$, flexueux, entremêlés de poils raides, très courts. Pétales blancs, glabres, c. 6 mm long., bifides presque jusqu'au milieu, à lobes largement linéaires-arrondis au sommet. Etamines 10, < pétales ; filets glabres. Ovaire vert, glabre, lisse, ovoïde-subglobuleux ; 5 styles blancs. Capsule inconnue. Floraison : juin-juillet.

Eboulis schisteux des hautes montagnes. — M. Grand Atlas : Mont Erdouz vers 3.300 m ! (BALLS).

Aire géographique. — Endémique.

1081. **C. gibraltarium** Boiss., Elench. p. 24 (1838) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 199. — 2. Herbe \pm tomenteuse, blanche ou cendrée, ou \pm glabrescente et verte, formant des gazons lâches. Rizome grêle,



FIG. 75. — *Cerastium gibraltarium* : A, Fleur ; B, Capsule et péricanthe ; C, Graine ; D, Poil tecteur.

très rameux, émettant des tiges stériles, dressées ou étalées, densément feuillées, et des tiges florifères, pouvant atteindre 30 cm long., souvent couchées et radicales à la base, puis dressées, longuement nues au sommet, cylindriques, \pm tomenteuses par des poils tecteurs pluricellulaires, crépus et fins, mêlés surtout dans le haut à des poils glanduleux pluricellulaires, droits, courts et étalés, qui deviennent dominants dans l'inflorescence. Feuilles toutes sessiles, opposées, brièvement connées-vaginantes à la base, presque toutes pourvues de fascicules foliaires axillaires, étalées ou un peu récurvées, les inférieures souvent larges, obovales ou obovales-oblongues, obtuses ou ogivales au sommet, peu poilues ou presque glabres, vertes, se desséchant de bonne

heure, les autres plus étroites, linéaires, linéaires-lancéolées ou étroitement lancéolées, pouvant atteindre $3,5 \times 0,5$ cm, aiguës, terminées par un mucron calleux, \pm blanches et tomenteuses par des poils crépus, \pm denses, parfois vertes et glabrescentes, entières, les inférieures

± longuement atténuées à la base, les supérieures plus larges, non ou à peine atténuées à la base ; nervure ramifiée dès la base, à ramifications anastomosées en réseau, visible seulement par transparence et formant de chaque côté une nervure submarginale, ordinairement bien nette ; nervure médiane très forte et saillante en dessous. Fleurs en dichase terminal, pluriflore (jusqu'à 12-flore), très lâche, nu ; bractées ovales ou ovales-lancéolées, 1-nerviées, très largement scarieuses et blanches aux bords et au sommet, ± poilues-glanduleuses sur le dos ; pédoncules floraux filiformes, brièvement poilus-glanduleux, dressés, inégaux, la plupart plus longs que le calice, au moins à la fructification, les inférieurs ordinairement très allongés. Fleurs grandes (15-25 mm diam.). Calice arrondi-subtronqué à la base, à sépales ± étalés à l'anthèse. Sépales 5, c. 7 mm long., ovales ou ovales-lancéolés, subaigus ou ± obtus, ± largement scarieux, blancs aux bords et au sommet, ± densément poilus-glanduleux sur le dos et les marges, à 3 nervures, rameuses dès la base et anastomosées en réseau, la médiane un peu saillante jusque vers le sommet, les latérales un peu saillantes à la base seulement. Pétales blancs, glabres, 10-15 mm long., multinerviés, obovales, bilobés jusqu'au 1/3 (à lobes larges, arrondis au sommet), insérés, ainsi que les étamines, sur un disque bien développé, lobé, à lobes glanduleux, portant les étamines alternipétales. Étamines 10, à filets blancs, filiformes, glabres, graduellement un peu dilatés à la base ; anthères oblongues, jaunes, médifixes, 1-1,25 mm. Ovaire subglobuleux, sessile, vert, lisse ; colonne placentaire épaisse, n'atteignant pas le sommet de l'ovaire, à funicules courts. Styles 5, blancs, un peu > ovaire, dressés, récurvés au sommet, blancs, filiformes, stigmatifères sur la face interne dans leur 1/3 supérieur. Capsule jaune paille, lisse, glabre, luisante, exserte (1,5-2 fois aussi longue que le calice), droite, s'ouvrant par 10 dents. Graines brun-roux, ± réniformes, comprimées, profondément et étroitement sillonnées sur le dos, 1,7-2 mm long., à tégument non adhérent à l'amande, gonflé, souvent plissé, couvert de papilles très obtuses, peu saillantes. Floraison : mai-juillet.

A. Poils du calice exclusivement droits, courts et glanduleux. Poils du sommet de la tige et de l'inflorescence du même type, sans poils tecteurs ou à poils tecteurs très rares. Feuilles longues, linéaires, vertes, les inférieures longuement atténuées, presque pétiolées. Fleurs très grandes (20-25 mm diam.) :

var. ***gibraltarium*** (Boiss.) Gren., Monogr. Cerast.
p. 67 (1841), sub *C. Boissieri* Gren.

AA. Poils tecteurs crépus sur le dos des sépales et dans l'inflorescence, mêlés ou non avec des poils glanduleux. Feuilles non ou peu atténuées à la base.

B. Partie supérieure de la tige, inflorescence et sépales densément poilus-glanduleux, visqueux, avec des poils tecteurs crépus, peu nombreux. Plantes \pm blanches-tomenteuses à l'état estival rarement vertes. Fleurs 15-25 mm diam. :

var. *vulgare* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 363 (1880), sub *C. Boissieri* Gren. — *C. Boissieri* Gren., l. c. (1841), pro parte ; B. et T., Fl. Alg. p. 150, et Fl. Syn. p. 63. — *C. gibraltarium* var. *Boissieri* (Gren.) Pau, N. Contr. Fl. Granada, p. 30 (1922).

BB. Partie supérieure de la tige, inflorescences et sépales tomenteux par des poils crépus, \pm denses, sans poils glanduleux ou à poils glanduleux très rares. Feuilles la plupart complètement glabres, vertes :

var. *glabrifolium* Pau in F.-Q., Iter maroc. 1929, n° 123 (1930).

Forêts claires, pâturages, rocailles et rochers calcaires et siliceuses bien arrosées, 1.500-2.500 m.

Var. *gibraltarium* : n'est pas connu d'une façon certaine dans les limites de notre Flore, bien que certaines formes de la variété suivante s'en rapprochent.

Var. *vulgare*. — C. Aurès ; Bellezma ; Bou Taleb ; Takoucht. — A. Djurdjura ; Mont Dira ; Ouaransenis. — O. Ras Asfour. — M. Commun dans le Rif et le Moyen Atlas.

Var. *glabrifolium*. — M. Rif : sommet du Mont Tidighin ! (E., F.-Q. et M.).

Aire géographique. — Var. *vulgare* : Espagne. Corse. Sardaigne. — Var. *glabrifolium* : endémique. — Var. *gibraltarium* : Espagne méridionale.

Observations. — La plante du Mont Dira, verte et grandiflore (fleurs de 20-25 mm diam.) se rapproche beaucoup du var. *gibraltarium*, dont elle ne diffère guère que par les feuilles inférieures moins atténuées et la présence de quelques poils tecteurs sur les sépales.

Subsect. **Caespitosa** PAX et HOFFM. (1934)

1082. **C. caespitosum** Gilib., Fl. Lithuan. 5, p. 159 (1781); J. et M., Cat. Maroc, p. 198; E. et M., n° 149. — *C. vulgatum* L., Sp. ed. 2, p. 267 (1763); B. et B., Cat. Tun. p. 61; non L., Fl. Suec. ed. 2, p. 158; nec Herb.; nec B. et T., Fl. Alg. p. 149, et Fl. Syn. p. 63; nomen confusum. — *C. triviale* Link, Enum. Hort. Berol. 1, p. 433 (1821). — 2. Herbe verte, poilue, à souche courte et grêle, produisant la première année d'abord une ou plusieurs tiges florifères, puis des rejets stériles qui produisent l'année suivante de nouvelles tiges florifères et de nouveaux rejets stériles, fleurissant dans la même année, ce qui termine ordinairement la vie de la plante. Tige dressée, 7-45 cm long., cylindrique, souvent striée, ± densément vêtue de poils étalés, mous, articulés, longs (atteignant 1 mm) et courts, accompagnés souvent, surtout au sommet, de quelques poils glanduleux. Feuilles inférieures ovales, obovales ou oblongues-spatulées, atténuées en large pétiole, les autres oblongues ou oblongues-lancéolées, toutes opposées, sans fascicules foliaires axillaires, brièvement connées-vaginantes à la base, pouvant atteindre 20 × 9 mm, les moyennes et supérieures faiblement atténuées et sessiles à la base, ovigales ou aiguës au sommet, un peu épaisses et raides, très entières, longuement villeuses par des poils inégaux, les plus longs atteignant 2 mm et plus, du reste semblables à ceux de la tige, mais moins étalés; nervure rameuse dès la base, les premières ramifications formant de chaque côté une nervure submarginale bien distincte; nervilles anastomosées en réseau visible seulement par transparence; nervure médiane saillante en dessous; feuilles caulinaires des tiges florifères

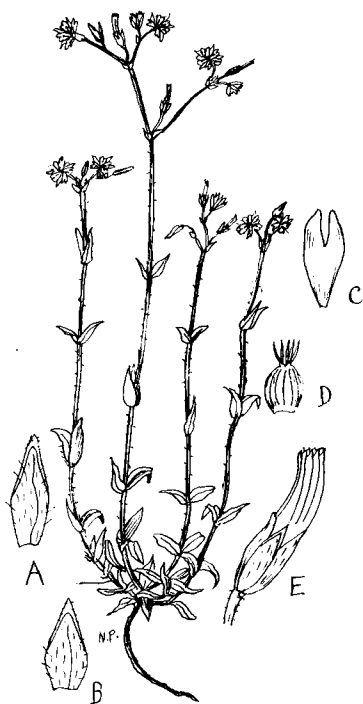


FIG. 76. — *Cerastium caespitosum*: A, Sépale; B, Bractée; C, Pétale; D, Ovaire et style; E, Capsule mûre et calice.

ordinairement très espacées. Fleurs en dichases terminaux, d'abord denses, puis \pm lâches. Bractées inférieures ordinairement entièrement herbacées, les autres scarieuses et blanches au sommet et sur les marges, poilues sur le dos dans les parties herbacées. Pédoncules florifères d'abord dressés et courts, puis s'allongeant après l'anthèse, devenant 2-3 fois aussi longs que le calice et un peu arqués à la fructification, densément poilus. Fleurs moyennes, 6-7 mm diam. Calice 5-8 mm long., \pm tronqué à la base ; sépales 5, oblongs-lancéolés, atténués et \pm obtus au sommet, largement scarieux et blancs au sommet et sur les marges, vilieux par des poils dressés-étalés sur la partie verte du dos, 3-nerviés, à nervures ramifiées dès la base, anastomosées en réseau, la médiane un peu plus forte, un peu saillante à la base. Pétales 5, dépassant peu ou pas le calice, rarement courts ou avortés, blancs, glabres, plurinerviés, bifides jusqu'au $1/4$ - $1/3$, à lobes atténués, obtusiuscules, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque lobé, à lobes glanduleux, portant les étamines alternipétales. Etamines 10, < sépales, inégales, les oppositipétales plus courtes ; filets blancs, glabres, filiformes, à peine dilatés vers la base ; anthères ovoïdes, jaunes, médifixes, c. 0,6 mm. Ovaire subsessile, ovoïde, glabre, vert, lisse ; colonne placentaire cylindrique, n'atteignant pas le sommet de l'ovaire, à funicules courts. Capsule 1,5-2 fois aussi longue que le calice, jaune paille, membraneuse, lisse et luisante, cylindrique, droite ou légèrement arquée, s'ouvrant par 10 dents dressées, à marges révolutes, polysperme. Graines brun-marron, arrondies-réniformes ou \pm obovées-réniformes, c. 0,9 mm long., comprimées, \pm canaliculées sur le dos, fortement verruqueuses par des papilles \pm élevées sur le dos, plus basses sur les faces, obtuses et arrondies, ou allongées radialement. $n = 72$. Floraison : avril-juillet.

A. Graines petites, 0,6-0,8 mm, à verrues peu élevées. Pétales égalant le calice ou plus courts. Capsule ≤ 10 mm :

ssp. **triviale** (Link) Murb., Bot. Notiser, p. 252 (1898), sub *C. vulgari* Hartm.

AA. Graines plus grandes, c. 0,9-1,1 mm, à verrues très élevées sur le dos, moins élevées sur les faces. Capsule > 10 mm, atteignant 17 mm :

ssp. **alpestre** (Lindbl.) Murb., Bot. Notiser, p. 253 (1898), sub *C. vulgari* Hartm. — *C. vulgatum* L. var. *alpestre* Lindb. in Fr., Summa Veg. Scand. 1, p. 37 (1845). — *C. fontanum* Baumg., En. Pl.

Transs. 1, p. 425 (1816). — *C. caespitosum* ssp. *fontanum* (Baumg.) Schinz et Kell., Fl. Schweiz, ed. 2, 1, p. 181 (1905).

B. Pétales égalant le calice. Capsule ne dépassant pas 12 mm. Graines c. 0,9 mm. Pas de poils glanduleux :

var. **mauretanicum** Maire in M., C. — *C. caespitosum* ssp. *fontanum* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 198, sensu stricto.

Forêts claires, prairies humides des montagnes siliceuses bien arrosées.

Ssp. *triviale*. — T. Ain Draham ! (Cosson).

Ssp. *alpestre* var. *mauretanicum*. — M. Rif : bétulaies du Mont Tidi-ghin (M.) ; prairies humides d'Isagen Immezin (M.) ; Tizi Ifri ! (S. et MA.).

Aire géographique. — Europe. Asie septentrionale et tempérée. Afrique australe. Australie. Nouvelle Zélande. Iles antarctiques. Amérique du Nord et du Sud.

Observations. — L'attribution de la plante tunisienne au ssp. *triviale* n'est pas absolument certaine, car nous n'avons pas vu les graines mûres.

1083. **C. atlanticum** Dur., Rev. Botan. (Duchartre), 2, p. 437 (1847), et Expl. Scient. Alg. tab. 81, fig. 3 ; B. et T., Fl. Syn. p. 63 ; B. et B., Cat. Tun. p. 61 ; M., C. 364, 1522 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 198, 978. — *C. vulgatum* L. ssp. *atlanticum* (Dur.) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 150 (1888). — 1, ② et 2. Herbe ordinairement vert clair, glabrescente ou \pm villose. Souche grêle, émettant des tiges florifères et souvent plus tardivement des rejets étalés qui fleurissent la première année ou la deuxième. Tiges florifères dressées ou ascendantes, souvent radicantes à la base, rameuses, cylindriques, striées, portant une bande de poils d'un seul côté ou poilues tout autour, pouvant atteindre 60 cm long., formant ordinairement des touffes lâches ; poils des tiges et des rameaux étalés ou rétrorses, articulés, tecteurs ou glanduleux et tecteurs mélangés, inégaux, pouvant atteindre 0,9 mm. Poils glanduleux, à cellule sécrétrice subglobuleuse. Feuilles opposées, ordinairement sans fascicules foliaires axillaires, sessiles, brièvement connées-vaginant à la base, glabres ou lâchement poilues sur les faces, ciliées sur

les marges, pouvant atteindre 25×11 mm, ovales ou oblongues, ogivales et brièvement apiculées au sommet, les inférieures atténuées à la base, obovales-spatulées, les autres arrondies ou faiblement atténuées à la base. Fleurs en dichases feuillés, denses puis lâches, multi-



FIG. 77. — *Cerastium atlanticum*: A, B, Pétales ; C, Etamines, D, Capsule mûre et calice ; E, Graine.

flores, à l'extrémité de la tige et des rameaux ; feuilles florales semblables aux feuilles caulinaires mais plus petites, les supérieures bractéiformes mais entièrement herbacées ; pédoncules réfléchis après l'anthèse, puis redressés, > calice (jusqu'à 4-5 fois aussi longs). Fleurs petites ; calice 4,5-6,5 mm long., arrondi à la base ; sépales 5, glabres ou \pm poilus,

ovales-lancéolés, atténués et obtusiuscules au sommet, ou lancéolés-aigus, \pm largement scarieux et blancs sur les marges et au sommet, 3-nerviés, à nervures rameuses, \pm anastomosées, la médiane plus forte, un peu saillante vers la base. Pétales 5, égalant à peu près le calice ou un peu plus courts, parfois avortés, bovaies, plurinerviés, un peu atténués et ciliolés sur les marges vers la base, du reste glabres, blancs, bilobés jusqu'au $1/3$, à lobes larges, arrondis au sommet, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque indistinct, non lobé. Etamines 10, rarement 5, peu inégales, égalant c. $1/2$ des pétales ; filets blancs, glabres, filiformes, peu dilatés vers la base ; anthères ovoïdes-oblongues médifixes, c. 0,6 mm. Ovaire ovoïde, vert, lisse ; 5 styles blancs, < ovaire, dressés, récurvés au sommet, stigmatifères sur la face interne dans le $1/3$ supérieur ; colonne placentaire n'atteignant pas le sommet de l'ovaire, cylindrique, étroite, à funicules courts. Capsule jaunepaille, membraneuse, lisse et luisante, cylindrique ou cylindro-conique, droite, c. 2 fois aussi longue que le calice, s'ouvrant par 10 dents dressées à marge révoluée, polysperme. Graines rousses, obovées ou obovées-subréniformes, un peu comprimées, étroitement sillonnées sur le dos, 0,75-1 mm long., couvertes de crêtes concentriques, saillantes ; radicule peu saillante. Floraison : avril-juillet.

A. Herbe ordinairement vert clair et même vert-jaunâtre. Tiges unilatéralement poilues jusqu'aux fleurs, à poils atteignant ordinairement au plus 0,5 mm, à poils glanduleux, ordinairement rares. Feuilles glabres sur les faces, brièvement ciliées sur les marges. Sépales glabres ou portant quelques poils courts vers leur base :

var. *eu-atlanticum* Maire in M., C. 364 (1928).

B. Fleurs à pétales bien développés :

subvar. *typicum* Maire, l. c. (1928).

BB. Fleurs à pétales :

subvar. *apetalum* Maire, l. c. (1928).

AA. Herbe ordinairement vert foncé. Tiges villeuses tout autour, au moins dans leur partie supérieure ; poils atteignant 1 mm, tecteurs et glanduleux mélangés. Feuilles lâchement poilues sur les faces, longuement et densément ciliées sur les marges. Sépales longuement poilus sur tout le dos, à poils tecteurs et glanduleux mélangés :

var. **longipes** (Batt.) Maire, l. c. (1928). — *C. vulgatum* L. var. *longipes* Batt., B. Soc. Bot. France, 31 p. 361 (1884), et in B. et T., Fl. Alg. p. 149. — *C. atlanticum* ssp. *longipes* Batt., Maire et Trabut, B. Soc. Bot. France, 61, p. LXV (1920) ; cf. Batt., Contr. Fl. Atlant. 1919, p. 18.

C. Fleurs à pétales bien développés :

subvar. **genuinum** Maire, l. c. (1928).

CC. Fleurs apétales :

subvar. **ecorollinum** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 978 (1941). — C. a. var. *longipes* subvar. *apetalum* Maire in M., C. 364 (1928).

Ruisselets, sources, prairies humides, bourbiers des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2.600 m, plus rarement des plaines, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Var. *eu-atlanticum* subvar. *typicum* — T. Maktar ! (MURBECK) ; Ain Ahmra, Djebel Ghorra (B. et B.). — Alg. Commun dans les montagnes du Tell ; Aurès ; Atlas saharien. — M. Commun dans les montagnes jusqu'à l'Anti — Atlas.

Subvar. *apetalum* — C. Aurès, Mont Chélia (M.). — O. Tiaret ! (BATT.).

Var. *longipes* subvar. *genuinum* — A. Monts Mouzaia ! (BATT.), Dira (M.) ; en plaine à Boufarik ! (BATT.). — M. Assez commun dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

Subvar. *ecorollinum*. — M. Moyen Atlas (M.).

Aire géographique. — Endémique.

Subsect. **Fugacia** FENZL. (1942)

Ser. **Ciliatopetala** FENZL. (1842)

1084. **C. glomeratum** Thuill., Fl. Paris, ed. 2, p. 226 (1799) ; B. et T., Fl. Alg. p. 149, et Fl. Syn, p. 63 ; M., C. 470, 782, 2669 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 198, 875. — *C. viscosum* L., Sp. p. 437 (1753), pro parte ; Poiret, Voyage Barb. 2, p. 170 ; Desf., Fl. Atlant. 1, p. 366 ; B. et B., Cat. Tun. p. 61 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 192 ; nomen confusum

—. Herbe vert clair ou vert jaunâtre, poilue, 1 - pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 5-45 cm long., cylindriques, simples ou \pm rameuses, \pm striées, couvertes dans leur partie inférieure de poils tecteurs étalés, \pm denses, articulés, atteignant 2 mm, et dans leur partie supérieure de poils ordinairement tous ou presque tous glanduleux, articulés, atteignant 1 mm, à cellule sécrétrice obovée. Feuilles \pm espacées, opposées, sans fascicules axillaires, brièvement connées - vaginantes à la base, les basales formant une rosette souvent desséchée à l'anthèse, obovales, atténuées en large pétiole, arrondies et apiculées au sommet, les caulinaires sessiles, obovales, ovales, ou ovales - oblongues, arrondies ou ogivales et brièvement apiculées au sommet, brièvement atténuées à la base, minces, mollement villeuses, sur les faces et les marges, par des poils tecteurs articulés, un peu flexueux, pouvant atteindre 2 mm, mêlés, dans les feuilles supérieures, de poils glanduleux plus courts; nervure très rameuse dès la base; nervures secondaires anastomosées en réseau et formant une nervure submarginale, bien distincte; nervure médiane un peu saillante en dessous, les autres grêles ordinairement visibles seulement par transparence. Fleurs en dichases terminaux, denses à l'anthèse, devenant \pm lâches à la base à la fructification, les fleurs supérieures restant \pm densément glomérulées. Bractées toutes herbacées, mollement villeuses, semblables aux feuilles, mais bien plus petites; les inférieures $>$ pédoncules, les supérieures $<$ pédoncules, portant au sommet un pinceau de longs poils tecteurs; pédoncules floraux tous courts, dressés, $<$ calice, couverts de poils étalés, ordinairement glanduleux. Calice oblong - campanulé, arrondi à la base, 4 - 6 mm long.; 5 sépales dressés, lancéolés, aigus, à marge scarieuse, très étroite, portant sur le dos des poils étalés, ordinairement glanduleux, et au sommet un pinceau de longs poils tecteurs, 1 - 5 - nerviés (ordinairement 3 - nerviés), à nervures peu rameuses, peu

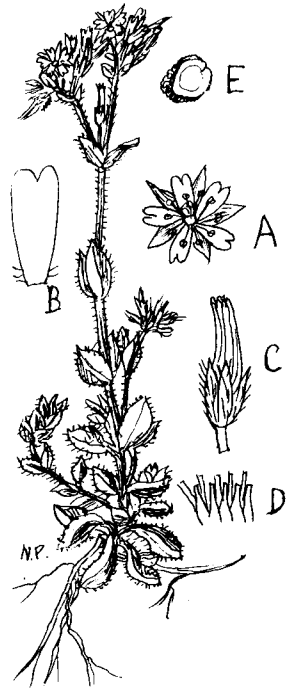


FIG. 78. — *Cerastium glomeratum*: A, Fleur; B, Pétale; C, Capsule mûre et calice; D, Sommet de la capsule mûre; E, Graine (section).

anastomosées, la médiane plus forte, un peu saillante à la base seulement, les autres visibles seulement par transparence. Pétales blancs, obovales - oblongs, atténués et ciliés sur les marges à la base (rarement à cils très peu nombreux ou même manquant sur quelques pétales), brièvement bilobés au sommet, obscurément nerviés, \pm longs, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque lobé. Etamines 10, rarement 5, inégales, les alternipétales plus longues, insérées sur les lobes glanduleux du disque, toutes $<$ calice ; filets blancs, filiformes, aplatis et un peu dilatés vers la base, glabres ; anthères jaunes, médifixes, ovoïdes, 0,25 - 0,4 mm. Ovaire ovoïde, vert, lisse, brièvement stipité ; colonne placentaire bacillaire, à funicules courts, atteignant le sommet ; 5 styles blancs, $<$ ovaire, écartés dès la base, un peu arqués en dehors, stigmatifères sur leur face interne dans les $2/3 - 3/4$ supérieurs. Capsule jaune-paille, \pm foncé, cylindrique, étroite, \pm arquée au sommet, membraneuse, lisse et brillante, c. 2 fois aussi longue que le calice, s'ouvrant par 10 dents dressées, à marges révolutes. Graines brun-roux, arrondies-réniformes, comprimées, 0,6-0,65 mm, à dos largement canaliculé, rousses, couvertes de verrues disposées en lignes concentriques, saillantes sur le dos, moins saillantes sur les faces ; radicule ordinairement peu saillante. Floraison : février-juin.

A. Herbe poilue-glanduleuse, \pm visqueuse, dans ses parties supérieures.

B. Pétales dépassant nettement le calice. Plante ordinairement robuste, à grandes feuilles, les moyennes pouvant atteindre 25×13 mm :

var. *Kotulae* Zapal., Consp. Fl. Galic. 3, p. 66 (1911).

— *C. spurium* Pospichal, Fl. Oest. Küst. 1, p. 443 (1897).

BB. Pétales \leq calice, ou nuls.

C. Pétales plus courts que le calice ou l'égalant :

var. *corollinum* Rouy et Fouc., Fl. France, 3, p. 213 (1896). — Type de l'espèce.

CC. Pétales nuls, ou parfois 2-5 pétales très courts. Etamines 5-10 :

var. *apetalum* (Dumt.) Mert. et Koch, Deutschl. Flor. 3, p. 339 (1831).

- *C. apetalum* Dumt., Comm. Bot. p. 47 (1822).
 — *C. viscosum* var. *apetalum* Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 405 (1842).

AA. Herbe sans poils glanduleux ou à poils glanduleux très rares, non visqueuse :

var. ***eglandulosum*** Mert. et Koch, l. c. (1831).

Forêts claires, broussailles, pâturages, rocailles calcaires et sili-ceuses, dans les plaines et les montagnes des régions bien arrosées et semiarides, jusque vers 2 500 m. — Cyr. Derna (TAUBERT) ; assez commun dans la Montagne Verte (M. et WE.). — T. Commun dans le Nord, plus rare dans le Centre, jusqu'à Sfax. — Alg. Commun dans le Tell ; Aurès ; Atlas saharien.

— M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre, et dans les mon-tagnes jusqu'à l'Atlas saharien et à l'Anti-Atlas, plus rare dans le Haouz et le Sous.

Var. *Kotulae*. — Alg. çà et là dans le Tell. — M. çà et là dans le Maroc septentrional.

Var. *apetalum*. — C. Aurès ; Mont Refâa (M.). — A. Gorges de la Chiffa (M.). — M. Rif ! (S. et MA.) ; Haouz ; Taza (M.).

Var. *eglandulosum*. — Paraît très rare. — M. Moyen Atlas, Ito (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie tempérée et Inde. Ethiopie. Afrique australe. Macaronésie. Amériques du Nord et du Sud. Aus-tralie.

1085. ***C. brachypetalum*** Desp. in Pers., Syn, 1, p. 520 (1805) ; B. et T., Fl. Alg. p. 149, et Fl. Syn. p. 63 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 198, 978.

— 1. Herbe ± glaucescente sur le sec, ± villeuse, 1-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, simples ou ± rameuses, 7-30 cm long., cylindriques, parfois un peu striées, ± villeuses par des poils étalés ou étalés-dressés, tecteurs ou tecteurs - et glanduleux mélangés. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires, brièvement connées - vaginantes à la base, les basales obovales-spatulées, les autres obovales, ovales ou ovales-oblongues, brièvement atténuées à la base, arrondies ou ovales et brièvement

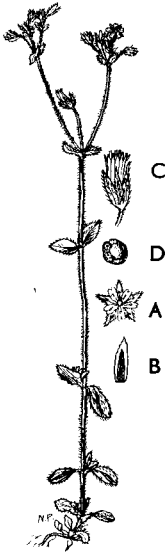


FIG. 79. — *Cerasium brachypetalum* ; A, Fleur ; B, Sépale (face int.) ; C, Capsule mûre et calice ; D, Graine.

apiculées au sommet, pouvant atteindre 25×12 mm, entières, mollement villoses sur les faces et sur les marges par des poils tecteurs, pouvant atteindre 1,5 mm, parfois mêlés de poils glanduleux, plus courts ; nervure rameuse dès la base, à nervilles grêles, anastomosées en réseau et formant des nervures submarginales bien distinctes ; nervure médiane assez forte, \pm saillante en dessous vers la base, les autres très fines, ordinairement visibles seulement par transparence. Fleurs en dichases terminaux, \pm lâches, à fleurs supérieures seules \pm rapprochées. Bractées toutes herbacées, sans marge scarieuse, semblables aux feuilles, mais plus petites, villoses. Pédoncules floraux dressés, très grêles, $>$ calice, dressés, s'allongeant après l'anthèse, 2-6 fois aussi longs que le calice fructifère, un peu arqués au sommet à la fructification. Calice 4-5 mm, campanulé, arrondi à la base ; sépales 5, lancéolés, à marge scarieuse, étroite, longuement poilus sur le dos, à poils dépassant le sommet, plurinerviés dès la base, à nervures rameuses et \pm anastomosées, visibles seulement par transparence. Pétales blancs, \leq calice, oblongs, bilobés jusqu'au $1/3$, à lobes obtus, faiblement plurinerviés, un peu atténués et ciliés sur les marges à la base, insérées, ainsi que les étamines, sur un disque \pm lobé et glanduleux. Étamines 10, un peu inégales, $\leq 1/2$ des pétales ; filets blancs, aplatis, les alternipétales plus longs, insérés sur les lobes glanduleux du disque, tous ciliés, ou parfois les alternipétales glabres, ou très rarement tous glabres ; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, 0,3-0,4 mm. Ovaire ovoïde-subglobuleux, subsessile, vert, lisse ; colonne placentaire bacillaire, atteignant le sommet de l'ovaire, à funicules courts ; 5 styles courts (1-1,5 mm), un peu divergents, blancs, stigmatifères sur leur face interne dans les $3/4$ supérieurs. Capsule \pm nutante, jaune paille, membraneuse, lisse et luisante, c. 1,5 fois aussi longue que le calice, cylindro-conique, presque droite, s'ouvrant par 10 dents dressées, c. 1 mm long., à marges révolutes. Graines rousses, arrondies-réniformes, largement canaliculées sur le dos, 0,57-0,7 mm long., finement verruqueuses, à verrues peu saillantes sur les faces, plus saillantes sur le dos, disposées en lignes concentriques, \pm nettes. Floraison : avril-juin.

A. Herbe poilue-glanduleuse dans ses parties supérieures. Poils glanduleux, à cellule sécrétrice ovoïde-subglobuleuse, obovée-claviforme ou subcylindrique. Pétales presque aussi longs que le calice :

spp. **luridum** (Guss.) Nym., Consp. Fl. Europ. p. 109 (1878), ampl. *C. brachypetalum* var. *viscosum* Guss., Suppl. Prodr. Fl. Sicul. p. 141 (1832); J. et M., Cat. Maroc, p. 198. — *O. luridum* Guss., Syn. Fl. Sicul. 1, p. 510 (1842).

B. Filets alternipétales glabres ou moins ciliés que les oppositipétales ; ceux-ci très rarement entièrement glabres, assez souvent très peu ciliés :

var. **viscosum** Guss., l. c. (1832), sensu stricto. — *C. luridum* Guss. ssp. *mediterraneum* Lonsing, Feddes Repert. Nov. Sp. 46, p. 159 (1939).

BB. Filets tous également ciliés :

var. **glandulosum** Koch, Syn. Fl. Germ. p. 121 (1835).
— *C. tauricum* Spreng., Nov. Prov. p. 10 (1819).

Forêts de Chênes et de Cèdres, broussailles, fissures ombreuses des rochers des montagnes bien arrosées et semiarides.

Var. *viscosum*. — C. Aurès ; Bellezma ; Bou Taleb ; Babors. — A. Djurdjura ; Ouaransenis ; Monts de Bou Saada. — O. Monts de Tlemcen ; Atlas saharien : Mont Sidi Okba près Aflou ! (CLARY). — M. Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Monts des Zaïan ; péninsule tingitane.

Var. *glandulosum*. — M. Mont Magot au-dessus de Chaouen ! (F.-Q.).

Aire géographique. — Ssp. *luridum* : Europe, Asie occidentale. Le type de l'espèce (ssp. *glandulosum* Fenzl. (1842), ut var.) qui n'a pas été trouvé jusqu'ici dans notre dition : Europe moyenne et occidentale.

Observations. — Il nous a été impossible de suivre Lonsing (Feddes Repert. Nov. Sp. 46, p. 139-165), qui établit une distinction spécifique entre le *C. brachypetalum* Desp. et le *C. luridum* Guss., en

se basant surtout sur la ciliation égale ou inégale des étamines alternipétales et oppositipétales, et accessoirement sur quelques caractères que l'auteur estime lui-même infidèles. Le caractère de la ciliation s'est montré chez nous inconstant lui aussi.

Ser. *Leiopetala* FENZL. (1842)

Subser. *Clavatoglandulosa* MÖSCHL. (1936)

1036. *C. semidecandrum* L., Sp. p. 438 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 366 ; B. et T., Fl. Alg. p. 149, et Fl. Syn. p. 63 ; B. et B., Cat. Tun. p. 61 ; Pamp., Pl. Trip. p. 69.

1. Herbe verte ou vert jaunâtre, brièvement poilue, ordinairement glanduleuse dans ses parties supérieures, uni-pluricaules. Racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 2-15 cm long., cylindriques, \pm rameuses, lâchement feuillées, brièvement hispides inférieurement par des poils tecteurs articulés, raides, étalés, pouvant

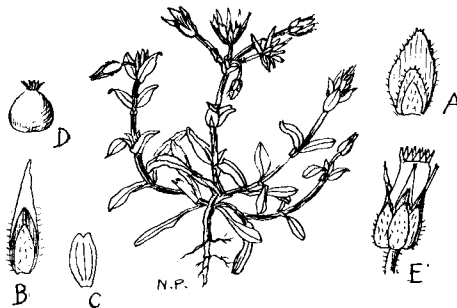


FIG. 80. — *Cerastium semidecandrum* : A, Bractée ; B, Sépale ; C, Pétale ; D, Graine et style ; E, Capsule mûre et calice.

atteindre 0,55 mm, couvertes plus haut de poils articulés glanduleux, denses, étalés, atteignant 0,20 mm, souvent mélangés de poils tecteurs ne les dépassant pas, rarement sans poils glanduleux. Poils glanduleux articulés, à cellule sécrétrice subglobuleuse. Feuilles basales obovales-arrondies, ou oblongues-spatulées, atténuées en pétiole \pm long, serrées en rosette ordinairement desséchée à l'anthèse ; feuilles caulinaires sessiles, très brièvement connées-vaginantes à la base, sans fas-

cicules foliaires axillaires, ovales ou oblongues, ogivales, avec un apicule calleux, très court, au sommet, pouvant atteindre 10×5 mm, villeuses sur les faces et les marges entières, à longs poils tecteurs, mélangés ordinairement dans les feuilles supérieures à des poils glanduleux plus courts ; nervure rameuse dès la base ; nervilles grêles, anastomosées en réseau, visible seulement par transparence et ne formant pas de nervures submarginales distinctes ; nervure médiane un peu saillante en dessous. Fleurs en dichases terminaux, parfois sub-ombelliformes, \pm lâches ; bractées toutes, même les inférieures, pourvues d'une pointe scariée et glabres sur leur face supérieure ; pédoncules floraux inférieurs $>$ calice, \pm réfléchis après l'anthèse, puis redressés, les supérieurs \leq calice. Fleurs petites ; calice 3-4 mm long., arrondi ou subtronqué à la base, campanulé ; sépales 5, dressés, lancéolés, à marge scariée, blanche, étroite vers la base, s'élargissant vers le haut et formant une pointe scariée et glabre, obtusiuscule et \pm dentée au sommet, qui occupe $1/4$ - $1/3$ du sépale ; sépales poilus sur le dos, dans leur partie herbacée, par des poils glanduleux, mêlés de poils tecteurs, trinerviés à la base, à nervures rameuses et \pm anastomosées, non ou à peine visibles par réflexion. Pétales 5, blancs, \pm \leq calice, étroitement lancéolés ou cunéiformes, obscurément 1-nerviés, bilobés, denticulés ou entiers au sommet, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque peu saillant, lobé. Étamines 5, alternipétales, très rarement 6-10 par développement des oppositipétales dans quelques fleurs des exemplaires robustes, $<$ $1/2$ calice ; filets capillaires, blancs, glabres, les alternipétales insérés sur les lobes du disque ; anthères ovoïdes-subglobuleuses, jaunes, médifixes, c. 0,35 mm. Ovaire vert, glabre, lisse, oblong ; colonne placentaire bacillaire, à funicules courts, n'atteignant pas le sommet de l'ovaire ; 5 styles blancs, dressés, un peu arqués en dehors au sommet, stigmatifères sur la face interne presque jusqu'à la base. Capsule jaune-paille, lisse, luisante, membraneuse, 1,3-1,8 fois aussi longue que le calice, droite, s'ouvrant par 10 dents à marges révolutes, 10-nerviée, polysperme. Graines arrondies-réniformes, comprimées, à dos faiblement et largement canaliculé, très petites (c. 0,45 mm long.), finement verruqueuses sur le dos, un peu rugueuses sur les faces. $n = 18$. Floraison : février-avril.

A. Pétales oblongs-cunéiformes, dépassant un peu ou égalant le calice ou dépassant ses $2/3$, bilobés au sommet, nettement $>$ étamines.

B. Graines brun-marron foncé. Bractées inférieures à pointe scarieuse, courte, parfois nulle, mais face supérieure de ces bractées toujours glabre. Pétales bilobés jusqu'à $1/4-1/3$:

ssp. **glutinosum** (Fr.) Maire et Weiller. — *C. glutinosum* Fr., Novit. Fl. Suec. 4, p. 51, 104 (1817), et Fl. Hall. 1, p. 78 (1817-1818) ; Möschl in Feddes Repert. 41, p. 159 ; non Auct. plur.

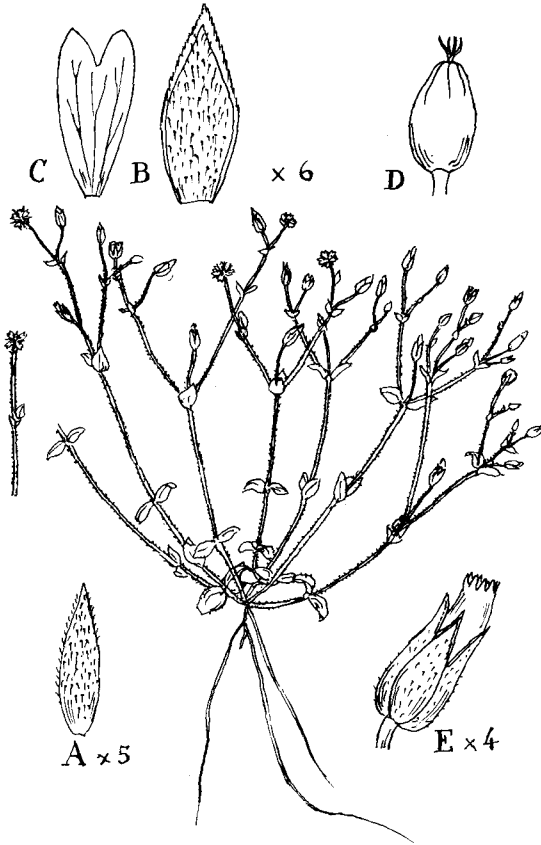


FIG. 81. — *Cerastium pentandrum* : A, Bractée ; B, Sépale ; C, Pétale ; D, Ovaire et styles ; E, Capsule mûre et calice.

BB. Graines roux clair. Bractées inférieures à pointe scarieuse, longue, égalant au moins $1/3$ de la longueur totale. Pétales bilobés jusqu'à $1/5$ au plus, à lobes subaigus :

ssp. **Linnaeanum** Maire et Weiller. — *C. semidecandrum* L., 1. c., sensu stricto.

AA. Pétales étroitement lancéolés, courts, égalant les étamines, $\leq 1/2$ des sépales, dentés ou entiers, non bilobés au sommet, aigus ou obtusiuscules. Graines roux clair :

ssp. **dentatum** (Möschl) Maire et Weiller. — *C. dentatum* Möschl, Oester. Bot. Zeitschr. 82, p. 230 (1933).

Forêts claires, broussailles, et pâturages des montagnes. Paraît rare dans notre dition.

Ssp. *linnaeanum*. — Indiqué par BATTANDIER (in B. et T., Fl. Alg. p. 149) à Boghar (DEBEAUX), par DURAND et BARATTE et par PAMPANINI à Ghiran et à Tarhouna (Tripolitaine). — N. V.

Ssp. *dentatum*. — Indiqué par MÖSCHL (Feddes Repert. 41, p. 158) en Afrique du Nord. — N. v.

Ssp. *glutinosum*. — Indiqué par MÖSCHL, l. c., en Afrique du Nord. — N. v.

Aire géographique. — Europe. — Ssp. *dentatum* : Europe méditerranéenne. Asie Mineure. Transcaucasie.

Observations. — La plante de BOGHAR, pour laquelle BATTANDIER précise que les bractées sont scarieuses au bord, et celles de Tripolitaine appartiennent peut-être au ssp. *dentatum*. Nous avons indiqué ce dernier en Cyrénaïque (M., C. 2670), mais une nouvelle étude de nos spécimens nous a montré qu'ils ont les bractées inférieures entièrement herbacées et doivent être rapportés au *C. pentandrum* L., de même que le *C. semidecandrum* indiqué à Khenchela par BATTANDIER, Contr. Fl. Atlant. 1919, p. 18. Nos descriptions ont été rédigées d'après des spécimens d'Europe.

1087. **C. pentandrum** L., Sp. p. 438 (1753), ampl. — *C. pumilum* Curt., Fl. Lond. 1 (1777) et fasc. 6, tab. 30 (1795-1796), sensu lato ; B. et T., Fl. Alg. p. 148, et Fl. Syn, p. 63 ; Pamp., Pl. Trip. p. 78 ; M., C. 254, 469, 973, 3121 ; B. et M., n° 8 ; E. et M., n° 148 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 197, 977. — Ⓞ. Herbe verte ou vert jaunâtre, poilue et \pm glanduleuse, uni-pluricaule à racine grêle, pivotante. Tiges simples ou \pm rameuses, dressées ou ascendantes, pouvant atteindre 20 cm long., couvertes de poils courts, étalés, ordinairement tous ou presque tous tecteurs dans les entre-nœuds inférieurs et tous ou presque tous glanduleux dans les entre-nœuds supérieurs, tous articulés, les tecteurs pou-

vant atteindre 0,5 mm, les glanduleux ne dépassant pas 0,3 mm. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires, très brièvement connées-vaginantes à la base, pouvant atteindre 20×6 mm, ordinairement espacées sauf les basales, disposées en rosette ordinairement desséchée à l'anthèse, toutes entières, \pm poilues sur les faces et les marges ; feuilles basales oblongues ou subspatulées, atténuées en large pétiole à la base ; feuilles caulinaires sessiles, ovales, oblongues ou oblongues-ovales,

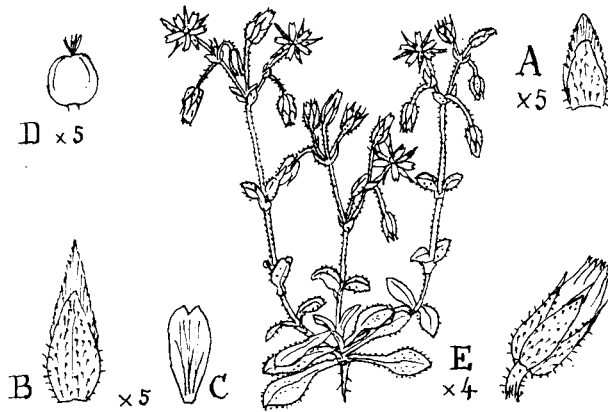


FIG. 82. — *Cerastium pentandrum* ssp. *obscurum* :
A, Bractée ; B, Sépale ; C, Pétale ; D, Graine et styles ; E, Capsule mûre et calice.

ogivales au sommet, avec un apicule calleux, très court et obtus ; nervure rameuse dès la base ; nervilles anastomosées en réseau visible seulement par transparence, ne formant pas de vernures submarginales nettes. Fleurs en dichases terminaux, ordinairement denses au début, puis \pm lâches, à rameaux dressés ou \pm étalés-dressés, \pm multiflores ; bractées ovales à lancéolées, toutes entièrement herbacées ou les supérieures à marge scarieuse, étroite, \pm poilues sauf dans les parties scarieuses ; pédoncules floraux dressés et courts à l'anthèse, puis dressés, étalés ou réfléchis, allongés, $>$ calice, droits ou arqués au sommet. Calice campanulé ou subcylindrique, arrondi ou subtronqué à la base, 3,5-6 mm long. ; 4 ou 5 sépales ovales-lancéolés à lancéolés, \pm aigus, poilus-glanduleux sur le dos, tous ou les 4 internes à marges scarieuses, blanches et glabres ainsi que le sommet, à 3 nervures rameuses et \pm anastomosées, ordinairement visibles seulement par transparence. Pétales 4-5, blancs, \leq calice, \pm bilobés, bidentés ou presque entiers, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque peu apparent. Étamines 4-5, rarement 6-10, égalant les pétales ou plus courtes ;

filets blancs, capillaires ; anthères ovoïdes, médifixes, 0,35-0,5 mm. Ovaire vert, glabre et lisse, ovoïde, subsessile ; colonne placentaire atteignant ordinairement le sommet, bacillaire, à funicules courts. Capsule cylindro-conique, un peu arquée ou droite, jaune-paille, membraneuse, lisse et brillante, > calice, s'ouvrant par 8-10 dents dressées, à marges révolutes. Graines rousses, ou brunes, arrondies-réniformes, comprimées, 0,45-0,85 mm long., largement canaliculées sur le dos, ± verruqueuses. Floraison : mars-juin. — Groupe polymorphe de petites espèces.

A. Fleurs toutes ou presque toutes pentamères.

B. Pétales bilobés jusqu'à 1/2 : 10 étamines ; sépales à poils tous glanduleux, l'externe sans pointe scarieuse. Pédoncules fructifères ± réfractés. Graines à dos assez profondément canaliculé, à verrues bien saillantes, roux foncé. 0,6-0,7 mm :

ssp. **gracile** (Dufour) Maire et Weiller. — *C. gracile* Dufour, Ann. Gen. Sc. Phys. Bruxelles, 7, p. 304 (1820). — *C. pumilum* Curt. var. *distans* Gren., Monogr. Cerast. p. 33 (1841).

BB. Pétales bilobés au plus jusqu'à 1/3, ou simplement bidentés. 5-10 étamines. Sépales portant, avec les poils granduleux, des poils tecteurs, au moins vers le sommet, tous à pointe scarieuse. Graines à dos peu canaliculé.

C. Pétales bilobés jusqu'au 1/3, toujours > étamines ; 5-10 étamines. Graines rousses, à verrues souvent peu saillantes, souvent ovées-allongées, 0,6-0,75 mm long. :

ssp. **obscurum** (Chaub.) Maire et Weiller. — *C. pumilum* Curt., 1. c., sensu stricto. — *C. pumilum* Curt. ssp. *obscurum* (Chaub.) Schinz et Thell., Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 7, p. 402 (1907). — *C. pumilum* Curt. ssp. *eu-pumilum* Maire et ssp. *Murbeckii* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 197 (1932). — *C. obscurum* Chaub. in St. Amans, Fl. Agen. p. 180 (1821).

D. Bractées toutes entièrement herbacées, poilues sur les deux faces :

var. **herbaceum** Gren., Monogr. Cerastium, p. 31 (1841), sub *C. alsinoidi*.

E. Graines à verrues nettement saillantes : étamines 10 :

f. **intermedium** Emb. et Maire in E. et M., n° 148 (1932), ut. var. *C. pumili* ssp. *Murbeckii*.

CC. Pétales bilobés jusqu'au $1/5$, ou simplement bidentés, parfois même entiers ; ordinairement 5 étamines.

F. Pétales $< 2/3$ du calice, dentés ou entiers, égalant les étamines. Graines rousses, c. 0,45 mm long., à verrues peu saillantes :

ssp. **fallax** (Guss.) Maire et Weiller. — *C. fallax* Guss., Fl. sicul. Prodr. Suppl. 1, p. 139 (1832); B. et T., Fl. Syn. p. 63. — *C. pumilum* Curt. ssp. *fallax* (Guss.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 197 (1932). — *C. geniculatum* Br. — Bl. in B. et M., n° 8 (1922) ; M., C. 3121. — *C. pentandrum* L., 1. c., sensu stricto. — *C. pumilum* var. *Gussonei* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 148 (1888) ; non *C. Gussonei* Tod. in Lojacono (1888). — *C. semidecandrum* B. et B., Cat. Tun. p. 61 ; non L.

FF. Pétales $> 2/3$ du calice, bidentés, $>$ étamines. Graines brun mat clair, densément verruqueuses sur les faces et le dos, 0,55-0,65 mm long., à radicule très saillante :

ssp. **Gussonei** (Todaro) Maire et Weiller. — *C. Gussonei* Todaro ex Lojacono, Fl. Sic. p. 178 (1888) ; B. et T., Fl. Syn. p. 63. — *C. pumilum* Curt. ssp. *Gussonei* (Tod.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 197 (1932).

AA. Fleurs toutes ou presque toutes tétramères ; 4 sépales ; 4 pétales, $<$ calice, bilobés jusqu'à $1/4-1/3$; étamines 4-8, $< 1/2$ pétales. Inflorescence très longue, occupant ordinairement plus de la moitié de la hauteur de la plante. Graines 0,75-0,85 mm long. :

ssp. **tetrandrum** (Curt.) Maire et Weiller. — *C. tetrandrum* Curt., Fl. Lond. 6, tab. 31 (1795-1796). — *C. pumilum* Curt. var. *tetrandrum* (Curt.) Gren., Monogr. Cerast. p. 33 (1841) ; B. et T., Fl. Alg. p. 148, et Fl. Syn. p. 63. — *C. pumilum* ssp. *tetrandrum* (Curt.) Arcang., Comp. Fl. Ital. (1882) ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 197 (1932).

G. 4 étamines ; graines nettement verruqueuses. $n = 18$:

f. **genuinum** Desm., Cat. Dordogne. Suppl. 1, p. 55 (1846), sub *C. pumilo*. — *C. siculum* Guss. var. *tetrandrum* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 148 (1888). — *C. tetrandrum* Curt. sensu stricto. — Type de la sous-espèce.

GG. 8 étamines ; graines à verrues à peine saillantes :

f. **algeriense** Batt., B. Soc. Bot. France, 31, p. 361 (1884), ut var. — *C. pumilum* Curt. ssp. *algericum* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 148 (1888). — *C. algericum* Batt. in B. et T., Fl. Syn. p. 64 (1902).

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux, sablonneux et terreaux secs ou humides des plaines et des montagnes jusque vers 2500 m. dans les régions bien arrosées et semiarides.

Ssp. *gracile*. — A. Monts de Djelfa à Ain Bahara ; Monts de Bou Sâada : Djebel Fernane (M.).

Ssp. *obscurum* f. *Murbeckii*. — M. Rif. Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas (M.) ; Tanger (BALL).

f. *intermedium*. — M. Rif ; Grand Atlas.

Ssp. *fallax*. — Cyr. Selonta (M. et WE.). — T. Monts Bargou !, Serdj, Meghila ; Maktar, etc. — C. Khenchela ! (BATT.). — A. Monts de Bou-Sâada (M.) ; Ben Chicao ! (BATT.) ; Teniet-el-Had ! (POMEL). — O. Commun dans les sables du littoral ; Atlas saharien à Aflou ! (CLARY) ; St. Leu ! (BATT.). — M. Commun dans les plaines sablonneuses de l'Ouest ; péninsule tingitane ; Moyen Atlas ; littoral du Rif ; Atlas saharien : Mont Beni-Smir (M.).

Ssp. *Gussonei*. — Tr. Ras Tekout (M. et WE.). — C. La Calle ; Philippeville (MURBECK).

Ssp. *tetrandrum* f. *genuinum*. — C. Commun dans l'Atlas tellien au-dessus de 1000 m ; Aurès : Mont Chélia ! 2300 m (M.). — A. Commun dans l'Atlas tellien. — O. Monts de Tlemcen. — M. Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Siroua.

F. algeriense — A. Teniet-el-Had ! ; Djurdjura ! ; Ouaransenis ! (BATT.).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale et centrale.

Observations. — Nous n'avons pas vu la plante de Tripolitaine donnée par Pampanini. Pl. Trip. p. 78, comme *C. pumilum* Curt. Il est possible qu'elle se rapporte au ssp. *fallax*.

C. ligusticum Viv., Cat. Hort. Dinegro, p. 15 (1802) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 192. — *C. campanulatum* Viv., Ann. Bot. 1, 2, p. 171, tab. 1 (1804) ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 27 ; M., C. 2668. — ①. Herbe verte, poilue, glanduleuse dans les parties supérieures, uni-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges 6-20 cm long., dressées ou ascendantes, cylindriques, couvertes vers la base de poils tecteurs articulés, étalés, atteignant 0,5 mm long., qui se mélangent progressivement vers le haut, de poils articulés glanduleux, à cellule sécrétrice obovée-subglobuleuse ou subglobuleuse, courts (ne dépassant pas 0,2 mm), dominants dans l'inflorescence. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires



FIG. 83. — *Cerasium ligusticum* : A, Capsule mûre et calice ; B, Graine (section longitud.) ; C, Graine (section transvers.)

axillaires, très brièvement connées-vaginantes à la base, les inférieures spatulées, atténuées en large pétiole, les autres elliptiques ou oblongues, arrondies et très brièvement et obtusément apiculées au sommet, entières, atteignant 20 × 8 mm, poilues sur les deux faces et sur les marges par des poils tecteurs ± étalés, atteignant 1,2 mm, avec quelques poils glanduleux, courts, dans les feuilles supérieures ; nervure rameuse dès la base, à nervilles grêles, anastomosées en réseau visible seulement par transparence, ne formant pas ordinairement de nervures submarginales bien distinctes ; nervure médiane un peu saillante en dessous. Fleurs moyennes (c. 10 mm diam.), en dichase très rameux, très lâche, multiflore, à rameaux divariqués ; bractées inférieures semblables aux feuilles, les supérieures progressivement bractéiformes, glabres sur la face interne et étroitement marginées-scarieuses, lancéolées, aiguës, à pointe scarieuse, poilues-glanduleuses sur le dos presque jusqu'au sommet ; pédoncules floraux ± dressés, puis ± étalés et arqués-récurvés après l'anthèse, à la fin 2-4 fois aussi longs que le calice ; boutons et fruits nutants. Calice campanulé, arrondi à la base, 5-5,5 mm long. ; 5 sépales ± étalés à l'anthèse, puis redressés, lancéolés, le plus externe très étroitement scarieux et blanc aux bords et au sommet, ± aigu, les autres largement scarieux et blancs aux bords et au sommet, ± obtus, tous poilus sur le dos dans leur partie herbacée, par des poils glanduleux, mélangés de poils tecteurs, trinerviés, à nervures grêles, rameuses

à la fin 2-4 fois aussi longs que le calice ; boutons et fruits nutants. Calice campanulé, arrondi à la base, 5-5,5 mm long. ; 5 sépales ± étalés à l'anthèse, puis redressés, lancéolés, le plus externe très étroitement scarieux et blanc aux bords et au sommet, ± aigu, les autres largement scarieux et blancs aux bords et au sommet, ± obtus, tous poilus sur le dos dans leur partie herbacée, par des poils glanduleux, mélangés de poils tecteurs, trinerviés, à nervures grêles, rameuses

dès la base, anastomosées en réseau, visibles par transparence. Pétales 5, 1,5-2 fois aussi longs que le calice, blancs, glabres, plurinerviés, obovales, arrondis à la base, bilobés jusque vers 1/2, à lobes larges, obtus. Etamines 10, \pm inégales < pétales, les plus longues c. = sépales, toutes insérées, ainsi que les pétales, sur un disque peu distinct ; filets blancs, filiformes, peu épaissis vers la base, glabres ; anthères ovées-oblongues, médifixes, jaunes, c. 1,2 mm long. Ovaire vert, lisse, ovoïde, subsessile ; colonne placentaire bacillaire, atteignant le sommet, à funicules courts ; styles 5, blancs, égalant les sépales, filiformes, dressés et \pm divergents, stigmatifères sur la face interne dans les 1/2-2/3 supérieurs, > ovaire. Capsule jaune-paille, membraneuse, lisse, luisante, étroite, 1,5-1,8 fois aussi longue que le calice, droite ou un peu arquée, s'ouvrant par 10 dents dressées, à marges révolutes, polysperme. Graines petites, 0,5-0,7 mm long., brun-roux, ovées-réniformes ou arrondies-réniformes, comprimées, largement et faiblement canaliculées sur le dos, couvertes de verrues peu saillantes. Floraison : mars-mai.

Cultures du littoral, où il est rare et fugace, évidemment adventice. — Cyr. Bengasi (ZANON). — Tr. Tripoli (M. et WE.). — A. Alger (BOVÉ).

Aire géographique. — France. Europe austro-orientale. Asie Mineure.

1088. **C. siculum** Guss., Fl. Sic. Prodr. Suppl. p. 137 (1832) ; B. et T., Fl. Alg. p. 148, et Fl. Syn. p. 63 ; Pamp., Pl. Trip. p. 79. — *C. aggregatum* Dur. ex *Brignoli*, Flora, 23, p. 123 (1840). — *C. pumilum* Curt. ssp. *siculum* (Guss.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 197 (1932). — ①. Herbe vert clair, poilue, glanduleuse dans ses parties supérieures, à port de *C. glomeratum* Thuill., uni-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges 1-4, dressées ou ascendantes, cylindriques, 3-12 cm long., couvertes inférieurement de poils tecteurs étalés, articulés, pouvant atteindre 0,45 mm long., et supérieurement de poils glanduleux étalés, articulés, à cellule sécrétrice subglobuleuse, mélangés de poils tecteurs. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires, brièvement connées-vaginantes à la base, les basales spatulées, serrées en rosette, les autres espacées, ovales ou ovales-oblongues, obtuses ou ogivales, avec un apicule obtus, très court, entières, poilues sur les deux faces et les marges par des poils tecteurs \pm étalés, atteignant 0,6 mm ; nervure rameuse dès la base, nervilles anastomosées en réseau et formant de chaque côté une nervure submarginale distincte, visibles par transparence ; nervure médiane un peu saillante en dessous. Fleurs petites, en dichases terminaux, \pm denses, multiflores ; bractées entièrement her-

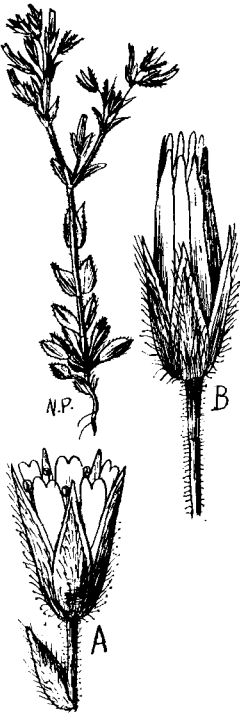


FIG. 84. — *Cerastium siculum* : A, Fleur ; B, Capsule mûre et calice.

bacées, les inférieures semblables aux feuilles, les supérieures plus petites, bractéiformes, poilues sur la face inférieure et les marges, glabres sur la face supérieure, à poils tecteurs mélangés de poils glanduleux ; pédoncules floraux courts, égalant les bractées ou les dépassant légèrement, tous, même l'inférieur, \leq calice, tous dressés, même après l'anthèse. Fleurs toutes pentamères, ou parfois 1 ou 2-3 fleurs tétramères, mélangées aux fleurs pentamères. Calice 4-5,5 mm long., arrondi ou subtronqué à la base, campanulé-cylindrique ; sépales lancéolés, \pm étroitement scarieux et blancs sur les bords et au sommet, couverts sur le dos, dans toute leur partie herbacée, de poils glanduleux, étalés, et, surtout vers le sommet, trinerviés, à nervures rameuses et anastomosées, la médiane plus forte, \pm saillante, formant carène dans le calice fructifère. Pétales $<$ calice, oblongs-cunéiformes, blancs, glabres, plurinerviés, bilobés jusqu'au $1/4$, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque peu distinct. Étamines 10 (ou 8), peu inégales, $<$ pétales ; filets blancs, glabres, filiformes, à peine épaissis vers la base ; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, 0,3-0,35 mm. Ovaire ovoïde, vert, lisse ; colonne placentaire atteignant le sommet, bacillaire, à funicules courts ; 5 (ou 4) styles blancs, filiformes, dressés, arqués-divergents au sommet, stigmatifères sur la face interne dans les $1/2$ - $3/4$ supérieurs, \geq ovaire. Capsule cylindro-conique, droite ou légèrement arquée, dressée, c. 2 fois aussi longue que le calice, jaune-paille, lisse, un peu luisante, membraneuse, s'ouvrant par 10 (ou 8) dents dressées, à marges révolutes, polysperme. Graines petites (0,45-0,5 mm), brun-roux, arrondies-réniformes, comprimées, à dos aplati, non canaliculé, couvertes de verrues disposées en rangées concentriques, peu saillantes sur les faces, très saillantes et subaiguës sur le dos. Floraison : mars-avril.

Pâturages pierreux des collines dans les régions semiarides. — Tr. Fréquent dans les collines de Homs à Garian (PAMP.). — M. Melilla (CABALLERO). — N. v.

Aire géographique. — Europe méditerranéenne. Asie occidentale jusqu'à la Caspienne.

Observations. — Nous n'avons pas vu de spécimens nord-africains de cette espèce. La description ci-dessus est rédigée d'après des spécimens de France.

1089. **C. hirtellum** Pomel, *Nouv. Mat.* p. 206 (1874); B. et T., *Fl. Alg.* p. 149; Batt., *Suppl. Fl. Alg.* p. 26. — *C. echinulatum* Coss. et Dur. ex Debeaux, *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, 23, p. 180 (1860), nomen nudum, et ex Batt. in B. et T., *Fl. Alg.* p. 148 (1888); B. et T., *Fl. Syn.* p. 63; M., C. 253. — *C. Riaei* Desmoul. ssp. *echinulatum* Coss. et Dur. Maire in J. et M., *Cat. Maroc*, p. 198, 978. — ①. Herbe poilue, glanduleuse, verte, 1-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 5-23 cm long., ordinairement \pm rameuses, couvertes de poils glanduleux \pm longs, articulés, étalés, à cellule glandulaire subglobuleuse ou obovée-subglobuleuse, mêlés de poils tecteurs ordinairement courts. Feuilles opposées, sans fascicules axillaires, très brièvement connées-vaginant à la base, les basales serrées en rosette, ordinairement desséchée à l'anthèse, obovales ou oblongues, atténuées à la base en pétiole \pm net, les caulinaires espacées, lancéolées ou ovales-lancéolées, atteignant 20×8 mm, entières, ogivales ou aiguës, avec un apicule calleux, très court et obtus, au sommet, peu atténuées à la base, poilues sur les faces et les marges, à poils tecteurs et glanduleux; nervure rameuse dès la base, nervilles anastomosées en réseau, visible seulement par transparence, ne formant ordinairement pas de nervure submarginale; nervure médiane un peu saillante en dessous. Fleurs en dichases terminaux, \pm lâches, à rameaux souvent bientôt unipares par avortement; bractées entièrement herbacées, les inférieures semblables aux feuilles, les supérieures de plus en plus réduites, poilues-glanduleuses sur les deux faces; pédoncules fructifères égalant le calice ou plus longs, parfois un peu plus courts, même les inférieurs, généralement \pm réfractés après l'anthèse, à la fin redressés. Calice campanulé, tronqué à la base, 5-8 mm long.;



FIG. 85. — *Cerastium hirtellum*.

5 sépales, lancéolés ou ovales-lancéolés, le plus externe entièrement herbacé, subaigu, les autres à marge et à pointe scariées, blanchâtres, tous poilus-glanduleux sur le dos dans leur partie verte, à poils tecteurs nuls ou très rares, tous 3-nerviés, à nervures rameuses et \pm anastomosées, les latérales très grêles, visibles seulement par transparence, la médiane plus forte, ordinairement \pm saillante. Pétales 5, obovales-oblongs, atténués à la base, bilobés presque jusqu'au milieu, blancs, glabres, plurinerviés, un peu $<$ sépales, à lobes oblongs, obtus, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque peu distinct, à peine lobé. Étamines ordinairement 5, alternipétales, parfois une ou plusieurs étamines oppositipétales développées, toutes plus courtes que les pétales ; filets blancs, glabres, filiformes, à peine dilatés vers la base ; anthères jaunes, médifixes, ovées-oblongues, 0,3-0,35 mm. Ovaire ovoïde, vert, lisse ; colonne placentaire n'atteignant pas le sommet, bacillaire, à funicules courts ; 5 styles blancs, dressés, récurvés au sommet, stigmatifères jusqu'à $1/2-3/4$, plus courts que l'ovaire. Capsule membraneuse, jaune-paille, lisse et luisante, légèrement arquée, 7-12 mm long., polysperme, s'ouvrant par 10 dents dressées, à marges révolutes. Graines ordinairement brun-roux foncé, \pm échinulées arrondies-réniformes, comprimées, aplaties ou canaliculées sur le dos, 0,75-1,05 mm long., à aiguillons ou verrues \pm distinctivement striées radialement. Floraison : avril-juin. Espèce polymorphe.

A. Graines brun-roux, nettement échinulées, à aiguillons très sail-lants sur les faces et le dos. Inflorescences non ou brièvement racémi-formes. Pétales bilobés jusqu'à $1/3$ et plus :

ssp. **echinulatum** (Coss. et Dur.) Maire in J. et M.,
Cat. Maroc, p. 198, (1932) sub *C. Riaei*.

B. Pétales un peu $<$ calice. Sépales largement scariés et blancs aux bords. Graine nettement canaliculée sur le dos.

C. Graines 0,9-1,05 mm, à aiguillons c. 90-100 long. Capsule 10-12 mm long. Pédoncules ordinairement $<$ calice :

var. **eu-echinulatum** Maire in M., C. 3120 (1940),
sub *C. Riaei*. — Type de l'espèce.

CC. Graines c. 0,7 mm, à aiguillons ne dépassant pas 75. Capsule 8-10 mm. Pédoncules un peu $>$ calice :

var. **microspermum** Maire in M., C. 3120 (1940),
sub *C. Riaei*. — *C. subechinulatum* Maire et Wilc-

zek in M., C. 974 (1931). — *C. pumilum* Curt. ssp. *subechinulatum* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 197 (1932) [non *C. Riaei* ssp. *subechinulatum* Maire in M., C. 2935 (1939)].

BB. Pétales courts, $\leq 1/2$ des sépales, bilobés jusqu'à $1/3$. Sépales étroitement scarieux. Capsule c. 10 mm long. Graines non ou à peine canaliculées sur le dos, 8-1,05 mm. Port du *C. brachypetalum* :

var. *brevicorollinum* Maire et Weiller in M., C. 3120 (1940), ut ssp. *C. Riaei*.

AA. Graines grisonnantes sur fond brun-roux, 0,9-0,95 mm, verruqueuses, à verrues coniques, obtuses, striées radialement, parfois allongées en aiguillons courts (≤ 30) sur le dos non canaliculé. Inflorescence à rameaux longuement et très lâchement racémiformes. Capsule 6-10 mm long. Pétales bilobés à peine jusqu'au $1/4$:

ssp. *subechinulatum* Maire in M., C. 2935 (1939), sub *C. Riaei*.

Forêts (chênaies, cédraies et bétulaies) des montagnes calcaires et siliceuses, 1.000-2.600 m, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Ssp. *echinulatum* var. *eu-echinulatum*. — A. Boghar ! (DEBEAUX). — O. Monts de Tlemcen ! (POMEL) ; plateau de Kosni ! (JOLY) ; Atlas saharien au Mont Aïssa ! (HOCHREUTINER). — M. Montagnes vers Ghar-Rouban ; Moyen Atlas (M.) ; Grand Atlas ! (MURBECK) ; Atlas saharien : Mont Beni-Smir (M.).

Var. *microspermum*. — M. Debdou ! (WILCZEK).

Var. *brevicorollinum*. — M. Grand Atlas : Akka-n-Ouyad (M. et WE.).

Ssp. *subechinulatum*. — M. Rif : bétulaies du Mont Tidighin (M.) ; Grand Atlas : cédraies du Mont Masker ! (FAUREL).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Les 2 spécimens constituant le type du *C. hirtellum* POMEL ne sont pas malades, comme le dit BATTANDIER, Suppl. Fl. Alg. p. 26, mais seulement nains et jeunes. L'erreur de POMEL décrivant la capsule incluse ne justifie pas le rejet du nom donné à la plante par POMEL, nom qui a la priorité, celui de *C. echinulatum* étant resté nomen nudum jusqu'à sa publication avec une description sommaire par BATTANDIER en 1888. La plante a beaucoup d'affinités avec le

C. ramosissimum Boiss. (= *C. Riaei* Desm.), comme l'avait déjà remarqué son inventeur Debeaux (*in schedulis*), et nous l'avions, en 1932, rapportée comme sous-espèce à celui-ci ; mais une étude plus approfondie nous a montré qu'elle s'éloigne du *C. ramosissimum* par sa colonne placentaire bacillaire, à funicules courts, et ses poils à cellule sécrétrice subglobuleuse ou obovée-subglobuleuse. Le *C. hirtellum*, qui possède le sépale externe sans pointe scarieuse des *Ovoglandulosa*, se rattache d'autre part aux *Clavatoglandulosa* par les caractères ci-dessus.

Subser. ***Ovoglandulosa*** MÖSCHL (1936)

1090. ***C. dichotomum*** L., Sp. p. 438 (1753) ; Desf., Fl. Atlant. 1, p. 367 ; B. et T., Fl. Alg. p. 148, et Fl. Syn. p. 63 ; Pamp., Pl. Trip.



FIG. 86. — *Cerastium dichotomum*.

p. 78 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 197, 875. — ①. Herbe verte, poilue, à racine grêle, 1-pluricaule, à tiges dressées ou ascendantes, pouvant atteindre 25 cm de hauteur. Tiges assez épaisses, cylindriques, rameuses renflées aux nœuds, poilues, ± visqueuses ; poils étalés, articulés, tecteurs et glanduleux mélangés ; poils glanduleux à cellule sécrétrice subglobuleuse. Feuilles ± espacées, opposées, sans fascicules foliaires axillaires, non ou à peine connées-vaginant à la base, sessiles, les basales subspatulées, ordinairement desséchées à l'anthèse, les autres lancéolées-linéaires, pouvant atteindre 30 × 5 mm, non ou à peine atténuées à la base, atténuées-obtusiuscules au sommet, couvertes sur les faces et les marges de poils étalés, la plupart glanduleux,

pouvant atteindre 0,6 mm ; marges entières ; nervure rameuse dès la base, à nervilles fines, anastomosées en réseau, ne formant pas de nervures submarginales distinctes ; nervure médiane un peu saillante en dessous vers la base. Fleurs en dichases terminaux, feuillés, ± denses, dressés ; feuilles florales ovales-lancéolées ou lancéolées, entièrement herbacées, toutes ou la plupart > pédoncules ; pédoncules floraux dressés,

non ou peu accrescents après l'anthèse, < calice. Calice c. 10 mm long., oblong, arrondi puis \pm tronqué à la base, non ou à peine accrescent après l'anthèse ; sépales 5, dressés, lancéolés, aigus, les externes entièrement herbacés, sauf au sommet étroitement scarieux et blanchâtre, les internes étroitement scarieux et blancs sur les marges, tous poilus sur le dos (à poils étalés, glanduleux, atteignant 0,6 mm, mêlés de quelques poils tecteurs plus courts), glabres au sommet, plurinerviés dès la base, à nervure médiane \pm saillante, à nervures latérales non ou à peine saillantes, toutes rameuses et anastomosées en réseau. Pétales larges, obovales, bien < calice, c. 7×4 mm, blancs, glabres, bilobés jusqu'au $1/4$, à lobes arrondis, plurinerviés, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque bien distinct, glanduleux, lobé. Étamines 10, subégales, $\leq 1/2$ des pétales ; filets glabres, blancs, linéaires, aplatis, \pm dilatés vers la base, les alternipétales insérés sur les lobes glanduleux du disque ; anthères subglobuleuses, médifixes, jaunes, c. 3 mm. Ovaire vert, lisse, oblong ; colonne placentaire grêle, à funicules longs, nue au sommet et atteignant le sommet de l'ovaire ; 5 styles dressés, à sommet révoluté, stigmatifères sur la face interne dans leur moitié supérieure. Capsule polysperme, cylindro-conique, étroite, dressée, 18-23 mm long., jaune-paille, papyracée, lisse et luisante, pourvue de 10 nervures dans toute sa longueur et de 10 nervures intermédiaires, très courtes, à la base, couvertes de verrues très saillantes sur le dos, moins saillantes sur les faces, entourées à leur base de stries rayonnantes, obtuses au sommet. Floraison : avril-juin.

Clairières rocailleuses des forêts, champs et pâturages pierreux, moissons, steppes des montagnes et des Hauts-Plateaux. — Tr. Monts de Garian ! (PAMP., M. et WE.) et de Yefren (TROTTER). — C. Assez commun dans le Haut-Tell, les Hauts-Plateaux, les Aurès et le Bellezma. — A. Assez commun dans le Haut-Tell ; Monts de Djelfa ; Hauts-Plateaux. — O. Haut-Tell, Hauts-Plateaux. — M. Commun dans les montagnes jusque vers 2.300 m : Rif oriental ; Beni-Snassen ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas ; Atlas saharien ; steppes du Maroc oriental.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Grèce. Asie occidentale jusqu'au Touran.

Observations. — A. LONING (Feddes Repert. sp. nov. 46, p. 141, 1939) dit que le *C. dichotomum* L. a les pétales ciliés, quoique présentant tous les autres caractères des *Leiopetala-Ovoglandulosa*. Nous avons

toujours vu les pétales entièrement glabres aussi bien dans nos spécimens nord-africains que dans nos spécimens de Grèce, d'Asie et d'Espagne.

1091. **C. ramosissimum** Boiss., Elench. p. 23 (1838). — *C. Riaci* Desmoul. in J. Gay, *Duriaei Iter asturicum*, Ann. Sc. Nat. ser. 2, 6, p. 348 (1836), nomen nudum ; et ex Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 105 (1839) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 197, 978 ; M., C. 2935, 3120 ; Maire in *Cavanillesia*, 4, p. 8. — ☉. Herbe verte, poilue-glanduleuse, unipluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 5-23 cm long., ordinairement très rameuses, couvertes de poils glandu-

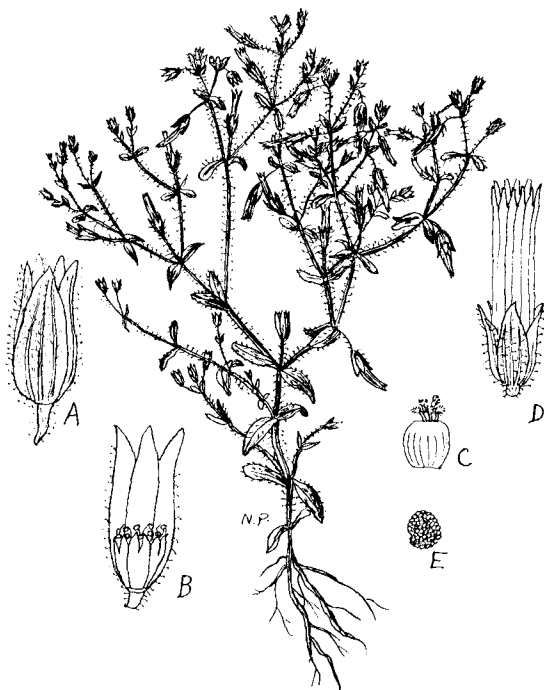


FIG. 87. — *Cerastium ramosissimum* : A, Calice ; B, Pétales ; C, Ovaire et styles ; D, Capsule mûre et calice ; E, Graine.

leux articulés, étalés, atteignant 0,3 mm, à cellule sécrétrice ovoïde, accompagnés de poils tecteurs ordinairement courts et peu nombreux. Feuilles opposées, sans fascicules foliaires axillaires, brièvement connées-vaginantes à la base, les basales serrées en rosette fugace, ordinairement détruite à l'anthèse, ± spatulées, atténuées en large pétiole à

la base ; les caulinaires oblongues, lancéolées ou linéaires-lancéolées, obtuses, non ou à peine apiculées au sommet, poilues-glanduleuses sur les deux faces et les marges, pouvant atteindre 20×6 mm ; nervure rameuse dès la base ; nervilles anastomosées en réseau et formant des nervures submarginales distinctes, visibles seulement par transparence ; nervure médiane \pm saillante en dessous. Fleurs en dichases terminaux, à rameaux \pm divariqués, formant une large panicule ; bractées toutes entièrement herbacées, poilues-glanduleuses sur les deux faces, semblables aux feuilles mais plus petites ; pédoncules florifères \leq calice, rarement un peu plus longs, droits, réfractés après l'anthèse, puis redressés. Calice campanulé, tronqué à la base, c. 7 mm long. ; sépales dressés, ovales-lancéolés, minces, le plus externe entièrement herbacé, les autres étroitement scarieux sur les marges et au sommet, tous poilus-glanduleux sur le dos, \pm obtus au sommet, plurinerviés, à 3 nervures plus fortes, toutes rameuses et anastomosées en réseau, avec des terminaisons libres dans les mailles, trinerviés en lumière réfléchie. Pétales égalant $1/2$ - $2/3$ du calice, blancs, glabres, obovales, émarginés ou inégalement et brièvement bidentés au sommet, plurinerviés, insérés avec les étamines sur un disque peu distinct, parfois avortés. Étamines 10, inégales, plus courtes que les pétales ou les égalant ; filets blancs, glabres, capillaires, à peine épaissis vers la base ; anthères jaunes, ovées ou ovées-oblongues, médifixes, c. 0,25 mm. Ovaire ovoïde, subglobuleux, vert, lisse ; colonne placentaire courte, à funicules longs, prolongée par une baguette non ovulifère, atteignant le sommet où elle se renfle en un stylophore, portant 5 styles blancs, dressés, récurvées au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur moitié supérieure. Capsule membraneuse, lisse et luisante, jaunepaille, 10-13 mm long., cylindro-conique, \pm arquée, 2-2,5 fois aussi longue que le calice, polysperme, s'ouvrant par 10 dents dressées, à marges révolutes, 20-nerviée, à nervures intermédiaires dépassant ordinairement le milieu. Graines arrondies-réniformes, 0,8-0,9 mm long., à dos très largement aplati, non ou à peine canaliculé, grisonnantes sur fond brun-roux, couvertes de verrues basses, très largement coniques, grises et striées radialement, \pm mamelonnées au sommet, à mamelon brun-roux, souvent un peu plus élevées sur le dos de la graine. Floraison : mai-juin.

Forêts claires (cédraies et chênaies) et pâturages des montagnes siliceuses bien arrosées. — M. Mont Tidighin, 1.800-2.400 m (E., F.-Q. et M.).

Aire géographique. — France occidentale. Péninsule ibérique.

Subtrib. **Sabulininae** FENZL. (1840),
 ut tribus ; ASCH. et GR. (1908)

SAGINA L. (1753)

Herbes naines, \pm cespitueuses, ① ou 2|. Feuilles subulées, sans stipules. Fleurs petites, ordinairement longuement pédonculées, solitaires ou en cymes pauciflores. Sépales 4-5. Pétales 4-5, entiers ou faiblement émarginés, ordinairement très petits, parfois nuls. Etamines en 1-2 verticilles, en même nombre que les sépales dans chaque verticille, ou moins nombreuses par avortement. Ovaire uniloculaire, multiovulé ; styles épipétales, 4-5. Capsule polysperme, déhiscente jusqu'à la base en 4-5 valves épisépales. Graines réniformes, lisses, aptères, sans arille. Espèce type : *S. procumbens* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Fleurs tétramères. 4 étamines 2
 Fleurs pentamères. 5-10 étamines. Plantes 2| 5
2. Sépales fructifères dressés, appliqués sur la capsule ; plante ①
 1094. *S. apetala* Ard. (ssp. *ciliata*)
 Sépales fructifères étalés en croix 3
3. Feuilles obtuses, mucronées. Tiges naissant sous une rosette
 centrale, stérile 1095. *S. maritima* G. Do.
 Feuilles subulées, aristées 4
4. Sépales tous obtus. Plantes 2|, à tiges couchées, radicales,
 naissant sous une rosette centrale, stérile
 1096. *S. procumbens* L.
 Sépales externes mucronulés. Plante ①. Pas de rosette stérile ;
 tiges non radicales 1094. *S. apetala* Ard.
5. Tiges florifères naissant sous une rosette centrale à feuilles
 longues. Fleurs terminales et axillaires
 1093. *S. sabuletorum* (J. Gay) Willk.
 Plantes cespitueuses, à rhizome court, émettant de nombreux
 rejets stériles et des tiges florifères, à fleurs ordinairement
 solitaires, terminales, longuement pédonculées.
 1092. *S. saginoides* (L.) D. Torre.

Section **SPERGELLA** RCHB. (1827)

Fleurs ordinairement pentamères. Etamines 8-10, rarement 5. Pétales presque aussi longs que les sépales ou jusqu'à 2 fois aussi longs.

1092. **S. saginoides** (L.) Dalla Torre, Anal. Beob. Alpenfl. p. 189 (1882) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 199, 978 ; L. et M., n° 9. — *S. Linnaei* Presl, Rel. Haenk. 2, p. 14 (1831) ; B. et T., Fl. Alg. p. 157. — 4.

Herbe verte, glabre ou poilue-glanduleuse dans ses parties supérieures, à rhizome grêle, rameux, émettant des tiges stériles, formant des fascicules de feuilles et des tiges florifères plus allongées, l'ensemble formant un gazon court, \pm dense. Tiges ascendantes, 2-10 cm long., grêles, cylindriques, un peu renflées aux nœuds, glabres ou portant sous les fleurs des poils glanduleux épars, atteignant 0,12 mm long., étalés, à cellule sécrétrice obovée-claviforme. Feuilles opposées, connées-vaginant à la base, souvent pourvues de fascicules foliaires axillaires, étroitement linéaires, presque filiformes, pouvant atteindre 3 cm long., aiguës ou obtusiuscules au sommet, avec un mucron court ($<$ largeur de la feuille), \pm carénées sur le dos, au moins les inférieures, toutes

glabres ou les supérieures portant quelques poils glanduleux sur les marges ; nervure simple ou à 2 rameaux, grêles, parallèles à la nervure médiane. Fleurs solitaires sur de longs pédoncules terminaux et axillaires, dressés, 5-10 fois aussi longs que la capsule, ordinairement



FIG. 88. — *Sagina saginoides*: A, Fleur; B, Capsule mûre et calice; C, Ovaire et style.

arqués au sommet après l'anthèse. Calice campanulé, 1,5-3,5 mm long., arrondi à la base ; sépales 5, dressés, à la fin étalés-dressés (après la déhiscence de la capsule), ovales-oblongs, obtus, à marge étroitement scarieuse et blanche, glabres ou portant sur le dos, vers la base, quelques rares poils glanduleux, courts, 3-nerviés, à nervures latérales très rameuses extérieurement dès la base, à nervure médiane peu rameuse vers le sommet ; nervilles non anastomosées ; nervation visible seulement par transparence. Pétales blancs, ovales, 1-2 × 0,8-1,25 mm, glabres, plurinerviés, très obtus, brièvement atténués à la base, ≤ sépales. Etamines 5-10, < pétales ; filets blancs, glabres, un peu dilatés progressivement du sommet à la base ; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, c. 0,35 mm. Ovaire vert, ovoïde, lisse ; colonne placentaire assez courte, épaisse, à longs funicules ; styles 5, blancs, bien < ovaire, ascendants récurvés et épaissis au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur 1/3 supérieur. Capsule ovoïde-conique, un peu < calice, ou jusqu'à 2 fois aussi longue que lui, jaune-paille, membraneuse, s'ouvrant en 5 valves lancéolées, polysperme. Graines réniformes, brun-rougeâtre ou miel foncé, canaliculées sur le dos, 0,35-0,45 mm long., couvertes sur toute leur surface de larges papilles très obtuses et peu saillantes. Floraison : juin-août.

A. Capsule dépassant les sépales. Calice 3-3,5 mm long. :

ssp. **eu-saginoïdes** Lit. et Maire in L. et M., n° 9 (1924).

B. Pédoncules fructifères à peine 2 fois aussi longs que l'entre-nœud supérieur. Tiges longuement couchées, puis dressées ou ascendantes. Etamines 10 :

var. **decandra** (Fenzl.) Maire et Weiller. — *S. linnaei* var. *decandra* Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 339 (1842). — *S. saginoïdes* var. *typica* Beck, Fl. Nied. Oesterr. p. 358 (1890). — *S. saginoïdes* var. *stenophylla* Pau in F. — Q., Iter marocc. 1929, n° 129 (1930), nomen nudum. — Type de l'espèce.

BB. Pédoncules fructifères très longs, 3-4 fois aussi longs que l'entre-nœud supérieur, 2,5-5 cm long. Tiges brièvement couchées, puis dressées, courtes. Etamines 10.

var. *nevadensis* (Boiss. et Reut.) Briq., Fl. Cors. p. 525 (1910). — *S. nevadensis* Boiss. et Reut., Pugill. p. 22 (1852).

AA. Capsule incluse, \leq sépales ; calice 1,5-2 mm long. Etamines 5. Plante à port de var. *nevadensis* :

ssp. *parviflora* Lit. et Maire in L. et M., n° 9 (1924).

Bords des ruisselets, pozzines, dans les moyennes et hautes montagnes silicieuses.

Var. *decandra*. — M. Rif. : Bou Meziat ! ; Mont Assaka !, 1600-2 000 m (F.-Q.) ; Grand Atlas : Reraya (LINDBERG).

Var. *nevadensis*. — M. Grand Atlas, commun dans le massif du Toubkal (M.).

Ssp. *parviflora*. — M. Grand Atlas, massif du Toubkal (L. et M.) ; Seksaoua (E.).

Aire géographique. — Ssp. eu-saginoïdes : Europe. Caucase. Sibérie. Amérique septentrionale. Var. *nevadensis* et ssp. *parviflora* : Sierra Nevada.

1093. **S. sabuletorum** (J. Gay) Lange, Descr. Icon. Ill. p. 3, tab. 4, (1864) ; L. et M., n° 9 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 200, 979. — *Spergula sabuletorum* J. Gay, Duriaei *Iter astur.*, Ann. Sc. Nat. ser. 2, 6. p. 119 (1836), nomen nudum. — 2. Herbe verte, glabre dans ses parties inférieures, \pm pubescente-glanduleuse supérieurement, à racine grêle. Rhizome très court, vertical, terminé par une rosette stérile de longues feuilles. Tiges florifères naissant sous la rosette, étalées-diffuses, puis \pm redressées, rameuses, non radicales, 4-20 cm long., cylindriques, \pm renflées aux nœuds, glabres inférieurement, portant dans leur partie supérieure des poils glanduleux, étalés, courts (atteignant au plus 0,2 mm), articulés, à cellule sécrétrice claviforme. Feuilles opposées, connées-vaginantes à la base, parfois pourvues de fascicules foliaires axillaires ; feuilles de la rosette linéaires, atteignant 4 cm long. et 1 cm larg., glabres, \pm aiguës, à peine mucronulées au sommet, à nervure rameuse dès la base, nettement trinerviées par transparence jusqu'au sommet ; nervures peu anastomosées, la médiane bien plus forte et un peu saillante en dessous, ordinairement seule visible par réflexion ; feuilles caulinaires bien plus courtes, ne dépassant pas

sant guère 1,5 cm long., du reste semblables aux feuilles de la rosette mais ordinairement plus nettement mucronulées. Fleurs solitaires, terminales et axillaires, longuement pédonculées ; feuilles florales courtes, portant ordinairement quelques poils glanduleux ; pédoncules

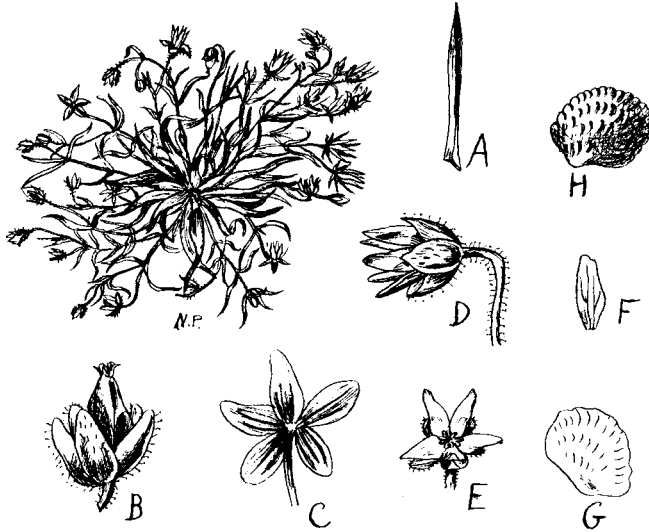


FIG. 89. — *Sagina sabuletorum* : A, Feuille radicale ; B, Calice et capsule (avant déhiscence) ; C, Calice étalé (vu de dessous) ; D, Calice et capsule, après la déhiscence ; E, Capsule ouverte vue de dessus ; F, Pétale ; G, H, Graines.

floraux dressés, arqués au sommet à l'anthèse, puis redressés, filiformes, \pm pubescents-glanduleux, pouvant atteindre 15 fois la longueur du calice à la fructification. Calice campanulé-subhémisphérique, arrondi à la base, à 5 sépales ovales, obtus, mutiques, verts, avec une marge scarieuse, blanche, étroite, \pm pubescents-glanduleux sur le dos, c. 2-2,25 mm long., trinerviés, à nervures subégales, rameuses presque dès la base, un peu anastomosées, visibles seulement par transparence, étalés-dressés à l'anthèse et à la fructification. Pétales un peu plus courts que les sépales, blancs, glabres, elliptiques ou obovales, arrondis au sommet, entiers, plurinerviés. Etamines 5, alternipétales, fertiles, $<$ pétales ; 0-5 étamines oppositipétales, souvent très courtes et stériles ; filets blancs, glabres, capillaires ; anthères subglobuleuses, jaune clair, c. 0,35 mm. Ovaire lisse, vert, ovoïde ; colonne placentaire courte et épaisse, à longs funicules ; styles 5, blancs, $<$ ovaire, dressés, \pm arqués-connivents. Capsule membraneuse, lisse, jaune-paille, mate,

presque 2 fois aussi longue que le calice, s'ouvrant jusqu'à la base en 5 valves lancéolées, obtuses ou tronquées au sommet, à marges un peu involutées vers le sommet, polysperme. Graines réniformes, brun-miel foncé, comprimées, à dos arrondi ou un peu aplati, réticulées, 0,25-0,30 mm long. Floraison : mai-juillet.

A. Valves de la capsule tronquées (obtusées dans le type).

B. Graines réticulées ; racine pivotante, peu rameuse :

var. **atlantica** Lit. et Maire in L. et M., n° 8, (1924) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 200, 979. — *S. sabuletorum* var. *longifolia* Pau et F. — Q. in F.-Q., Iter marocc. 1928, n° 77 (1929) (*forma luxurians*). — *S. Linnaei* Presl var. *maroccana* Batt. et Pitard, Contr. Fl. Maroc, p. 7 (1918).

BB. Graines obtusément tuberculées ; racines \pm fasciculées :

var. **Loscosii** (Boiss.) Pau in *Sennen et Mauricio*, Cat. Rif., p. 21 (1933). — *S. Loscosii* Boiss. in Loscos, Trat. Pl. Aragon, 1, p. 19 (1875).

Bords des ruisselets, suintements d'eau, rivages des lacs dans les montagnes, de 700 à 2 700 m.

Var. *atlantica*. — M. Fréquent dans le Rif, de Chaouen à Tizi-Ifri ; dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas ; massif du Siroua.

Var. *Loscosii*. — M. Rif : Tizi-Ifri (S. et MA.). — N. v.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

Observations. — Le var. *atlantica* n'est peut-être pas distinct du type. Il ne s'en distingue, en effet, que par les valves de la capsule tronquées et non obtuses. La figure de Lange montre, en effet, des valves obtuses, mais divers spécimens ibériques et en particulier un spécimen de Durieu, cotype du *Spergula sabuletorum* J. Gay, ont les valves aussi nettement tronquées que celles de nos spécimens marocains.

Section **SAGINELLA** Koch (1843)

Fleurs presque toujours tétramères. Etamines presque toujours 4. Styles 4. Capsule s'ouvrant par 4 dents. Pétales $< 1/2$ calice, souvent très petits et fugaces.

1094. *S. apetala* Ard., Animadvers. bot. spec. 2, p. 22, tab. 8 (1764) ; B. et T., Fl. Alg. p. 158, et Fl. Syn. p. 66 ; B. et B., Cat. Tun. p. 59 ; Pamp., Pl. Trip. p. 80 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 200, 875, 979. — ①. Herbe verte, glabre ou un peu pubescente-glanduleuse dans ses

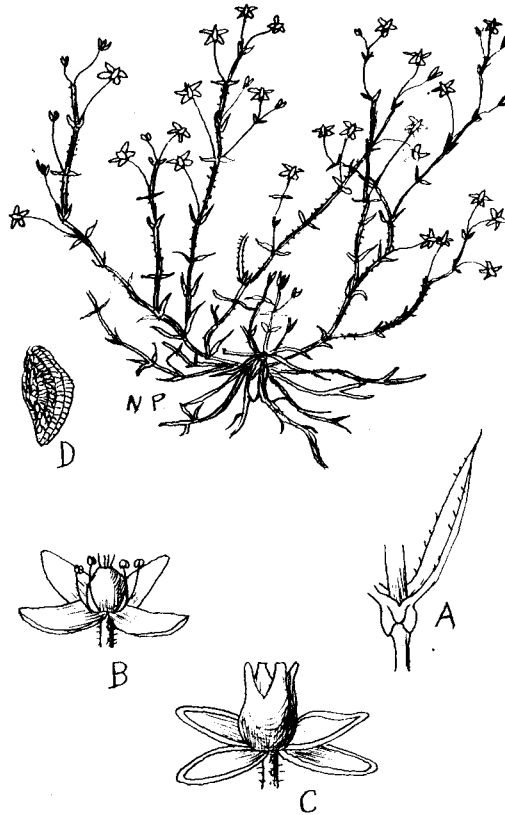


FIG. 90. — *Sagina apetala* : A, Feuilles caulinaires, B, Fleur ; C, Capsule mûre et calice ; D, Graine.

parties supérieures, à racine grêle, pivotante, pluricaule. Tiges grêles, dressées, ascendantes ou couchées, non radicales, 2-15 cm long., ordinairement rameuses, glabres, cylindriques, lisses, \pm renflées aux nœuds ; rameaux dressés ou ascendants. Feuilles basales en rosette ordinairement fugace, parfois presque nulle, un peu plus longues que les caulinaires, toutes très étroitement linéaires, presque filiformes, opposées et connées-vaginantes à la base, ordinairement sans fascicules foliaires axillaires, aiguës et aristulées au sommet, souvent ciliées

a la base (à cils articulés, souvent glanduleux, atteignant 0,3 mm), du reste glabres et lisses, pouvant atteindre 2 cm long. dans la rosette, plus courtes au-dessus. Fleurs solitaires, terminales et axillaires, longuement pédonculées. Pédoncules floraux filiformes, 3-7 fois aussi longs que le calice fructifère, arqués ou dressés après l'anthèse, glabres ou un peu poilus-glanduleux sur un même individu, à poils glanduleux, atteignant 0,12 mm, articulés, à cellule sécrétrice obovée ou claviforme. Calice c. 3 mm long., campanulé à l'anthèse arrondi-subtronqué à la base ; 4 sépales subégaux, dressés à l'anthèse, dressés ou étalés en croix à la fructification, ovales-oblongs, obtus, mutiques ou mucronés, souvent \pm poilus-glanduleux sur le dos, verts avec les marges \pm étroitement scarieuses et blanches, 3-5 nerviés, à nervures toutes grêles, rameuses et \pm anastomosées, visibles seulement par transparence. Pétales blancs-hyalins, très petits, obovales, tronqués, rétus ou émarginés, sans nervures, c. 0,24 mm long., insérés, ainsi que les étamines, sur un disque peu apparent, disparaissant de bonne heure. Etamines 4, < sépales auxquels elles sont opposées ; filets blancs, glabres, aplatis et fortement dilatés à la base ; anthères jaunâtres, ovoïdes, médifixes, 0,15-0,2 mm. Ovaire vert, lisse, un peu stipité, ovoïde ; colonne placentaire courte, à longs funicules ; styles 4, blancs, bien < ovaire, dressés, récurvés au sommet, stigmatifères dans les 2/3 supérieurs. Capsule polysperme, jaune-paille, membraneuse, ovoïde-conique, lisse, un peu luisante, > calice, s'ouvrant jusqu'à la base en 4 valves tronquées au sommet. Graines petites, 0,15-0,25 mm long., réniformes, un peu comprimées, à dos arrondi ou \pm aplati, brun-roux \pm foncé, couvertes de papilles \pm saillantes, surtout sur le dos. Floraison : février-juin.

A. Pédoncules fructifères toujours dressés. Sépales fructifères étalés en croix à la maturité, les externes seuls mucronulés et un peu cucullés, ou parfois obtus et mutiques comme les internes. Capsule c. 1,5-1,8 fois aussi longue que le calice :

ssp. **apetala** (Ard.) J. D. Hooker, Stud. Fl. Brit. Isl. p. 61 (1870). — S. a. ssp. *erecta* (Hornem.) Hermann, Fl. Deutschl. p. 182 (1912). — S. a. var. *erecta* Hornem., Fl. Dan. 36, p. 3, tab. 2102 (1834), sensu lato.

B. Graines à papilles saillantes, surtout sur le dos :

var. **erecta** Hornem., l. c., sensu stricto. — *S. ape-*

tala var. *genuina* Bischoff, Pollichia, 7, p. 13 (1849), sensu lato.

C. Feuilles glabres :

f. **imberbis** Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 338 (1842), ut var. ; Asch. et Gr., Syn. 5. 1, p. 798 (1919).

CC. Feuilles toutes ou la plupart ciliées à la base :

f. **barbata** Fenzl., l. c. (1842), ut var. ; Asch. et Gr., l. c. (1919).

BB. Graines presque lisses, aréolées par les cellules épidermiques faiblement bombées :

var. **leiosperma** Thell. in Schinz et Kell., Fl. Schweiz, ed. 2. Krit. Fl. p. 71 (1905).

AA. Pédoncules fructifères \pm arqués au sommet après l'anthèse, puis redressés. Sépales appliqués contre la capsule à maturité, presque aussi longs qu'elle :

ssp. **ciliata** (Fr.) J. D. Hooker, 1. c. (1870) ; J. Ball, Spicil. Marocc. p. 367 (1878). — *S. ciliata* Fr. in Liljeb., Utk. til en Sv. Fl. ed. 3, p. 713 (1816).

D. Sépales tous mucronulés et \pm cucullés.

E. Graines presque lisses :

var. **vulgaris** Rouy et Fouc., Fl. Fr. 3, p. 289 (1896).

F. Feuilles glabres ou à peine ciliées à la base.

f. **glabra** Prah, Krit. Fl. Schlesw. Holst. 2, p. 31 (1890).

FF. Feuilles ciliées presque jusqu'au sommet :

f. **blephariphylla** Thell., Bull. Ac. Géogr. Bot. 24, n° 302, p. 6 (1915). — *S. filicaulis* Jord., Obs. Pl. Crit. 7, p. 16 (1849).

EE. Graines à papilles saillantes :

var. **echinosperma** Thell. in Schinz et Kell., Fl.

Schweiz, ed. 2, Krit. Fl. p. 71 (1905), sub *S. ciliata*; Bull. Ac. Géogr. Bot. 24, n° 302, p. 8 (1915).

DD. Sépales tous obtus et mutiques :

var. *obtusisepala* (Faure, Maire et Wilczeck in M., C. 1776 (1935), sub *S. ciliata* Fr.) Maire in J. et M., Cat. Maroc. M. 979 (1941) ; non *S. apetalata* f. *obtusisepala* Thell., Bull. Ac. Géogr. Bot. 24, n° 302, p. 8 (1915).

Clairières des forêts, pâturages, cultures, rocailles, sables et graviers des plaines et des montagnes dans les régions bien arrosées et semiarides.

Ssp. *apetalata*. — Tr. Tarhouna, Ouadi Sart (PAMP.). — T. Commun dans le Nord. — Alg. Très commun dans le Tell ; Aurès ; Atlas saharien à Aflou! (CLARY).

Var. *erecta*, *leiosperma*, f. *imberbis* et *barbata* dans toute l'aire de la sous-espèce.

Ssp. *ciliata* var. *vulgaris*, f. *glabra*. — Cyr. Cyrène (M. et WE.). — T. Mont Abd-er-Rahman (COSSON, teste Murbeck). — C. Collo! (POMEL) ; Philippeville! (CHOULETTE). — A. Alger!, Blida!, Boufarik! (BATT) ; Djurdjura (M.). — M. Assez commun dans le Nord et l'Ouest.

F. blephariphylla. — Ça et là avec le f. *glabra*, mais plus rare : C. Philippeville! (CHOULETTE). — M. Tiznit (M.).

Var. *echinosperma*. — A rechercher.

Var. *obtusisepala*. — O. Iles Habibas (M.). — M. Oulmès! (SAMUELSON).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale jusqu'au Caucase. Egypte. Macaronésie.

1095. **S. maritima** G. Don. Herb. Brit. 7, n° 155 (1806) ; B. et T., Fl. Alg. p. 158, et Fl. Syn. p. 66 ; B. et B., Cat. Tun. p. 59 ; Pamp., Pl. Trip. p. 80, et Fl. Ciren. p. 192 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 201, 875. — *S. maritima* ssp. *stricta* (Fr.) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 158 (1888). — *S. stricta* Fr. Nov. Fl. Suv. 1, p. 47 (1814). — ☉. Herbe d'un vert souvent jaunâtre, ordinairement glabre, 1-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 4-10 cm long., ordinairement rameuses dès la base, cylindriques, glabres, rarement un peu pubescentes-glanduleuses inférieurement. Feuilles opposées, sans fascicules

foliaires axillaires, brièvement connées-vaginantes à la base, les basales serrées, formant souvent une rosette \pm distincte, ordinairement fugace, les caulinaires espacées, toutes linéaires ou linéaires-lancéolées, obtuses ou subaiguës, mutiques ou très brièvement mucronées, parfois presque tronquées, un peu charnues, glabres ou rarement portant

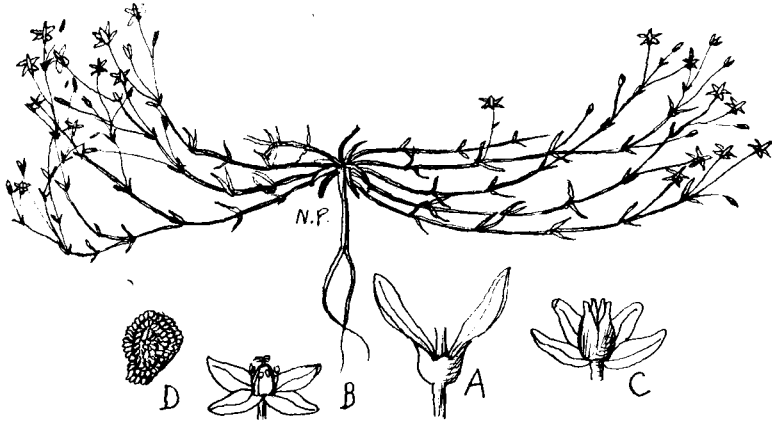


FIG. 91. — *Sagina maritima*. : A, Feuilles caulinaires ; B, Fleur ; C, Capsule mûre et calice ; D, Graine .

quelques poils glanduleux, courts ; nervure divisée dès la base en 3, la médiane plus forte, un peu anastomosées, visibles seulement par transparence. Fleurs solitaires, terminales et axillaires. Pédoncules floraux toujours dressés, glabres, 3-6 fois aussi longs que le calice fructifère. Calice 2-2,5 mm long., campanulé, arrondi à la base, à 4 sépales ovales-oblongs, subégaux, obtus, verts, avec les marges étroitement scarieuses et blanches, à sommet vert, entièrement glabres, à 3 nervures ramifiées et un peu anastomosées, grêles, visibles seulement par transparence : sépales dressés, appliqués contre la capsule. Pétales très petits ou nuls (form. *apetala* Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 21 (1910), ut var.). Etamines 4, oppositisépales, $\leq 1/2$ des sépales ; filets blancs, subulés, aplatis, progressivement dilatés vers la base ; anthères ovoïdes-subglobuleuses, médifixes, jaunâtres, c. 0,2-0,25 mm. Ovaire ordinairement subsessile, ovoïde, vert, lisse ; colonne placentaire courte, à longs funicules ; 4 styles blancs, courts, dressés, un peu récurvés au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur moitié supérieure. Capsule ovoïde-conique, membraneuse-papyracée, égalant le calice ou le dépassant un peu, jaune-paille, lisse \pm brillante, s'ouvrant en 4 valves \pm involu-

tées, obtuses ou subtronquées, polysperme. Graines brun-roux foncé, réniformes ou subtriangulaires, comprimées, à dos étroitement sillonné 0,3-0,35 mm long., aréolées sur les faces, parfois légèrement papilleuses sur le dos. $n = 14$. Floraison : mars-juin.

Sables et rochers maritimes, et des régions sublittorales. — Cyr. Bengasi (RUHMER). — Tr. Assez commun aux environs de Tripoli (LETOURNEUX). — T. Ile de Djamour (COSSON) ; Sidi-bou-Saïd ! (POMEL) ; Tunis ; Hammamet (MURBECK). — Alg. Assez commun sur le littoral. — M. Assez commun sur le littoral océanique jusqu'à Mogador.

Aire géographique. — Europe. Asie méditerranéenne. Canaries.

1096. **S. procumbens** L., Sp. p. 128 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. p. 157, et Append. 2, p. 6, et Fl. Syn. p. 65 ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 28 ; B. et B., Cat. Tun. p. 58 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 200, 979 ; M., C. 1525 ; L. et M., n° 83. 4 Herbe verte, ordinairement glabre, à rhizome très court portant une rosette centrale, stérile, et une racine grêle, pivotante.



FIG. 92. — *Sagina procumbens* : A, Feuilles caulinaires ; B, Fleur, C, Graine et styles ; D, E, F, Calice et capsule après déhiscence ; G, Graine.

Tiges naissant des aisselles des feuilles inférieures de la rosette, couchées, radicanes, rameuses, souvent radicanes aux nœuds sur lesquels se développent des fascicules de feuilles dressés, formant un gazon bas, \pm dense, puis des rameaux florifères, ascendants ; tiges subcylindriques, \pm genouillées, glabres, atteignant 8-12 cm long. Feuilles opposées, brièvement connées-vaginantes à la base, souvent pourvues de fascicules foliaires axillaires ; feuilles de la rosette centrale atteignant

20-15 mm long. les caulinaires plus courtes, toutes linéaires, aiguës et mucronées, ordinairement glabres, planes sur le dos ; nervure divisée dès la base en 3, dont la médiane plus forte, peu rameuses, peu anastomosées, visibles par transparence. Fleurs solitaires, terminales et axillaires, longuement pédonculées. Pédoncules fructifères 3-6 fois aussi longs que le calice, arqués-récurvés au sommet après l'anthèse, à la fin redressés, glabres. Calice campanulé, 2-3 mm long., à 4 (rarement 5) sépales largement ovales, très obtus, mutiques, verts, avec les marges étroitement scarieuses et blanches, glabres, à 3 nervures grêles, rameuses dès la base, peu anastomosées, dressés puis \pm étalés à maturité. Pétales < sépales, blancs, glabres, ovales ou obovales, arrondis au sommet, parfois nuls. Etamines 4 (rarement 5), oppositisépales, $\leq 2/3$ des sépales, insérées avec les pétales sur un disque peu développé ; filets blancs, subulés, \pm fortement dilatés à la base, glabres ; anthères subglobuleuses, jaunâtres, médifixes, 0,24-0,36 mm long. Ovaire vert, lisse, ovoïde ; colonne placentaire courte, à longs funicules ; stigmates 4 (rarement 5), dressés, bien < ovaire, un peu arqués en dehors au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur moitié supérieure. Capsule ovoïde-conique, membraneuse, lisse, luisante, 1,2-1,3 fois aussi longue que le calice, s'ouvrant en 4 (rarement 5) valves obtuses, polysperme. Graines irrégulièrement réniformes, un peu comprimées, un peu canaliculées sur le dos, 0,3-0,35 mm long., réticulées ou très bassement et obtusément papilleuses, brunes, $n = 11$. Floraison : mars-août.

A. Calice 2,5-3 mm long. à sépales ovales, allongés, \pm étalés, non appliqués sur la capsule à maturité. Tiges ordinairement longuement rampantes et abondamment radicales. Plante entièrement glabre :

var. *glaberrima* Neilr., Fl. Wien, p. 534 (1846). —
Type de l'espèce.

AA. Calice 2 mm long., à sépales ovales-arrondis, appliqués sur la capsule, à la fin étalés, en même temps que les valves. Feuilles supérieures linéaires-lancéolées. Pétales ordinairement nuls, parfois $> 1/2$ sépale. Fleurs parfois pentamères. Tiges peu radicales :

var. *parviflora* Ball, Spicil. Marocc. p. 367 (1878).

Bords des ruisselets, sables humides des montagnes.

Var. *glaberrima*. — T. Kelibia ; Kalâat-es-Senam (B. et B. ; indi-

cations douteuses, les autres localités indiquées par ces auteurs appartenant aux *S. apetala* et *maritima*. — C. Mont Edough ! (Batt.). — M. Péninsule tingitane ; Grand Atlas. Var. *parviflora*. — M. Grand Atlas central, 1900-2700 m ; Anti-Atlas : Massif du Siroua vers 2500 m (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie tempérée. Macaronésie. Amérique du Nord, Amérique du Sud.

Observations. — 1° Le *S. procumbens* var. *parviflora*. Ball est très voisin du *S. p.* var. *intermedia* Mart., Bull. Bot. Belg. 2, p. 50 (1863) [= *S. muscosa* Jord., Pugill. p. 32 (1852) = *S. p.* var. *muscosa* (Jord.) Schinz et Keller, Fl. Schweiz, ed. 3, Krit. Fl. p. 106 (1914)], dont il n'est peut-être qu'une forme à fleurs plus petites.

2° Le *S. fasciculata* POIRET in Lamk, Encycl. 6, p. 390 (1804) ; B. et T., Fl. Alg. p. 158, et Fl. Syn. p. 65, est une espèce très douteuse, décrite par POIRET sur des spécimens récoltés aux environs de Bône. Cette plante n'a jamais été retrouvée, et nous n'avons pas vu les spécimens de POIRET. Elle reste d'autant plus douteuse que son auteur n'est même pas certain de sa détermination générique.

MINUARTIA L. (1753), ampl. Hiern (1899)

= *Alsine* GAERTN. (1791) et auct. plur.

= *Sabulina* RCHB. (1832)

= *Alsinopsis* SMALL (1903)

Herbes ou sous-arbrisseaux à feuilles ordinairement filiformes ou étroitement linéaires, rarement oblongues ou lancéolées. Fleurs blanches ou parfois roses, en dichases ou en fascicules, rarement solitaires. Sépales et pétales 5, rarement 4, pétales entiers, rarement un peu émarginés, parfois nuls. Etamines 10, rarement 8, insérées sur un disque lobé, à lobes membraneux ou charnus, ± émarginés ou bifides. Styles 3. Ovaire pluriovulé, rarement uniovulé. Capsule oblongue, ovée, obovée, ou conique, s'ouvrant en 3 valves jusque vers le milieu. Graines réniformes, rarement lenticulaires, toujours aptères et sans arille. Espèce type : *M. hispanica* L.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Etamines sur 2 rangs bien distincts, les épipétales connées avec l'onglet des pétales, insérées sur un disque pentagone. Cotylédons accombants..... 2.
Etamines sur un rang, les épipétales libres. Cotylédons incom-
bants 3
2. Feuilles oblongues, arrondies à la base. Herbe densément lai-
neuse, grisâtre, à poils glanduleux courts, mêlés à de nom-
breux poils tecteurs flexueux, longs, atteignant 1,5 mm long.
..... 1106. *M. Senneniana* Maire et Maur.
Feuilles linéaires, linéaires-lancéolées ou lancéolées, atténuées
à la base. Herbe \pm densément poilue, à poils tous glanduleux,
courts, ne dépassant pas 0,3 mm.....
..... 1105. *M. geniculata* (Poir.) Thell.
3. Sépales inégaux, indurés-coriaces à la base. Pétales petits ou
nuls 4
Sépales subégaux, non ou peu indurés ; pétales grands, un peu
plus courts ou plus longs que les sépales..... 9
4. Capsule monosperme. Ovaire uniovulé. Pétales nuls. Eta-
mines 10..... 1099. *M. hamata* (Hauskn.) Mattf.
Capsule à plusieurs graines. Ovaire pluriovulé..... 5
5. Fleurs subsessiles, fasciculées, \pm masquées par les feuilles
florales longues. Capsule membraneuse, oligosperme.. 6
Fleurs \pm longuement pédonculées, en dichases. Capsule papy-
racée, polysperme..... 8
6. Tige simple, puis dichotome. Pétales nuls. Etamines 3. Feuilles
florales courbées en crochet au sommet.. 1100. *M. hispanica* L.
Tige simple ou à ramification alterne. Etamines 5-10. Feuilles
florales non recourbées en crochet..... 7
7. Feuilles à 3 grosses nervures à la base, aciculaires et sans ner-
vures apparentes dans les 2/3 supérieurs. Fascicules floraux
> ou = feuilles. Etamines 5. Calice poilu, glanduleux....
..... 1101. *M. campestris* L.
Feuilles à 3 grosses nervures bien visibles jusqu'au sommet.
Fascicules floraux < feuilles. Calice glabre. Etamines 10..
..... 1098. *M. montana* L.

8. 2 \downarrow , cespiteux. Etamines 10. Pétales < sépales
 1103. *M. mutabilis* (Lap.) Schinz et Thell.
 ②, non cespiteux. Etamines 5: 1102. *M. Funkii* (Jord.) ...
 A. et G.
9. ②. Sépales 3-nerviés (par réflexion): 1097. *M. tenuifolia* (L.) ..
 Hiern.
 2 \downarrow . Cespiteux 10
10. Sépales 1-nerviés, > pétales: 1103. *M. mutabilis* (Lap.) Schinz.
 et Thell.
 Sépales 3-nerviés, < pétales : 1104. *M. verna* (L.) Hiern.

TABLEAU DES SECTIONS ET SOUS-SECTIONS

- A. Etamines épipétales non connées avec l'onglet des pétales ;
 étamines sur un seul rang. Cotylédons incombants.
- B. Plantes ①, à sépales 1-3-nerviés, ou 2 \downarrow , à sépales 3-nerviés,
 indurés à la base. Graines verruqueuses ou échinulées.
- C. Calice non induré à la base, à sépales 3-nerviés.....
 Sect. *Sabulina* (Rchb.) Graebn.
- CC. Calice \pm fortement induré à la base. Sépale 1- ou 3-nerviés,
 avec une strie verte, médiane, et de larges marges blanches,
 coriaces..... Sect. *Euminuartia* Graebn.
- D. Sépales 3-5-nerviés (par réflexion), verts ou \pm étroitement
 marginés de blanc. Plantes ①.
- E. Feuilles linéaires ou lancéolées, planes, 5-9-nerviées, glabres
 à la base, un peu scabres ou portant dans leurs parties moyenne
 et supérieure des poils glanduleux, épars. Bractées sembla-
 bles aux feuilles. Graines assez nombreuses (plus de 4)..
 Subsect. *Montanae* Mattf.
- EE. Feuilles sétacées, à base dilatée, 1-3-nerviées, laineuses à la
 base par des poils tecteurs, crépus, allongés. Bractées allon-
 gées, recourbées en crochet, dépassant \pm les fascicules flo-
 raux. Graines 1-4 Subsect. *Hispanicae* Mattf.
- DD. Sépales 1-nerviés ou paraissant 1-nerviés, à marge largement
 blanche, avec une strie médiane, verte, divisée en deux par
 la nervure médiane, blanchâtre.
- F. Plantes ①. Fleurs fasciculées, subsessiles. Tiges et bases des
 feuilles supérieures pourvues de poils un peu crépus et
 glanduleux. Nervure des sépales à mâcles d'oxalate calcique,

- saillantes sur le sec. Calice à base en entonnoir. Graines peu nombreuses. Subsect. *Campestres* Mattf.
- FF. Plantes ①, ① ou ②. Fleurs fasciculées ou en dichases ± lâches, pédonculées. Mâcles d'oxalate non saillantes. Graines nombreuses.
- G. Plantes ordinairement ① ou ①. Fleurs en fascicules denses, pédonculées, pubescents-glanduleux. subsect. *Fasciculatae* Mattf.
- GG. Plantes ②, souvent sous-frutescentes. Inflorescences en dichases ± lâches, corymbiformes, pubescentes-glanduleuses ou glabres. Subsect. *Setaceae* Mattf.
- BB. Plantes ②, à calice non induré, à sépales 3-nerviés, aigus, étalés à l'anthèse. Pétales ovales, onguiculés, ≥ sépales. Graines verruqueuses ou échinulées. Sect. *Polymechana* Mattf.
- AA. Etamines sur 2 rangs bien distincts, les épipétales connées à la base avec l'onglet du pétale, et insérées avec cet ongle sur un disque pentagonal. Cotylédons accombants. Sect. *Psammophilae* Fenzl.

Section **SABULINA** RCHB. (1832), ut genus; NYMEN (1878), sub *Alsine*; GRAEBNER (1918).

1097. **M. tenuifolia** (L.) Hiern, Journ. of Bot. 13, p. 321 (1899); Pamp., Fl. Ciren. p. 193; M., C. 1603, 2401, 2672; J. et M., Cat. Maroc, p. 203, 875, 980. — *Arenaria tenuifolia* L., Sp. p. 424 (1753). — *Alsine tenuifolia* (L.) Crantz, Inst. 2, p. 407 (1766); B. et T., Fl. Alg. p. 155, et Fl. Syn. p. 65; B. et B., Cat. Tun. p. 59; Pamp., Pl. Trip. p. 77. — ①. Herbe verte ou rougeâtre, uni-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges grêles, dressées ou ascendantes, 5-25 cm long., très rameuses, à rameaux étalés-dressés ou dressés, cylindriques, renflées, au nœuds, glabres ou ± poilues-glanduleuses, surtout dans leurs parties supérieures; poils glanduleux étalés, articulés, pouvant atteindre 0,35 mm long.; cellule sécrétrice obovée ou claviforme. Feuilles subulées ou linéaires-lancéolées, opposées, avec ou sans fascicules foliaires axillaires, dilatés et brièvement connées-vaginantes à la base, 5-12 mm long., aiguës et souvent un peu mucronées, vertes ou rougeâtres, assez rigides, glabres ou ± poilues-glanduleuses; nervure divisée en trois dès la base; les 3 nervures fortes, ± saillantes, couvertes de

cellules oxalifères, les latérales distinctes presque jusqu'au sommet. Fleurs en dichases lâches ou \pm denses ; pédoncules floraux filiformes, glabres ou poilus-glanduleux, plus longs que le calice, l'égalant ou un peu plus courts. Feuilles florales plus courtes que les feuilles caulinaires, les supérieures \pm bractéiformes. Calice étroitement campanulé, 3-4,5 mm long. ; 5 sépales, étalés-dressés à l'anthèse, puis dressés, lancéolés, aigus ou acuminés en pointe fine, glabres ou couverts de poils glanduleux, étalés, verts, étroitement scarieux et blancs sur les marges, à 3 nervures saillantes, couvertes de cellules oxalifères, un peu anastomosées par des nervilles très grêles. Pétales blancs, glabres, ovales ou oblongs, égalant $1/2$ - $2/3$ des sépales, très ténus, 3-nerviés, obtus

ou arrondis au sommet, entiers, très brièvement onguiculés à la base, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque un peu lobé. Étamines 3-10, $<$ pétales, les alternipétales insérées sur les lobes du disque ; filets blancs, filiformes, glabres ; anthères ovoïdes, médifixes, jaunes ou gris violacé, 0,2-0,3 mm. Ovaire vert, lisse, ovoïde ; colonne placentaire courte, à longs funicules ; styles 3, filiformes, bien $<$ ovaire, dressés, un peu récurvés au sommet stigmatifère sur sa face interne. Capsule jaune-paille, lisse, brillante, égalant ou dépassant un peu le calice, s'ouvrant jusque vers le milieu en 3 valves, \pm tronquées au sommet, polysperme. Graines brun-roux ou brun-marron foncé, réniformes, arrondies, comprimées, 0,25-0,3 mm long., à dos canaliculé, réticulées sur les faces, brièvement échinulées ou légèrement verruqueuses sur le dos. Floraison : mars-juin. Espèce polymorphe.

A. Pédoncules au moins 2 fois aussi longs que le calice ; inflorescence \pm lâche :

ssp. **eu-tenuifolia** Briq., Fl. Cors. p. 530 (1910).

— Type de l'espèce.

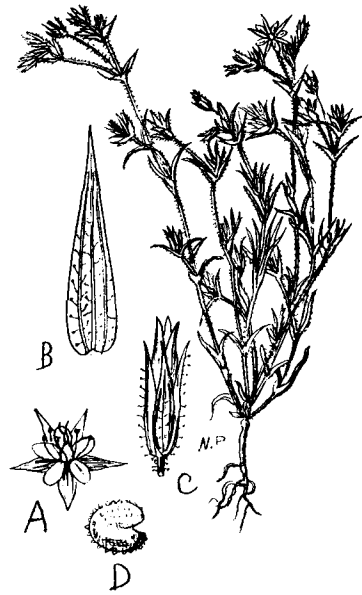


FIG. 93. — *Minuartia tenuifolia* : A, Fleur ; B, Sépales ; C, Capsule mûre et calice ; D, Graine.

B. Sépales ovales ou ovales-lancéolés, aigus ou très brièvement acuminés, à nervures latérales arquées, fortement écartées de la médiane. Inflorescence, sépales inclus, entièrement glabre. Capsule ovoïde cylindrique :

var. **Vaillantiana** D. C., Prodr. 1, p. 406 (1824), sub *Alsine* ; ampl. Mattfeld, Feddes Repert. Beiheft 15, p. 40 (1922), ut spp. — *M. tenuifolia* var. *genuina* Briq., l. c. (1910). — Type de la sous-espèce.

BB. Sépales étroitement lancéolés, longuement acuminés, à nervures parallèles, \pm rapprochées. Capsule étroitement cylindrique. Inflorescence ordinairement poilue, glanduleuse :

var. **hybrida** (Vill.) Briq., l. c. (1910). — *Arenaria hybrida* Vill., Prosp. Pl. Dauph. p. 48 (1779). — *Alsine hybrida* (Vill.) Jord., Pugill. p. 33 (1852).

C. Rameaux de l'inflorescence et sépales poilus-glanduleux.

D. Calice 3,5-4 mm long. Graines légèrement verruqueuses sur le dos :

subvar. **viscidula** (Thuill.) D. C., Prodr. 1, p. 406 (1824), ut var., sub *Arenaria*. — *Arenaria viscidula* Thuill., Fl. Paris, ed. 2, p. 219 (1799). — Type de la variété.

DD. Calice 4,5-5 mm long. Graines brièvement échinulées sur le dos. Plante plus raide, à pédoncules florifères dressés :

subvar. **Munbyi** (Boiss.) Maire et Weiller. — *Alsine Munbyi* Boiss., Diagn. ser. 2, 1, p. 85 (1853) ; Murbeck, Contr. Fl. Tun. 1, p. 36. — *A. tenuifolia* var. *Munbyi* (Boiss.) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 156 (1888), et in B. et T., Fl. Syn. p. 65.

CC. Rameaux de l'inflorescence glabres.

E. Sépales poilus-glanduleux.

subvar. **laevipes** Faure et Maire in M., C. 2401 (1938), ut forma. — *Arenaria tenuifolia* var. *hybrida* (Vill.) D. C., Prodr. 1, p. 406 (1824).

EE. Sépales glabres.

F. Pétales nuls ou très petits. Etamines 3-5 :

subvar. ***brachypetala*** Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 342 (1842), ut var., sub *Alsine*. — *Alsine tenuifolia* var. *apetala* Durieu in Choulette, Fragm. Fl. lg. exsicc. n° 211, *nomenudum* (1858).

FF. Pétales bien développés, $\geq 1/2$ des sépales. Etamines ordinairement 10. Diffère du var. *Vaillantiana* par les sépales du type *hybrida* :

subvar. ***pseudo-Vaillantiana*** Maire et Weiller. — *Alsine tenuifolia* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 156, sensu stricto.

AA. Pédoncules \leq calice, les inférieurs parfois un peu plus longs (jusqu'à 1,5 fois aussi longs que le calice) ; inflorescences densément fasciculées. Sépales linéaires-lancéolés, longuement acuminés, à nervures parallèles, rapprochées. Capsule cylindrique, \leq calice. Calice 3,5-4 mm long.

ssp. ***mediterranea*** (Ledeb.) Briq., l. c., p. 532 (1910). — *Arenaria mediterranea* Ledeb. in Link, Enum. Hort. Berol. 1, p. 431 (1821).

G. Rameaux de l'inflorescence et calices poilus-glanduleux.

H. Pédoncules bien $<$ calice. Capsule exserte. Etamines ordinairement 10 :

subvar. ***confertiflora*** Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 342 (1842), ut var., sub *Alsine*.

HH. Pédoncules égalant le calice ou le dépassant un peu. Capsule égalant à peu près le calice. Etamines souvent 3-5 :

subvar. ***arvatica*** (Presl) Caldesi, N. Giorn. Bot. Ital. 11, p. 340 (1879), ut var., sub *Alsine*. — *Arenaria arvatica* Presl, Fl. Sic. p. 163 (1826).

GG. Inflorescence et calice glabres :

subvar. ***glabrata*** Rouy et Fouc., Fl. France, 3, p. 278 (1896), sub *Alsine* ; Maire in M., C. 2672 (1939).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages, rocailles, fissures terreuses des rochers, dans les plaines et les montagnes des régions bien arrosées et semiarides.

Var. *Vaillantiana*. — Paraît manquer complètement dans les limites de notre Flore. Tout ce qui a été indiqué comme *M. tenuifolia* typique appartient, autant que nous avons pu le constater, au var. *hybrida* subvar. *pseudo-Vaillantiana*.

Var. *hybrida* subvar. *viscidula*. — T. Assez commun dans le Nord et le Centre. — Alg. Commun dans le Tell, les Hauts-Plateaux, les Aurès et l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre ; Moyen Atlas et Grand Atlas.

Subvar. *Munbyi*. — Tr. Ras Tekout (M. et WE.). — T. Assez commun dans la chaîne Zeutigane (MURBECK). — C. Constantine (DURIEU); Khenchela ! (BATT.). — A. Berrouaghia ! (BATT.) ; Monts de Bou Saâda (M.). — O. Sersou (MUNBY) ; Aflou ! (CLARY). — M. Beni-Snassen ! (FAURE).

Subvar. *laevipes*. — A. Zéralda (M.). — O. Oran ! (FAURE) ; Monts de Tlemcen ! (BATT.) ; Tiaret ! (POMEL).

Subvar. *brachypetala*. — C. Constantine ! (CHOULETTE).

Subvar. *pseudo-Vaillantiana*. — T. Assez commun dans le Nord. — Alg. Assez commun dans le Tell. — M. Chaouen ! (F.-Q.) ; Fès (M.).

Ssp. *mediterranea* subvar. *confertiflora*. — Cyr. Maatan Borgou (MAUGINI) ; Derna (TAUBERT). — T. Le Kef ; Maktar (MURBECK). — C. Constantine ! (JOLY). — A. Assez commun dans le Tell. — O. Tlemcen (DURIEU). — M. Taourirt (M.) ; Grand Atlas : Ourika (M.).

Subvar. *arvatica*. — A. O. Commun dans le Tell. — M. Assez commun dans l'Est et le Centre ; Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Subvar. *glabrata*. — Cyr. Koumba (M. et WE.). — O. Ghar-Rouban (POMEL).

Aire géographique. — Europe. Asie boréale et occidentale. Ssp. *eu-tenuifolia* : Europe occidentale et centrale. — Ssp. *hybrida* : Région méditerranéenne. Asie occidentale. — Ssp. *mediterranea* : Région méditerranéenne.

Observations. — La plante donnée comme var. *Barrelieri* in M., C. 1603, et in J. et M., Cat. Maroc, p. 875 et 980, appartient en réalité au var. *hybrida* subvar. *pseudo-Vaillantiana*.

Section **EUMINUARTIA** GRAEBNER (1918)Subsect. **Montanae** MATTFELD (1921)

1098. **M. montana** L., Sp. p. 90 (feuille corrigée) (1753) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 204. — *Alsine montana* (L.) Fenzl., Verbr. Alsin. p. 46, 57 (1833) ; B. et T., Fl. Alg. p. 155, et Fl. Syn. p. 65 ; Pamp., Pl. Trip. p. 77 ; non (L.) Crantz, Inst. 2, p. 406 (1766). — Ⓞ. Herbe \pm glauque,

ordinairement unicaule, ou parfois 2-4-caule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 2-9 cm long., simples ou peu rameuses, cylindriques, raides, assez grosses (1-2,5 mm diam.), peu renflées aux nœuds, densément feuillées, pubescentes par des poils étalés, articulés, glanduleux, atteignant 0,18 mm long., à cellule sécrétrice claviforme. Feuilles linéaires-subulées, opposées, ordinairement sans fascicules foliaires axillaires, dilatées et brièvement connées-vaginantes à la base, planes, ciliées-glanduleuses sur les marges vers la base (à cils articulés, atteignant 0,8 mm, à cellule sécrétrice claviforme), du reste glabres, aiguës et \pm mucronées au sommet, atteignant 3 cm long. ;

nervure divisée dès la base en 3, puis un peu au-dessus en 5 ; les 2 nervures latérales courtes et grêles, très rapprochées des sublatérales et se confondant ordinairement avec elles en lumière réfléchié ; nervures sublatérales fortes, assez écartées de la médiane, plus forte encore, toutes trois fortement saillantes sur la face inférieure, parallèles, assez écartées et distinctes jusqu'au voisinage immédiat du sommet ; nervures toutes entourées de cellules oxalifères abondantes, les sublatérales et la médiane réunies par des nervilles grêles, \pm anastomosées, visibles seulement par transparence. Fleurs fasciculées en dichases courts et

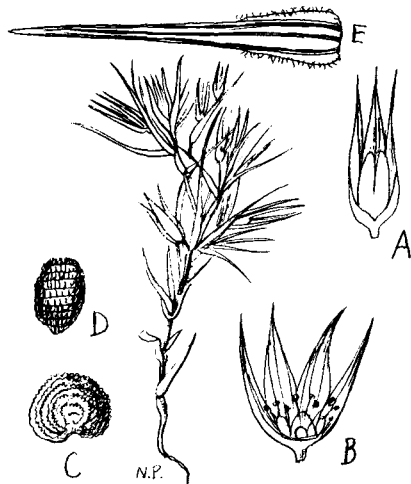


FIG. 94. — *Minuartia montana*: A, Capsule mûre et calice ; B, Fleur (capsule longit.) ; C, Graine vue de côté ; D, Graine vue de dos ; E, Feuille.

denses, subsessiles ou brièvement pédonculés, à l'aisselle des feuilles supérieures ; fascicules ordinairement plus courts que la feuille axillante, formant une grappe spiciforme, courte ; pédoncules floraux très courts, souvent presque nuls ; feuilles florales semblables aux feuilles caulinaires, mais plus courtes, plus longues que les fleurs. Calice 6-9 mm long., arrondi ou un peu atténué à la base, lancéolé ; 5 sépales dressés, glabres, ou portant quelques cils sur les marges libres, \pm étroitement lancéolés, longuement atténués en pointe fine, verts, avec les marges scarieuses et blanches, à 3 nervures fortes et saillantes, \pm couvertes de cellules oxalifères, parallèles et assez écartées, réunies par des nervilles grêles, anastomosées, celles-ci visibles seulement par transparence. Pétales ovales, très petits, ou nuls. Etamines ordinairement 10, inégales, les plus longues égalant environ $1/5$ des sépales ; filets blancs, capillaires ; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, c. 0,25 mm. Ovaire ovoïde, vert, lisse, à ovules peu nombreux ; colonne placentaire très courte, à longs funicules. Capsule subcylindrique, égalant $1/2$ - $2/3$ du calice, jaune-paille, lisse, papyracée, s'ouvrant jusqu'à la base en 3 valves obtuses, oligosperme, Graines arrondies, réniformes, ou ovées-réniformes et même subvirguliformes, 0,75-0,8 mm long., comprimées, canaliculées sur le dos, brun-roux, finement verruqueuses, à verrues souvent peu saillantes sur les faces ; radicule très saillante. Floraison : mai-juin.

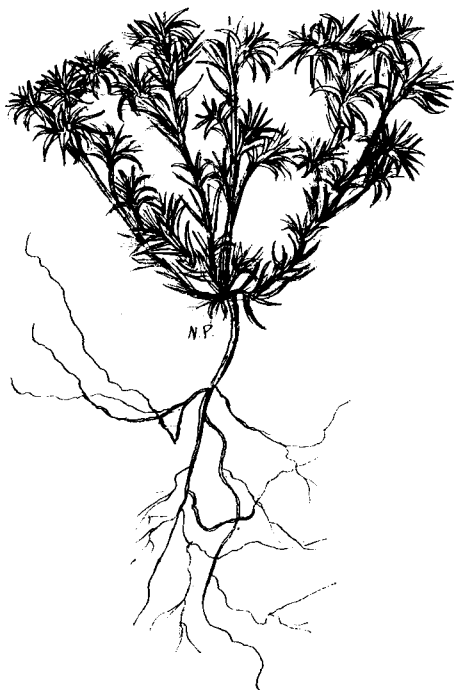
Pâturages pierreux, arides, steppes des Hauts-Plateaux, des basses et moyennes montagnes semiarides. — Tr. Collines de Tarhouna (TROTTER). — T. Maktar (MURBECK). — C. Assez commun dans les Hauts-Plateaux et les Aurès. — A. Assez commun dans les Hauts-Plateaux ; Djurdjura, sur le versant Sud, L'Arba. — O. Assez commun dans le Tell, commun dans les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Commun dans l'Est ; Rif oriental ; Centre ; Haouz ; Moyen Atlas, Grand Atlas. Atlas saharien.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Asie occidentale jusqu'au Caucase. Russie méridionale.

Observations. — SANDWITH et SIMPSON ont signalé l'existence en Cyrénaïque d'une plante voisine du *M. intermedia* (Boiss.) Hand. -- Mazetti, Ann. Hofmus. 26, p. 148 (1912) (= *Alsine intermedia* Boiss., Fl. Or. 1, p. 685), qu'ils ont trouvée en trop mauvais état pour une détermination précise. Il y a lieu de rechercher cette plante, récoltée à Maraoua.

Subsect. **Hispanicae** MATTF. (1921)

1099. **M. hamata** (Hauskn.) Mattfeld, Engl. Bot. Jahrb. 57, Beiblatt 126, p. 29 (1921). — *Scleranthus hamatus* Hauskn., Mitt. Bot. Ver. Thüringen, 9, p. 17 (1890). — *Queria hispanica* L., Sp. p. 90 (feuille de remplacement) ; B. et T., Fl. Alg. p. 156, et Fl. Syn. p. 65 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 202. — *Guerezia hispanica* L., Sp. 1, p. 89 (1753). — ①. Herbe glauque, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges raides, dressées ou ascendantes, simples ou peu rameuses, 2-10 cm long., ± densément pubescentes, à poils étalés ou récurvés, souvent ± crépus articulés, presque tous glanduleux, à cellule sécrétrice obovée, claviforme ou subcylindrique, ± longs, atteignant 0,25 mm long. Feuilles caulinaires opposées, fortement dilatées et assez longuement connées-vaginantes à la base, ordinairement sans fascicules foliaires axillaires, subulées, droites ou légèrement arquées au sommet, 6-9 mm long., lâchement ciliées

FIG. 95. — *Minuartia hamata*.

sur les marges, 5-7-nerviées à la base, à 3 nervures principales, fortes et saillantes, écartées, et à 2-4 nervures grêles et courtes, visibles seulement par transparence, de sorte que la feuille paraît trinerviée jusqu'au voisinage du sommet ; nervures toutes entourées de cellules oxalifères, non réunies par des nervilles. Fleurs réunies en dichases courts, capituliformes, brièvement pédonculés à l'aisselle des feuilles supérieures ; pseudo-capitules subglobuleux, 8-15 mm diam. ; pédoncules des pseudo-capitules se désarticulant facilement, de sorte que ceux-ci tombent en entier à maturité ; feuilles florales inférieures à

base ovale-lancéolée ou ovale, prolongées en pointe subulée, droite ou un peu récurvée au sommet, les moyennes ovales-lancéolées, à pointe courte et dure, recourbée en hameçon, les supérieures linéaires-lancéolées ou linéaires, fortement recourbées en hameçon au sommet, canaliculées sur la face interne, toutes \pm nettement trinerviées par réflexion, \pm ciliées sur les marges ; les inférieures et moyennes à large marge scarieuse et blanche dans leur partie inférieure. Fleurs toutes sessiles dans les dichotomies ; les dernières parfois réduites ; derniers rameaux du dichase portant seulement 2 bractées sans fleur, ou 2 bractées entourant 2-5 sépales \pm bien développés. Calice subcylindrique, 4-5 mm long arrondi à la base ; 5 sépales légèrement concrescents à la base, lancéolés, acuminés, \pm poilus sur le dos, à marges largement scarieuses et blanches, à 3 nervures fortes et saillantes, parallèles et \pm écartées, couvertes de cellules oxalifères, réunies par des nervilles grêles, visibles seulement par transparence ; les 2 sépales externes plus longs, un peu recourbés en hameçon au sommet, les 3 internes plus courts, moins poilus, à pointe droite. Pétales très petits, subulés, ou nuls. Étamines 10, insérées sur un disque périgyne, bien développé, fortement lobé, à lobes tronqués ; étamines oppositisépales insérées sur les lobes du disque, les alternisépales insérées entre ceux-ci, toutes peu inégales, bien $<$ sépales ; filets capillaires, blancs, peu dilatés à la base, glabres ; anthères jaunes, subglobuleuses dans les étamines alternisépales, c. 0,15 mm, transversalement ellipsoïdales et didymes, c. 0,25 mm larg., avec le connectif bifide dans les étamines oppositisépales. Ovaire ovoïde, vert, lisse, nettement stipité ; colonne placentaire très courte, portant un seul ovule sur un long funicule ; 3 styles blancs, $>$ ovaire, filiformes, dressés, divergents, stigmatifères sur la face interne dans leur moitié supérieure. Capsule finement membraneuse, comprimée, déhiscente au sommet par 3 valves, ou se déchirant \pm irrégulièrement, jaunâtre, lisse, monosperme. Graine à funicule filiforme, réniforme, comprimée, à dos aplati, finement pubescent, surtout aux deux extrémités, à faces planes ou un peu déprimées, lisse, jaune-ocracé clair, 1,5-1,75 mm long., à radicule très saillante mais apprimée sur le hile et la région chalazale ; embryon \pm saillant sur le dos de la graine, arqué, à cotylédons incombants ; albumen farineux, abondant. $n = 15$. Floraison : mai-juin.

Pâturages rocailleux, forêts claires, steppes des plateaux et des montagnes jusque vers 2.200 m, surtout dans les régions semiarides et arides. — C. Constantine ! (POMEL). — A. Monts de Djelfa (REBOUD, M.). — O. Commun dans le haut Tell et la partie septentrionale des Hauts-Plateaux ; Atlas saharien : Mont Keel ! (KRALIK). —

M. Hauts-Plateaux du Maroc oriental, Moyen Atlas et Grand Atlas.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Péninsule balkanique. Asie occidentale jusqu'à l'Iran et au Touran.

1100. **M. hispanica** Loeffl. in L., Sp. p. 89 (1753); J. et M., Cat. Maroc, p. 980. — *M. dichotoma* L., Sp. p. 89 (feuille de remplacement) (1753); J. et M., Cat. Maroc, p. 204; M., C. 1604; E et M. n° 151. — Ⓞ. Herbe glauque, 1- pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 1,5-4 cm long., simples, cylindriques, assez densément feuillées, peu renflées aux nœuds, vêtues, surtout sous l'inflorescence, de longs poils crépus, articulés, non glanduleux. Feuilles opposées, dilatées et brièvement connées-vaginantes à la base, subulées, avec un mucron calleux et fin au sommet, droites ou un peu en crochet tout au sommet, longuement villeuses sur les marges dans leur partie inférieure (par des poils articulés, crépus, non glanduleux, atteignant 0,75 mm), du reste glabres; à 3 fortes nervures saillantes et 2 courtes nervures grêles, intercalées à la base entre la nervure médiane et les nervures latérales;

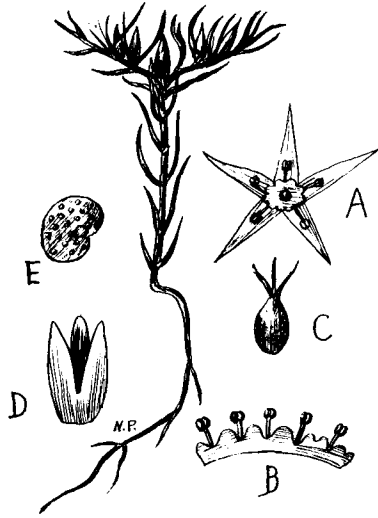


FIG. 96. — *Minuartia dichotoma*: A, Fleur; B, Etamines et disque staminal; C, Ovaire et styles; D, Capsule après la déhiscence; E, Graine.

nervures non anastomosées, les 3 principales bien visibles en lumière réfléchie à la base et jusque vers le milieu de la feuille, se confondant au dessus, mais cependant distinctes par transparence presque jusqu'au sommet, toutes vêtues de cellules oxalifères. Feuilles caulinaires bien plus longues que les entre-nœuds, atteignant 10 mm long. Fleurs sessiles, disposées en dichases, feuillés à rameaux 1-2 fois dichasiaux puis formant un cincinnus ordinairement court et très dense, l'ensemble formant le plus souvent 2 funicules denses, séparés par la fleur primaire. Feuilles florales dépassant longuement les fleurs, peu différentes des feuilles caulinaires, abondamment villeuses sur les

marges à la base, déjetées d'un côté du sympode dans la partie cincinnale de l'inflorescence. Calice subcylindrique, arrondi à la base, très induré, 5-6 mm long. ; 5 sépales, un peu inégaux, légèrement concrescents à la base, lancéolés, verts, avec la marge \pm étroitement scarieuse et blanche, aigus, les externes \pm vilieux-aranéux sur le dos, surtout dans leur moitié inférieure, tous trinerviés, à nervures saillantes, écartées, vêtues de cellules oxalifères, anastomosées par des nervilles, visibles seulement par transparence. Pétales nuls. Réceptacle \pm excavé à l'anthèse, portant un disque périgyne, lobé, à lobes ordinairement dilatés en cupule lobulée et \pm rétrécis au dessous de cette tête, nectarifères dans la cupule. Etamines 3-5, insérées sur le disque entre les lobes nectarifères, beaucoup < sépales ; filets subulés, blancs, glabres ; anthères jaunes, subglobuleuses, médifixes, 0,3-0,35 mm. Ovaire brièvement stipité, vert, lisse, ovoïde ; colonne placentaire courte, à longs funicules ; 3 styles blancs, filiformes, < ovaire, dressés, \pm récurvés au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur 1/3 supérieur. Capsule < calice, jaune-paille, membraneuse, lisse, s'ouvrant jusqu'à la base en 3 valves oblongues et obtuses, subsessile, oligosperme. Graines ordinairement 4-7, grises, lavées de jaunâtre, lisses sur les faces, aréolées ou subpapilleuses sur le dos à un fort grossissement, glabres, réniformes ou arrondies-réniformes, comprimées, à dos un peu canaliculé, 0,9-1 mm long. ; radicule saillante, apprimée sur le hile ; embryon en anneau presque complet, à cotylédons linéaires, incombants, égalant la radicule. Floraison : mai-juin.

Clairières des forêts, pâturages pierreux des montagnes siliceuses. — M. Rif. : Monts des Ketama, Tizi-Ifri, 1400-1700 m (E., F.-Q. et M.).

Subsect. **Campestris** MATTFELD (1921)

1101. **M. campestris** L., Sp. p. 89 (1753) (feuille de remplacement) ; Loeffl., Iter hisp. p. 12 (1758) ; Desf., Fl. Atl. i, p. 116 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 204. — *Alsine campestris* (L.) Fenzl., Verbr. Alsin. p. 57 (1833) ; B. et T., Fl. Alg. p. 155, et Fl. Syn. p. 65 ; B. et B., Cat. Tun. p. 59 ; Pamp., Pl. trip. p. 76. — ①. Herbe glauque, uni-pluricaule, à tiges périphériques souvent beaucoup plus courtes que la tige centrale, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées, ou les périphériques ascendantes, 5-30 cm long., simples ou peu rameuses, à ramification alterne, cylindriques, peu renflées aux nœuds, couvertes de poils mous, crépus, articulés, non glanduleux, atteignant 0,6 mm. Feuilles opposées, for-

tement dilatées et brièvement con-nées-vaginantes à la base, ordinairement égales aux entre-nœuds ou un peu plus longues, parfois plus courtes, dressées ou étalées-dressées, ou un peu arquées en dehors, longuement sétacées au-dessus de la base ovale-lancéolée, pouvant atteindre 2 cm long., finement et brièvement mucronées au sommet, ciliées sur les marges à la base (cils atteignant 0,6 mm long., articulés, flexueux, non glanduleux), trinerviées à la base ; nervures fortes et saillantes, couvertes de cellules oxalifères, non rameuses, sans nervilles anastomosantes, un peu écartées à la base, puis se rapprochant et bientôt contiguës, de sorte que la feuille paraît uninerviée dans toute sa partie sétacée. Fleurs en dichases denses, feuilles formant des fascicules alter-

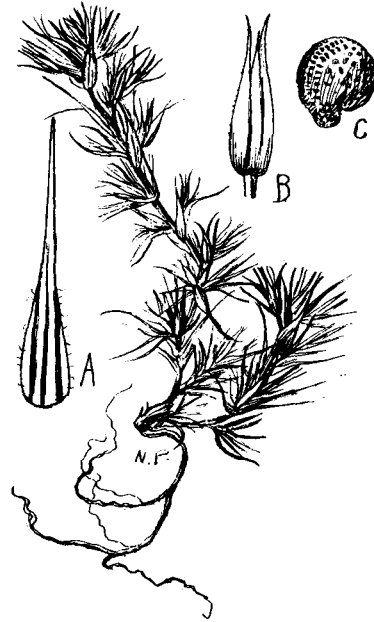


FIG. 97. — *Minuartia campestris* :
A, Feuille ; B, Calice ; C, Graine.

nes presque depuis la base de la tige ; ensemble des fascicules formant une longue grappe spiciforme ; fascicules subsessiles ou à pédoncule plus court qu'eux, souvent plus courts que la feuille axillante ; pédoncules floraux bien < calice, \pm poilus-glanduleux ; feuilles florales semblables aux feuilles caulinaires, mais plus courtes, dépassant ordinairement les fleurs. Calice 5-8 mm long., arrondi à la base, fortement induré, cylindro-conique ; sépales 5, inégaux, les externes plus longs, tous linéaires-lancéolés, très lâchement poilus-glanduleux sur le dos au niveau de la nervure médiane, acuminés en pointe sétacée, trinerviée par transparence, paraissant 1-nervié par réflexion, blanchâtres, avec 2 bandes vertes ; nervure médiane très forte et saillante, couverte de cellules oxalifères ; nervures latérales plus faibles, un peu écartées de la médiane et reliées à elle par des nervilles grêles dans un chlorenchyme non oxalifère ; partie externe du sépale, en dehors des nervures, presque entièrement formée de cellules oxalifères. Pétales 3-5, blancs, ovales, membraneux, glabres, atteignant 0,75 mm long. Etamines 10, égalant les pétales ou à peine plus longues ; filets glabres, capillaires, blancs, insérés sur un disque lobé, à lobes tronqués, les oppositisépales sur

les lobes, les alternisépales entre ceux-ci ; anthères jaunes, médifixes, subglobuleuses, didymes, 0,15-0,18 mm long. Ovaire ovoïde, vert, lisse, brièvement stipité ; colonne placentaire très courte, à longs funicules ; 3 styles dressés, < ovaire, un peu récurvés au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur 1/2 supérieur. Capsule membraneuse, jaune-paille, lisse, oblongue-cylindrique, < calice, s'ouvrant en 3 valves jusqu'à la base ; valves obtusiuscules. Graines peu nombreuses (8-12), brunes, arrondies-réniformes, canaliculées sur le dos, comprimées, finement verruqueuses. 0,65-0,7 mm long., à radicule brun-noir, très saillante, non apprimée sur le hile. Floraison : mai-juin.

A. Fascicules floraux \geq entre-nœuds. Feuilles caulinaires et florales dressées, \pm apprimées, dépassant peu les fleurs :

var. *aequalis* Mattfeld, Feddes Repert. Sp. nov.,
Beiheft 15, p. 79 (1922), ut ssp. — Type de l'espèce.

AA. Fascicules floraux ordinairement < entre-nœuds. Feuilles caulinaires et florales étalées-dressées et même parfois un peu arquées en dehors, ordinairement plus longues que les fleurs :

var. *squarrosa* Mattf., 1. c. (1922), ut ssp.

B. Fascicules floraux 8-10 mm diam., subsessiles ou très brièvement pédonculés, ne dépassant pas la feuille axillante :

f. *subspicata* Maire et Weiller. — Type de la variété.

BB. Fascicules floraux plus gros, atteignant 15 mm diam., les moyens et supérieurs \pm longuement pédonculés, bien < entre-nœuds, dépassant la feuille axillante :

f. *subracemosa* Maire et Weiller.

Pâturages pierreux arides, clairières des forêts, steppes des plaines, des montagnes et des Hauts-Plateaux dans les régions semi-arides et arides.

Var. *aequalis*. — Plante ibérique qui n'a pas été trouvée typique dans notre dition, bien que de nombreux spécimens de la variété suivante s'en rapprochent par leurs entre-nœuds courts.

Var. *squarrosa* f. *subspicata*. — Tr. Assez commun dans les collines de Homs à Garain (PAMP.). — T. çà et là dans la Tunisie centrale. —

C. Assez commun sur les Hauts-Plateaux, Aurès. — A. assez commun dans les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — O. Mostaganem ; com-

mun dans le Haut Tell, les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Assez commun dans les steppes du Maroc oriental ; Rif oriental ; Moyen Atlas et Grand Atlas orientaux, Atlas saharien, Haouz.

F. subracemosa. — M. Djebel el Maiz près de Figuig (M.).

Aire géographique. — Péninsule ibérique orientale (var. *aequalis*).

Subsect. **Fasciculatae** MATTFELD (1921).

1102. **M. Funkii** (Jord.) Asch. et Gr., Syn. 5, 1, p. 714 (1918) ; M., C. 3125 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 203, 980. — *Alsine Funkii* Jord., Pugill. p. 36 (1851). — *Arenaria fasciculata* Ball, Spicil. Marocc. p. 365 (1878) ; non L., Syst. ed. 12, p. 733 (1767). — ①. Herbe \pm glauque, uni-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, parfois étalées, \pm rameuses, 3-12 cm long., souvent rougeâtres, cylindriques, peu renflées aux nœuds, couvertes de poils articulés, \pm crépus, souvent récurvés, non glanduleux, pouvant atteindre 0,4 mm long. Feuilles opposées, sétacées, dilatées et brièvement connées-vaginantes à la base, atteignant 12 mm long., dressées, droites, portant au sommet un mucron souvent \pm arqué, ciliées sur les marges dans la partie inférieure, dilatée, et souvent un peu au dessus (à cils semblables aux poils de la tige), du reste glabres, trinerviées ; nervures fortes, couvertes de cellules oxalifères, \pm écartées et saillantes dans la partie basale dilatée de la feuille, puis contiguës dans la partie sétacée qui paraît uninerviée, non réunies par des nervilles. Fleurs en petits dichases \pm denses, toutes nettement pédonculées ; dichases feuillés, à fleurs bien visibles, dépassant les feuilles florales, \pm longuement pédonculés et dépassant ordinairement longuement la feuille axillante ; dichases alternes formant dans leur ensemble une panicule \pm étalée ou allongée et étroite. Feuilles florales semblables aux feuilles caulinaires, mais plus courtes. Pédoncules floraux grêles, \pm allongés, les inférieurs

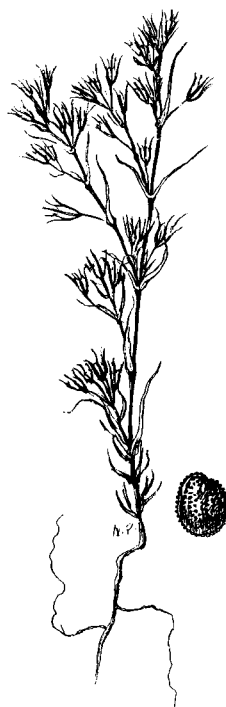


FIG. 98. — *Minuartia Funkii*.

souvent aussi longs que le calice, les supérieurs < calice, tous lâchement pubescents par des poils courts, étalés, souvent glanduleux. Calice 4-6 mm long., cylindrique-campanulé, \pm atténué ou arrondi à la base ; 5 sépales, dressés, \pm divergents dans leur moitié supérieure, inégaux, étroitement lancéolés, blancs, avec une bande verte, médiane, \pm interrompue par une nervure blanche, un peu saillante, lâchement et brièvement poilu-glanduleux sur le dos, longuement acuminés en pointe fine, paraissant 1-nervié par réflexion, trinerviés par transparence ; nervure médiane plus forte, couverte de cellules oxalifères, nervures latérales assez écartées, grêles, réunies à la médiane par des nervures, bordant à l'intérieur une zone de cellules oxalifères assez large, au delà de laquelle s'étend la marge scarieuse du sépale. Pétales 5 oblongs, ogivaux au sommet, glabres, blancs, membraneux, sans nervures, dépassant un peu les étamines, atteignant $1/4-1/3$ des sépales, insérés à l'extérieur d'un disque membraneux, à peine lobé. Étamines 5 oppositisépales ; filets glabres, capillaires, légèrement élargis vers la base, insérés sur la marge du disque ; anthères jaunes, subglobuleuses-didymes, médifixes, c. 0,2 mm long. Ovaire vert, lisse, brièvement stipité ; colonne placentaire très courte, à longs funicules ; 3 styles blancs, bien plus courts que l'ovaire, dressés, puis récurvés au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur $1/2$ supérieur. Capsule oblongue-cylindrique, = c. $2/3$ du calice, membraneuse-papyracée, jaunepaille, lisse, mate, s'ouvrant jusqu'à la base en 3 valves obtuses ou souvent un peu rétuses au sommet, oligosperme (\pm 8-sperme). Graines brun-roux, arrondies-réniformes, comprimées, 0,6-0,7 mm long., légèrement canaliculées sur le dos, couvertes de petites verrues hémisphériques ; radicule très saillante, non apprimée sur le hile, ordinairement brun foncé. Floraison : mai-juillet.

A. Calice poilu-glanduleux :

var. *ericalyx* Maire in M., C. 3125 (1940). —
Type de l'espèce.

AA. Calice glabre :

var. *leiocalyx* Maire, 1. c. (1940).

Forêts claires, pâturages pierreux et sablonneux des montagnes, 1400-3 000 m.

Var. *ericalyx*. — M. Assez commun dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas, jusqu'aux Monts des Ait Mesrouh ; massif du Siroua.

Var. *leiocalyx*. — A rechercher.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. France méridionale. —
 Var. *leicalyx* : Sierra Nevada.

Observations. — Cette espèce, bien distincte du *M. fasciculata* (L.) Hiern par ses graines finement verruqueuses (et non longuement échinulées), est toujours nettement annuelle et est tout aussi voisine du *M. campestris* que du *M. fasciculata*. Les spécimens à tige dressée et à cymes brièvement pédonculées du *M. Funkii* sont parfois difficiles à distinguer des spécimens de *M. campestris* à dichases pédonculés ; les feuilles, les sépales, les graines sont du même type ; l'indument est le même.

Subsect. **Setaceae** MATTF. (1921)

1103. **M. mutabilis** (Lap.) Schinz et Thell., Vierteljahrschr. Nat. Ges. Zurich, 66, p. 270 (1921), comb. event. ; Becherer, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 48, p. 296 (1938). — *Arenaria mutabilis* Lap., Hist. Pl. Pyren. p. 256 (1813). — *Arenaria rostrata* Clairv., Man. Herb. Suisse, p. 149 (1811) ; non W. et K. in Willd., Enum. Hort. Berol. 1, p. 481 (1809). — *Alsine setacea* Batt., in N. et T., Fl. Alg. p. 154 ; non Mert. et Koch, Deutschl. Fl. 3, p. 286 (1831). — *A. mucromata* Gouan, Illustr. p. 22 (1773) ; Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 155 ; B. et T., Fl. Syn. p. 65 ; non L., Sp. ed. 2, p. 389 (1762). — *Minuartia rostrata* (Clairv.) Rehb., Icon. Fl. Germ. 5, p. 28, fig. 4923 (1842) ; L. et M., Cat. Maroc, p. 203, 875 ; M., C. 471, 1775 ; M. et M., n° 7, 82. — 2 et h. Plante à souche ligneuse, rameuse, ordinairement sous-frutescente et ± lâchement et densément cespiteuse ; herbe verte ou ± glaucescente. Divisions de la souche ± allongées, produisant des tiges feuillées, la plupart florifères, ordinairement très densément feuillées à la base, 5-20 cm long., dressées, cylindriques, ou subtétragones dans leur partie supérieure, glabres ou ± pubescentes. Feuilles opposées, subulées ou subulées-sétacées, dilatées et brièvement connées-vaginantes à la base, les inférieures ordinairement pourvues de fascicules foliaires axillaires, droites ou arquées en dehors, terminées par un mucron court, ordinairement arqué, brièvement ciliées par des poils tecteurs ou glanduleux sur les marges de la partie dilatée, du reste glabres ou ± pubescentes-glanduleuses, trinerviées, à nervure médiane souvent seule visible par réflexion, à nervures latérales plus faibles ± distinctes à la base, puis devenant ± contiguës dans la partie subulée

de la feuille (qui paraît uninerviée), couvertes de cellules oxalifères ; longueur de la feuille pouvant atteindre 10 mm. Fleurs en dichases terminaux, accompagnés parfois de dichases axillaires. Dichases

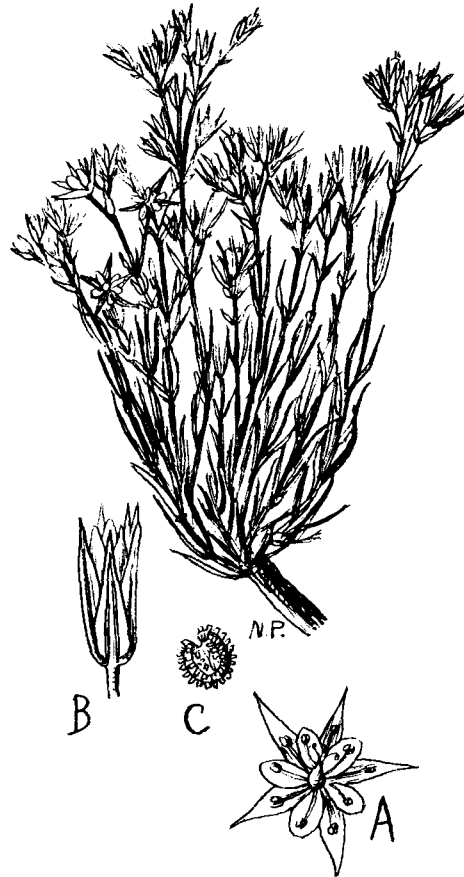


FIG. 99. — *Minuartia mutabilis* : A, Fleur ; B, Capsule mûre et calice ; C, Graine.

petits, \pm denses. Pédoncules floraux filiformes, papilleux, brièvement poilus-glanduleux ou glabres, \leq calice ; l'inférieur souvent $>$ calice. Feuilles florales courtes, bractéiformes, plus courtes ou plus longues que le calice, linéaires-lancéolées, à 3 nervures \pm distinctes, à marge scarieuse et blanche, \pm large, atteignant presque le sommet. Calice ovoïde-cylindrique ou oblong-cylindrique, 2,5-6 mm long., tronqué à la base ; sépales 5, \pm inégaux, lancéolés ou linéaires-lancéolés, aigus ou \pm acuminés, glabres ou un peu pubescents-glanduleux

sur le dos vers la base, blancs, avec une bande verte, pourvue d'une raie blanche au milieu (par réflexion), trinerviés par transparence, à nervures couvertes de cellules oxalifères, la médiane plus forte, formant la raie blanche médiane, visible par réflexion ; nervures \pm réunies par des nervilles très fines à travers la chlorenchyme, formant la bande verte du sépale, bordées extérieurement par une large zone de cellules oxalifères, bordée elle-même extérieurement par la marge scarieuse. Pétales elliptiques, obtus, \leq sépales, glabres, plurinerviés. Etamines 10, inégales, insérées sur un disque lobé, à lobes glanduleux ; filets subulés, glabres, les externes insérés sur les glandes du disque ; anthères jaunes, ovoïdes ou ovoïdes-oblongues, médifixes, 0,3-0,5 mm. Ovaire vert, lisse, brièvement stipité ; colonne placentaire courte, à longs funicules ; 3 styles, blancs, égalant à peu près l'ovaire, dressés, puis récurvés au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur $1/3$ supérieur. Capsule oblongue-trigone, $<$ calice, jaune-paille, papyracée, lisse, mate, à graines peu nombreuses (8-12). Graines brun-roux, verruqueuses, \pm échinulées sur le dos ou sur la radicule, asymétriquement réniformes, comprimées, \pm canaliculées sur le dos, 0,7-1,35 mm long. ; radicule très saillante, non apprimée sur la hile. Floraison : mai-août. Espèce très polymorphe.

A. Feuilles à 3 nervures bien distinctes à la base, les latérales se rapprochant de la médiane un peu plus forte dans la partie subulée du limbe, mais restant bien distinctes par transparence presque jusqu'au sommet ; marges des feuilles portant jusque vers le sommet des poils glanduleux, pouvant atteindre 120μ , articulés, étalés, à cellule sécrétrice claviforme. Tiges, pédoncules et calices poilus-glanduleux. Anthères oblongues, 0,25-0,3 mm. Graines 0,75-0,9 mm long., verruqueuses, à verrues arrondies au sommet, peu saillantes (c. 10μ long.). Bractées linéaires-lancéolées, $<$ pédoncules. Sépales inégaux, les plus longs 5-6 mm long., lancéolés-linéaires, longuement acuminés, à 3 nervures assez écartées, réunies par des nervilles bien visibles dans le chlorenchyme dépourvu de cellules oxalifères. Souche très épaisse (atteignant 8 mm diam.) :

ssp. **numidica** Maire in M., C. — *Alsine setacea* var. *pubescens* Coss. in *Balansa*, Pl. Alg. 1853, n° 856 ; non Fenzl. in Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 346 (1842).

Voir aussi les formes à feuilles longuement 3-nerviées du ssp. *teniusima*, en particulier var. *praeruptorum*, distinct par ses sépales brusquement acuminés et dépassant à peine les pétales.

AA. Feuilles à 3 nervures ordinairement indistinctes dès la base, la médiane beaucoup plus forte que les latérales ; celles-ci ordinairement peu visibles, même par transparence, de sorte que la feuille paraît uninerviée ; parfois (var. *atlantica*) nervures \pm distinctes, mais jusqu'au milieu de la feuille seulement ; rarement distinctes jusqu'au sommet (v. *praeruptorum*), mais alors sépales brusquement acuminés et dépassant à peine les pétales.

B. Sépales lancéolés, aigus, non ou à peine acuminés, 2,5-4,2 mm long., peu inégaux, Bractées ovales-lancéolées, à pointe subulée, très courte, < pédoncules. Graines verruqueuses, ordinairement \pm échinulées sur le dos ou sur la radicule, à aiguillons courts et obtus (20-40 μ) :

ssp. **stereoneura** (Mattfeld) Maire in M., C. 471 (1929), sub *M. rostrata*. — *M. stereoneura* Mattfeld, Feddes Repert. Beiheft 35, p. 102 (1922). — *Alsine setacea* var. *corymbulosa* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 154 (1888) ; non Boiss., Fl. Or. 1, p. 680 (1867).

C. Tiges glabres ou un peu papilleuses à la base. Feuilles à marges portant des poils non glanduleux, courts (< 100 μ) dans la partie dilatée et parfois au-dessus. Graines 0,9-1,05 mm.

D. Pédoncules et rameaux de l'inflorescence glabres ou un peu papilleux, non poilus-glanduleux ; sépales < 3,5 mm, à chlorenchyme bourré de cellules oxalifères, à nervilles indistinctes :

var. **eu-stereoneura** Maire in M., C. 471 (1929) sub *M. rostrata*. — Type de la sous-espèce.

DD. Pédoncules poilus-glanduleux :

var. **Litardierei** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 203 (1932) ; M., C. 1775 ; sub *M. rostrata*.

CC. Tiges et feuilles lâchement poilues-glanduleuses ; sépales atteignant 4,2 mm, poilus-glanduleux à la base, à chlorenchyme bourré de cellules oxalifères, à nervilles indistinctes ; poils glanduleux attei-

gnant 120 μ . Graines 1,2-1,35 mm, verruqueuses ou \pm échinulées sur le dos :

var. **Faurei** Maire in M., C. 471 (1929), sub *M. rostrata*.

BB. Sépales 3,5-7 mm, ordinairement nettement inégaux, lancéolés-linéaires, longuement acuminés, à chlorenchyme sans ou presque sans cellules oxalifères. Bractées ordinairement $>$ pédoncules, lancéolées-linéaires, à pointe subulée, \pm longue. Graines 0,8-1,35 mm. verruqueuses, ou échinulées sur le dos, à aiguillons obtus, 30-60 μ long. :

ssp. **tenuissima** (Pomel) Maire in L. et M., n° 82 (1931), sub *M. rostrata*. — *Alsine tenuissima* Pomel, Nouv. Mat. p. 327 (1874). — *A. setacea* var. *tenuissima* (Pomel) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 154 (1888). — *Minuartia tenuissima* (Pomel) Mattfeld, Feddes Repert. Beiheft 15, p. 103 (1922).

E. Sépales à nervilles non ou à peine distinctes; les plus longs 5-6 mm. Feuilles 7-10 mm long., \pm arquées en dehors; tiges \pm papilleuses. Graines échinulées :

var. **eu-tenuissima** Lit. et Maire in L. et M., n° 82 (1931), sub *M. rostrata*.

EE. Sépales à nervilles bien distinctes.

F. Sépales très longs, atteignant 6-7 mm, à bande verte très étroite. Feuilles droites, dressées, longues, atteignant 12 mm. Pétales bien $<$ sépales (c. 2/3) :

var. **maroccana** Lit. et Maire in L. et M., n° 7 (1924), sub *M. rostrata*.

FF. Sépales plus courts, 4-5,5 mm, à large bande verte. Feuilles plus courtes, \leq 10 mm, droites, apprimées.

G. Sépales c. 5 mm, dépassant peu les pétales, brusquement acuminés en pointe sétacée, courte. Herbe poilue-glanduleuse dans toutes ses parties. Etamines égalant les pétales, à peine $<$ sépales. Feuilles très longuement trinerviées. Bractées $<$ pédoncules :

var. **praeruptorum** (Emb.) Maire in M., C. — *M. verna* (L.) Hiern var. *praeruptorum* Emb. in E., Mat. 505 (1936).

GG. Sépales 4-5,5 mm. dépassant nettement les pétales, longuement acuminés en pointe sétacée. Bractées souvent < pédoncules. Feuilles souvent \pm longuement trinerviées, non poilues-glanduleuses. Graines petites, 0,8-0,9 mm, verruqueuses, non échinulées :

var. *atlantica* Ball, Spicil. Fl. Marocc. p. 366 (1878), sub *Alsine setacea*.

H. Tiges et pédoncules glabres :

subvar. *glabrata* Lit. et Maire in L. et M., n° 82 (1931), sub *M. rostrata*.

HH. Tiges et pédoncules \pm pubérulents :

subvar. *pubescens* Lit. et Maire, l. c. (1931), sub *M. rostrata*.

Rochers et rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, steppes pierreuses des Hauts-Plateaux, 1.000-3.000 m.

Ssp. *numidica*. — C. Bellezma : Djebel Toumour ! (BALANSA).

Ssp. *stereoneura* var. *eu-stereoneura*. — O. Haut Tell ; Hauts-Plateaux dans les steppes d'alfa d'El Aricha à Bedeau ; commun dans l'Atlas saharien. — M. Assez commun dans les steppes du Maroc oriental ; Atlas saharien, Moyen Atlas oriental ; Grand Atlas oriental ; Sargho ; Anti-Atlas.

Var. *Litardierei*. — M. Moyen Atlas : Mont Taghzeft (L. et M.). — O. Bedeau ! (FAURE).

Var. *Faurci*. — O. Monts de Daya ! (FAURE).

Ssp. *tenuissima* var. *eu-tenuissima*. — C. Mont Dréat ; Monts du Hodna ; Bellezma ; Aurès. — A. Monts de Bou-Sâada ; Birine.

Var. *maroccana*. — M. Grand Atlas : Adrar-n-Deren ! (L.).

Var. *atlantica* subvar. *glabrata*. — M. Grand Atlas ; Anti-Atlas.

Subvar. *pubescens*. — M. Grand Atlas, avec le précédent, mais plus rare.

Aire géographique. — Le type de l'espèce (ssp. *rostrata* (Pers.) M. et W.) : Alpes, France méridionale. Pyrénées. Corse.

Section **POLYMECHANA** MATTF. (1921)

1104. **M. verna** (L.) Hiern, Journ. of Bot. 37, p. 320 (1899) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 202, 980. — *Alsine verna* (L.) Wahlenb., Fl. Lapp. p. 129 (1812) ; B. et T., Fl. Alg. p. 154, et Fl. Syn. p. 65. — *Arenaria verna*

L., Mant. 1, p. 72 (1767) ; Ball, Spicil. Fl. Maroc c. p. 367. — 2.

h. Herbe verte ou un peu glaucescente, \pm densément cespiteuse, à souche peu épaisse à tiges souvent ligneuses à la base. Tiges dressées, ascendantes ou étalées, naissant des rameaux ligneux de la souche, rameuses dans leur partie inférieure et dans l'inflorescence, produisant des rameaux stériles, courts et des rameaux florifères \pm nombreux, \pm lâchement poilues-glanduleuses supérieurement, glabrescentes inférieurement, grêles, cylindriques, peu renflées aux nœuds, densément feuillées dans leur partie inférieure (et jusqu'au sommet dans les rameaux stériles), 8-30 cm long. Feuilles opposées, dilatées, membraneuses et brièvement connées-vaginantes à la base, les inférieures ordinairement accom-

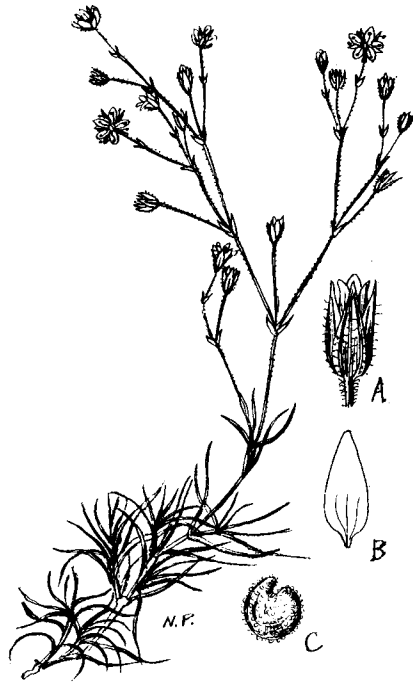


FIG. 100. — *Minuartia verna* :
A, Capsule mûre et calice ;
B, Pétale ; C, Graine.

pagnées de fascicules foliaires axillaires ; feuilles caulinaires linéaires-subulées, planes ou \pm convexes en dessous, droites ou un peu arquées, 5-20 mm long., \pm aiguës au sommet, très brièvement mucronées, glabres ou lâchement poilues-glanduleuses, trinerviées, nervures saillantes en dessous et bien visibles par réflexion jusque sous le sommet, la médiane un peu plus forte, toutes couvertes de cellules oxalifères, anastomosées par des nervilles transversales, très fines, visibles seulement par transparence. Poils glanduleux pouvant atteindre 0,25 mm, articulés, à cellule sécrétrice claviforme, à tête ovoïde-subglobuleuse, bien plus large que le poil. Fleurs disposées en dichases lâches, terminaux, simples ou \pm rameux, pauci-multiflores, à feuilles toutes bractéiformes. Bractées courtes, ovales-lancéolées, aiguës, 3-nerviées, à larges marges scariées et blanches, à pointe brièvement subulée. Pédoncules florifères très longs, filiformes, parfois un peu épaissis au sommet, jusqu'à 8 fois aussi longs que les bractées, et 6 fois aussi longs que le calice, poilus-glanduleux, \pm dressés, les supérieurs

parfois arqués. Calice campanulé, \pm tronqué et même \pm ombiliqué à la base ; 5 sépales dressés, étalés seulement à l'anthèse, 2-5 mm long., ovales-lancéolés, verts, avec les marges étroitement scarieuses et blanchâtres, glabres ou poilus-glanduleux sur le dos, brièvement acuminés ou aigus, avec un mucron sétacé, à 3 nervures saillantes et écartées, couvertes de cellules oxalifères, réunies par un réseau lâche de nervilles très fines, visibles seulement par transparence dans le chlorenchyme ; chlorenchyme contenant des cellules oxalifères, \pm nombreuses et éparses. Pétales blancs, ovales-oblongs, arrondis ou ogivaux au sommet, \pm brusquement contractés à la base en onglet court, ordinairement 5-nerviés, glabres, un peu plus longs que le calice, l'égalant ou un peu plus courts. Etamines 10, insérées sur un disque peu développé, à peine lobé, subégales, égalant à peu près les pétales ; les oppositisépales insérées sur les glandes à peine saillantes du disque, les oppositipétales entre celles-ci ; filets blancs, filiformes, un peu épaissis vers la base, glabres ; anthères ovoïdes, médifixes, jaunes, c. 0,75 mm. Ovaire vert, subsessile, lisse, ovoïde ; colonne placentaire assez courte, à longs funicules ; 3 styles blancs, dressés, \geq ovaire, un peu arqués en dehors au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur 1/4 supérieur. Capsule ovée-oblongue, un peu $>$ calice, papyracée, jaunepaille, lisse et luisante, s'ouvrant par 3 valves ovales-oblongues, tronquées ou rétuses au sommet. Graines assez nombreuses (10-25), réniformes ou arrondies-réniformes, comprimées, sillonnées sur le dos, brun-marron très foncé à maturité, verruqueuses ou échinulées, 0,7-1,3 mm long. ; radicule saillante, \pm arrondie, non apprimée sur le hile. $n = 60 ?$ Floraison : mai-juillet. Espèce polymorphe, représentée chez nous par la sous-espèce suivante.

A. Graines réniformes, ordinairement allongées, 0,75-0,9 mm, aréolées sur les faces, finement verruqueuses sur le dos, à verrues hémisphériques, peu saillantes. Calice c. 4,5 mm long. Pétales arrondis au sommet. Feuilles glabres, étroitement linéaires-subulées, ne dépassant pas 16 mm long. Inflorescences à pédoncules dressés, ordinairement multiflores :

ssp. **kabylica** (Pomel) Maire et Weiller. — *Alsine kabylica* Pomel, Nouv. Mat. p. 327 (1874). — *A. verna* var. *kabylica* (Pomel) Batt., Fl. Alg. p. 154 (1888).

B. Feuilles à nervures saillantes à la base seulement, non sillonnées au-dessus de celle-ci ; sépales lancéolés, poilus-glanduleux, à nervures

très rapprochées, séparées par des vallécules en forme de sillon étroit :

var. **eu-kabylica** Maire et Weiller. — *Alsine kabylica* Pomel, l. c., sensu stricto. — Type de la sous-espèce.

BB. Feuilles à nervures saillantes presque jusqu'au sommet, avec 2 sillons très nets dans presque toute leur longueur ; sépales ovales-lancéolés, à nervures latérales arquées, distantes de la médiane, dont elles sont séparées par une large vallécule plate :

var. **brachypetala** Ball, Spicil. Fl. Maroc c. p. 367 (1878), sub *Arenaria verna* ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 202 (1932).

C. Calice = c. $\frac{2}{3}$ des pétales :

subvar. **Letourneuxii** Maire et Weiller.

CC. Calice > pétales :

subvar. **Ballii** Maire et Weiller. — *Arenaria verna*
var. *brachypetala* Ball, sensu stricto.

D. Sépales \pm poilus-glanduleux ; pédoncules et partie supérieure des tiges poilus-glanduleux :

f. **ericalycina** Maire et Weiller.

DD. Sépales glabres.

E. Pédoncules poilus-glanduleux :

f. **Leicalycina** Maire et Weiller.

EE. Pédoncules glabres :

f. **leipoda** Maire et Weiller.

Rochers et rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, 600-3.600 m.

Var. *eu-kabylica*. — Paraît rare. — A. Kabylie ! (FRADIN). — M. Grand Atlas, Ourika (M.).

Var. *brachypetala* subvar. *Letourneuxii*. — A. Djurdjura, Agouni el Haoua ! (LETOURNEUX).

Subvar. *Ballii*. — C. Mont Edough ! (LETOURNEUX) ; chaîne des Babors ; Mont Magris. — A. *Djurdjura*. — M. Moyen Atlas ; Grand Atlas.

F. eriocalycina fréquent dans toute l'aire de la sous-var. *Ballii* ; *f. leiocalycina* un peu moins fréquent ; *f. leiopoda* plus rare : M. Grand Atlas : Mont Gourza ; Arround ; Imilchil ; Akka-n-Ouyad (M.), Mont Ayachi ! (HUMBERT).

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Europe. Eurasie arctique. Caucase. Sibérie. Amérique du Nord.

Observations. — Le type de l'espèce, ssp. *montana* (FENZL.) Hayek, diffère de notre sous-espèce par les fleurs plus petites et ses graines échinulées (à aiguillons obtus, atteignant 60 μ), arrondies-réni-formes, 0,7-0,75 mm long. CHABERT (B. Soc. Bot. France, 36, p. 20) a indiqué dans le Djurdjura l'*Alsine verna* var. *alpina* Koch, Syn. p. 114 (1835), qui est identique au *Minuartia verna* ssp. *Gerardi* (WILLD.) Asch. et Gr., Syn. p. 747 (1918). La présence de cette plante dans le Djurdjura est peu vraisemblable, et la courte description que donne CHABERT cadre mal avec elle. Il s'agit probablement d'une variété du ssp. *kabylica*, remarquable par ses bractées entièrement herbacées. Malheureusement nous n'avons pu retrouver la plante dans l'Herbier Chabert ; elle est à rechercher.

L'*A. verna* var. *umbrona* Chabert, l. c. (1889) n'est qu'un état du *f. eriocalycina* ayant crû dans des stations ombreuses et humides, à calice paraissant \pm atténué à la base par suite de l'épaississement du sommet du pédoncule fructifère.

Section **PSAMMOPHILAE** FENZL. (1840)

= *Rhodalsine* GAY (1845), ut genus

= *Rhodalsineae* BOISS. (1867), ut sectio.

1105. **M. geniculata** (Poiret) Thell., Fl. advent. Montpellier, p. 232 (1912) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 202, 875, 979 ; M. C. 365, 1204, 2400. — *M. Procumbens* (Vahl) Asch. et Gr., Syn. 5, 1, p. 775 (1918) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 192. — *Alsine procumbens* (Vahl) Fenzl., Verbr. Alsin. p. 57 (1833) ; B. et T., Fl. Alg. p. 154, et Fl. Syn. p. 65 ; B. et B., Cat. Tun. p. 59 ; Pamp., Pl. Trip. p. 77. — *Arenaria geniculata* Poiret, Voyage Barbarie, 2, p. 106 (1789). — *A. herniariifolia* Desf., Fl. Atlant. 1, p. 358 (1798). — *A. procumbens* Vahl, Symb. Bot. 2, p. 50, tab. 33 (1791). — *Rhodalsine procumbens* (Vahl) J. Gay, Ann. Sc. Nat. ser. 4, 3, p. 25 (1845). — *Moehringia Alleizettei* Batt., B. Soc., H. N. Afr. Nord, 8, p. 217 (1917), et Contr. Fl. Atlant. p. 18 (1919) ; cf. M., C. 192.

— 24. h. Herbe verte, ordinairement poilue-glanduleuse, multicaule, à souche ligneuse, \pm épaisse, à racine pivotante, \pm épaisse et ligneuse. Tiges 15-70 cm long., couchées, ou un peu ascendantes, ou grimpantes dans les broussailles, cylindriques, \pm fortement renflées aux nœuds, souvent un peu ligneuses à la base, très rameuses, toutes florifères, souvent \pm géniculées aux nœuds inférieurs, \pm densément villoses par des poils glanduleux étalés, atteignant 0,2 mm, articulés, \pm coniques à la base, à cellule sécrétrice obovée-subglobuleuse. Feuilles 6-35 \pm 1-6 mm, opposées, dilatées et ordinairement très brièvement connées-vaginantes à la base, linéaires, linéaires-lancéolées, lancéolées, oblongues-lancéolées ou oblongues-subspatulées, ordinairement poilues-glanduleuses,

au moins sur les marges, rarement glabres, ordinairement aiguës ou brièvement acuminées, parfois arrondies au sommet, avec un mucron court, \pm apparent, les inférieures souvent accompagnées de fascicules foliaires axillaires et ordinairement $>$ entre-nœuds, les supérieures ordinairement réduites, $<$ entre-nœuds, toutes à 1 nervure grêle, ramifiée dès la base, grêle, non vêtue de cellules oxalifères, visible par réflexion sur la face inférieure; nervilles anastomosées en réseau, et formant une nervure submarginale distincte, souvent avec quelques terminaisons libres dans les mailles du réseau; chlorenchyme contenant des cellules oxalifères \pm nombreuses. Fleurs en dichases terminaux et axillaires, lâches, multiflores; feuilles florales bractéiformes, ovales, lancéolées ou linéaires lancéolées, herbacées, aiguës et mucronées, bien $<$ pédoncules. Pédoncules filiformes, $>$ calice dès l'anthèse, jusqu'à 3-4 fois aussi longs que le calice fructifère, ordinairement densément poilus-glanduleux, ordinairement \pm arqués-étalés, puis droits et dressés. Calice ovoïde-campanulé, arrondi ou contracté et un peu atténué à la base, à 5 sépales, soudés à la base en une cupule

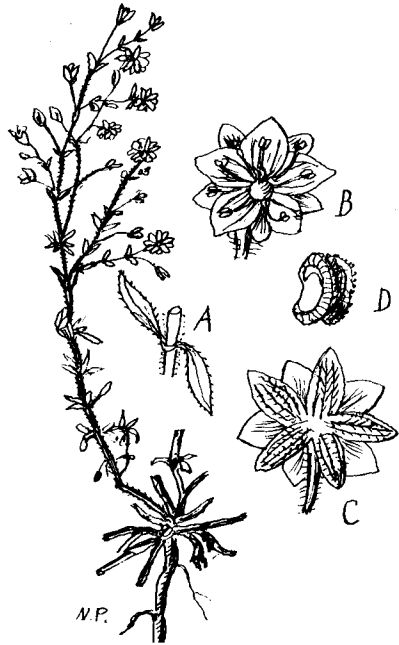


FIG. 101. — *Minuartia genicaulata*: A, Feuilles caulinaires; B, Fleur (vue de dessus); C, Fleur (vue de dessous); D, Graine.

courte ; sépales égaux, dressés sauf à l'anthèse, 3-5 mm long., ovales-oblongs ou ovales-lancéolés, entiers, herbacés et très tendres, avec la marge \pm largement scariée et blanchâtre, obtus, ordinairement poilu-glanduleux sur le dos, à 3-7 nervures, rameuses dès la base, non couvertes de cellules oxalifères, grêles, non saillantes, ordinairement invisibles par réflexion ; nervilles anastomosées en réseau, avec des terminaisons libres, ne formant pas de nervures submarginales distinctes. Pétales 5, ovales, blancs ou roses, égalant les sépales ou un peu plus courts, glabres, obtus, contractés à la base en onglet très court, souvent presque nul, plurinerviés, entiers. Etamines 10, en 2 rangées bien distinctes, inégales, les alternipétales plus longues, égalant $2/3$ - $3/3$ des pétales, les oppositipétales plus courtes, égalant c. $1/2$ des pétales ; filets blancs, subulés, les oppositipétales glabres, un peu connés avec l'onglet des pétales et insérés avec celui-ci sur la marge de la cupule calicinale, les alternipétales insérés à l'intérieur de la cupule, glabres ou parfois papilleux à la base ; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, c. 0,65 mm long. Ovaire jaune ou jaune-vert, ovoïde, lisse, très brièvement stipité ; 3 styles blancs, dressés puis récurvés, stigmatifères sur la face interne dans toute leur longueur, un peu $<$ ovaire ; colonne placentaire courte, à funicules \pm allongés, 15-25-ovulée. Capsule jaune-paille, lisse, luisante, oblongue, papyracée, incluse ou dépassant légèrement les sépales, s'ouvrant jusque vers le milieu en 3 valves ovales-lancéolées, obtuses. Graines ordinairement peu nombreuses (7-9), rarement jusqu'à 25, arrondies-réniformes, fortement comprimées, 0,6-0,85 mm long., à faces planes ou un peu concaves, à dos \pm profondément canaliculé, brun-marron foncé ou presque noires, luisantes, à cellules épidermiques \pm allongées et sertiées radialement, formant un réseau, un peu bombées, ou papilleuses, surtout sur le dos, de sorte que celui-ci est finement verruqueux ; embryon en fer à cheval, à cotylédons accombants, égalant la radicule ; radicule peu saillante, apprimée sur le hile. Floraison : mars-juin. Espèce polymorphe.

A. Herbe glabre inférieurement, poilue-glanduleuse supérieurement, à tiges couchées, lâchement feuillées.

B. Feuilles linéaires-oblongues ou lancéolées-linéaires. Corolle ordinairement blanche :

var. *Poiretiana* Williams, Bull. Herb. Boiss. 6, p. 7 (1898), sub *Rhodalsine*. — *M. procumbens*

var. *glabrescens* Pamp., Arch. Bot. 12, p. 27 (1936). — Type de l'espèce.

BB. Feuilles charnues, larges, lancéolées ou oblongues-spatulées, atteignant 20×6 mm. Corolle rose :

var. **Font-Queri** Maire in *Cavanillesia*, 2, p. 48 (1929). — *M. maroccana* Pau et F. — Q. in F.-Q., Iter marocc. 1927, n° 160 (1928); non *Alsine maroccana* Batt.

AA. Herbe poilue-glanduleuse dès la base.

C. Capsule un peu > calice. Etamines longues, égalant $2/3-3/4$ des pétales. Corolle rose ou blanche :

var. **herniariifolia** (Desf.) A. Terraciano (1893) ex Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 464 (1923), sub *Alsine procumbenti*. — *Rhodalsine geniculata* var. *communis* Williams, l. c. p. 8 (1898).

CC. Capsule incluse dans le calice, un peu plus courte que les sépales. Etamines longues, c. = pétales.

D. Feuilles assez larges, oblongues-lancéolées. Sépales ovales-lancéolés :

var. **procumbens** (Vahl) Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 464 (1923), sub *Alsine geniculata*.

DD. Feuilles étroites, linéaires ou linéaires-lancéolées; sépales lancéolés.

E. Corolle ordinairement rose; tiges couchées, lâches, lâchement feuillées :

var. **linearifolia** Moris, Fl. Sard. 1, p. 276 (1837), sub *Arenaria procumbenti*. — *Arenaria extensa* Dufour, Ann. Sc. gen. Phys. 7, p. 291 (1820). — *M. geniculata* var. *extensa* (Dufour) Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 464 (1923), sub *Alsine*, Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 875 (1934).

F. Feuilles serrées, filiformes, $6-17 \times 0,3$ mm. Corolle blanc rosé :

f. **filifolia** Caballero, Apend. Discurs. Apert. Madrid, p. 3 (1935).

FF. Herbe très densément poilue-glanduleuse, à poils atteignant 0,32 mm, donnant à la plante un aspect cendré :

f. *villosissima* Faure et Maire in M., C. 2 400 (1938).

EE. Corolle ordinairement blanche ou blanc rosé. Tiges densément fasciculées, ascendantes, courtes et densément feuillées :

var. *maroccana* (Batt.) Maire in M., C. 365 (jan. 1928). — *Alsine maroccana* Batt., B. Soc. H. N. Afr. Nord, 12, p. 187 (1921).

Rocailles, pâturages pierreux, broussailles, sables du littoral, des plaines et des montagnes, dans les régions bien arrosées et semiarides, jusque vers 2 200 m.

Var. *Poiretiana*. — Cyr. Bengasi (PAMP.). — C. La Calle (M.). — M. Steppes du Maroc oriental, Beni-Snassen, littoral atlantique austro-occidental (M. ; FAURE).

Var. *Font-Queri*. — M. Rif, falaises maritimes à Alhucemas ! (F.-Q.).

Var. *herniariifolia*. — Cyr. Derna (TAUBERT, teste WILLIAMS). — T. Gabès (KRALIK), Iles Plane, Kerkenna, Djerba (teste WILLIAMS). — C. Constantine, Mansoura (teste WILLIAMS). — O. Assez commun sur le littoral oranais (M.) ; Hauts-Plateaux à Bedeau ! (FAURE). — M. Assez commun dans l'Ouest, de Ceuta à Agadir, Grand Atlas.

Var. *procumbens*. — Cyr. Assez commun sur le littoral de Tobrouk à Bengasi ! et sur la Montagne Verte ! — Tr. Fréquent sur le littoral de Tripoli à Homs ! et sur les collines de Homs à Tarhouina (PAMP.). — T. Assez commun dans le Nord-Est, le Centre et le Sud littoral. — Alg. Commun dans les régions semiarides : Haut Tell constantinois et algérois, Hauts-Plateaux, Tell oranais, Atlas saharien. Iles Habibas. — M. Assez commun dans l'Est et le Nord-Est, dans le Sud-Ouest ; Grand Atlas ; Tetuan.

Var. *linearifolia*. — Cyr. Bengasi ! ; Derna ; Tobrouk, etc. — C. Senhadja, sables du littoral (M.). — O. Assez commun d'Oran à Mostaganem. — M. Rif oriental ; Beni-Snassen ; çà et là dans l'Ouest, le Sud-Ouest ; Grand Atlas ; Anti-Atlas.

F. filifolia. — M. Ifni (Caballero).

F. villosissima. — O. Mostaganem ! (FAURE).

Var. *maroccana*. — M. Rif oriental (M.) ; Haute Mououya ! (Nain) ; Anti-Atlas (M.).

Aire géographique. — Canaries. Egypte. Europe méditerranéenne. Palestine.

Observations. — Les variétés du *M. geniculata* sont souvent mal caractérisées. WILLIAMS distingue deux espèces, l'une à graines verruqueuses (à l'œil nu), l'autre à graines presque lisses. Nous n'avons jamais vu que des graines réticulées, presque lisses, à cellules épidermiques parfois un peu papilleuses, de sorte que la graine paraît finement verruqueuse à un fort grossissement.

1106. **M. Senneniana** Maire et Mauricio in M., C. 1967 (1936) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 980. — h. Souche épaisse, ligneuse, rameuse, à racine pivotante, épaisse et ligneuse. Herbe villeuse-laineuse, et en même temps visqueuse, agglutinant le sable, vert cendré ou blanchâtre, multicaule. Tiges étalées, diffuses, 15-25 cm long., épaisses, nettement ligneuses à la base, très rameuses, cylindriques, assez fortement renflées aux nœuds, à entrenœuds ordinairement courts, densément vêtues de poils tecteurs articulés, ± crépus, atteignant 1,5 mm long., mêlés de poils glanduleux courts, atteignant 0,2 mm. Feuilles un peu charnues, sessiles, opposées, brièvement connées-vaginantes à la base, oblongues, obtuses, un peu mucronées, ± arrondies à la base, 6-8 × 3-3,5 mm, à largeur maxima au milieu, à indument dense, semblable à celui des tiges, les inférieures souvent accompagnées de fascicules foliaires axillaires, toutes à nervure ramifiée dès la base, non visible par réflexion ; nervilles anastomosées en réseau peu visible, même par transparence, ne formant pas de nervure marginale bien distincte. Fleurs en dichases terminaux et axillaires, à rameaux supérieurs souvent unipares par avortement, peu allongés. Pédoncules 1,5-2 fois aussi longs que le calice, assez épais, densément villeux. Feuilles florales semblables aux feuilles caulinaires mais réduites, entièrement herbacées, < pédoncules. Calice campanulé, à 5 sépales, soudés à la base en une cupule courte, ± atténuée vers le pédoncule. Sépales étalés à l'anthèse, puis dressés, oblongs-lancéolés, subaigus ou obtusiuscules, non ou à peine mucronés, à marge scarieuse, blanchâtre, étroite, laineux-grisâtres, sur le dos dans la partie herbacée,



FIG. 102. — *Minuartia Senneniana*.

à poils tous ou presque tous non glanduleux ; 3 nervures, rameuses dès la base, visibles seulement par transparence, assez grêles, non recouvertes de cellules oxalifères, la médiane un peu plus forte ; nervilles anastomosées en réseau, avec des terminaisons libres. Pétales 5, blancs, ovales, obtus, entiers, < sépales, glabres, subtronqués ou presque cordés à la base, avec un onglet très court, insérés dans l'intérieur de la cupule calicinale. Etamines 10, moins nettement bisériées que chez *M. geniculata*, inégales, les oppositipétales plus courtes, atteignant 1/2 des pétales, les alternipétales un peu plus longues ; filets blancs, subulés, dilatés et jaunes à la base, tous insérés vers le fond de la cupule calicinale, les oppositipétales un peu connées à l'onglet du pétale ; anthères jaunes, médifixes ovoïdes, c. 0,9 mm. Ovaire jaune, ovoïde, brièvement stipité, lisse ; colonne placentaire courte, à funicules longs ; 3 styles dressés, un peu < ovaire, filiformes, blancs, un peu arqués en dehors au sommet, stigmatifères sur la face interne dans leur 1/3 supérieur. Capsule jaune-paille, papyracée, ovoïde-oblongue, nettement < calice, lisse, luisante, s'ouvrant en 3 valves, à 8-10 graines. Graines arrondies-réniformes, comprimées, c. 0,25 mm long., à faces un peu concaves, à dos largement canaliculé, presque plan, brun-marron, lisses à l'œil nu, légèrement papilleuses sous un grossissement de 40 diam. Floraison : avril-juin.

Fissures des rochers maritimes. — M. Rif : Cap des Trois Fourches au Nord de Melilla ! (MAURICIO).

Aire géographique. — Endémique.

BUFFONIA L. (1753)

Herbes ① ou 2, d'aspect ± jonciforme. Feuilles subulées, ordinairement ± apprimées sur les tiges. Inflorescences en cymes formant des spicastes ou des panicules. Fleurs petites ; 4 sépales, minces, à marges scarieuses. Pétales 4, entiers ou légèrement émarginés. Etamines 4-8, ou parfois moins par avortement, insérées sur un disque parfois glanduleux. Ovaire uniloculaire, pluriovulé ; 2 styles. Capsule comprimée, lenticulaire, s'ouvrant jusqu'à la base en 2 valves alternisépales. Graines ordinairement 2, rarement 4 ou plus, insérées sur une colonne placentaire basale, très courte, obovées-réniformes, comprimées, verruqueuses ou échinulées. — Espèce type : *P. tenuifolia* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plantes ①..... 1107. *B. tenuifolia* L.
Plantes ②..... 2
2. Plantes densément cespiteuses, formant de larges coussinets
densément feuillés ; feuilles < 10 mm..... 3
Plantes non ou lâchement cespiteuses, ne formant pas de coussinets..... 4
3. Feuilles nettement trinerviées, apprimées sur la tige ; inflorescences dépassant longuement le coussinet ; pétales = sépales externes 1109. *B. Strohlii* Emb. et Maire.
Feuilles indistinctement nerviées, imbriquées, \pm écartées de la tige. Inflorescences ne dépassant pas sensiblement les coussinets. Pétales < sépales 1110. *B. Murbeckii* emb.
4. Styles longs, \geq ovaire ; sépales 5-nerviés, rarement 3-5-nerviés sur le même individu, rarement 5-7-nerviés 5
Styles très courts ; sépales 3-nerviés.....
..... 1108. *B. mauritanica* Murb.
5. Tiges densément muriquées dans toutes leurs parties inférieures. Feuilles capillaires. Fleurs en grappes spiciformes, très étroites. Stigmates subglobuleux..... 1114. *B. Chevallieri* Batt.
Tiges glabres ou faiblement papilleuses à la base. Stigmates claviformes..... 1112. *B. Duvaljouvii* Batt. et Trab.

Section **ANNUAE** Boiss. (1867).

Herbes annuelles.

1107. **B. tenuifolia** L., Sp. p. 123 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. p. 156, et Fl. Syn. p. 65 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 201, 279. — ①. Herbe verte, presque glabre, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, souvent rameuses vers la base et parfois au-dessus, à rameaux dressés ou dressés-étalés, cylindriques, papilleuses ou même un peu muriquées à la base, papilleuses puis lisses au-dessus, raides, 10-30 cm long. Feuilles opposées, subulées, semi-cylindriques, dilatées et connées-vaginantes à la base, sans fascicules foliaires axillaires, aiguës, légèrement mucronées, atteignant 3 cm long., pourvues,

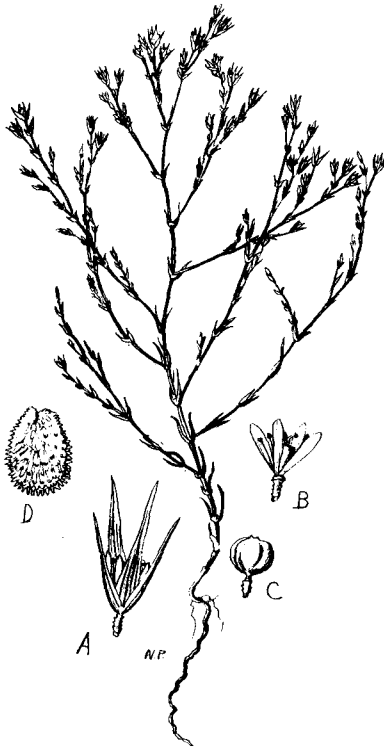


FIG. 103. — *Buffonia tenuifolia* : A, Fleur ; B, Fleur sans son calice ; C, Capsule ; D, Graine .

long., tous lancéolés, longuement acuminés en pointe sétacée, verts au milieu, à larges marges scarieuses, blanchâtres, glabres, 3-nerviés, à nervures saillantes et bien distinctes, confluentes aux 2/3-3/4 faiblement rameuses, assez nettement recouvertes de cellules oxalifères. Pétales membraneux, blancs, glabres, ovales-oblongs, arrondis et un peu crénelés, ou un peu émarginés au sommet, = 1/2-2/3 des sépales, parfois nuls. Etamines 2-3 ; filets blancs, glabres, subulés, égalant à peu près l'anthere et 1/6 des pétales, insérées sur un disque profondément lobé, sur les lobes obovales, rétus et glanduleux ; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, c. 0,3 mm. Ovaire stipité, ové-lenticulaire, vert, lisse ; 2 ovules, insérés sur la base ; 2 styles très courts (c. 0,2 mm), stigmates subglobuleux. Capsule lisse, papyracée, jaunepaille, \pm mate, < calice, ovée-lenticulaire, ordinairement 2-sperme, s'ouvrant en 2 valves à sommet rétus. Graines gris-brun ou brun foncé, obovées-oblongues, à hile échancré, 1-1,5 \times 0,65-0,95 mm, for-

surtout vers la base, sur les marges, de cils courts et raides, antrorses, du reste glabres, trinerviées à la base, à nervures saillantes, puis confluentes au-dessous de la moitié du limbe, non nettement recouvertes de cellules oxalifères, non rameuses. Fleurs disposées en cymes axillaires, courtes, 2-3 flores, formant une grappe spiciforme ou une panicule. Feuilles florales bractéiformes, trinerviées, largement marginées-scarieuses, linéaires-lancéolées, longuement acuminées en pointe sétacée, \leq pédoncule de la fleur primaire ; bractées des fleurs secondaires plus courtes, plus largement marginées-scarieuses, ordinairement 1-nerviées, \geq pédoncule. Pédoncules anguleux, ordinairement scabres, les inférieurs égalant le calice ou un peu plus longs, les supérieurs < calice. Calice à 4 sépales libres, dressés, inégaux, les plus longs 2-3,5 mm

tement comprimées, à faces planes, finement réticulées par les cellules épidermiques, non ou peu bombées, à dos \pm canaliculé, paraissant souvent caréné, \pm papilleux ou verruqueux, ou muriqué par des papilles cylindriques, obtuses, pouvant atteindre 150 μ long. Floraison : avril-juillet et octobre-novembre.

A. Graine à dos nettement canaliculé ou sillonné, non caréné, à cellules épidermiques formant des papilles arrondies, peu saillantes, souvent sublisses.

B. Sépales nettement inégaux, les plus longs 2,5-3,5 mm long. Graine oblongue, 1,1-1,3 \times 0,65-0,85 mm :

var. *eu-tenuifolia* Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

BB. Sépales peu inégaux, c. 2 mm long. Graine ovale, 1,25-1,35 \times 0,9-0,95 mm.

var. *parviflora* Batt., Contr. Fl. Atlant. p. 20 (1919), ut ssp. *B. macrospermae*; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 979 (1941), ut ssp. *B. tenuifoliae*.

AA. Graine à dos tronqué obliquement, canaliculé ou plan, paraissant carénée, ordinairement \pm verruqueuse sur les faces, muriquée sur le dos par de longues papilles cyclindriques, obtuses :

var. *trinervia* (Coss.) Maire et Weiller. — *B. macrosperma* Gay var. *trinervia* Coss. ex Rouy et Fouc., Fl. Fr. 3, p. 283 (1896).

C. Pétales nuls :

f. *apetala* Maire et Weiller.

Forêts rocailleuses, pâturages pierreux et sablonneux des plaines et des montagnes, surtout dans les régions semiarides.

Var. *eu-tenuifolia*. — T. Le Kef (MURBECK). — O. Bedeau ! (Faure); Itima ! (POMEL). — M. Rif oriental; Oujda : Moyen Atlas; Grand Atlas.

Var. *parviflora*. — N. Atlas saharien : Mont Mzi ! (BATT).

Var. *trinervia*. — C. Constantine ! (CHOLETTE). — A. Médéa ! (COSSON). — O. Oran ! (POMEL); Monts de Daya ! (Faure); Atlas saharien : Mont Mekter ! (CHEVALLIER).

F. apetala. — C. Constantine ! (CHOLETTE).

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Europe méridionale-Syrie. Canaries. — Var. *eu-tenuifolia* : France méridionale et péninsule ibérique.

Observations. — Le *B. paniculata* Dubois in Delarbre, Fl. Auvergne, ed. 2, p. 300 (1800) = *B. macrosperma* J. Gay in G. G., Fl. Fr. 1. p. 248 (1847) a été indiqué en Algérie et au Maroc, par confusion avec les variétés ci-dessus décrites du *B. tenuifolia*. Nous n'avons vu aucun spécimen nord-africain identique au *B. paniculata* d'Europe. Celui-ci diffère de toutes nos formes par ses sépales ordinairement à 5 nervures distinctes (par réflexion) presque jusqu'au sommet, et par ses graines plus grandes 1,7-2 mm long., fortement verruqueuses sur les faces et submuriquées sur le dos, l'androcée à 4 étamines, à filets plus longs. les pétales ordinairement plus longs.

Ces caractères ne sont d'ailleurs pas absolument constants et le *B. paniculata* pourrait bien n'être qu'une sous-espèce du *B. tenuifolia*. Il y a dans l'Herbier Pomel un spécimen unique, déterminé *B. macrosperma*, de l'Atlas saharien oranais (Sidi Bou-Zid) dont les sépales ont les nervures latérales rameuses intérieurement à la base, de sorte qu'ils ont 5 nervures, dont 3 fortes et 2 intermédiaires grêles et courtes, bientôt évanescentes, mais les nervures cessent d'être distinctes bien au-dessous du sommet, l'androcée est à 2 étamines, les pétales < 2/3 des sépales longs ; la plante n'est donc pas un *B. paniculata* typique ; elle n'a malheureusement pas de graines mûres.

Section PERENNES Boiss. (1867).

Herbes 21 ou sous-frutescentes.

1108. **B. mauritanica** Murbeck, Contr. Fl. Tun. ser. 2. p. 32, tab.5 (1905) ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 28 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 201 ; M., C. 255. — 21. Herbe verte, presque glabre, ordinairement pluricaule, à racine ± épaisse, pivotante, à écorce subéreuse, fissurée et côtelée. Souche épaisse, courte, très brièvement rameuse. Tiges fasciculées, dressées, ou les externes ascendantes, 10-30 cm long., raides, cylindriques, peu renflées aux nœuds, un peu scabres ou lisses, simples inférieurement, ordinairement un peu rameuses dans leur partie supérieure. Feuilles dressées, ± apprimées sur la tige, rigides, opposées, assez longuement connées-vaginantes à la base, 6-13 mm long., atteignant rarement 25-28 mm subulées-subcylindriques ou semi-cylindriques, aiguës,

avec un mucron calleux, court, à marges ciliées ou scabres \pm involutées ; nervures 3 à la base, saillantes et bien distinctes, bientôt confluentes et indistinctes par réflexion. Fleurs disposées en cymules 2-3-flores, axillaires, formant une grappe spiciforme ou une panicule \pm étroite, assez lâches ; fleur primaire de la cymule à pédoncule assez long, \geq calice, fleurs secondaires très brièvement pédonculées ou sessiles ; pédoncules fructifères atteignant 8 mm long., glabres ou \pm scabres, anguleux, épaissis au sommet. Feuilles florales bractéiformes, ovales-lancéolées ou lancéolées, à marges scarieuses et blanches, à pointe subulée, courte, ou réduite à un mucron, trinerviées à la base $<$ pédoncule primaire. Sépales inégaux, 3-4,5 mm long., ovales-lancéolés ou lancéolés, longuement acuminés, glabres, à larges marges scarieuses et blanches, à 3 grosses nervures, lâchement recouvertes de cellules oxalifères, \pm saillantes, les externes rameuses intérieurement, formant ainsi 2 nervures intermédiaires grêles à rameaux souvent anastomosées avec la médiane, celle-ci et les latérales confluentes bien au-dessous du sommet ; souvent 2 nervures très grêles et courtes, visibles seulement par transparence à la base du sépale à l'extérieur des 3 nervures principales. Pétales elliptiques ou oblongs, pouvant atteindre $1/2$ des sépales, souvent très courts, parfois nuls, \pm érodés-crênelés au sommet très obtus. Etamines ordinairement 4, parfois 2-3, insérées sur les lobes glanduleux du disque ; filets blancs, glabres, filiformes, 0,3-0,6 mm ; anthères jaunes ovoïdes, médifixes, 0,25-0,35 mm. Ovaire jaune-verdâtre, stipité, ové-lenticulaire, lisse, biovulé ; 2 styles très courts (0,25-0,35 mm) ; stigmates subglobuleux ou subclaviformes. Capsule ordinairement disperme, $<$ calice, papyracée, ovée-lenticulaire, s'ouvrant en 2 valves jusqu'à la base, jaune-paille, lisse, mate. Graines largement elliptiques, comprimées, à dos obliquement tronqué, peu canaliculé, paraissant carénées, brunes, $1/3-1,4 \times 1-1,1$ mm, à faces réticulées ou à verrues basses, très obtuses, à dos muriqué par des papilles

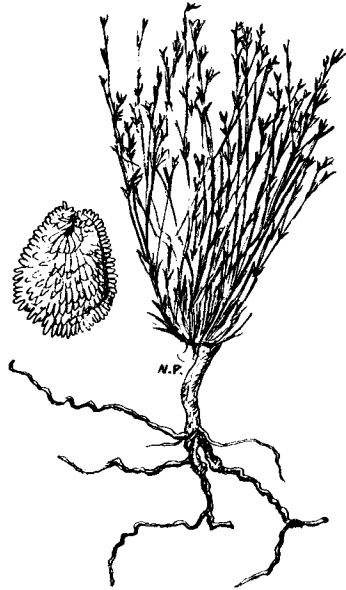


FIG. 104. — *Buffonia mauritanica*.

cylindriques ou cylindro-coniques, obtuses, atteignant 90 long. Floraison : mai-juillet.

A. Pétales très petits, 0,5-0,8 mm long., parfois nuls, largement elliptiques :

var. *eu-mauritanica* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 201 (1932). — Type de l'espèce.

AA. Pétales ovales-oblongs, subtronqués-crênelés ou souvent émarginés au sommet, égalant $1/2$ des sépales internes :

var. *longipetala* Maire in M., C. 255 (1927).

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux et sablonneux des montagnes bien arrosées, semiarides et même arides, 500-2500 m.

Var. *eu-tenuifolia*. — O. Assez commun dans l'Atlas saharien ; Hauts Plateaux : Aïn Sfisifa (Cosson). — M. Assez commun dans le Moyen Atlas, le Grand Atlas, l'Anti-Atlas et l'Atlas saharien.

Var. *longipetala*. — O. Méchéria, Djebel Antar (M.). — M. Rif oriental ; steppes du bassin de la Moulouya ; Moyen Atlas.

Aire géographique. — Endémique.

1109. **B. Strohlii** Emb. et Maire in M., C. 429 (1929) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 201, 979. — *B. macropetala* Willk. var. *Strohlii* (Emb. et Maire) F.-Q. et Pau, Mem. Acad. C. Barcelona, p. 340 (1931) ; et in F.-Q., Iter marocc. 1930, n° 177 (1932).



FIG. 105. — *Buffonia Strohlii*.

h. Plante sous-frutescente, formant des coussinets denses, très larges, à racine épaisse (7 mm diam. et plus), pivotante, ligneuse ; souche courte, très rameuse, émettant des tiges couchées, très nombreuses et très rameuses, serrées, les anciennes à écorce subéreuse, fissurée, ligneuses, \pm vêtues de vestiges foliaires, celles de l'année herbacées, à entre-nœuds courts, la plupart florifères, quelques-unes stériles. Tiges florifères semicylindriques, vertes, lisses ou \pm scabres, densément feuillées, 6-15 cm long. Feuilles toutes courtes (atteignant 7 mm), opposées, connées-vaginantes à la base, à gaine ne dépassant guère en longueur le diamètre de la tige, largement marginées-sca-

rieuses au-dessus de la gaine, puis bientôt linéaires-subulées, vert foncé, presque planes, ciliolées-scabres sur les marges, obtuses ou subaiguës et à peine mucronées au sommet, \pm apprimées sur la tige, trinerviées, à nervures saillantes, bien visibles par réflexion jusqu'au delà du milieu. Fleurs en cymules 2-3-flores, terminales et axillaires, formant une grappe spiciforme, courte, feuilles florales bractéiformes, très courtes (c. 2,5 mm), marginées-scarieuses presque jusqu'au sommet obtusiuscule et à peine mucroné, lancéolées, trinerviées ; pédoncules courts, < calice à l'anthèse, \pm papilleux-scabres. Sépales inégaux, les externes un peu bossus à la base, c. 4,5 mm long., les internes c. 5 mm long., tous lancéolés, glabres, très largement scarieux sur les marges, à 3 nervures saillantes et très rapprochées, obtusiuscules et très brièvement mucronés ; nervures fortes, lâchement couvertes de cellules oxalifères, distinctes jusque sous le sommet, non anastomosées. Pétales blancs, oblongs, glabres, arrondis et \pm émarginés au sommet, souvent subcrénéelés, égalant à peu près les sépales externes. Étamines 4, = c. 2/3 des pétales, insérées sur un disque glanduleux, à peine lobé ; filets blancs, glabres subulés ; anthères jaunes, médifixes, ovoïdes, c. 0,6 mm. Ovaire vert-jaunâtre, ovoïde, membraneux à la base, parcheminé au sommet, lisse, 2-ovulé ; 2 styles, blancs, longs (c. 2,5 mm), > ovaire, égalant les filets ; stigmates brièvement oblongs, subcapités. Capsule et graines inconnues. Floraison : juin-juillet.

Pâturages des dépressions argileuses dans les montagnes calcaires, 2.000-2.300 m. — M. Moyen Atlas : Mont Bou-Iblan (E. et M.) ; Rif : Mont Krâa ! (F.-Q.).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette plante est très voisine du *B. macropetala* Willk. in Flora, 34, p. 604 (1851) d'Espagne, auquel FONT-QUER la rapporte comme variété. La plante ibérique, dont nous n'avons toutefois que deux spécimens, nous paraît différer de la plante marocaine. Celle-ci se distingue par sa croissance en coussinets denses, ses feuilles courtes, longuement trinerviées, ses sépales trinerviés, obtusiuscules, par les pétales bien plus courts que les sépales externes, par les styles ne dépassant pas les étamines. Dans l'ignorance où nous sommes des capsules et des graines nous conservons ici la plante comme espèce distincte.

1110. **B. Murbeckii** Emb. in E., Mat. n° 498 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 979. h. Plante formant des coussinets très denses, à racine ligneuse,

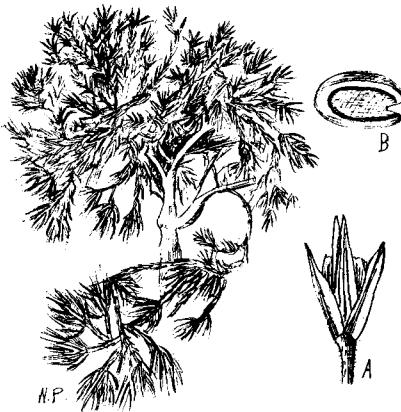


FIG. 106. — *Buffonia Murbeckii* :
A, Fleur ; B, Graine.

pivotante, assez épaisse (5 mm diam. et plus), à souche ligneuse, très rameuse ; rameaux de la souche étalés, bruns, ligneux, nombreux, émettant des rameaux très nombreux, courts, très denses, très densément feuillés, étalés, ascendants et dressés, très rameux, vêtus inférieurement de feuilles mortes, brunes, tous florifères, pouvant atteindre 10 cm long. depuis la racine. Feuilles très denses, imbriquées, opposées brièvement connées-vaginantes et peu membraneuses à la base, épaisses,

linéaires, rigides, semicylindriques ou subtriquètres, canaliculées sur la face interne, obtusiuscules et brièvement mucronées au sommet souvent légèrement incurvé, ciliolées-scabres sur les marges, à 3 nervures, visibles seulement par transparence, la médiane très forte, les latérales distantes, très grêles, distinctes jusque sous le sommet ; chlorenchyme très riche en cellules oxalifères, non particulièrement localisées autour des nervures. Fleurs en cymules terminales 1-3-flores, avec parfois 1-2 cymules axillaires sous la terminale, dépassant très peu les feuilles ; pédoncules très courts, < calice, scabridules ; feuilles florales \pm marginées-scarieuses à la base, du reste semblables aux feuilles caulinaires, mais plus courtes, > ou = pédoncule. Sépales un peu inégaux, les externes c. 3,5 mm, les internes c. 4 mm, tous ovales, lancéolés, verts ou rougeâtres, à larges marges scarieuses et blanches, presque obtus et brièvement mucronés au sommet, les internes un peu cucullés, tous trinerviés, à nervures ordinairement à peine visibles par réflexion, distinctes jusque sous le sommet, couvertes de cellules oxalifères, rapprochées, séparées par une étroite bande de parenchyme sans cellules oxalifères, non rameuses, les externes bordées extérieurement par une large bande chargée de cellules oxalifères et atteignant la marge scarieuse. Pétales c. 2,5 mm long., blancs, submembraneux, largement elliptiques, arrondis et entiers ou un peu sinués au sommet. très finement plurinerviés, glabres. Etamines 4, égalant à peu près les pétales, insérées sur un disque légèrement lobé et glanduleux ; filets blancs, subulés, dilatés vers la base ; anthères rougeâtres, ovoïdes, médifixes, 0,5-0,6 mm. Ovaire stipité, ovoïde,

membraneux inférieurement, parcheminé vers le sommet, vert, lisse, biovulé ; styles 2, blancs, > ou = ovaire, à stigmates subcapités, peu renflés. Capsule ovée-lenticulaire, monosperme, papyracée, jaune-paille, \pm mate. Graines comprimées, ovales, $1,25-1,35 \times 1,05$ mm, brun-roux, à faces planes et lisses, à dos canaliculé au niveau des cotylédons, formant une marge saillante, très finement verruculeuse à un fort grossissement ($\times 50$), Floraison ! juin-juillet.

Clairières des forêts, pâturages pierreux et terreux des montagnes, 2 200-3.000 m. — M. Grand Atlas oriental : Agoudin !, Tagoudit !, entre les lacs Isli et Tislit ! (E., M.) ; au dessus de la Zaouia Ahansal (E.).

Aire géographique. — Endémique.

1111. **B. Chevallieri** Batt., B. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 8, p. 217 (1917), et Contr. Fl. Atlant. p. 19 (1919). — f. Plante fortement sous-frutescente, à souche ligneuse, rameuse, formant de grosses touffes, \pm lâches. Rameaux de la souche allongés, très rameux, brunâtres, couverts d'une écorce subéreuse, très fissurée. Tiges toutes florifères, atteignant 40 cm long., dressées, très rameuses, flexibles, cylindriques, à peine renflées aux nœuds, à entre-nœuds allongés, vertes et muriquées dans toute leur partie herbacée inférieure par de grosses papilles hyalines, coniques, obtuses, atteignant 100μ long.), lisses dans leur partie supérieure, lâchement feuillées, même inférieurement. Feuilles opposées, assez longtemps connées-vaginant à la base (gaine = c. 2 fois le diamètre de la tige, \pm muriquée comme celle-ci, membraneuse et jaune-paille), filiformes, atteignant $13 \times 0,35$ mm, étalées-dressées ou dressées, \pm enroulées par la dessiccation, vertes, ciliolées-scabres sur les marges, surtout dans leur partie inférieure, du reste glabres, obtusiuscules et très brièvement mucronées au sommet, à 3 nervures saillantes dans la partie vaginante,

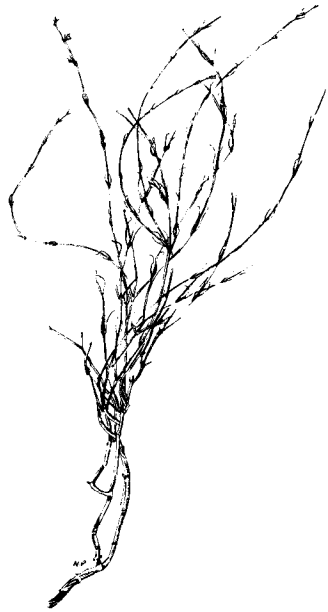


FIG. 107. — *Buffonia Chevallieri*.

visibles par transparence seulement dans le limbe, où elles sont confluentes bien loin du sommet, toutes trois couvertes de cellules oxalifères. Fleurs en symules 1-3-flores, terminales et axillaires, formant une grappe spiciforme, linéaire, lâche et longue. Feuilles florales bractéiformes, ovales-lancéolées, trinerviées, à marges très largement scarieuses, à pointe verte, subulée, aristiforme ou mucroniforme. Pédoncules < bractées, bien < calice, pubescents par des poils courts, récurvés. Sépales nettement inégaux, les externes c. 3 mm, les internes c. 4 mm, tous ovales-lancéolés, glabres, à marges scarieuses et blanches, très larges, à milieu vert, à 3 nervures saillantes, distinctes jusque sous le sommet où elles sont confluentes, couvertes de cellules oxalifères ; sépales externes nettement gibbeux à la base, obtusiuscules, mucronés ; sépales internes \pm aigus et mucronés. Pétales c. 2,5 mm long., oblongs, blancs, submembraneux, glabres, arrondis et entiers au sommet, indistinctement nerviés. Etamines 4, égalant à peu près les pétales, insérées sur un disque glanduleux, à peine lobé ; filets blancs, glabres, subulés, dilatés vers la base ; anthères orangées, ovoïdes, médifixes, 0,65-0,75 mm. Ovaire arrondi, comprimé, stipité, vert jaunâtre, lisse, biovulé, papyracé dans sa partie supérieure, membraneux à la base ; 2 styles blancs, divergents, c. 2 fois aussi longs que l'ovaire ; stigmate capité, subglobuleux. Capsule égalant presque le calice, jaune-paille, papyracée, \pm mate, s'ouvrant en 2 valves, suborbiculaires, ordinairement monosperme. Graines brunes, comprimées, ovales, 0,21-0,24 \times 1,45-1,55 mm, à faces planes, à marge saillante, à dos canaliculé dans la partie cotylédonaire ; faces couvertes de grosses verrues, obtuses, peu élevées, dos à verrues allongées, subcylindriques obtuses. Floraison : octobre.

Fissures des rochers des montagnes arides. — C. Gorges d'El-Kantara ! (CHEVALLIER), Pl. Sahar. alg. n° 549).

Aire géographique. — Endémique.

1112. **B. Duvaljouvii** Batt. et Trab., B. Soc. Bot. France, 26 p. 56 (1879), et Atlas Flore Alger, tab. 4 (1886), et Fl. Alg. p. 157 et Fl. Syn. p. 65 ; M., C. 366. — h. Plante sous-frutescente, à racine pivotante, épaisse et ligneuse, atteignant 12 mm diam. ; souche courte, ligneuse, rameuse, à rameaux \pm allongés, brun-noirâtre, ligneux, noueux, à écorce subéreuse, crevassée, portant des tiges \pm nombreuses, dressées ou étalées, raides, 20-80 cm long., vertes, lisses ou un peu papilleuses à la base, peu renflées aux nœuds, assez densément feuillées

à la base, puis lâchement feuillées, rameuses, à rameaux \pm étalés-dressés ou dressés, grêles et ordinairement très longs. Feuilles opposées, assez longuement connées-vaginantes à la base (à gaine \pm membraneuse, blanchâtre ou paille), linéaires-subulées, vertes, pouvant atteindre 25 mm long., ciliolées-scabres sur les marges, aiguës et un peu

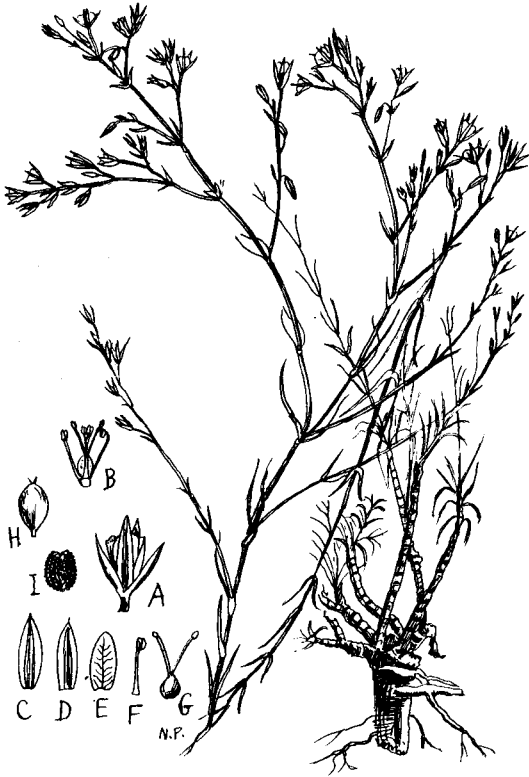


FIG. 108. — *Buffonia Duvaljouvii* : A, Fleur ; B, Fleur sans son péricanthe ; C-D, Sépales ; E, Pétale ; F, Étamine ; G, Ovaire et Styles ; H, Capsule avant déhiscence ; I, Graine.

mucronées, à 3 nervures saillantes et bien distinctes à la base, puis rapprochées et non visibles par réflexion au dessus de la partie vaginante. Fleurs en cymes 1-3-flores, terminales et axillaires, formant une panicule de grappes spiciformes, lâches ; feuilles florales bractéiformes, ovales-lancéolées ou lancéolées, très largement margi-nées-scarieuses, \pm mucronées, $<$ calice, dépassant le pédoncule ou plus courtes. Pédoncules scabres, lisses ou pubescents, ordinairement $<$ ou $=$ calice glabre, parfois $>$ calice. Sépales glabres, \pm inégaux,

± étroitement lancéolés, 4-5 mm long., largement marginés-scarieux, ± acuminés, ordinairement à 5 nervures ± saillantes et visibles par réflexion, les 3 internes plus fortes et distinctes jusque sous le sommet où elles confluent, les 2 externes plus grêles, évanescences vers le milieu du sépale, toutes couvertes de cellules oxalifères. Pétales blancs, submembraneux, oblongs, égalant $2/3$ - $3/4$ des sépales. entiers ou crénelés au sommet arrondi ou subtronqué, finement plurinerviés, glabres. Etamines 4, égalant à peu près les pétales, insérées sur un disque glanduleux, ± lobé ; filets subulés, blancs, glabres, dilatés vers la base ; anthères violettes ou jaunes, médifixes, ovoïdes ou ovoïdes-oblongues, 0,7-0,9 mm. Ovaire stipité, vert-jaunâtre, ové ou arrondi et comprimé, lisse, biovulé, papyracé, supérieurement membraneux inférieurement ; 2 styles. blancs, < ovaire ; stigmates claviformes, ordinairement très courts. Capsule jaune-paille, *mate*, lenticulaire, ovale < calice, s'ouvrant en 2 valves, 1-2-sperme. Graines brunes, oblongues, comprimées, $1,5-2,3 \times 1-1,5$ mm, à faces planes, à dos ± sillonné, finement verruqueuses, presque lisses à la base des faces. Floraison : mai-octobre. Espèce polymorphe.

A. Fleurs à pédoncule \leq calice.

B. Styles égalant l'ovaire ou un peu plus longs ; pétales ± tronqués ; anthères jaunes :

ssp. **Gottelandi** (Emb.) Maire. — *B. Gottelandi*
Emb. in E. Mat. n° 128 (1932) ; J. et M., Cat.
Maroc, p. 201.

BB. Styles 2-3 fois aussi longs que l'ovaire ; pétales arrondis ou légèrement ogivaux au sommet :

ssp. **eu-Duvaljouvii** Maire. — Type de l'espèce.

C. Sépales externes 3-nerviés, les internes 5-nerviés :

var. **Chabertiana** Maire in M., C. 1936), sub *B.*
Willkommiana Boiss.

CC. Sépales tous 5-nerviés.

D. Capsule monosperme ; sépales tous 5-nerviés.

E. Pédoncules lisses ; pétales un peu émarginés ou érodés au sommet ; styles un peu < étamines. Graine c. 1,5 mm long. :

var. **aurasiaca** Maire in M., C. 366 (1928).

EE. Pédoncules scabres ; pétales entiers ; styles dépassant les étamines. Graine atteignant 2,3 mm long. :

var. *genuina* Maire in M., C. 366 (1928). — Type de la sous-espèce.

DD. Capsule ordinairement disperme ; sépales externes 5-nerviés ; sépales internes 7-nerviés. Styles \leq étamines. Graine c. 2 mm long. :

var. *Clausonii* Maire in M., C. 366 (1928).

AA. Fleurs à pédoncule 2-4 fois aussi long que le calice, grêles. Plante très rameuse ; capsule ordinairement disperme. Graine suborbiculaire, c. 1,5 \times 1,5 mm, à faces non déprimées :

ssp. *Battandieri* (Rouy) Maire. — *B. Battandieri* Rouy, Fl. Fr. 3, p. 284 (1896) ; Batt., Contr. Fl. atlant. p. 20 (1919).

— *B. macropetala* Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 157, et Fl. Syn. p. 65.

Pâturages pierreux, broussailles, clairières des forêts, fissures des rochers des collines et des montagnes calcaires et siliceuses, dans les régions bien arrosées, semiarides et même arides.

Ssp. *Gottelandi*. — M. Moyen Atlas : Ifrane ! (E.).

Ssp. *eu-Duvaljouvii* var. *genuina*. — C. Mont Dréat ! (LETOURNEUX). — A. Mont Mouzaia ! (B. et T.) ; Médéa ! ; Ben Chicao ! ; Boghari ! ; Djurdjura ! (BATT.).

Var. *Chabertiana*. — A. Boghari ! (CHABERT).

Var. *aurasiana*. — C. Aurès (M.).

Var. *Clausonii*. — A. Castiglione ! (CLAUSON).

Ssp. *Battandieri*. — C. El-Kantara ! (CHEVALLIER).

Aire géographique. — Endémique.

Trib. **SCLERANTHEAE** JUSS. (1815),
sub *Paronycheis* ; ENDL. (1840).

SCLERANTHUS L. (1753)

Herbes annuelles ou vivaces, à tiges raides, très rameuses-dichotomes. Feuilles opposées, connées-vaginantes à la base, subulées, presque spinescentes, non stipulées. Fleurs petites, vertes, en dichases

souvent gloméruliformes, axillaires et terminaux. Calice herbacé, urcéolé ou turbiné, à 4-5 lobes, à la fin induré. Pétales et staminodes nuls. Etamines 10, ou 5, 2, 1 par réduction, périgynes. Ovaire ovoïde, uniloculaire ; styles 2, libres, filiformes ; stigmates capités. Ovule unique, amphitrope, pendant du sommet d'un funicule filiforme, inséré sur la base de l'ovaire. Fruit membraneux, monosperme, enfermé dans le tube du calice induré. Graine lenticulaire, à tégument coriace, lisse ; embryon annulaire, entourant un albumen amylicé ; cotylédons linéaires ; radicule allongée, saillante, supère. — Espèce type : *S. annuus* L.

CLÉ DES ESPÈCES.

- Herbe vivace, à sépales obtus : 1113. *S. perennis* L.
Herbes annuelles, à sépales aigus : 1114. *S. annuus* L.

1113. **S. perennis** L. Sp. p. 406 (1753) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 249, M., C. 30, 585. — 2 ou 4. Herbe glabre et glauque, à racine pivotante, peu épaisse, noirâtre, à souche rameuse, émettant des tiges nombreuses, dressées, couchées ou ascendantes, pouvant atteindre

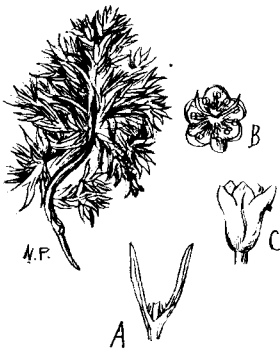


FIG. 109. — *Scleranthus perennis* : A, Feuilles caulinaires ; B, Fleur ; C, Calice.

20 cm long., mais chez nous très courtes, très rameuses dès la base, portant quelques poils courts, souvent disposés en 2 lignes, du reste glabres. Tiges florifères ordinairement accompagnées de pousses stériles, nombreuses. Feuilles subulées, \pm aiguës et calleuses au sommet, rigides, brièvement connées-vaginantes, à partie vaginante \pm membraneuse et brièvement ciliolée sur la marge, du reste glabres ou un peu ciliolées-scabres sur les marges, planes sur la face supérieure, un peu convexes et carénées sur la face inférieure, trinerviées, à nervure médiane forte et saillante, à nervures latérales assez distantes, grêles, visibles seulement par transparence, anastomosées avec la médiane par des nervilles, et confluentes avec elle avant le sommet, toutes sans cellules oxalifères. Fleurs en dichases feuillés, \pm denses, terminaux. Feuilles florales bractéiformes, lancéolées ou ovales-lancéolées, à marges largement scariées, \pm ciliolées, < fleurs, subsessiles ou

lément par transparence, anastomosées avec la médiane par des nervilles, et confluentes avec elle avant le sommet, toutes sans cellules oxalifères. Fleurs en dichases feuillés, \pm denses, terminaux. Feuilles florales bractéiformes, lancéolées ou ovales-lancéolées, à marges largement scariées, \pm ciliolées, < fleurs, subsessiles ou

très brièvement pédonculées. Calice 3-3,5 mm long., très brièvement pubescent sur le tube par des poils récurvés ou étalés, de 70-90 μ long., ou glabres ; tube calicinal campanulé, à 10 côtes, arrondi ou un peu atténué à la base, un peu rétréci sous les divisions ; 5 sépales (parties libres) oblongs, verts, avec les marges largement scarieuses et blanches, obtus, dressés, connivents ou non à la fructification, glabres, égalant à peu près le tube, trinerviés, nervure médiane très forte et saillante, formant carène, atteignant presque le sommet du sépale ; nervures latérales plus faibles, souvent un peu saillantes à la base, puis grêles et visibles seulement par transparence, confluant avec la médiane bien avant le sommet et anastomosées avec elle par des nervilles peu nombreuses ; toutes sans cellules oxalifères. Etamines 10, un peu < sépales, insérées au sommet du tube calicinal sur un disque membraneux, \pm glanduleux au bord, non ou à peine lobé ; filets blancs, glabres, subulés, dilatés vers la base ; anthères ovoïdes, jaunes, médifixes, 0,4-p,45 mm. Ovaire inséré au fond du tube calicinal, ovoïde, conique, glabre et lisse ; un ovule pendant d'un long funicule dressé, rostré au sommet ; 2 styles, égalant à peu près l'ovaire, à stigmates longuement stigmatifères sur la face interne, dépassant peu ou pas les étamines. Capsule membraneuse, s'ouvrant \pm irrégulièrement en 2 valves ; graine brune, rostrée, lisse, ovoïde, 2-5 mm long. $n = 22$. Floraison : juin-juillet. Espèce polymorphe, représentée chez nous par la sous-espèce suivante.

A. Plante naine à tiges 1,5-5 cm long., formant de petits coussinets denses de 2-5 cm diam., à feuilles denses, souvent presque imbriquées jusqu'à l'inflorescence, ordinairement sans fascicules foliaires axillaires. Cymes pauciflores, denses. Tiges stériles nulles ou peu nombreuses ; racine peu épaisse ; plante 1 ou faiblement pérennante. Sépales dressés mais non connivents ni divergents à maturité. Tube calicinal brièvement pubescent ; feuilles ciliolées-scabres sur les marges, courtes (4-5 mm) :

ssp. **atlanticus** Maire in M., C. 585 (1930), ut var. —
S. perennis var. *confertiflorus* Maire in M., C. 30
 (1921) ; non Boiss., Fl. Or. 1, p. 751 (1867).

Pâturages pierreux des hautes montagnes siliceuses. — M. Grand Atlas central, de 2.400 à 3.200 m : Tizi-n-Telouet (M.).

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie Mineure. Caucase. Sibérie. Ssp. *atlanticus* endémique.

1114. *S. annuus* L., Sp. p. 406 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. p. 158, et Fl. Syn. p. 66 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 219, 877, 985 ; M., C. 980 ;

E. et M., n° 154. — ①. Herbe verte ou vert-jaunâtre, parfois un peu glauque, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges ± rameuses, dressées, ascendantes ou étalées, souvent très nombreuses et formant une touffe ± dense, 5-20 cm long., cylindriques, ± renflées aux nœuds, portant 2 bandes de poils articulés, ± crépus, atteignant 0,45 mm long., bien feuillées. Feuilles ordinairement > ou = entrenœuds, parfois plus courtes, opposées, brièvement connées-vaginantes à la base, membraneuses dans la partie vaginante, ordinairement pourvues de fascicules foliaires axillaires, étroitement linéaires-subulées, non ou peu rigides, planes sur la face supérieure, ± convexes

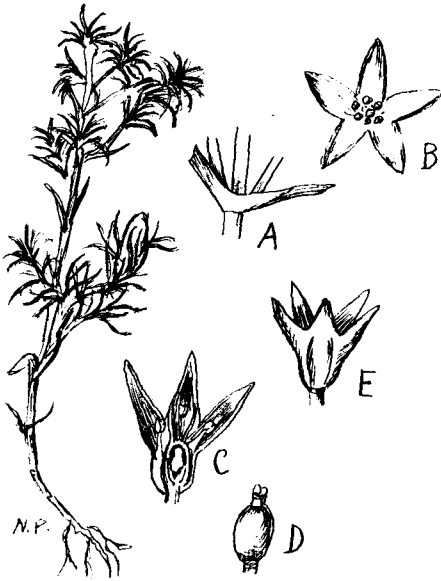


FIG. 110. — *Scleranthus annuus* : A, Feuilles caulinaires ; B, Fleur vue de dessus ; C, Fleur (coupe longitud.) ; D, Ovaire et style.

sur la face inférieure, subaiguës ou aiguës, finement et brièvement mucronées, ciliées sur les marges dans la partie vaginante, plus brièvement ciliées sur les marges ou glabres au-dessus, atteignant 15 mm long., 3-nerviées ; nervure médiane forte, un peu saillante en dessous ; nervures latérales assez distantes, grêles, visibles seulement par transparence, confluentes avec la médiane un peu avant le sommet, réunies à celle-ci par des nervilles distantes, visibles par transparence. Fleurs en dichases peu denses, terminaux et axillaires, formant une panicule ordinairement assez lâche. Feuilles florales semblables aux feuilles caulinaires mais plus courtes et ± marginées-scarieuses jusqu'au milieu et au delà, les supérieures ± bractéiformes, plus longues ou plus courtes que les fleurs. Fleurs vertes, subsessiles ou très brièvement pédonculées ; calice 2-5 mm long. ; tube calicinal campanulé, arrondi ou ± atténué à la base, à 10 côtes non ou à peine resserré sous les sépales, glabre ; sépales lancéolés, ± aigus, à marge étroitement sca-

rieuse et blanche, glabres, dressés, \pm écartés à la fructification, trinerviés ; nervure médiane très forte, saillante, formant carène, atteignant à peu près le sommet du sépale, nervures latérales grêles, arquées, visibles seulement par transparence, confluentes avec la médiane un peu au-dessus du milieu ; pas de nervilles. Etamines ordinairement 10, dont 2-5 fertiles, beaucoup plus courtes que les sépales, insérées sur un disque non ou à peine lobé sous la gorge du tube calicinal ; filets blancs, glabres, subulés ; anthères jaunes, ovoïdes, médifixes, c. 0,3 mm long. Ovaire jaune-verdâtre, ové-oblong, lisse, à ovule unique, rostré, pendant d'un long funicule dressé ; 2 styles blancs, filiformes, dressés, dépassant un peu les étamines, stigmatifères sur la face interne dans leur 1/2 supérieur. Capsule incluse dans le tube calicinal induré, membraneuse, se déchirant \pm irrégulièrement en 2 valves ; graine brun clair, ovoïde ou ovoïde-subglobuleuse, rostrée, lisse, 0,6-0,8 mm long. $n = 11$. Floraison : avril-juin. Espèce polymorphe.

A. Fleurs 3-5 mm long., à tube \pm atténué à la base et brièvement pédonculé, obové-oblong. Sépales lancéolés, un peu $>$ ou $=$ tube, ordinairement \pm écartés à la fructification, à marge scariée, blanche, bien nette, assez large vers la base. Herbe ordinairement verte, de 5-20 cm, à feuilles ordinairement droites, à dichases formant ordinairement une large panicule :

ssp. **annuus** Thell. in Schinz et Keller, Fl. Schweiz, ed. 3, 2 (Krit. Flor.) p. 109 (1914). — Type de l'espèce.

B. Calice fructifère 3,5-5 mm long. :

var. **eu-annuus** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 219 (1932). — S. a. var. *typicus* Maire in E. et M., n° 154 (1931) ; non Beck in Glasnik, Muz. Bosn. Herc. 18, p. 476 (1906). — Type de la sous-espèce.

BB. Calice fructifère 3-3,25 mm long. :

var. **micranthus** Maire in E. et M., n° 154 (1931).

AA. Calice très court (2 mm), à tube arrondi et ordinairement sessile à la base ; sépales étroits, linéaires-lancéolés, à marge scariée, très étroite, à peine visible sur le sec, ordinairement $<$ tube et dressés ou un peu connivents à la fructification. Herbe grêle, ordinairement

vert-jaunâtre, de 3-10 cm. Feuilles ordinairement \pm récurvées. Dichases petits, souvent subsessiles, ordinairement groupés en panicule subspiciforme :

ssp. **polycarpus** (L.) Thell., l. c. (1914). — *S. polycarpus* L., Cent. 2, p. 16 (1756).

C. Tiges rameuses à la base seulement ; panicule nettement subspiciforme :

var. **typicus** Beck in Glasnik, Muz. Besn. Herc. 18, p. 476 (1906), sub *S. collino* Horm. ; Asch. et Gr., Syn. 5, 1, p. 927 (1919). — Type de la sous-espèce.

CC. Tiges rameuses au milieu et au sommet. Panicule \pm étalée :

var. **Delorti** (Gren.) Asch. et Gr., l. c., p. 929 (1919). — *S. Delorti* Gren. in F. Schultz, Arch. Fl. Fr. All. p. 205 (1852).

Forêts claires, pâturages pierreux des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, de 800 à 2.500 m, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Ssp. *annuus* var. *eu-annuus*. — A. Djurdjura ! (BATT.). — M. Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Var. *micranthus*. — M. Rif : Imasinen (M.) ; Anti-Atlas, massif du Siroua (M.).

Ssp. *polycarpus* var. *typicus*. — Alg. Assez commun dans les montagnes du Tell ; Aurès et Bellezma. — M. Beni-Snassen, Rif ; Moyen Atlas ; Siroua ; Anti-Atlas occidental.

Var. *Delorti* çà et là avec le var. *typicus*.

Aire géographique. — Ssp. *eu-annuus* : Europe. Asie occidentale et Sibérie. Ethiopie. Ssp. *polycarpus* : Europe. Asie occidentale jusqu'au Caucase.

INDEX GÉNÉRIQUE ET SPÉCIFIQUE

	Pages		Pages
ARENARIA L.....	131	— <i>perfoliatum</i> L.....	197
<i>A. aggregata</i> (L.) Lois.....	155	— <i>ramosissimum</i> Boiss.....	232
— <i>armerina</i> Bory.....	158	— <i>semidecandrum</i> L.....	216
— <i>cerastioides</i> Poirét.....	136	— <i>siculum</i> Guss.....	225
— <i>Dyris</i> Humbert.....	164	CHAETONYCHIA D. C.....	62
— <i>emarginata</i> Brot.....	133	<i>C. cymosa</i> (L.) Sweet.....	62
— <i>grandiflora</i> L.....	152	CORRIGIOLA L.....	9
— <i>hispanica</i> Spreng.....	140	<i>C. littoralis</i> L.....	9
— <i>Mairei</i> Emb.....	154	DELIA Dumort.....	124
— <i>modesta</i> Dufour.....	135	<i>D. segetalis</i> (L.) Dumort.....	124
— <i>montana</i> L.....	150	GYMNOCARPOS Forsk.....	35
— <i>Oloixii</i> Jah.....	144	<i>G. decander</i> Forsk.....	36
— <i>Pomeli</i> Munby.....	142	HERNIARIA L.....	39
— <i>pungens</i> Clem.....	161	<i>H. Boissieri</i> J. Gay.....	49
— <i>serpyllifolia</i> L.....	146	— <i>Fontanesii</i> J. Gay.....	51
BUFFONIA L.....	280	— <i>glaberrima</i> (Emb.) Maire ..	50
<i>B. Chevallieri</i> Batt.....	289	— <i>glabra</i> L.....	39
— <i>Duvaljouvii</i> Batt. et Trab. .	290	— <i>hemistemon</i> J. Gay.....	54
— <i>mauritanica</i> Murbeck.....	284	— <i>hirsuta</i> L.....	43
— <i>Murbeckii</i> Emb.....	287	— <i>incana</i> Lamk.....	45
— <i>Strohlui</i> Emb. et Maire.....	286	— <i>mauritanica</i> Murbeck.....	56
— <i>tenuifolia</i> L.....	281	HOLOSTEUM L.....	166
CERASTIUM L.....	185	<i>H. umbellatum</i> L.....	166
<i>C. anomalum</i> W. et K.....	193	ILLECEBRUM L.....	60
— <i>arvense</i> L.....	198	<i>I. verticillatum</i> L.....	60
— <i>atlanticum</i> Dur.....	207	LOEFLINGIA L.....	83
— <i>Ballsii</i> Maire.....	200	<i>L. hispanica</i> L.....	84
— <i>brachypetalum</i> Desp.....	213	MINUARTIA L.....	247
— <i>caespitosum</i> Gilib.....	205	<i>M. campestris</i> L.....	260
— <i>cerastioides</i> (L.) Britton ..	191	— <i>Funkii</i> (Jord.) Asch. et Gr.	263
— <i>comatum</i> Desv.....	195	— <i>geniculata</i> (Poirét) Thell. .	274
— <i>dichotomum</i> L.....	230	— <i>hamata</i> (Hauskn.) Mattfeld	257
— <i>erectum</i> (L.) Coss. et germ..	189		
— <i>gibraltarium</i> Boiss.....	202		
— <i>glomeratum</i> Thuill.....	210		
— <i>hirtellum</i> Pomel.....	227		
— <i>pentandrum</i> L.....	219		

— <i>hispanica</i> Loeffl.	259	SAGINA L.	234
— <i>montana</i> (L.)	255	<i>S. apetala</i> Ard.	240
— <i>mutabilis</i> (Lap.) Schinz et Thell.	265	— <i>maritima</i> G. Don.	243
— <i>Senneniana</i> Maire et Mauri- cio	279	— <i>procumbens</i> L.	245
— <i>tenuifolia</i> (L.)	250	— <i>sabuletorum</i> (J. Gay) Lange .	237
— <i>verna</i> (L.)	270	— <i>saginoïdes</i> (L.) Dalla Torre	235
MOEHRINGIA L.	168	SCLERANTHUS L.	293
<i>M. stellarioides</i> Coss.	171	<i>S. annus</i> L.	296
— <i>tejedensis</i> (Huter, Porta et Rigo) Willk.	173	— <i>perennis</i> L.	294
— <i>trinervia</i> (L.) Clairv.	168	SCLEROCEPHALUS Boiss.	58
ORTEGIA Loeffling ex L.	74	<i>S. arabicus</i> (Decaisne) Boiss.	58
<i>O. hispanica</i> L.	74	SPERGULA L.	87
PARONYCHIA Adanson.	12	<i>S. arcensis</i> L.	90
<i>P. arabica</i> (L.) D. C.	19	— <i>diandra</i> (Guss.) Murbeck .	114
— <i>argentea</i> (Pourr.) Lamk.	15	— <i>fimbriata</i> (Boiss. et Reut.) Murbeck.	97
— <i>capitata</i> (L.) Lamk.	27	— <i>flaccida</i> (Roxb.) Asch.	93
— <i>echinata</i> Lamk.	26	— <i>Fontenellei</i> Maire.	117
— <i>Kapela</i> (Hacq.) Kerner.	33	— <i>gamostyla</i> Pomel.	104
— <i>suffruticosa</i> (L.) Lamk.	14	— <i>marginata</i> (D. C.) Murbeck	105
POLYCARPAEA Lamk.	76	— <i>pentandra</i> L.	92
<i>P. akkensis</i> (Coss.) Pax.	82	— <i>Pitardiana</i> (Hy) Maire.	95
— <i>nivea</i> (Ait) Webb.	77	— <i>pycnorrhiza</i> (Foucaud) Maire.	100
— <i>prostrata</i> Dec.	80	— <i>rubra</i> (L.) Dietr.	119
— <i>repens</i> (Forsk.) Asch. et Schweinf.	78	— <i>salina</i> (Presl) Dietr.	109
POLYCARPON L.	66	— <i>tunetana</i> Maire.	102
<i>P. peploïdes</i> D. C.	70	STELLARIA L.	174
— <i>polycarpoides</i> (Biv.) Zodda.	71	<i>S. Alsine</i> Grimm.	183
— <i>tetraphyllum</i> L.	67	— <i>Holostea</i> L.	180
PTERANTHUS Forsk.	64	— <i>media</i> (L.) Vill.	175
<i>P. dichotomus</i> Forsk.	64	TELEPHIUM L.	126
		<i>T. Imperati</i> L.	127
		— <i>sphaerospermum</i> Boiss.	128

ACHEVÉ D'IMPRIMER

LE 28 FÉVRIER 1963

PAR

L'IMPRIMERIE JOUVE

15, RUE RACINE, PARIS (VI^e)

POUR LES ÉDITIONS

PAUL LECHEVALIER

LIBRAIRIE POUR LES SCIENCES NATURELLES

12, RUE DE TOURNON, PARIS (VI^e)

N^o de production : 429

Dépôt légal effectué : 1^{er} trimestre 1963
