

XXIII. ASPIDIACEAE *

Isospóreos, vivaces o perennes, herbáceos, rizomatosos. Soros en el envés de las frondes, de redondeados a elípticos, con indusio reniforme o peltado. Esporangios esferoidales, con anillo longitudinal. Protalos epigeos, generalmente cordados, con clorofila.

Integrada por 52 géneros, con c. 1200 especies, de distribución subcosmopolita.

- 1. Indusio reniforme; pínulas simétricas **1. Dryopteris**
- Indusio peltado; pinnas o pínulas asimétricas, con el lóbulo basal acroscópico más desarrollado **2. Polystichum**

1. *Dryopteris* Adans. [nom. cons.] **

[*Dryopteris* f. – gr. *dryopteris* = nombre de un helecho. En Dioscórides, helecho (gr. *pteris*) que nace sobre los robles (gr. *dryis*)]

Rizoma corto, robusto, oblicuo, paleáceo; páleas anchas, con el margen entero, a veces con glándulas marginales. Frondes densamente fasciculadas; lámina 1-4 pinnada, con pínulas simétricas, glabra o glandulosa, con nervadura libre. Soros generalmente orbiculares; indusio reniforme. Esporas monoletas, elipsoidales.

Observaciones.—Empleamos el término pínula para designar los segmentos de segundo orden de las frondes.

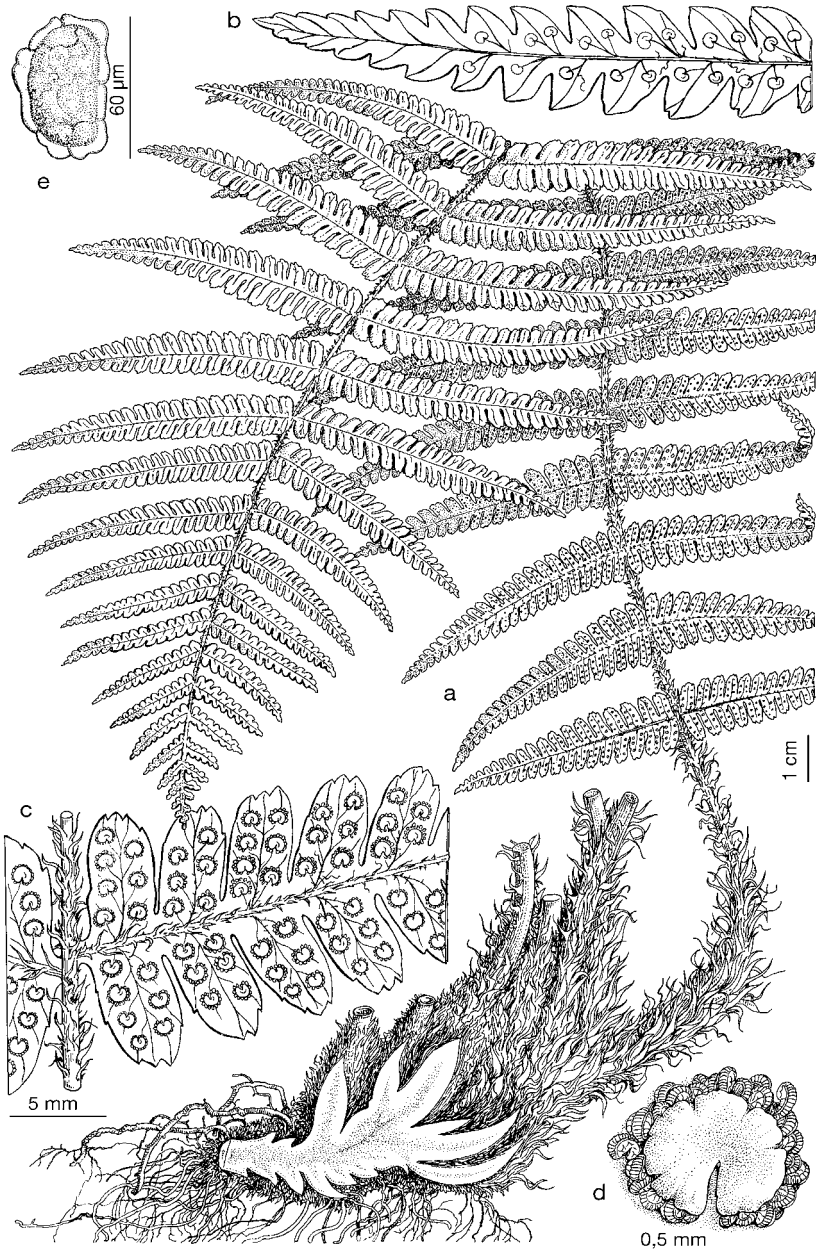
Bibliografía.—C.R. FRASER-JENKINS in *Candollea* 32: 305-319 (1977); in *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 55: 175-336 (1982); C.R. FRASER-JENKINS & T. REICHSTEIN in *Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3*, 1(1): 136-169 (1984); C.R. FRASER-JENKINS, T. REICHSTEIN & G. VIDA in *Fern Gaz.* 11: 177-198 (1975); M. GIBBY, A.C. JERMY, H. RASBACH, K. RASBACH, T. REICHSTEIN & G. VIDA in *Bot. J. Linn. Soc.* 74: 251-277 (1977).

- 1. Lámina 2-pinnada, a veces con las pínulas pinnatífidas 2
- Lámina 3-4 pinnada –al menos en los segmentos proximales de las pinnas basales ... 7
- 2. Pecíolo y raquis densamente paleáceos; páleas predominantemente filiformes, casta-

* F. Muñoz Garmendia (ed.) ** Á.E. Salvo & M.I. Arrabal

1. *Dryopteris*

- ño-oscuras al menos en su base; pinnulas con los lados paralelos, enteras o lobuladas, siendo en este caso los lóbulos rectangulares **2. D. affinis**
- Pecíolo densamente paleáceo solo en la base; páleas predominantemente lanceoladas, de castaño-claras a castaño-rojizas; pinnulas con los lados ligeramente curvos y convergentes en el ápice, lobuladas, con lóbulos agudos u obtusos 3
3. Lámina e indusio sin glándulas **1. D. filix-mas**
- Lámina, o al menos el borde del indusio, con glándulas 4
4. Lámina glabra o con algunas glándulas esparcidas; dientes de las pinnulas obtusos **3. D. oreades**
- Lámina glandulosa; dientes de las pinnulas agudos 5
5. Lámina atenuándose ligeramente en los pares de pinnas basales o los 3 o más pares de pinnas basales de la misma longitud; dientes del ápice de las pinnulas curvados ... **4. D. tyrrhena**
- Lámina marcadamente triangular-lanceolada o deltoidea, más ancha en la base; dientes del ápice de las pinnulas rectos 6
6. Lámina estrechamente triangular-lanceolada, densamente glandulosa; ápice de los segmentos de último orden con dientes grandes y estrechamente agudos **5. D. submontana**
- Lámina de anchamente triangular-lanceolada a deltoidea, con algunas glándulas dispersas; ápice de las pinnulas con dientes triangulares, deltoideos **6. D. pallida**
7. Dientes de los segmentos de último orden agudos, pero no aristados 8
- Dientes de los segmentos de último orden aristados 12
8. Páleas con una franja central más oscura, a veces muy reducida **7. D. remota**
- Páleas concoloras 9
9. Segmentos de último orden con dientes muy pequeños, casi imperceptibles; indusio sin glándulas **8. D. corleyi**
- Segmentos de último orden netamente dentados; indusio glanduloso, a veces con glándulas escasas 10
10. Lámina atenuándose ligeramente en los pares de pinnas basales, o los 3 o más pares de pinnas basales de la misma longitud **4. D. tyrrhena**
- Lámina marcadamente triangular-lanceolada o deltoidea, más ancha en la base ... 11
11. Lámina estrechamente triangular-lanceolada, densamente glandulosa; ápice de los segmentos de último orden con dientes grandes y estrechamente agudos **5. D. submontana**
- Lámina de anchamente triangular-lanceolada a deltoidea, con algunas glándulas dispersas; ápice de las pinnulas con dientes triangulares, deltoideos **6. D. pallida**
12. Lámina estrechamente triangular-lanceolada; pinnulas solapadas 13
- Lámina triangular-lanceolada; pinnulas distantes, no solapadas 14
13. Páleas del pecíolo con una franja central más oscura, a veces muy reducida **7. D. remota**
- Páleas del pecíolo concoloras **9. D. carthusiana**
14. Pecíolo grueso, castaño rojizo en la mayor parte de su longitud; páleas del envés de los segmentos de último orden glandulosas **13. D. aemula**
- Pecíolo delgado, castaño amarillento en la mayor parte de su longitud; páleas del envés de los segmentos de último orden no glandulosas 15
15. Lámina de amarillo-verdosa a verde-pálida; páleas anchamente ovado-lanceoladas **10. D. expansa**
- Lámina verde-oscuro; páleas lanceoladas u ovado-lanceoladas 16
16. Pinnulas con pecíolulo muy corto; segmentos de último orden con los lados paralelos **11. D. dilatata**
- Pinnulas pecioluladas, segmentos de último orden con los lados convergentes hacia el ápice **12. D. guanchica**



Lám. 45.—*Dryopteris affinis* subsp. *affinis*, Rivera de Gata, Cáceres (MA 227645): a) hábito; b) detalle del envés de una pinna de la parte superior de la fronde; c) detalle del envés de una pinna de la parte inferior de la lámina; d) soro con indusio; e) espora.

1. *Dryopteris*1. *D. filix-mas* (L.) Schott, Gen. Fil., tab. 9 (1834)[*Filix-más*]*Polypodium filix-mas* L., Sp. Pl.: 1090 (1753) [basi6n.]*Polystichum filix-mas* (L.) Roth, Tent. Fl. Germ. 3: 82 (1799)*Nephrodium filix-mas* (L.) Strempel, Fil. Berol. Syn.: 30 (1822)*Polystichum cristatum* auct.*Ind. loc.*: "Habitat in Europae sylvis"*Ic.*: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3,1(1): 145 Abb. 126a Abb. 127b Abb. 128a (1984); Butcher, New Ill. Brit. Fl. 1: 161 (1961)

Fronde (30)40-120(140) cm, no persistentes en invierno; peciolo 1/4-1/2 de la longitud de la lámina, cubierto densamente en su base de páleas lanceoladas, castaño-claras, más dispersas en el resto del peciolo y raquis; lámina 2-pinnada –al menos en las pinnas basales–, raramente una tercera vez pinnatifida, lanceolada, herbácea, verde o verde-pálida, eglandular; pinnas \pm simétricas; pínulas adnatas –excepto la basiscópica proximal de la pinna basal, que es peciolulada–, lanceoladas, con los lados en general ligeramente curvos y convergentes en un ápice obtuso o agudo, a veces truncado, dentadas, con dientes agudos no divergentes en el ápice de los segmentos. Indusio delgado, con margen no apenas revoluto, blanquecino, eglandular, caduco. Esporas (34)36-44(46) μm . $2n = 164$; $n = 82^*$ (alotetraploide derivado de *D. caucasica* y *D. oreades*).

Bosques y pedregales húmedos y frescos; indiferente al substrato; 100-3100 m. V-X. Zonas templadas del Hemisferio Norte, SW de la India y los Andes. Frecuente en la mitad N de la Pen sula, muy raro en la S. (**And.**) **Esp.**: Al Av B Bi Bu C Ca Cc (Co) CR (Cs) Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O Or P Po S Sa Sg So SS (T) Te To Vi Z Za. **Port.**: BA (BB) BL (DL) [E] Mi TM. **N.v.**: helecho macho; **port.**: feto-macho, fento-macho, dentebrura, fentanha-macha; **cat.**: falguera mascle; **eusk.**: iratze arra, iziarra; **gall.**: fento macho.

Antihelmíntico; utilizado desde antiguo, tanto en polvo, como en extracto et reo del rizoma. Debe usarse con precauci6n, ya que puede ser t6xico.

2. *D. affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. in Fern Gaz. 12: 56 (1979)[*affinis*]*Nephrodium affine* Lowe in Trans. Cambridge Philos. Soc. 6: 525 (1838) [basi6n.]*D. filix-mas* auct.*N. filix-mas* auct.*Polystichum filix-mas* auct.*Ind. loc.*: "Hab. rarior in Maderae umbrosis, ab alt. 1500 ad 3500 pedum"*Ic.*: L m. 45

Fronde (20)35-130(150) cm, persistentes en invierno; peciolo hasta 1/2 de la longitud de la lámina, densamente paleáceo, así como el raquis; páleas en su mayoría filiformes, las lanceoladas con ápice filiforme, todas de castaño-rojizas a castaño-oscuras; lámina 2-pinnada –al menos en las pinnas basales–, de lanceolada a triangular-lanceolada, coriácea, verde-oscuro; pínulas adnatas, con lados paralelos, dientes escasos o ninguno en los lados. Indusio grueso o delgado, con margen revoluto, eglandular –salvo en la subsp. *stilluppensis*–, \pm persistente. Esporangios con una pequeña proporci6n de esporas abortadas.

W, C y S de Europa, NW de África, N de Turquía, Cáucaso, Transcaucasia, N de Irán y Macaronesia. Toda la Pen sula, muy raro en el cuadrante SE.

1. *Dryopteris*

1. Pínnulas lobadas, con lóbulos rectangulares **b. subsp. borrieri**
 – Pínnulas inconspicuamente lobadas o enteras 2
 2. Zona apical de las pínnulas con dientes agudos, escasos **a. subsp. affinis**
 – Zona apical de las pínnulas netamente dentada, con dientes obtusos, abundantes
 **c. subsp. stilluppensis**

a. subsp. affinis

- D. borrieri* auct.
D. filix-mas subsp. *borrieri* auct.
D. pseudomas auct.

Lámina coriácea, brillante; pinnas simétricas; pínnulas distanciadas, truncado-redondeadas –raramente agudas–, enteras o con lóbulos inconspicuos –rara vez profundamente incisas- lateralmente, con dientes agudos, escasos, ± prominentes, en el ápice; pínnula basiscópica proximal del par de pinnas basales, normalmente, al menos semiadnata. Indusio grueso, eglandular. Esporas (30)39-45(54) μm . $2n = 82^*$; $n = 82^*$ (diploide apomítico probablemente derivado de *D. oreades* y *D. wallichiana*).

Taludes y laderas de bosques o roquedos; indiferente al substrato; 0-2000 m. V-XI. W de Europa, NW de África, Macaronesia. N de Turquía y Cáucaso. Toda la Península excepto en el SE. (**And.**) **Esp.:** Av B (Ba) Bi Bu C Cc Ge Gr Gu H Hu (L) Le Lu M Na O Or (P) Po S Sa Sg SS To Vi (Za). **Port.:** AAl BA BB BL (DL) E Mi R (TM).

b. subsp. borrieri (Newman) Fraser-Jenk. in Willdenowia [Bórreri] 10: 110 (1980)

- D. filix-mas* var. *borrieri* Newman, Hist. Brit. Ferns ed. 3: 189 (1854) [basión.]
D. borrieri (Newman) Newman ex Oberh. & Tavel in Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 118: 153 (1937)
D. filix-mas subsp. *borrieri* (Newman) Bech. & Tavel in Ber. Schweiz. Bot. Ges. 43: 39 (1934)
D. pseudomas (Woll.) Holub & Pouzar in Folia Geobot. Phytotax. Bohem. 2: 332 (1967)
Ind. loc.: “The first recorded British habitat of this fern is in Devonshire, where it was observed by Mr. Borrer...” [indica también otras muchas localidades]
lc.: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3,1(1): 144 Abb. 131c (1984); C.N. Page, Ferns Brit. Ireland: 171 fig. 37b (1982)

Lámina ligeramente coriácea, verde-oscura, apenas brillante; pinna basal asimétrica, con las pínnulas basiscópicas más desarrolladas que las acrosópicas; pínnulas ± imbricadas, truncadas o algo puntiagudas en el ápice, con lóbulos rectangulares en los lados –en las frondes grandes- y dientes prominentes y agudos en el ápice; pínnula basiscópica proximal del par de pinnas basales netamente peciolulada. Indusio delgado, eglandular. Esporas (30)40-56(66) μm . $2n = 123^*$; $n = 123^*$ (triploide apomítico de origen híbrido, de ancestros no conocidos con precisión).

Pedregales de rocas preferentemente calizas, 0-2000 m. VI-X. W de Europa, NW de África, N de Turquía y Cáucaso. Frecuente en las montañas de la mitad N de la Península, más raro hacia el S. (**And.**) **Esp.:** Av B (Ba) Bi Bu Cc Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu Na O Or S Sa Sg SS To Vi Za. **Port.:** BA BB BL Mi TM.

1. Pínnulas sublobuladas, con ápices truncado-redondeados **b₁ var. borrieri**
 – Pínnulas profundamente incisas, con ápices de agudos a redondeados ... **b₂ var. robusta**

1. *Dryopteris***b₁** var. **borreri**

Frecuente en las montañas de la mitad N de la Península, más raro hacia el S. **Esp.:** Av B Bi Bu Cc Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu Na O Or S Sa Sg SS To Vi Za. **Port.:** BA BB BE, Mi TM.

b₂ var. **robusta** (Oberh. & Tavel ex Fraser-Jenk.) Fraser-Jenk. & Salvo in *Anales Jard. Bot. Madrid* 41: 195 (1984) [robústa]

D. affinis subsp. *robusta* Oberh. & Tavel ex Fraser-Jenk. in *Willdenowia* 10: 111 (1980) [basión.]

Montañas del N de la Península. (**And.**) **Esp.:** (Ge) O (SS) Vi.

c. subsp. **stilluppensis** (Sabr.) Fraser-Jenk. [stilluppénsis]
in *Willdenowia* 10: 112 (1980)

Aspidium filix-mas var. *stilluppense* Sabr. in *Oesterr. Bot. Z.* 52: 144 (1902) [basión.]

D. borreri auct.

D. filix-mas subsp. *borreri* auct.

D. pseudomas auct.

Ind. loc.: "N. Stilluppklamm bei Mayrhofen in Zillertahl" [Tirol]

lc.: Hegi, *Ill. Fl. Mitt.-Eur.* ed. 3, 1(1): 144 Abb. 131d (1984)

Lámina débilmente coriácea; pinnas pequeñas, simétricas; pínulas estrechas, truncado-redondeadas, con el margen lateral entero o inconspicuamente lobulado y con dientes obtusos, abundantes, dispuestos de forma divergente en el ápice. Indusio grueso, normalmente con glándulas en el margen. Esporas (30)42-54(60) μm . $2n = 123^*$; $n = 123^*$ (triploide apomítico de origen híbrido, de ancestros no conocidos con precisión).

Laderas y gleras de rocas ácidas; 100-1000 m. VI-IX. W, S y C de Europa y Cáucaso. Disperso en el tercio N peninsular. **Esp.:** B Le Lu O Or P S.

3. D. oreades Fomin in *Věstn. Tiflissk. Bot. Sada* 18: 20 (1911) [Oréades]

D. filix-mas subsp. *oreades* (Fomin) O. Bolòs & Vigo, *Fl. Països Catalans* 1: 171 (1984)

Nephrodium rupestre Samp., *Man. Fl. Portug.:* 8 (1909), non *D. rupestris* (Klotzsch) C. Chr. (1905)

D. abbreviata auct.

D. filix-mas auct.

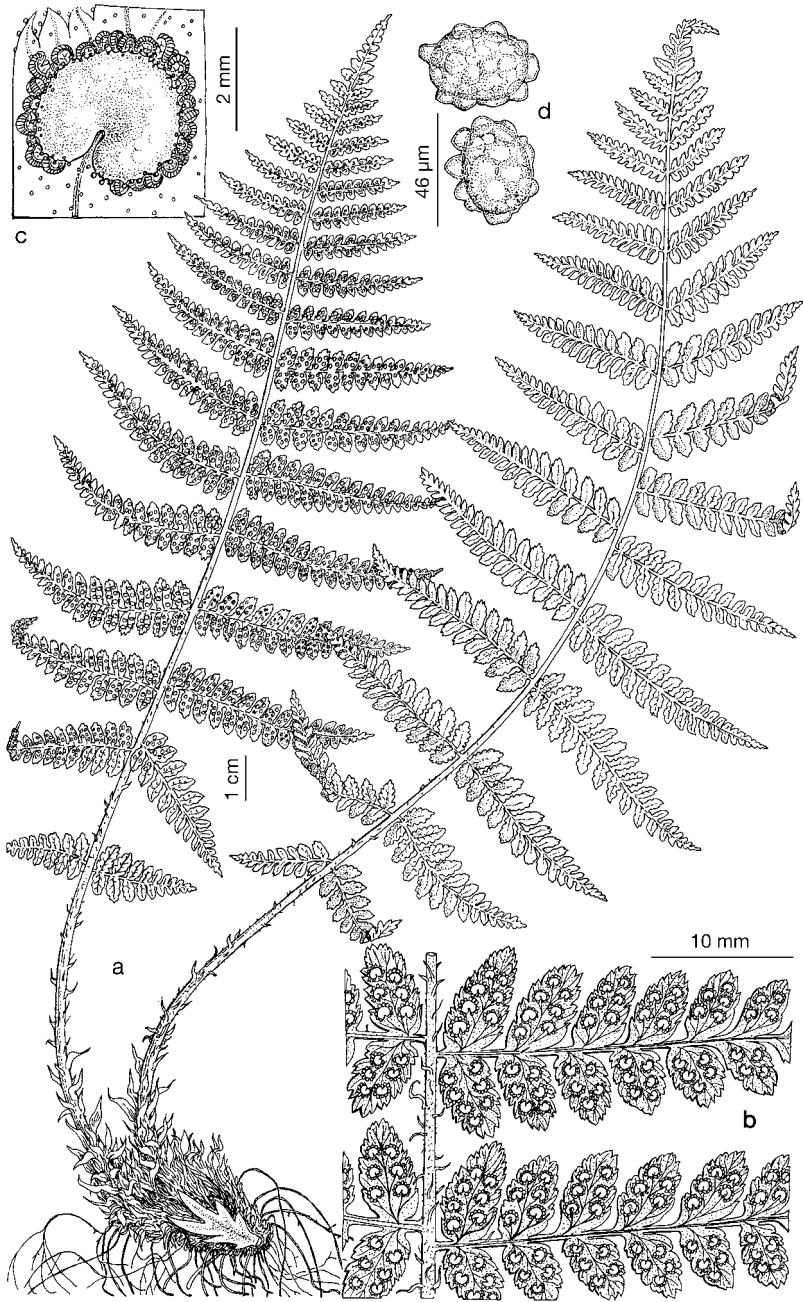
N. filix-mas auct.

Polystichum filix-mas auct.

Ind. loc.: "Habitat in regione subalpina et alpina Caucasi Magni atque jugi Adsharo-Imeretici 5500'-7500' "

lc.: Hegi, *Ill. Fl. Mitt.-Eur.* ed. 3, 1(1): 149 Abb. 132-133 (1984); L. Reichling in *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 37: 36 (1963)

Frondes (10)25-60(80) cm, no persistentes en invierno. Pecíolo más corto que la lámina, densamente paleáceo en la base, de forma dispersa en el resto y en el raquis; páleas lanceoladas abundantes, de castaño-claras a castaño-rojizas; lámina 2-pinnada, estrechamente lanceolada, herbácea, verde-pálida, con algunas glándulas dispersas o eglandular; pinnas simétricas; pínulas rectangular-lanceoladas, adnatas –excepto la basicópica proximal de la pinna inferior,



Lám. 46.—*Dryopteris tyrrhena*, Las Lagunillas, Sierra Nevada, Granada (MA 172756): a) hábito; b) detalle del envés de la lámina; c) soro con indusio; d) esporas.

1. **Dryopteris**

que es peciolulada—, lateralmente enteras o con lóbulos redondeados, con dientes obtusos, dispuestos en el ápice de forma divergente. Indusio grueso, con margen revoluto y glanduloso. Esporas (30)32-36(34) μm . $2n = 82$ *; $n = 41$ *.

Gleras y roquedos generalmente silíceos; 600-2400 m. V-IX. Montañas del W, C y S de Europa, Córcega, Cerdeña, NE de Turquía y Cáucaso. Montañas de la mitad N peninsular. (**And.**)
Esp.: Av Bu Cc Ge Gu Hu L Le Lo Lu M Na O Or P (Po) S Sa Sg So Z Za. **Port.:** BA (Mi) TM.

4. **D. tyrrhena** Fraser-Jenk. & Reichst. in Fern [tyrrhéna]
Gaz. 11: 180 (1975)

Aspidium nevadense Boiss., Elench. Pl. Nov.: 93 (1838) [nom. subst.], non *D. nevadensis* (Baker) Underw. (1893)

D. villarii subsp. *pallida* auct.

Polystichum rigidum var. *australe* auct.

Ind. loc.: "Hab. in rupibus Sierra Nevada alt. cire. 8000' "

lc.: Lám. 46

Frondes (10)30-50(60) cm, persistentes en invierno. Pecíolo 1/4-3/4 de la longitud de la lámina, glanduloso y paleáceo; páleas ovado-lanceoladas, de castaño-claras a castaño-rojizas; lámina 2-pinnada —una tercera vez pinnatífida en las pínulas proximales del par de pinnas basales—, lanceolada, atenuándose ligeramente en los pares de pinnas inferiores o los 3 o más pares de pinnas basales de la misma longitud, coriácea, verde-cinérea, densamente glandulosa; pinnas \pm simétricas, a veces el par basal más desarrollado basicópicamente; pínulas rectangular-lanceoladas, con ápices redondeados, lobadas, con dientes agudos y curvados, las proximales de los pares de pinnas basales pecioluladas y más desarrolladas que las distales, que son adnatas. Indusio grueso, con margen revoluto, gris verdoso, glanduloso. Esporas (32)40-42(46) μm . $2n = 164$ (alotetraploide derivado de *D. oreades* y *D. pallida*).

Gleras y roquedos silíceos; 1600-2300 m. VI-IX. Montañas del W de la región mediterránea. Sierra Nevada. **Esp.:** Gr.

5. **D. submontana** (Fraser-Jenk. & Jermy) Fraser-Jenk. [submontána]
in Candollea 32: 311 (1977)

D. villarii subsp. *submontana* Fraser-Jenk. & Jermy in Fern Gaz. 11: 339 (1977) [basión.]

D. villarii subsp. *pallida* auct.

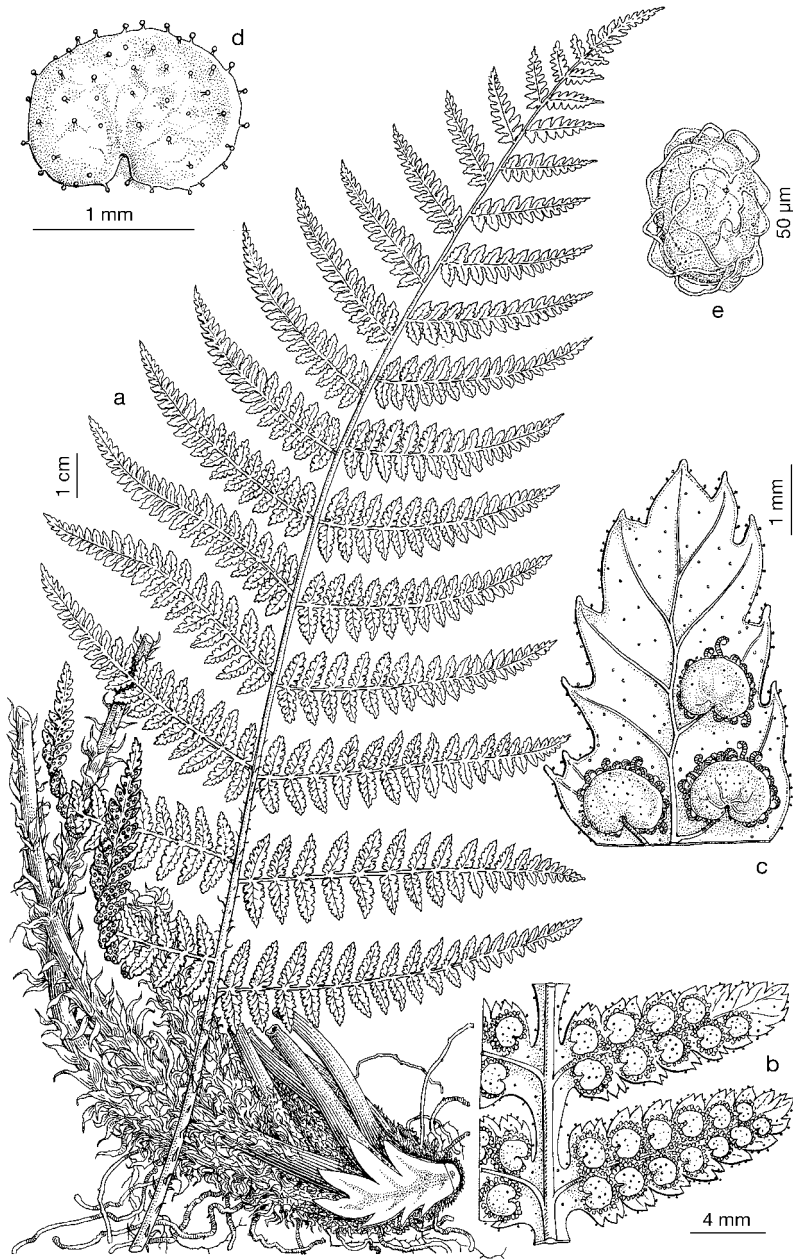
D. villarsii auct.

Polystichum rigidum auct.

Ind. loc.: "Mid West York, v.c. 64, Ingleborough, on limestone outcrop" [Inglaterra]

lc.: Lám. 47

Frondes (10)20-60(70) cm, no persistentes en invierno; pecíolo 1/3-2/3 de la longitud de la lámina, glanduloso y paleáceo; páleas ovado-lanceoladas, castaño-pálidas; lámina 2-pinnada —a veces una tercera vez pinnatipartida en las pínulas proximales de las pinnas basales—, estrechamente triangular-lanceolada, herbácea, verde-oscura, mate, densamente glandulosa, con glándulas que desprenden olor a limón; pinnas simétricas; pínulas ovado-lanceoladas, con ápices agudos, lóbulos rectangulares y dientes grandes, estrechamente agudos y



Lám. 47.—*Dryopteris submontana*. Valle de Izas, Canfranc, Huesca (MA 227233): a) hábito; b) envés de las pínulas; c) detalle del envés de una pínula con soros; d) indusio; e) esporas.

1. **Dryopteris**

rectos, las proximales pecioluladas y el resto adnatas. Indusio delgado, gris verdoso, glanduloso, persistente. Esporas (27)34-42(45) μm . $2n = 164$; $n = 82$ (alotetraploide derivado de *D. villarii* y *D. pallida*).

Grietas de rocas calizas, 1000-2300 m. VI-X. W y S de Europa, N de África, Turquía y Cáucaso. Sistema pirenaico-cantábrico, Montes Aquilianos y sierras béticas. (**And.**) **Esp.**: Gr Hu J (L) Le Ma Na O P S Vi.

6. D. pallida (Bory) C. Chr. ex Maire & Petitm. [pállida]
in Bull. Séances Soc. Sci. Nancy ser. 3, 9: 480 (1908)

Nephrodium pallidum Bory, Exp. Sci. Morée, Bot.: 287 (1832) [basión.]

D. villarii subsp. *pallida* (Bory) Heywood in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 69: 44 (1964)

Ind. loc.: "... dans le vallon frais de Mousousta, situé dans les hauteurs du nord de la baie de Navarin; dans les bois humides des racines occidentales du Manglava; près de la chapelle qui est située entre Akato et Kato-Tragodi à la base du Cotylus; et M. Despréaux nous l'a rapportée de Kranidi en Argolide" [Grecia]

lc.: Fraser-Jenk., Reichst. & Vida in Fern Gaz. 11: 185, 191 (1975)

Fronde (10)15-60(80) cm, persistentes en invierno; peciolo esparcidamente glanduloso y paleáceo; páleas ovadas, castaño-claras; lámina 2-pinnada, de anchamente triangular-lanceolada a deltoidea, de verdosa a verde-grisácea, más pálida en el envés, esparcidamente glandulosa, con glándulas olorosas; pinnas deltoideas o lanceoladas; al menos las basales asimétricas, con la pínula basiscópica proximal más desarrollada que la acrosópica correspondiente; pínulas 1-pinnatífidas, lanceoladas, de ápice agudo o agudo-redondeado, con dientes triangulares, deltoideos, rectos. Indusio coriáceo, gris verdoso, glanduloso, persistente. Esporas (27)30-36(39) μm .

Regiones mediterránea e irano-turania. Mallorca.

1. Lámina triangular-lanceolada; peciolo c. 2/3 de la longitud de la lámina **a. subsp. pallida**
– Lámina deltoidea; peciolo de igual o mayor longitud que la lámina **b. subsp. balearica**

a. subsp. pallida

Fronde generalmente de 30-80 cm; peciolo c. 2/3 de la longitud de la lámina; ésta, triangular-lanceolada; pinnas basales lanceoladas, algo asimétricas; pínulas de la mitad proximal de las pinnas pecioluladas. $n = 41^*$.

Grietas de rocas calizas; c. 400 m. IV-XI. Región mediterránea. Mallorca. **Esp.**: PM[MII].

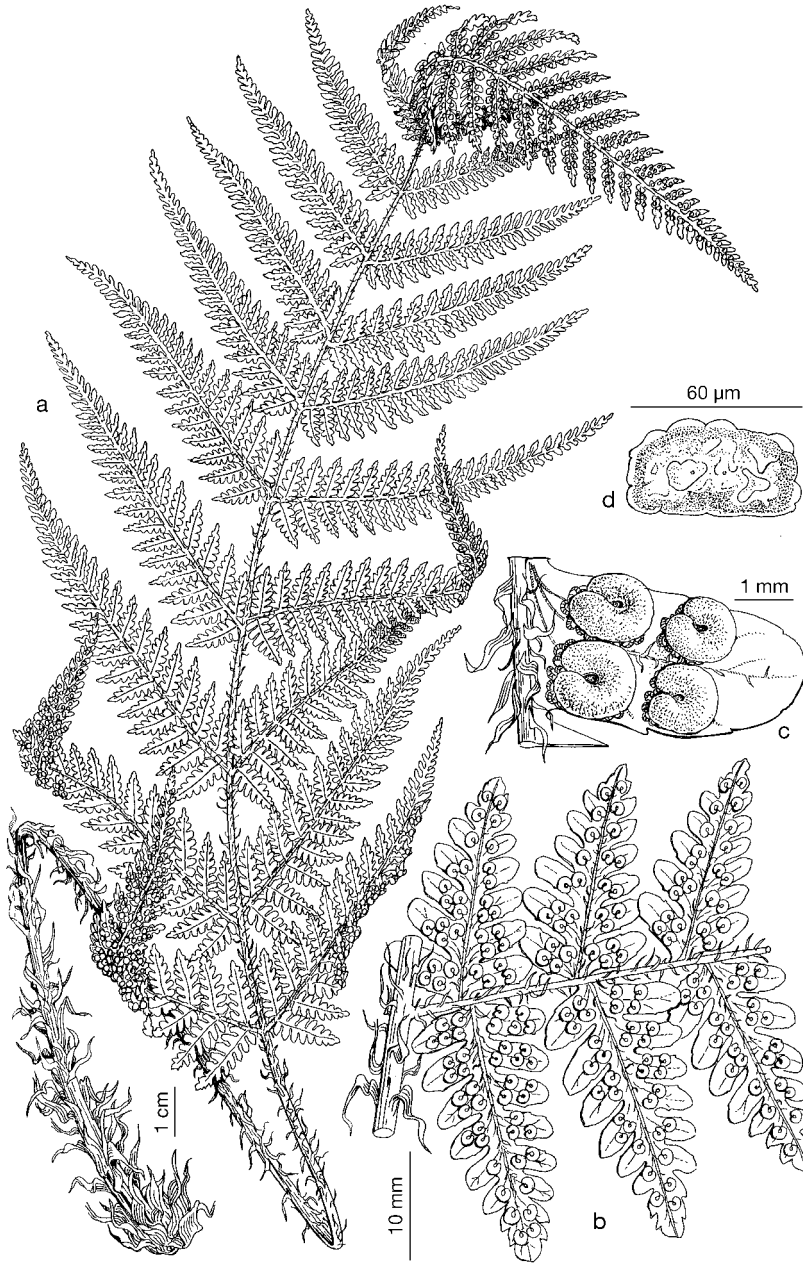
b. subsp. balearica (Litard.) Fraser-Jenk. in Candollea [baleárica]
32: 314 (1977)

D. rigida var. *balearica* Litard. in Bull. Géogr. Bot. 21(255): 23 (1911) [basión.]

D. villarii subsp. *balearica* (Litard.) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 1: 172 (1984)

Ind. loc.: "Hab. in Balearibus: Majorca, prope Soller" [Sóller]

lc.: E. Nardi in Webbia 30: 11 fig. 4d, 22 fig. 7 (1976)



Lám. 48.—*Dryopteris corleyi*, Pendueles, Asturias, *loc. class.* (MA 247105): a) hábito; b) detalle del envés de la lámina; c) pinnula de la parte superior de la lámina con soros; d) espora.

1. *Dryopteris*

Frondes de hasta 25 cm; peciolo igual o mayor que la lámina; ésta, anchamente deltoidea; pinnas basales deltoideas, marcadamente asimétricas; pinnulas adnatas, solo peciolulado el par proximal de las pinnas basales. $n = 41$.

Grietas de rocas calizas; 100-1400 m. V-VIII. ● Mallorca. **Esp.:** PM[MII].

7. *D. remota* (A. Br. ex Döll) Druce, List Brit. Pl.: 87 (1908) [remóta]

Aspidium rigidum var. *remotum* A. Br. ex Döll, Rhein. Fl.: 16 (1843) [basión.]

Ind. loc.: "... bei Baden am Gerolsauer Wasserfall" [W de Alemania]

lc.: Rey-Pailh., Foug. France, pl. 46 (1895); Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3, 1(1): 154 Abb. 138d (1984)

Frondes (20)25-40(60) cm; peciolo, densamente paleáceo en la base; páleas lanceoladas, castaño-pálidas, con una franja más oscura en la base, a veces muy reducida; lámina 3-pinnada –al menos en las pinnas basales–, de lanceolada a estrechamente triangular-lanceolada, verde-oscura, brillante, herbácea, eglandular; pinnas asimétricas, con la pinnula basiscópica proximal más desarrollada que la acroscópica correspondiente; pinnulas solapadas entre sí, adnatas –a excepción de las proximales, que son pecioluladas–, con ápices de truncado-redondeados a agudos, margen lateral lobulado, con lóbulos rectangulares y dentados, dientes triangular-agudos, a veces aristados. Indusio grueso, con margen escasamente incurvo, castaño pálido, persistente. Esporangios con esporas normales y abortadas; esporas normales (30)36-48(54) μm . $2n = 123^*$; $n = 23^*$ (triploide apomictico probablemente derivado de *D. affinis* subsp. *affinis* y *D. expansa*).

Bosques húmedos y umbrosos, en la proximidad de los cursos de agua; 900-1700 m. VI-X. W, C y E de Europa; Turquía y Cáucaso. Pirineos, muy raro. **Esp.:** Ge L.

8. *D. corleyi* Fraser-Jenk. in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 55: 248(1982) [Córleyi]

Ind. loc.: "... c. 50 m de altitude, mixed wood on sandstone, partly replaced by Eucalyptus, above ruined stone hut, above the main Oviedo to Santander road, between the two turns for Pendueles, c. 2 Km E. of Vidiago, E. of Llanes, Oviedo to Santander, Oviedo, Spain"

lc.: Lám. 48

Frondes (25)30-50(60) cm; peciolo 1/3-1/2 de la longitud de la fronde, densamente paleáceo en la base; páleas lanceoladas, castaño-rojizas, concoloras; lámina 3-pinnada –al menos en las pinnas basales–, estrechamente triangular-lanceolada, de herbácea a subcoriácea, verde-oscura, mate, con algunas glándulas pediceladas dispersas por el envés; pinnas simétricas o escasamente asimétricas; pinnulas adnatas –a excepción de las proximales, que son pecioluladas–, con ápice obtuso, lobuladas lateralmente, con lóbulos redondeados, y dentadas en todo su contorno, con pequeños dientes agudos. Indusio grueso, con margen revoluto, castaño oscuro, mate. Esporas elipsoidales, con crestas o pliegues. $n = 82$ (alotetraploide probablemente derivado de *D. oreades* y *D. aemula*).

Taludes de formaciones boscosas abiertas próximas al litoral; 50-650 m. VII-X. ● Asturias. **Esp.:** O.

1. *Dryopteris*9. *D. carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs in Bull. Soc. [carthusiána]
Bot. France 105: 339 (1959)*Polypodium carthusianum* Vill., Hist. Pl. Dauphiné 1: 292 (1786) [basión.]*Polystichum spinulosum* (Sw.) DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 2: 561 (1805)*Nephrodium spinulosum* (Sw.) Stempel, Fil. Berol. Syn.: 30 (1822)*D. austriaca* subsp. *spinulosa* (Sw.) Schinz & Thell. in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 60: 340 (1915)*Ind. loc.*: "Plantes de la Grande Chartreuse... Allant de Saint-Pierre à Entremont" [pr. Grenoble, Francia]*Ic.*: R. Tryon & D.M. Britton in Rhodora 68: 63 fig. 10 (1966); C.N. Page, Ferns Brit. Ireland: 175 fig. 38 (1982)

Frondes (20)35-60(80) cm; peciolo casi de la misma longitud que la lámina, con páleas escasas, ovado-lanceoladas, castaño-pálidas, concoloras; lámina 3-pinnada –al menos en las pinnas basales–, estrechamente triangular-lanceolada, herbácea, verde-pálida, mate, eglandular u ocasionalmente con algunas glándulas dispersas; pinna basal asimétrica, con la pinnula basiscópica proximal más desarrollada que la acroscópica correspondiente; pinnulas solapadas entre sí, triangular-lanceoladas, adnatas –a excepción de las proximales, que son peciululadas–, de ápice agudo, lobuladas, con lóbulos rectangulares, y dentadas, con dientes aristados. Indusio delgado, plano, blanquecino. Esporas (27)33-39(42) μm , espinulosas. $2n = 164^*$; $n = 82^*$ (alotetraploide derivado de *D. intermedia* y otro ancestro desconocido).

Bosques húmedos y umbrosos; 300-1700 m. VI-X. Reino holártico. Disperso por el tercio N de la Península. **Esp.**: (Bu)? (C) (Ge) Gu L Lu Na Po S Vi.

10. *D. expansa* (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy in Fern [expánsa]
Gaz. 11: 338 (1977)*Nephrodium expansum* C. Presl, Reliq. Haenk. 1: 38 (1825) [basión.]*D. assimilis* S. Walker in Amer. J. Bot. 48: 607 (1961)*D. austriaca* subsp. *assimilis* (S. Walker) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 1: 170 (1984)*Polystichum spinulosum* var. *dilatatum* auct.*Ind. loc.*: "Hab. in Nootka-Sund" [NW de Canadá]*Ic.*: S. Walker & Jermy in Brit. Fern Gaz. 9: 139 pl. 1 (1964); Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3, 1(1): 154 Abb. 138b (1984)

Frondes (39)40-100(150) cm, no persistentes en invierno; peciolo de la misma longitud o un poco más corto que la lámina, densamente paleáceo en la base; páleas anchamente ovado-lanceoladas, acuminadas, castaño-pálidas, a veces con una franja castaño-oscura en la base; lámina 3-pinnada, anchamente triangular-lanceolada, herbácea, de amarillo-verdosa a verde-pálida, mate, eglandular o a veces con algunas glándulas dispersas; pinnas de triangular-lanceoladas a linear-lanceoladas, imbricadas; la basal, asimétrica, con la pinnula basiscópica proximal más desarrollada que la acroscópica correspondiente; pinnulas triangular-lanceoladas, de ápice agudo; segmentos de último orden de las pinnas basales lanceolados y falcados, con ápice agudo y dientes agudos y aristados; segmentos de las pinnas apicales \pm rectangulares, con ápice truncado-redondeado. Indusio pequeño, delgado, plano, blanquecino. Esporas (27)33-39(42) μm , crestadas, con espínulas agudas dispersas. $2n = 82^*$; $n = 41^*$.

1. *Dryopteris*

Hendiduras de rocas, generalmente ácidas, de alta montaña; 900-2800 m. VI-X. Reino holártico. Pirineos, Cordillera Cantábrica, N del Sistema Ibérico y Sistema Central. **And. Esp.:** (Bi) Bu Ge Gu Hu L Le Lo Lu (M) Na O P S Sg So (SS)? (Vi). **Port.:** BA.

11. *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray, Manual: 631 (1848) [dilatáta]

Polypodium dilatatum Hoffm., Deuschl. Fl. 2: 7 (1796) [basión.]

Polystichum spinulosum subsp. *dilatatum* (Hoffm.) Rey-Pailh., Foug. France: 95 (1895)

D. austriaca subsp. *dilatata* (Hoffm.) Schinz & Thell. in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 60: 340 (1915)

D. austriaca auct.

D. spinulosa auct.

Nephrodium spinulosum auct.

Polystichum spinulosum auct.

Ind. loc.: "In sylvaticis montosis" [Alemania]

lc.: Lám. 49

Fronde (10)30-120(150) cm, persistentes en invierno; peciolo 1/3-1/2 de la longitud de la fronde, delgado, castaño amarillento en la mayor parte de su longitud, densamente paleáceo en la base; páleas de lanceoladas a ovado-lanceoladas, castaño-pálidas, a veces con una franja castaño-oscura en la base; lámina 3-pinnada, triangular-lanceolada, herbácea, verde-oscura, algo brillante, eglandular; pinnas de triangular-lanceoladas a linear-lanceoladas, imbricadas; las basales, con la pínula basiscópica proximal de la misma longitud o escasamente más corta que la vecina; pínulas con peciolulo muy corto; segmentos de último orden rectangulares, con los lados paralelos, dispuestos oblicuamente sobre la costa, pero no falcados, con el ápice de redondeado a obtusamente puntia-gudo y dientes anchamente agudos, aristados, poco sobresalientes. Indusio pequeño, delgado, blanquecino. Esporas (27)33-39(42) μm , densamente cristulado-espinulosas. $2n = 164^*$; $n = 82^*$ (alotetraploide derivado de *D. expansa* y *D. azorica*).

Roquedos y taludes de bosques frescos; 0-2000 m. V-XI. Europa, Turquía, Cáucaso y N de Irán. Tercio N de la Península, descendiendo por el W hasta la Serra de Sintra y Sierra Carbonera, en Cáceres. **Esp.:** Bi Bu C Cc (Ge) Hu L Le Lo Lu Na O Or P Po S So SS Vi (Za). **Port.:** BA (BB) (BL) DL E Mi TM.

12. *D. guanchica* Gibby & Jermy in Bot. J. Linn. Soc. 74: 256 (1977) [guánchica]

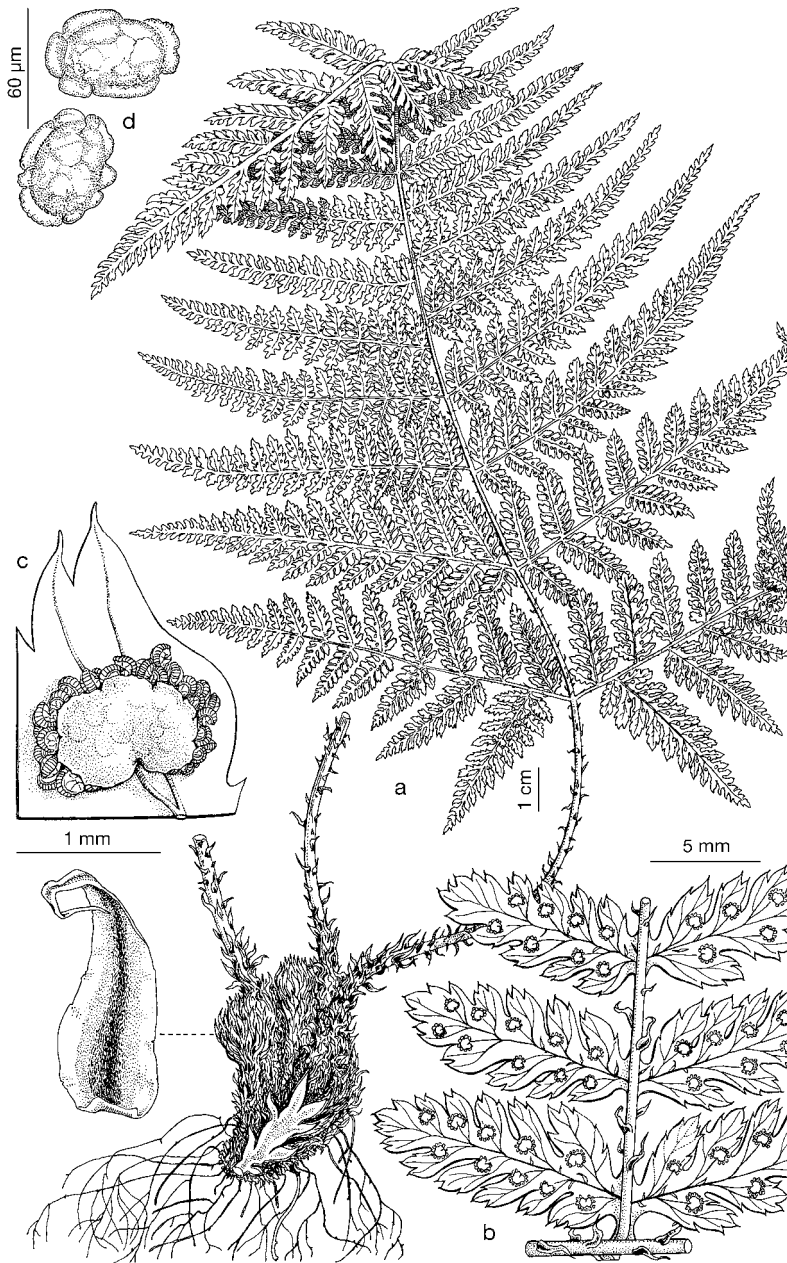
Polystichum aemulum auct.

P. spinulosum auct.

Ind. loc.: "Tenerife, N face of Anaga mountains at c. 800 m alt. Moist and shady \pm virgin Laurel forest..."

lc.: Gibby & al. in Bot. J. Linn. Soc. 74: 255 pl. 1, 261 fig. 3 (1977)

Fronde (40)50-80(115) cm; peciolo 2/3-1/2 de la longitud de la fronde, delgado, castaño amarillento en la mayor parte de su longitud, paleáceo en la base; páleas lanceoladas, de castaño-pálidas a castaño-rojizas, concoloras o a veces con una tenue franja central más oscura; lámina 3-pinnada –a veces una cuarta vez pinnatifida en las pinnas basales–, triangular-lanceolada, herbácea o débilmente coriácea, verde-oscura, brillante, eglandular; pinnas asimétricas, con la pínula acrosópica proximal del par de pinnas basal menos desarrollada que



Lám. 49.—*Dryopteris dilatata*, Sierra del Invernadeiro, Orense (MA 228549): a) hábito y detalle de una pálea de la base del pecíolo; b) detalle del envés de la lámina; c) soro con el indusio; d) esporas.

1. *Dryopteris*

la basiscópica correspondiente y que la vecina; pinnulas triangular-lanceoladas, netamente pecioluladas, con ápices puntiagudos; segmentos de último orden rectangulares, con los lados convergentes hacia el ápice y éste redondeado, con dientes dispersos, estrechos, grandes, aristados. Indusio delgado, blanquecino, plano, glanduloso. Esporas (35)38-44(47) μm , laxamente espinulosas. $2n = 164^*$; $n = 82$ (alotetraploide derivado de *D. maderensis* y *D. aemula*).

Roquedos ácidos muy húmedos; 0-1000 m. V-XI. Región macaronésica y Península Ibérica. NW de la Península, Serra de Sintra y sierras de Algeciras. **Esp.:** C Ca Lu O Po. **Port.:** (DL) E (Mi).

13. *D. aemula* (Aiton) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 812 (1891) [áemula]

Polypodium aemulum Aiton, Hort. Kew. 3: 466 (1789) [basión.]

Ind. loc.: "Nat. of Madeira"

lc.: A. Fern. & R. Fern. (eds.), Icon. Selecta Fl. Azoricae 2, tab. 46 (1983); Gibby & al. in Bot. J. Linn. Soc. 74: 261 fig. 3, 263 pl. 5c (1977)

Frondes (15)25-50(60) cm; pecíolo 2/3-1/2 de la longitud de la fronde, grueso, castaño rojizo en la mayor parte de su longitud, laxamente paleáceo; páleas lanceoladas, castaño-rojizas, concoloras; lámina 3-pinnada –a veces una cuarta vez pinnatífida en las pinnas basales–, triangular-lanceolada, herbácea, verde-pálida, mate, con glándulas dispersas, que desprenden cuando secas olor a heno; pinnas basales asimétricas, con la pinnula basiscópica proximal más desarrollada que la acrosópica correspondiente; pinnulas estrechamente triangular-lanceoladas, curvadas hacia el ápice de la pinna, con los ápices estrechos y obtusos; segmentos de último orden lanceolados o triangular-lanceolados, con páleas glandulosas en el envés, ápice obtuso y dientes dispersos, agudos y aristados. Indusio pequeño, delgado, plano, blanquecino, glanduloso, caduco. Esporas rugulosas. $2n = 82^*$; $n = 41^*$.

Roquedos ácidos de zonas muy lluviosas; 0-900 m. III-XII. Región macaronésica, Península Ibérica, Francia, Islas Británicas, Turquía y Transcaucasia. Sierras costeras del N y NW peninsular. **Esp.:** Bi C (Lu) O (Po) S SS.

HÍBRIDOS

D. affinis* × *D. filix-mas

D. × tavelii Rothm. in Candollea 10: 92 (1946)

D. affinis* subsp. *affinis* × *D. dilatata* o *D. guanchica

D. × fraser-jenkinsii Gibby & Widén in Fern Gaz. 12: 268 (1983)

D. carthusiana* × *D. dilatata

Aspidium × deweveri Jansen in Ned. Kruidk. Arch. 1932: 289 (1932) [basión.]

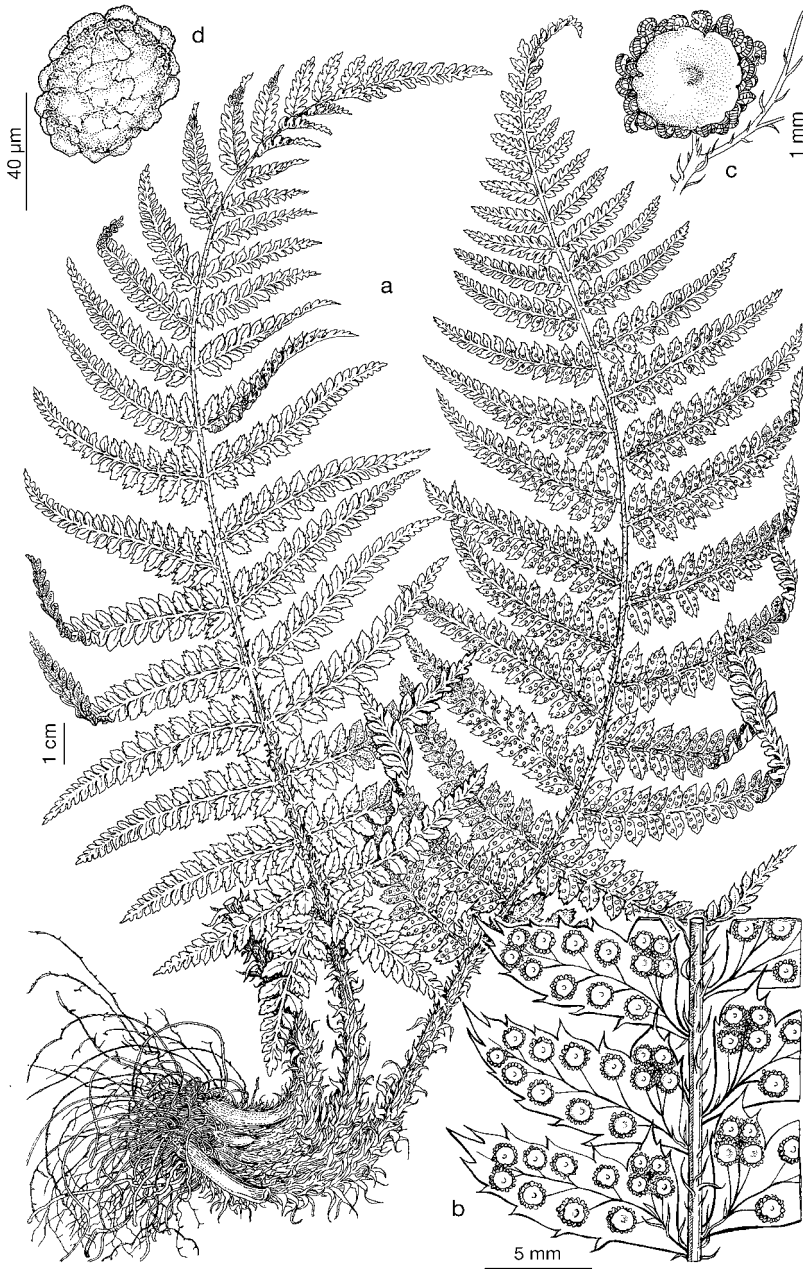
D. × deweveri (Jansen) Jansen & Wacht. in Heukels & Wacht., Geill. Schoolfl. Nederl. ed. 11: 93 (1934)

D. dilatata* × *D. expansa

D. × ambroseae Fraser-Jenk. & Jermy in Fern Gaz. 11: 338 (1977)

D. filix-mas* × *D. oreades

D. × mantoniae Fraser-Jenk. & Corley in Brit. Fern Gaz. 10: 230 (1973)



Lám. 50.—*Polystichum setiferum*, San Millán de la Cogolla, La Rioja (MA 226901): a) hábito; b) pinnulas vistas por el envés; c) soro con el indusio; d) espora.

2. *Polystichum*2. *Polystichum* Roth [nom. cons.]*

[*Polýstichum* n. – gr. *polýstichon* = de muchas líneas. Los soros están en líneas numerosas]

Rizoma grueso, oblicuo, paleáceo. Frondes fasciculadas; lámina 1-2(3) pinnada, lanceolada, verde-oscura; segmentos de último orden \pm falciformes, auriculados en la base y asimétricos, con el lóbulo acroscópico más desarrollado. Soros orbiculares; indusio peltado, persistente o caduco. Esporas monoletas, elipsoidales.

Bibliografía.—D. WAGNER in *Pteridologia* 1: 1-64 (1979); A. SLEEP in *Brit. Fern Gaz.* 10: 208-209 (1971).

1. Lámina 1-pinnada (fig. 1) **1. P. lonchitis**
 – Lámina 2(3)-pinnada 2
 2. Pinnulas pecioluladas, no decurrentes; pinnas basales un poco más cortas que las situadas en la zona más ancha de la lámina; esporas cristulado-reticuladas
 **2. P. setiferum**
 – Pinnulas sésiles o subsésiles, decurrentes; pinnas basales 1/2-1/3 más cortas que las situadas en la zona más ancha de la lámina; esporas papilosas (fig. 3) **3. P. aculeatum**

1. P. lonchitis (L.) Roth, *Tent. Fl. Germ.* 3: 71 (1799) [Lonchítis]

Polypodium lonchitis L., *Sp. Pl.*: 1088 (1753) [basión.]

Aspidium lonchitis (L.) Sw. in *J. Bot. (Schrader)* 1800(2): 30 (1802)

Ind. loc.: “Habitat in Alpibus Helvetiae, Baldi, Arvoniae, Monspelii, Virginiae”

Ic.: Vigo, *Alta Munt. Catalana*: 302 fig. 456 (1976); fig. 1

Frondes (10)15-30(49) cm, rígidas, persistentes; pecíolo c. 1/10 de la longitud de la lámina, revestido de páleas castaño-claras; lámina 2-6 cm de anchura, 1-pinnada, oblongo-lanceolada; pinnas 15-50 pares, a veces imbricadas, cortamente pecioluladas, falciformes, auriculadas en el lado acroscópico proximal –truladas en ejemplares de lugares expuestos–, con margen aserrado-espinuloso; las inferiores truladas, con páleas castaño-claras en el envés y margen aserrado-espinuloso. Indusio irregularmente dentado. Esporas (30)35-37(39) μm . $2n = 82^*$; $n = 41^*$.

Grietas de rocas y pedregales de las montañas; 1000-3100 m. VII-IX. Reino holártico. Altas montañas peninsulares. (**And.**), **Esp.**: Al Av B (Bi) Bu Cs Ge Gr Hu J L Le (Lo) Lu? M Na O P S (So) SS (Vi).

2. P. setiferum (Forssk.) Woyn. in *Mitt. Naturwiss. Vereines Steiermark* 49: 181 (1913) [setiferum]

Polypodium setiferum Forssk., *Fl. Aegypt.-Arab.*: 185 (1775) [basión.]

Aspidium aculeatum auct.

P. aculeatum auct.

Ind. loc.: “Ad Dardanellos”

Ic.: Lám. 50

Frondes (30)40-90(120) cm, tiernas, marcescentes; pecíolo 1/5-1/2 de la longitud de la lámina; ésta, 2(3)-pinnada; pinnas hasta 40 pares; las basales, refle-

* Á.E. Salvo & M.I. Hidalgo

2. *Polystichum*

jas y un poco más cortas que las situadas en la zona más ancha de la lámina; pinnulas pecioluladas, no decurrentes, formando ángulo recto con el raquis, obtusas en la base, de margen regularmente aserrado y espinuloso, glabras en el haz, con la mitad proximal escasamente más estrecha que la distal y ésta auriculada; pinnula acroscópica proximal escasamente más desarrollada que el resto, salvo cuando está dividida. Soros en toda la fronde, situados en las terminaciones de los nervios secundarios. Indusio delgado, caduco. Esporas (27)33-36(37) μm , castaño-claras, laxamente cristulado-reticuladas. $2n = 82^*$; $n = 41^*$.

Lugares frescos y umbrosos; 0-1500 m. VI-X. Regiones mediterránea, macaronésica y W de la eurosiberiana. Disperso por Mallorca y toda la Península, más raro hacia el S. **Esp.:** Av B Ba Bi Bu C Ca Cc (CR) Cs Ge H Hu (J) L Le Lo Lu (M) Ma Na O Or P PM[Mil] Po S Sa (So) SS (T) (To) Vi Z Za. **Port.:** todas las provincias. **N.v.:** pijaro; *port.:* fentanha; *cat.:* polistic setifer; *eusk.:* garra.

3. *P. aculeatum* (L.) Roth, Tent. Fl. Germ. 3: 79 (1799) [aculeátum]

Polypodium aculeatum L., Sp. Pl.: 1090 (1753) [basión.]

Aspidium aculeatum (L.) Sw. in J. Bot. (Schrader) 1800(2): 37 (1802)

P. lobatum (Huds.) Bastard, Essai Fl. Maine & Loire: 367 (1809)

Aspidium aculeatum subsp. *lobatum* (Huds.) Milde, Höh. Sporenpfl. Deutschl.: 63 (1865)

Ind. loc.: "Habitat in Europa"

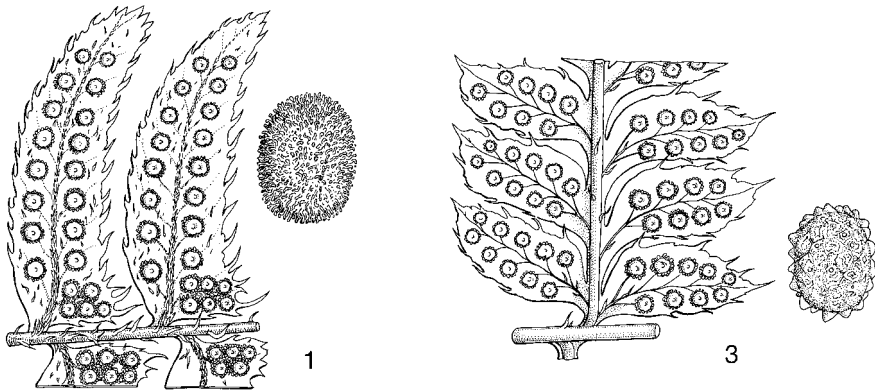
lc.: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 3,1(1): 171 Abb. 145 c, 172 Abb. 146b, 175 Abb. 151 (1984); fig. 3

Fronde (30)40-70(90) cm, coriáceas, persistentes; pecíolo 1/10-1/5 de la longitud de la lámina; ésta, 5-22 cm de anchura, 2-(3) pinnada, oblongo-lanceolada, atenuándose progresivamente en la base; pinnas hasta 50 pares, las basales 1/2-1/3 más cortas que las situadas en la zona más ancha de la lámina; pinnulas sésiles o subsésiles, decurrentes, insertas oblicuamente al raquis, agudas en la base, de margen irregularmente aserrado-espinuloso, glabras en el haz, con la mitad proximal bastante más estrecha que la distal, y ésta con una aurícula poco aparente; pinnula acroscópica proximal más desarrollada que el resto. Soros generalmente en la parte superior de la lámina, situados en la parte media de las venas secundarias. Indusio grueso. Esporas (30)39-42(45) μm , castaño-oscuros, papilosas. $2n = 164^*$; $n = 82^*$ (alotetraploide derivado de *P. lonchitis* y *P. setiferum*).

Bosques frescos y grietas umbrosas de rocas; 350-3000 m. IV-X. W de la región eurosiberiana, N de África, Madeira y Canarias. Zonas montanas de la mitad N de la Península, siendo más raro hacia el S. (**And.**) **Esp.:** Al Av B Bi Bu C Ca (Cs) Ge Gr (Gu) Hu J L Le Lo (Lu) M Ma Na O (Or)? P PM[(Mil)] S Sg So SS T Te Vi Z.

ESPECIE QUE HA DE BUSCARSE

P. braunii (Spenn.) Fée, Mém. Foug. 5: 278 (1852) [*Aspidium braunii* Spenn., Fl. Frib. 1: 9 (1825), basión]. Citado de bosques umbrosos en la vertiente francesa del Pirineo, se reconoce por su lámina 2-pinnada, atenuada progresivamente hacia la base, con pinnulas sésiles o subsésiles, decurrentes, pelosas en el haz.

2. *Polystichum*

HÍBRIDOS

P. aculeatum* × *P. lonchitis

Aspidium × *illyricum* Borbás in Oesterr. Bot. Z. 41: 354 (1891) [basión.]

P. × *illyricum* (Borbás) Hahne in Allg. Bot. Z. Syst. 10: 103 (1905)

P. aculeatum* × *P. setiferum

Aspidium × *bicknellii* H. Christ, Foug. Alpes Marit.: 20 (1900) [basión.]

P. × *bicknellii* (H. Christ) Hahne in Allg. Bot. Z. Syst. 10: 103 (1905)