

RESEDACEAE

Fleurs ordinairement ♂, ± zygomorphes à plan de symétrie antéro-postérieur, en grappes terminales, multiflores, souvent spiciformes ou en épis, pourvues de bractées, sans bractéoles. Sépales 2-8, libres ou un peu concrescents à la base. Pétales 0-8, ordinairement libres et différenciés en onglet pourvu d'un appendice squamiforme au sommet, et en limbe ± incisé. Androcée et gynécée portés par un androgynophore ordinairement court, sur lequel se trouve un disque glanduleux, souvent unilatéral. Gynécée sessile sur l'androgynophore ou porté par un gynophore ± allong. Etamines 3-60, ordinairement en nombre indéfini, ordinairement hypogynes; anthères introrsées. Carpelles 2-7, rarement libres, ordinairement ± concrescents en ovaire uniloculaire qui reste ordinairement ouvert au sommet; stigmates ordinairement sessiles. Ovules 1-∞ dans chaque carpelle, campylotropes, bitegminés, ordinairement pendants sur des placentas pariétaux, rarement dressés

sur un placenta central. Fruit ordinairement constitué par une capsule ouverte au sommet, parfois une baie ou par des carpelles divergents. Graines \pm nombreuses dans chaque fruit, réniformes ou en fer à cheval, lisses ou verruqueuses, ordinairement pourvues d'une caroncule au niveau du hile ; albumen presque nul ; embryon courbé, notorhizé. Feuilles alternes, ordinairement pourvues à la base de petites stipules glanduleuses.

CLÉ DES GENRES

1. Fruit constitué par 4-5 follicules verticillés, \pm stipités . . . 2
Fruit constitué par une capsule uniloculaire, ouverte au sommet 3
2. Ovaire uniovulé, pendant sur un placenta pariétal
. *Astrocarpus* Neck.
Ovaire pluriovulé, à ovules dressés sur un placenta basal. Follicule monosperme *Caylusea* A. St. Hilaire
3. Fleurs périgynes ; disque double ; capsule globuleuse, oligosperme ; 8 sépales et 8 pétales *Randonia* Coss.
Fleurs hypogynes ; disque simple ou nul ; capsule ordinairement polysperme ; 4-7 sépales, 2-7 pétales 4
4. Disque, androgynophore et gynophore nuls. Pétales 2, sans ongle différencié ; étamines 3-10 *Oligomeris* Camb.
Disque bien développé. Androgynophore et gynophore ordinairement \pm développés. Sépales et pétales ordinairement en nombre égal, 4-7 ; étamines ordinairement très nombreuses. Pétales ongiculés *Reseda* L.

TABLEAU DES TRIBUS ET SOUS-TRIBUS

- A. Carpelles libres.
- B. Placenta basal-central ; ovules dressés . . . *Cayluseae* Mull. Arg.
- BB. Placenta pariétal ; ovules pendants . . . *Astrocarpeae* Mull. Arg.
- AA. Carpelles concrescents en ovaire uniloculaire. Placentas pariétaux, portant de nombreux ovules pendants
. *Resedae* Mull. Arg.
- C. Pétales et étamines périgynes *Randoninae* Bolle
- CC. Pétales et étamines hypogynes *Resedinae* Bolle

Trib. RESEDEAE MULL. Argov. (1868)

Subtrib. RESEDINAE BOLLE (1936)

OLIGOMERIS CAMBESS. (1838), nom. conserv.
= *Dipetalia* Rafin. (1836)

Herbes ① ou ②, ou sous-arbrisseaux à feuilles entières, ordinairement linéaires. Fleurs subsessiles ou brièvement pédonculées, hypogynes, ♂ ou unisexuées. Sépales persistants, 2-6. Pétales 2, insérés sur la face postérieure de la fleur, sans onglet différencié, entiers ou \pm lobés vers le sommet, parfois concrescents. Disque, gynophore, et androgynophore nuls. Étamines 3-4, rarement jusqu'à 10. Carpelles 3-5, longuement concrescents, formant un ovaire ouvert et denté au sommet ; stigmates sur les dents ou entre elles ; placentas simples, à nombreux ovules pendants, bisériés. Capsule ouverte au sommet ; graines nombreuses, petites, lisses et luisantes. Espèce type : *O. glaucescens* Camb. (= *O. linifolia* (Vahl) Macbride).

Sect. RESEDELLA HARVEY (1859-1860)
= *Resedella* WEBB (1838), ut genus

Étamines 3-4.

1590. **O. linifolia** (Vahl) Macbride, Contr. Gray Herb. 53, p. 13 (1918). — *O. subulata* (Del.) Boiss., Fl. or. 1, p. 435 (1867) ; B. et T., Fl. Alg. p. 87, et Fl. Syn. p. 40 ; Batt., Suppl. Fl. Alg. p. 17 ; B. et B., Cat. Tun. p. 39 ; Pamp., Pl. Trip. p. 94 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 318 ; Maire, Sahara central, p. 116. — *O. glaucescens* Cambess. in Jacquemont, Voyage Inde, Bot. p. 23, tab. 25 (1834). — *O. dispersa* Mull., Arg. Monogr. Resed. p. 214 (1857). — *Reseda linifolia* Vahl in Hornem., Hort. Hafn. p. 501 (1813). — *R. subulata* Del., Fl. Aegypt. p. 15 (1813), nomen nudum. — *Resedella subulata* (Del.) Webb in Webb et Berthelot, Phytogr. Canar. 3, p. 107, tab. 11 (1836-1840). — ①. Herbe verte ou \pm glaucescente, glabre, 1-pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou arquées-ascendantes, souvent rameuses, 4-35 cm long., densément feuillées, \pm anguleuses. Feuilles linéaires, 1-4 cm \times 1-1,5 mm, souvent accompagnées de fascicules foliaires axillaires,

± aiguës, sessiles, entières, assez épaisses et un peu charnues, mais planes, paraissant uninerviées ; nervation pennée ; nervure médiane forte, ordinairement un peu saillante en dessous sur le sec ; nervures



FIG. 51. — *Oligomeris linifolia*

A, Plante fleurie ; B, Plante fructifère ; C, D, Fleurs ; E, Pétale ; F, Androcée et gynécée ; G, Pétales et étamines ; H, Capsule ; I, J, Capsule (sections transversales) ; K, Capsule (section longitudinale) ; L, Graine.

latérales très grêles, rameuses et anastomosées en réseau assez dense, visibles seulement par transparence. Epis terminaux, multiflores, d'abord denses, puis allongés, restant ± denses ou devenant lâches.

Bractées 1,5-2 mm long., triangulaires-lancéolées, acuminées, vertes, avec la marge largement scarieuse-blanchâtre, persistantes. Pédoncule floral nul ou à peine visible. Sépales 2-4, semblables à la bractée mais plus petits, inégaux, 1-1,75 mm long. Pétales 2, blancs, longtemps persistants, 1,4-1,75 mm long., paucinerviés, non onguiculés, ovales ou obovales, atténués et souvent subaigus au sommet, ordinairement un peu dentés ou lobulés sous le sommet, libres ou concrescents jusqu'au milieu, très minces, membraneux. Etamines 3, postérieures, la médiane alternant avec les pétales, les latérales opposées aux pétales, toutes à filets blancs, filiformes-subulés, longtemps persistants, très brièvement concrescents à la base, c. 1 mm long. ; anthères jaunâtres, subglobuleuses, émarginées à la base et au sommet, 0,4-0,5 mm long. Ovaire sessile, subglobuleux-déprimé, 4-carpellé, à 4 dents, à 4 sillons profonds ; placentas ordinairement à 8 ovules ; stigmates très petits, couronnant les dents. Capsule subglobuleuse-déprimée, jaunâtre, 2-3 mm long., c. 3 mm larg., à 4 dents dressées, lisses ou papilleuses sur le dos des carpelles. Graines \pm nombreuses (16-50), jaunâtres, lisses et luisantes, 0,5-0,6 \times 0,5 mm, subglobuleuses ou brièvement ovoïdes-réniformes (échancrées au niveau du hile et profondément sillonnées au-dessus sur les deux faces, jusque vers le milieu). Floraison : mars-juin, et après les pluies dans le Sahara.

Pâturages sablonneux et pierreux, lits des torrents dans les régions désertiques. — Tr. Entre Bou Nedjeïm et le Mont Soda (NACHTIGAL). — T. Sedada (LETOURNEUX). — C. Biskra ! (MURBECK). — M. Monts Bani (M.). — Sahara occidental : çà et là depuis le Sahara marocain jusqu'au Cap Blanc de Mauritanie. — Sahara central : assez commun dans les montagnes : Tefedest ; Hoggar ; Tassili-n-Ajjer.

Aire géographique. — Espagne. Asie occidentale méridionale jusqu'à l'Inde. Egypte. Nubie. Tibesti. Canaries. Amérique du Nord.

RESEDA L. (1753)

Herbes ① ou ② ou sous-arbrisseaux à feuilles simples ou \pm divisées. Fleurs hypogynes, ordinairement ♀, en grappes ou en épis, pourvues de bractées. Sépales 4-8, ordinairement 6 : un médian postérieur, 2 + 2 latéraux, un médian antérieur. Pétales 4-8, ordinairement 5-6, très souvent pourvus d'un onglet à prolongement interne, squamiforme, à limbe \pm divisé, ordinairement hétéromorphes, les postérieurs plus développés. Fleur ordinairement pourvue d'un disque glanduleux,

d'un androgynophore et d'un gynophore. Etamines 7-50 et plus. Carpelles 2-5, concrescents au moins inférieurement, formant un ovaire uniloculaire, 2-5-denté, au sommet; placentas sur chaque suture, parfois divisés et se continuant sur les parties libres; ovules en 2-4 séries sur les placentas. Stigmates couronnant le sommet des dents ou placés au-dessus des placentas. Capsule ouverte au sommet, ordinairement polysperme. Graines lisses ou aspérulées; embryon arqué, en crochet ou en fer à cheval. Espèce type: *R. lutea* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles pennatiséquées ou pennatipartites. Fleurs ordinairement blanches. Ovaire ordinairement 4-mère, à placentas entiers 2
 Feuilles entières ou divisées, mais non pennatiséquées ou pennatipartites 4
2. Herbe 2₁, à grosse souche. Pétales dépassant à peine le calice 1593. *R. attenuata* Ball
 Herbes ① ou ②, rarement 2₁, mais alors à souche mince et à pétales dépassant nettement le calice 3
3. Pétales onguculés; disque développé..... 1591. *R. alba* L.
 Pétales non onguculés; disque nul. 1592. *R. decursiva* Forsk.
4. Placentas bifides, à branches se prolongeant sur les marges des dents de l'ovaire; feuilles étroites, entières ou légèrement fimbriées 5
 Placentas indivis. Feuilles le plus souvent divisées, parfois entières mais ± larges 6
5. Ovaire 4-mère; feuilles étroitement linéaires, fleurs blanches, en grappe 1594. *R. Battandieri* Pitard
 Ovaire 3-mère; feuilles plus larges; fleurs ± jaunâtres, en épi 1595. *R. Luteola* L.
6. Graines aspérulées: verruqueuses, scrobiculées ou pourvues de crêtes 7
 Graines lisses et luisantes 15
7. Calice persistant 8
 Calice caduc 13
8. Filets persistants. Ovaire sessile dans le calice
 1596. *R. arabica* Boiss.
 Filets caducs. Ovaire ± stipité 9

9. Pétales plus courts que le calice ou l'égalant, ou le dépassant à peine 10
 Pétales nettement plus longs que les sépales (1,5-2 fois aussi longs) 12
10. Capsules étalées ou peu nutantes ; pétales égalant le calice ou légèrement plus longs ; lanières des pétales supérieurs linéaires-subspatulées. Graines grosses, 2,5 mm long., c. 1,6 mm larg. 1597. *R. media* Lag.
 Capsules pendantes ; pétales plus courts que le calice ; graines plus petites 11
11. Grappe étroite ; pédoncules fructifères courts ; pétales postérieurs à lanières étroitement linéaires ; capsule à dents très courtes, plus larges que longues ; graines \leq 1,5 mm, à verrues disposées en séries longitudinales 1598. *R. stenobotrys* Maire et Samuels.
 Grappe large ; pédoncules fructifères allongés ; pétales postérieurs à lanières spatulées, parfois presque cochléaires. Capsule à dents plus longues que larges. Graines c. 2 mm long., à aspérités formant des crêtes transversales 1599. *R. diffusa* Ball
12. Graines 2-2,5 mm long. Fleurs blanches. Calice \pm accrescent ; filets \pm dilatés dans leur partie supérieure 1600. *R. Phyteuma* L.
 Graines c. 1,75 mm long. Fleurs jaune-clair. Calice non accrescent ; filets non dilatés 1601. *R. odorata* L.
13. Etamines 30-60. Herbes vertes, villeuses ou pubescentes rarement glabrescentes, à pétales hétéromorphes, les postérieurs à segments latéraux \pm divisés 14
 Etamines moins nombreuses. Herbes glabres ou légèrement papilleuses 13 bis
- 13 bis. Feuilles toutes entières. Pétales homomorphes, à segments latéraux indivis 1602. *R. Alphonsi* Mull.
 Feuilles en partie triséquées. Pétales hétéromorphes, à segments latéraux laciniés dans les pétales postérieurs. Graines lisses à un faible grossissement, finement papilleuses à un fort grossissement 1610. *R. pruinosa* Del.
14. Herbe \pm longuement villeuse (parfois très lâchement). Capsule obovée ou oblongue-subcylindrique. Segments latéraux des

- pétales postérieurs à divisions ordinairement disposées en crête. Feuilles toutes entières ou quelques-unes triséquées 1603. *R. villosa* Coss.
- Herbe brièvement pubescente ou glabrescente. Pétales supérieurs à lanières non disposées en crête. Capsule cylindrique-trigone. Feuilles entières ou triséquées 1604. *R. elata* Coss.
15. Calice persistant 16
Calice caduc, au moins à la maturité des fruits 18
16. Ovules 7-12 sur chaque placenta. Fleurs blanches ou légèrement jaunâtres 17
Ovules plus nombreux, 12-15 et plus par placenta. Fleurs jaunes 1607. *R. lutea* L.
17. Ovaire lisse. Pétales postérieurs à segments latéraux multifides, à lanières linéaires. Feuilles caulinaires toutes divisées 1605. *R. Pampaniniana* Maire
Ovaire papilleux. Pétales postérieurs à segments latéraux semi-lunaires 1606. *R. Duriaeana* J. Gay
18. Feuilles très divisées. Fleurs jaunes ou blanc-jaunâtre, pendantes à l'anthèse 1608. *R. stricta* Pers.
Feuilles entières ou quelques-unes tripartites. Fleurs blanches 19
19. Herbes élevées, peu rameuses, à capsule cylindrique, très allongée. Pétales supérieurs à segments latéraux largement semi-lunaires, sinués-ondulés. Fleurs longuement pédonculées; grappes larges 1609. *R. lanceolata* Lag.
Herbes à capsule moins allongée, claviforme, cylindrique ou oblongue. Pétales postérieurs à segments latéraux \pm divisés. Fleurs brièvement pédonculées, grappes spiciformes 20
20. Herbe verte. Pétales postérieurs à segments latéraux à lanières nombreuses et hétéromorphes. Grappe spiciforme, dense, très longue et très étroite. Capsule courte (6-7 mm long.), subclaviforme, à pédoncule \pm papilleux. Graines réniformes, mates. 1610. *R. pruinosa* Del.
Herbe glauque. Pétales postérieurs à segments latéraux 2-3-lobés ou 2-3-fides, à lanières non hétéromorphes. Grappes moins étroites. Capsule oblongue ou cylindrique, plus grande, à pédoncule lisse. Graines obovées-réniformes, très luisantes 1611. *R. Nainii* Maire

TABLEAU DES SECTIONS

- A. Placentas bifides au sommet. Ovules bisériés sur chaque placenta. Capsule courte. Graines lisses. Radicule contiguë au hile. Calice et filets longtemps persistants. Feuilles entières ou presque entières.
- B. Carpelles 4-5. Calice et corolle 5-6-mères. Pétales blancs. Etamines 10-30 *Glaucoseda* D. C.
- BB. Carpelles 3. Calice et corolle tétramères. Pétales jaunâtres. Etamines c. 30 *Luteola* D. C.
- AA. Placentas non divisés, à ovules 2-4-sériés. Feuilles très souvent divisées.
- C. Carpelles 4, rarement 3. Feuilles pennatiséquées, ou bipennatiséquées. Calice et filets persistants. Graines aspérulées. Calice et corolle 5-6-mères. Pétales blancs ou blanc-jaunâtre. Disque peu développé, parfois nul *Leucoseda* D. C.
- CC. Carpelles 3, rarement 4. Feuilles entières, ternati- ou biternatiséquées. Calice et corolle 5-8-mères. Pétales souvent jaunes. Graines lisses ou aspérulées. Calice et filets caducs ou persistants..... *Resedastrum* Duby

Sect. **LEUCORESEDA** D. C. in DUBY (1828)

1591. **R. alba** L., Sp. p. 449 (1753) ; Desf., Fl. Atlant. p. 374 ; B. et T., Alg. p. 83, et Fl. Syn. p. 40 ; B. et B., Cat. Tun. p. 37 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 234 ; M. C. 958, 1184, 1766, 2648 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 315, 888, 1015. — *R. undata* Poiret, Voyage Barb. 2, p. 171 (1789) ; non L., Sp. ed. 2, p. 644 (1763), et Syst. Veg. ed. 10, n° 5 B. (1759). — ①, ② ou parfois 2⊥. Herbe verte et glabre, parfois un peu papilleuse-scabre, 1-pluricaule, à racine pivotante, ± épaisse, à souche peu épaisse lorsqu'elle est pérennante. Tiges dressées ou rarement ascendantes, 0,3-1,2 m long., striées-anguleuses, simples ou peu rameuses. Feuilles basales en rosette ± longuement persistante, pétiolées, les caulinaires inférieures de plus en plus brièvement pétiolées, les moyennes et supérieures sessiles et décroissantes, toutes pennatipartites ou pennatiséquées, à 3-18 paires de segments latéraux ; segment terminal peu différent des latéraux ; segments tous

oblongs-lancéolés ou linéaires, \pm obtus et apiculés, entiers ou incisés sur la marge supérieure vers la base, souvent \pm ondulés-crispés, inégaux, à marges papilleuses. Nervation pennée : nervure médiane



FIG. 52. — *Reseda alba* ssp. *tricuspis*

A, Fleur ; B, Fleur (section longitudinale) ; C, Pétale ; D, androcée ; E, Etamine (vue dorsale) ; F, capsule ; G, Graine (vue de côté) ; H, Graine (face ventrale).

des segments un peu saillante en dessous ; nervures secondaires rameuses et anastomosées en réseau \pm lâche, visible par transparence. Fleurs en grappes spiciformes, multiflores, d'abord très denses, puis

allongées et devenant \pm lâches, pourvues de bractées linéaires, aiguës, presque entièrement scarieuses-blanchâtres, plus longues ou plus courtes que le pédoncule fructifère. Pédoncules florifères égalant le calice ou plus court ; les fructifères peu allongés, non ou peu épaissis. Périanthe pentamère, rarement hexamère ; calice persistant mais non accrescent ; sépales linéaires-lancéolés ou lancéolés, verts, à marge scarieuse et blanche, aigus, glabres, subégaux. Pétales postérieurs à onglet arrondi ou brièvement ovale, nettement distinct du limbe (qui est à sa base plus étroit que lui), mais non appendiculé sur la face, brièvement cilié sur les marges ; limbe \pm profondément trifide, à lanières linéaires, entières ou les latérales faiblement lobulées ; pétales antérieurs à peu près semblables aux postérieurs ; tous les pétales blancs, plurinerviés, à limbe glabre. Etamines 8-13, concrecentes à la base en une cupule courte, insérée sur un disque glanduleux, un peu saillant et couvert de pailles blanchâtres dans sa partie postérieure. Anthères jaunes, oblongues, 1,5-2 mm long., un peu plus courtes ou parfois un peu plus longues que la partie libre du filet. Ovaire 4-mère ou plus rarement 3-mère ; ovules 2-4-sériés, 10-30 sur chaque placenta. Capsule \pm longuement pédonculée ou subsessile, dressée ou \pm étalée, oblongue-cylindracée ou oblongue-obovée, \pm tétragone ou trigone, à angles \pm papilleux, lisses ou papilleuses sur les faces, à dents coniques, \pm divergentes ou dressées. Graines réniformes, 0,7-1,25 mm long., 0,75-1 mm larg., mates, finement verruqueuses, rarement finement réticulées et presque lisses. $n = 10$. Floraison : février-juin. Espèce très polymorphe.

A. Graines grosses (1,2-1,3 mm long.), relativement peu nombreuses dans les capsules. Ovules bisériés, c. 10 par placenta, 36-42 par capsule. Capsule oblongue ou cylindrique, lisse sur les faces.

B. Graines noires, verruqueuses. Feuilles assez minces, à marges souvent ondulées. Herbe ① ou ②. Capsules oblongues-cylindriques étroites, en grappes \pm lâches :

ssp. **eu-alba** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 315 (1932). — Type de l'espèce.

C. Gynécée trimère dans la grande majorité des fleurs :

var. **subtrimera** Maire et Samuelsson, Ark. f. Bot. 29 A, n° 11, p. 15 (1939).

CC. Gynécée tétramère dans toutes les fleurs :

var. *vulgaris* Mull., Arg., Monogr. Resed. p. 102 (1857), ut forma, ampl. Maire. — Type de la sous-espèce.

D. Fleurs grandes, en grappes denses et larges, \pm brusquement rétrécies et un peu chevelues au sommet par les bractées saillantes. Pétales atteignant 7 mm long. :

f. *major* Mull. Arg., l. c., p. 104. — *R. alba* f. *platystachya* Rouy et Fouc., Fl. Fr. 2, p. 242 (1895).

DD. Fleurs en grappes étroites, \pm denses, atténuées et non chevelues au sommet.

E. Fleurs grandes ; pétales c. 6 mm long., dépassant longuement le calice (2-2,5 fois aussi longs) :

f. *suffruticulosa* (L.) Maire. — *R. alba* f. *vulgaris* Mull. Arg., l. c. (1857), sensu stricto. — *R. suffruticulosa* L., Sp. ed. 2, p. 645 (1763).

EE. Fleurs petites ; pétales c. 1,5-1,8 fois aussi longs que le calice, 3,5-4,5 mm long. Herbe plus grêle, à segments foliaires étroits et serrés :

f. *minor* Mull. Arg., l. c., p. 105 (1857). — *R. alba* f. *micrantha* Faure et Maire in M. C. 958 (1931).

BB. Graines brunes, réticulées, à aréoles non ou à peine saillantes, sublisses. Feuilles un peu charnues, épaisses, vert-clair, luisantes, à marges non ondulées, à segment terminal souvent bien plus grand que les autres, à segments tous larges. Capsules très grosses, oblongues, atténuées au sommet, lisses sur les faces, à peine papilleuses sur les angles, en grappe dense. Herbe vivace, ordinairement pluricaule, à tiges ascendantes :

ssp. *maritima* Mull. Arg., l. c., p. 105 (1857), ut var. ; B. et T., Fl. Alg. p. 83, ut forma.

AA. Graines petites (0,6-0,9 mm long.) ; ovules ordinairement 3-4-sériés. Capsules papilleuses sur les faces.

F. Ovaire trimère ; 12-15 ovules par placenta ; papilles de la capsule arrondies. Graines 0,8-0,9 mm long. Onglet des pétales posté-

rieurs ovale, plus long que large. Anthères brièvement oblongues, plus courtes que la partie libre du filet :

ssp. **tricuspis** (Coss.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 315 (1932). — *R. tricuspis* Coss., B. Soc. Bot. France, 20, p. 241 (1873), et Illustr. p. 104, tab. 66.

FF. Ovaire tétramère ; 22-30 ovules par placenta. Capsule à graines très nombreuses et très petites (0,6-0,7 mm long.). Papilles de la capsule pyramidales, aiguës. Onglet des pétales postérieurs suborbiculaires aussi ou un peu plus large que long. Anthères longuement oblongues, égalant ou dépassant légèrement la longueur de la partie libre du filet :

ssp. **myriosperma** (Murbeck) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 315 (1932). — *R. myriosperma* Murbeck, Contr. Fl. Maroc. 1, p. 47, tab. 6 (1922).

Forêts claires, broussailles, pâturages, rochers, vieux murs, culture, dunes, dans les régions bien arrosées, semiarides et même arides, depuis le littoral jusque dans les basses montagnes.

Ssp. *eu-alba*. — Cyr. Ouadi Kouf (M. et WE.). — T. Commun dans le Nord et le Centre ; oasis de Gabès. — Alg. Commun dans tout le Tell ; çà et là dans les Hauts-Plateaux ; Aurès ; Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Est et le Centre. — Sahara septentrional : dans les oasis jusqu'à Beni-Abbès.

Var. *subtrimera*. — M. Aghbal (SAMUELSSON).

Var. *vulgaris*. — Dans toute l'aire de la sous-espèce.

F. *major*. — Çà et là dans tout le Tell algérien.

F. *suffruticulosa*. — Dans toute l'aire de la variété.

F. *minor*. — Çà et là dans le Tell oranais et le Maroc oriental-septentrional.

Ssp. *maritima*. — Alg. Dunes du littoral algérois et oranais.

Ssp. *tricuspis*. — M. Commun dans l'Ouest et le Sud-Ouest ; Moyen Atlas et Grand Atlas.

Ssp. *myriosperma*. — M. Commun dans le Haouz ; Bahira ; Djebilet ; Mechra-ben-Abbou.

Aire géographique. — Europe méridionale et occidentale. Asie occidentale. Ssp. *tricuspis* et *myriosperma* endémiques.

1592. **R. decursiva** Forsk., Fl. Aegypt. p. LXVI (1775). — *R. propinqua* R. Br., Obs. Pl. Oudney, p. 22 (1826); B. et T., Fl. Alg. p. 83, et Fl. Syn. p. 40; B. et B., Cat. Tun. p. 37; Pamp., Pl. Trip. p. 94, et Fl. Ciren. p. 234. — *R. eremophila* Boiss., Diagn. ser. 1, 8, p. 54 (1849). — *R. alba* ssp. *decursiva* (Forsk.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 315, 888, 1015. — ①, rarement ②. Herbe verte, glabre, 1-pluricaule, à racine ordinairement grêle, pivotante. Tiges dressées, ou presque dressées, 5-40 cm long., striées-anguleuses, parfois un peu papilleuses à la base, simples ou peu rameuses. Feuilles inférieures en rosette ± longuement persistante, pétiolées, pennatipartites ou pennatiséquées, à segments latéraux alternes ou subopposés, en 3-20 paires, parfois des paires courtes alternant avec des paires longues; segment terminal peu différent des latéraux; tous les segments linéaires, linéaires-oblongs, obtus ou subaigus, papilleux sur les marges souvent ondulées-crispées. Nervation comme dans le *R. alba*, mais à réseau très fin, difficilement visible même par transparence. Grappes d'abord très denses, ± chevelues au sommet par les bractées saillantes, spiciformes, multiflores, puis allongées et ± lâches. Pédoncules florifères courts ou très courts, pouvant atteindre 2,5 mm long., les fructifères non ou à peine allongés, pouvant atteindre 3 mm long. Bractées ± persistantes, linéaires ou linéaires-lancéolées, vertes, à marge scarieuse, blanche, ou à partie verte réduite à la nervure, égalant les fleurs ou plus courtes. Sépales 5, persistants, ovales-oblongs ou lancéolés, ± obtus, verts, à large marge blanche, c. 2,5 mm long. Pétales 5, blancs ou blanc-jaunâtre, tardivement caducs, presque homomorphes, 3,5-4 mm long., non appendiculés, à onglet non différencié, non contracté sous le limbe, obovales dans leur contour, ± profondément trilobés, à lobes ± étroits, le médian un peu plus court que les latéraux, les latéraux entiers ou portant un lobule court sous le sommet. Étamines 7-10, à filets soudés à la base en cupule ± développée, ordinairement longuement persistants; anthères jaunes ou rougeâtres, oblongues, 0,7-0,8 mm long., plus courtes que la partie libre du filet. Ovaire ordinairement 4-mère, parfois 3-mère, un peu stipité, à 3 ou 4 dents ± divergentes, stigmatifères au sommet; ovules c. 10 par placenta, bisériés. Capsules papyracées, 5-7 mm long., submembraneuses, papilleuses sur les angles et les faces, de forme variable: obovées-oblongues, ou ovoïdes, rarement oblongues-subcylindriques, ordinairement non ou à peine contractées au sommet, à dents courtes, dressées ou un peu divergentes, ou ± conniventes. Graines réniformes, brun-foncé ou noires à maturité, densément verruqueuses, 0,8-1,05 × 0,7-0,95 mm. Floraison: février-juin.

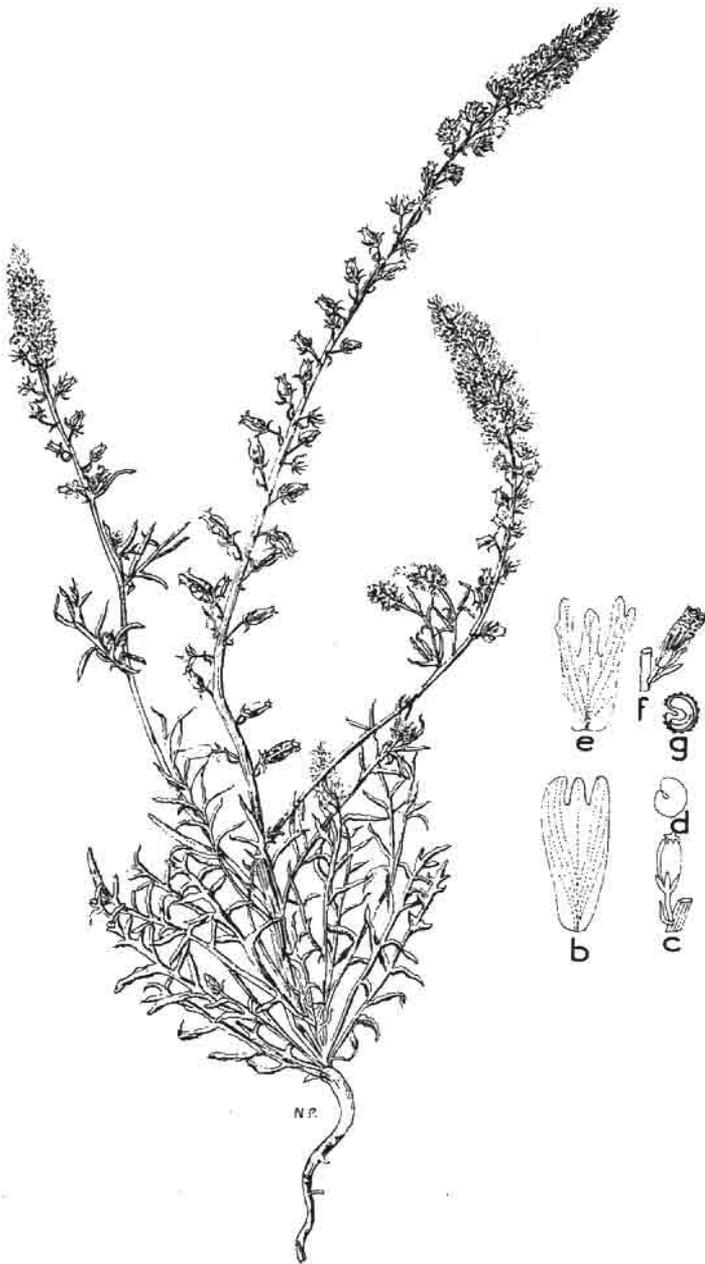


FIG. 53. — *Reseda decursiva*
 Var. *propinqua* : A, Port ; B, Pétale ; C, Capsule ; D, Graine.
 Var. *eremophila* : E, Pétale ; F, Capsule ; G, Graine.

A. Fleurs assez longuement pédonculées, souvent jaunâtres ; capsules obovoïdes ou obovées-oblongues, un peu contractées à la gorge ; graines à verrues ordinairement fines :

var. *propinqua* (R. Br.) Maire. — *R. propinqua*
R. Br., l. c., sensu stricto.

B. Gynécée tétramère :

subvar. *tetramera* Maire in M. C. 1184 (1932), ut
var. *R. albae* ssp. *decursivae*.

BB. Gynécée trimère :

subvar. *trimera* Maire et Sennen in M. C. 1184
(1932), ut var. *R. albae* ssp. *decursivae*.

C. Corolle blanche :

f. *albipetala* Maire.

CC. Corolle jaunâtre :

f. *ochroleuca* Maire, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, 7,
p. 167 (1925), sub *R. alba* ssp. *decursiva*.

AA. Fleurs subsessiles ou très brièvement pédonculées, blanches, à pétales ordinairement plus profondément lobés ; capsules très ouvertes à la gorge ; graines à verrues parfois très fines.

D. Capsules à dents \pm divergentes. — Type de l'espèce :

var. *eremophila* (Boiss.) Maire in J. et M., Cat.
Maroc, p. 1016 (1941), sub *R. alba*.

E. Gynécée trimère. — Type de la variété :

subvar. *tricarPELLATA* Maire. — Type de la variété.

EE. Gynécée tétramère :

subvar. *tetragyna* Maire in M. C. 2648 (1939), sub
R. alba.

DD. Capsules obovées-subglobuleuses, subsessiles, à dents conniventes, très courtes, semblables à celles du *R. Gayana* Boiss. :

var. *trigyna* (Batt.) Maire. — *R. Gayana* Boiss.,
Voyage Espagne, p. 76, tab. 21 (1839) ssp. *tri-*
gyna Batt., B. Soc. H. Nat. Afr. Nord, 12, p. 7

(1921). — *R. alba* ssp. *tricuspis* var. *trigyna* (Batt.) Maire in M. C. 1766 (1935); J. et M., Cat. Maroc, p. 4015.

Pâturages sablonneux, pierreux et argileux, steppes, graviers des torrents, dans les régions arides et désertiques, plus rarement dans les régions semiarides. — Cyr. Assez commun de Bardia à El Ageila, et dans la Montagne Verte. — Tr. Assez commun dans les plaines littorales et les montagnes. — T. Commun dans le Centre et le Sud. — Alg. Commun dans l'Atlas saharien et les Aurès méridionaux; moins commun dans les Hauts-Plateaux. — M. Steppes du bassin de la Moulouya et du Rif oriental; Atlas saharien. — Sahara septentrional: commun de la Cyrénaïque au Maroc.

Var. *propinqua* et var. *eremophila* dans toute l'aire de l'espèce, reliées par des intermédiaires

Subvar. *tetramera* dans toute l'aire de l'espèce.

Subvar. *trimera* f. *albipetala*. — M. Zaiô (SENNEN).

F. *ochroleuca*. — M. Steppes du bassin de la Moulouya à Sfisif (M.).

Subvar. *tricarpellata* non encore indiqué dans les limites de notre Flore. — Egypte (FORSKAHL).

Subvar. *tetragyna*. — Dans toute l'aire de l'espèce.

Var. *trigyna*. — M. Midelt, Ari bou Hou! (NAIN).

Aire géographique. — Egypte. Arabie. Palestine. Syrie. Espagne.

1593. **R. attenuata** Ball, Spicil. marocc. p. 338, tab. 14 (1878); M. C. 1185; J. et M., Cat. Maroc, p. 316. — *R. Gayana* Boiss. ssp. *attenuata* Ball, Journ. of Bot. 2, p. 299 (1873). — *R. fruticulosa* L. ssp. *attenuata* (Ball) Maire in M. C. 1377 (1933); J. et M., Cat. Maroc, p. 888 et 1016 (sphalmate ut var). — 2. Herbe verte et glabre, ordinairement pluricaule, à grosse souche ligneuse, brièvement ou \pm longuement rameuse, à racine épaisse, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 20-60 cm long., subcylindriques, à peine striées-anguleuses, lisses ou ordinairement un peu papilleuses supérieurement, souvent glaucescentes, simples ou peu rameuses. Feuilles inférieures en rosettes longuement persistantes, \pm longuement pétiolées, pennatiséquées, à 6-12 paires de segments latéraux, alternes et décourants sur le rachis; segment terminal un peu plus grand que les autres, oblong ou lancéolé, aigu ou parfois \pm obtus; segments latéraux inégaux, les inférieurs très

petits, les moyens souvent \pm alternativement grands et petits, tous lancéolés ou lancéolés-linéaires, aigus ; marges \pm papilleuses, parfois ondulées-crispées ; nervation comme dans *R. alba* L. Feuilles caulinaires décroissantes, brièvement pétiolées ou subsessiles, conformes aux inférieures mais \pm réduites, les supérieures à 2-4 paires de segments latéraux. Grappe multiflore, spiciforme, d'abord dense et un

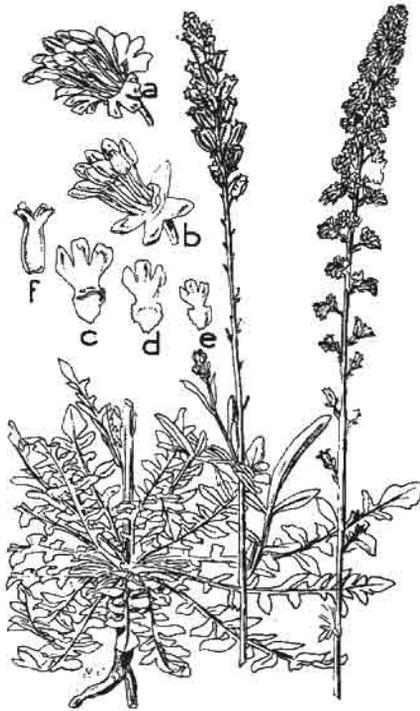


FIG. 54. — *Reseda attenuata*

A, Fleur ; B, Fleur (sans ses pétales) ; C, D, E, Pétales ; F, Graine.

peu chevelue au sommet, puis allongée et \pm lâche, toujours étroite. Pédoncules floraux très courts, bien plus courts que la bractée et le calice ; les fructifères un peu allongés, grêles, pouvant atteindre 2 mm long. Bractées linéaires-lancéolées ou linéaires, c. 2 mm long., vertes, avec les marges hyalines, blanchâtres, entières, aiguës, à la fin presque entièrement hyalines, avec une nervure olivâtre. Sépales 5, ovales-lancéolés, c. 1,5 mm long., les 3 supérieurs ou les inférieurs parfois \pm concrescents, tous verts, marginés de blanc. Pétales blancs,

courts (3-4 mm long.), dépassant le calice, égalant les étamines ou plus courtes, les deux supérieurs à onglet grand, bien différencié, très étranglé et parfois un peu appendiculés sous le limbe, \pm papilleux-ciliolé sur les marges ; limbe \pm profondément trifide, à segments latéraux entiers ou un peu lobulés ; pétales latéraux \pm semblables aux postérieurs, mais ordinairement un peu plus petits, à segments inégaux (les latéraux plus courts), parfois avortés ; pétale antérieur nettement plus petit, très souvent avorté. Étamines ordinairement 10, à filets connés en cupule ordinairement très courte, portant sur la face postérieure un nectaire bien développé, lisse ou légèrement papilleux sur la marge ; anthères rouge-orangé ou rouge-brique, oblongues, c. 1,5 mm long., ordinairement plus longues que la partie libre du filet (à l'anthèse) ; filets \pm allongés et longuement persistants après l'anthèse. Gynécée tétramère. Capsule entourée à sa base par le calice persistant, papyracée, oblongue ou cylindrique, subtétragone, ni étranglée ni atténuée au sommet brièvement tridenté, lisse ou à peine papilleuse sur les angles et les faces ; dents dressées ou un peu divergents, plus larges que longues, stigmatifères au sommet. Graines \pm 10 par capsule, réniformes, 1-1,2 \times 0,9-1 mm, noires et fortement verruqueuses lorsqu'elles sont arrivées à maturité complète. Floraison : mai-juillet.

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux, rochers et rocailles des montagnes semiarides gréseuses, granitiques, porphyriques, schisteuses et calcaires, de 1 200 à 3 000 m. — M. Grand Atlas, depuis les Seksaoua jusqu'au Plateau des Lacs ; Anti-Atlas, depuis le Mont Kest jusqu'au Siroua.

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette plante est très voisine du *R. Barrelieri* Bertol., Fl. Ital. 5, p. 32 (1842) (= *R. fruticulosa* L., Syst. ed. 10, n° 5 A (1579) ? = *R. undata* Boiss., Voyage Espagne, p. 75, tab. 20 ; non L. = *R. baetica* Gay in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, p. 891 (1880) = *R. fruticulosa* L. var. *Barrelieri* (Bert.) Pau, Treballs. Inst. Catal. Hist. Nat. vol. 1916, p. 11) d'Espagne et n'en est guère qu'une sous-espèce.

Sect. **GLAUCORESEDA** D. C. in DUBY (1828)

1594. **R. Battandieri** Pitard, Expl. scient. Maroc, Botanique, p. 9 (1913) ; Batt., Contr. Fl. Atlant. p. 11 (1919) ; M. C. 2204, 2922 ; J. et

M., Cat. Maroc, p. 318, 1017. — ①. Herbe glabre et \pm glauque, ordinairement unicaule, à racine grêle, pivotante. Tige dressée, 0,20-1 m long., rameuse supérieurement ou souvent dès la base, cylindrique ou légèrement côtelée par des côtes hyalines, sinuées ou subpapilleuses sous une forte loupe, feuillée depuis la base jusqu'aux inflorescences, portant des fascicules foliaires à l'aisselle de la plupart des feuilles ; rameaux \pm dressés ou étalés-dressés. Feuilles toutes conformes, linéaires ou linéaires-lancéolées, pouvant atteindre 3,5 mm larg., sessiles, \pm aiguës, entières ou pourvues de chaque côté de 2-6 petites franges étalées, souvent incurvées ou récurvées au sommet, vertes ou \pm scariées, légèrement scabres sur les marges, à nervure médiane et marges \pm décurrentes sur la tige, trinerviées à la base ; nervure médiane un peu saillante et parfois scabridule en dessous, à ramification pennée, très oblique, nervures latérales et nervures secondaires grêles, visibles seulement par transparence, ramifiées et anastomosées en réseau peu dense, avec des terminaisons libres. Grappes terminales, multiflores, pédonculées par une portion nue de la tige, pouvant atteindre 2,5 cm long., d'abord denses, acuminées et un peu chevelues au sommet, puis très allongées et lâches ; axe de l'inflorescence côtelé, à côtes \pm scabres ; bractées persistantes, lancéolées ou linéaires-lancéolées, aiguës, 1,5-3 mm long., scariées-blanchâtres, avec une nervure étroitement verte ou rougeâtre, finement érodées-denticulées sur les marges. Pédoncules florifères courts, 1,5-2,5 mm long. ; les fructifères un peu allongés, non épaissis, étalés, pouvant atteindre 5 mm long. Fleurs odorantes. Sépales 5-7, persistants, linéaires-lancéolés, aigus, verts, très étroitement bordés de blanc, 1,25-2 mm long., bien plus courts que les pétales et les étamines. Pétales 5-7, blancs, \pm inégaux, dépassant \pm les étamines, les postérieurs 3-6 mm long., les antérieurs 2,5-5,5 mm long., tous \pm profondément trilobés ou 3-5-fides ou les antérieurs entiers ou presque entiers ; les postérieurs à onglet assez large, suborbiculaire, appendiculé, les antérieurs à onglet très petit, ovale ou obovale, non appendiculé. Étamines 12-14, à anthères \pm safranées puis jaunes, ovoïdes, c. 0,75 mm long. ; filets persistants, brièvement concrescents à la base en tube non ou à peine dilaté postérieurement. Ovaire plus court que les étamines, tétramère, 4-denté au sommet ; dents stigmatifères au sommet. Capsule subglobuleuse, c. 2 mm diam., jaunâtre ou rougeâtre à maturité, membraneuse, lisse ou \pm papilleuse, sillonnée et mamelonnée au niveau des graines, brusquement contractée au sommet en 4 styles subcylindriques, dressés, pouvant atteindre 1 mm long. ;

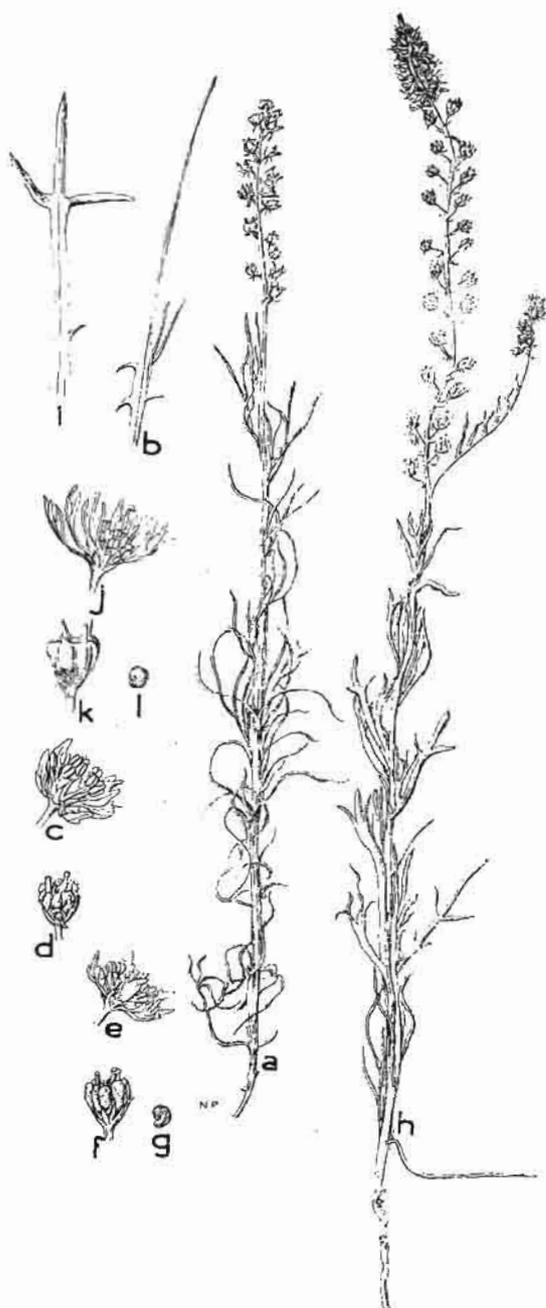


FIG. 55. — *Reseda Ballandieri*

Ssp. en *Ballandieri* var. *genuina* : A, Port ; B, Feuille ; C, Fleur ; D, Fruit avant maturité.

Ssp. en *Ballandieri* var. *tuberculata* : E, Fleur ; F, Fruit avant maturité ; G, Graine.

Ssp. *timicola* : H, Port ; I, Feuille ; J, Fleur ; K, Fruit avant maturité ; L, Graine.

placentas brièvement bilobés au sommet. Graines réniformes, noires, lisses ou verruqueuses, $0,5-0,8 \times 0,5-0,75$ mm. Floraison : mars-juin.

A. Feuilles entières ou portant près de la base 2 franges courtes et scarieuses, rarement pourvues de 2 autres franges semblables un peu plus haut. Pétales dépassant brièvement les étamines, les postérieurs trifides, les antérieurs entiers, subentiers ou brièvement trilobés :

ssp. **eu-Battandieri** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 1017 (1941). — Type de l'espèce.

B. Graines lisses (ou légèrement striées longitudinalement à un fort grossissement), luisantes ; pétales antérieurs entiers ou presque entiers :

var. **genuina** Maire in M. C. 2204 (1937). — *R. B.*
var. **typica** Maire in M. C. 2922 (1939), ut subvar. ;
J. et M., Cat. Maroc, p. 1017 (1941). — Type de
la sous-espèce.

C. Lanières des pétales étroites, linéaires :

f. **angustipetala** Maire. — Type de la variété.

CC. Lanières des pétales larges, obovales :

f. **latipetala** Maire in M. C. 2922 (1939).

BB. Graines finement verruqueuses ; pétales antérieurs nettement trilobés :

var. **tuberculata** Batt. et Jah., B. Soc. Hist. Nat.
Afr. Nord, 12, p. 27 (1921), ut subvar. ; Maire
in M. C. 2204 (1937) ; Maire et Samuelsson, Ark.
f. Bot. 29 A, n° 11, p. 19, fig. 4 e, g, h (1939).

AA. Feuilles à 2-6 franges, dont les supérieures souvent allongées, herbacées, étalées-dressées. Pétales tous trifides (ou les postérieurs 5-fides), dépassant longuement les étamines. Graines lisses (légèrement striées longitudinalement à un fort grossissement) :

ssp. **limicola** (Maire et Samuelsson) Maire in J. et
M., Cat. Maroc, p. 1017 (1941). — *R. limicola*
Maire et Samuelsson, Ark. f. Bot. 29 A, p. 17,
fig. 4 a, d, e, et tab. 2 (1939).

Pâturages pierreux et argileux, broussailles, steppes, dayas des régions arides et semiarides.

Ssp. *eu-Battandieri* var. *genuina* f. *angustipetala*. — M. Commun dans la Chaouïa méridionale, les Rehamna, le Haouz ; Doukhala.

F. *latipetala*. — M. Entre Goulimine et l'embouchure du Drâa ! (OLLIVIER).

Var. *tuberculata*. — M. Commun dans le Haouz ; Cap Noun (CABALLERO).

Ssp. *limicola*. — M. Uniquement dans les dayas des terrains siliceux et argileux : Tiflet ! (SAMUELSSON, E. et M.) ; Ouled Saïd (M.) ; Foucaud ! (GATTEFOSSÉ).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — La plante du Cap Noun décrite par CABALLERO, Trab. Mus. y Jard. Bot. Madrid, n° 30, p. 21 (1935) comme f. *albisperma* est probablement constituée par des spécimens à graines immatures. Les graines, en effet, ne deviennent noires qu'à maturité complète, bien après avoir atteint leur taille définitive, comme chez le *R. decursiva* Forsk.

Sect. **LUTEOLA** D. C. in DUBY (1828)

1595. **R. Luteola** L., Sp. p. 448 (1753) ; Desf., Fl. Atlant. 1, p. 373 ; B. et T., Fl. Alg. p. 86, et Fl. Syn. p. 41 ; B. et B., Cat. Tun. p. 39 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 236 ; M. C. 360 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 318, 1016. — ①, ② et ④. Herbe verte ou \pm glaucescente, glabre, unicaule ou plus rarement pluricaule, à racine pivotante, \pm épaisse, parfois à souche rameuse. Tiges dressées, simples ou rameuses inférieurement, 0,3-1 m, \pm côtelées-anguleuses, bien feuillées ; rameaux très allongés, dressés. Feuilles inférieures en rosette \pm longuement persistante, souvent desséchée à l'anthèse, étroitement obovales-oblongues ou lancéolées-spatulées, obtuses, parfois mucronulées, graduellement atténuées et sessiles à la base, pourvues un peu au-dessus de celle-ci de 2 franges \pm aculéiformes, calleuses, étalées, rougeâtres, 0,7-1 mm long., à marges lisses ou à peine scabres, planes ou \pm ondulées ; feuilles caulinaires linéaires-lancéolées, décroissantes, brièvement atténuées à la base, obtuses, mucronées ou \pm aiguës au sommet ; toutes à nervure médiane \pm saillante en dessous et décourante sur la tige ainsi que les marges ; nervure médiane accompagnée à la base de deux nervures latérales, grêles, à ramification pennée, toutes anastomosées en réseau dense, visible par transparence. Grappes spici-

formes, chevelues au sommet, multiflores, d'abord denses, puis très allongées, \pm lâches, effilées ; bractées persistantes, subulées au-dessus d'une base triangulaire, \pm hyalines-blanchâtres, à nervure verte, 2,5-3,5 mm long. Pédoncules florifères très courts, épais, 0,75-2 mm

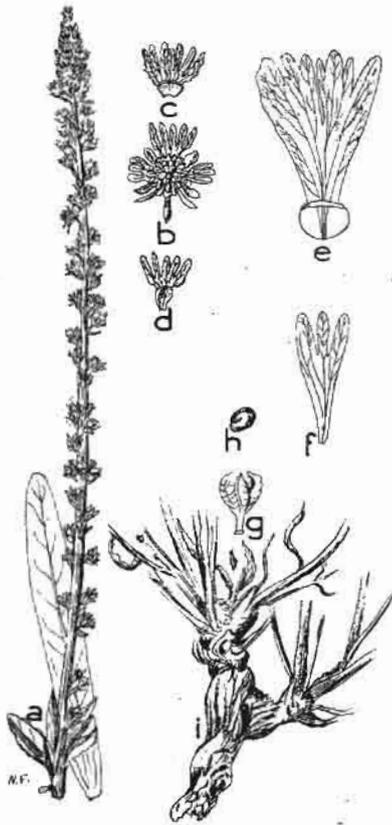


FIG. 56. — *Reseda luteola*

Ssp. *eu-luteola* : A, Rameau et feuille ; B, Fleur ; C, D, E, F, Pétales ; G, Capsule ; H, Graine.
Ssp. *Biani* : I, Souche.

long., dilatés au sommet et passant progressivement au calice, les fructifères non ou à peine allongés, \pm dressés, \pm anguleux. Calice persistant ; sépales 4, assez longuement concrescents à la base, \pm inégaux, les supérieurs plus grands, tous ovales ou ovales-oblongs, obtus, verts, étroitement bordés de blanc, nerviés-réticulés (par transparence), 1,75-2 mm long. Pétales 4, jaunes ou blanc-jaunâtre, inégaux, \pm exserts, 2,5-4 mm long., le postérieur plus grand que les autres (c. 4 mm long.), largement obovale dans son contour, pourvu d'un onglet bien différencié, suborbiculaire, ordinairement plus large que long, à marges glabres, appendiculé sur la face interne, à limbe \pm profondément trifide, ou bifide, à lobes eux-mêmes \pm profondément laciniés ; pétales latéraux bien plus étroits et souvent bien plus courts, à onglet peu ou pas différencié, ordinairement trifides, à lanières entières ; pétale inférieur souvent entier, ou pourvu d'un ou deux lobes latéraux,

parfois réduit à un rudiment en forme de dent. Etamines \pm 25, à filets brièvement concrescents à la base ; tube staminal dilaté sur la face postérieure en disque mince, à marge révoluée, glabre ; étamines souvent plus longues que les pétales latéraux ; filets persistants, subulés, 2-3 mm long. ; anthères jaunâtres, obovées, émarginées au sommet, profondément bilobées à la base, c. 0,75 mm long. Ovaire

à 3 dents dressées, stigmatifères au sommet ; placentas bifides au sommet ; ovules bisériés, 6-10 par placenta. Capsule étalée-dressée, papyracée, subcoriace, \pm papilleuse, mamelonnée par la saillie des graines, ovoïde-déprimée ou subglobuleuse, c. 4 mm long. et 5-6 mm larg., à 6 sillons longitudinaux, à 3 dents triangulaires-acuminées, ordinairement \pm conniventes. Graines ovoïdes-réniformes, brunes, lisses et luisantes, 0,9-1 \times 0,8-0,85 mm, à radicule très rapprochée du hile. $n = 12, 13$. Floraison : mars-juillet. Espèce polymorphe.

A. Herbes ① ou ②. Pétales jaune-clair :

ssp. **eu-Luteola** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 318 (1932). — Type de l'espèce.

B. Feuilles planes. Fleurs petites, à pétale antérieur ordinairement entier ou rudimentaire :

var. **vulgaris** Mull. Arg., Monogr. p. 205 (1857).
— Type de la sous-espèce.

BB. Feuilles à marges \pm ondulées et même crispées.

C. Fleurs grandes, à pétale supérieur dépassant fortement les étamines, 4,5-5 mm long., à limbe souvent irrégulièrement 2-4-fide, à lobes larges (atteignant presque 1 mm larg.) ; tous les autres pétales trilobés. Capsule longuement tricuspidé :

var. **Gussonii** (Boiss.) Mull. Arg., l. c., p. 207 (1857).
— *R. Gussonii* Boiss., Diagn. ser. 2, 1, p. 49 (1854).

CC. Fleurs plus petites, à pétales dépassant à peine ou ne dépassant pas les étamines ; pétale postérieur 3,5-4 mm long.

D. Feuilles obtuses ; capsule brièvement tricuspidé. Tiges moins élevées. Pétale supérieur à lobes larges :

var. **hispanica** Kunze, Ind. sem. Hort. Lips. (1846).
— Var. **crispata** (Link) Mull. Arg., l. c., p. 206 (1857). — *R. crispata* Link, Enum. Hort. Berol. 2, p. 8 (1822) ; non Ten., Syll. p. 232 (1831).

DD. Feuilles \pm aiguës, étroites ; capsule longuement tricuspidé. Tiges moins dressées. Pétale supérieur à lobes larges :

var. **australis** Mull. Arg., l. c., p. 207 (1857).

AA. Herbe 2_l, à grosse souche ligneuse, ± rameuse, pluricaule, à rosettes longuement persistantes. Pétales blancs ou blanc-jaunâtre :

ssp. **Biaui** (Pitard) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 318 (1932). — *R. L.* var. *Biaui* (Pitard) Maire in M. C. n° 360 (1928). — *R. Biaui* Pitard, Contr. Fl. Maroc, p. 4 (1918).

E. Herbe verte :

f. **viridis** Maire. — Type de la sous-espèce.

EE. Herbe glauque :

f. **glaucescens** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 318 (1932), nomen nudum.

Forêts claires, broussailles, pâturages et champs incultes dans les plaines et les montagnes jusque vers 2 500 m, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Ssp. *eu-Luteola* var. *vulgaris*. — N'a pas été observé bien typique dans notre Flore.

Var. *Gussonii*. — Cyr. Assez commun aux environs de Bengasi et dans la Montagne Verte ! — T. Assez commun dans le Nord et le Centre. — Alg. Commun dans le Tell ; Aurès ; çà et là dans les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Assez commun dans le Rif, l'Ouest et le Centre ; Atlas saharien. Grand Atlas.

Var. *hispanica*. — M. Tanger ! (SALZMANN) ; entre Tanger et Tetuan (BALL).

Var. *australis*. — A. Alger (BATT.). — M. Grand Atlas : Seksaoua (BALL).

Ssp. *Biaui* f. *viridis*. — C. Aurès (M.). — A. Atlas de Blida dans les cédraies (M.) ; chênaies de l'Akfadou (M.). — M. Montagnes du Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Monts des Aït Mesrouh ; Anti-Atlas.

F. *glaucescens*. — M. Moyen Atlas ; Monts des Zaïan ; Grand Atlas.

Aire géographique. — L'espèce au sens large : Europe. Asie occidentale. Egypte. Macaronésie. Açores. — Ssp. *Biaui* endémique.

Sect. **RESEDASTRUM** DUBY (1828)

1596. **R. arabica** Boiss., Diagn. ser. 1, 1, p. 6 (1842) ; B. et T., Fl. Alg. p. 84, et Fl. Syn. p. 40 ; B. et B., Cat. Tun. p. 38 ; Coss.,

Illustr. p. 105, tab. 67 ; Pamp., Pl. Trip. p. 94 et Fl. Ciren. p. 235 ; Maire, Sahara central, p. 113 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 316. — *R. praetervis* Mull. Arg., Monogr. Resed. p. 232 (1857). — ①. Herbe verte ou \pm glaucescente, glabre, ou brièvement pubescente-scabre, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées, ascendantes ou diffuses, 10-50 cm long., ordinairement rameuses,



FIG. 57. — *Reseda arabica*

A, Plante fleurie ; B, Rameau fructifère ; C, Fleur ; D, Fleur (section longitudinale) ; E, F, Pétales supérieurs ; G, H, Pétales latéraux ; I, J, Pétales inférieurs ; K, Etamine ; L, Capsule ; M, Graines.

± côtelées-anguleuses. Feuilles subcharnues, un peu papilleuses-scabres sur les marges et sur la nervure médiane, les inférieures simples, oblongues, ou obovales-oblongues, obtuses, atténuées et ± pétiolées à la base ; les supérieures en partie divisées, subsessiles, 2-5-partites, à segments oblongs-lancéolés ou linéaires, obtus, un peu mucronés ; toutes planes ; nervation pennée ; nervure médiane saillante en dessous, accompagnée à la base de 2 nervures latérales, grêles ; nervures secondaires rameuses et anastomosées en réseau peu dense, visible par transparence. Grappes terminales, assez lâches dès l'anthèse, bientôt allongées et ± lâches, multiflores (20-50-flores) ; bractées étroitement linéaires ou linéaires-lancéolées, 2-3 mm long., pourvues de deux petites dents à la base, plus courtes que les pédoncules ; pédoncules florifères 2-5 mm long., les fructifères peu allongés, pouvant atteindre 6 mm long., ± arqués-réfléchis, anguleux, un peu papilleux sur les angles. Calice persistant ; sépales 6, obovales-oblongs ou linéaires-subspatulés, c. 2,5 mm long., obtus, verts, avec une marge scarieuse, blanche, très étroite, non réfléchis à la fructification, nerviés-réticulés par transparence. Pétales un peu plus courts que le calice, hétéromorphes, 4-6, tous à onglet blanc, suborbiculaire, plus large que long, appendiculé sur la face interne dans les pétales supérieurs et latéraux, à marge ± papilleuse ; limbe blanc-jaunâtre, celui des pétales supérieurs profondément triparti, à segment médian entier, linéaire, bien plus court que les latéraux ; segments latéraux divisés jusqu'au milieu ou au-delà en lanières unisériées, linéaires-subspatulées, disposées en éventail, ou divisés jusqu'à la base en lanières linéaires, 2-3-sériées ; limbe des pétales latéraux 2-3-parti, à segment médian entier, à segments latéraux entiers ou divisés en lanières unisériées, ± flabellés ; limbe des pétales inférieurs réduit à 2-3 lanières ou à la lanière médiane. Lame du disque un peu ascendante, ovale-semiorbiculaire, épaisse, papilleuse sur les marges et la face interne. Etamines 17-21, un peu plus longues que les pétales, à filets soudés à la base en cupule, lisses, glabres, un peu dilatés au-dessus du milieu, persistants ; anthères jaunes, arrondies au sommet, profondément bilobées à la base, ovoïdes, c. 1 mm long. Ovaire ordinairement lisse, profondément tridenté, rarement 4-denté ; placentas entiers ; ovules 6-9 par placenta, bisériés ou irrégulièrement trisériés. Capsules ± pendantes, 5-12 mm long., subglobuleuses ou ovoïdes, papyracées, subhexagones, arrondies et non stipitées à la base, à peine rétrécies au sommet largement ouvert, à 3 dents aiguës et courtes, lisses, ou papilleuses sur les côtes, tout au moins sur les côtes suturales, rarement entre les côtes ; dents briève-

ment triangulaires, stigmatifères au sommet, dressées ou légèrement divergentes. Graines réniformes, 1,5-2 × 1,4-1,5 mm, grises, puis gris-brun, rugueuses par de grosses papilles irrégulières, ± disposées en lignes transversales, parfois ± confluentes en crêtes transversales; radicule éloignée du hile. Floraison : février-juin, et après les pluies dans le Sahara.

A. Capsule entièrement lisse :

f. *laevigata* Maire.

B. Capsule ± papilleuse.

C. Capsule papilleuse sur les sutures et parfois sur les nervures médianes des carpelles :

f. *semipapillosa* Maire. — Type de l'espèce.

CC. Capsule densément papilleuse sur toute sa surface externe, à papilles légèrement élargies et hyalines au sommet :

f. *papillifera* Andreanszky, Ind. Hort. Budapest, 3, p. 32 (1939).

Steppes et pâturages sablonneux et pierreux désertiques; graviers des torrents du Sahara. — Cyr. Bardia (SCHWEINFURTH). — Tr. Azizia; collines de Tarhouna (PAMP.); Yefren (ANDREANSZKY); Ouadi Sofedjin (M. et WE.). — T. Assez commun dans le Sud. — Alg. Hauts-Plateaux entre Aumale et Bou-Saada; Hodna; Atlas saharien. — M. Hauts-Plateaux vers le Chott Tigri; Atlas saharien; Monts Bani. — Sahara septentrional: commun depuis la Cyrénaïque jusqu'au Maroc. — Sahara central: Tassili-n-Ajjer; Hamada de Tinghert; Tadmayt.

F. *laevigata* et f. *semipapillosa* dans toute l'aire de l'espèce, le second plus fréquent.

F. *papillifera*. — T. Tozer (ANDREANSZKY).

Aire géographique. — Egypte. Asie occidentale jusqu'à l'Iran.

1597. **R. media** Lag., Nov. Gen. et Sp. p. 17, n° 222 (1816); J. et M., Cat. Maroc, p. 316. — ①. Herbe verte, très lâchement pubescente-scabre, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges ascendantes ou diffuses, rarement dressées, grêles et peu rigides, 20-50 cm long., ± côtelées, subailées, ± rameuses, très lâchement hispides par des papilles allongées (jusqu'à 1 mm), hyalines-blanchâtres

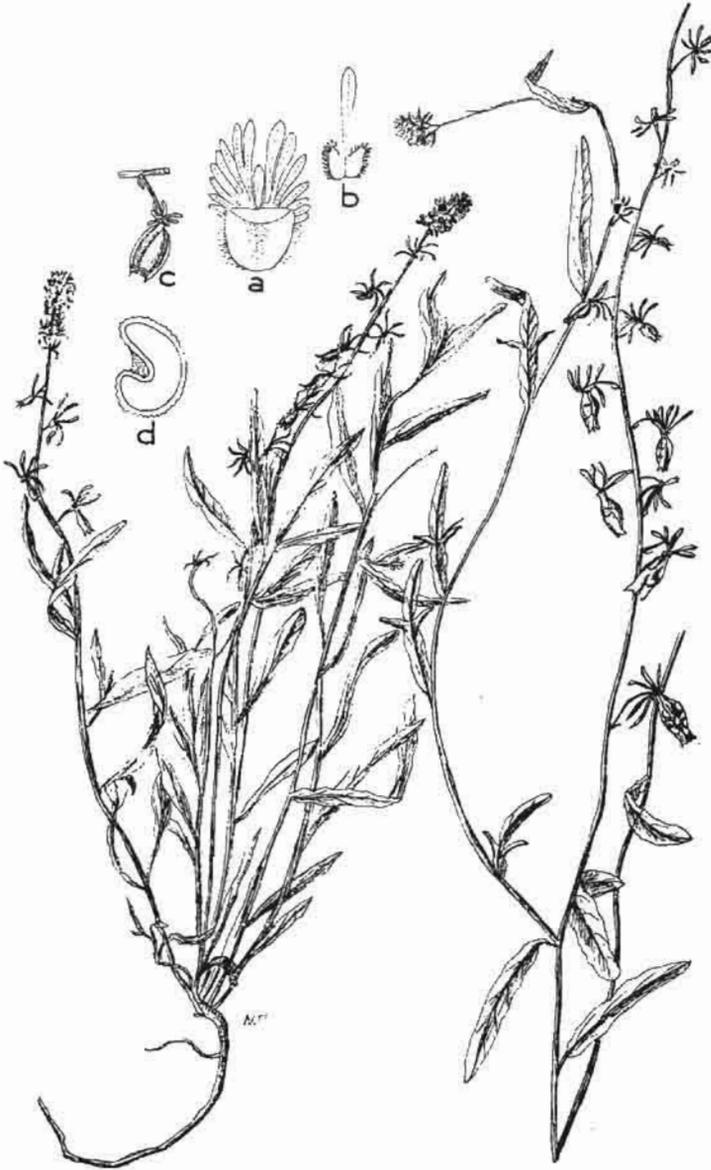


FIG. 58. — *Reseda media*
A, Pétale supérieur ; B, Pétale inférieur ; C, Capsule ;
D, Graine (coupe longitudinale).

et étalées, souvent glabrescentes. Feuilles minces, glabrescentes ou papilleuses-hispidules sur les marges et plus rarement sur la face supérieure, linéaires, lancéolées ou obovales-lancéolées, obtuses, 15-50 × 3-8 mm, les inférieures entières, longuement atténuées en pétiole à la base, les supérieures sessiles, entières ou trifides, à lobes latéraux ordinairement plus courts et plus étroits que le médian, linéaires-lancéolés, lancéolés ou ovales-lancéolés, ± aigus; lobe médian parfois à nouveau trilobé ou trifide. Grappes terminales, multiflores, d'abord assez denses, obtuses, puis très allongées et ordinairement très lâches; bractées vertes, linéaires ou linéaires-lancéolées, aiguës ou obtuses, finement scabres et blanchâtres sur les marges, c. 2 × 0,5 mm; pédoncules florifères grêles, 2-4,5 mm long.; les fructifères un peu allongés, 6-12 mm long., non épaissis, étalés ou étalés-dressés et arqués en dehors, tous anguleux et ± papilleux-scabres. Calice persistant et légèrement accrescent; sépales 6, subégaux, 3-4 mm long., plus courts que la corolle ou l'égalant, linéaires-subspatulés, obtusiuscules ou aigus et mucronés, verts, papilleux-scabres sur les marges, plurinerviés (par transparence), promptement réfléchis après l'anthèse. Pétales blancs, atteignant 4-4,5 mm long., hétéromorphes; pétales postérieurs à ongle suborbiculaire, fortement appendiculé sur la face interne, densément et brièvement cilié sur la marge, c. 2 mm long.; limbe triséqué, à segment médian entier, linéaire ou linéaire-spatulé, obtus, bien plus court que les latéraux; segments latéraux 5-8-partis, à lanières linéaires ou linéaires-subspatulées, obtusiuscules, décroissantes de l'intérieur vers l'extérieur. Pétales latéraux subconformes mais à segments latéraux moins divisés ou simples. Pétales inférieurs à limbe réduit au segment médian, à appendice petit, largement émarginé, non appendiculé. Etamines ± 21, à filets soudés à la base en cupule courte; cupule staminale ± olivâtre, papilleuse, prolongée postérieurement en un disque ovale, obtus, un peu charnu au centre, à marge membraneuse, hyaline et récurvée, fortement hispidule-papilleux sur sa face interne; filets lisses, linéaires-subulés, faiblement dilatés au-dessus du milieu, caducs; anthères jaunes, ovoïdes, obtuses au sommet, bilobées à la base, 0,75-1 mm long. Ovaire ovoïde, brièvement atténué à la base, à 3 dents aiguës, stigmatifères au sommet; placentas indivis, à 7-10 ovules bisériés. Capsule ordinairement étalée ou peu pendante, papyracée, obovée, peu contractée au sommet largement ouvert et brièvement tridenté, grande (1-1,5 cm long.), atténuée-substipitée à la base, ± papilleuse sur les sutures. Graines 12-20, réniformes, à radicule éloignée du hile, grosses, 2,5 × 1,6 mm, forte-

ment aspérulées par de grosses papilles souvent confluentes en crêtes transversales, grises ou gris-brun. $n = 6$. Floraison : avril-septembre.

Forêts claires, broussailles, rochers, falaises maritimes, dans les régions bien arrosées. — M. Assez commun dans la péninsule tingitane.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

1598. **R. stenobotrys** Maire et Samuelsson, Ark. f. Bot. 29 A, n° 11, p. 15, fig. 3, et tab. 1 (1939) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 1016. — ①. Herbe verte, presque glabre, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 20-35 cm long., \pm rameuses, côtelées-anguleuses. Feuilles inférieures ordinairement entières, obovales-oblongues, obtuses, graduellement atténuées en pétiole ; les



FIG. 59. — *Reseda stenobotrys*
A, Fleur ; B, Fruit mûr ; C, Graine.

moyennes et supérieures ordinairement tripartites, à segments entiers ou 2-3-fides, lancéolés ou lancéolés-linéaires, obtus, atténués et brièvement pétiolés ou sessiles à la base ; toutes souvent ondulés et \pm papilleuses sur les marges, ordinairement lâchement poilues sur la face inférieure par des papilles blanches, allongées, glabres ou portant quelques rares papilles sur la face supérieure. Grappes terminales, denses et obtuses, puis bientôt très allongées et lâches, multiflores, étroites. Bractées presque entièrement scarieuses, spatulées, très courtes, c. 1-2 mm ong., légèrement denticulées sur les marges ; pédoncules florifères 1,5-2,5 mm long., plus courts que le calice ; les fructifères peu allongés, atteignant au plus 4 mm long., \pm arqués-récurvés, papilleux et anguleux. Calice persistant mais peu accrescent (atteignant 5-6 mm long.). Sépales 6, verts, à marge étroitement blanche, linéaires-spatulés, lâchement papilleux, plurinerviés-réticulés (par transparence), 2-3,5 mm long. et étalés à l'anthèse, réfléchis ensuite. Pétales 6, blancs, 2,5-3 mm long., égalant presque les étamines ; les 2 antérieurs à limbe réduit à une lanière unique, les latéraux et les postérieurs à limbe pluri-séqué, à segment médian court et étroit, à segments latéraux divisés jusqu'à la base en lanières \pm inégales, linéaires-spatulées, très étroites (atteignant 0,27 mm larg.), longuement atténuées vers la base ; ongles tous à marge ciliée, les postérieurs appendiculés sur la face interne, les autres fortement émarginés au sommet. Étamines \pm 12, c. 3 mm long., concrecentes à la base en cupule très courte, dilaté postérieurement en un disque semi-orbiculaire, pubescent, à poils blanchâtres ; filets caducs, fusiformes vers le sommet, blanchâtres ou orangé-pâle (sur le sec) ; anthères ovoïdes, obtuses au sommet, cordées à la base, orangé-clair, 0,8-1 mm long. Capsule pendante, ovale-oblongue, ou oblongue-subcylindrique, à 3 dents très courtes, plus larges que longues, étalées-dressées, papyracées, à peine reserrée sous les dents, un peu papilleuse-scabre sur les sutures, arrondie ou très brièvement atténuée à la base, atteignant 12×5 mm. Placentas indivis. Graines mûres brun-noirâtre, réniformes, à radicule éloignée du hile, petites ($1,35-1,5 \times 0,9-0,95$ mm), fortement verruqueuses, à verrues hémisphériques, non contiguës, disposées en séries longitudinales, luisantes. Floraison : mars-avril.

Rochers et rocailles des collines et basses montagnes arides. — M. Anti-Atlas : rochers au bord de l'Oued Massa (SAMUELSSON) ; gorge de Sidi-el-Ghiat (M.) ; montagnes des Ida-ou-Semlal ! (MARDOCHÉE).

Aire géographique. — Endémique.

1599. **R. diffusa** (Ball) Murbeck, Contr. Fl. Maroc, p. 1, p. 49 (1922); J. et M., Cat. Maroc, p. 316, 1016. — *R. Phyteuma* L. ssp. *diffusa* Ball, Journ. of Bot. p. 299 (1873), et Spicil. Marocc. p. 339 (1878). — ①. Herbe verte, \pm poilue, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges ascendantes ou diffuses, 20-40 cm long., lâchement feuillées, \pm rameuses, côtelées-anguleuses, lâchement villeuses, surtout inférieurement, par de longs poils étalés, raides ou \pm flexueux, c. 1,5 mm long., ou glabrescentes. Feuilles atténuées en pétiole \pm long, papilleuses-scabres sur les marges, pourvues sur les nervures (en dessous) et sur le pétiole de poils longs, blancs, peu nombreux, la plupart divisées, tripartites, à segments lancéolés ou oblongs-linéaires, obtus, les latéraux longuement décurrents sur le pétiole, plus petits que le médian; nervation pennée; nervure médiane épaisse, saillante en dessous; nervures secondaires grêles, rameuses et anastomosées en réseau peu dense, visible par transparence. Grappes terminales, multiflores, obtuses, assez denses, puis allongées et lâches dès l'anthèse, bien plus larges que celles du *R. stenobotrys*, multiflores. Bractées linéaires-subulées, vertes, avec les marges étroitement blanchâtres et denticulées-scabres, aiguës, persistantes, glabres, un peu plus courtes que les pédoncules florifères, 2-2,5 mm long. Pédoncules florifères anguleux et papilleux-scabres, 3-5 mm long., les fructifères allongés (8-15 mm), étalés ou arqués-récurvés. Calice persistant, réfléchi après l'anthèse; sépales linéaires-spatulés ou étroitement obovales-oblongs, obtus, verts, à marge très étroitement blanchâtre et papilleuse-scabre, 3,2-4 mm long. à l'anthèse, un peu accrescents (5-7 mm, rarement jusqu'à 10 mm) à la fructification. Pétales 6, plus courts que le calice, inégaux, 2-3 mm long., blanc-jaunâtre, à onglet cilié sur la marge; pétales supérieurs à onglet très concave intérieurement, suborbiculaire, appendiculé sur la face interne; à limbe à peine plus long que l'onglet, triséqué; segment médian entier, linéaire-claviforme, bien plus court que les latéraux; segments latéraux 5-6-fides, à lanières unisériées, flabellées, linéaires-spatulées, graduellement ou \pm brusquement dilatées vers le sommet. Pétales latéraux: onglet à peu près plan, ovale ou subrhomboidal, non appendiculé sur la face interne; limbe biséqué par avortement d'un des segments latéraux; segment médian linéaire, claviforme, court; segment latéral bien plus long, 5-6-fide, à lanières flabellées, \pm dilatées au sommet. Pétales antérieurs: onglet petit, plan, non appendiculé, subrectangulaire. Cupule staminale courte, dilatée postérieurement en disque semiorbiculaire, ascendant, papilleux-blanchâtre sur la face interne et la marge. Etamines 20-



FIG. 60. — *Reseda diffusa*
A, Fleur ; B, Fruit ; C, Graine.

25, un peu plus longues que les pétales (c. 3,5 mm long.) ; filets caducs, lisses, glabres, à peine dilatés au-dessus du milieu ; anthères ovoïdes, obtuses, profondément cordées à la base, jaunes, c. 1,25 mm long. Ovaire profondément tridenté ; placentas indivis, à 9-11 ovules bisériés. Capsule pendante, 12-19 mm long., obovée-oblongue, \pm trigone, à 6 nervures \pm saillantes et papilleuses-scabres, atténuée-stipitée à la base, non ou à peine resserrée sous le sommet largement ouvert et tridenté ; dents à base largement triangulaire, aiguës, plus longues que larges, étalées-dressées ou dressées, stigmatifères au sommet. Graines assez grosses, réniformes ou presque virguliformes, à radicule très éloignée du hile, 2-2,2 \times 1-1,2 mm, gris-noirâtre, fortement aspéculée par de grosses verrues irrégulières, \pm confluentes en crêtes transversales, luisantes et noires. n = 24. Floraison : février-avril.

Rochers, rocailles, pâturages pierreux, forêts claires des régions semiarides et arides, dans les terrains calcaires et siliceux, depuis le littoral jusque vers 1 600 m d'altitude. — M. Commun dans le Sud-Ouest, le Haouz, les parties basses du Grand Atlas, dans l'Anti-Atlas ; Moyen Atlas à Ksiba ; descend au Sud jusque vers l'embouchure de l'Oued Drâa.

Aire géographique. — Endémique.

1600. **R. *Phyteuma* L.**, Sp. p. 449 (1753) ; Desf., Fl. Atlant. 1, p. 375 ; B. et T., Fl. Alg. p. 86, et Fl. Syn. p. 40 ; B. et B., Cat. Tun. p. 38 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 316. — ① et 2⊥. Herbe verte ou un peu glaucescente, glabre ou un peu papilleuse, ou \pm poilue, ordinairement pluricaule, à racine pivotante, \pm épaisse, avec ou sans souche vivace. Tiges dressées ou ascendantes, simples ou rameuses, 20-40 cm long., \pm feuillées, \pm côtelées-anguleuses ou subcylindriques, glabres, ou un peu papilleuses inférieurement sur les côtes, ou \pm lâchement villeuses, surtout inférieurement, par des poils blancs, flexueux, longs (pouvant atteindre 2 mm long.), étalés ou \pm rétroscés. Feuilles glabres, ou papilleuses sur les marges, ou lâchement villeuses sur les marges et même sur les faces, minces ou subcharnues, les inférieures entières, étroitement obovales-oblongues, obtuses, longuement atténuées en pétiole, les moyennes et supérieures ordinairement triséquées, à segments obovales-oblongs ou lancéolés \pm inégaux, obtus ou \pm aigus, parfois à marges ondulées. Nervation pennée ; nervure médiane saillante en dessous ; nervures secondaires rameuses et anastomosées en réseau assez lâche, visible par transparence. Grappes terminales, d'abord

denses, \pm obtuses, puis allongées et \pm lâches, multiflores. Bractées linéaires-lancéolées, aiguës, 2-2,5 mm long., vertes, à marge largement scarieuse et blanche, \pm papilleuse-denticulée. Pédoncules florifères 2,5-4 mm long., les fructifères allongés, 6-10 mm long., anguleux, papilleux ou parfois pubescents, étalés ou étalés-dressés. Calice persistant et ordinairement très accrescent, \pm réfléchi à la fructification.

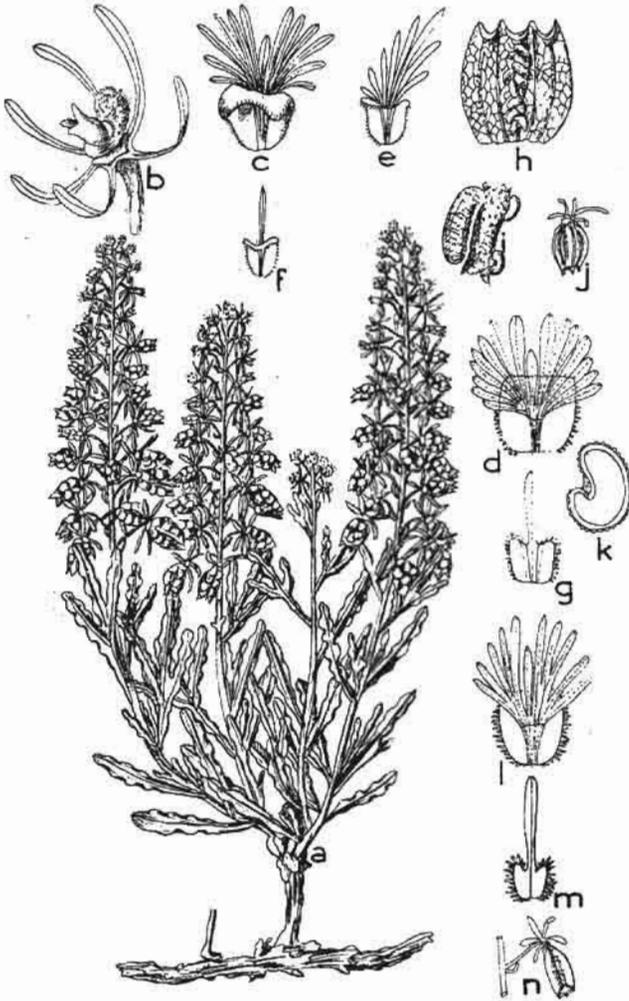


FIG. 61. — *Reseda Phyleuma*

Ssp. *collina* : A, Port ; B, Fleur (sans pétales et étamines) ; C, D, Pétales supérieurs ; E, Pétale latéral ; F, G, Pétales inférieurs ; H, Ovaire (fendu et étalé) et placenta ; I, Portion de placenta ; J, Capsule ; K, Graine (section longitudinale).

Ssp. *eu-Phyleuma* : L, Pétale supérieur ; M, Pétale inférieur ; N, Capsule.

Sépales 6, \pm inégaux, linéaires-spatulés à largement obovales-oblongs, obtus, verts, étroitement blancs et papilleux sur la marge, 2,5-3 mm long. à l'anthèse, 4-12 mm à la fructification. Pétales blancs, inégaux ; les supérieurs plus longs, 3,5-6 mm long., à onglet subquadrangulaire ou ovale, cilié sur la marge, appendiculé sur la face interne ; à limbe triparti ou triséqué ; segment médian linéaire-lancéolé ou linéaire, indivis, bien plus court que les latéraux ; segments latéraux \pm profondément 4-8-partis, à lanières linéaires, non ou très faiblement dilatées supérieurement. Pétales latéraux à limbe irrégulièrement 5-8-parti par suite de l'avortement d'un des segments latéraux, à onglet obovale, fortement émarginé au sommet, non appendiculé. Pétales antérieurs à limbe réduit à la lanière médiane, onglet semblable à celui des pétales latéraux mais plus petit. Cupule staminale courte, vert-foncé ou vert-olive, prolongée sur la face postérieure en disque semiorbiculaire, densément hispidule par des papilles allongées, sur la marge et la face interne. Etamines c. 17-20, à filets caducs, glabres, \pm dilatés-fusifformes au-dessus du milieu ; anthères jaunes, ovoïdes ; obtuses, cordées à la base, c. 1,5 mm long. Ovaire vert, tridenté, à dents stigmatifères intérieurement ; placentas indivis, à 6-10 ovules bisériés. Capsule pendante, obovée ou obovée-subglobuleuse, atténuée ou \pm brusquement contractée en stipe court, non ou à peine contractée sous le sommet tronqué, largement ouvert, brièvement tridenté, 9-15 mm long., glabres et lisses, ou \pm papilleuses sur les sutures. Graines réniformes ou subvirguliformes, grises, 2-2,5 \times 1,25-1,75 mm, ordinairement mates, aspérulées par de fortes verrues souvent confluentes en crêtes et disposées en séries transversales ; radicule éloignée du hile. $n = 6$. Floraison : mars-juin. Espèce polymorphe.

A. Herbes ordinairement ①, rarement ② ou un peu pérennantes. Sépales fortement accrescents (jusqu'à 12 mm). Pétales à lanières linéaires, non dilatées supérieurement. Filets fortement dilatés-fusifformes. Capsules ovoïdes ou oblongues, lisses ou faiblement papilleuses sur les sutures :

ssp. **eu-Phyteuma** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 316 (1932). — Type de l'espèce.

B. Fleurs inodores. Herbes vertes, glabres ou légèrement papilleuses. Anthères jaunes. Capsules ordinairement obovées, larges, atténuées ou subcontractées en stipe court, ordinairement lisses :

var. **vulgaris** Caruel in Parl., Fl. Ital. 10, p. 169 (1893). — Type de la sous-espèce.

C. Feuilles à marges ondulées :

f. **undulatifolia** Caruel, l. c. (1893).

CC. Feuilles planes.

D. Feuilles toutes entières :

f. **integrifolia** Texidor, Apuntes, p. 21 (1869), ut var.

DD. Feuilles, au moins en partie, triséquées.

E. Sépales étroits, spatulés :

f. **stenopetala** Maire. — Type de la variété.

EE. Sépales larges, obovales-oblongs :

f. **latisepala** Caruel, l. c. (1893).

BB. Fleurs odorantes (à forte odeur de violette). Herbe glaucescente, \pm hispide par de longs poils blancs, étalés. Anthères \pm orangées. Capsule ordinairement oblongue, à sutures fortement papilleuses, atténuée-stipitée :

var. **fragrans** Texidor, Apuntes, p. 21 (1869). — *R. aragonensis* Loscos et Pardo, Ser. inconfect. Pl. Arag. p. 14 (1863). — *R. confusa* Pomel, Nouv. Mat. p. 224 (1874). — *R. Phyteuma* f. *confusa* (Pomel) Batt., Fl. Alg. p. 84 (1888). — *R. P.* var. *glaucescens* Caruel, l. c. (1893). — *R. P.* var. *hispida* J. Gay in schedulis.

AA. Herbe vivace à souche rameuse, \pm épaisse. Sépales peu accrescents, atteignant 4-5 mm à la fructification. Pétales à lanières un peu dilatées supérieurement, séparées par des sinus atteignant presque la base du segment. Filets étroitement dilatés-fusiformes. Capsule ovoïde-subglobuleuse, lisse, contractée en stipe court :

ssp **collina** (Gay) Batt., Fl. Alg. p. 84 (1888) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 316. — *R. collina* J. Gay, Expl. Scient. Alg. tab. 71, fig. 2 (1846-1847) ; Mull. Arg. in Bot. Zeit. p. 34 (1856), et Monogr. Resed. p. 127 (1857) ; B. et T., Fl. Syn. p. 40.

Broussailles, pâturages pierreux et sablonneux des plaines et des basses montagnes, dans les régions bien arrosées, semiarides et arides.

Ssp. *eu-Phyteuma* var. *vulgaris*. — T. Çà et là dans le Centre. — Alg. Çà et là dans le Tell, les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Steppes du Maroc oriental ; Rif oriental ; Grand Atlas ; Anti-Atlas.

F. undulatifolia, *integrifolia* et *latisepala* çà et là avec le type.

Var. *fragans*. — Alg. Bien plus commun que le var. *vulgaris* : Tell algérois et oranais ; Aurès ; Hauts-Plateaux algérois et oranais ; Biban. — Sahara septentrional : Brézina ! (POMEL).

Ssp. *collina*. — Alg. Commun dans le Tell oranais ; çà et là dans les Hauts-Plateaux. — M. Assez commun dans les Beni-Snassen, les steppes de l'Est, le Rif oriental ; Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Aire géographique. — Europe centrale et méridionale. Asie occidentale. — Ssp. *collina* endémique.

Observations. — ROUY (in Rouy et Foucaud, Fl. France, 2, p. 245) indique à Philippeville son *R. Phyteuma* var. *gracilis*, qu'il rattache à la « forme » *ligustica* (= *R. Phyteuma* var. *ligustica* Caruel, l. c.). Cette plante, caractérisée par des tiges très allongées et très grêles, presque filiformes, des sépales larges, 2-3 fois aussi longs que la corolle, nous est inconnue.

1601. **R. odorata** L., Sp. ed. 2, p. 646 (1762) ; Batt., Fl. Alg. p. 84, et Fl. Syn. p. 40 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 235. — ☉. Herbe verte, ± papilleuse-scabre ou très lâchement hispide, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante, parfois épaissie et indurée, rarement pérennante. Tiges 12-50 cm long., couchées à la base, puis dressées ou ascendantes, ordinairement rameuses, fistuleuses, côtelées-anguleuses, lâchement feuillées, portant, surtout sur les angles, des papilles hyalines souvent allongées en poils étalés, pouvant atteindre 0,75 mm long. ; rameaux ± étalés, souvent bien plus longs que l'axe primaire. Feuilles minces, toutes entières, étroitement obovales-oblongues, progressivement atténuées et ± pétiolées à la base, obtuses au sommet, ou les supérieures trifides, tripartites ou triséquées, à lobes obtus ou aigus, les latéraux plus petits et plus aigus ; toutes les feuilles ± papilleuses-scabres ou parfois hispidules sur les marges et en dessous sur la nervure médiane ; nervation pennée ; nervure médiane très épaisse et saillante en dessous ; nervures secondaires un peu visibles par réflexion, rameuses et anastomosées en réseau peu dense, visible par transparence. Grappes terminales, d'abord assez denses, légèrement chevelues au sommet,

puis bientôt très allongées, lâches, multiflores. Fleurs blanchâtres, très odorantes. Bractées 2-2,5 mm long., persistantes, linéaires-lancéolées ou linéaires, obtusiuscules, vertes, à larges marges blanches-scarieuses, scabres. Pédoncules florifères étalés-dressés, anguleux, presque lisses, 4-6 mm long., les fructifères un peu allongés, 7-10 mm long., étalés ou arqués-récurvés, \pm papilleux. Calice persistant, peu accrescent, réfléchi



FIG. 62. — *Reseda odorata*

A, Plantule ; B, Fleur ; C, Fleur (coupe longitudinale) ; D, Pétale supérieur ; E, Pétale inférieur ; F, G, Capsules ; H, Graine ; I, Graine (section longitudinale).

à la fructification. Sépales 6, un peu inégaux, linéaires-spatulés ou très étroitement obovales-oblongs, verts, nerviés-réticulés (par transparence), à marge non ou très étroitement blanche, lisse ou à peine papilleuse, 2-3,5 mm long. à l'anthèse, un peu allongés, pouvant atteindre 7 mm long. à la fructification. Pétales 6, blancs, 2,5-4 mm long., hétéromorphes ; pétales postérieurs : onglel suborbiculaire ou subquadrangulaire, olivâtre, concave en dedans, cilié sur les marges, brièvement appendiculé sur la face interne, égalant presque le limbe ;

limbe triséqué ; segment médian entier, plus court que les latéraux ; linéaire-subspatulé ; segments latéraux laciniés presque jusqu'à la base, à 5-6 lanières linéaires-subspatulées. Pétales latéraux : ongles tronqués au sommet, non appendiculés ; limbe triséqué ; segments latéraux à lanières moins nombreuses (2-4). Pétales antérieurs : ongles petits, largement émarginés au sommet, bien plus courts que le limbe réduit à son segment médian. Cupule staminale vert-olive, dilatée au sommet sur tout son pourtour, mais surtout latéralement et postérieurement, formant un disque presque orbiculaire, vert-olive, pâissant à la fin, à marge \pm réfléchi, papilleux sur la face interne et surtout sur les marges. Etamines 18-22, c. 4 mm long. ; filets linéaires-subulés, non dilatés, glabres, caducs ; anthères ordinairement rouge-orangé, puis orangé-clair, ovoïdes, obtuses, cordées à la base, c. 1 mm long. Ovaire ovoïde, très brièvement atténué à la base, tridenté (rarement 4-denté) au sommet ; dents stigmatifères au sommet et sur les marges ; placentas non papilleux, indivis, à 7-12 ovules irrégulièrement 2-3-sériés. Capsule papyracée, à la fin pendante, ovoïde ou obovée, un peu resserrée sous le sommet 3-(rarement 4)-denté, lisse ou papilleuse sur les sutures et les nervures médianes des carpelles, 7-10 \times 4-6 mm, atténuée et nettement stipitée à la base ; dents brièvement triangulaires, plus larges que longues, étalées-dressées. Graines 1,75-2 \times 1,5 mm, presque virguliformes ou réniformes, à radicule écartée du hile, fortement aspéculées par des verrues la plupart confluentes en crêtes transversales, gris brun. $n = 6$. Floraison : février-mai.

Broussailles, rochers et rocailles des collines calcaires littorales. — Cyr. Assez commun d'Apollonia à Bomba!, absolument spontané. Cultivé comme plante d'ornement (Réséda) et parfois subspontané sur les vieux murs en Tunisie, en Tripolitaine, en Algérie et au Maroc.

Aire géographique. — Endémique.

1602. **R. Alphonsi** Mull. Arg., Bot. Zeit. p. 35 (1856) et Monogr. Resed. p. 144 (1857) ; Coss., Illustr. p. 110, tab. 70 ; B. et T., Fl. Alg. p. 86, et Fl. Syn. p. 41 ; B. et B., Cat. Tun. p. 38 ; Maire, Sahara central, p. 416. — 2. Herbe glaucescente et glabre, 1-pluricaule, fleurissant dès la première année à souche rameuse, nue, émettant des tiges florifères et souvent des surcules stériles, à racine épaisse, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 15-90 cm long., simples ou un peu rameuses, subcylindriques, lignifiées à la base, herbacées et \pm côtelées-anguleuses supérieurement, bien feuillées. Feuilles toutes entières, ovales ou obovales, ovales-oblongues, oblongues-lancéolées ou étroite-

ment lancéolées, toutes atténuées en pétiole \pm long, arrondies, atténuées-obtusées ou les supérieures \pm aiguës au sommet, les inférieures et moyennes souvent accompagnées d'un fascicule foliaire axillaire, toutes planes, lisses ou à peine scabres sur les marges; nervation pennée; nervure médiane saillante en dessous; nervures secondaires \pm visibles par réflexion, rameuses et anastomosées en



FIG. 63. — *Reseda Alphonsei*

A, Fleur; B, Fleur (section longitudinale); C, Sépale; D, E, Pétales supérieurs; F, Pétale latéral; G, Pétale inférieur; H, Etamines; I, Portion de rameau fructifère; J, K, Capsules; L, Graine; M, Graine (section longitudinale).

réseau peu dense, visible par transparence. Feuilles supérieures décroissantes, passant parfois progressivement aux bractées. Grappes spiciformes, multiflores, d'abord denses, un peu chevelues au sommet, puis très allongées mais restant ordinairement assez denses. Bractées linéaires-subulées, scarieuses-blanchâtres, avec une nervure verte, très promptement caduques, $4-5 \times 1$ mm, lâchement et très finement denticulées-scabres sur les marges. Pédoncules florifères 5-6 mm long. ; les fructifères peu allongés, pouvant atteindre 10 mm long., épaissis au sommet, anguleux, parfois un peu scabres, étalés-dressés. Calice promptement caduc ; sépales 6, linéaires-oblongs, obtus, scarieux-blanchâtres, avec une nervure verte, glabres, c. $2-4 \times 1$ mm. Pétales 6, blanc-jaunâtre, égalant le calice ou plus courts, 3-3,5 mm long., tous à onglet suborbiculaire, papilleux-ciliolé au bord, non appendiculé sur la face interne, \pm émarginé au sommet ; à limbe subconforme, triséqué ; segment médian entier, linéaire, obtus, un peu plus long, rarement un peu plus court que les latéraux ; segments latéraux semblables au médian, entiers, ou parfois, dans les pétales supérieurs, divisés presque jusqu'à la base en 2 lanières, dont l'externe est parfois plus courte et plus étroite. Cupule staminale un peu charnue, urcéolée, papilleuse, dilatée postérieurement en disque submembraneux, largement ovale, à marge érodée-denticulée et papilleuse-ciliolée. Etamines 18-20, c. 3 mm long., à filets glabres, lisses, filiformes, à la fin légèrement dilatés sous l'anthère, libres, bientôt caducs ; anthères ovoïdes, 1-1,75 mm long., cordées à la base, obtuses au sommet, orangé-clair ou jaunes. Ovaire vert, obové, obtusément trigone, atténué-stipité à la base, lisse, à 3 fortes dents stigmatifères au sommet et sur les marges, un peu resserrés sous les dents, à placentas entiers. Ovules 16-20, irrégulièrement 2-3-sériés, sur chaque placenta. Capsule papyracée, relativement petite ($5-10 \times 4-5$ mm), glabre et lisse, dressée ou étalée-dressée, ovoïde ou ovoïde-subglobuleuse, contractée à la base en stipe 1-1,5 mm long., souvent \pm contractée sous le sommet largement ouvert et tridenté ; dents dressés, plus larges que longues, ovales-triangulaires ; placentas non papilleux. Graines nombreuses, olive-noirâtre, réniformes, c. $1 \times 0,75$ mm, mates, finement aspérulées par de petites verrues \pm disposées en séries transversales et parfois confluentes en petites crêtes, à radicule rapprochée du hile renflé-mamelonné. Floraison : décembre-juin, et après les pluies dans le Sahara.

Rochers et rocailles des montagnes arides ; graviers et sables des torrents désertiques. — T. Assez commun dans le Sud intérieur. —

C. Aurès méridional. — A. Hodna : Aïn Kerman, Benzou (REBOUD). — Sahara septentrional : commun de la Tunisie à Biskra. — Sahara central : Adrar-n-Ifetesen (GRAM).

Aire géographique. — Endémique.

1603. **R. villosa** Coss. in Kralik, Pl. Alg. sel. n° 21 (1858), et B. Soc. Bot. France, 6, p. 392 (1859), et Illustr. p. 107, tab. 68 ; B. et T., Fl. Alg. p. 86, et Fl. Syn. p. 41 ; M. C. 459, 2203 ; Maire, Sahara central, p. 115, 416 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 317. — ①, ② et plus souvent 2. Herbe \pm densément villeuse, verte ou grisâtre, 1-pluricaule, à souche nue, ligneuse, \pm rameuse, émettant des tiges florifères et souvent des surcules stériles ; racine épaisse, pivotante. Tiges dressées, 0,3-1,2 m long., simples ou rameuses, légèrement striées-anguleuses ou subcylindriques, \pm densément villeuses par des poils simples, blanchâtres, mous, flexueux, étalés ou \pm rétroscés, 0,5-2,5 mm long. Feuilles \pm villeuses, parfois laineuses-canescents, par des poils semblables à ceux de la tige, toutes entières, lancéolées, ou parfois les supérieures 2-3-parties ou séquées, longuement atténuées en pétiole à la base, obtusiuscules ou \pm aiguës, à marges ordinairement \pm ondulées ; nervation pennée ; nervure médiane saillante en dessous, les secondaires \pm visibles par réflexion, rameuses et anastomosées en réseau assez lâche, visible par transparence. Grappes spiciformes, très denses, très multiflores, chevelues au sommet, très allongées mais restant ordinairement \pm denses à la fructification ; bractées dépassant longuement les boutons, linéaires-lancéolées ou linéaires, étroites, \pm villeuses, scarieuses-blanchâtres, avec une forte nervure verte, 3-4 mm long., bientôt caduques après l'anthèse. Pédoncules florifères courts, 1,2-2,5 mm long. ; les fructifères un peu allongés (3-5 mm), un peu épaissis, \pm anguleux et villeux, dressés ou étalés-dressés. Fleurs 5-9 mm long. ; calice persistant, mais non accrescent, marcescent, souvent caduc à la maturité des capsules ; sépales 6, lancéolées, obtusiuscules ou subaigus, inégaux, 2-3 mm long., verts, avec la marge étroitement scarieuse et blanche, finement nerviés-réticulés (par transparence), \pm villeux ou glabrescents. Pétales 6, dépassant peu le calice, blancs ou blanc-jaunâtre, tous à onglet suborbiculaire ou transversalement elliptique, concave et appendiculé sur la face interne, papilleux-ciliolé sur la marge, ou les latéraux et antérieurs à onglet non appendiculé, \pm émarginé au sommet. Pétales postérieurs ordinairement à limbe formé d'un segment médian oblong ou obovale-

oblong, confluent inférieurement avec les segments latéraux, divisés en 4-5 lanières courtes, 1-2-sériées, disposées en crête ; parfois à limbe triséqué, à segments latéraux divisés presque jusqu'à la base en 2-4 lanières subégales, plus courtes que le segment médian et non disposées en crête. Pétales latéraux et inférieurs à limbe réduit au segment

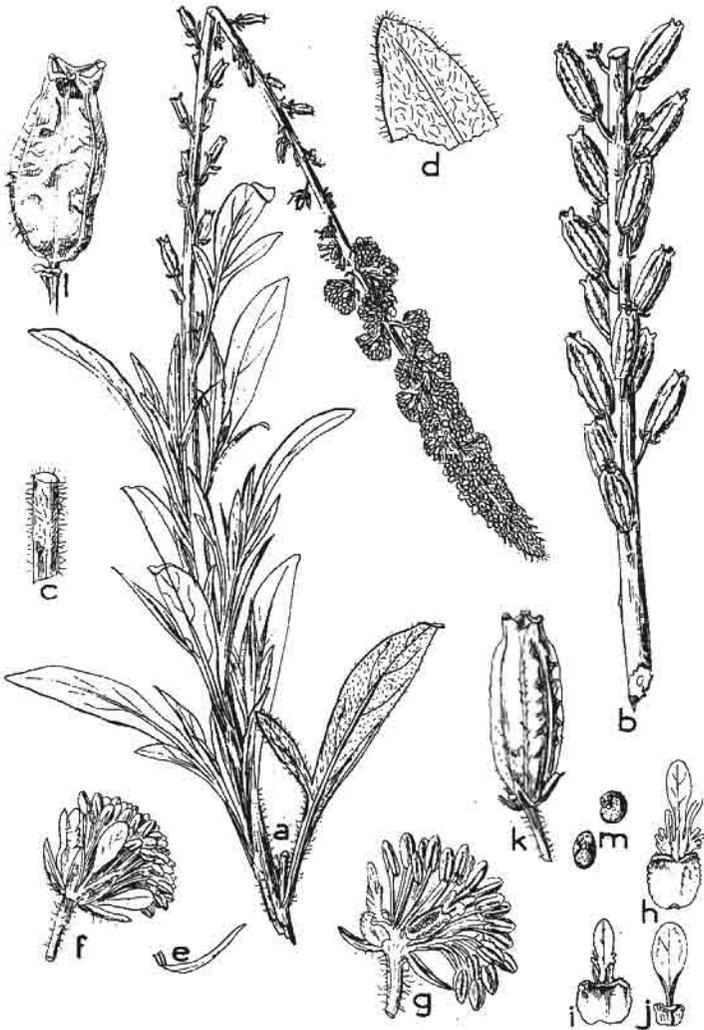


FIG. 64. — *Reseda villosa*

A, Rameau florifère ; B, Portion de rameau fructifère ; C, Fragment de tige ; D, Sommité foliaire (face supérieure) ; E, Bractée florale ; F, Fleur ; G, Fleur (coupe longitudinale) ; H, Pétale supérieur ; I, Pétale latéral ; J, Pétale inférieur ; K, Capsule immature ; L, Capsule mûre ; M, Graine.

médian, obovale-oblong à obovale-suborbiculaire, entier, atténué à la base. Cupule staminale très courte, dilatée postérieurement en un disque ovale ou suborbiculaire, ascendant, à marge légèrement récurvée, papilleux-pubescent, surtout sur la marge et la face interne, vertolive. Etamines 25-60, ordinairement un peu plus longues que les pétales, 4-5 mm long. ; filets libres, glabres et lisses, filiformes, non dilatés au-dessus du milieu ; anthères jaunes, ovoïdes-oblongues, obtuses, cordées à la base, c. 1 mm long. Ovaire oblong-subcylindrique, légèrement pubescent sur les sutures, profondément tridenté ; placentas entiers ; ovules c. 40 par placenta, 3-4-sériés. Capsules \pm dressées, 7-17 \times 5-7 mm, obovales à oblongues-cylindrées, contractées ou brièvement atténuées à la base, subsessiles ou très brièvement stipitées, tridentées au sommet largement ouvert, à peine contractées au-dessous des dents, glabres ou \pm poilues sur les sutures, papyracées-subcoriaces ; dents très courtes, plus larges que longues, obtuses, stigmatifères au sommet sur la face interne ou sur le sommet même, dressées ou \pm étalées. Graines réniformes, 1-1,3 \times 0,95-1,05 mm, brunnoirâtre, mates, très finement et densément verruqueuses, à verrues \pm nettement disposées en séries longitudinales, à radicule rapprochée du hile. Floraison : février-juin et après les pluies dans le Sahara.

A. Pétales postérieurs à segments latéraux longuement concrets avec le médian, \pm brièvement laciniés, formant deux crêtes à la base du segment médian, à lanière supérieure parfois allongée mais toujours bien plus courte que le segment médian. Etamines 40-60. Herbe longuement et \pm densément villeuse, à poils atteignant 2,5 mm long. :

var. *typica* Maire in M. C. 459 (1929). — Type de l'espèce.

B. Pétales dépassant nettement le calice :

f. *macropetala* Maire. — Type de la variété.

BB. Pétales dépassant à peine le calice, les postérieurs très courts. Herbe lâchement villeuse :

f. *brachypetala* Maire in M. C. 2203 (1937).

AA. Pétales postérieurs à segments latéraux non cristiformes, divisés jusqu'à la base en lanières subégales. Herbes moins villeuses. Etamines 25-35.

C. Herbe \pm densément mais brièvement villeuse, à poils ne dépassant guère 1 mm long. ; segments latéraux des pétales postérieurs divisés jusqu'à la base en 2 lanières linéaires. Etamines 30-35 :

var. *Garamantum* Maire in M. C. 459 (1929).

CC. Herbe glabrescente, à poils longs mais rares ; feuilles à marges ordinairement non ondulées. Pétales dépassant à peine le calice ; segments latéraux des pétales postérieurs à 2-4 lanières spatulées comme le segment médian et presque aussi longues que lui. Etamines 25-30. Capsules courtes (7-9 mm long.), obovées ou obovées-oblongues :

var. *glabrescens* Maire in M. C. 459 (1929).

Rochers et rocailles, lits pierreux des torrents désertiques.

Var. *typica*. — Alg. Atlas saharien dans le Sud-Oranais. — M. Pied Sud du Grand Atlas oriental et Atlas saharien ; Anti-Atlas et Monts Banni. — Sahara septentrional : commun du Mzab au Maroc ; Ouargla. — Sahara occidental : commun jusqu'à l'Adrar de Mauritanie. — Sahara central : Tadmayt ; Mouydir ; Bas Hoggar vers Silet.

F. *brachypetala*. — Sahara occidental : entre Tagoujalet et le Hank ! (MONOD).

Var. *Garamantum*. — Sahara central : commun dans le Hoggar jusque vers 2 800 m ; Tefedest ; Mouydir.

Var. *glabrescens*. — Sahara central : Tassili-n-Ajjer occidental : Ariheret ; Amgid.

Aire géographique. — Sahara méridional : Tibesti ; Aïr ; Soudan septentrional ; Mauritanie.

1604. **R. elata** Coss. et Bal. ex Muller Arg. in D. C., Prodr. 16, 2, p. 578 (1868), et B. Soc. Bot. France, 20, p. 242 (1873), et in Coss., Illustr. p. 109, tab. 69 ; B. et T., Fl. Alg. p. 86 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 317, 888, 1016. — \bar{r} . Sous-arbrisseau, arbrisseau ou arbuste atteignant 2 m de hauteur, avec un tronc de 8 cm diam., à parties herbacées vertes, pubescentes ou glabres. Tiges dressées, \pm rameuses, à rameaux dressés, robustes, bien feuillés, effilés, subcylindriques \pm anguleux, \pm pubescents ou glabres ; pubescence formée de poils simples, étalés, inégaux, atteignant au plus 0,45 mm long. Tronc à écorce brune, mince, \pm crevassée. Feuilles vert-olive ou \pm glaucescentes, glabres ou très finement et brièvement pubérulentes à la loupe, atténuées en pétiole \pm court, aplati et \pm décurrent, rarement toutes entières,

ordinairement en partie 2-3-séquées ; feuilles entières lancéolées, obovales-lancéolées ou linéaires-lancéolées, ogivales ou aiguës, les supérieures parfois acuminées, les inférieures parfois obtuses ; feuilles divisées, à segments latéraux plus petits que le médian, à segments tous lancéolés ; feuilles souvent accompagnées de fascicules foliaires axil-

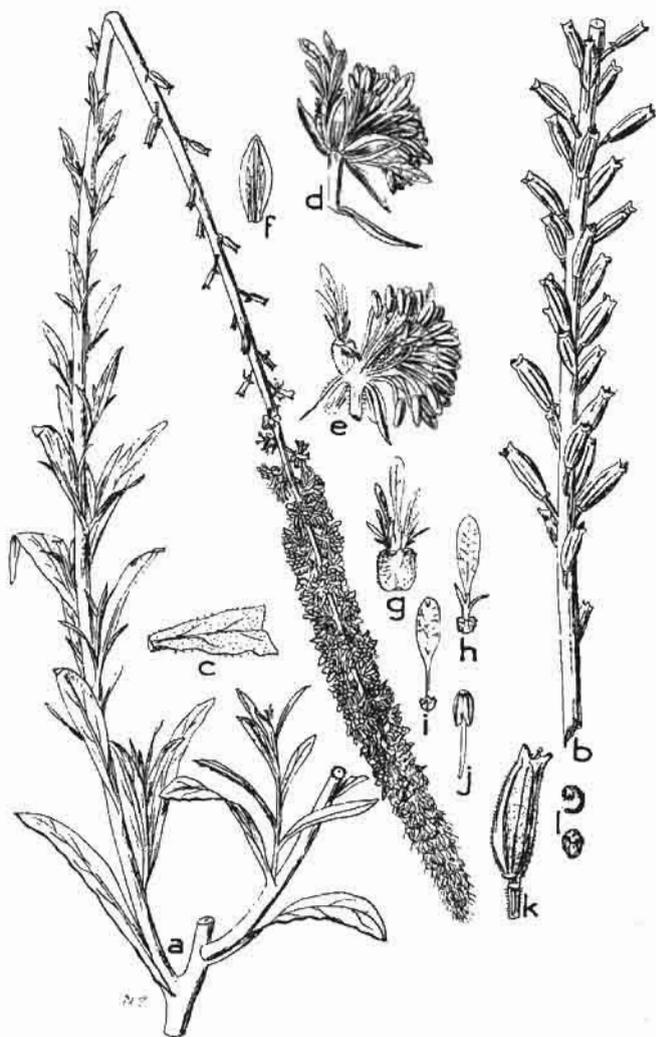


FIG. 65. — *Reseda etala*

A, Rameau florifère ; B, Portion de rameau fructifère ; C, Portion de feuille (face supérieure) ; D, Fleur ; E, Fleur (section longitudinale) ; F, Sépale ; G, Pétale supérieur ; H, Pétale latéral ; I, Pétale inférieur ; J, Etamine ; K, Capsule ; L, Graines.

laïres ; nervation pennée, semblable à celle du *R. villosa*. Grappes terminales, très denses et très multiflores, chevelues au sommet, spiciformes, très allongées mais restant souvent \pm denses à la fructification. Bractées étroitement linéaires ou linéaires-lancéolées, scarieuses-blanchâtres, à nervure verte, acuminées, glabres, très promptement caduques, souvent réfléchies avant leur chute, 2,5-3 mm long. Pédoncules florifères très courts, 0,5-1 mm long. ; les fructifères étalés-dressés ou \pm dressés, peu allongés (jusqu'à 4 mm), \pm épaissis-claviformes au sommet. Fleurs grandes, 5-7 mm long. Calice promptement caduc ; sépales 6, lancéolés ou linéaires-oblongs, obtus, verts ou vert-jaunâtre, à large marge blanche-scarieuse, glabres ou très légèrement pubérulents sur le dos, nerviés-réticulés (par transparence), \pm étalés, 2,5-3,5 mm long. Pétales 6, dépassant \pm longuement le calice, blancs ou blanc-jaunâtre ; onglets non appendiculés, \pm émarginés et infléchis au sommet, densément ciliés ou à peine papilleux sur la marge ; limbe des pétales postérieurs triséqué, à segment médian entier, linéaire-spatulé, ordinairement bien plus long que les latéraux, à segments latéraux \pm laciniés, à lanière interne linéaire ou linéaire-spatulée, à lanières latérales 1-8, inégales, plus courtes, 1-2-sériées, étroitement linéaires. Pétales latéraux à limbe réduit au segment médian semblable à celui des pétales inférieurs, très rarement pourvu à la base de 1-2 petites lanières linéaires, courtes et étroites ; pétales inférieurs à limbe réduit au segment médian, obovale-oblong, atténué en une longue base filiforme. Cupule staminale très courte, prolongée postérieurement en un disque ascendant, semi-orbiculaire ou ovale-subquadrangulaire, à marges un peu récurvées, papilleux-subvilleux sur les deux faces et sur la marge, ou presque glabre. Etamines 18-40, un peu plus courtes ou un peu plus longues que les pétales, 3-4 mm long., promptement caduques ; filets jaunâtres ou safranés, libres, lisses, glabres, filiformes, non dilatés ; anthères jaunes ou safranées, ovoïdes-oblongues, obtuses au sommet, cordées à la base, c. 1,25 mm long. Ovaire oblong, \pm pubescent ou glabre, \pm profondément tridenté, à dents subcylindriques, stigmatifères au sommet ; placentas entiers, ovules 12-20 par placenta, irrégulièrement 2-3-sériés. Capsule dressée, 9-18 mm long., subcylindrique, \pm trigone, à 6 nervures, brièvement atténuée et très brièvement stipitée ou subsessile à la base, à peine resserrée au sommet tridenté, très brièvement pubérulente sous la loupe, ou glabre, à peine papilleuse ; dents très courtes, plus larges que longues, dressées ou étalées-dressées. Graines réniformes, 1,2-1,5 \times 0,9-1 mm, noir-olive ou noires à maturité, densé

ment verruqueuses, à verrues petites et disposées en séries longitudinales ; racine rapprochée du hile. Floraison : mars-juin.

A. Herbe finement et brièvement pubescente, surtout dans l'inflorescence ; ovaire et capsule \pm pubescents ; anthères jaune clair, filets blanc-jaunâtre ; pétales ordinairement blanc-jaunâtre ; pétales postérieurs à segments latéraux 5-8-fides ; étamines 40-60 ; feuilles vert-olive foncé. Disque hypogyne, brièvement pubérent :

var. *eu-elata* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 317 (1932). — Type de l'espèce.

AA. Herbe glabre ou presque glabre, même dans l'inflorescence ; ovaire et capsule glabres ; anthères et filets safranés ; pétales blancs, les postérieurs à segments latéraux entiers ou bifides ; étamines 18-21 ; feuilles plus claires et souvent glaucescentes. Disque hypogyne, glabre, à peine papilleux à un fort grossissement :

var. *Malvalii* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 317 (1932). — *R. Malvalii* Maire in M. C. 79 (1923).

Forêts claires, broussailles, rocailles des collines et des basses montagnes arides et semiarides, jusque vers 1 600 m d'altitude.

Var. *eu-elata*. — M. Grand Atlas occidental de l'Océan aux Goundafa ; Mont Hadid.

Var. *Malvalii*. — M. Anti-Atlas depuis la Gada d'Aglou jusque vers Taliouin au pied du Siroua.

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Le var. *villosa* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 317 (1932), nomen nudum, est à supprimer ; cette indication résulte d'une erreur matérielle.

1605. **R. Pampaniniana** Maire et Weiller in M. C. 2649 (1939) cum tab. 17. — ①. Herbe verte et glabre, ordinairement pluricaule, à racine grêle, pivotante. Tiges dressées ou ascendantes, 20-40 cm long., à la fin fistuleuses, \pm rameuses, \pm côtelées-anguleuses, glabres et lisses, bien feuillées jusqu'aux inflorescences. Feuilles minces, glabres, légèrement papilleuses-scabres sur les marges ; les inférieures entières, obovales, obovales-lancéolées ou lancéolées, graduellement atténuées à la base en pétiole plus court que le limbe, \pm obtuses au sommet ;



FIG. 66. — *Reseda Pampaniniana*

les caulinaires moyennes triséquées, atténuées en pétiole très court, à segments entiers ou bifides, lancéolés, obtusiuscules ou \pm aigus, souvent avec un mucron calleux ; les supérieures plus petites, sessiles, à segments plus étroits ; nervation pennée ; nervure médiane saillante en dessous ; nervures secondaires rameuses et anastomosées en réseau peu dense, avec des terminaisons libres, visible par transparence. Grappes terminales, d'abord assez denses, puis allongées et lâches, 20-30-flores. Bractées scarieuses, blanchâtres, étroitement linéaires, aiguës, plus courtes que le pédoncule florifère ou l'égalant, promptement caduques, 1-1,5 mm long. Pédoncules florifères c. 1,5 mm long., un peu scabres ; les fructifères étalés ou récurvés, non épaissis, allongées (jusqu'à 5 mm). Fleurs inodores. Calice persistant mais peu accrescent ; sépales 6, linéaires, les postérieurs un peu plus courts que les autres, tous verts, à marge blanche, scarieuse, étroite, atteignant 2 mm long. à l'anthèse et 4 mm long. à la fructification, finement nervié-réticulés par transparence. Pétales 6, blancs, presque 2 fois aussi longs ; les postérieurs à onglet elliptique, glabre, très finement papilleux sur la marge, \pm érodé-denticulé au sommet, à limbe inséré sur le dos de l'onglet, triséqué ; segment médian linéaire, entier ; segments latéraux profondément laciniés, à 3-4 lanières linéaires. Pétales latéraux à segment médian entier, à segments latéraux l'un entier, l'autre peu profondément 4-fide ; pétales antérieurs à onglet plus petit, portant sous le sommet trois segments linéaires, entiers. Etamines c. 15, c. 4 mm long., dépassant un peu les pétales, promptement caduques ; filets libres, blancs, non dilatés sous le sommet, glabres, à peine scabres ; anthères orangé clair, oblongues, obtuses, cordées à la base, c. 1 mm long. Cupule staminale orangée, lavée de vert-olive, dilatée postérieurement en un disque semiorbiculaire à marge blanche, \pm fimbriée. Ovaire lisse, ovoïde, nettement stipité, tridenté au sommet et resserré sous les dents ; dents ovoïdes-coniques, égalant presque $\frac{1}{2}$ de l'ovaire ; ovules 7-10, \pm bisériés, sur chaque placenta indivis. Capsule ordinairement pendante, rarement étalée, oblongue ou ovoïde, lisse, 9-10 \times 4,5-5 mm, papyracée, tridentée, resserrée sous les dents, brusquement contractée à la base en stipe cylindrique, aussi ou plus long que le calice ; dents courtes, plus larges que longues, souvent un peu apiculées au sommet stigmatifère. Graines noires, obovées-subréniformes, 1,2-1,5 \times 0,9-1 mm, lisses et luisantes, très finement réticulées à un fort grossissement ; radicule atténuée, rapprochée du hile. Floraison : mars-mai.

Rocailles des régions arides. — Cyr. Rochers gréseux sur les rives d'un torrent au Sud-Est de Bomba (M. et WE.).

Aire géographique. — Endémique.

1606. *R. Duriaea* J. Gay in Expl. Scient. Alg. tab. 71, fig. 1 (1846-1857) ; Mull. Arg. in Bot. Zeit. p. 38 (1856) ; B. et B., Cat. Tun. p. 39 ; Maire, Sahara central, p. 114 ; M. C. 959. — *R. papillosa* Mull. Arg. in Bot. Zeit. p. 38 (1856), et Monogr. Resed. p. 173 ; B. et T., Fl. Alg. p. 85, et Fl. Syn. p. 40 ; Maire, Sahara central, p. 114. — *R. papil-*

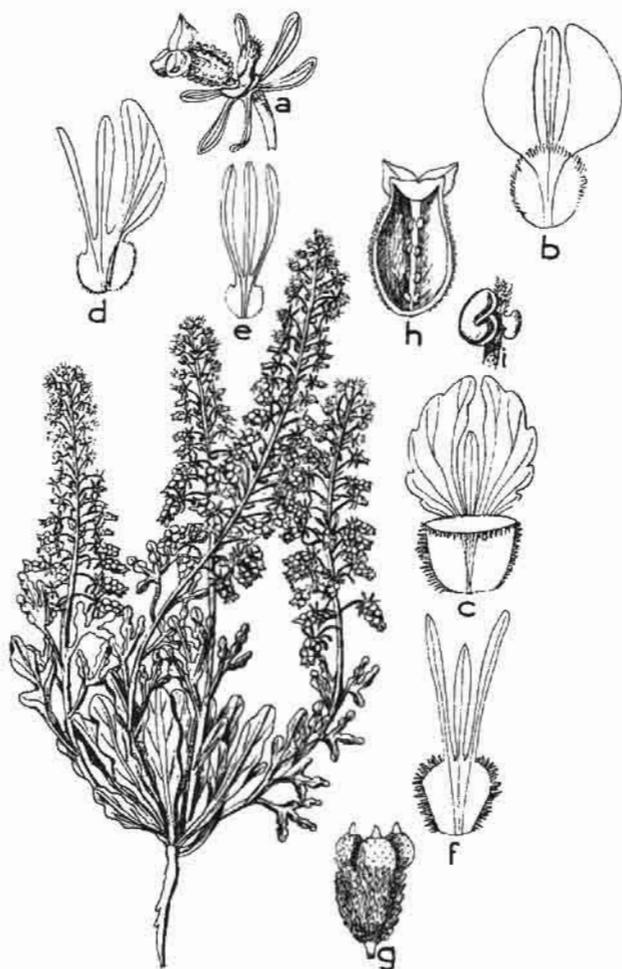


FIG. 67. — *Reseda Duriaea*

A, Fleur (sans pétales ni étamines) ; B, C, Pétales supérieurs ; D, Pétale latéral ; E, F, Pétales inférieurs ; G, Capsule ; H, Capsule (coupe longitudinale) ; I, Portion du placenta.

losa var. *Duriacana* (Gay) Batt. in B. et T., Fl. Alg. p. 84 (1888), et Fl. Syn. p. 40 ; M. C. 767. — ①, ② et parfois 24. Herbe \pm glaucescente, glabre ou \pm hispidule-papilleuse, pluricaule, à racine pivotante, \pm épaisse, portant souvent une souche rameuse, \pm lignifiée, à rameaux courts et nus. Tiges ascendantes, \pm rameuses, 15-40 cm long., anguleuses, à angles souvent presque ailés, glabres ou \pm hispides ou papilleuses sur les angles. Feuilles ordinairement un peu épaisses, \pm scabres ou papilleuses sur les marges, glabres ou très brièvement et très lâchement papilleuses sur les faces ; les basales \pm rosulées, \pm longtemps persistantes, entières, obtuses, lancéolées-spatulées, atténuées en pétiole \pm long, ou parfois triséquées, à segments obtus ou brièvement acuminés, lancéolés, les latéraux plus petits que le médian. Feuilles caulinaires nombreuses, ternatiséquées, à segments latéraux souvent biséqués ; segments ordinairement ogivaux ou \pm aigus, ou très brièvement acuminés, à marges souvent ondulées-crispées ; feuilles caulinaires souvent accompagnées d'un fascicule foliaire axillaire. Nervation pennée ; nervure médiane saillante en dessous ; nervures latérales rameuses et anastomosées en réseau lâche, visible par transparence. Grappes multiflores, coniques et assez denses à l'anthèse, à peine chevelues au sommet, puis allongées et \pm lâches. Bractées vertes, à larges marges scarieuses et blanches, linéaires ou linéaires-lancéolées, ordinairement \pm bidenticulées à la base, obtuses ou \pm aiguës, 3-4 mm long. Pédoncules florifères 5-8 mm long., plus longs que le calice, presque dressés ; les fructifères non ou à peine allongés, non ou à peine épaissis, étalés-dressés ou étalés, anguleux, glabres ou \pm papilleux. Calice persistant, mais peu accrescent, réfléchi à la fructification ; sépales 6, 2-3 mm long., pouvant atteindre 3,5 mm sous le fruit, linéaires-oblongs, obtus, verts, étroitement marginés de blanc, glabres ou un peu papilleux sur le dos, nerviés-réticulés (par transparence). Pétales 6, blancs ou blanc-jaunâtre, dépassant le calice ; pétales postérieurs c. 4 mm long. ; ongle suborbiculaire, \pm appendiculé intérieurement, papilleux-ciliolé sur la marge ; limbe triséqué ; segment médian linéaire-spatulé, entier, aussi long ou plus court que les latéraux ; segments latéraux larges, obovales-semilunaires, plurinerviés, entiers ou un peu sinués sur la marge externe. Pétales latéraux à limbe triséqué, avec le segment moyen et le segment latéral antérieur \pm conformes, linéaires-spatulés, et le segment latéral postérieur semilunaire ; ongle non appendiculé, obliquement tronqué. Pétales antérieurs : ongle petit, non appendiculé, émarginé ; limbe triséqué, à segments tous linéaires-spatulés, subégaux. Cupule staminale courte, un peu charnue, glabre,

dilatée postérieurement en un disque ovale, densément papilleux sur la marge. Étamines 16-18, c. 2,5 mm long ; filets libres, linéaires-subulés, non ou à peine dilatés dans leur partie supérieure ; anthères orangé-clair, obtuses au sommet, cordées à la base, c. 1 mm long. Ovaire obové, brusquement atténué-substipité à la base, \pm papilleux, tridenté au sommet, contracté sous les dents ; dents renflées, dressées, apiculées et stigmatifères au sommet ; placentas entiers, à 8-10 ovules bisériés. Capsules pendantes, papyracées, obovées, brusquement contractées et brièvement stipitées à la base, 7-10 \times 5 mm, \pm papilleuses, à 3 dents courtes, plus larges que longues, dressées ou \pm divergentes. Graines mûres noires ou noir-olive, lisses et luisantes (très finement réticulées à un très fort grossissement), réniformes, 1,5-2 \times 1,2-1,5 mm. Floraison : mars-juillet.

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux, dans les régions semi-arides et arides, lits des torrents désertiques. — T. Assez commun dans le Centre et le Sud. — C. Assez commun dans le Haut Tell ; les Hauts-Plateaux et les Aurès jusqu'à Biskra. — Sahara central : Tadmayt, Haut Oued Mya (Hartert).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Nous ne croyons pas qu'il soit possible de séparer les *R. Duriaeana* et *papillosa*, même comme variétés ; les caractères invoqués par MULLER d'après l'étude d'un matériel insuffisant et incomplet varient sans corrélation et souvent dans le même individu. La plante est gynodioïque.

La plante indiquée in M. C. 767 et 959 dans les Monts de Daya n'appartient pas à cette espèce, mais bien au *R. lutea* L.

1607. **R. lutea** L., Sp p. 449 (1753) ; Desf., Fl. Atlant. 1, p. 374 ; B. et T., Fl. Alg. p. 85, et Fl. Syn. p. 41 ; B. et B., Cat. Tun. p. 39 ; Pamp., Pl. Trip. p. 94, et Fl. Ciren. p. 235 ; Maire, Sahara central, p. 114 ; M. C. 3308, 3445 *bis* ; J. et M., Cat. Maroc, p. 317, 888, 1016. — ① et ②. Herbe verte, glabre mais \pm papilleuse, 1-pluricaule, à racine pivotante, grêle ou \pm épaisse, portant parfois une souche nue, rameuse. Tiges dressées ou ascendantes, 0,20-1 m long., subcylindriques, \pm côtelées par la décurrence des feuilles, légèrement papilleuses sur les côtes, rameuses (à rameaux étalés-dressés), rarement simples. Feuilles basales entières, oblongues-cunéiformes, obtuses, longuement atténuées en pétiole, ordinairement évanescents à l'anthèse. Feuilles caulinaires subsessiles, ordinairement pourvues à leur base de deux dents stipu-

lififormes, brunâtres, parfois semblables aux basales, plus souvent \pm divisées, 2-3-séquées ; les moyennes et supérieures triséquées, à segments latéraux entiers ou triséqués, à segment terminal entier ou triséqué, à segments tous oblongs-lancéolés ou linéaires, obtus et mucronés, ou \pm aigus, atténués à la base, à marges planes ou ondulées

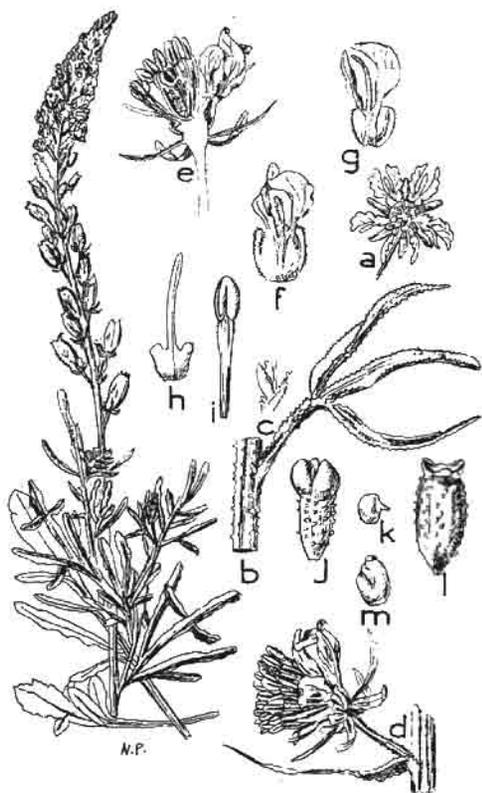


FIG. 68. — *Reseda lutea*

Ssp. *eu-lutea* : A, Port et Fleur.

Ssp. *Petrovichiana* : B, Feuille et portion de tige ; C, Stipule ; D, Fleur ; E, Fleur (section longitudinale) ; F, Pétale supérieur ; G, Pétale latéral ; H, Pétale inférieur ; I, Etamine ; J, Ovaire ; K, Ovule ; L, Capsule ; M, Graine.

et \pm denticulées-scabres. Nervation pennée ; nervures médianes saillantes en dessous, et souvent \pm papilleuses-scabres ; nervures secondaires rameuses et anastomosées en réseau peu dense, visible par transparence. Plante gynodioïque. Grappes terminales, \pm multiflores, d'abord \pm denses, un peu chevelues au sommet, puis allongées et lâches. Bractées promptement caduques ou \pm longuement persistantes, linéaires ou linéaires-lancéolées, obtusiuscules ou \pm aiguës,

scarieuses-blanchâtres, \pm papilleuses, 3-4 mm long. Pédoncules florifères 4-6 mm long., grêles, étalés-dressés ; les fructifères non ou à peine allongés, un peu épaissis, surtout vers le sommet, étalés-dressés, étalés ou un peu arqués-récurvés. Calice persistant mais non accrescent, non réfléchi après l'anthèse. Sépales 6, linéaires ou linéaires-spatulés, \pm obtus, verts, avec la marge étroitement blanche, scarieuse et papilleuse, trinerviés, à nervures anastomosées (par transparence), inégaux, 2-4 mm long. Pétales 6, jaunes ou jaune un peu verdâtre, 4-5 mm long.; pétales postérieurs à onglet concave, papilleux-ciliolé sur la marge, appendiculé sur la face interne, ovale-suborbiculaire ; limbe triséqué, un peu plus long que l'onglet ; segment médian très étroit, linéaire ou linéaire-spatulé, plus court que les latéraux ; segments latéraux semilunaires, larges, sinués ou lobés sur la marge externe. Pétales latéraux : onglet plus petit, obliquement tronqué au sommet ; limbe à segment latéral postérieur semilunaire, à segment médian linéaire, à segment latéral antérieur semblable au médian ou avorté. Pétales inférieurs : onglet petit, non appendiculé, émarginé au sommet, limbe à 3 segments linéaires ou réduit au segment médian. Cupule staminale courte, dilatée postérieurement en un disque suborbiculaire, un peu charnu, membraneux et blanchâtre sur la marge \pm fimbriée, papilleux-hispidule sur les deux faces. Etamines 17-21, c. 3 mm long. ; filets caducs, libres, \pm renflés-fusiformes au-dessus du milieu, un peu papilleux ; anthères jaunes, ovoïdes ou ovoïdes-oblongues, bilobées à la base à lobes subapiculés, obtuses, un peu papilleuses, 1-1,5 mm long. Ovaire obové-oblong, très brièvement stipité, \pm papilleux, surtout sur les sutures, tridenté ; dents renflées, ovoïdes, dressées, stigmatifères au sommet ; placentas indivis, ovules nombreux (14-40), 2-4-sériés, sur chaque placenta. Capsules oblongues ou cylindriques, 10-20 mm long., brièvement atténuées à la base en stipe court, tronquées au sommet, papyracées-subcoriaces, obtusément trigones, papilleuses sur les sutures, lisses ou peu papilleuses en dehors de celles-ci, tridentées, non rétrécies ou un peu rétrécies sous les dents ; dents dressées ou étalées-dressées, plus larges que longues. Graines mûres noires, luisantes, lisses, 1-2 \times 0,75-1,5 mm, obovées-réniformes (en fer à cheval à branches inégales). $n = 24$. Floraison : février-juin, et après les pluies dans le Sahara. Espèce très polymorphe.

A. Pétales postérieurs à segments latéraux sinués ou à peine lobés. Graines relativement grandes (1,5-2 \times 1,2-1,5 mm), en fer à cheval à branches très inégales.

B. Capsules étalées ou pendantes, \pm papilleuses entre les côtes, \pm resserrées au sommet sous les dents très saillantes. Sépales latéraux ordinairement plus étroits et plus longs que les autres. Anthères ovoïdes oblongues, c. 1,5 mm long. Graines grosses, c. $2 \times 1,5$ mm. Grains de pollen subglobuleux :

ssp. **Petrovichiana** (Mull. Arg.) Maire. — *R. Petrovichiana* Mull. Arg. in Rohlf, Kufra, p. 551 (1881) ; Durand et Barr., Fl. Libyc. Prodr. p. 27, tab. 2 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 233. — *R. lutea* var. *subreflexa* Maire in M. C. 3445 bis (1945), pro parte.

BB. Capsules ordinairement dressées, lisses entre les côtes, tronquées au sommet, à dents ordinairement peu saillantes. Sépales latéraux peu distincts des autres. Anthères ovoïdes, 1-1,2 mm long. Grains de pollen ordinairement ellipsoïdaux :

ssp. **eu-lutea** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 318 (1932). — Type de l'espèce.

C. Capsules dressées.

D. Feuilles à lanières larges, lancéolées ou linéaires-lancéolées.

E. Capsule tronquée, à dents à peine saillantes.

F. Feuilles minces ; tiges dressées ; herbe ordinairement non ligneuse à la base :

var. **vulgaris** Mull. Arg., Monogr. Resed. p. 185 (1857). — Type de la sous-espèce.

G. Feuilles à lanières planes :

f. **planifolia** Maire. — Type de la variété.

GG. Feuilles à lanières ondulées-crispées :

f. **crispa** L., Sp. p. 449 (1753), ut var.

FF. Feuilles épaisses, un peu charnues, \pm glaucescentes. Herbe \pm ligneuse à la base, très rameuse, à rameaux diffus, à peine papilleuse :

var. **maritima** Mull. Arg., l. c. (1857).

EE. Capsule tronquée mais à dents bien saillantes, \pm aiguës. Feuilles à lanières \pm acuminées, à marges subondulées, papilleuses-

scabres. Tiges dressées, souvent simples, très élevées (0,6-1 m long.). Grappes étroites, longuement acuminées.

H. Capsule lisse entre les côtes, papilleuse sur les sutures :

var. *stricta* Mull. Arg., l. c., p. 188 (1857).

HH. Capsule papilleuse sur toute sa surface :

var. *mucronulata* (Tineo) Mull. Arg., l. c., p. 188 (1857). — *R. mucronulata* Tineo, Cat. Hort. Panorm. p. 280 (1828).

DD. Feuilles \pm glaucescentes, à lanières étroitement linéaires. Grappes étroites. Capsules à dents aiguës. Herbe à tiges ascendantes, très rameuses :

var. *pulchella* Mull. Arg., l. c., p. 191 (1857). — *R. lutea* var. *gracilis* Haussm., Fl. Tyrol. p. 105 (1851) ; non G. G., Fl. Fr. 1, p. 188 (1848).

CC. Capsules étalées, puis pendantes :

var. *subreflexa* Maire in M. C. 3345 bis (1945), excl. locis cyrenaïcis. — *R. Dutoitii* Sennen et Mauricio, Cat. Pl. Rif, p. 147 (1934), nom. nudum.

AA. Segments latéraux des pétales supérieurs parfois nettement lobés. Graines petites (c. $1 \times 0,75$ mm), en fer à cheval à branches de longueur peu inégale, à radicule rapprochée du hile. Ovules très nombreux (20-40 par placenta) ; capsule à graines très nombreuses :

ssp. *neglecta* (Mull. Arg.) Ball, Spicil. Marocc. p. 339 (1878). — *R. neglecta* Mull. Arg., l. c., p. 178 (1857).

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux et sablonneux, depuis le littoral jusque dans les basses et moyennes montagnes, dans les régions bien arrosées, semiarides, arides et même désertiques.

Ssp. *Petrovichiana*. — Cyr. Assez commun aux environs de Bengasi et dans la Montagne Verte !.

Ssp. *eu-lutea*. — Cyr. Ptolemaïs (VACCARI) ; Derna (TAUBERT). — Tr. Assez commun dans les collines de Homs à Garian (PAMP.). — T. Ça et là dans le Nord. — Alg. Assez commun dans le Tell. — M. Assez commun dans tout le Maroc jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *vulgaris*. — Çà et là dans toute l'aire de l'espèce, sous les deux formes *planifolia* et *crispa*.

Var. *maritima*. — O. Littoral à Oran. — M. Kebdana ; Melilla (S. et MA.).

Var. *stricta*. — Dans toute l'aire de l'espèce, plus commun que le var. *vulgaris*.

Var. *mucronulata*. — M. Pied Nord du Grand Atlas (BALL).

Var. *pulchella*. — Çà et là dans toute l'aire de l'espèce.

Var. *subreflexa*. — O. Monts de Daya ! (FAURE). — M. Rif oriental ! (S. et MA.) ; Djebilet ; Mogador (M.).

Ssp. *neglecta*. — Tr. Azizia (M. et WE.). — T. Commun dans le Sud, rare dans le Centre ; Sousse. — Alg. Çà et là dans le Haut Tel ; assez commun dans les Hauts-Plateaux, les Aurès et l'Atlas saharien. — M. Rif oriental ; steppes de l'Est ; Atlas saharien ; Haouz ; Sous ; Sud-Ouest jusqu'à l'Oued Drâa ; Grand Atlas ; Anti-Atlas ; Sargho. — Sahara septentrional : commun de la Tripolitaine au Maroc sur la lisière Nord, descend au Sud jusqu'au Mzab. — Sahara central : Tefedest ; Hoggar jusque vers 2 800 m d'altitude.

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Ssp. *Petrovichiana* endémique. — Ssp. *neglecta* : Canaries.

1608. **R. stricta** Pers., Syn. 2, p. 10 (1806) ; B. et T., Fl. Alg. p. 85, et Fl. Syn. p. 41 ; B. et B., Cat. Tun. p. 38 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 317, 888, 1016. — ①, ②, 2. Herbe \pm glaucescente, à racine pivotante, s'indurant et portant une souche \pm rameuse, nue. Tiges ordinairement rameuses 30-70 cm long., dressées ou ascendantes, subcylindriques, légèrement côtelées, très brièvement pubescentes inférieurement, glabres supérieurement, souvent un peu flexueuses, bien feuillées. Feuilles minces, glabres sur les faces, un peu papilleuses ou simplement scabridules sur les marges ; feuilles inférieures ordinairement triséquées, à segments larges, obovales, obtus, longuement pétiolées, ordinairement évanescents avant l'anthèse ; feuilles caulinaires inférieures et moyennes ternati- ou biternatiséquées, les supérieures plus petites, toutes à segments très divergents, étroitement linéaires, parfois presque filiformes, plus rarement lancéolées-subspatulées ou obovales-oblongues, obtuses, souvent mucronulées ; partie inférieure entière des feuilles pétioliforme, très étroite, ordinairement pourvue à la base de 2 denticules stipuliformes. Nervation pennée ; nervures

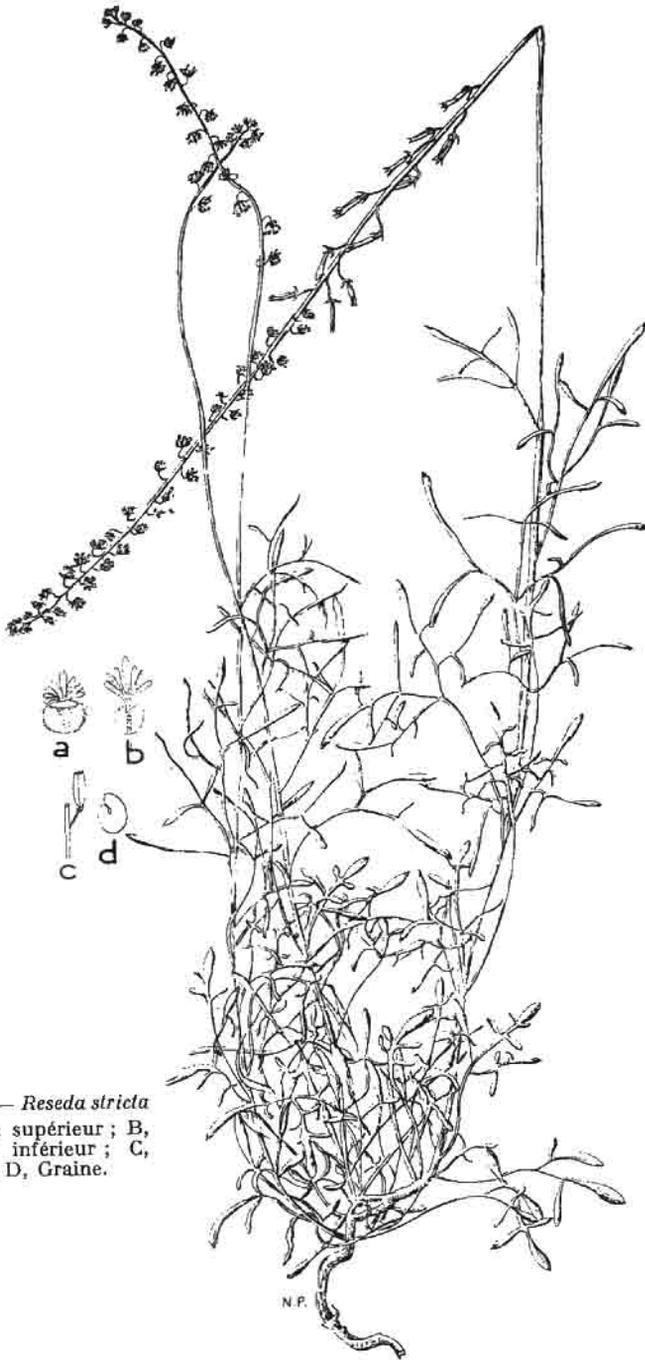


FIG. 69. — *Reseda stricta*
 A, Pétale supérieur ; B,
 Pétale inférieur ; C,
 Fruit ; D, Graine.

médianes saillantes en dessous ; nervures secondaires rameuses et anastomosées en réseau peu dense, visible par transparence. Plante gynodioïque. Grappes terminales, multiflores, peu denses à l'anthèse, chevelues, puis très allongées et \pm lâches. Bractées caduques, 2-3 mm long., linéaires-lancéolées, aiguës, scarieuses-jaunâtres, avec une nervure verte. Pédoncules florifères très grêles, arqués-récurvés à l'anthèse, 2,5-3,5 mm long. ; les fructifères redressés, peu allongés (5-7 mm), un peu épaissis vers la base, plus fortement épaissis, claviformes au sommet, \pm apprimés sur l'axe. Fleurs petites, pendantes à l'anthèse. Calice longuement persistant mais non accrescent, souvent caduc avant la maturité du fruit. Sépales 6, \pm connés à la base, un peu inégaux, les antérieurs plus longs, 2-2,5 mm long., lancéolés ou ovales-lancéolés, obtusiuscules, verts, à marge lisse, à peine scarieuse, nerviés-réticulés (par transparence). Pétales blanc-jaunâtre ou jaune clair, dépassant peu le calice, les postérieurs plus courts que les antérieurs (c. 3 mm contre 3,5 mm). Pétales postérieurs : ongle très grand, obovale-suborbiculaire, appendiculé sur la face interne, incurvé ou non, brièvement papilleux sur toute sa surface et à peine ciliolé sur la marge, ou glabre et lisse, à peine scabre sur la marge ; limbe plus court que l'onglet, triséqué, à segment médian linéaire-spatulé, un peu plus long que les latéraux ; segments latéraux divisés jusqu'à la base en 4 lanières semblables au segment médian, de sorte que le limbe paraît 9-séqué. Pétales latéraux : ongle obovale-triangulaire, \pm émarginé au sommet, non appendiculé ; limbe triséqué, à segments latéraux tripartis. Pétales inférieurs presque conformes aux latéraux, mais à segments latéraux 2-3-partis. Cupule staminale courte, suburcéolée, glabre, dilatée postérieurement en un disque semiorbiculaire, membraneux, blanchâtre, papilleux sur les deux faces, longuement et densément ciliolé sur la marge. Etamines \pm 18,2-3 mm long. ; filets libres, caducs, linéaires-subulés, lisses ou un peu scabres ; anthères jaunes, ovoïdes ou ovoïdes-oblongues, obtuses ou légèrement émarginées, cordées à la base, lisses ou un peu papilleuses, c. 1 mm long. Ovaire étroitement cylindrique, brièvement atténué-substipité à la base, brièvement tridenté au sommet, à dents obtuses, non ou à peine renflées, stigmatifères au sommet ; placentas indivis, à 12-20 ovules bisériés. Capsules dressées, cylindriques ou obovées-subcylindriques, glabres, 7-15 \times 3-5 mm glabres et lisses, brièvement atténuées à la base en stipe très court, à peine contractées au sommet tronqué et tridenté, à dents dressées, très courtes, bien plus larges que longues, mucronulées. Graines nombreuses noires, lisses, luisantes, obovées-réniformes (en fer à cheval à branches

inégales), $1,1-1,35 \times 0,8-1,1$ mm. $n = 24$. Floraison : mars-juin. Espèce assez polymorphe, représentée chez nous par la variété suivante :

A. Etamines à filets lisses. Souche souvent vivace, \pm ligneuse ; feuilles ordinairement biternatiséquées, à lanières très divergentes. Graines $1,1-1,35 \times 0,9-1,1$ mm :

var. *Reuteriana* Mull. Arg. in D. C., Prodr. 16, 2, p. 573 (1868). — *R. Reuteriana* Mull. Arg. in Bot. Zeit. p. 37 (1856), et Monogr. Resed. p. 165 (1857).

B. Feuilles biternatiséquées, les inférieures triséquées. Tiges élevées (30-70 cm long.).

C. Capsules cylindriques ou oblongues-cylindracées, 12-15 mm long. :
f. *macrocarpa* Maire. — Type de la variété.

CC. Capsules obovées, plus courtes (9-10 mm long.) :

f. *brachycarpa* Mull. Arg., Monogr. Resed. p. 167 (1857), ut var. ; B. et T., Fl. Alg. p. 86 (1888).

BB. Feuilles ternatiséquées, les inférieures entières. Plante grêle, à tiges ne dépassant guère 30 cm long. :

f. *gracilis* Mull. Arg., l. c. (1857), ut var. ; B. et T., l. c. (1888).

Forêts claires, broussailles, pâturages et champs incultes, steppes, graviers des torrents, surtout dans les régions semiarides et arides.

Var. *Reuteriana* f. *macrocarpa*. — T. Assez commun dans le Sud. — C. Hauts-Plateaux à Aïn Mlila !. — A. Baba Ali ! (ROUX) ; Hauts-Plateaux à Tibergint ! (JOLY). — O. Commun dans le Tell ; Hauts-Plateaux et Atlas saharien. — M. Rif oriental et steppes du bassin de la Moulouya. — Sahara septentrional : au Sud de Biskra ! (MAS-SART).

F. brachycarpa. — Ça et là avec le type.

F. gracilis. — T. Gabès ! (KRALIK) ; Rehach ! (JOLY). — A. Baba Ali (MARÈS). — O. Nemours ! (A. FAURE). — Sahara septentrional : de Biskra à Ouargla ! (DOÛMET).

Aire géographique. — Péninsule ibérique (var. *genuina* Mull. Arg. et *Funkii* Willk.).

1609. **R. lanceolata** Lag., Gen. et Sp. p. 17 (1816); Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 74, et 1, tab. 19; B. et T., Fl. Alg. p. 86; M. C. 238; E. et M., n° 9; E. et M., Spicil. Rif, p. 27; J. et M., Cat. Maroc, p. 317, 1016. — ①, ② et 2|. Herbe verte et glabre, 1-pluricaule, à racine pivotante, épaisse, portant souvent une souche \pm ligneuse, rameuse, nue. Tiges dressées, très élevées, 0,6-1,3 m long., robustes, rameuses, subcylindriques, légèrement côtelées; rameaux dressés, simples, ordinairement tous florifères. Feuilles entières ou en partie triséquées, pouvant atteindre 10×2 cm, lancéolées, linéaires-lancéolées ou obovales-oblongues, ogivales, aiguës ou même acuminées au sommet souvent pourvu d'un mucron calleux, à peine scabres sur les marges, planes, longuement atténuées en pétiole à la base ordinairement pourvue de 2 denticules scarieux, stipuliformes; segments des feuilles triséqués, lancéolés, le médian plus grand que les latéraux, aigus, parfois obtus ou même un peu émarginé au sommet. Nervation pennée; nervure médiane saillante en dessous, nervures secondaires rameuses et anastomosées en nervure submarginale et en réseau lâche, visibles par transparence. Grappes terminales, chevelues au sommet, \pm lâches dès l'anthèse, allongées et très lâches ensuite, \pm larges; bractées très caduques, linéaires, aiguës, scarieuses, denticulées-scabres sur les marges, $3-5 \times 0,5$ mm, pourvues à la base de deux denticules stipuliformes, persistants avec la base de la bractée après la chute de celle-ci; pédoncules florifères grêles, étalés, longs (5-15 mm long.), sillonnés-anguleux, lisses ou à peine scabres; les fructifères redressés, étalés-dressés ou dressés, un peu épaissis, peu allongés (10-20 mm). Calice caduc; sépales 6 (rarement 7-8), oblongs-lancéolés, verts, très étroitement scarieux-blanchâtres sur les marges denticulées, nerviés-réticulés (par transparence), \pm obtus, $3-3,5 \times 1$ mm. Pétales 6 (rarement 7-8), blancs. Pétales postérieurs 3-4 mm long.; onglet suborbiculaire, \pm papilleux-ciliolé sur la marge, ordinairement non appendiculé sur la face interne et émarginé au sommet; limbe un peu plus court que l'onglet, triparti; segment médian linéaire-spatulé, plus long que les latéraux; segments latéraux semiobovales, flabelliformes, à marge ondulée et \pm sinuée, plurinerviés. Pétales latéraux: onglet un peu plus petit; limbe ordinairement à deux lanières linéaires. Pétales antérieurs à limbe réduit à la lanière médiane, c. 3 mm long., à onglet encore plus petit, fortement émarginé. Cupule staminale courte, glabre, dilatée postérieurement en un disque un peu charnu, ovale, à marge largement hyaline et brièvement papilleuse-hispidule. Etamines \pm 24, 3-5 mm long.; filets caducs, linéaires, subulés, lisses; anthères oran-



FIG. 70. — *Reseda lanceolata*

A, Portion de rameau florifère ; B, Bractée florale ; C, D, Fleur, détails floraux ; E, Sépale ; F, G, Pétales supérieurs ; H, Pétale inférieur ; I, Graines.

gées, oblongues, 1,5-2 mm long., obtuses et légèrement papilleuses au sommet, à peine cordées à la base. Ovaire cylindrique, glabre, à 3 dents courtes et renflées, non atténué à la base, sessile ; placentas entiers, à 40-50 ovules 4-sériés. Capsules dressées, étroitement cylindriques-trigones, 1,5-2,5 cm × 6 mm, glabres et lisses, papyracées-subcoriaces, brièvement atténuées et subsessiles à la base, brièvement tridentées au sommet. Graines obovées-réniformes (en fer à cheval à branches inégales), vert-noir, lisses et très luisantes, 1-1,5 × 0,75-1,25 mm, à radicule très rapprochée du hile. $n = 12$. Floraison : mai-juillet. Espèce assez polymorphe.

A. Feuilles toutes entières, plante ordinairement ① ou ② :

var. *eu-lanceolata* Maire in M. C. 238 (1927), emend.

AA. Feuilles en parties triséquées. Plantes 2↓.

B. Capsule à dents très courtes, plus larges que longues, non rétrécie sous les dents ; pédoncules florifères atteignant 10 mm long. :

var. *trifida* Pau et F. — Q. in F. — Q., Iter marocc. 1927, n° 245 (1928).

BB. Capsule à dents plus longues que larges, non rétrécie sous les dents ; pédoncules florifères atteignant 10 mm long. Feuilles parfois 5-séquées :

var. *maura* Maire in M. C. 238 (1927). — *R. lanceolata* var. *constricta* (Lange) Ball, Spicil. Marocc. p. 340 (1878), pro parte ; non *R. constricta* Lange, Descr. Pl. Hisp. 1, p. 6, tab. 8 (1864).

C. Capsule 2-2,5 cm long. :

f. *macrocarpa* Maire. — Type de la variété.

CC. Capsules 1,2-1,5 cm long. :

f. *brachycarpa* Maire in M. C. 238 (1927).

Forêts claires, rochers, pentes pierreuses et argileuses des montagnes, de 800 à 1 800 m, surtout dans les régions semiarides.

Var. *trifida*. — M. Montagnes du Rif oriental ; Moyen Atlas oriental.

Var. *maura*. — M. Grand Atlas.

F. brachycarpa. — M. Grand Atlas : Glaoua à Enzel (M.).

Les var. *trisecta* Rouy (= *R. ceonstricta* Lange) et *eu-lanceolata* n'ont pas été trouvées chez nous.

Aire géographique. — Espagne.

1610. **R. pruinosa** Del., Fl. Aegypt. p. 15 (1813) ; Maire, Sahara central, p. 114, 416 ; M. C. 460. — ① et ②. Herbe verte ou \pm glaucescente, \pm papilleuse ou glabre, à racine pivotante, épaisse, portant ordinairement une souche nue, ordinairement brièvement rameuse, émettant une ou plusieurs tiges florifères. Tiges dressées, raides simples ou un peu rameuses supérieurement, 0,3-1 m long., cylindriques, feuillées, portant de nombreux fascicules foliaires axillaires, couvertes de grosses papilles (parfois rares ou nulles), \pm effilées, restant épaisses dans l'inflorescence. Feuilles \pm densément papilleuses ou lisses, les inférieures et moyennes entières, les supérieures souvent triséquées, les entières ovales-lancéolées à linéaires-lancéolées, ogivales-obtusiuscules ou \pm aiguës au sommet, longuement atténuées à la base en pétiole plus court que le limbe ; les triséquées à segments lancéolés ou linéaires-lancéolés ; nervation pennée ; nervure médiane saillante en dessous ; nervures secondaires parfois visibles par réflexion, rameuses et anastomosées en réseau \pm lâche, visible par transparence ; toutes les feuilles ordinairement pourvues à la base de deux denticules stipuliformes, persistant après la chute de la feuille. Grappes terminales, d'abord denses, chevelues, puis allongées et \pm lâches, spiciformes ; bractées caduques, linéaires-lancéolées ou linéaires-subulées, papilleuses extérieurement et sur les marges, 3-4 \times 0,4-0,6 mm, blanchâtres-scarieuses, avec une nervure verte, pourvues à la base de deux denticules stipuliformes, persistant après la chute de la bractée. Pédoncules florifères 1-3 mm long., \pm étalés, \pm papilleux, assez épais ; les fructifères un peu épaissis, peu allongés (3-5 mm), \pm dressés. Calice caduc ; sépales 6, linéaires-lancéolés, \pm obtus, verts, avec une marge blanchescarieuse, étroite, \pm papilleux, nerviés-réticulés (par transparence), 1,5-3 \times 1 mm, égalant à peu près les pétales latéraux et antérieurs. Pétales 6, blancs ; les supérieurs 2,5-4 mm long., dépassant \pm le calice ; ongle obovale-suborbiculaire, glabre ou à peine papilleux-ciliolé sur la marge, appendiculé ou non sur la face interne ; limbe triparti, à segment médian entier, linéaire-spatulé à obovale-oblong, à nervure rameuse, dépassant \pm les latéraux ; segments latéraux profondément laciniés, à 2-4 lanières linéaires-spatulées, à nervure sou-



N.P.

FIG. 71. — *Reseda pruinosa*
ssp. *lefedestica*

vent \pm rameuse ; pétales latéraux à onglet plus petit, non ou à peine appendiculé, à limbe triparti à segments latéraux non ou peu laciniés ; pétales antérieurs à onglet petit, émarginé au sommet, à limbe réduit au segment médian. Cupule staminale très courte, dilatée postérieurement en un disque semiorbulaire, un peu charnu, vert-olive, à marge \pm membraneuse, hyaline et papilleuse, du reste glabre. Etamines 18-25, 2-3 mm long. ; filets libres, linéaires-subulés, lisses, caducs ; anthères jaunes, 1,25-1,8 mm long., ovoïdes, \pm tronquées, souvent papilleuses au sommet, profondément incisées à la base. Ovaire obové-oblong, à peine atténué et sessile à la base, à 3-4 dents obtuses et renflées, papilleux ou glabre ; placentas indivis, à ovules très nombreux (c. 25-35), 3-4-sériés. Capsules ordinairement irrégulièrement disposées sur l'axe, formant des bouquets denses par places, c. 7-8 \times 4,5 mm, obovées ou obovées-oblongues, papyracées, subcoriaces, \pm papilleuses, arrondies et très brièvement stipitées à la base, brièvement 3-4-dentées au sommet largement ouvert ; dents plus larges que longues et très obtuses, dressées, un peu réfléchies ou un peu récurvées. Graines réniformes, 0,75-0,9 \times 0,7-0,8 mm, à la fin noirâtres, lisses et mates à faible grossissement, finement papilleuses à un fort grossissement, à papilles sériées longitudinalement. Floraison : après les pluies. Espèce représentée chez nous par la sous-espèce suivante :

A. Herbe ①, élevée, à tiges effilées, à feuilles la plupart entières (à port de *R. Alphosi* Mull.), verte, non papilleuses, larges ; pétales postérieurs presque triséqués ; étamines 20-25 ; ovaires lisses, en majorité 4-mères, accompagnés de quelques ovaires trimères ; anthères non ou à peine papilleuses au sommet ; capsule arrondie à la base :

ssp. *tefedestica* Maire in M. C. 460 (1929), et Sahara central, p. 115, tab. 3.

Rochers granitiques et gréseux le long des torrents des montagnes désertiques.

Sahara central : Tefedest : Oued Agelil ; Agelman Araghan (M.) ; Mouydir et Adrar-n-Ifetesen (GRAM).

Aire géographique. — L'espèce : Afrique tropicale. Ethiopie. Egypte. Arabie. Inde. Ssp. *tefedestica* endémique.

1611. *R. Nainii* Maire in M. C. 80 (1923) ; L. et M., n° 76 ; M. C. 3112 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 317, 888, 1016. — 2|. Herbe glauque et glabre, ordinairement pluricaule, sous-frutescente à la base, à souche

nue, \pm rameuse, ligneuse, à racine pivotante, épaisse. Tiges dressées ou ascendantes, 25-60 cm long., rameuses, subcylindriques, feuillées. Feuilles toutes entières, ou les caulinaires triséquées ou pourvues d'un



FIG. 72. — *Reseda Nainii*

lobule latéral, toutes lisses à l'œil nu, très finement papilleuses sous une forte loupe, surtout sur les marges, graduellement atténuées à la base en pétiole aplati, souvent \pm décurrent, pourvu à la base de 2 den-

ticules stipuliformes ; feuilles entières obovales-lancéolées ou lancéolées, ovales ou rarement obtuses au sommet, parfois submucronées ; feuilles triséquées à segments latéraux lancéolés, étalés-dressés, décourants sur le pétiole, à segment médian plus grand, largement lancéolé ou obovale-oblong. Nervation pennée ; nervure médiane saillante en dessous ; nervures secondaires ordinairement visibles par réflexion, rameuses et anastomosées en réseau peu dense, visible par transparence. Grappes terminales, subspiciformes, multiflores, à peine chevelues au sommet, peu denses dès l'anthèse, puis allongées et \pm lâches ; bractées étroitement linéaires, scarieuses-blanchâtres, réfléchies, un peu plus longues que les pédoncules florifères, promptement caduques ; pédoncules florifères plus courts que le calice, 0,5-2 mm long., assez épais, étalés ; les fructifères un peu allongés (1,5-2,5 mm), épaissis au sommet, à peine papilleux, étalés-dressés. Calice caduc ; sépales 6, linéaires ou linéaires-spatulés, obtus, 1,5-2 mm long., verts, avec la marge étroitement scarieuse-blanchâtre et presque lisse, à 3-5 nervures rameuses et \pm anastomosées (par transparence). Pétales 6, dépassant peu le calice, blancs ou blanc-jaunâtre, les antérieurs 1,5-1,6 mm long., les postérieurs c. 2,5 mm long. Pétales postérieurs : ongle suborbiculaire, concave, appendiculé sur la face interne, glabre ou à peine papilleux sur la marge ; limbe égalant à peu près l'onglet, triséqué, à segment médian entier, 1-nervié, linéaire-spatulé ou linéaire, ordinairement plus court que les latéraux ; segments latéraux semi-obovales, flabellés, plurinerviés, sinués ou 2-4-lobés, parfois 2-4-fides. Pétales latéraux : ongle plan, non appendiculé, obliquement tronqué au sommet ; limbe égalant l'onglet ou un peu plus long, 2-3-séqué, à segments tous linéaires ou l'un d'eux \pm semilunaire, rarement réduit au segment médian. Pétales antérieurs : ongle semblable aux ongles latéraux mais un peu plus petit ; limbe réduit au segment médian, plus long que l'onglet, ou rarement à une lanière subulée, plus courte que l'onglet. Cupule staminale courte, dilatée postérieurement en un disque ascendant, semi-orbiculaire, membraneux et blanchâtre vers la marge densément et longuement fimbriée. Etamines ordinairement 15, plus longues que les pétales ; filets caducs, non ou à peine dilatés au-dessus du milieu, libres ou à peine connés à la base, lisses ou à peine scabres ; anthères ordinairement safranées, ovoïdes-oblongues, obtuses et très légèrement papilleuses au sommet, profondément cordées à la base, 1,25-1,5 mm long. Ovaire obové, sessile, brièvement tridenté, lisse ou papilleux ; dents dressées ou légèrement infléchies, stigmatifères au sommet, bisériés.

obtusées ; placentas entiers dans la partie ovulifère, à 9-13 ovules
Capsule dressée, 9-15 mm long., subcoriace, oblongue-cylindrique ou
parfois étroitement cylindrique, \pm trigone, 6-nerviée, lisse ou \pm scabre
sur les nervures, brièvement atténuée en stipe court, tronquée au
sommet, à dents très courtes, bien plus larges que longues, à peine
saillantes. Graines mûres noir-olive, lisses et luisantes, obovées-
réniformes (en fer à cheval à branches inégales), $1,5-1,8 \times 1-1,1$ mm,
à radicule rapprochée du hile. Floraison : mai-juillet.

A. Feuilles la plupart triséquées. Ovaire densément papilleux ;
capsules mûres très lâchement papilleuses ou presque lisses :

var. *genuina* Maire in M. C. 3112 (1940), ut ssp. —
Type de l'espèce.

AA. Feuilles toutes entières, lancéolées. Ovaire lisse. Capsule entiè-
rement lisse :

var. *integrifolia* Maire in M. C. 3112 (1940), ut
ssp.

Pâturages rocailleux et argileux, steppes d'alfa, dans les moyennes et
basses montagnes et dans les hautes plaines des régions semiarides et
arides.

Var. *genuina*. — M. Moyen Atlas austro-oriental ; Haute Mou-
louya ; versant Nord du Grand Atlas oriental jusqu'au Plateau des
Lacs ; versant Sud à Rich ; Monts des Aït Mesrouh.

Var. *integrifolia*. — M. Commun sur le versant Sud du Grand Atlas
oriental ; Anti-Atlas.

Aire géographique. — Endémique.

RANDONIA Coss. (1859)

Arbrisseaux très rameux, à rameaux effilés, souvent \pm spinescents
au sommet, à feuilles petites, entières, ordinairement très caduques.
Fleurs $\text{\textcircled{X}}$, en grappes spiciformes. Sépales 6-8, subégaux, concrescents
à la base entre eux et avec la cupule staminale, celle-ci prolongée en
arrière en un disque à 2 lames dont l'interne est \pm pétaloïde, denticu-

lée sur la marge et plus longue que l'externe. Pétales 6-8, périgynes, à ongle très développé, blancs ou jaunâtres. Pas d'androgynophore ; gynophore très court ou nul. Etamines 16 au plus, périgynes. Gynécée formé de 2 carpelles médians, ou de 3 carpelles longuement concrecents ; placentas indivis, à nombreux ovules bisériés. Stigmates entre les dents, obturant presque l'ouverture de l'ovaire. Capsules petites, subglobuleuses, peu ouvertes, oligospermes. Graines réniformes ou réniformes-subglobuleuses, à radicule rapprochée du hile. Espèce type : *R. africana* Coss.

1612. *R. africana* Coss., B. Soc. Bot. France, 6, p. 392 (1859) ; Ann. Sc. Nat. ser. 5, 1, p. 277, tab. 21 (1864) ; B. et T., Fl. Alg. p. 83, et Fl. Syn. p. 41 ; Pamp., Pl. Trip. p. 94 ; Maire, Sahara central, p. 113, 416 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 315, 1015. — \bar{h} . Arbrisseau buissonnant, très rameux, glabre, à parties herbacées glaucescentes. Souche ordinairement très rameuse, pourvue d'une racine pivotante, épaisse, \pm ligneuse. Tiges nombreuses, très rameuses, 0,5-1 m long., couvertes dans leurs parties ligneuses d'une écorce brune, crevassée ; rameaux jeunes subcylindriques, lisses, effilés, peu feuillés, bientôt dénudés par la chute des feuilles. Feuilles entières, assez épaisses, petites (2-13 \times 0,75-1,25 mm), obovales, linéaires-lancéolées ou linéaires-spatulées, un peu canaliculées sur la face supérieure, obtuses, avec un mucron épais et calleux, \pm différencié, sessiles, pourvues à la base de deux denticules stipuliformes, blanchâtres ou roussâtres. Nervation pennée ; nervure médiane forte, non ou à peine saillante ; nervures latérales grêles, rameuses et anastomosées en réseau assez dense, visible par transparence. Grappes terminales, spiciformes, multiflores, lâches dès l'anthèse, rigides, effilées, droites, \pm allongées à la fructification, à axe à la fin induré, dénudé et subspinescent. Bractées caduques après l'anthèse, semblables aux feuilles mais ordinairement plus petites, n'atteignant pas le sommet du calice. Pédoncules florifères très courts, dressés puis étalés-dressés, épaissis au sommet et passant graduellement au tube du calice, non ou à peine allongés à la fructification, toujours plus courts que le calice. Fleurs inodores, petites (3-4 mm diam.). Calice persistant, hémisphérique ; sépales 8, assez épais, verts, lisses et à peine scarieux-blanchâtres sur les marges, c. 2,5 mm long., subégaux, linéaires-oblongs, obtus, trinerviés, à nervures anastomosées (par transparence), concrecents à peu près jusqu'au 1/3 en cupule. Pétales 8, libres, marcescents et persistants, dépassant peu le calice, peu inégaux, les supérieurs un peu

plus grands, à onglets se recouvrant ; onglet plus grand que le limbe, suborbiculaire, concave, pourvu d'une nervure dorsale saillante, blanc, glabre, appendiculé sur la face interne sous forme de membrane infléchie et ondulée-fimbriée ; limbe blanc-jaunâtre, trifide, à lobe

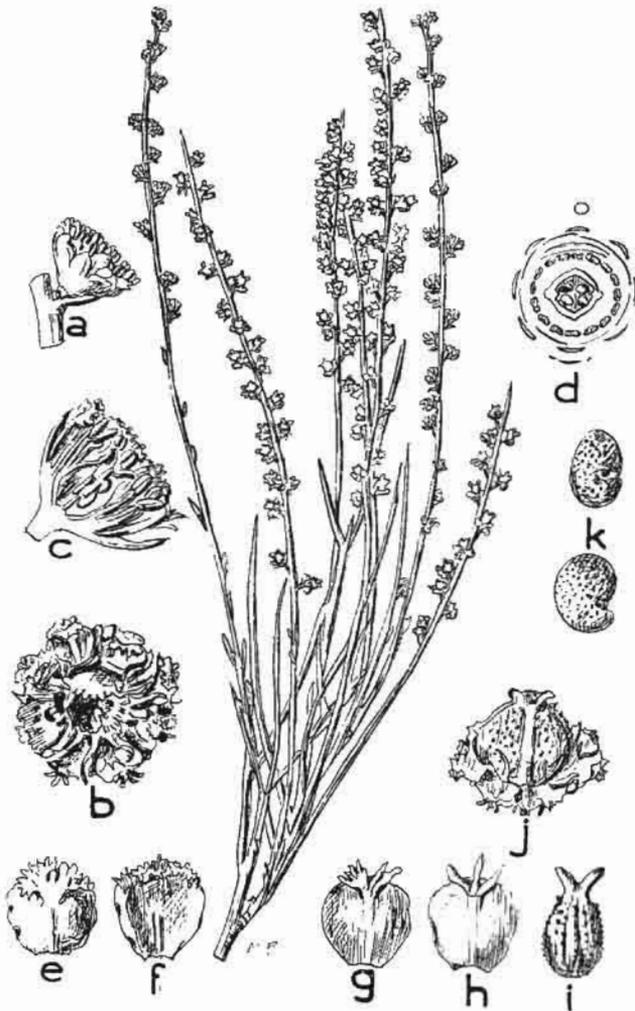


FIG. 73. — *Randonia africana*

A, Fleur (vue de côté) ; B, Fleur (vue de dessus) ; C, Fleur (coupe longitudinale) ; D, Fleur (diagramme) ; E, Pétale supérieur (face externe) ; F, Pétale supérieur (face interne) ; G, Pétale latéral ; H, Pétale interne ; I, Ovaire ; J, Capsule mûre ; K, Graines.

médian linéaire, entier, à lobes latéraux larges et étalés, en forme de crêtes, inégalement sinués ou lobulés ou plurifides, à lanières 1-nerviées. Pétales latéraux et antérieurs à onglet un peu plus petit, à limbe blanc, moins développé et moins découpé, réduit dans les antérieurs à 1-3 lanières linéaires, ou même quelquefois avorté. Cupule staminale mince, conrescente avec le calice presque dans toute la partie cupuliforme de celui-ci, étroitement submembraneuse au-dessus, portant les pétales et les étamines un peu au-dessous de la partie libre des sépales, dilatée postérieurement en un disque formé par une double lame ; lame externe très courte, épaisse et un peu charnue, vert-jaunâtre, très finement papilleuse et ordinairement pourvue sur sa marge de 3 angles \pm saillants ; lame interne membraneuse, pétaloïde, blanche, apprimée sur la lame externe et beaucoup plus longue qu'elle, à marge lobulée ou fimbriée. Etamines ordinairement 16, égalant à peu près les pétales ; filets persistants et accrescents, conrescents à la base, linéaires-subulés, lisses, plus longs que l'anthère, blancs ; anthères ovales-oblongues, obtuses, cordées à la base, lisses, 0,8-1 mm. Ovaire ovoïde, non atténué à la base, densément et finement papilleux, bicarpellé, rarement tricarpellé, à 2-3 dents étroitement coniques, obtuses, égalant à peu près $\frac{1}{3}$ de l'ovaire, stigmatifère dans les sinus, à stigmates obturant à peu près complètement l'ouverture apicale de l'ovaire ; placentas indivis, à ovules bisériés. Capsule finement et densément papilleuse, papyracée, fragile, subglobuleuse, sessile, non atténuée à la base, portant 4 (rarement 6) côtes, 2- (rarement 3-) dentée au sommet, à dents triangulaires, divergentes, canaliculée sur la face interne, égalant à peu près $\frac{1}{4}$ de la capsule. Graines ordinairement peu nombreuses (2-6), réniformes ou réniformes-subglobuleuses, 1,5-1,7 \times 1,3-1,5 mm, jaunâtres puis brunâtres, mates, irrégulièrement tuberculées-rugueuses ; radicule rapprochée du hile. Embryon notorhizé. Floraison : mars-mai, et après les pluies dans le Sahara.

Pâturages désertiques, graveleux et sablonneux, lits des torrents, dépressions des hamadas. — Sahara septentrional : commun depuis le Maroc jusqu'au Sahara constantinois, plus rare à l'Est dans le Sahara septentrional tripolitain et cyrénaïque. — Sahara occidental : commun depuis le Maroc jusqu'à la Mauritanie. — Sahara central : Touat. Tadmayt. Mouydir. Tassili-n-Ajjer. Hamada de Tinghert.

Aire géographique. — Endémique.

CAYLUSEAE MULL. ARG. (1868)**CAYLUSEA** A. ST.-HILAIRE (1837), nom. conserv.= *Hexastylis* RAFIN. (1836)= *Stylaxia* RAFIN. (1836)

Herbes ① ou ②, à feuilles entières. Fleurs ♂, hypogynes, en grappes spiciformes. Sépales 5, le postérieur ordinairement libre, les autres légèrement concrescents à la base, tous persistants. Pétales 5, blancs, onguiculés, à limbe lacinié. Androgynophore, disque et gynophore très développés. Etamines 10-18, à filets papilleux et caducs. Gynécée 5-6-carpellé, à carpelles concrescents à la base seulement, à marges fortement ciliées; placentas réunis en une masse basale portant 10-18 ovules. Graines ordinairement 5-6, insérées au milieu des carpelles étalés en étoile. Espèce type : *C. hexagyna* (Forsk.) Maire (= *C. canescens* (L.) St.-Hil.).

1613. **C. hexagyna** (Forsk l) Maire in M. C. 1519 (1934); M. L. Greene, Intern. Rules Bot. Nomencl. ed. 3, p. 97 et 144 (1935); M. C. 1765; J. et M., Cat. Maroc, p. 888, 1015; Maire, Sahara central, p. 416. — *C. canescens* (L.) A. St. Hilaire, Deuxième Mémoire Résédacées, p. 29 (1937); B. et T., Fl. Syn. p. 40; Maire, Sahara central, p. 113; J. et M., Cat. Maroc, p. 314. — *Reseda hexagyna* Forsk., Fl. Aegypt. — Arab. Cent. 2, p. 92 (1775). — *R. canescens* L., Syst. Veg. ed. 13, p. 368 (1774); non L., Sp. p. 448 (1753). — ②. Herbe glauque, ± papilleuse-scabre ou hispidule, ordinairement pluricaule, à racine épaisse, pivotante, à souche nue, ± rameuse. Tiges dressées, ascendantes ou diffuses, 30-60 cm long., rameuses, subcylindriques, un peu côtelées par la décurrence des feuilles, hispidules par des poils hyalins, étalés, obtus, gros et court, ou glabrescentes, à peine papilleuses çà et là, feuillées. Feuilles toutes entières, oblongues-lancéolées ou linéaires-lancéolées, subaiguës ou ogivales et calleuses au sommet, brièvement atténuées à la base, sessiles, 1-6 cm × 2-8 mm, à marges ± ondulées et même crispées, glabres ou ± papilleuses-scabres. Nervation pennée; nervure médiane saillante en dessous, nervures latérales rameuses et anastomosées en réseau dense, visible par transparence. Grappes terminales, spiciformes, multiflores, assez lâches dès l'anthèse, puis allongées, ± lâches, légèrement chevelues au sommet. Bractées caduques, lancéolées ou lancéolées-linéaires, aiguës, c. 1 mm long., ± papil-

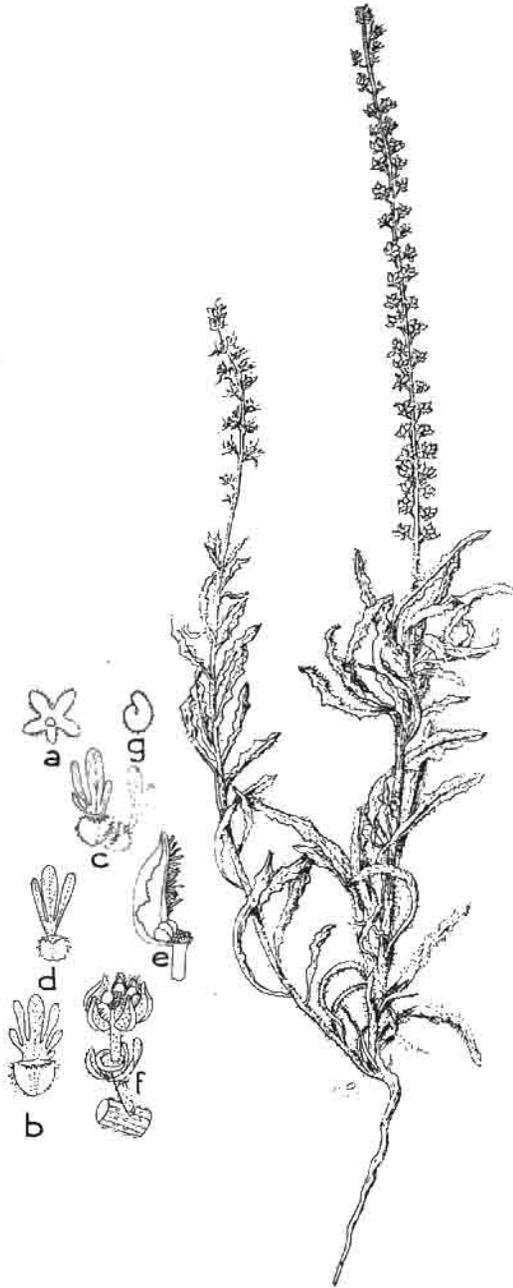


FIG. 74. — *Caylusea hexagyna*
 A, Calice ; B, Pétale supérieur ; C, Pétale latéral ; D, Pétale inférieur ;
 E, Carpelle ; F, Fruit ; G, Graine.

leuses ou lisses, un peu plus courtes, que le pédoncule florifère, vertes, à marge \pm largement scarieuse-blanchâtre. Pédoncules florifères étalés-dressés, subcylindriques, papilleux, grêles, 1-1,5 mm long., les fructifères non ou à peine allongés (jusqu'à 2 mm), non ou à peine épaissis. Fleurs petites, c. 4 mm diam., inodores. Calice persistant ; sépales 5, inégaux, le postérieur un peu plus court et bien plus étroit que les autres, ovales ou ovales-oblongs, \pm obtus, verts, avec une marge blanchâtre, papilleuse, subaigus ou obtus, densément réticulés-nerviés (par transparence). Pétales 5-7, blancs, 2,5-7 mm long., les postérieurs bien plus grands que les antérieurs. Pétales postérieurs : onglet suborbiculaire, égalant à peu près $1/2$ du limbe, papilleux-ciliolé sur la marge, appendiculé et réfléchi sur la face interne ; limbe obovale dans son contour, 5-7-fide, à lanière médiane plus longue que les autres, largement linéaire ou obovale-oblongue, obtuse, à nervure rameuse ; lanières latérales plus courtes, plus étroites, à nervure simple ou parfois rameuse, obtuses ou émarginées au sommet. Pétales latéraux à lanières moins nombreuses ; pétales antérieurs à limbe triparti, à lanières ordinairement plus étroites ; onglets semblables à celui des pétales postérieurs, mais plus petits. Androgynophore court et épais, dilaté au sommet surtout sur la face postérieure en un disque un peu charnu, papilleux. Etamines 12-14, les supérieures plus longues que les antérieures (c. 4 et 3,5 mm) ; filets caducs, libres, linéaires-subulés, un peu dilatés-fusifformes au-dessus du milieu, lâchement papilleux-hispidules ; anthères jaunes, ovoïdes, cordées à la base, obtuses, légèrement papilleuses, c. 1 mm long. Gynophore allongé, grêle, cylindrique, papilleux. Carpelles 5-6, verticillés, dressés puis divergents au sommet, longuement ciliés sur les marges, \pm cuspidés et stigmatifères au sommet ; placenta central, pulviné 12-18-ovulé. Fruit formé par les carpelles \pm étalés en étoile, à base dilatée, gibbeuse, entourant une graine. Graines ordinairement une seule par carpelle, mates et noirâtres à maturité, subglobuleuses-réniformes, $0,9-1 \times 0,7$ mm, finement verruqueuses, à verrues \pm nettement sérées longitudinalement. Floraison : mars-mai, et après les pluies dans le Sahara.

A. Herbe hispidule-papilleuse ou hispidule, à rameaux ordinairement raides et \pm divariqués ; feuilles très ondulées-crispées :

var. *rigida* (Mull. Arg.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 1015 (1941). — *C. canescens* var. *rigida* Mull. Arg., Monogr. Resed. p. 228 (1857). — *C.*

hexagyna var. *papillosa* Maire *papillosa* in M. C. 1765 (1935). — Type de l'espèce.

AA. Tiges et feuilles glabres, lisses ou portant quelques rares papilles très courtes ; axe de l'inflorescence brièvement papilleux ; feuilles non ou à peine ondulées sur les marges :

var. *glabrescens* (Mull. Arg.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 1015 (1941). — *C. canescens* var. *glabrescens* Mull. Arg., l. c., p. 229 (1857). — *C. hexagyna* var. *glabra* Maire in M. C. 1765 (1935).

Broussailles et pâturages des régions arides, savanes désertiques, lits des torrents sahariens. — M. Assez commun dans le Sud-Ouest, le Sous et l'Anti-Atlas. — Sahara occidental : commun depuis le Sahara marocain jusqu'au Tasiast. — Sahara central : commun dans les montagnes, du Mouydir au Tassili-n-Ajjer ; plaine de l'Igharghar ; Sud de l'Erg d'Admer.

Var. *glabrescens*. — M. Grand Atlas et Anti-Atlas, plus rare que le type. — Sahara occidental : Sahara marocain.

Aire géographique. — Iles du Cap Vert. Sénégal. Sahara méridional et Soudan. Egypte. Nubie. Arabie. Iran. Inde.

Trib. **ASTROCARPEAE** MULL. ARG. (1868)

ASTROCARPUS NECKER (1790)

Sous-arbrisseaux ou herbes vivaces à feuilles entières. Fleurs ♂, hypogynes, en grappes spiciformes. Sépales 4-6 (ordinairement 5), persistants ; le postérieur plus petit que les autres. Pétales 4-6 (ordinairement 5), laciniés, à onglet différencié et appendiculé, blancs. Androgynophore et disque bien développés ; pas de gynophore. Etamines 7-16. Gynécée à 4-7 (ordinairement 5) carpelles libres ; carpelles à placenta formé par la nervure médiane, ordinairement uniovulés, très rarement biovulés. Fruit étoilé par étalement des carpelles ; ceux-ci bossus sur le dos. Graines verruqueuses. Espèce type : *A. sesamoides* (L.) Duby.

1614. **A. sesamoides** (L.) Duby, Bot. Gall. 1, p. 67 (1828); J. et M., Cat. Maroc, p. 315, 1015. — *Reseda sesamoides* L., Sp. p. 449 (1753). — 24. Herbe verte ou \pm glaucescente, glabre, pluricaule, à souche ligneuse, nue, rameuse, à racine épaisse, pivotante, ligneuse. Tiges ascendantes, effilées, simples ou \pm rameuses, 15-60 cm long., subcylindriques, un peu côtelées par la décurrence des feuilles, feuillées jusqu'aux fleurs. Feuilles toutes entières, les inférieures obovales-lancéolées à linéaires-spatulées, souvent desséchées à l'anthèse, les autres linéaires-spatulées ou linéaires, sessiles, \pm aiguës ou obtuses au sommet, longuement atténuées à la base, parfois pourvues à la base de deux denticules stipuliformes, lisses. Nervation pennée; nervure médiane saillante en dessous; nervures secondaires très ascendantes, presque parallèles à la médiane, rameuses et anastomosées en réseau à mailles allongées, avec des terminaisons libres, visible par transparence. Grappes terminales, spiciformes, multiflores, non chevelues au sommet, denses et coniques avant l'anthèse, puis allongées et lâches, très étroites. Bractées petites, ovales, brièvement acuminées ou obtuses, à la fin réfléchies, persistantes, embrassant à demi à leur base le pédoncule florifère, pourvues de deux denticules stipuliformes, parfois avortés, 0,5-0,75 mm long. Pédoncules florifères très courts (c. 0,75 mm long.), lisses ou très finement papilleux; les fructifères à peine épaissis et à peine allongés (atteignant 1 mm long.). Calice persistant, à sépales concrescents à la base. Sépale postérieur 2-3 fois plus court que les autres, plus étroit et plus profondément libre, les autres subégaux, ovales, obtus, 1-1,3 mm long., verts, à marges étroitement blanchescarieuse, trinerviés, à nervures anastomosées, glabres et lisses. Pétales blancs, c. 2-2,5 mm long.; ongle blanc, obovale, denticulé sur la marge, glabre, non ou légèrement appendiculé sur la face interne; limbe 5-7-parti, à segments tous uninerviés, à nervure non rameuse; segment médian plus large et un peu plus long que les autres, ovale-lancéolé ou étroitement obovale-oblong, obtus; segments latéraux diminuant progressivement vers l'extérieur, spatulés ou linéaires-spatulés, obtus. Pétales latéraux: ongle semblable aux précédents mais plus petit; limbe 3-5-parti. Pétales inférieurs: ongle très petit, limbe ordinairement réduit au segment médian linéaire-spatulé. Androgynophore lisse ou \pm papilleux, dilaté postérieurement à son sommet en un disque suborbiculaire, un peu charnu, très mince, c. 1 mm diam., pellucide vers la marge un peu récurvée et glabre. Etamines 7-16, 1,5-3 mm long.; filets caducs, lancéolés-subulés ou linéaires-subulés, glabres ou un peu scabres; anthères ordinairement safranées,



FIG. 75. — *Astrocarpus sesamoides*

A, Calice ; B, Pétale supérieur ; C, Pétale inférieur ; D, Ovaire ; E, Carpelle jeune ; F, Fruit ; G, Carpelle mûr et graine ; H, Diagramme floral.

ovoïdes, obtuses ou émarginées au sommet, cordées à la base, lisses ou un peu papilleuses, 0,5-1 mm long. Ovaires à 4-5 carpelles libres, obovés-naviculaires, ouverts à la base, à marges conniventes au sommet, membraneuses-hyalines et fimbriées ou ciliées, gibbeux sur le dos. Fruit formé par les carpelles étalés en étoile, monospermes, \pm papilleux sur le dos, mais lisses sur la bosse. Graine gris-noirâtre, réniforme-subglobuleuse, c. $1,2 \times 1$ mm, verruqueuse, à verrues fines, sériées longitudinalement. $n = 10$. Floraison : mars-juin. Espèce représentée chez nous par la sous-espèce suivante :

A. Herbe à feuilles rosulaires, promptement évanescence, peu cespiteuse, non ou à peine scabre, souvent rougeâtre inférieurement à la fructification. Etamines 12-16, à filets souvent scabres ; anthères c. 1 mm long. Androgynophores papilleux. Carpelles ordinairement 5, à bosse dorsale en forme de casque égalant ou dépassant la cuspidé stylaire :

ssp. **purpurascens** (L.) Rouy et Fouc., Fl. France, 2, p. 253 (1895). — *Reseda purpurascens* L., Sp. p. 448 (1753) ; non L., Syst. Veg. ed. 13, p. 368 (1774). — *Astrocarpus purpurascens* (L.) Rafin., Fl. Tellur. p. 708 (1836). — *A. Clusii* J. Gay in Schultz, Arch. p. 33 (1842) ; B. et T., Fl. Alg. p. 82, et Fl. Syn. p. 40.

Forêts claires, broussailles, pâturages et rocailles des terrains sili-
ceux, depuis les plaines jusque vers 1 600 m d'altitude, dans les
régions bien arrosées et semiarides. — A. Forêts de l'Akfadou et de
Teniet-el-Had. — O. Monts de Tiaret et de Tlemcen. — M. Rif ;
péninsule tingitane ; plaines de l'Ouest, Monts des Zaïan ; Moyen Atlas.

Aire géographique. — L'espèce : Europe austro-occidentale. Ssp.
purpurascens : France. Péninsule ibérique. Italie. Corse. Sardaigne