

**FESTUCA ESKIA RAMOND EX DC. EN EL MACIZO DEL CASTRO VALNERA
(EXTREMO ORIENTAL DE LA CORDILLERA CANTÁBRICA)
CORRECCIÓN DE UN ERROR QUE QUIERE SER ADEMÁS UN HOMENAJE**

Juan A. ALEJANDRE SÁENZ¹, Juan José BARREDO PÉREZ², Javier BENITO AYUSO³, María Josefa ESCALANTE RUIZ¹, Javier María GARCÍA-LÓPEZ⁴, Gonzalo MATEO SANZ⁵, Carlos MOLINA MARTÍN⁶, Gonzalo MONTAMARTA PRIETO⁷ y Miguel Ángel PINTO CEBRIÁN⁸

¹C/ Txalaparta, 3, 1º izda. 01006-VITORIA

²C/ Jesús Galíndez, 22, 11º B. 48004-BILBAO

³C/ Cárcava, 1. 26315-ALESÓN (LA RIOJA)

⁴Servicio Territorial de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. C/ Juan de Padilla, s/n. 09071-BURGOS

⁵Jardín Botánico de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-VALENCIA

⁶Avda. de Valladolid, 44, 8º B. 42001-SORIA

⁷C/ Real, s/n. 42171-LA RUBIA (SORIA)

⁸Aula de Medio Ambiente. Caja de Burgos. Avda. del Arlanzón, 4. 09004-BURGOS

RESUMEN: Se aporta una visión actualizada de la situación de *Festuca eskia* Ramond ex DC. (*Poaceae*) en el macizo montañoso del Castro Valnera (extremo oriental de la Cordillera Cantábrica). Con ello se rectifica el error cometido por los mismos autores en un trabajo anterior. Como homenaje a Pierre Dupont (descubridor de *F. eskia* en dicho macizo) se añade una biografía sucinta y un listado bibliográfico de sus publicaciones relacionadas con la flora de la Península Ibérica. **Palabras clave:** Flora, plantas vasculares, *Festuca eskia*, Pierre Dupont, botánico francés, Burgos, Castilla y León, Cordillera Cantábrica, España.

SUMMARY: *Festuca eskia* Ramond ex DC. in the massif of Castro Valnera (eastern end of the Cantabrian Mountains). Correction of an error that wants to be also a tribute. This work provides an updated picture of the situation of the *Festuca eskia* Ramond ex DC. (*Poaceae*) within the mountain range of Castro Valnera (eastern end of the Cantabrian Mountains. N Spain). Thereby, the mistake made by the same authors in a previous work, is corrected. As a tribute to Pierre Dupont (discoverer of the *F. eskia* in the above mentioned mountain range) a brief biography as well as a bibliographic list of his publications related to the flora of the Iberian Peninsula, are now enclosed. **Key word:** Flora, Vascular plants, *Festuca eskia*, Pierre Dupont, French botanist, Cantabrian Mountain, Burgos, Castilla y León, Spain.

“Y fueron tan rápido que al final parecía como si estuviesen deslizándose por los aires, sin apenas tocar el suelo con los pies; hasta que de pronto, cuando Alicia ya creía que no iba a poder más, pararon y se

encontró sentada en el suelo, mareada y casi sin poder respirar. La Reina la apoyó contra el tronco de un árbol y le dijo amablemente:

–Ahora puedes descansar un poco.

Alicia miró alrededor suyo con gran sorpresa.

–Pero ¿cómo? ¡Si parece que hemos estado bajo este árbol todo el tiempo! ¡Todo está igual que antes!

– ¡Pues claro que sí! -convino la Reina-. Y ¿cómo si no?

–Bueno, lo que es en mi país -aclaró Alicia, jadeando aún bastante- cuando se corre tan rápido como lo hemos estado haciendo y durante algún tiempo, se suele llegar a alguna otra parte...

– ¡Un país bastante lento! -replicó la Reina- Lo que es aquí, como ves, hace falta correr todo cuanto una pueda para permanecer en el mismo sitio.”

De: *Alicia a través del espejo* (Lewis Carroll)

DEDICATORIA:

Al Dr. Pierre Dupont, *botaniste* –como se dice en Francia– y explorador. Y a todos los que desde siempre han contribuido al conocimiento científico del espléndido macizo montañoso que es el Castro Valnera.

INTRODUCCIÓN:

Utilizamos las poéticas palabras de Lewis Carroll para dar cuenta del tamaño de la vergüenza que nos produce tener que asumir el tremendo error que cometimos en el *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos* al negar tan categóricamente la existencia de la *Festuca eskia* en la provincia de Burgos, a pesar de que existía una manifiesta y veterana cita publicada por DUPONT (1975: 395), que posteriormente servía a LOIDI & al. (1997a: 45) y (1997b: 208) para apuntar la existencia en el macizo del Castro Valnera de una representación “finícola y topográfica” de la asociación *Junipero nanae-Vaccinietum microphylli*. A pesar, también, de que no se explica que diéremos por *Festuca picoeuropeana* todo lo que vimos y pateamos durante años en nuestras subidas a la cumbre del Castro Valnera, sin tener en cuenta que caminábamos, en aquellas altitudes superiores a los 1600 m, sobre sustratos claramente ácidos y no sobre las calizas, en las que tan abundantemente se extiende esta especie.

Si reconocer el error es doloroso, ha sido por el contrario motivo de felicidad, aprovechar esa circunstancia como el motor que nos ha impulsado a reconocer a fondo la corología y las condiciones que caracterizan a la presencia de la *F. eskia* en el macizo de Valnera. Tras el “hallazgo casual” de una pequeña población casi en la misma cumbre del macizo a finales de la campaña de 2011, hemos dedicado numerosas jornadas durante 2012 a investigar todo el territorio en busca de los límites –altitudinales y ecológicos– de dispersión de la planta. El propio Pierre Dupont acudió inmediatamente en nuestra ayuda al corresponder a nuestra petición, facilitándonos copia de las notas de campo de algunas de sus jornadas de exploración y de fotografías tomadas en el macizo en el año 1975.

Dedicar un trabajo, tan sencillo como éste, a quienes se esforzaron por conocer un territorio –fuera el suyo próximo o uno lejano y ajeno– no es solamente un ejercicio de reivindicación de la importancia que para la botánica sigue teniendo esta actividad exploradora a ras del terreno; sino que pretende expresar la certidumbre que tan perfectamente se desprende del fragmento de las aventuras de *Alicia a través del espejo*: correr durante muchos años, tan deprisa como uno pueda para darnos cuenta, al detenernos, de algo tan sorprendente como esto: que nos encontramos exactamente en el mismo “lugar” que otros ocuparon antes que nosotros. Exactamente en el mismo lugar; e ignorando sobre las múltiples y complejas características del entorno no menos que ellos.

DATOS HISTÓRICOS:

Lamarck y De Candolle publicaron la descripción de *Festuca eskia* en su *Flore Française* 3: 52 (1805), utilizando los datos y material recolectado en los Pirineos por Ramond (DE LA FUENTE & ORTÚÑEZ (2001: 407) y SAULE-SORBÉ (2010: 224). NEGRE (1975: 317) señala su tipo de la siguiente forma: “*Festuca eskia* Ram. fl. fr. (= *F. varia* Schrad. non Host) Ramond Pyrénés (G); déterminé par Saint-Yves en février 1925 comme *F. varia* Haenke ssp. *eskia* Hack.”. WILLKOMM (1870: 95) describe la sección *Eskia*, con cuatro táxones en la Península Ibérica, basada en caracteres muy claros: lígula oblonga –íntegra o lacerada– y con paleas y lemas con anchos márgenes y ápices escariosos. NEGRE (1975: 318) disecciona la especie *F. eskia* describiendo dos variedades, una para la parte oriental de los Pirineos: var. *orientalis*, y otra para los montes cantábricos: var. *tenuifolia*. GANDOGGER (1895: 40) cita *F. eskia* en Peña Labra como “novedad para la flora del noroeste de España”. GUTIÉRREZ VILLARÍAS & HOMET (1982) y GUTIÉRREZ VILLARÍAS (1992) publican notas sobre la presencia de táxones de la sección *Variæ* en Picos de Europa. Por esos mismos años NAVA (1985), en un estudio centrado también en Picos de Europa, dentro del grupo que denomina *F. varia*, además de citar *F. eskia*, describe dos táxones nuevos: *F. picoeuropeana* y el híbrido *F. x jierru*, como un cruzamiento entre el anterior y la *F. gautieri*. DE LA FUENTE & ORTÚÑEZ (2001) en el estudio monográfico que dedican a la sección *Eskia* en la Península Ibérica elevan el número de táxones presentes en el territorio a siete (a nivel de especie): *F. pseudeskia* Boiss., *F. scariosa* (Lag.) Asch. & Graebn., *F. burnatii* St.-Yves, *F. elegans* Boiss. –con dos subespecies–, *F. gautieri* (Hack.) K. Richt., *Festuca quadriflora* Honck. y *F. eskia* Ramond ex DC; más otros dos táxones de origen hibridógeno, uno de ellos más o menos estabilizado en la actualidad: *F. picoeuropeana* Nava y otro, *F. x soulie* St.-Yves (*F. eskia* x *F. quadrifolia*) cuya situación corológica no parece todavía bien conocida. En ese mismo trabajo las autoras, al tratar sobre la corología de *F. eskia*, plantean cierta duda –en base a algunos detalles de la descripción que formula KRAJINA (1933: 10)– sobre el valor real de la cita para los Cárpatos meridionales (Rumanía), dando a entender que salvo una mejor demostración, este taxon representaría, más bien, un endemismo reducido a Pirineos y Cordillera Cantábrica (en sentido amplio, esto último). RIVAS MARTÍNEZ (1986: 62) y sobre todo, KÜPFER (1975: 90) comentan y parecen aceptar lo contrario al recoger, el segundo autor, sin más comentario las afirmaciones de Krajina: “les échantillons récoltés aux Muntii Retezatului son identiques aux plantes pyrénéennes tant par leurs caractères morphologiques qu’anatomiques”. SARBU & al. (2004) no mencionan la cita de Krajina cuando tratan los pastos acidófilos alpinos de Rumanía. Recoger toda la lista de trabajos dedicados a la taxonomía y la nomenclatura de *Festuca* gr. *eskia* y táxones próximos llenaría unas cuantas páginas. En estos últimos años las aportaciones a la taxonomía se han ido decantando hacia la utilización de técnicas moleculares con un cierto abandono de las clásicas aportaciones corológicas y de ecología [cf. FERRERO (1999), TORRECILLA & al. (2002) y (2003), CATALÁN & al. (2003), ORTÚÑEZ & DE LA FUENTE (2004) y (2010)].

En la Península Ibérica *F. eskia* está presente en 12 provincias (Bu, Ge, Hu, L, Le, Lu, Na, P, O, Or, S, y Za), más Andorra y la, al parecer, cita errónea de Urbión en Soria [cf. SEGURA & al. (2000: 317)]. De las referencias publicadas en MORENO & SÁINZ (1992: 140) y ANTHOS (2012) se puede deducir que la ingente cantidad de las que se refieren a la Cordillera Cantábrica en realidad se reducen a una serie de repeticiones que se condensan en áreas aisladas y dispersas relacionadas con las más altas montañas de la cordillera, desde Ancares-Montes Aquilianos-Peña Trevinca (Sanabria) en el extremo oeste hasta el macizo de Peña Labra-Tresmares y Valdecebollas por el este. El pequeño núcleo existente en los Montes de Valnera, en la provincia de Burgos, representa un hito aislado entre las cántabro-palentinias del entorno de Tresmares y las del Pirineo navarro en Larra [cf. VILLAR (1980: 348)] – puesto que el taxon no se encuentra en los Montes Vascos, AIZPURU & al. (1999: 651), existiendo un llamativo hiato

de unos 230 km en dirección este y de algo más de 50 km en dirección oeste. Se puede consultar una cartografía peninsular en las dos obras citadas anteriormente y también en el mapa 0910 publicado en FERNÁNDEZ CASAS & FERNÁNDEZ SÁNCHEZ (2002: 566).

En BRAUN BLANQUET (1948: 187) se describe la Alianza *Festucion eskiae* –con un carácter de vicariancia de la *Festucion variae* alpina–, dentro del Orden y la Clase *Caricetalia curvulae*, *Juncetea trifidi*. RIVAS MART. (1974) y LOIDI & al. (1997a, 1997b) citan entre las asociaciones de la Alianza, la *Campanulo-Festucetum eskiae*, con *Luzula pediformis*, *Campanula recta*, *Jasione perennis*, etc., la *Carici-Festucetum eskiae* de cierto carácter pionero y colonizador, la *Hieracio hoppeani-Festucetum-paniculatae*, de suelos más evolucionados. Dentro de la Alianza *Juniperion nanae* Br. Bl. se ha descrito la asociación *Junipero nanae-Vaccinietum microphylli* Rivas Goday & Rivas Mart. ex F. Prieto 1983 corr. Loidi & Biurru 1995, la cual, en criterio de LOIDI & al. (1997: 208), estaría representada a nivel vestigial en la zona de cumbres de macizo del Castro Valnera; afirmación que hacen en base a la presencia de plantas como: “*Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, *Festuca eskia*, *Juniperus communis-alpina* o *Juncus trifidus*”. EGIDO & PUENTE (2011: 95) describen la nueva asociación, *Festuco eskiae-Cytisetum oromediterraneae*.

Tampoco es escasa la bibliografía dedicada a estudiar aspectos corológicos y dinámicos de las poblaciones de *F. eskia* y de las comunidades en las que participa. No extraña, por cuanto que KÜPFER (1975: 90) llega a expresar categóricamente: “La *F. eskia* est sans conteste la graminée la plus représentative de la flore pyrénéenne, tant par son habitus que par son abondance et sa sociabilité” (expresión muy parecida a la que BRAUN-BLANQUET (1948: 188) había utilizado años antes al describir su asociación *Festucetum eskiae*). Otros trabajos que se pueden consultar son los de LOSA (1955: 253-254), BAUDIÈRE & SERVE (1975) VERA DE LA FUENTE (1981), MONSERRAT & al. (1998) y (2005: 110-113), MALAVAL-CASSAN (2005) y MARINAS & al. (2009).

Diversos organismos nacionales han incluido a *F. eskia* o sus comunidades en los documentos como aplicación de las normativas publicadas en el ámbito de la Comunidad Europea:

En el año 1992 se publica la Directiva Hábitats (*Directiva 92/43/CEE*), en cuyo Anexo 1 figura el código y nombre de tipo de hábitat «6140, Prados pirenaicos silíceos de *Festuca eskia*».

En el año 1995 se traspone dicha directiva al ordenamiento jurídico español (RD 1997/1995), en cuyo Anexo I “tipos de hábitat naturales” figura con el código CORINE «36.314 Prados pirenaicos silíceos de *Festuca eskia*», que se corresponde con el hábitat de importancia comunitaria «6140 Prados pirenaicos silíceos de *Festuca eskia*».

En abril de 2003 se publica el *Manual de interpretación de los Hábitats de la Unión Europea (EUR25)*.

En el año 2004 se publica en el DOCE el *Acta de la Comisión por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 93/43, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica*. (AUCT. PL. 2004). En los anexos figuran varios LIC del área del Castro Valnera. Igualmente se citan tipos de hábitats y especie de las que “no se puede afirmar que la red esté completa”. Puntualización que afectaría de lleno al territorio de los Montes del Castro Valnera.

En el borrador de adaptación del *Manual de interpretación de hábitats de interés comunitario presentes en Castilla y León de los Hábitats de la Unión Europea. Eur 25*. Abril 2003, se recoge con la misma designación **6140** la comunidad de “Prados pirenaicos silíceos de *Festuca eskia*”.

En la ficha resumen de formularios oficiales de la Red Natura 2000 del LIC «ES4120088 Montes de Valnera» se recoge una serie de tipos de hábitats del Anexo I (Directiva 92/43 CEE), entre los que, obviamente por desconocimiento en el momento de su última actualización (febrero de 2005), no figura el «**6140** de los “Prados pirenaicos y cantábricos de *Festuca*”.

eskia». Se ha de señalar, que en las 2236,75 ha que comprende ese LIC se incluye la totalidad de las zonas en la que hoy día se tiene cartografiado este tipo de hábitat.

La más reciente LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad recoge una vez más el hábitat «6140 Prados pirenaicos de *Festuca eskia*» en su Anexo I de tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación.

En MARINAS & al. (2009) se publica una ficha con “las bases ecológicas preliminares de la comunidad de «Prados pirenaicos y cantábricos de *Festuca eskia*», en el contexto de un trabajo de campo promovido desde el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Natural y Marino, realizado y producido por Tragsa.

FESTUCA ESKIA EN EL MACIZO DEL CASTRO VALNERA

La primera información que se tiene sobre la presencia de *F. eskia* en los montes de Valnera es el comentario que DUPONT (1975: 395) añade al final del documento a modo de *Addenda (en cours d'impression)*. Nombra las plantas siguientes: *Thymelaea coridifolia*, *Saxifraga aizoides*, *Convallaria majalis*, *Juncus trifidus* y *Festuca eskia*. En ese documento, en el que Dupont señala importantes novedades para el macizo, ya se cuida el autor de hacer constar los hallazgos –prácticamente coetáneos– de J.M. de Pereda en esos montes (*Aquilegia pyrenaica*, *Potentilla alchimilloides*, *Bartsia alpina* y *Bupleurum angulosum*),



añadiendo, por su parte, algunos detalles complementarios sobre estas plantas. (MORENO MORAL & al. 1996). En aquellos días recolecta entre otras plantas *Festuca eskia* y *Juncus trifidus*. El mismo nos confirma, al comentar la foto adjunta tomada en la cumbre del castro Valnera el 15 de julio de 1975 en la que aparece junto a uno de sus hijos: “il y a certainement *Festuca eskia* et *Juncus*

trifidus dans un des sacs!”

Tras más de 20 años, en los que nadie parece haber atendido a la cita de Dupont, LOIDI & al. (1997a: 8, 28 y 44-45; 1997b: 208) la recuperan señalando la presencia de “una versión altimontana” de los pastizales silíceos subalpinos (*Teesdaliopsis confertae-Festucetum eskiae*) “en situaciones de espolón y cresta, como es el caso de la cumbre de Valnera (S-BU)”, como etapas de sustitución del *Junipero nanae-Vaccinieto uliginosi*. En el segundo de esos trabajos LOIDI & al. (1997b: 208), como comentario a la asociación *Junipero nanae-Vaccinietum microphylli* (LOIDI & BIURRUN 1996: 171), citan de seguido para la cumbre del Castro Valnera las plantas siguientes: *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, *Festuca eskia*, *Juniperus communis* subsp. *alpina* y *Juncus trifidus*. Efectivamente, aciertan a expresar que se pronuncian sobre una “representación finícola y topográfica”, en tanto que esas cuatro especies sabemos que no llegan a coincidir en el mismo ambiente, ni forman parte ahí de una misma comunidad, puesto que difieren notablemente por su nicho ecológico: *Juncus trifidus* se comporta casi como fisurícola y *Vaccinium uliginosum* se instala en fondos en los que impera una casi permanente sombra topográfica, notable innivación y moderada humedad edáfica. Nada que ver con las condiciones que caracterizan a las poblaciones de *F. eskia* en ese macizo. (LEIBOLD & GEDDES 2005).

En la publicación del *Atlas de la flora vascular silvestre de la provincia de Burgos* (ALEJANDRE & al. 2006: 742) cometimos el error de asimilar la cita de Dupont al ítem de la *F. picoeuropeana* (calcícola preferente). Imperdonable, incluso para nuestros conocimientos de entonces, puesto que debimos leer bien el párrafo en el que el autor galo citaba la gramínea junto a *Juncus trifidus* (éste, estrictamente silicícola). Ese simple pero importante dato nos debiera haber servido como señal de alarma para haber puesto los medios de investigación suficientes antes de caer en semejante error y en indecorosa falta de rigor y de respeto.

Esta primavera pasada, tras tener ante nosotros la evidencia de un pliego de *F. eskia* recolectado el pasado año casi en la misma cumbre del Castro, nos pusimos a la tarea. Por una parte, empeñándonos en una prospección a fondo del macizo, que ha dado como resultado el conocimiento, creemos que bastante completo, de la corología y situación de la planta en todo el macizo. Por otra parte, solicitando al propio P. Dupont que nos instruyera sobre las circunstancias de su hallazgo. Tenemos que agradecerle que nos atendiera tan amablemente como para enviarnos copia de su libreta de campo de los días 14 a 19 de julio de 1975, con los itinerarios y plantas recolectadas y anotadas, numerosas fotos de paisaje de aquellas jornadas, e incluso una en la que se le ve en la cumbre del Castro junto a uno de sus hijos, sujetando con la mano unas bolsas de plantas. A esa foto le dedica un párrafo: "Il y a certainement *Festuca eskia* et *Juncus trifidus* dans un des sacs!". Del itinerario recorrido el 15 de julio entre el Puerto de las Estacas y la cumbre del Castro se deduce que encontró y herborizó la *F. eskia* en una "Vallée sèche de rochers gréseux" cerca y bajo la cumbre del Castro Valnera.



Localidades y cartografía:

Se recogen a continuación únicamente los datos de las localidades de las que se guarda material recolectado y preparado como pliegos de herbario. Durante las excursiones se tomaron además numerosas coordenadas UTM con la idea de completar lo mejor posible la presencia real a día de hoy de la *F. eskia* en el macizo y de confeccionar una representación cartográfica, que nos ha parecido bien

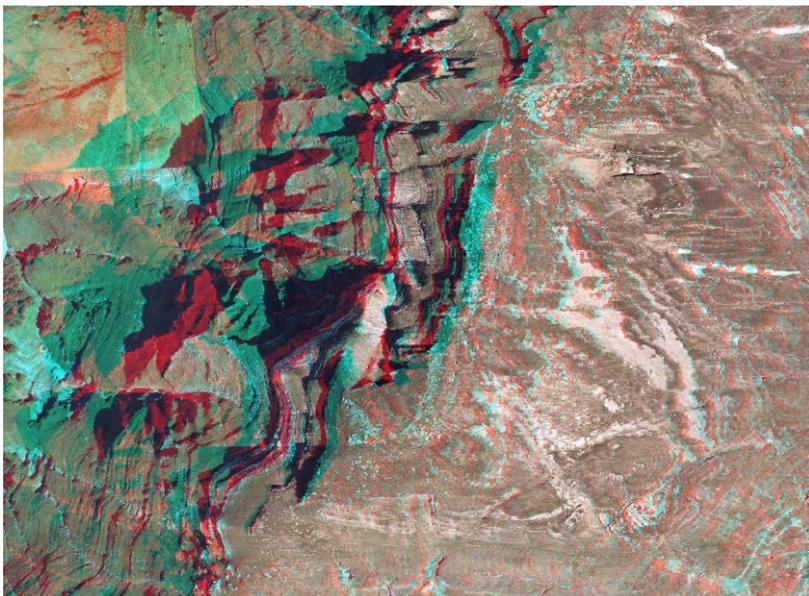
ofrecer en dos modos diferentes, aunque en una misma lámina. El primero, es un plano general de la zona, sobre un fondo del MTM con curvas de nivel cada 10 m. Y el otro se compone de dos superficies en las que se dibujan las mismas áreas a escala ampliada esta vez sobre el fondo de la fotografía aérea tomada de la herramienta digital que ofrece el Instituto Geográfico Nacional.

Con el objeto de no repetir en exceso los datos geográficos principales, comunes a todas las citas, se anticipan a continuación:

Hs, BURGOS: Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera. Las coordenadas se expresan en proyección UTM, huso 30T, Datum ED50; el formato de posición es el MGRS; las coordenadas se anotaron directamente en el campo con un aparato Garmin GPSmap 60Cx. En todos los casos las lecturas se compararon con la fotografía aérea de la herramienta que ofrece el IGN (<http://www.ign.es/iberpix2/visor/>).

VN4506776381, base del gran escarpe rocoso que caracteriza al espolón norte de la Cubada Grande, sobre el collado de La Canal, 1583 m, muy reducida población en la base del roquedo vertical, entre crioclastos y grandes bloques desprendidos del roquedo, sustrato silíceo, 20-IX-2012, J.A. Alejandro (ALEJ 758/12 y 760/12). VN4450377146, plataforma cimera del Alto los Dojos, 1695 m, con moderada vergencia hacia el sureste, al pie de una cresta rocosa formada por bloques ruñiformes, población pequeña y muy localizada, rodeada del brezal de *Calluna* y tojos, sustrato silíceo, 15-V-2012, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 87/12). *Ibíd.*, 31-V-2102, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 152712). *Ibíd.*, 17-VI-2012, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 268/12). VN4458977107, ladera sureste bajo la plataforma

cimera del Alto los Dojos, 1664 m, en una gran acumulación caótica de grandes bloques erráticos, sustrato silíceo, 31-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 457/12). [VN4459477226](#), borde distal noroeste de la plataforma cimera del Alto los Dojos, 1691 m, rellano de escalón rocoso ruiforme, poblaciones pequeñas localizadas entre el brezal de *Calluna* y los *Ulex gallii*, sustrato silíceo, 15-V-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 86/12). [VN44557711](#), bajo el roquedo que forma la cumbre del Alto los Dojos, 1676 m, forma pastos densos en escalones, gradas y en la ladera al pie del roquedo que caracteriza la ladera este, sustrato silíceo (microconglomerados), 23-V-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 110/12). *Ibíd.* [VN44577712](#). [VN44617723](#), [VN4468577291](#), *Ibíd.*, 1662 m a 1691 m, 17-VI-2012 J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 275/12, 276/12, 277/12). [VN4457877102](#), [VN4461677191](#), *Ibíd.*, 1665 a 1670 m, 2-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 341/12, 347/12, 348/12). [VN4464777390](#), plataforma cimera del Castro Valnera, con leve pendiente hacia el sureste, 1710 m, muy escasa y localizada entre unos asomos rocosos que sobresalen en el herbazal denso y amacollado, sustrato silíceo, 5-VI-2011, J.A. *Alejandre*, M.J. *Escalante* & J.V. *Ferrández* (ALEJ 352/11). *Ibíd.*, 15-V-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 89/12). *Ibíd.*, 14-VI-2012, J.A. *Alejandre* (ALEJ 246/12). *Ibíd.*, 31-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 455/12). [VN4466077456](#), borde distal noreste de la plataforma cimera del Castro Valnera (sendero de acceso montañoso), 1706 m, rellanos de escalones rocosos, poblaciones pequeñas y localizadas, sustrato silíceo, 15-V-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 88/12 y 90/12). [VN44467741](#), gradas y primeros metros de la ladera sureste al pie del roquedo cimero de Castro Valnera, 1700 m, mosaico de pasto y brezal, sustrato silíceo, 28-V-2012, J.A. *Alejandre* (ALEJ 128/12). [VN4465177341](#), *Ibíd.*, 1697 m, 30-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 486/12). [VN4473077599](#), rellano de cresta de la cota 1700 m sobre el collado norte del Castro Valnera, 1696, rodales densos que ocupan el fondo de una grieta estructural que llega hasta el mismo borde del roquedo que mira hacia la vertiente cántabra, sustrato silíceo, 16-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 405/12). [VN4468977501](#), *Ibíd.*, cerca de senda de montañeros, 1687 m, brezales que semicubren una zonas de bloques de mediano tamaño, sustrato silíceo, 16-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 409/12). *Ibíd.*, 30-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 502/12). [VN4476577626](#), *Ibíd.*, ladera de leve pendiente hacia el sureste, zona con asomo rocoso en medio del brezal denso, 1692 m, sustrato silíceo, 30-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 801/12). [VN4471077585](#), [VN4477177589](#), [VN4478477593](#), [VN4485277640](#), al pie de un gran roquedo ruiforme orientado al sureste (cota localizada hacia el noreste del Castro Valnera), 1665 a 1694 m, mosaico de pasto y brezal con arándano entre una gran acumulación de grandes bloques, sustrato silíceo (microconglomerados), 28-V-2012, J.A. *Alejandre* (ALEJ 129/12, 131/12, 132/12, 133/12). *Ibíd.* 14-VI-2012, J.A. *Alejandre* (ALEJ 249/12, 250/12). [VN4478477515](#), ladera sur-sureste bajo una gran formación de bloques silíceos al pie de un roquedo ruiforme, en la depresión de una grieta estructural que finaliza en torca, 1635 m, escasa entre bloques erráticos de arenisca. 14-VI-2012, J.A. *Alejandre* (ALEJ 254/12). [VN4490977630](#), vertiente noreste del Castro hacia la zona de las grietas estructurales y torcas, 1629 m, rodales densos que tienden a ser monoespecíficos en rellanos entre grandes bloques derrumbados entre un escarpe rocoso y el fondo de una gran torca, sustrato silíceo, 16-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 396/12, 398/12 y 399/12). [VN44947762](#), orientación este-sureste de la cota 1700 en la vertiente noreste del Castro Valnera, 1633 m, ladera de bloques y derrubios que finaliza en una gran torca, derrubios semicolonizados por el pasto-brezal, sustrato silíceo, 30-VII-2012, J.A. *Alejandre* & M.J. *Escalante* (ALEJ 491/12). [VN4494177583](#), vertiente este-noreste del Castro en la zona de las torca, fondo fresco de la torca de entrada a la sima V.128, 1630 m, zona de alternancias y contacto entre calizas y microconglomerados, 1-X-2012, J.A. *Alejandre* (ALEJ 783/12). [VN449776](#), ladera noreste del Castro en la zona de las torcas y grietas estructurales, 1627 m, pequeños grupos localizados en las zonas soleadas de las laderas de algunas torcas, sustrato silíceo, 9-X-2012, J.A. *Alejandre* (ALEJ 793/12 y 794/12). [VN4501577676](#), ladera noreste del Castro, zonas de grandes grietas



estructurales, 1600 m, muy rara en rellano de torca, sustrato silíceo, 23-X-2012, J.A. Alejandre (ALEJ 804/12).

La presencia de la *Festuca eskia* en el macizo del Castro Valnera se reduce a cuatro pequeñas zonas localizadas todas ellas en las inmediaciones de las cumbres principales del macizo: Cubada Grande, Alto los Dojos, El Castro y cota 1700 (innominada). Ninguna

de las poblaciones trasciende hacia la vertiente cantábrica (S), por lo que todas ellas quedan indubitadamente en territorio burgalés (por apenas unas decenas de metros en Los Dojos y en las inmediaciones de la loma de cota 1700). La altitud mínima a la que desciende –1583 m– se localiza en la Cubada Grande; en cuanto que la máxima altitud, de 1710 m, puede decirse que corresponde a la del propio techo del macizo, es decir a la cumbre del Castro Valnera. Se trata, por lo tanto de una situación claramente finícola, que se ve limitada a las condiciones climáticas que únicamente imperan en las zonas más elevadas, por encima de 1600 m.

Tales condiciones climáticas se ven, además matizadas por una serie de características litológicas del sustrato, geomorfológicas, edáficas, y ecológicas que, en general, no son difíciles de advertir ni de explicitar.

En cuanto a la litología, tan compleja y aparentemente caótica en la parte cenital del macizo (Los Castros), se advierte que la *Festuca eskia* se ve favorecida por la absoluta dominancia de los sustratos silíceos que conforman la zonas de cumbre de esos castros, donde prácticamente no aparecen en superficie los estratos carbonatados, que, más abajo, se alternan y conforman un paisaje tan característico y llamativo. Por encima de 1600 m apenas son visibles los carbonatos (solamente en algunos puntos donde las calizas infrayacentes se colapsaron por disolución química, arrastrando los estratos silíceos y creando puntuales sumideros kársticos). Tal disposición litológica en las zonas de cumbre hace que las aguas subsuperficiales carezcan totalmente de carbonatos en disolución. Es decir, que a partir de 1600 m todas las aguas disponibles por la vegetación son, o bien las de precipitación meteórica o las freáticas de los pequeños acuíferos colgados y netamente ácidas.

Se sabe que la pluviometría a esas altitudes sobrepasa ampliamente los 2800 mm, con un régimen de distribución extendido a una buena parte del año. Casi a diario se dan periodos de varias horas de niebla, fenómeno que trascendiendo la línea de cumbres desde la vertiente cantábrica se vuelca hacia la mediterránea. Las precipitaciones en forma de nieve debieron ser muy intensas en tiempos pretéritos postglaciares –en cierto modo lo siguen siendo en la actualidad–. Es indudable que ese modelo complejo de pluviometría debió afectar a la distribución de esta especie, favoreciéndola en algunos lugares y retrayéndola en otros. Las nieves que se concentran a sotavento de los castros en las laderas con una mayor o menor componente de solana, amplían allí la cobertera, que se mantiene por algo más de tiempo; pero, contrariamente, las nieblas ven obstaculizado el paso por las masas rocosas y tienden a completar más rápidamente el descenso arrastradas por los vientos hacia la vertiente mediterránea por “pasillos” que comienzan en los collados –precisamente en los lugares en los que *F. eskia* apenas se la ve– Es decir, mientras en el periodo invernal la presencia de masas de

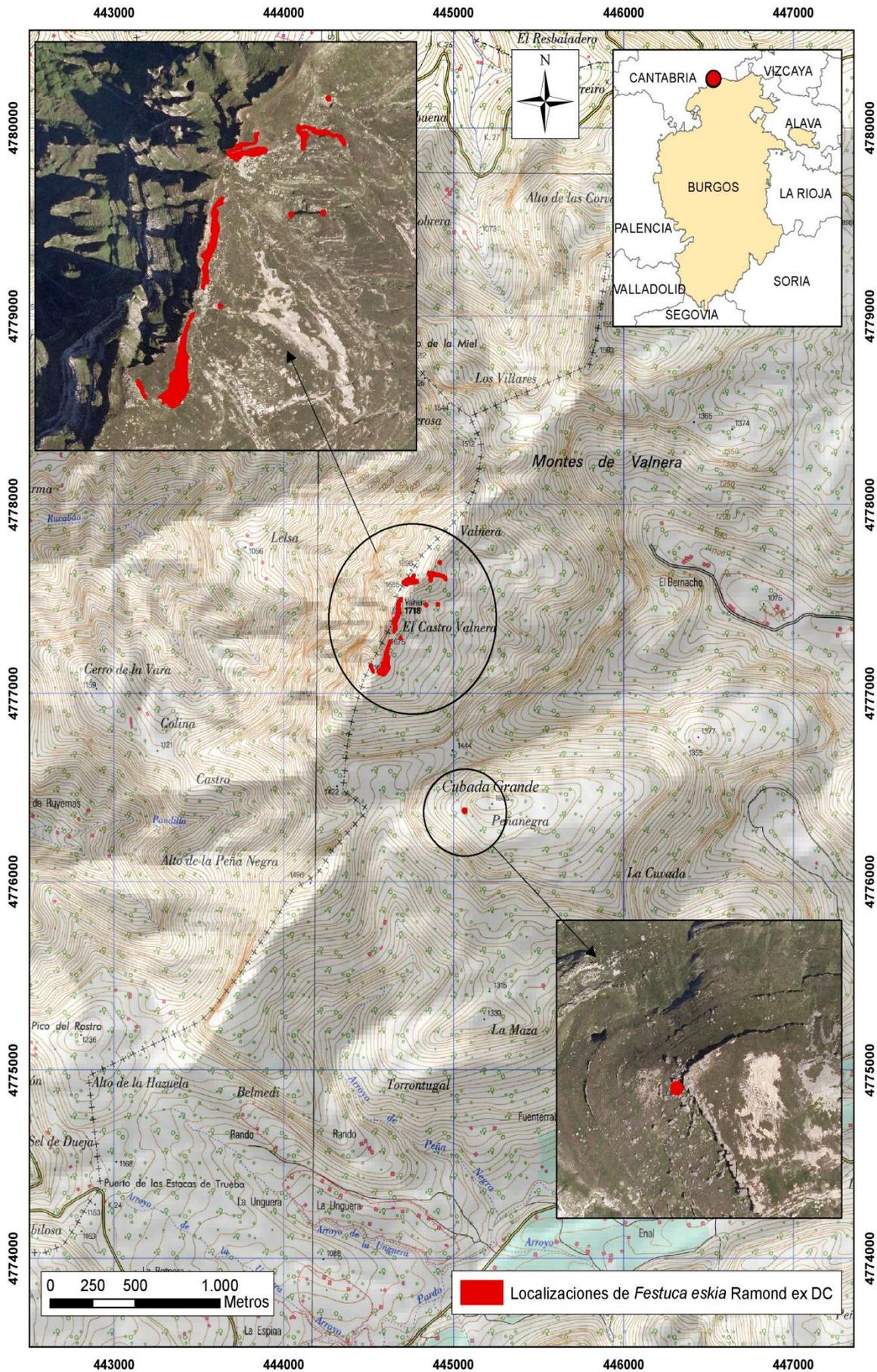
nieve “dibuja” las áreas de las rodales principales de la *F. eskia*, los periodos casi diarios de nieblas en cualquier época del año hacen lo propio con las zonas en las que ella está ausente.

Todas las zonas en las que se han localizado poblaciones de *F. eskia* se caracterizan por corresponder a franjas de las laderas, con componente de solana, a pie de roquedos donde debieron de producirse durante la glaciación y los periodos finiglaciares intensos fenómenos de acumulación de graviclastos de todos los tamaños, derrumbados desde el roquedo inmediato y posteriormente fragmentados a lo largo de un lento proceso. Por mucho tiempo esos derrubios debieron albergar escasa vegetación –hoy día se puede ver en algunas zonas, en grietas profundas entre grandes bloques apenas unas pocas comunidades de helechos–. La capacidad colonizadora de la *F. eskia* debió facilitarle prontamente una gran dispersión en el macizo y dominio sobre el resto de competidores. A pesar de la alta pluviometría y de la moderada insolación que caracteriza al macizo, el eficaz drenaje de esos medios rocosos de clastos paralelepíedicos y angulosos, reforzado por una pendiente moderada define un tipo de suelo intersticial muy por encima de un nivel de base, cercano pero varios metros por debajo de las superficies del terreno. Este fenómeno ha contribuido esencialmente a eliminar la competencia y a establecer una comunidad dominada por la *F. eskia* que puede considerarse climática y muy estable.



Recientes investigadores, SERRANO (1995 y 1996), SERRANO & al. (2002 y 2011) y TURU (2007a y 2007b), han confirmado con cierto detalle las grandes dimensiones que llegaron a alcanzar los aparatos glaciares en todos los valles pasiegos del entorno de las montañas de Valnera. Desde las mismas cumbres y sus altos collados se desparramaron en todas las direcciones potentes masas

de hielo, que formaron glaciares de valle, que en el caso del Trueba descendió hasta una altitud de menos de 800 m, formando un sistema de morrenas en la zona que hoy ocupa la población de Espinosa de los Monteros. Durante miles de años, la vegetación de las altas cumbres debió de quedar reducida a lo mínimo. Tras la ablación de los hielos, la sucesión de cambios climáticos del holoceno con las fases altamente lluviosas favoreció una rápida evolución de la vegetación, con gran dinamismo de los brezales y herbazales que se adaptaron velozmente a los perfiles de los estratos rocosos de escasa pendiente y de los suelos incipientes. Los brezales citados crearon rápidamente un característico manto terroso que cubrió una gran parte de la zona media de las montañas allá donde dominaban los estratos silíceos, más o menos potente en función de la pendiente, de la humedad disponible y de las condiciones físico-químicas de la roca, sobre todo de su estado fuertemente triturado. Con alta humedad edáfica se evolucionó hacia la formación de turberas (incluso turberas de cobertor en zonas de cumbre) con *Erica tetralix* y numerosos taxones de los que hoy presentan notable interés biogeográfico –por ej. *Gentiana boryi*, o *Eriophorum vaginatum*–.



Las zonas que tras la ablación de los hielos quedaron al descubierto mostrando grandes acumulaciones de bloques rocosos no pudieron ser colonizadas por el brezal, al igual que las que presentaban en superficie lastras rocosas desnudas. La colonización de estos dos últimos medios por una vegetación más especializada debió de ser mucho más lenta –hoy día, en algunos lugares la cobertura vegetal de esos medios sigue siendo escasa, aunque también más diversificada–, Sin embargo, a la manera en que hoy se puede apreciar en el relativamente cercano macizo de Tresmares, la formaciones pioneras en la que interviene *Festuca eskia* como principal componente debieron de ocupar en tiempos mayor superficie que en la actualidad. La competencia con la vegetación de evolución más dinámica (brezales excluyentes, comunidades de megaforbias en rellanos de base de roquedos, evolución de suelos intersticiales hacia unos perfiles edáficos peor drenados, nitrificación de suelos en rellanos de cumbres por deyecciones de animales, etc.), fueron retrayendo las formaciones de *F. eskia* hasta el estado en que hoy presentan. Interesa resaltar la importancia que como edificador de suelo útil realizó la *Festuca eskia* en la partes más altas de las laderas soleadas bajo los escarpes que caracterizan los “castros” –sobre todo los de Valnera y Los Dojos– y su alta capacidad actual de control sobre la retención de esos suelos intersticiales frente a la erosión por la acción directa de las lluvias o del peso de las nieves y el consiguiente papel de equilibrador de las escorrentías, tan vitales para alimentar pausadamente los destacables



ejemplos de turbera –las localizadas a mayor altitud en el macizo– con presencia allí de una planta de gran interés: *Gentiana boryi*. No menos interesante sería comprobar en el lugar la relación que apuntan MONSERRAT & FILLAT (2005b: 268) entre esa actividad reguladora y la los pequeños roedores del género *Microtus* –que alguna vez hemos atisbado por la zona–.

De entre los más de 60 táxones que de una u otra forma intervienen en la dinámica de las formaciones de *F. eskia* en Valnera –Anexo I–, el que representa mayor nivel de competencia desde dentro de la formación es sin duda el *Vaccinium myrtillus* –mucho más que su congénere *V. uliginosum*, cuya presencia es testimonial–, junto a *Juniperus communis* subsp. *nana*; ambas son capaces de disputar por el espacio aéreo disponible entre los bloques de rocas. Incluso en zonas donde la alta densidad de la *Festuca* llega a excluir la competencia de las anteriores, aparecen sobresaliendo del tapiz dispersos tallos elevados y de especies con poderoso enraizamiento que provienen de ambientes cercanos. Entre las más destacables: *Gentiana lutea*, *Digitalis purpurea*, *Doronicum carpetanum*, *Allium victorialis*, *Asphodelus albus*, *Lilium pyrenaicum*, *Carex binervis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Calamagrosis arundinacea*, *Festuca paniculata*, *Helictochloa marginata* y *Luzula pediformis*. Pero es el avance del brezal, muy diversificado y rico en especies el que representa mayor potencial de invasión sobre los espacios hoy dominados por la *F. eskia*. En ausencia, prácticamente total, de fenómenos de rejuvenecimiento de los perfiles de ladera y con la formación de depósitos de bloques estabilizada la tendencia es hacia la expansión masiva del brezal, que terminaría ocupando

todo la superficie disponible. El abandono de las partes altas del macizo para uso de la ganadería extensiva –del que sí se tiene noticias que fue práctica común por parte de los pasiegos de la zona– y la ausencia de la práctica ancestral del fuego como dinamizador de la vegetación puede inferir de alguna forma en el avance de los brezales. La casi ausencia de animales de pezuña en estas altitudes ha reducido su incidencia en las dinámicas evolutivas de las comunidades vegetales –pudo ser mayor en épocas pretéritas–, aunque recientemente se vienen observando grandes rebaños de cabras que desde la cercana Comunidad Autónoma de Cantabria rebasan el límite territorial y deambulan por las cumbres inmediatamente inferiores a las de los Castros. Cualquier iniciativa que tienda a ampliar exageradamente la presencia humana en esas cumbres, fuera aparte de la tradicional de montañeros que se atienen a caminar por la sendas ya trazadas que dan acceso a las cimas afectaría grandemente a la estabilidad de las poblaciones actuales de *F. eskia* –no hay más que darse cuenta de que ya en algunos tramos de esas sendas su diversificación y ampliación ha comenzado ya a destruir algunos de los rodales–. En este sentido, debe de tenerse en cuenta la evidente relación que existe entre los actuales emplazamientos de la comunidad de *F. eskia* y la situación relativa entre las cumbres principales del macizo: deambular distraídamente de una de esas cumbres hacia cualquiera de las otras “casi obliga” a atravesar las zonas donde la planta sobrevive a duras penas.



Anexo I

Relación de algunos taxones que interrelacionan con *Festuca eskia*

Agrostis curtisii Kerguélen
Allium victorialis L.
Arnica montana L.
Asphodelus albus Mill. subsp. *albus*
Athyrium filix-femina (L.) Roth
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. subsp. *sylvaticum*
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth
Calluna vulgaris (L.) Hull
Carex asturica Boiss.
Carex binervis Sm.
Crocus serotinus Salisb.
Daboecia cantabrica (Huds.) C. Koch
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.
Dianthus hyssopifolius L. subsp. *hyssopifolius*
Digitalis purpurea L.
Doronicum carpetanum Boiss. & Reut.
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray
Dryopteris expansa (K. Presl.) Fr.-Jenk. & Jermy
Erica cinerea L.
Erica tetralix L.
Erica vagans L.
Erythronium dens-canis L.
Euphorbia polygalifolia Boiss. & Reut. ex Boiss. subsp. *polygalifolia*
Festuca heterophylla Lam.
Festuca nigrescens Lam. subsp. *microphylla*
Festuca paniculata (L.) Schinz & Thell.
Fritillaria nervosa Willd.
Galium saxatile L.
Genista pilosa L.
Gentiana lutea L. subsp. *lutea*
Helictochloa marginata (Lowe) Romero Zarco (= *Avenula lodunensis*)
Jasione laevis Lam.
Juncus trifidus L.
Juniperus communis L. subsp. *nana* Syme in Sowerby
Lastrea limbosperma (All.) J. Holub & Pouzar
Lilium pyrenaicum Gouan
Luzula pediformis (Chaix) DC.
Nardus stricta L.
Narcissus bulbocodium L.
Polygala serpyllifolia J.A.C. Hose
Polystichum aculeatum (L.) Roth
Polystichum lonchitis (L.) Roth
Potentilla erecta (L.) Ræusch.
Rosa pendulina L.
Serratula tinctoria L.
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp.
Solidago virgaurea L.

Flora Montiberica 53: 11-28 (I-2013). *Festuca eskia* Ramond ex DC. en el macizo del Castro Valnera (Burgos)

Succisa pratensis Moench

Thesium pyrenaicum Pourr.

Thymelaea coridifolia (Lam.) Endl. subsp. *dendrobryum* (Rothm.) M. Laínz

Ulex gallii Planch. subsp. *gallii*

Vaccinium myrtillus L.

Vaccinium uliginosum L.

Anexo II

Pequeña biografía de Pierre Dupont

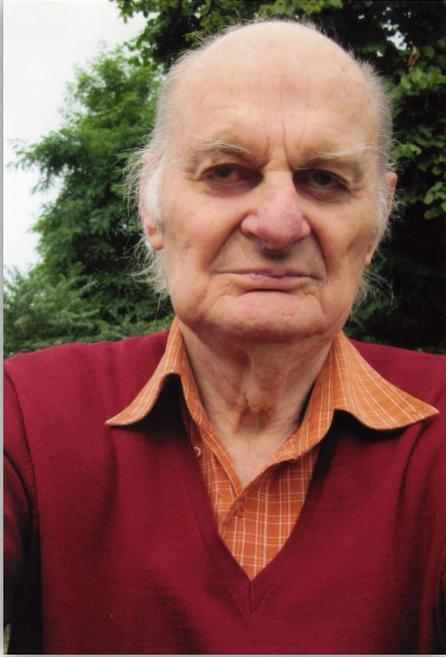
Pierre Dupont nace en Burdeos el 3 de Junio de 1925. Realiza estudios secundarios en el Liceo Longchamps de esa capital, donde los finaliza en 1942. Continúa sus estudios en el Liceo Saint Luis en Paris. Obtiene una beca de licenciatura y elige la Facultad de Ciencias de Toulouse donde asiste a las enseñanzas del Profesor Henri Gaussen, quien le había impresionado con la lectura de su libro *La géographie des Plantes*. Es en esa universidad donde completa estudios superiores a partir de 1947: licenciado en ciencias en 1948, becario residente del CNRS en Rennes en 1950, licenciado en estudios superiores en Toulouse en 1951, profesor asistente de botánica en Toulouse en 1952, jefe de estudios en 1957 y doctor en ciencias en 1960.

Durante todo ese periodo explora activamente los Pirineos, principalmente la parte occidental, que le atrae especialmente por razones sentimentales, como el mismo se define "*Landais et Basque à la fois, je suis particulièrement attaché a cette terre et au Béarn voisin, dont je connais la vallée d'Ossau depuis mon enfance*". Por eso, cuando el profesor Gaussen le propone como objeto para su diplomatura de estudios superiores un estudio sobre la vegetación de la región de Orthez completado con la correspondiente cartografía, acepta entusiásticamente. Joven como es, con menos de 25 años, realiza una buena parte de los desplazamientos al campo combinando el tren con la bicicleta, en la que transporta todo lo necesario para los largos días de exploración. Esta tarea le ocupa todo su tiempo libre entre julio de 1948 y agosto de 1950. La calidad del trabajo fue reconocida con el Premio Gaussail de la Académie des sciences, inscriptions et belles lettres de Toulouse en 1952. El documento fue reeditado en el año 2004.

Alterna y contemporiza sus trabajos de exploración en las zonas bajas de los Pirineos Atlánticos con otros orientados al estudio de la flora y vegetación de las zonas elevadas del Pirineo Occidental, en los valles de Baretous y Aspe. Ya antes de 1960 tiene publicados numerosos trabajos sobre novedades corológicas en esas zonas, además de haber iniciado sus exploraciones en toda la cornisa atlántica de la Península Ibérica, desde el País Vasco hasta Galicia, incluyendo exploraciones en la Cordillera Cantábrica. Como fruto de esas jornadas de campo ven la luz una serie de trabajos de contenido fundamentalmente corológico (ver bibliografía relacionada con la Península Ibérica). En 1962 publica un documento importante: *La Flore Atlantique Européenne. Introduction a l'étude du secteur ibéro-atlantique*. Una aproximación crítica al valor de este trabajo desde el punto de vista del nivel de conocimiento de entonces se puede encontrar en ROISIN (1969: 68).

A finales de 1963 es nombrado profesor en la facultad de ciencias de Nantes. Se aleja físicamente de los Pirineos, pero no por eso los olvida. La flora del sector atlántico a ambos lados de la divisoria pirenaica sigue presente en sus obras.

A su vez colabora intensamente en trabajos colectivos: *Flore des Pyrénées* de H. Gaussen, *Flore Europaea* (volúmenes 2 a 5) *Atlas Florae Europaeae* (doce primeros tomos aparecidos entre 1972 y 1999). Participa también en acciones y declaraciones a favor de la protección de la naturaleza y en la redacción del *Livre Rouge de la flore menacée de France* (inédito).



Años después de su jubilación sigue sobre su mesa de trabajo el proyecto de *La Flore vasculaire atlantique d'Europe et les éléments floristiques voisins*. En la actualidad, con 87 años cumplidos (fotografía adjunta), nos consta que sigue trabajando en lo suyo que, por cierto, también es lo nuestro. Prueba de ello es que en la última "Lettre d'information" de la Société Botanique du Centre-Ouest se anuncia para el próximo año 2013 la aparición de un nuevo libro del Profesor Dupont: *Les plantes vasculaires atlantiques, les pyrénéo-cantabriques, et les éléments floristiques voisins dans la Péninsule ibérique et en France*.

AGRADECIMIENTOS: A Marcel Saule por habernos permitido utilizar la bibliografía que de P. Dupont se publicaba recientemente en *Les feuilles du Pin à Crochets* 9 (2010). A la Dra. Emma Ortúñez por su ayuda bibliográfica y atención a nuestras peticiones de consulta taxonómica. A Gonzalo Moreno Moral por su tutela en lo que concierne a conocimiento del Macizo del Castro Valnera.

BIBLIOGRAFÍA

(Utilizada en la redacción del artículo)

AUCT. PL. (2004). Decisión de la Comisión de 7 de diciembre de 2004, por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 92/43 del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica. *Diario oficial de la Unión Europea* 29.12.2004: 387/1-387/96.

AUCT. PL. (2007). *Interpretation manual of European Union habitats EUR 27*. European Commission DG Environment. Nature and biodiversity. 142 pp.

AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1999). Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes. Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 831 pp.

ALEJANDRE SÁENZ, J.A., J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO SANZ, eds. (2006). *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León y Caja Rural de Burgos. 924 pp. http://www.floramontiberica.org/Atlas_BU/Atlas_BU.htm.

ANTHOS (2012). Sistema de información de las plantas de España. Real Jardín Botánico, CSIC – Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es. Consultas realizadas en el año 2012.

BAUDIÈRE, A. & L. SERVE (1975). Les groupements oroméditerranées des Pyrénées Orientales et leurs relations avec les groupements similaires de la Sierra Nevada. In: La Flore du bassin méditerranéen. Essai de systematique synthetique. Actas del Coloquio Internacional del CNRS nº 235: 457-468. Montpellier.

BRAUN-BLANQUET, J. (1948). La Végétation alpine des Pyrénées Orientales. Monografía de la Estación de Estudios Pirenaicos del Inst. Español de Edaf., Ecol. y Fisiol. Vegetal. Barcelona. 306 pp.

CATALÁN, P., P. TORRECILLA, J. A. LÓPEZ RODRÍGUEZ & R. G. OLMSTEAD (2003). Phylogeny of the festucoid grasses of subtribe Loliinae and allies (Poeae, Pooideae) inferred from ITS and trnL-F sequences *Pl. Syst. Evol.* 239: 113-139

DUPONT, P. (1975c). Sur l'intérêt phytogéographique du Massif du Castro Valnera (Montagnes Cantabriques Orientales). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 389-396. Madrid.

EGIDO, F. DEL & E. PUENTE (2011). Dos nuevas comunidades de la alta montaña cantábrica. *Lazaroa* 32: 91-99.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. & A.J. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ (eds.) (2002). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. *Cavanillesia Altera* 2: I-VI + 1-808 pp.

FERRERO LOMAS, L.M. (1999). *Cytogenetics, evolution and biogeography of Festuca L. (intravaginal) and Eския Willk. of the Festuca L. genus (Poaceae) in the Iberian Peninsula*. Tesis Doctoral. Univ. Autónoma Madrid. 326 pp.

Flora Montiberica 53: 11-28 (I-2013). *Festuca eskia* Ramond ex DC. en el macizo del Castro Valnera (Burgos)

FUENTE de la, V. & E. ORTÚÑEZ RUBIO (2001). *Festuca* Sect. *eskia* in the Iberian Peninsula. *Folia Geobot.* 36: 385-421

GANDOGGER, M. (1985). Voyage botanique aux Picos de Europa (Monts Cantabriques) et dans les provinces de nord-ouest de L'Espagne. *Bull. Soc. Bot. France* 42 (extrait): 1-49.

GUTIÉRREZ VILLARÍAS, M.I. (1992). The correct name of the hybrid between *Festuca gautieri* and *Festuca eskia* (Poaceae). *Taxon* 41: 76-77.

GUTIÉRREZ VILLARÍAS, M.I. & J.M. HOMET (1982). Estudio de un nuevo taxon del género *Festuca* L. sección *Variae* Hack. de los Picos de Europa. *Bol. Cienc. Nat. IDEA* 34: 131-153.

KRAJINA V. (1933). Bemerkungen zur Verbreitung und Systematik der Gattung *Festuca* in den rumänischen Karpathen. *Veröff Geobot. Inst. Rübe Zürich* 10: 3-30.

KÜPFER, P. (1974). Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera* 23. 322 pp + 10 láminas.

LEIBOLD, M. & P. GEDDES (2005). El concepto de nicho en las metacomunidades. *Ecol. Austral* 15: 117-129.

LOIDI, J. & I. BIURRUN (1996). Notas nomenclaturales sobre la vegetación del norte de la Península Ibérica, III. *Lazaroa*, 16: 170-172.

LOIDI ARREGUI, J., T.E. DÍAZ GONZÁLEZ & M. HERRERA GALLASTEGUI (1997). El paisaje vegetal del Norte-Centro de España. Guía de la excursión. X Iter Geobotanicum, per Hispaniam septentrionalem. *Itinera Geobotanica* 9: 5-160.

LOIDI ARREGUI, J., I. BIURRUN GALARRAGA & M. HERRERA GALLASTEGUI (1997b). La vegetación de centro-septentrional de España. *Itinera Geobotanica* 9: 161-618.

LOSA, M.T. (1955). Resumen de un estudio comparativo entre las floras de los Pirineos francoespañoles y los montes cántabroleoneses. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 13(1): 233-253.

MALAVAL-CASSAN, S., G. CORRIOL & G. LARGIER (2005). *Festuca eskia* Ramond ex DC. en Pyrénées françaises, bilan nomenclatural, taxonomique et écologique. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 141(2): 49-56.

MARINAS, A., D. GÓMEZ, & R. GARCÍA GONZÁLEZ (2009). 6140. *Pastos pirenaicos y cantábricos de Festuca eskia*. En: *AUCT. PL. Bases ecológicas preliminares para la conservación de tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 84 pp.

MONTERRAT RECODER, P., M.A. RIVAS PONCE & C. CEBOLLA LOZANO (1998). Las gramíneas en el ambiente pirenaico-cantábrico. *J. Bot. Soc. Bot. Fr.* 5: 91-96.

MONTERRAT RECODER, P. & L. VILLAR PÉREZ (2005) Las Montañas como reserva de la biodiversidad, eficacia ecológica y belleza paisajística. *Libro de resúmenes, conferencias y ponencias: 97-102*. 4º Congreso Forestal Español. Zaragoza.

MONTERRAT, P. & F. FILLAT (2005b). Los sistemas ganaderos son acumuladores de capacidad gestora. Producciones agroganaderas: *Gestión eficiente y conservación del medio natural* (Vol. 1). XVV Reunión Científica de la SEEP (Sesión Sistemas Agrosilvopastoriles). Gijón.

MORENO SÁIZ, J.C. & H. SÁINZ OLLERO (1992). *Atlas corológico de las monocotiledóneas endémicas de la Península Ibérica e Islas baleares*. Colección Técnica. Icona, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 354 pp.

MORENO MORAL, G., J. PATALLO & Ó. SÁNCHEZ PEDRAJA (1996). Medio siglo de actividad florística en Cantabria: una labor ininterrumpida desde 1945. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 18-25.

NAVA, H. (1985). El grupo *Festuca varia* en los Picos de Europa. *Fontqueria* 7: 21-24.

NAVA, H. (1988). Flora y vegetación orófila de los Picos de Europa. *Ruizia* 6. Madrid. 243 pp.

NÈGRE, R. (1975). Observations morphologiques sur les gentianes du groupe alpina-acaulis sur *Festuca paniculata* et *F. eskia* en Pyrénées. *Candollea* 30: 301-321.

ORTÚÑEZ, E. & V. de la FUENTE (2004). Chromosome counts in the genus *Festuca* L. (Poaceae) in the Iberian Peninsula. *Bot. J. Linn. Soc.* 146(3): 331-337.

ORTÚÑEZ, E. & V. de la FUENTE (2010). Epidermal micromorphology of the genus *Festuca* L. (Poaceae) in the Iberian Peninsula. *Plant Syst. Evol.* 284: 201-218.

REAL DECRETO 199771995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales de fauna y flora silvestres. *BOE 310 de 28 de diciembre*: 37310-37333.

RIVAS MARTÍNEZ, S. (1974). Los pastizales de *Festucion supinae* y *Festucion eskiae* (*Juncetae trifidi*) en el Pirineo Central. *Collect. Bot.* 9(1): 5-23.

RIVAS MARTÍNEZ, S. (1986). De plantis hispaniae notulae systematicae chorologicae et ecologicae, II. *Acta Bot. Malacitana* 2: 59-64.

ROISIN, P. (1969). *Le domaine phytogéographique atlantique d'Europe*. Editions J. Duculot S.A. Gembloux, 262pp.

SAULE-SORBÉ, H., ed. (2010). Les botanistes de la flore pyrénéenne. *Les feuilles du Pin à Crochets* 9, 312 pp. Pau (France)

SARBU, A., GH. COLDEA, G. NEGREAN, V. CRISTEA, J. HANGANU & P. VEEN (2004). *Grassland of Romania*. Final report on National Grassland Inventory 2000-2003. University of Bucharest. Royal Dutch Society Nature Conservation. Netherlands.

SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000). *Catálogo florístico de la provincia de Soria* (2ª edición corregida). Diputación Provincial de Soria. 377 pp.

SERRANO CAÑADAS, E. (1995). Geomorfología glaciar del alto Trueba. *Libro-Guía de las Excursiones de las XI Jornadas de campo de geografía física*: 90-102. Asociación de geógrafos españoles. Grupo de trabajo de geografía física. Meaza Rodríguez & al. (eds.). Vitoria, Santander, Logroño.

SERRANO CAÑADAS, E. (1996). El complejo morrénico frontal del valle del Trueba (Espinosa de los Monteros; Burgos). *Libro de Ponencias de la IV Reunión de Geomorfología* [Grandal d'Anglade A & J. Pagés Valcarlos (eds.)]. Sociedad española de Geomorfología. O Castro (A Coruña).

SERRANO CAÑADAS, E. & A. GUTIÉRREZ MORILLO (2002). El glaciario pleistocénico en la vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica (Montañas de Palencia, Cantabria y Burgos). *Geomorfología y paisaje, Guía de excursiones*. SEG-Dpto. Geografía UVA, Valladolid, 2002: 91-164.

SERRANO CAÑADAS, E., J.J. GONZÁLEZ TRUEBA, V. TURU & X. ROS (2011). Cronología glaciario pleistocénico en el valle del río Trueba (Cordillera Cantábrica): Primeras dataciones. *Resúmenes XIII Reunión Nacional de Cuaternario. Andorra 2011*: 3-6.

TORRECILLA, P. & P. CATALÁN (2002). Phylogeny of broad-leaves and fine-leaves *Festuca* Lineages (Poaceae) based on nuclear ITS sequences. *Systematic Botany* 27: 241-151.

TORRECILLA, P., JA. LÓPEZ-RODRÍGUEZ, J.A. STANCIK & P. CATALÁN (2003). Systematics of *Festuca* L. Sect. *Eskia* Willk., *Pseudotropis* Kriv., *Amphigenes* (Janka) Tzvel., *Pseudoscariosa* Kriv. and *Scariosae* Hack. Based on analysis of morphological characters and DNA sequences. *Plant Syst. Evol.* 239: 113-139.

TURU i MICHELS, V., G. S. BOULTON, S. ROS i VISUS, J.L. PEÑA MONNÉ, C. MARTÍ i BONO, J. BORDONAU i IBERN, E. SERRANO CAÑADAS, C. SANCHO-MARCÉN, A. CONSTANTE-ORRIOS, J. POUS i FÁBREGAS, J.J. GONZÁLEZ TRUEBA, J. PALOMAR i MOLINS, R. HERRERO i SIMÓN & J.M. GARCÍA RUIZ (2007a). Structure des grands bassins glaciaires dans le nord de la Péninsule Ibérique: Comparaison entre les vallées d'Andorre (Pyrénées Orientales), du Gállego (Pyrénées Centrales) et du Trueba (Chaîne Cantabrique). *Quaternaire* 18(4): 309-325.

TURU, V, E. SERRANO, X. ROS & J.J. GONZÁLEZ TRUEBA (2007b). Prospección geofísica y geomecánica del valle del Trueba (Cordillera Cantábrica): estructura del relleno sedimentario del fondo del valle glaciario. *Resúmenes XII Reunión Nacional de Cuaternario, Ávila, 2007*, sin pag.

VERA DE LA FUENTE, M.L. (1981). Pastizales de la alta montaña cantábrica (Zona Central). *Pastos* 11(1): 15-24.

VILLAR, L. (1980). Catálogo florístico del Pirineo occidental español. *Publ. Cent. Pir. Biol. Exp.*, CSIC-JACA. Vol 2. 422 pp.

WILLKOMM, M. & J. LANGE (1870). *Prodromus florum hispanicae* 1. Stuttgart

BIBLIOGRAFÍA

(De Pierre Dupont relacionada con la Península Ibérica)

DUPONT, P. (1953). Contribution à la flore du Nord-Ouest de l'Espagne, I. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 88: 120-132.

DUPONT, P. (1954a). Sur deux Saxifrages ibériques. *Le Mondes des Plantes* 303-314: 2.

Flora Montiberica 53: 11-28 (I-2013). *Festuca eskia* Ramond ex DC. en el macizo del Castro Valnera (Burgos)

DUPONT, P. (1954b). Deux espèces ibériques nouvelles pour la flore française. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 101 (7-9): 385-388.

DUPONT, P. (1955). Contribution à la flore du Nord-Ouest de l'Espagne, II. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 90: 429-440.

DUPONT, P. (1956a). Sur le peuplement des terrains calcaires de la région littorale vasco-asturienne. *Ver. Geob. Inst. Rübel* 31: 177-185

DUPONT, P. (1956b). Herborisations aux confins basque-béarnais. *Actes 2^e Congr. Inst. d'ét. Pyr.* 3, set. II: 23-43. Luchon.

DUPONT, P. (1956c). *Asphodelus arrondeaui*, espèce nouvelle pour l'Espagne et le Portugal. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 103: 283-285.

DUPONT, P. (1957). Les reboisements du Nord-Ouest de l'Espagne après les gelées de février 1956. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 92: 171-176.

DUPONT, P. (1958). Le *Pimpinella siifolia*, endémique cantabrique en territoire français. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 105(7-8): 356-359

DUPONT, P. (1960). Programme de l'excursion internationale de phytosociologie 22-29 mai 1960 (partie française). 11 pp. dactyl., 2 cartes. Toulouse.

DUPONT, P. (1960). *La Flore atlantique européenne. Introduction à l'étude phytogéographique du secteur ibéro-atlantique.* Tesis doctoral. Toulouse. 2 vol. 565 pp.

DUPONT, P. (1962a). La Flore atlantique européenne. Introduction à l'étude du secteur ibéro-atlantique. *Doc. Cartes Prod. Vég. Sér. Europe Atlantique.* Tome Généralités 1. 414 pp. + 67 mapas. Toulouse.

DUPONT, P. (1962b). Un *Gnaphalium* nouveau pour la flore espagnole. *Le Monde des Plantes* 335: 1.

DUPONT, P. (1963a). Sur la présence en France d'un genêt ibérique. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 98: 211-214

DUPONT, P. (1963b). *Chrysosplenium alternifolium* dans l'Aude: sa répartition pyrénéenne. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 110: 239-241.

DUPONT, P. (1964). Herborisations en Espagne Atlantique, I. Biscaye et province de Santander. *Le Monde des Plantes* 342: 3-4, 343: 2 & 345: 4.

DUPONT, P. (1975a). Synécologie d'une bruyère atlantique: *Erica vagans* L. *Colloques Phytosociologiques. Les Landes* 2: 271-299. Lille.

DUPONT, P. (1975b). Le chêne tauzin (*Quercus pireaica* Willd.) et la végétation associée dans la province de Santander (Nord de l'Espagne). *Colloques Phytosociologiques* 3. Les forêts acidiphiles: 167-181.

DUPONT, P. (1975c). Sur l'intérêt phytogéographique du Massif du Castro Valnera (Montagnes Cantabriques Orientales). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 389-396. Madrid.

DUPONT, P. (1975d). Les limites altitudinales des landes atlantiques dans les montagnes cantabriques (nord de l'Espagne). *Colloques Phytosociologique* 2: 47-58.

DUPONT, P. (1980). Richesse, originalité et diversité des landes ibéro-atlantiques. *Bull. Ecol.* 11(3): 405-411.

DUPONT, P. (2010). Les formations de Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica* Willd.) du Sillon de Bretagne (Loire-Atlantique). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*. N. Sér. 41: 33-42.

DUPONT, P. & S. DUPONT (1956). Additions à la flore du Nord.Ouest de l'Espagne, I. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 91: 313-334.

DUPONT, P. & S. DUPONT (1959). Additions à la flore du Nord.Ouest de l'Espagne, II. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 94: 262-272

DUPONT, P., M. GODEAU & G. RIVIERE (1984). Remarques sur des espèces ibériques d'ajoncs et de genêt semées au long des routes du Morbihan, de Loire-Atlantique et de territoires voisins. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest. Fr*, N. Sér. 6: 125-129

GAUSSEN, H. (avec la collaboration de F. BAGNOULS et P. DUPONT) (1960). Sous- régions climatiques de la Péninsule ibérique, carte au 1/ 4 000 000, in: GAUSSEN H. Les ensembles écologiques de la Péninsule ibérique. *Inst. Biol. Apl. Barcelona* 26.

Pies de las imágenes distribuidas en las páginas del documento:

Imagen 1 (pág. 5): El Dr. Pierre Dupont y uno de sus hijos en la cumbre del Castro Valnera (15 de julio de 1975).

Imagen 2 (pág. 6): Población de *Festuca eskia* en el fondo de una grieta estructural que corta la cresta sobre el collado norte del Castro Valnera.

Imagen 3 (pág. 8): Imagen anaglifo (efecto 3D) de la cresta cimera entre el Alto de los Dujos y la cumbre del Castro Valnera. A la izquierda se aprecia la vertiginosa vertiente NW, cántabra. A la derecha de la imagen la vertiente SE burgalesa, mucho más tendida, en la que se localizan, al pie de los castros cimeros, las poblaciones de *Festuca eskia*.

Imagen 4 (pág. 9): Formación de grandes bloques erráticos al pie del roquedo orientado al SE bajo la cumbre "innominada", situada en dirección al norte de la cima principal del macizo. Al pie de ese escarpe rocoso se extiende una de las poblaciones de *Festuca eskia*.

Imagen 5 (pág. 10): Cartografía de totalidad de las poblaciones de *Festuca eskia* en el macizo de Valnera, cuatro pequeños núcleos relacionados con la situación de las principales cumbres del macizo.

Imagen 6 (pág. 11): Vista de la ladera E-SE del Castro Valnera. La caótica acumulación de grandes bloques es lo que queda en la actualidad de lo que fue una agreste cresta rocosa que unía la cumbre de Valnera con la del Alto los Dujos. Hoy día, por ese collado se cuelan hacia la vertiente burgalesa las nieblas que casi a diario ascienden desde la vertiente cantábrica y rebasan de esa forma la línea de cumbres.

Imagen 7 (pág. 12): Vista de la misma zona, tomada esta vez desde la plataforma cimera del Alto los Dujos. En la parte izquierda de la imagen se intuye el vacío de la vertiente cantábrica –casi vertical–, que contrasta con la mucho más suave ladera burgalesa. Se aprecia, así mismo, la existencia de una enorme grieta estructural que ha finalizado por tajar la línea de cumbres –que además es divisoria de aguas cántabro-mediterráneas– que, en la parte que se ilustra en la imagen, finaliza en el desafiante roquedo cimero del Castro Valnera, que parece sostenerse milagrosamente sobre un abismo de casi mil metros de altura.

Imagen 8 (pág. 16): Retrato del Dr. Pierre Dupont, tomado por su esposa en agosto del año 2012 en su casa de Pessac. Con 87 años bien cumplidos sigue en activo.

Imagen 9 (pág. 23): Las espigas de un grupo denso de *Festuca eskia* destacan entre la vegetación herbácea y arbustiva que cubre el fondo de una grieta entre asomos rocosos. Como siempre, el sustrato es silíceo. Al fondo de la imagen se aprecia la cumbre del Castro Valnera. Junto a la zona que ilustra la imagen pasa la senda utilizada por los montañeros que ascienden a la montaña viniendo desde el collado de la Piluca.

Flora Montiberica 53: 11-28 (I-2013). *Festuca eskia* Ramond ex DC. en el macizo del Castro Valnera (Burgos)

Imagen 10 (pág. 24): Vista de la cresta y del Alto los Dujos tomada desde el extremo sur de la plataforma cimera del Castro Valnera.

Imágenes 11, 12, 13 y 14 (pág. 25): Formaciones densas de *Festuca eskia*, que, como casi siempre, se localizan al abrigo de bloques.

ANEXO FOTOGRAFICO:



