

dentés, couverts de poils glanduleux. Sores confluent couvrant toute la face inférieure ; indusie à marge \pm érodée. Spores ovoïdes, verruqueuses et cristulées-réticulées, à réseau dense et peu élevé, $32-49 \times 24-32 \mu$. Fructification : été (Fig. 26).

La plante est représentée dans l'Afrique du Nord par la sous-espèce :

ssp. **glabrum** Lit. et Maire in M. C. n° 451, pro var. — Diffère du type (ssp. *genuinum* Lit. et Maire, l. c. pro var.) décrit ci-dessus, par les feuilles glabres à limbe ordinairement simple, denté ou lacinié ; par l'indusie à marge entière ; par les spores lâchement cristulées-réticulées, verruqueuses dans les larges mailles du réseau assez élevé, $41-44 \times 32-33 \mu$.

Fissures des rochers des hautes montagnes calcaires, très rare. — M. Piton de Lalla Oum el Bent dans le Moyen Atlas ! (E. et M.).

Aire géographique. — L'espèce : Alpes dolomitiques. Ssp. *glabrum* : Pyrénées catalanes.

Observations. — Le ssp. *glabrum* est intermédiaire entre l'*A. Seelosii* (ssp. *genuinum*) et l'*A. septentrionale*, tant par la forme de ses feuilles que par l'ornementation de ses spores.

Section RUTA-MURARIA NEILREICH

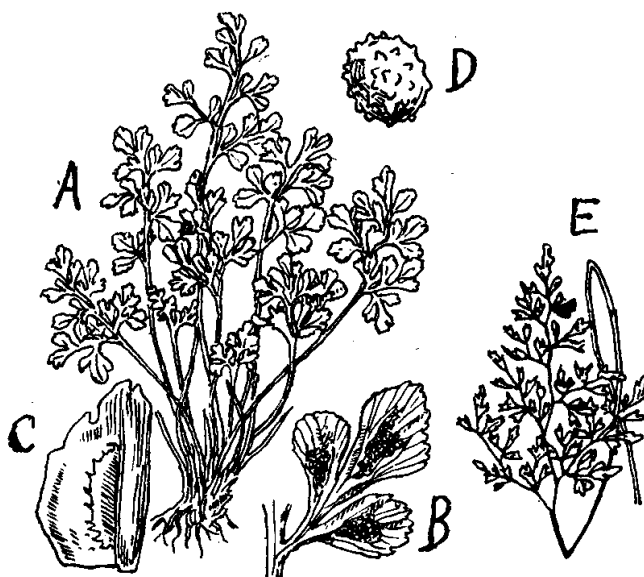
Feuilles 2-4-séquées, à divisions nombreuses ; pétiole monostélique, au moins dans sa partie supérieure.

24. **A. Ruta-muraria** L. Sp., p. 1081 (1753) ; Desf. Fl. Atl., p. 404 ; B. et T. Fl. Syn., p. 404 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 6, 917. — γ . Rhizome rampant court, à écailles brun-noir lancéolées-linéaires. Feuilles en touffe, 2-10 cm. Pétiole $>$ limbe, vert sauf la base brun-noir, canaliculé. Limbe à contour triangulaire ou ovale, rarement allongé, épais, vert foncé, jeune lâchement squamuleux et parsemé de glandes \pm pédicellées, bientôt glabrescent, à la fin glabre. Segments 2-5 de chaque côté, alternes, pétiolulés, espacés, 1- rarement 2-pinnatiséqués, les supérieurs non divisés, rarement tous non divisés. Pinnules pétiolulées, ordinairement rhomboïdales-obovales, plus rarement oblongues-cunéiformes. Sores 1-3 de chaque côté de la nervure médiane, linéaires, couvrant à la fin toute la face inférieure. Indusie à marge fimbriée. Spores brun foncé, cristulées, parfois subréticulées, portant en plus des crêtes élevées un peu denticulées, quelques verrues très petites et basses, $43-71 \times 38-49 \mu$. Fructification : été (Fig. 27).

A. Feuilles ordinairement < 6 cm à limbe court triangulaire.

B. Pinnules arrondies au sommet crénelé ou denté :

var. *Brunfelsii* Heufler, Z. B. Ges. Wien, 6, p. 335. — Type de l'espèce.



[FIG. 27. — *Asplenium Ruta-muraria*.

A, Var. *Brunfelsii*, port ;
B, Segment à 3 pinnules ;
C, Indusie ; D, Spore ; E,
Var. *leptophyllum*.

BB. Pinnules tronquées, pectinées-dentées au sommet :

var. *brevifolium* Heufler l. c.

AA. Feuilles dépassant 6 cm, à limbe plus allongé, à pinnules au moins 1 fois $1/2$ plus longues que larges.

C. Pinnules à largeur maxima vers leur milieu, étroitement rhomboïdales, \pm crénelées :

var. *leptophyllum* Wallr. Fl. Crypt., p. 22 (1831)
= var. *angustifolium* Christ, Hedwigia, 42, p. 159 (1903).

CC. Pinnules largement cunéiformes, courtes :

var. *subcuneifolium* Christ, l. c., p. 167.

Fissures des rochers calcaires et siliceux depuis le littoral (?) jusqu'aux hautes montagnes (3200 m) ; assez rare. — C. La Calle (1) (DESF.) ; Constantine au Djebel Ouach ! (TRABUT) ; Aurès : Mont Mahmel ! (COSSON, M.) ; Mont Refâa ! (M.). — A. Djurdjura : Takouats Gerisen ! (SACCARDY), Azerou Tidjer ! (M.), Tabbourt Tamel-

(1) La plante n'a pas été revue à La Calle et il n'existe pas de spécimen dans l'Herbier Desfontaines.

lalt ! (TRABUT). — O. Aflou, Mont Sidi-Okba ! (CLARY). — M. Plus fréquent qu'en Algérie : Tetuan, Mont Dersa ! (PITARD, M.) ; Gada de Debdou ! (DUCELLIER) ; fréquent sur les rochers élevés du Moyen Atlas ! et du Grand Atlas ! Les variétés plus rares : var. *subtenuifolium* Christ : M. Moyen Atlas !, Grand Atlas. — Var. *brevifolium* : M. Gada de Debdou ! (DUCELLIER). — Var. *angustifolium* : M. Moyen Atlas ! (J. ; FAUREL).

Aire géographique. — Europe. Asie septentrionale et occidentale jusqu'à l'Himalaya. Amérique septentrionale.

25. **A. *Adiantum-nigrum* L.** Sp., p. 1081 (1753) ; Desf. Fl. Atl., p. 403 ; B. et T. Fl. Syn., p. 404 ; B. et B. Cat. Tun., p. 499 ; Pamp. Fl. Cir., p. 82 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 5. — σ . Rhizome rampant ou oblique assez allongé et ramifié, à squames non nerviées et entières. Feuilles en touffes denses, 10-45 cm. Pétiole égalant ou dépassant le limbe, brun noir à noir pourpre, parfois vert au sommet, bistélique à la base, monostélique au sommet, \pm canaliculé sur sa face ventrale. Limbe triangulaire-ovale à triangulaire-lancéolé, 2-4-pinnatiséqué, ordinairement acuminé, rarement obtus. Segments primaires 8-15 de chaque côté, alternes ou \pm opposés, les inférieurs pétiolulés, les supérieurs sessiles. Pinnules ovales, obovales ou cunéiformes, dentées. Sores ordinairement 2-3 de chaque côté, allongés, bientôt \pm confluent. Indusie à marge entière. Spores brunes, $36-53 \times 27-35 \mu$, ovoïdes, réticulées, à réseau élevé ($3-5 \mu$), à verrues basses et fines dans les aréoles. Fructification : hiver-printemps ; printemps-été aux altitudes élevées (Fig. 28).



FIG. 28. — *Asplenium Adiantum-nigrum*.

A. Feuilles 2-3-pinnatiséquées, à segments courts, aigus, peu ou pas acuminés, souvent droits ; pinnules larges, ovales ou ovales oblongues, à dents aiguës courtes :

ssp. **nigrum** (Lamk.) Heufler, Z. B. Ges. Wien, 6, p. 310 (1856). — *A. nigrum* Lamk, Fl. Fr. 1,