

Zaghouan ! (KRALIK, Pl. Tunet. n°343). — A. Atlas de Blida ! ; gorges de la Chiffa ! ; Djurdjura ! — M. Rif, Zarkat † (F. Q. I. M. 1927, n° 3, var. *hiphaea*).

Observations. — 1° Nous n'avons vu aucun spécimen bien net du var. *typica* dans l'Afrique du Nord. TRABUT (Fl. Syn. p. 402) rapporte la plante du Mt Zaghouan au var. *typica*, alors que MILDE (Fil. Eur. p. 128) rapporte la même plante, à juste titre, au var. *australis*. On trouve cependant çà et là des spécimens du var. *australis* passant au var. *typica* par leurs pinnules sessiles et moins divisées, mais ils ont le limbe large et peu glanduleux du var. *australis*. — 2° Le var. *hiphaea* fait transition vers le *D. Filix-mas* ; il n'est malheureusement connu que par des spécimens non fructifiés.

Section **HYPOPELTIS** (MICHAX)

Nervures non confluentes. Indusie circulaire.

10. **D. aculeata** (L.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl., 2, p. 812. — *Polypodium aculeatum* L. Sp. p. 1090 (1753), sensu lato ; Desf. Fl. Atl., 2, p. 406. — *D. setifera* (Forsk.) H. Woyнар ex Schinz et Thell., Vierteljahrsh. Nat. Ges. Zürich, 60, p. 340 (1915), sensu lato ; J. et M. Cat. Maroc, p. 3. — *Polypodium setiferum* Forsk. Fl. Aeg. Arab., p. 185 (1775), sensu lato. — *Polystichum aculeatum* (L.) Roth, Tent. Fl. Germ., 3, p. 79 (1800) ; B. et T. Fl. Synopt., p. 402. — *Aspidium aculeatum* (L.) Döll, Rhein. Flor., p. 20 (1843) ; B. et B. Cat. Tun., p. 500. — φ . Rhizome court et épais portant une touffe de feuilles de 0,20-1,30 m, raides, fermes, limbe elliptique-lancéolé dans son pourtour, 1-2-pinnatiséqué ; segments primaires acuminés, 45 et plus de chaque côté ; pinnules jusqu'à 20 de chaque côté, ovales-trapézoïdes à deltoïdes-oblongues, la plupart pétiolulées, \pm auriculées à la base, à dentsterminées par une soie. Spores ovoïdes, brunes, à crêtes très saillantes. Fructification : mai-septembre.

A. Feuilles peu coriaces, ne passant ordinairement pas l'hiver Pinnules presque toutes pétiolulées et auriculées, relativement petites, les inférieures à peine plus grandes que les autres ; spores brun foncé, ovoïdes, $38-44 \times 27-33 \mu$, lâchement cristulées-subréticulées, à crêtes longues, hautes de 3-4 μ , donnant à la spore un aspect noduleux.

ssp. **aculeata** (Milde, Nov. Acta, 26, 2, p. 501, 1858, sub *Aspidio*) Briq. Prodr. Corse, 1, p. 14

(1910) — *Aspidium aculeatum* ssp. *angulare* (Kit.) Asch. et Gr. Syn. 1, p. 39 (1896) — *A. angulare* Kit. in Willd. Sp. 5, p. 257 (1810) — *D. setifera* ssp. *angularis* Maire in J. et M. Cat. Maroc, p. 3 (1931) (Fig. 11).

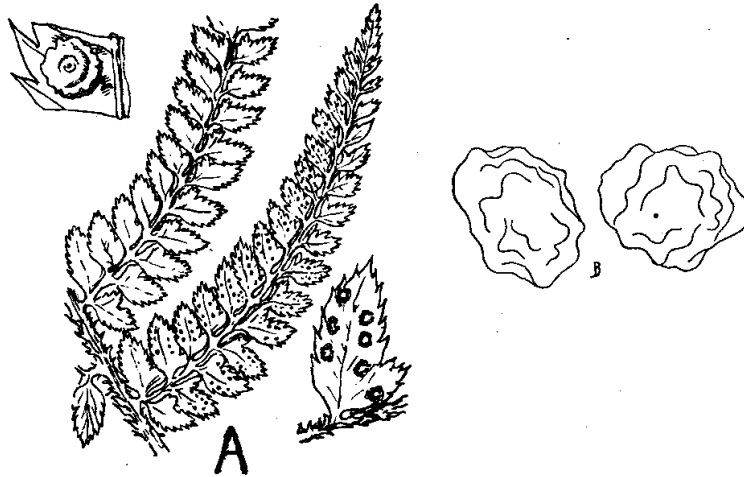


FIG. 11. — *Dryopteris aculeata* ssp. *aculeata*.
A, Fragment de fronde fertile, pinnule et sore ; B, Spores.

B. Pinnules inférieures simplement dentées.

var. **typica** Paulin, Mitt. Mus. Krain, 9, p. 167 (1896), sub *Aspidio*. — *A. a.* var. *commune* Christ, Foug. Alpes Mar. p. 19.

BB. Pinnules inférieures profondément incisées, la basale allongée-hastulée.

var. **hastulata** (Ten.) Schinz et Thell. Krit. Flora, p. 3 (1914) — *Aspidium hastulatum* Ten. Atti Ist. Incor. Nap., 5, p. 149, tab. 4, f. 87 A, b (1832) — *A. aculeatum* var. *hastulatum* (Ten.) Kunze, Flora, 31, p. 360 (1848).

AA. Feuilles plus coriaces, persistantes ; pinnules plus grandes (8-15 mm), les inférieures seules pétiolulées, les autres sessiles et même \pm connées avec le rachis ; pinnule basale supérieure nettement plus grande que les autres ; spores brun-rouge foncé, ovoïdes, 40-60 \times 32-36 μ , densément cristulées-échinulées, subréticulées (1).

(1) La spore est couverte d'aiguillons aplatis en crêtes étroites qui se soudent par leur base en crêtes plus longues, souvent \pm anastomosées en un réseau à aréoles très petites.

ssp. **lobata** (Huds.) Briq. l. c. (1910) — *Polypodium lobatum* Huds. Fl. angl. p. 469 (1762) — *P. aculeatum* L. sensu stricto (Fig. 12).

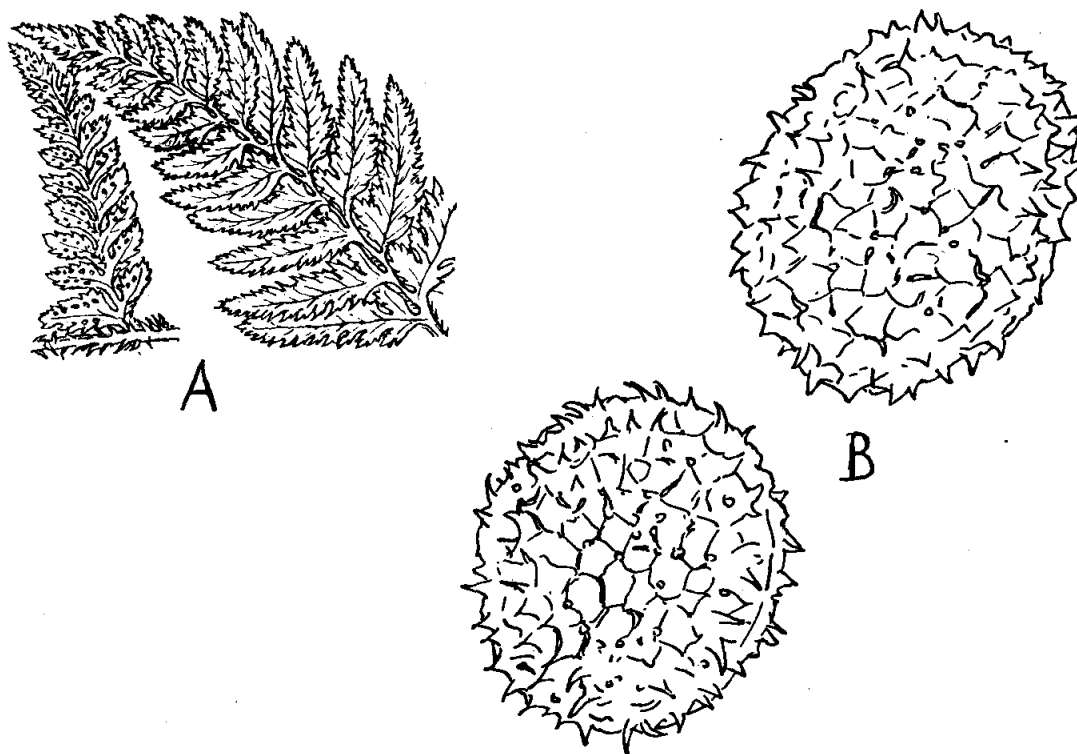


FIG. 12. — *Dryopteris aculeata* ssp. *lobata* : A, Fragments de fronde fertile ; B, Spores.

C. Feuilles 2-pinnatiséquées.

var. **vulgaris** (Döll, Rhein. Flor., 1845, sub *Aspidio*).

Varie à pinnules presque pétiolulées, presque toutes auriculées [forma *auriculata* (Luerssen, Farnpfl. p. 330, 1889)].

CC. Feuilles pinnatiséquées, atteignant au plus 35 cm ; pétiole épais, court (5-7 cm), limbe lancéolé, segments primaires pétiolulés, pinnatilobés à pinnatipartites, avec le lobe basal supérieur plus grand. Port se rapprochant de celui du *D. lonchitis* (L.) O. K.

var. **Djurdjurae** Trabut in Lapie, Kabylie Djurdjura, p. 110 (1909).

Forêts et broussailles, fentes des rochers dans les régions bien arrosées, du niveau de la mer jusqu'à 3100 m. Ssp. *aculeata* : T. Rare :

forêts de la Kroumirie. — C. A. Forêts du Tell : Monts de Numidie, Babors, Djuedjura, Atlas de Blida, Ile Cavallo. — O. Monts de Tlemcen. — M. Rif ; Moyen Atlas. Var. *hastulata* : çà et là avec le type : C. Gerrouch !, Mont Goufi !, Akfadou ! (TRABUT). — A. Djurdjura occidentale, forêt des Aït Ali ! (TRABUT). Ssp. *lobata* : bien plus rare : M. Moyen Atlas à l'Ari Hayan ! (M.) ; Grand Atlas, Reraya (L. et M.), avec f. *auriculata* ; Glaoua ! ; Ourika ! (M.). Var. *Djurdjurae* : A. Très rare, uniquement dans les « tessereft » (avens à neige) du Djurdjura ! (LAPIE, M.).

Aire géographique. — Ssp. *aculeatum* : Europe occidentale et région méditerranéenne. Atlantides. Montagnes de l'Afrique tropicale. Afrique australe. Comores. Asie moyenne occidentale jusqu'à l'Himalaya. Ssp. *lobatum* : Europe non arctique ; Caucase, Asie Mineure et Iran. Var. *Djurdjurae* endémique. Des formes se rattachant au *D. aculeata* sensu lato se trouvent en Amérique tropicale et australe, en Californie, en Asie orientale et méridionale, aux Iles Hawaiï, en Nouvelle-Zélande.

Section **GONIOPTERIS** (PRESL)

Nervures inférieures des pinnules voisines se réunissant en une nervure unique aboutissant au fond du sinus.

11. **D. gongylodes** (Schkuhr) O. Kuntze, Rev. Gen. Fl. 2, p. 811 (1891). — *Aspidium gongylodes* (goggilodus) Schkuhr Kr. Gew., 1, p. 193, tab. 33 c (1809). — *Polypodium unitum* Sw. 1801 ; Poiret, Voyage, 2, p. 270 ; non L. — *D. unita* Maxon 1901 ; non O. Kuntze. — γ . Rhizome rampant, allongé, portant des feuilles \pm distantes. Feuilles fermes, atteignant 0,80 m ; limbe oblong-lancéolé à peine plus étroit à la base, pinnatiséqué. Pétiole un peu plus court que le limbe. Segments primaires 14-22 de chaque côté, très brièvement pétiolulés, linéaires ou linéaires-lancéolés, acuminés, pinnatifides, à sommet denté puis entier ; pinnules ovales ou oblongues aiguës, parfois \pm arrondies et obtuses, entières ou faiblement denticulées, à nervation pennée (nervures 6-12 de chaque côté), les inférieures anastomosées avec celles des pinnules voisines. Sores à mi-distance de la nervure médiane et de la marge, \pm confluent en lignes continues ou \pm interrompues. Indusie fugace. Fructification : juin-octobre (Fig. 13).

La plante nord-africaine appartient à la sous-espèce :