

NOTA SOBRE HELECHOS ESPAÑOLES

B. MOLESWORTH ALLEN

(Los Barrios, Cádiz)

(Recibido en octubre de 1970)

Summary. Several new localities for three fern species are reported for the region Algeciras - Los Barrios in the province of Cádiz. *Diplazium caudatum* (Cav.) Jermy is recorded for the first time for continental Europe. A new locality is recorded for *Pteris serrulata* Forskal; this species was the subject of a previous note (MOLESWORTH ALLEN 1967) and this new locality confirms the opinion expressed then that this species is native to SW Spain. *Trichomanes speciosum* Willd. is recorded as occurring fairly abundantly at two localities. Ecological data is given for all species.

Diplazium caudatum (Cav.) Jermy

En Europa continental el género *Diplazium* estaba representado hasta el momento por una sola especie: *D. sibiricum* (Turcz. ex G. Kunze) Jermy, que vive en el norte del continente.

En diciembre de 1969, encontré *D. caudatum* en la provincia de Cádiz, en varios lugares situados entre 300 y 350 metros de altitud, a lo largo de un arroyo rocoso de uno de los valles de las estribaciones de la Sierra de Luna, en la región de Algeciras - Los Barrios (n.º de recolección: 6431).

Esta especie crece en estado silvestre en Azores, Madeira e Islas Canarias (JERMY, 1964: 18; PALHINHA, 1966: 11; VASCONCELLOS, 1968: 84), y su descubrimiento en esta localidad, indudablemente en estado nativo, es una prueba más de la existencia de un relicto de flora macaronésica en este rincón del suroeste del continente europeo.

Las frondes son grandes, de aproximadamente 190 cm, incluido el pecíolo negro y brillante, tamaño superior al indicado por JERMY (1964). Tienen algunas escamas basales marrón oscuro y opacas. Las láminas son verde oscuro, siendo las jóvenes de color más pálido. Los rizomas rastreros tienen un ta-

maño considerable; crecen por encima del suelo, y medido uno de ellos, tenía 40 cm. de longitud por unos 10 cm. de grosor. Unidos al extremo más viejo del citado rizoma (cuya zona apical estaba dirigida hacia la parte inferior del arroyo), había largos y gruesos rizoides, algunos de hasta 60 cm. de longitud. Las frondes brotan a intervalos de aproximadamente 1 cm. unas de otras.

Estos ejemplares viven en un valle profundo por el que corre un río; la mayoría de ellos crecen a lo largo de un afluente con laderas rocosas y escarpadas. En él crecen cuatro plantas adultas, algunas con una o dos plantas muy pequeñas en su base. Los rizomas están protegidos por rocas salientes, en las cuales el suelo probablemente se mantiene húmedo durante todo el año. Esta área se encuentra situada en un bosque de *Quercus suber* y *Q. faginea*, aunque recientemente ha sido aclarado alrededor de este lugar, en el que crece ahora una formación baja, pero densa, de *Rhododendron ponticum*, *Phillyrea media*, *Rhamnus alaternus*, altos ejemplares de *Erica arborea*, *Teline monspessulana* y *Cytisus villosus*. Entre las plantas herbáceas protectoras se encuentra *Osmunda regalis*, *Mentha rotundifolia* y, por supuesto, *Pteridium aquilinum*, cada vez más en aumento alrededor de esta área. Creciendo entre los arbustos se encuentra *Rubus fruticosus* y *Smilax aspera*, mientras que las peñas próximas a *Diplazium* están cubiertas en parte por *Hedera helix*. También se encuentra *Sibthorpia europaea* y dos plantas pequeñas de *Sanicula europaea*, planta muy rara en estos alrededores. Hay algunas plantas más de *Diplazium* en este arroyo, tanto por encima como por debajo del lugar descrito, y a cierta distancia más abajo, en el borde del río y completamente dentro de la zona anegada durante las crecidas, se encuentran otras dos grandes plantas adultas, a la sombra de varios ejemplares de *Alnus glutinosa*, con sus rizomas firmemente pegados a una roca. Cerca de estos dos ejemplares, apenas hay otras plantas, excepto *Athyrium filix-femina*, mientras que sobre la roca crecen *Umbilicus rupestris*, *Allium triquetrum*, una pequeña *Hedera* y varios musgos.

A pesar de su tamaño, este helecho parece haberse adaptado a vivir en áreas muy alteradas, y al parecer tolera la exposición directa a la luz, que debe ser muy intensa durante el verano. Esto, unido a la capacidad de sujeción de su gran rizoma, debe contribuir grandemente a su supervivencia en esta localidad en que las riadas bruscas son cada vez más frecuentes al ir siendo más ampliamente aclaradas las laderas abruptas de este valle.

La mayoría de estas plantas de *Diplazium* han sido examinadas después de la gran riada de enero de 1970, y aunque casi todas las frondes habían sido

destruidas, ninguna planta ha desaparecido, aunque debieron estar cubiertas por el agua durante varios días. En mayo estaban creciendo nuevas frondes.

Pteris serrulata Forskal

Anteriormente (MOLESWORTH-ALLEN, 1967), publiqué una nota preliminar sobre la existencia en España de un solo ejemplar de esta especie, indicando la posibilidad de que fuera nativa en esta área.

En abril de este año (1970), en un lugar a varios kilómetros de distancia de la localidad original (Las Castillejas, al N de Algeciras, Cádiz) y en otro sistema montañoso, encontré cuatro nuevos ejemplares de esta especie, dos adultos y dos jóvenes, a unos 450 metros de altitud, o sea, a bastante más altura que la primera localidad. Las plantas adultas eran fértiles y las frondes de 100 o más centímetros de longitud.

En mi opinión, no hay ninguna duda de que *Pteris serrulata* sea nativa en España; esta área está completamente aislada y la localidad parece ser el resto de una formación vegetal que a causa de la acción del hombre y de los animales (cabras principalmente), se ha reducido cada vez más y ahora existe posiblemente tan sólo en algunos enclaves.

La nueva área en que se encuentra esta especie es pequeña, casi llana, situada cerca de la cresta de un abrupto valle, y está cubierta de ejemplares jóvenes de *Alnus* («aliso»). El suelo se encuentra sembrado de rocas agudas cubiertas de musgos y de hojas secas. Los ejemplares más grandes de *Pteris* crecen al lado de estas rocas, húmedas a causa de filtraciones; los más pequeños, sobre sus caras verticales. Penetra poca luz, debido a que bajo los alisos se encuentran altos ejemplares de *Rhododendron ponticum*, grandes *Ilex aquifolium*, *Rhamnus alaternus*, un pequeño *Quercus faginea* y algunos ejemplares de *Frangula alnus*, todos ellos tan cubiertos por *Smilax aspera*, *Hedera helix* y una forma de *Rubia peregrina*, de manera que es imposible atravesar el matorral para abrirse un camino, reminiscencia de un estrato secundario del trópico húmedo. El estrato inferior del matorral está compuesto por ejemplares muy grandes de *Ruscus hypophyllum*, con tallos erectos de al menos 150 cm. de altura y filodios de 14 x 7 cm., de *R. aculeatus* más pequeño, y de un gran *Carex* aún no en flor en abril, probablemente *C. pendula*. Estaban apareciendo frondes de *Osmunda regalis*, *Athyrium filix-femina* y *Blechnum spicant*, y entre las rocas crecía una umbelífera joven aún, probablemente *Oenanthe crocata*, junto con *Arisarum proboscidium*, *Sibthorpia europaea* y numerosas briofitas y líquenes.

Merece la pena indicar que en el borde de esta área densamente cubierta de vegetación se encuentra un pequeño ejemplar de *Culcita macrocarpa*, cuyas frondes, aunque bien desarrolladas, no eran fértiles todavía.

En verano, los altos frondes de *Osmunda* y *Athyrium* deben proteger a *Pteris* de la luz directa. Sin embargo, la gruesa capa de hojas secas, constituye un grave peligro de incendio durante la larga sequía estival.

Trichomanes speciosum Willd.

Aunque se conoce desde hace tiempo la existencia de este helecho en el norte de España y en Portugal, es lo suficientemente raro como para dar cuenta de su existencia en la provincia de Cádiz, en las estribaciones de la Sierra de Luna, en la región Algeciras - Los Barrios, donde *Trichomanes speciosum* crece en dos valles bastante separados (*).

En uno de los valles es bastante frecuente entre 270 y 350 m. de altitud, desarrollándose en las peñas que sobresalen del cauce del río que discurre por su fondo. Se compone esta población de *Trichomanes* de dos ejemplares con frondes fértiles en la época de esta visita (diciembre de 1969), y varias colonias pequeñas compuestas de ejemplares más jóvenes, creciendo en las paredes verticales del cauce del río. Todos los ejemplares crecen sobre las rocas, a excepción de un pequeño grupo que crece entre *Osmunda regalis*, en suelo bastante seco. Al visitar esta localidad después de la gran riada del último enero (1970), encontré estas plantas completamente cubiertas de arena, pero con nuevos brotes. Muchas de las pequeñas colonias del lecho del río habían desaparecido, y las dos grandes matas que he citado anteriormente, se habían reducido aproximadamente a la mitad, pero el que hubieran sobrevivido indica el establecimiento antiguo de este helecho.

En el otro valle, algo distante del primero, he encontrado una pequeña colonia, con frondes grandes aunque no maduros. Crece en la base de una gran roca muy expuesta a la luz, pero humedecida continuamente por las salpicaduras de una pequeña cascada. Todo este valle ha sido muy aclarado, por lo que pudiera ser que se trate del único ejemplar que haya sobrevivido.

Ecología. La colonia más grande de las encontradas (en el primer valle) tapiza una roca trepando por su lado vertical, y mide en total unos 100 cm.

(*) Después de entregada esta nota para su publicación, he tenido noticia del hallazgo reciente de esta especie en la zona de Algeciras - Los Barrios (NIESCHALK y NIESCHALK 1965: 498).

de longitud por 30 cm. de anchura. Se encuentra aproximadamente a la altura del lecho del río, que es ancho y poco profundo en este lugar. La encontré por primera vez en 1968, y aunque no está protegida por una fisura u oquedad, que es su hábitat más frecuente, esta zona está sombreada por grandes ejemplares de *Alnus glutinosa*, y se mantiene continuamente húmeda mediante filtraciones. Cerca del helecho crecen *Oenanthe crocata*, *Hedera helix*, grandes ejemplares de *Athyrium filix-femina*, *Sibthorpia europaea*, *Arisarum proboscidium*, *Equisetum telmateia* y *Carex pendula*, y un ejemplar joven de *Rhododendron ponticum* creciendo inmediatamente enfrente de él. *Osmunda regalis* es común, y sus frondes protegen a *Trichomanes* de la luz, con gran eficacia, de junio a agosto. En las rocas cercanas crecen *Polypodium australe* y *Asplenium billotii*, mientras que más allá hay densos grupos de *Rhamnus alaternus* con *Quercus* y *Erica arborea*, que cubren los lados escarpados del valle.

Agradecimientos: Deseo expresar mi agradecimiento al Prof. E. F. GALIANO por su continuo estímulo y por su gran ayuda con la bibliografía, y a The Royal Botanic Gardens, Kew, por referencias bibliográficas.

BIBLIOGRAFIA

- JERMY, A. C. (1964) *Diplazium Swartz*, in TUTIN, T. G. et al. (ed.), *Flora Europea* 1: 18. Cambridge.
- MOLESWORTH ALLEN, B. (1967) Nota preliminar sobre *Pteris serrulata* Forsk. en España. *Anal. Univ. Hispalense (Ci.)* 27: 149-151.
- NIESCHALK, A. & C. NIESCHALK (1965) Ein Stammfarn (*Culcita macrocarpa*) auf europäischem Boden. *Natur und Museum (Frankfurt)* 95: 495-498.
- PALINHA, R. T. (1966) *Catálogo das plantas Vasculares dos Açores*. Lisboa.
- VASCONCELLOS, J. C. (1968) *Pteridófitas de Portugal Continental e ilhas adjacentes*. Lisboa.