

VACCINIUM GAULTHERIOIDES BIGELOW (ERICACEAE) EN HAUTE-TINÉE, ALPES-MARITIMES

par R. GAUTHIER (Québec), J.-L. POLIDORI (Saint-Etienne-de-Tinée) et C. GERVAIS (Québec)

Introduction

Vaccinium gaultherioides fut découvert en Amérique du Nord par Jacob BIGELOW (1816) sur le mont Washington, dans l'état du New Hampshire aux U.S.A. BIGELOW (1824) le reléguait lui-même bien vite au rang de variété de *Vaccinium uliginosum* L., créant ainsi la variété *alpinum* pour désigner la plante américaine qui, selon lui, différait suffisamment de la plante européenne pour l'en distinguer. HAGERUP d'ailleurs, dès 1933, démontra que *Vaccinium gaultherioides* était un taxon diploïde à $2n = 24$ chromosomes alors que *Vaccinium uliginosum* était un taxon tétraploïde à $2n = 48$ chromosomes. Depuis lors, la suite de l'histoire de ce taxon est une véritable saga dont font état LÖVE et BOSCAIU (1966) qui tentent, toutefois sans grand succès, de le faire reconnaître au rang d'espèce. En effet, en Amérique du Nord, SCOGGAN (1978-1979) puis PORSILD et CODY (1980), par exemple, conviennent de l'existence de ce taxon mais ne le reconnaissent pas au niveau spécifique, alors que KARTESZ (1994) l'ignore complètement.

De même en Europe, POPOVA (1972), dans *Flora Europaea* entre autres, et SHISHKIN et BOBROV (1967), dans la flore d'U.R.S.S., reconnaissent aussi l'existence du taxon sans toutefois lui donner le rang d'espèce. Dans sa monographie récente de *Vaccinium uliginosum*, JACQUEMART (1966) abonde dans le même sens. La Flore de Suisse (HESS, LANDOLT et HIRZEL, 1970) est pratiquement la seule flore récente dans laquelle *Vaccinium gaultherioides* est reconnu et décrit au niveau spécifique. Il est, de plus, précisé que la plante est répandue et fréquente dans les Alpes. Tout en reconnaissant que *Vaccinium gaultherioides* et *Vaccinium uliginosum* existent en Europe septentrionale, PIGNATTI (1982) indique qu'en Italie *Vaccinium uliginosum* correspond morphologiquement au taxon diploïde (et devrait être identifié comme tel) ou représente une race autochtone. L'auteur signale qu'une étude cytotaxonomique fait toutefois défaut pour s'en convaincre.

Dans la Flore de France de GUINOCHET et DE VILMORIN (1973-1984), le taxon est complètement passé sous silence alors qu'une note infrapaginale précise que «La plante française appartient au type de l'espèce (ssp. *uliginosum*)». CHARPIN et JORDAN (1992) mentionnent la présence en France de *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm. en Haute-Savoie, du montagnard supérieur à l'alpin inférieur. C'est au même rang subsppécifique que le code informatisé de la Flore de France de BRISSE et KERGUÉLEN (1994) de même que l'Index synonymique de la Flore de France de KERGUÉLEN (1993-1999) signalent la présence de *Vaccinium gaultherioides* sur le territoire français sans donner toutefois de précision concernant sa répartition.

La présence de *Vaccinium gaultherioides* en France est signalée pour la première fois par LÖVE et BOSCAIU (1966) sur la foi d'un échantillon provenant du Lautaret, dans les Hautes-Alpes, à 2075 m d'altitude. RAMEAU *et al.* (1993) signalent dans ce même département sa présence «dans le Queyras en cembraie et dans les landes du subalpin supérieur». Ce sont là les seules mentions connues de ce taxon au rang d'espèce pour la France. Ce taxon est toutefois totalement ignoré par la suite par CHAS (1994) dans l'Atlas de la flore des Hautes-Alpes.

Vaccinium gaultherioides est donc loin de faire l'unanimité chez les botanistes depuis sa découverte par BIGELOW, il y a bientôt deux siècles déjà. Néanmoins, une nette tendance se manifeste. En effet, la plupart des botanistes reconnaissent l'existence de deux taxons au sein du complexe *Vaccinium uliginosum*. C'est le rang taxonomique qui diffère, la plupart des botanistes préférant leur accorder un rang subsppécifique.

Les *Vaccinium gaultherioides* et *uliginosum*, occupant une aire commune très vaste plus ou moins morcelée, sur-

tout dans la partie sud, doivent être reconnus comme deux taxons au niveau spécifique. Leur divergence initiale, évènement très ancien, a certainement précédé la conquête de leur aire primitive aujourd'hui morcelée. En effet, une resynthèse polytopique récente du taxon tétraploïde dans chaque partie de l'aire totale n'est pas imaginable. Les deux taxons s'y trouvaient déjà. Ils dérivent vraisemblablement l'un de l'autre par polyploïdisation de *Vaccinium gaultherioides* mais ne semblent pas (ou plus) s'hybrider, indiquant ainsi l'établissement de barrières spécifiques.

Caractères distinctifs

Vaccinium gaultherioides se distingue non seulement par ses caractères cytologiques révélés par HAGERUP (1933) et par d'autres auteurs ensuite, mais aussi par son port d'arbuscule plutôt prostré, plus petit que *Vaccinium uliginosum* dans toutes ses parties, alors que ce dernier est un arbuste nettement dressé. La taille de *Vaccinium gaultherioides* ne dépasse guère 15 cm de hauteur. La longueur des feuilles se situe entre 6 et 15 mm. En Amérique toutefois, YOUNG (1970) et SCOGGAN (1978-1979) estiment que cette longueur ne dépasse pas 10 mm. La largeur des feuilles, peu usitée comme caractère distinctif, varie de 4 à 10 mm. Les fleurs sont surtout solitaires, rarement portées par paires. Le pédicelle floral, généralement plus court que la corolle, mesure de 1 à 3 mm de longueur. Enfin, les lobes de la corolle sont à peine révolutés.

Phénologie

Les informations concernant la phénologie comparée des deux taxons sont pratiquement inexistantes. L'un des auteurs (R.G.) a eu l'occasion de réaliser quelques observations phénologiques à la montagne des Ilets, dans le comté de Charlevoix, dans le massif des Laurentides au nord de la ville de Québec. La station se situe à 1000 m d'altitude, par 47° 44' 15" de latitude Nord et 70° 39' de longitude Ouest. Le 8 juin 1998, une colonie de *Vaccinium gaultherioides* prostré au sol et une autre de *Vaccinium uliginosum*, nettement dressé et de plus grande taille, sont repérées. Les deux colonies croissent côte à côte dans une large ouverture d'une pessière d'Épinette noire (*Picea mariana* (Mill.) BSP) subalpine à lichens (divers *Cladonia* surtout) avec une couverture lâche de *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium gaultherioides*, *Empetrum hermaphroditum* et *Vaccinium vitis-idaea* subsp. *minus*. Les feuilles de *Vaccinium gaultherioides* ont déjà atteint leur plein développement et plusieurs fleurs ont apparemment été fécondées car la corolle de certaines d'entre elles est déjà tombée. Chez *Vaccinium uliginosum*, les feuilles n'ont pas encore terminé leur développement et les fleurs n'en sont encore qu'au stade de bouton.

Le même auteur, le 7 juillet 2002, observe le même phénomène sur la rive nord du lac à l'Eau Claire, au Nunavik dans Québec nordique, par 56° 21' de latitude Nord et 74° 26' 30" de longitude Ouest, à 245 m d'altitude. Sur un esker, en marge d'une broussaille dense de *Betula glandulosa*, une colonie en fleur de *Vaccinium uliginosum* haute de 18 cm en moyenne est contiguë à une colonie de *Vaccinium gaultherioides* portant des fruits en cours de maturation et dont la taille ne dépasse pas 5 cm de hauteur. Ces quelques observations montrent donc que *Vaccinium gaultherioides* est nettement plus précoce que *Vaccinium uliginosum*.

Populations de la Haute-Tinée

a) Localisation

Trois populations de *Vaccinium gaultherioides* ont été échantillonnées dans trois localités de la Haute-Tinée, dans les Alpes-Maritimes. Elles ont été choisies en fonction des caractères morphologiques des plantes qui les composent. Une première population se situe à Sestrières Haute, sur la rive droite du vallon de Sagnas, en bordure de la route du col de la Moutière, à 2205 m d'altitude (échantillon n° 2001-160, 9 septembre 2001). La seconde population a été obser-

vée au col de la Moutière, à 2445 m d'altitude (échantillon n° 2001-170, 9 septembre 2001). La troisième population est située au col de Lombarde, à 2390 m d'altitude, sur une crête entre le vallon d'Orgials et celui de Chastillon (échantillon n° 2001-180, 10 septembre 2001).

b) Niveau de ploïdie

Des comptages chromosomiques réalisés sur des radicules ou des primordiums foliaires de graines germées ont révélé que les individus récoltés dans les trois populations sont diploïdes, soit à $2n = 24$ chromosomes (figure 1). Les échantillons témoins des comptages sont déposés dans l'Herbier Louis-Marie de l'Université Laval (QFA) à Québec alors que des doubles des récoltes sont conservés dans l'Herbier personnel de J.-L. POLIDORI à Saint-Etienne-de-Tinée.

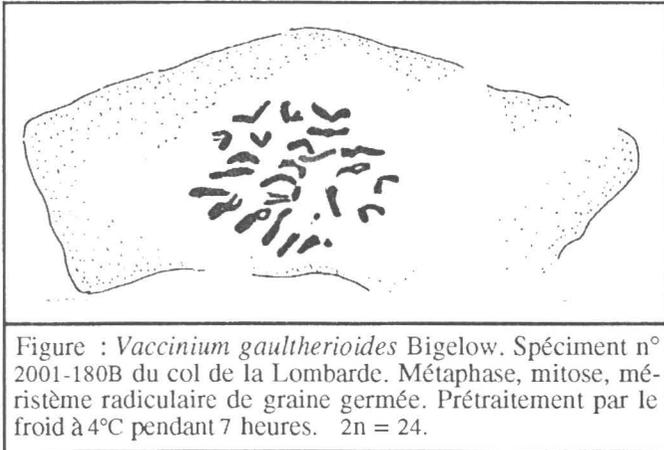


Figure : *Vaccinium gaultherioides* Bigelow. Spécimen n° 2001-180B du col de la Lombarde. Métaphase, mitose, méristème radicaire de graine germée. Prétraitement par le froid à 4°C pendant 7 heures. $2n = 24$.

c) Habitat

La population de *Vaccinium gaultherioides* de Sestrière Haute compose avec *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus* et *Juniperus sibirica* une formation arbustive basse subalpine située à la limite supérieure de la forêt subalpine de mélèze (*Larix decidua*). Quelques jeunes mélèzes parsèment l'arbustaie. Ces derniers ne représentent toutefois pas la limite potentielle de la forêt qui se situe plus haut (vers 2400 m) mais témoignent au contraire d'une reconquête du terrain par les arbres. Le recouvrement total de la végétation atteint 70 à 80%. La station se situe sur grès d'Annot de l'Éocène supérieur (Priabonien), sur une pente de 10 à 20° exposée au nord-est. Elle est parsemée de blocs de taille décimétrique autour desquels se développe volontiers *Vaccinium gaultherioides*.

Ce groupement d'Ericacées est toutefois discontinu. Il laisse une large place à une pelouse acidophile mésophile de *Festuca scabriculmis*, *Nardus stricta*, *Trifolium alpinum* et *Carex sempervirens*. Il disparaît au profit de cette dernière lorsque la pente devient nulle ou s'oriente vers le sud.

Vaccinium gaultherioides se raréfie ou disparaît dans la rhodoraie voisine plus dense ou subsiste pourtant *Vaccinium myrtillus*. En versant nord, il persiste en revanche au-dessus de la rhodoraie.

Au col de la Moutière, la population échantillonnée de *Vaccinium gaultherioides* croît là où diverses formations végétales voisines se mêlent tout en s'appauvrissant, tels le groupement à *Dryas octopetala* et celui à *Carex curvula* subsp. *rosae* et *Kobresia myosuroides*. A ces derniers s'ajoutent des espèces des groupements de pelouses voisines : groupement de pente érodée à *Helictotrichon sedenense* ou pelouse bien exposée à *Nardus stricta* et *Carex sempervirens*. Quelques petits mélèzes rabougris y végètent. Le recouvrement total de la végétation atteint 50%. La station se situe aussi sur grès d'Annot comme la précédente. Elle se trouve sur la partie presque horizontale et plane de la crête de la Moutière située à la base du versant nord de la Tête Ronde.

Au col de la Lombarde, *Vaccinium gaultherioides* forme une landine lâche en compagnie de *Rhododendron ferrugineum*. Quelques petits mélèzes chétifs dépassent l'altitude de leur développement. Tout comme au col de la Moutière,

cette landine occupe une crête souvent balayée par un vent soutenu. Elle subit les effets de la lombarde, un vent froid et humide soufflant du Piémont vers la France. Le recouvrement de la végétation de la landine atteint 60%. Le substrat se compose de gneiss de Chastillon passant par endroit à des migmatites des Adus. La pente de la station est forte, 25 à 30°, et exposée au nord et au nord-est.

Ainsi, en Haute-Tinée, la présence de *Vaccinium gaultherioides* est mise en évidence dans des stations subalpines et parfois proches de la base de l'étage alpin. Le tableau 1 rassemble la liste des plantes vasculaires qui forment le couvert végétal des trois stations. Des espèces fréquentes dans les formations végétales subalpines s'y mêlent à d'autres par ailleurs bien représentées dans les groupements alpins.

d) Morphologie

Tous les individus récoltés dans les trois populations correspondent en tous points à la description de *Vaccinium gaultherioides* donnée précédemment qui, par ailleurs, est largement basée sur le travail de LÖVE et BOSCAIU (1966) adopté par la suite par la plupart des auteurs. Aucun individu ne dépasse 15 cm de hauteur. Les feuilles les plus larges atteignent exceptionnellement 9 mm de largeur, la plupart mesurant moins de 6 mm de largeur. Les individus de la population moins exposée de Sestrière Haute ne diffèrent que très légèrement de ceux des cols. Dans l'ensemble, la longueur et la largeur de leurs feuilles ne dépassent que de quelques millimètres celles des deux autres populations. Quelques rares feuilles atteignent par ailleurs 16 mm de longueur.

Conclusion

La découverte en Haute-Tinée de trois populations de *Vaccinium gaultherioides*, dont l'identité est révélée entre autres par comptages chromosomiques, vient confirmer la présence de ce taxon en France et dans la partie sud des Alpes où il paraît largement répandu tout au moins dans le massif de l'Argentera-Mercantour. Cette découverte vient aussi enrichir la connaissance de la répartition de *Vaccinium gaultherioides* en Italie où la présence de cette espèce a été récemment signalée au centre du pays par PEDROTTI et CORTINI PEDROTTI (1977). En effet, la population échantillonnée au col de la Lombarde se situe à quelques dizaines de mètres seulement de la frontière France-Italie. Notre étude cytotoxonomique confirme ainsi l'existence probable en Italie du taxon diploïde *Vaccinium gaultherioides*, comme le présentait PIGNATTI (1982).

LÖVE et BOSCAIU (1966), sur la foi de la morphologie de spécimens d'herbier, mentionnent que *Vaccinium gaultherioides* est présent dans la zone alpine du sommet des montagnes du sud de l'Europe, de la Sierra Nevada en Espagne jusqu'au Caucase à l'Est. Aucun comptage chromosomique n'est toutefois présenté pour confirmer la présence de *Vaccinium gaultherioides* sur l'un ou l'autre de ces massifs montagneux. Plus récemment, seuls UHRIKOVA *et al.* (1980) rapportent un comptage effectué en Slovaquie. Les comptages chromosomiques réalisés sur le matériel de la Haute-Tinée deviennent donc les tout premiers réalisés dans tout l'Ouest et le Sud de l'Europe.

Les populations de *Vaccinium gaultherioides* de Haute-Tinée pourraient donc constituer l'un des nombreux maillons d'une longue chaîne de localités de haute altitude abritant ce taxon qui seraient dispersées en Europe méridionale, du Sud de l'Espagne jusqu'aux montagnes du Caucase. De nouveaux comptages chromosomiques viendront confirmer l'existence de *Vaccinium gaultherioides* dans ces localités dont l'ensemble constituerait la limite méridionale de sa répartition en Europe.

Remerciements

Le premier auteur désire exprimer sa reconnaissance au Directeur du Centre d'Etudes Nordiques de l'Université Laval, M. Yves BÉGUIN, qui a rendu possible l'étude de *Vaccinium gaultherioides* dans le Nord du Québec.

Tableau 1. Liste des plantes vasculaires accompagnant chacune des trois populations de *Vaccinium gaultherioides* Bigelow échantillonnées en Haute-Tinée (Alpes-Maritimes)

Plantes vasculaires	Localités		
	Sestrière Haute	Col de la Moutière	Col de la Lombarde
Arbres			
<i>Larix decidua</i> Miller	√	√	√
<i>Pinus cembra</i> L.			√
Arbustes			
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.			√
<i>Juniperus sibirica</i> Loddiges in Burgsd.	√		√
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	√	√	√
<i>Salix herbacea</i> L.		√	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	√		
Herbes			
<i>Agrostis rupestris</i> All.	√		√
<i>Alchemilla glaucescens</i> Wallr.	√		
<i>Alchemilla saxatilis</i> Buser	√		
<i>Androsace adfinis</i> Birolli subsp. <i>brigantiaca</i> (Jordan & Fourr.) I.K. Ferg	√	√	
<i>Antennaria carpatica</i> (Wahlenb.) Bluff & Fingerh.		√	√
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertner	√	√	√
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	√		√
<i>Arenaria ciliata</i> L.		√	
<i>Armeria alpina</i> Willd.	√		√
<i>Astrantia minor</i> L.			√
<i>Avenula versicolor</i> (Vill.) Lainz			√
<i>Biscutella laevigata</i> L.	√		
<i>Carex curvula</i> All. subsp. <i>rosae</i> Gilomen		√	
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	√	√	√
<i>Dianthus pavonius</i> Tausch	√		
<i>Doronicum clusii</i> (All.) Tausch			√
<i>Draba aizoides</i> L.	√	√	√
<i>Draba siliquosa</i> M. Bieb.		√	√
<i>Dryas octopetala</i> L.		√	√
<i>Erigeron uniflorus</i> L.		√	
<i>Festuca scabriculumis</i> (Hackel) K. Richter	√		√
<i>Festuca violacea</i> Gaudin		√	
<i>Gentiana acaulis</i> L.	√		√
<i>Gentiana brachyphylla</i> Vill.	√	√	√
<i>Gentiana verna</i> L.	√	√	
<i>Geum montanum</i> L.	√		
<i>Hieracium glaciale</i> Reyn.			√
<i>Hieracium peleterianum</i> Méral			√
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	√		
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	√		
<i>Juncus trifidus</i> L.		√	√
<i>Kobresia myosuroides</i> (Vill.) Fiori		√	
<i>Leontodon hispidus</i> L.	√		
<i>Leucanthemopsis minima</i> (Vill.) Marchi			√
<i>Lotus alpinus</i> (DC.) Schleicher ex Ramond	√	√	√
<i>Luzula lutea</i> (All.) DC.	√	√	√
<i>Minuartia recurva</i> (All.) Schinz & Thell.			√
<i>Minuartia sedoides</i> (L.) Hiern	√	√	√
<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern	√	√	
<i>Nardus stricta</i> L.	√	√	
<i>Oxytropis campestris</i> (L.) DC.		√	
<i>Pedicularis gyroflexa</i> Vill.	√		√
<i>Pedicularis kernerii</i> Dalla Torre		√	√
<i>Phyteuma globulariifolium</i> Sternb. & Hoppe subsp. <i>pedemontanum</i> (R. Schulz) Becherer	√	√	√
<i>Plantago maritima</i> L. subsp. <i>serpentina</i> (All.) Arcangeli	√		
<i>Poa alpina</i> L.	√	√	
<i>Polygala alpina</i> (DC.) Steudel	√		√

<i>Polygonum viviparum</i> L.	✓	✓	
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) G. Beck ex Fritsch	✓	✓	
<i>Potentilla grandiflora</i> L.	✓		
<i>Saxifraga bryoides</i> L.			✓
<i>Saxifraga exarata</i> Vill. subsp. <i>exarata</i>		✓	✓
<i>Saxifraga paniculata</i> Miller		✓	✓
<i>Saxifraga pedemontana</i> All. subsp. <i>pedemontana</i>			✓
<i>Saxifraga retusa</i> Gouan subsp. <i>angustana</i> (Vaccari) P. Fournier			✓
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	✓	✓	✓
<i>Senecio incanus</i> L.			✓
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq. subsp. <i>bryoides</i> (Jordan) Nyman		✓	✓
<i>Soldanella alpina</i> L.	✓		
<i>Thymus polytrichus</i> Borbas	✓	✓	✓
<i>Trifolium alpinum</i> L.	✓		✓
<i>Veronica allionii</i> Vill.	✓		
<i>Viola calcarata</i> L.	✓		

Références citées

- BIGELOW J., 1816.- Some account of the White Mountains of New Hampshire.- *The New-England Journal of Medicine and Surgery*, 5 (4) : 322-338.
- BIGELOW J., 1824.- *Florula Bostoniensis*, 2nd edition.- Cummings and Hillard, Boston, 422 p.
- BRISSE H. & M. KERGUÉLEN, 1994.- Code informatisé de la flore de France.- *Bull. Ass. Inform. appl. Bot.*, 1, 128 p.
- CHARPIN A. & D. JORDAN, 1992.- Catalogue floristique de la Haute-Savoie.- *Mém. Soc. bot. Genève*, 2 (2) : 183-565.
- CHAS E., 1994.- Atlas de la flore des Hautes-Alpes.- Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charente, Conservatoire des espaces naturels de Provence et des Alpes du Sud, Parc National des Écrins, Louis-Jean, Gap, 816 p.
- GUINOCHET M. & R. DE VILMORIN, 1973-1984.- Flore de France - C.N.R.S., Paris, 5 fasc., 1879 p.
- HAGERUP O., 1933.- Studies on polyploid ecotypes in *Vaccinium uliginosum* L.- *Hereditas*, 18 : 122-128
- HESS H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL, 1970.- Flora der Schweiz, II : *Nymphaeaceae* bis *Primulaceae*.- Birkhäuser Verlag, Basel un Stuttgart, 956 p.
- JACQUEMART A.-L., 1996.- *Vaccinium uliginosum* L.- Biological Flora of the British Isles n° 193, *Journal of Ecology*, 84 : 771-785.
- KARTESZ J. T., 1994.- A Synonymized Checklist of the Vascular Flora of the United States, Canada, and Greenland. second edition, 1 : Checklist.- Biota of North American Program of the North Carolina Botanical Garden, Timber Press, Portland, Oregon, 622 p.
- KERGUÉLEN M., 1993-1999.- Index synonymique de la flore de France (mise à jour informatisée de 1999).- Secrétariat de la Faune et de la Flore, Mus. Nat. Hist. Nat., I.N.R.A., Paris, <http://www.inra.fr/flore/france/index.htm>.
- LÖVE D. & N. BOSCAIU, 1966.- *Vaccinium gaultherioides* Bigel., an arctic-alpine species.- *Revue Roumaine de Biologie, Botanique*, 2 (4) : 295-305.
- PEDROTTI F. & C. CORTINI PEDROTTI, 1977.- Signalazione

di *Vaccinium gaultherioides* Bigelow per l'Italia centrale.- *Giornale botanico Italiano*, 11 : 287-288.

PIGNATTI S., 1982.- Flora d'Italia, 2.- Edagricole, Bologna, 732 p.

POPOVA T.N., 1972.- *Vaccinium* L. in T.G. TUTIN, V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB, *Flora Europaea*, 3 (*Diapensiaceae* to *Myoporaceae*): 12-13, Cambridge Univ. Press.

PORSILD A.E. & W.J. CODY, 1980.- Vascular plants of Continental Northwest Territories, Canada.- National Museums of Canada, National Museum of Natural Sciences, 667 p.

RAMEAU J.C., D. MANSION & G. DUMÉ, 1993.- Flore forestière française; guide écologique illustré, 2 : Montagnes.- Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt, Paris, 2432 p.

SCOGGAN H., 1978-1979.- The Flora of Canada.- National Museums of Canada, National Museum of Natural Sciences, Publication in Botany n°7, 4 fascicules, 1710 p.

SHISHKIN B.K. & E.G. BOBROV, 1967.- Flora of the U.R.S.S., XVIII : *Metachlamydeae*.- The Botanical Institute im. V.L. Komarov of the Academy of Sciences of the U.R.S.S., Israel Program for Scientific Translation, Jerusalem, 600 p.

UHRIKOVA A., L. PACLOVA & Z. DUBRAVCOVA, 1980.- In A. LÖVE Chromosome number reports LXIX.- *Taxon*, 29 : 730.

YOUNG S.B., 1970.- On the taxonomy and distribution of *Vaccinium uliginosum*.- *Rhodora*, 72 : 439-459.

Robert GAUTHIER

Camille GERVAIS

Herbier Louis-Marie
Pavillon Charles-Eugène-Marchand
Université Laval, QUÉBEC, Canada G1K 7P4

Jean-Louis POLIDORI
Route d'Ublan - Quartier Le Cartel
06660 SAINT-ETIENNE-DE-TINÉE