

Sores insérés sur la partie non révolutée de la feuille, couverte par la marge révolutée. Feuilles écailleuses ou poilues, à rachis fermes et raides (chez nous)..... *Cheilanthes* Sw.

WOODSIEAE DIELS (1902)

Sores terminaux ou dorsaux à indusie insérée par un point au-dessous du sore. Spores bilatérales.

CYSTOPTERIS BERNH.

6. **C. Filix-fragilis** (L.) Borb. Balaton Flora, p. 314 (1900); Chiov. Ann. di Bot. 1, p. 210 (1903); J. et M. Cat. Maroc, p. 2, 915. — *Polypodium F. fragile* L. Sp. p. 1091 (1753). —



FIG. 6. — *Cystopteris F. fragilis*
ssp. *fragilis*.

C. fragilis Bernh. in Schrad. N. Journ. 1, p. 26 (1806); Auct. plur.; B. et T. Fl. Syn. p. 402; B. et B. Cat. Tun. p. 500 — 4. Rhizome horizontal écailleux au sommet, portant une touffe de feuilles. Feuilles de 10 à 50 cm de longueur, à pétiole brun clair < limbe, minces et molles, vertes, oblongues-lancéolées dans leur pourtour, 1-2 — pinnatiséquées. Segments primaires 7-18 de chaque côté, brièvement pétio-lulés, les inférieurs opposés, les supérieurs alternes; paire la plus inférieure plus courte que la suivante. Pinnules obtuses

± lobulées. Sores isolés ou confluent. Spores ovoïdes échinulées, brunes, $32-43 \times 27-30 \mu$. $n = 32$. Fructification : été.

A. Pinnules à lobules non tronqués ou émarginés. Nervures ultimes aboutissant au sommet des lobules

ssp. **fragilis** Milde, Sporenpl. p. 67 (1865) (Fig. 6).

B. Feuille longue (jusqu'à 50 cm), 2-3 — pinnatiséquée. Pinnules ovales-oblongues ± profondément incisées

var. **pinnatipartita** Koch, Syn. éd. 2, p. 980 (1845).

C. Segments aigus, pinnules ovales obtuses arrondies à la base profondément incisées

subvar. **anthriscifolia** Koch, l. c.

CC. Segments et pinnules obtus, pinnules ovales-oblongues atténuées à la base, moins profondément incisées

subvar. *cynapiifolia* Koch, l. c.

BB. Feuilles plus courtes < 30 cm, 1-pinnatiséquées ; segments primaires simplement pinnatipartites ; pinnules obovales-obtuses peu profondément dentées ou lobulées, à dents obtuses

var. *lobulato-dentata* Koch, l. c.

BBB. Feuilles semblables à celles de la variété précédente, mais pinnules à dents acuminées ± apiculées

var. *acuta* Trabut in B. et T. Fl. Syn. p. 402.

BBBB. Feuilles encore semblables, mais à segments primaires plus allongés, à pinnules ovales, distantes, munies de 3-4 divisions étroites

var. *fallax* Milde.



FIG. 7. — *Cystopteris F. fragilis*
ssp. *regia*.

AA. Pinnules à lobules ± émarginés, au moins en partie ; nervures ultimes (au moins en partie) aboutissant au fond de l'échancrure du lobule.

D. Indusie non glanduleuse ; feuilles 10-20 cm, très molles, 2-3 — pinnatiséquées, disparaissant ordinairement pendant l'hiver

ssp. *regia* (Presl) Bernoulli, Gefäss-Krypt. Schweiz, p. 44 (1857). — *C. regia* Presl. Tent. Pterid. p. 93 (1836). — *C. fragilis* ssp. *alpina* Milde, Fil. eur. p. 150 (1867) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 2 (Fig. 7).

E. Pinnules oblongues

var. *alpina* (Wulf.) Bernoulli, l. c. — *Polypodium alpinum* Wulf. in Jacq. Collect. 2, p. 171 (1788). — *C. alpina* Desv. Ann. Soc. Linn. Paris, 6, p. 264, 1927.

DD. Indusie glanduleuse ; feuilles 20-40 cm, plus fermes, plus foncées, persistent l'hiver

ssp. *diaphana* Lit. Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, 1911-12, p. 88. — *Polypodium diaphanum* Bory,

Voyage îles des mers d'Afrique, 1, p. 328 (1804).
 — *C. canariensis* Presl, l. c. — *C. fragilis* var.
canariensis (Willd. ined.) Milde, l. c., p. 152. —
C. fragilis ssp. *canariensis* Christ. ex J. et M. Cat.
 Maroc, p. 2 (1931).

Sur les rochers humides et suintants, dans les fentes ombreuses et fraîches, sur l'humus des forêts ombragées dans les montagnes des régions bien arrosées, de 500 à 3.500 m. — T. Rare: en Kroumirie; sur le Mont Abd-er-Rahman (B. et B.). — C. et A. Fréquent dans les montagnes: Babors!, Djurdjura!, Atlas de Blida!, Mont Mouzaïa!, Mont Dira!, Mont Refâa!, Bellezma!, Aurès! — M. Montagnes du Rif!; Beni Snassen!; Moyen Atlas!; Grand Atlas!; Anti-Atlas aux Monts Kest! et Siroua! — Var. *lobulato-dentata*: répandue en C. A. M.; subvar. *cynapiifolia*: assez répandue en C. A. M.; subvar. *anthriscifolia*: M. assez rare, dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas; var. *acuta*: Algérie, localité inconnue; var. *alpina*: fréquente dans les hautes montagnes: A. Djurdjura!, Atlas de Blida!; M. Rif!, Moyen Atlas!, Grand Atlas!; ssp. *diaphana*: M. Grand Atlas!, C. Bône, Mont Edough?, A. Blida (LEFEBVRE, teste MILDE).

Aire géographique. — L'espèce: Europe. Asie septentrionale et occidentale. Atlantides. Amérique septentrionale et australe. Ethiopie. Kilimandjaro. Afrique australe. Iles Mascareignes.

Observations. — 1° Quelques spécimens du subvar. *cynapiifolia* du Grand Atlas (Arround, 2000 m, leg. MAIRE) passent au subvar. *acutidentata* (Döll) Asch. et Gr. — 2° Le var. *acuta*, qui n'est représenté dans l'Herbier TRABUT que par une fronde, diffère du subvar. *acutidentata* par les segments primaires pinnatipartites et non pinnatiséqués; mais il pourrait n'être qu'une forme accidentelle de celui-ci. — 3° Des spécimens du var. *alpina* du Grand Atlas (Tizi-n-Tachdirt, 3400 m, leg. MAIRE) à dents peu émarginées, à rachis et à marges portant quelques poils glanduleux passent au var. *Huteri* Hausm. in Milde. — 4° Les formes de transition entre les ssp. *fragilis* et *regia* sont particulièrement fréquentes dans les montagnes nord-africaines. — 5° Les spécimens de l'Edough près Bône, rapportés ci-dessus au ssp. *diaphana* avec doute, avaient été déterminés *C. canariensis* par TRABUT; ils ont un aspect très particulier, mais sont trop jeunes (non fructifiés) pour pouvoir être déterminés avec précision; il s'agit peut-être d'une forme nouvelle qu'il y aurait lieu de rechercher.