

***Borderea pyrenaica* Miégevillè :  
contribution à l'étude  
des stations françaises  
et mise au point nomenclaturale**

Benoit BOCK <sup>(1)</sup> et Valéry MALÉCOT <sup>(2)</sup>

**Résumé** - *Borderea pyrenaica* (ou *Dioscorea pyrenaica*) est une espèce endémique des Pyrénées dont la découverte et la publication ont été complexes, ce qui conduit à des problèmes de nomenclature que nous solutionnons. De plus, nous énumérons quelques-unes des stations françaises et détaillons une station nouvelle d'une superficie de plusieurs hectares.

**Mots clés** : *Borderea pyrenaica* - *Dioscorea pyrenaica* - nomenclature - distribution - nouvelle localité.

**Abstract** - *Borderea pyrenaica* (or *Dioscorea pyrenaica*) is a Pyrenean endemic species whose discovery and publication were complex, creating nomenclatural problems we have solved here. In addition we have recorded the French localities of the species, giving details about a new one several hectares wide.

**Key-words** : *Borderea pyrenaica* - *Dioscorea pyrenaica* - nomenclature - distribution - new locality.

## I. Introduction

*Borderea pyrenaica* (= *Dioscorea pyrenaica*) est une endémique des Pyrénées centrales surtout espagnoles, débordant en France dans la région de Gavarnie. Elle est l'un des rares représentants européens des *Dioscoreaceae*. La découverte d'une espèce attribuable à cette famille dans les Pyrénées fut pleine de rebondissements et est source de difficultés nomenclaturales. Contrairement à *Borderea chouardi* (exclusivement espagnole), elle croît aux étages subalpin et alpin, dans des éboulis surtout carbonatés, fins à moyens et sols pierreux soumis aux phénomènes cryonivaux.

---

(1) B. B. : 1 rue Armand Dupont, 28500 VERNUILLET ; b.bock@wanadoo.fr

(2) V. M. : UMR A462 SAGAH, Institut National d'Horticulture, 2 rue le Nôtre, 49045 ANGERS Cedex 01 ; valery.malecot@inh.fr

## II. Discussion

### A. Les péripéties d'une découverte

Le genre *Dioscorea* est décrit par LINNÉ en 1753, et possède comme espèce type *D. sativa* L. (l'igname !). Ce genre comprend près de 600 espèces à répartition pantropicale et subtropicale (CADDICK *et al.* 2000).

Le 15 juillet 1845, BUBANI découvrait une « plante modeste mais vraiment remarquable et curieuse, offrant l'aspect d'une sorte de *Rumex* et d'une couleur pâle comme celle des *Plumbago* », dans les Pyrénées aragonaises, plus particulièrement sur le versant de la montagne de la Peña Montañesa. Il l'attribua au genre *Dioscorea*, et fit part de sa découverte à Félix DUNAL (professeur de Botanique à la faculté de Montpellier) le 24 du même mois. DUNAL ne semble pas avoir tenu compte de cette mention et c'est seulement le 2 mars 1846, que de passage à Montpellier, BUBANI lui rappelle sa découverte, et lui rapporte un échantillon. Cette information sera alors diffusée à quelques botanistes montpelliérains et atteindra les oreilles de SAINT-HILAIRE (peut-être Isidore GEOFFROY de SAINT-HILAIRE), mais aussi de TIMBAL-LAGRAVE, REQUIEN, DELESSERT, BOISSIER, WEBB, WILLKOMM, LANGE, PARLATORE et de DUCHARTRE qui en fera mention dans la *Revue Botanique* en 1847 (DUCHARTRE, 1847), une revue qui n'aura que deux ans d'existence. La publicité sur cette découverte va s'étendre très progressivement car certains de ces botanistes semblent avoir estimé que la découverte d'un taxon du genre *Dioscorea* dans les Pyrénées résultait d'une vulgaire confusion avec un *Tamus* (en particulier BOISSIER et PARLATORE selon BUBANI 1901). En outre, DUCHARTRE (1847) écrivait : « [BUBANI] ne croit pas devoir le livrer encore de longtemps à la science ».

En 1860-1861, soit 15 ans après sa première récolte, BUBANI séjourne à Paris et montre de nouveau ses échantillons à des botanistes, en particulier DECAISNE, BRONGNIART, SPACH et NAUDIN (BUBANI 1901). Encore une fois, cette annonce bien qu'exceptionnelle, ne fait pas l'objet d'une publicité importante, et l'espèce reste non décrite.

Ce n'est qu'en 1864, que la rumeur de la découverte d'un *Dioscorea* dans les Pyrénées est mentionnée par le comte JAUBERT lors d'une séance de la Société Botanique de France. DUCHARTRE, également présent lors de cette séance, indique que cette découverte aurait été faite dans la partie des Pyrénées espagnoles voisine de Prats-de-Mollo (Pyrénées-Orientales), information erronée qui s'est répandue dans de nombreuses flores. La publication des actes de cette séance, en 1865, dans une revue largement diffusée, rend publique la découverte de ce *Dioscorea*, et attise la curiosité des botanistes. En effet, celle-ci est d'autant plus étonnante qu'aucune espèce de ce genre n'a jamais été signalée en Europe. Beaucoup attendent alors impatientement la description « princeps » de BUBANI.

Deux ans plus tard, à l'occasion de la séance du 13 juillet 1866, M. l'abbé MIÉGEVILLE publie, avec l'accord de BUBANI, le genre *Borderea* [1866, *Bull. Soc. Bot. France*, **13** : 374 (publié en 1868)] à partir d'échantillons qu'il aurait lui-même recueillis : « quelques échantillons de cette espèce m'étaient tombés sous la main, en septembre 1857, au sommet de la vallée de Pinède, entre le Mont-Perdu et la Meunia de Trémouse, sur les rochers du Gabiédou, qui dominant le beau vallon nommé Tourmacal » (MIÉGEVILLE 1866). Il précise par ailleurs, que « M. BORDÈRE, plus heureux que moi, l'a récolté en superbes exemplaires, au mois d'août 1865, dans la vallée d'Otal, non loin du port de Boucharo ». Le 6 août 1865, M. l'abbé MIÉGEVILLE et M. BORDÈRE analysent leurs échantillons respectifs de ce nouveau taxon. Une réflexion commune sur le nom de genre à attribuer à la plante s'engage : *Tamus* ne convient pas car les espèces de ce genre possèdent des fruits bacciformes, ce qui n'est pas le cas de la *Dioscoreaceae* pyrénéenne. *Tubercularia* et *Bubania* ne conviennent pas car ces noms sont déjà attribués à d'autres taxons (respectivement : à un genre de champignons Gymnomycètes et à un genre de la famille des *Plumbaginaceae*). Dans un premier temps, *Dioscorea* leur convient mais ils apprennent, quelque temps plus tard, par un de leur « maître » (Ch. GRENIER) à qui BORDÈRE avait écrit et envoyé des échantillons, que ce nom avait déjà été attribué sans être validement publié par M. BUBANI dans le Bulletin de la SBF (compte-rendu de la séance du 11 novembre 1864 publié en juillet 1865, mais que MIÉGEVILLE et BORDÈRE recevront seulement 3 mois plus tard). Finalement, MIÉGEVILLE justifie la création du genre *Borderea* d'après certaines caractéristiques morphologiques. Ainsi, *Borderea pyrenaica* devient l'un des premiers noms validement publié de cette *Dioscoreaceae*. L'accord de BUBANI semble n'avoir concerné qu'une partie du texte, et bien des années plus tard, alors qu'il publiera enfin son *Dioscorea pyrenaea* BUBANI (1901) critiquera sensiblement la description de MIÉGEVILLE.

Quinze jours après l'exposé du travail de MIÉGEVILLE, lors de la séance du 27 juillet 1866 de la Société Botanique de France, le secrétaire général expose un courrier de Charles GRENIER qui publie validement le nom de *Dioscorea pyrenaica* (GRENIER 1866), à la place de BUBANI mais avec l'accord de ce dernier, et à partir des échantillons que lui a envoyés BORDÈRE le 24 août 1865 (et collectés le 9 août 1865, donc juste après que MIÉGEVILLE et BORDÈRE aient étudié ensemble leurs récoltes). Par équité, il associe au nom de la plante celui des deux inventeurs qui lui sont connus : BUBANI et BORDÈRE.

Bien que communiqués lors de séances de la Société Botanique de France qui se sont déroulées à quinze jours d'intervalle, ces deux noms sont publiés de manière simultanée lors de la diffusion du fascicule 5 du volume 13 du Bulletin de la Société Botanique de France, c'est-à-dire en avril-mai 1868 (LEUSSINK 1985). Il serait possible que GRENIER ait été informé de la communication de MIÉGEVILLE lorsqu'il a envoyé, le 21 juillet 1866, sa communication au secrétaire de la Société Botanique de France, soit une semaine après la communication de MIÉGEVILLE. Il n'y fait cependant jamais référence, et déplore au contraire « un an d'attente inutile » (entre l'annonce faite par JAUBERT et une éventuelle publication par BUBANI) (GRENIER 1866).

Ce n'est qu'en 1901 que BUBANI décrira lui-même *Dioscorea pyrenaea* (et non pas *pyrenaica*), dans sa *Flora pyrenaea*. Sa description, traduite dans GAUSSEN (1965), contient une grande quantité de commentaires et de corrections par rapport à la description de MIÉGEVILLE, par contre il n'a aucun grief à l'encontre de GRENIER.

### B. Conséquences sur la nomenclature

Du fait que BUBANI n'ait pas publié sa découverte immédiatement, que deux noms aient été publiés simultanément pour la même espèce par deux auteurs différents, et que GRENIER et MIÉGEVILLE aient attribué à d'autres auteurs les noms qu'ils ont publiés, les règles du code de la nomenclature botanique ne donnent pas, *a priori*, de solution évidente. On trouve donc différentes citations dans la littérature (les indications des dates de publication des noms sont données pour information) :

*Borderea pyrenaica* Miégev. (1866)

*Borderea pyrenaica* (Bubani) Miégev. (1866)

*Borderea pyrenaica* (Gren.) Miégev. (1866)

*Dioscorea pyrenaica* Bubani in Miégev. = *Dioscorea pyrenaica* Bubani (1866)

*Dioscorea pyrenaica* Bubani & Bordère ex Gren. = *Dioscorea pyrenaica* Gren. (1866)

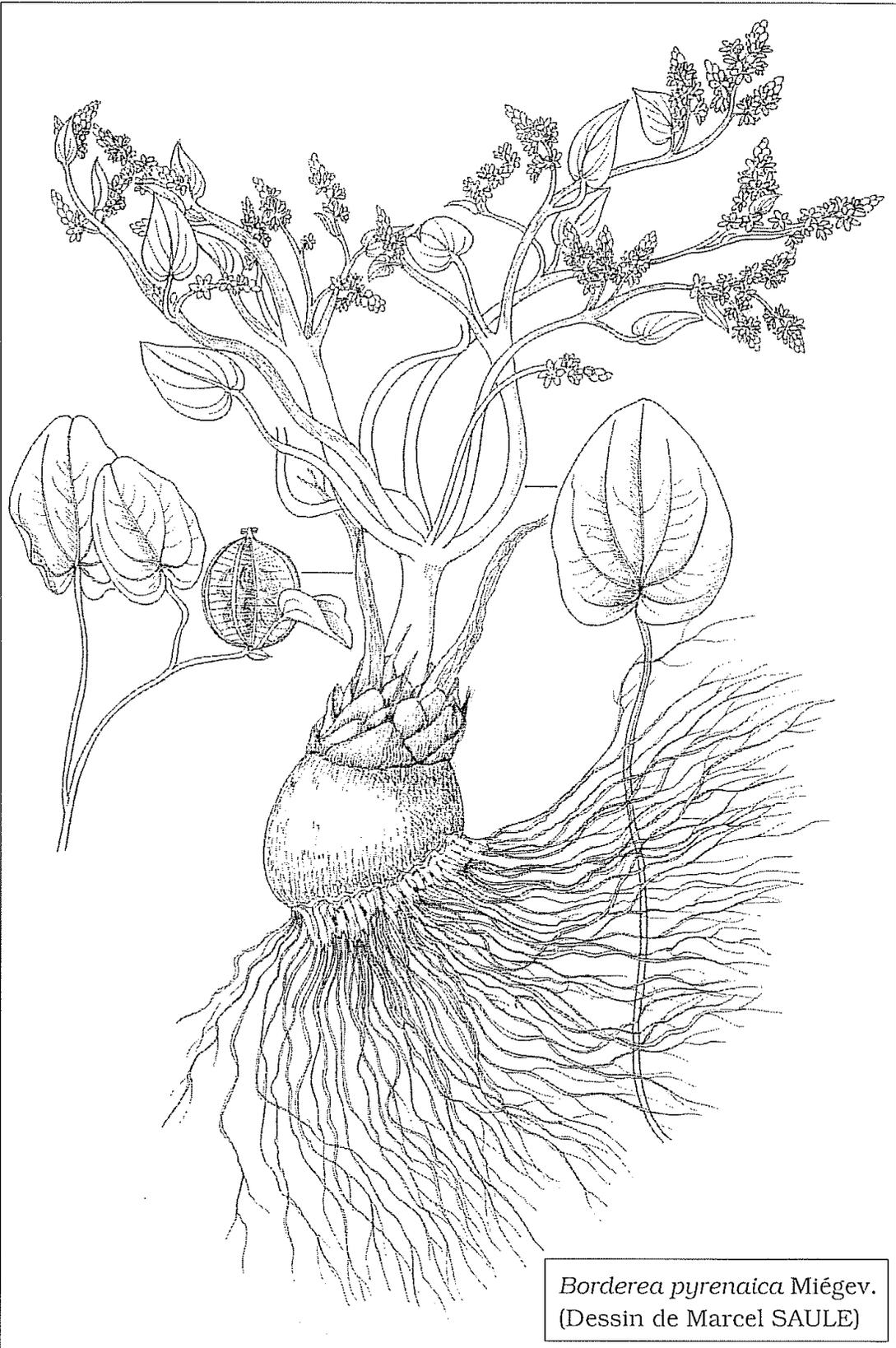
*Dioscorea pyrenaica* Bubani ex Jaubert = *Dioscorea pyrenaica* Jaubert (1864)

*Dioscorea pyrenaea* Bubani (1901)

Indépendamment du choix du genre (*Borderea* ou *Dioscorea*), le principal problème est l'attribution des noms à des auteurs. Il faut donc tenter de répondre aux questions suivantes : qui a validé les noms *Borderea pyrenaica* et *Dioscorea pyrenaica*, et y a-t-il un lien nomenclatural entre ces deux noms (l'un étant le basionyme de l'autre) ?

*Dioscorea pyrenaica* Bubani ex Jaubert [1864, *Bull. Soc. Bot. France*, **11** : 264] correspond à la première mention de la plante, mais cette mention n'étant pas accompagnée d'une diagnose latine, ni d'aucun échantillon type, il s'agit d'un *nomen nudum*.

*Borderea pyrenaica* Miégev. et *Dioscorea pyrenaica* Bubani & Bordère ex Grenier ont été publiés simultanément, mais par des auteurs différents, dans le volume **13** (fascicule 5) du Bulletin de la Société Botanique de France, il n'est donc pas possible de considérer que l'un est une combinaison basée sur l'autre. Il n'est pas non plus judicieux de vouloir appliquer l'Article 33.2 du Code de Saint-Louis (GREUTER *et al.*, 2000), qui prévoit le cas des « combinaisons nouvelles présumées » car en plus d'avoir été publiées simultanément, elles sont basées sur un nom invalide (*Dioscorea pyrenaica* Bubani ex Jaubert) et sur du matériel distinct (les échantillons de MIÉGEVILLE et ceux de BORDÈRE



*Borderea pyrenaica* Miégev.  
(Dessin de Marcel SAULE)

collectés avant le 6 août 1865 pour *Borderea pyrenaica* Miégev. ; les échantillons de BORDÈRE collectés après le 9 août 1865 pour *Dioscorea pyrenaica* Bubani & Bordère ex Gren.). En conséquence, ces deux noms sont à traiter comme indépendants (l'un n'est pas le basionyme de l'autre) et chacun étant publié selon les règles du Code, on a :

- *Borderea pyrenaica* Miégev. [1866, *Bull. Soc. Bot. France*, **13** : 374] qui est le nom valide si on considère que la plante appartient au genre *Borderea*.
- *Dioscorea pyrenaica* Bubani & Bordère ex Gren. [1866, *Bull. Soc. Bot. France*, **13** : 382] qui est le nom valide si l'on préfère attribuer la plante au genre *Dioscorea*.

En guise de précision complémentaire, on peut noter que le fascicule 5 du volume 13 des comptes rendus des séances de la SBF, bien que daté de 1866 a été publié en avril-mai 1868 (LEUSSINK 1985).

La citation *Dioscorea pyrenaica* Bubani in Miégev. dans Gaussen [1965, *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **100** : 389] est erronée par rapport aux règles de la nomenclature botanique, car le nom *Dioscorea pyrenaica* Bubani est indiqué comme un synonyme de *Borderea pyrenaica* dans MIÉGEVILLE (1866), il s'agit donc d'un nom invalide.

Certains auteurs écrivent *Borderea pyrenaica* (Bubani) Miégev., une rédaction qui, encore une fois, ne tient pas compte des règles de nomenclature ; le nom de MIÉGEVILLE ne peut pas être une combinaison basée sur un nom de BUBANI, puisque lors de la publication de MIÉGEVILLE, aucun nom n'avait été validement publié par BUBANI.

La rédaction *Borderea pyrenaica* (Gren.) Miégev. existe aussi dans la littérature (Collectif, 1995), mais comme indiqué plus haut, il n'est pas possible de considérer que *Borderea pyrenaica* est basée sur *Dioscorea pyrenaica*, puisqu'il y a publication simultanée, mais par deux auteurs distincts (MIÉGEVILLE et GRENIER respectivement).

Enfin, *Dioscorea pyrenaea* Bubani [1901, *Fl. Pyren.* 4 : 124], correspond à une variante orthographique utilisée par BUBANI (1901).

- En conséquence, la rédaction des noms et de leurs auteurs doit être la suivante :
- si on considère que la plante appartient au genre *Borderea*, on utilisera *Borderea pyrenaica* Miégev.,
  - si on considère que la plante appartient au genre *Dioscorea*, on utilisera *Dioscorea pyrenaica* Bubani & Bordère ex Gren.

Cet exemple nous montre les difficultés et les limites de l'application de règles du code de la nomenclature botanique. De plus des problèmes taxonomiques (et non plus nomenclaturaux) subsistent. MIÉGEVILLE (1866) listait une série de caractères permettant de distinguer le genre *Borderea* des genres *Dioscorea*,

*Oncus*, *Rajania*, *Tamus* et *Ubium*. Cependant, récemment, CADDICK *et al.* (2000, 2002a, 2002b) et WILKIN *et al.* (2005) considèrent, d'après des données de phylogénie moléculaire, qu'il n'est pas justifié de distinguer le genre *Borderea*, pas plus d'ailleurs que les genres *Tamus* et *Rajania*. Par conséquent dans leur reclassification des *Dioscoreaceae*, ils attribuent les espèces de ces genres au genre *Dioscorea* (comme *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin [2002, *Taxon* **51** (1) : 112] !!), mais le problème n'est pas clos car certains taxons n'ont pas encore de combinaison dans le genre *Dioscorea*.

### C. Les stations françaises

En France, c'est uniquement dans les Hautes-Pyrénées que l'on trouve *Borderea pyrenaica*. Plus particulièrement dans la Haute vallée du Gave de Gavarnie, mais en différentes stations, notées avec plus ou moins de précisions dans la littérature et sur les planches d'herbier de ce taxon. Il existe également deux citations dans d'autres vallées, vraisemblablement une erreur (Pic du Midi) et une mauvaise interprétation de localité (Estaubé) [G. LARGIER, comm. pers.].

En France, les stations classiques se situent sur le sentier des Espugues, encore appelé sentier du Bédérou. C'est le sentier qui parcourt le flanc exposé à l'ouest de la Hount Blanque sur la rive droite du gave de Gavarnie. Il joint l'Hôtellerie du cirque au plateau de Pailla, lui-même situé en contre-bas du refuge des Espuguettes. *Borderea* abonde localement dans quelques-uns des éboulis traversés par le chemin vers 1700 m d'altitude (obs. pers., 1998 ; SOMSON, 1983). Une autre station est mentionnée dans le même secteur au niveau du plateau de Pailla, dans les éboulis exposés au nord (SOMSON, 1983 ; GAUSSEN, 1965).

Après avoir visité une station du fameux sentier en juillet 1998, en compagnie de Alain ROYAUD, nous recherchions *Androsace cylindrica* subsp. *cylindrica* sur les parois rocheuses exposées au nord-est sur la rive gauche du gave c'est-à-dire exactement à l'opposé du chemin des Espugues. Il existe un chemin non indiqué sur les cartes, non balisé et d'ailleurs assez scabreux qui parcourt ce flanc de montagne jusqu'au fond du cirque. Les éboulis présents juste en dessous des barres rocheuses au niveau de la Planette et au-dessus du Bois du Bourlic contiennent des milliers de pieds de *Borderea*. La station s'étend sur plusieurs hectares ! Il était difficilement pensable qu'une telle station soit passée inaperçue dans un lieu si fréquenté et effectivement, après consultation de botanistes pyrénéens, il s'avère que Jean VIVANT a récolté la plante « en 1967 dans les nappes d'éboulis mobiles de Saint-Bertrand » [comm. pers.], c'est-à-dire très probablement au même endroit. Cependant cette station semble n'avoir jamais fait l'objet d'une publication.

Gérard LARGIER [comm. pers.] connaît cependant cette population. Il précise qu'il existe sur ce grand versant une population de taille très réduite difficile à trouver qui était connue de GAUSSEN et CHOUARD, que ces derniers auraient montré à Charles GERBET, technicien du Parc Naturel des Pyrénées. GERBET a lui-même trouvé deux autres populations, non encore publiées, dans un secteur proche, mais n'aurait pas remarqué celle de la Planette (?).

Nous avons revu notre station en juillet 2004. Il s'agit d'un pierrier carbonaté à éléments fins à grossiers, enrichis en fractions terreuses fines. Nous y avons noté ainsi que dans les parties plus ou moins stabilisées à proximité :

<i>Aquilegia pyrenaica</i> DC.	<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.
<i>Arenaria purpurascens</i> Ramond ex DC.	<i>Linum catharticum</i> L.
<i>Asperula hirta</i> Ramond	<i>Pinus uncinata</i> Ramond ex DC.
<i>Aster alpinus</i> L.	<i>Potentilla alchimilloides</i> Lapeyr.
<i>Bartsia alpina</i> L.	<i>Potentilla rupestris</i> L.
<i>Borderea pyrenaica</i> Miégev.	<i>Rumex scutatus</i> L.
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	<i>Salix pyrenaica</i> Gouan
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>juratensis</i> (Schleich. ex Wydler) Bonnier & Layens
<i>Crepis pygmaea</i> L.	<i>Senecio pyrenaicus</i> L.
<i>Dryas octopetala</i> L.	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.
<i>Erinus alpinus</i> L.	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i> (Jord.) Marsden-Jones & Turrill
<i>Euphrasia salisburgensis</i> Funck	<i>Valeriana montana</i> L.
<i>Globularia nudicaulis</i> L.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newman	
<i>Helleborus foetidus</i> L.	
<i>Hypericum nummularium</i> L.	

*Aquilegia pyrenaica* et *Borderea pyrenaica* sont caractéristiques de cette association: ***Aquilegia pyrenaicae* - *Bordereetum pyrenaicae***.

Nous pouvons aisément distinguer les pieds mâles des pieds femelles (la plante étant dioïque) : les pieds mâles portent des grappes de petites fleurs brunâtres et les pieds femelles sont à cette époque pour la plupart déjà fructifiés. Les gros tubercules de 3 à 4 cm de diamètre (peut-être consommés autrefois par les bergers) (Collectif 1995) affleurent à certains endroits de l'éboulis. La plante ne supporte pas la concurrence et disparaît complètement dans les parties boisées et donc fixées de l'éboulis. En fait, elle possède une certaine similitude autoécologique avec *Ranunculus parnassifolius* avec laquelle elle partage certaines stations (SOMSON 1983). Elle colonise exclusivement les pierriers cryoturbés, c'est-à-dire subissant l'action répétée du gel et du dégel. Les surfaces déneigées précocement sont les plus touchées par ce phénomène. Habituellement, les tubercules sont enfouis assez profondément dans la matrice fine de l'éboulis de telle sorte que la plante échappe à l'action de la cryoturbation. Il semblerait que la présence d'un sol meuble au moment de la germination faciliterait l'enfoncement de la racine, et ainsi la fabrication du tubercule à une profondeur suffisante pour échapper ensuite à la cryoturbation (SOMSON 1983).

La station que nous décrivons semble donc avoir déjà été découverte par le passé. Plusieurs populations semblent d'ailleurs présentes dans les éboulis fins du secteur et d'autres sont encore peut-être à découvrir.

**Remerciements** à G. G. GUITTONNEAU pour avoir soulevé le problème nomenclatural concernant ce taxon et pour les documents fournis, à A. BAUDIÈRE pour les documents envoyés, à J. VIVANT pour la communication de ses observations personnelles, à M. SAULE pour son dessin de *Borderea pyrenaica*, à G. LARGIER pour les précisions communiquées.

### Bibliographie

- BUBANI, P., 1901 - *Flora Pyrenaea*. U. Hoepli, Mediolane, **4** : 124-127.
- CADDICK, L. R., RUDALL, P. J., WILKIN, P. & CHASE, M. W., 2000 - Yams and their allies : systematics of Dioscoreales. In : *Systematics and Evolution of Monocots*. K. L. WILSON & D. MORRISON (eds.), CSIRO Publishing, Victoria : 475-487.
- CADDICK, L. R., RUDALL, P. J., WILKIN, P., HEDDERSON, T. A. J. & CHASE, M. W., 2002a - Phylogenetics of Dioscoreales based on combined analyses of morphological and molecular data. *Bot. J. Linn. Soc.*, **138** : 123-144.
- CADDICK, L. R., WILKIN, P., RUDALL, P. J., HEDDERSON, T. A. J. & CHASE, M. W., 2002b - Yams reclassified : a recircumscription of Dioscoreaceae and Dioscoreales. *Taxon*, **51** : 103-114.
- Collectif, 1995 - *Livre Rouge de la Flore Menacée de la France, tome 1 espèces prioritaires*. MNHN & CBN Porquerolles et Ministère de l'environnement, Paris, 486 p.
- DUCHARTRE, P., 1847 - Faits Divers. *Rev. Bot.*, **2** : 383-384.
- DUPIAS, G., 1981 - *Fleurs du Parc National, Haute montagne ; Atlas floristique 2, étage subalpin (1ère partie)*. Parc National des Pyrénées, Tarbes, 192 p.
- GAUSSEN, H., 1965 - Révision des *Dioscorea (Borderea)* pyrénéens. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **100** : 383-398.
- GAUSSEN, H., 1966 - Flore des Pyrénées. Famille des Dioscoreaceae. *Doc. Cartes Prod. Vég. (sér. Pyrénées)*, **4** (3) : 1-20.
- GAUSSEN, H., 1966 - Les *Dioscorea* pyrénéens. *Monde Pl.*, **350** : 14.
- GRENIER, J. C. M., 1866 - Note sur le *Dioscorea pyrenaica* Bub. et Bord. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **13**, comptes-rendus des séances (5) : 380-383.
- GREUTER, W., MCNEILL, J., BARRIE, F. R., BURDET, H. M., DEMOULIN, V., FILGUEIRAS, T. S., NICOLSON, D. H., SILVA, P. C., SKOG, J. E., TREHANE, P., TURLAND, N. J. & HAWKSWORTH, D. L., 2000 - *International Code of Botanical Nomenclature (Saint-Louis Code)*. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. 474 p.
- LE BRUN, P., 1950 - Érosion géobotanique et espèces à aires disjointes. *Monde Pl.*, **267-268** : 40.
- LEUSSINK, J. A., 1985 - The publication dates of the bulletin de la société botanique de France (vols. 1-25, 1854-1878). *Taxon*, **34** : 573-606.

- MIÉGEVILLE, J., 1866 - Essai de détermination d'une Dioscorinée récemment découverte dans les Pyrénées. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **13**, comptes rendus des séances (5) : 373-379.
- MORENO-SAIZ, M., 1990 - Mapa 465. *Borderea pyrenaica* Miégevill. [In: Asientos para un atlas corológico para la flora occidental. J. FERNANDEZ-CASA & R. GAMARRA (eds.)]. *Fontquiera*, **30** : 196-197.
- SAULE, M., 1991 - *La grande flore illustrée des Pyrénées*. Milan, Toulouse et Randonnées pyrénéennes, Tarbes, 768 p.
- SOMSON, P., 1983 - *Contribution à l'étude de la végétation des pierriers et éboulis pyrénéens dans ses relations avec la dynamique du modèle support*. Thèse de l'Université Paul Sabatier, Toulouse, 243 p.
- VILLAR, L., & LAZARE, J.-J., 1991 - Avance del Atlas ICAFF (Inventario y cartografía automática de la flora de los Pirineos). *Itin. Geobot.*, **5** : 481-504.
- WILKIN, P., SCHOLS, P., CHASE, M. W., CHAYAMARIT, K., FURNESS, C.A., HUYSMANS, S., RAKOTONASOLO, F., SMETS, E. & THAPYAI, C., 2005 - A plastid gene phylogeny of the yam genus, *Dioscorea* : Roots, fruits and Madagascar. *Syst. Bot.*, **30** : 736-759.