

MÉMOIRES DU
JARDIN BOTANIQUE DE MONTRÉAL

MEMOIRS OF THE
MONTREAL BOTANICAL GARDEN

No 5

ESQUISSE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DU QUÉBEC

par

Marcel RAYMOND



1950

JARDIN BOTANIQUE DE MONTRÉAL
4101 EST, RUE SHÉRBROOKE
MONTRÉAL, CANADA

MONTREAL BOTANICAL GARDEN
4101, SHERBROOKE STREET EAST
MONTREAL, CANADA

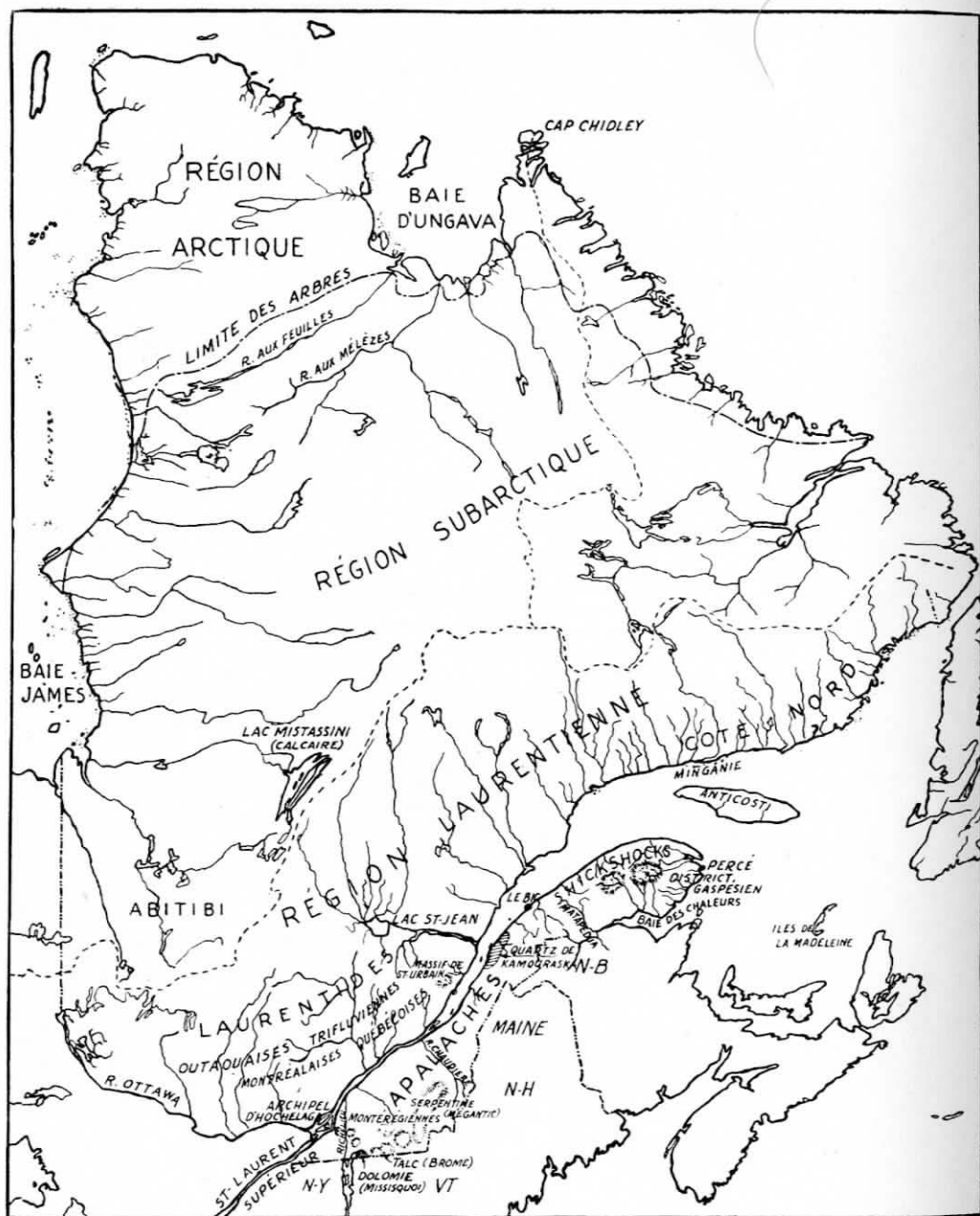


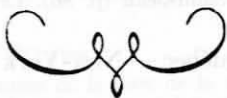
Fig. 1. — Carte phytogéographique de la province de Québec, indiquant les subdivisions adoptées dans le présent travail.

S O M M A I R E

Introduction.....	7
Affinités de la flore du Québec.....	10
Relations avec la flore asiatique (p. 11). Éléments nord-pacifiques (p. 13). Tableau comparatif (pp. 14-15). Espèces euryatlantiques (p. 16). Espèces circumpolaires (p. 18). L'action de l'homme : introductions (p. 19).	
Les trois grandes régions naturelles.....	21
I. Région arctique.....	21
La flore du Labrador (p. 23). Inventaire de la flore arctique (p. 25). <i>Carex capitata</i> et <i>Dryopteris fragrans</i> , types d'espèces arctiques-alpines (pp. 27-28). Éléments bipolaires (p. 28).	
II. Région subarctique ou hudsonienne.....	29
L'enclave calcaire du lac Mistassini (p. 31). La plaine côtière de la baie James (p. 32). La distribution transcanadienne de <i>Lonicera involucrata</i> (p. 33).	
III. Région laurentienne.....	35
Sous-provinces floristiques de la région laurentienne.....	38
1) La région de l'Abitibi.....	40
De Mont-Laurier à Senneterre (p. 41).	
2) La vallée de l'Ottawa.....	43
Origine commune de la flore de la vallée de l'Ottawa et du Richelieu (p. 43). Florule estuarienne reliquale (p. 45). Rigaud et Oka (p. 45). Florule de l'île Carillon (p. 45).	
3) Les Laurentides.....	47
Laurentides outaouaises (p. 48). Laurentides montréalaises (p. 48). Laurentides trifluviennes (p. 49). Laurentides québécoises (p. 49). Le massif de Saint-Urbain et sa florule arctique-alpine (p. 50).	
4) Les abords du lac Saint-Jean.....	51
La forêt de <i>Pinus Banksiana</i> (p. 51). Florule halophytique reliquale (p. 51).	

5) La Côte-Nord du Saint-Laurent.....	52
Classification des éléments (p. 52). Distribution de <i>Carex stylosa</i> (p. 53).	
6) L'archipel Mingan et l'île Anticosti.....	55
Classification des éléments (p. 55). Florule tempérée à sa limite nord (p. 55). Éléments atlantiques (p. 56).	
7) Les îles de la Madeleine.....	57
8) Le district gaspésien.....	58
Généralités (p. 58). Florule serpentinicole du mont Albert (p. 59). Le mont Jacques-Cartier (p. 60). Les montagnes du comté de Matane (p. 61). Éléments cordillériens et endémiques (p. 62). Éléments arctiques-alpins (p. 63).	
9) La Baie des Chaleurs.....	65
Les platières des rivières (p. 66). Les monts Tracadigash (p. 66). Le problème des nunataks (p. 68).	
10) La frontière Québec — Nouveau-Brunswick.....	70
11) Le district alléghanien.....	71
Les grèves rocheuses de la Chaudière (p. 72). Les berges schisteuses de la Saint-François (p. 72). L'enclave quartziteuse de Kamouraska (p. 73). La région du Bic (p. 73). L'enclave serpentineuse des comtés de Beauce, Mégantic, etc. (p. 75). Les montagnes de Sutton (p. 76). L'enclave dolomitique du comté de Missisquoi (p. 72).	
12) La plaine alluvionnaire du Saint-Laurent.....	82
13) La vallée du Richelieu.....	83
Les grèves de la baie Missisquoi (p. 83). L'île Sainte-Thérèse (p. 84). Les bois de Saint-Jean (p. 86). Le lac Saint-Pierre (p. 87).	
14) La frontière Québec — New-York.....	90
15) Les tourbières de la plaine alluviale.....	91
Éléments méridionaux (p. 92). Éléments subarctiques (p. 92).	
16) L'enclave éruptive des Montérégiennes.....	93
Précision sur la florule du Mont Johnson (p. 93 et seq.).	
17) L'Archipel d'Hochelaga.....	97
Rôle du port de Montréal (p. 97). La flore adventive (p. 97). Les Aubépines (p. 98). L'île Sainte-Hélène (p. 99). L'origine des flores du sud du Québec (p. 100).	

18) Le fleuve Saint-Laurent.....	102
a) Section supérieure (p. 102). b) Section alluviale (p. 103). c) Section estuarienne (p. 105). Les endémiques du type <i>Gentiana Victorinii</i> (p. 106). Adaptations écologiques (p. 106). d) Section maritime (p. 107).	
Quelques limites naturelles de la flore du Québec.....	109
Extension jusqu'à la baie James de certaines espèces de l'ouest (p. 109). Extension jusqu'au Golfe Saint-Laurent de certaines espèces cordillériennes (p. 109). Classification des éléments des Grands-Lacs (p. 110). Bryophytes cordillériennes présentes dans la région des Grands-Lacs (p. 112). Éléments de la flore des Grands-Lacs dans la province de Québec (p. 112). Commune origine des florules de l'Ottawa et du Richelieu (p. 112). L'Archipel d'Hochelega est la limite-nord de plusieurs espèces (p. 113). Le lac Saint-Fierre est une limite naturelle (p. 114). La rivière Richelieu (p. 114). La région de la ville de Québec est une triple frontière (p. 114). Limite des espèces estuariennes (p. 115). Le sel constitue une barrière naturelle (p. 116). Extension dans le comté de Témiscouata de la florule du fleuve Saint-Jean (p. 116). La vallée de la Matapédia (p. 116). Pénétration dans le Québec des espèces apalachiennes (p. 117). Pénétration dans le Québec de quelques rares espèces de la plaine côtière atlantique (p. 119).	
Conclusions statistiques.....	120
Bibliographie.....	123
Index specierum.....	131



Esquisse phytogéographique du Québec

par

MARCEL RAYMOND

INTRODUCTION

Aux yeux de l'observateur superficiel, tout comme d'ailleurs à ceux des hommes de sciences d'il y a cent ans, la flore de la province de Québec peut paraître une tapisserie végétale uniforme. Il n'en est cependant rien. Éminemment plastiques, les flores au long des âges se laissent façonner, modifier, morceler par le climat, l'altitude, l'eau accessible, la longueur du jour, la nature du sol. Les ennemis naturels opèrent une sorte de sélection. Des espèces moribondes disparaissent, remplacées par de plus jeunes, plus agressives. Les flores sont toujours en mouvement.

La province de Québec offre une superficie de 71,000 milles carrés, dont rivières et lacs occupent 16%. Elle s'étend sur plusieurs zones naturelles de végétation, de sorte que les conditions locales ont produit des florules diversement spécialisées (fig. 1).

Situé dans la région arctique, l'Ungava offre des affinités floristiques avec le Groënland, l'Asie et l'Europe septentrionales. La flore de la vallée du Richelieu et de la partie sud des Cantons de l'Est, où coulent des rivières dans la direction sud-nord, rassemble des éléments méridionaux de l'est et du centre des États-Unis : sévère tundra arctique et luxuriants marécages de la baie Missisquoi. Mais on imagine bien que, entre ces deux extrêmes, il y a place pour des situations intermédiaires, donnant lieu à des rencontres d'espèces septentrionales et méridionales qui, à la longue, s'équilibrent en des mosaïques qui varient de composants selon les localités.

D'autres facteurs entrent en jeu : les hautes montagnes reproduisent un climat arctique et sont affectées d'une flore en conséquence. Certaines tourbières de la région habitée au Québec, particulièrement froides, possèdent un bon nombre d'éléments boréaux : *Betula pumila*, *Carex chordorrhiza*, etc. Les régions calcaires constituent des flots xérothermiques qui permettent à certaines espèces d'avoir des avant-postes, parfois assez éloignés de leur aire principale. Semblablement, les flores arénicoles sont constituées d'un nombre assez important d'espèces méridionales. Toutes ces concitions se compénètrent, faisant de la flore de la province de Québec une unité passablement complexe, une tapisserie aux multiples dessins, sur laquelle nous allons essayer de jeter quelques lueurs. Mais indiquons d'abord le but que nous nous sommes proposé ici,

La première tentative d'interprétation de la flore québécoise est celle du frère MARIE-VICTORIN (1935). Plus tard, RAUP (1941) a groupé en une belle synthèse tous les problèmes phytogéographiques que soulèvent les flores boréales nord-américaines.

Il est hors de doute que la publication de la *Flore laurentienne*, en 1935, a permis les pas de géant qu'ont faits, depuis 15 ans, dans la province de Québec, les connaissances botaniques. L'arctique, le subarctique, les régions éloignées des routes ont commencé à livrer leurs secrets et chaque expédition nous force à réajuster le tableau phytogéographique du Québec. Telle espèce, isolée en Gaspésie, ou crue telle, est rapportée des régions arctiques ou de la baie James, en même temps que des travaux d'explorations dans le centre du Canada lient des aires prétendues discontinues.

Nous avons pensé mettre au point nos connaissances phytogéographiques actuelles, quatorze ans après la publication de la *Flore laurentienne*, à la lueur des plus récents travaux : les moindres notes annonçant des extensions d'aires, des modifications de concepts, des additions, ont reçu notre attention.

La carte phytogéographique du Québec publiée par le frère MARIE-VICTORIN, en guise d'avant-propos à sa *Flore laurentienne* (pp. 28-60), a été notre inspiration, mais nous en avons modifié légèrement le plan. Il est trop tôt pour interpréter la couverture végétale actuelle du Québec en fonction de la glaciation. Nous nous sommes borné, une fois délimitées les classiques divisions : régions arctique, subarctique et laurentienne, à isoler 18 sous-provinces floristiques naturelles que nous présentons sous forme d'itinéraire, dans un ordre spatial plutôt que temporel, laissant à d'autres le soin de les hiérarchiser.

C'est ainsi que nous avons systématiquement omis de discuter la flore gaspésienne en fonction de la glaciation, nous contentant de poser ce problème fort controversé plutôt que de le discuter. C'est la matière d'un gros mémoire qui reste à écrire.

En revanche, dans un chapitre qu'on trouvera à la fin, nous avons tenté, en superposant un grand nombre de cartes de distribution géographiques individuelles, de grouper ensemble les espèces qui semblent limitées dans leur distribution par les mêmes frontières naturelles. Il y a là, croyons-nous, un champ extrêmement fécond qui est loin d'avoir épuisé ses possibilités et qui peut-être renouvellera le problème en nous fournissant une autre technique d'abordage. Des explorations subséquentes ajouteront du nouveau, modifieront l'ancien. L'interprétation d'une flore complexe comme celle de la province de Québec est l'œuvre de plusieurs générations de chercheurs et la synthèse de toutes les conclusions des taxonomistes, écologistes, paléographes, géologues, aussi bien que des physiologistes.

En terminant la préface de ce long essai qui ne devait au début comporter que quelques pages, l'auteur veut remercier ceux qui l'ont aidé à le pousser jusqu'au bout : Mlles Simone CONSTANT, Florence DEMERS, Rita DUBÉ, Madeleine GERVAIS, Louise GRAVEL, Carmen RINFRET, Jeanne VIAU, MM. A. BLAIN, B. BOIVIN, H. BOURBONNAIS, J. BRUNEL, P. DANSEREAU, J.-R. DUFRESNE, R. GASCON, J. KUCYNIK, A.E. PORSILD, H. PRAT ; fr. ROLLAND-GERMAIN ; MM. E. ROULEAU, J. ROUSSEAU.

L'auteur veut surtout, en terminant, rendre hommage au Frère MARIE-VICTORIN qui, l'amenant avec lui sur le terrain durant les dernières années de sa vie, l'a familiarisé avec la flore québécoise et initié aux problèmes phytogéographiques qu'elle pose. Il a senti plus que jamais en mettant sur pied un travail de cette envergure à quel point ce grand savant continue à nous manquer.

Les cartes de distribution géographique qui illustrent le présent mémoire ont été dressées au moyen de la documentation écrite accessible, complétée au moyen de l'Herbier MARIE-VICTORIN, le Gray Herbarium, l'Herbier National du Canada. Nous avons eu également accès à des listes inédites de Monsieur Jacques ROUSSEAU, de Monsieur l'abbé Ernest LEPAGE. Monsieur Ernest ROULEAU a mis à notre disposition sa documentation sur la flore de Terre-Neuve. Dans les cas de carte de distribution mondiale, nous avons cru bon d'indiquer nos sources de manière précise. Les travaux du Professeur Eric HULTÉN sur la flore du Kamtchatka, des îles Aléoutiennes et de l'Alaska contiennent tous des cartes partielles de distribution qui nous ont été grandement utiles. De même, ceux de BÛCHER sur la flore du Groënland, d'OSTENFELD, sur celle de l'Islande. Sans compter d'innombrables travaux partiels dont on pourra trouver la référence dans la bibliographie qui termine ce travail.

Quant aux photographies, deux d'entre elles ont été prises par le frère MARIE-VICTORIN et sont maintenant la propriété de l'Institut botanique de l'Université de Montréal. Une troisième a été prise par Monsieur André CHAMPAGNE. Mlle Madeleine GERVAIS a exécuté quelques dessins de plantes, collaboration très appréciée.

Les autres photographies sont la propriété du Jardin botanique de Montréal, moins celle du *Polystichum mohrioides* var. *scopulinum*, œuvre de M. Hugh ILTIS, du Jardin botanique du Missouri.

MM. P. DANSEREAU, E. ROULEAU et J. ROUSSEAU ont lu le manuscrit, M. James KUCYNIAK, les épreuves ; à Mlle Rita DUBÉ a échu la fastidieuse tâche de dresser l'index alphabétique des espèces.

Enfin, le Ministère de l'Industrie et du Commerce de la Province de Québec a défrayé le coût de l'impression et le Comité du Souvenir Marie-Victorin celui des clichés.

Que les uns et les autres, dont les noms s'entrelacent en une couronne bienveillante aux premières pages de cet essai, reçoivent ici l'expression de la profonde gratitude de l'auteur.

Montréal, le 15 juillet 1949.

AFFINITÉS DE LA FLORE DU QUÉBEC

La province de Québec est située toute entière dans ce que MERRIAM a appelé la zone boréale. Presque tout le Canada, d'ailleurs, se place dans cette zone, moins certaines parties des prairies centrales et de la côte du Pacifique, qui relèvent plutôt de la zone australe. Notons également un flot de flore carolinienne, localisé au sud de l'Ontario, dans la région des Grands-Lacs, qui héberge des éléments inconnus ailleurs au Canada, dont plusieurs arbres : *Asimina triloba*, *Castanea dentata*, *Cercis canadensis*, *Liriodendron Tulipifera*, *Magnolia acuminata*, *Morus rubra*, *Nyssa sylvatica*, *Quercus coccinea*, *Q. Muhlenbergii*, *Q. palustris*, *Q. prinus*, *Sassafras variifolium*, etc., sans compter une flore herbacée à caractère nettement méridional : *Asclepias phytolaccoides*, *Hydrastis canadensis*, *Hydrophyllum appendiculatum*, *Ipomoea pandurata*, *Liatris spicata*, *Lupinus perennis*, *Nelumbo lutea*, *Opuntia Rafinesquii*, *Panax quinquefolium*, *Phlox pilosa*, *Podophyllum peltatum*, *Saururus cernuus*, *Vernonia altissima*, *Viola Rafinesquii*, etc. Très peu de ces éléments (*Panax*, *Podophyllum*, *Saururus*) atteignent le sud du Québec.

Les premiers botanistes qui ont donné quelque attention à la flore américaine ont été tentés d'y chercher d'abord des ressemblances avec la flore européenne plutôt que des différences. GRAY, le premier, puis FERNALD et, à leur suite, les botanistes américains et canadiens contemporains ont compris que la flore américaine tempérée ressemblait par plus d'un point à la flore eurasiatique, mais que d'autres parts des espèces qu'on croyait communes aux deux continents différaient sensiblement de part et d'autre. Ils sont allés plus loin. FERNALD et quelques autres, étudiant dans le menu la flore virginienne et ayant à fixer le type de plusieurs espèces, ont pu souligner des variations du sud au nord à l'intérieur de plusieurs d'entre elles : *Epigaea repens*, *Fragaria pennsylvanica*, *Galium circaezans*, *Habenaria flava*, *H. obtusata*, *Hypericum virginicum*, *Juniperus virginiana*, *Polygonum arifolium*, *Proserpinaca palustris*, *Quercus rubra*, *Scirpus validus*, etc.

Bien que des centaines de genres soient exclusivement américains (*Bartonia*, *Chelone*, *Dulichium*, *Houstonia*, *Monarda*, *Penstemon*, *Sarracenia*, *Uvularia*, etc.), la flore du nord-est de l'Amérique a des affinités à la fois avec la flore asiatique, particulièrement la chinoise et la japonaise, et avec la flore européenne.

Disons aussi, bien que cela ne soit pas notre propos, que la flore de l'ouest de l'Amérique est bien souvent en continuité avec la flore asiatique. Les études récentes d'E. HULTÉN (1927-30 ; 1937 ; 1941-48), d'E. SCAMMAN (1940), d'A.E. PORSILD (1939, 1943), d'H.M. RAUP (1947) sur la flore du Kamtchatka, des îles Aléoutiennes, de l'Alaska, des Territoires du Nord-Ouest le montrent clairement. Il suffit de citer :

Anemone narcissiflora
Boschniakia rossica
Carex pribylovensis
Claytonia Eschscholtzii
Claytonia sibirica

Conioselinum cruidifolium
Cypripedium guttatum
Eleocharis kamtschatica
Gentiana algida
Gentiana glauca

Geum glaciale
Ligusticum Hullenii
Lysichitum camtschatcense, agg.
Selaginella sibirica
Taraxacum kamtschaticum

Taraxacum lateritium
Thalictrum sparsiflorum
Tofieldia nutans
Trisetum sibiricum

Ces espèces, et d'autres, sont distribuées des deux côtés de l'Océan Pacifique : Kamtchatka, Mandchourie, Corée, Japon, Chine — Îles Aléoutiennes, Alaska, Colombie canadienne, montagnes Rocheuses.

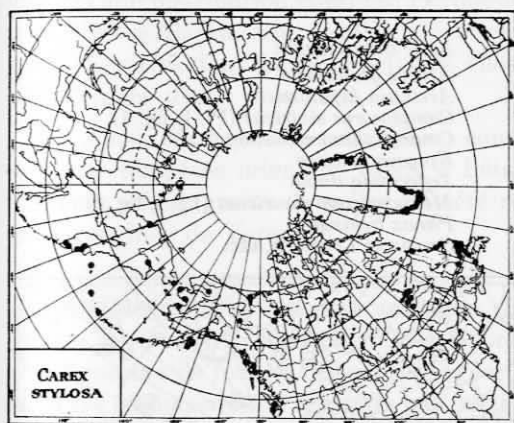


Fig. 2. — *Carex stylosa*. D'après HULTÉN (1943). Mise à jour.

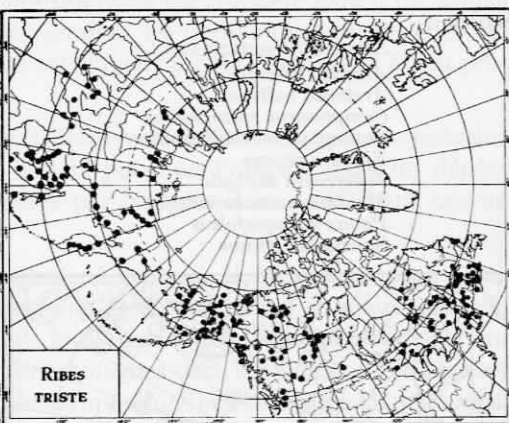


Fig. 3. — *Ribes triste*. D'après POJARKOVA (1936), pour l'aire asiatique, et RAUP (1947), pour l'aire canadienne. Mise à jour.

Mais les cas qui intéressent le plus le phytogéographe sont ceux d'espèces existant simultanément en Asie orientale et en Amérique du Nord, soit en une aire continue ou bien en deux aires isolées, l'une en Asie orientale, l'autre dans le nord-est de l'Amérique du Nord.

A ce groupe appartiennent :

Adiantum pedatum
Adumia fungosa
Anaphalis margaritacea
Brasenia Schreberi
Carex Michauxiana
Carex stylosa (fig. 2)
Carex viridula
Chiogenes hispidula
Cornus canadensis
Cryptotaenia canadensis
Cypripedium Arietinum
Galium kamtschaticum
Heraclium lanatum
Hypericum pyramidatum
Mitchella repens

Monotropa uniflora
Osmunda cinnamomea
Osmunda Claytoniana
Phryma Leptostachya
Polygonum sagittatum
Polygonum scandens
Polypodium virginianum
Ranunculus pensylvanicus
Ribes triste (fig. 3)
Schizachne striata
Senecio Pseudo-Arnica
Smilax herbacea
Symplocarpus foetidus
Tovara virginiana
Vaccinium ovalifolium (fig. 4)

Des genres sont également limités à l'Asie orientale et au nord-est de l'Amérique du Nord :

Arisaema
Celastrus
Cephalanthus
Chimaphila
Claytonia
Clintonia
Dicentra

Menispermum
Podophyllum
Smilacina
Trillium
Triosteum
Zigadenus

Souvent, ces genres sont « bitypiques » et représentés de part et d'autre par une espèce :

AMÉRIQUE ORIENTALE :

Acorus Calamus
Arethusa bulbosa
Camptosorus rhizophyllus
Caulophyllum thalictroides
Epigaea repens
Jeffersonia diphylla
Menispermum canadense
Panax quinquefolius
Saururus cernuus

ASIE ORIENTALE :

Acorus gramineus
Arethusa japonica
Camptosorus sibiricus (Pl. I, fig. 1)
Caulophyllum robustum
Epigaea asiatica
Jeffersonia dubia
Menispermum dauricum (Pl. I, fig. 2)
Panax Schinseng
Saururus Loureirii, etc.

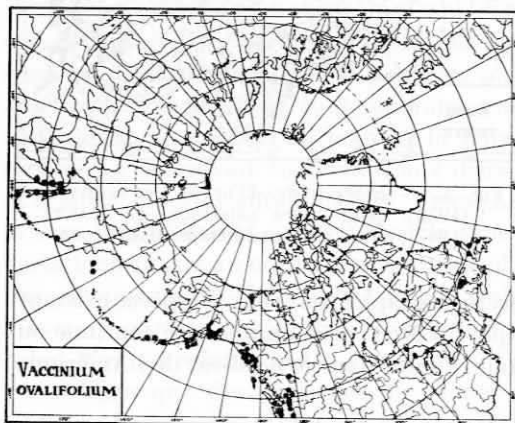


Fig. 4. — *Vaccinium ovalifolium*. D'après FERNALD (1925). Mise à jour.

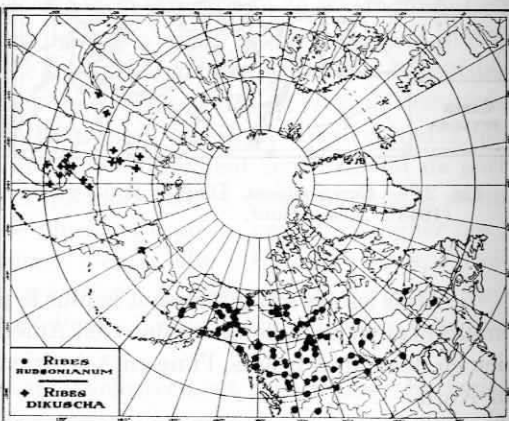


Fig. 5. — *Ribes dikuscha*. D'après POJARKOVA (1936), RAUP (1947). Mise à jour.

Parfois, des genres très vastes ont en Asie orientale et en Amérique du Nord une espèce voisine :

Cornus stolonifera
Hamamelis virginiana
Juglans cinerea
Lilium philadelphicum
Podophyllum peltatum
Ranunculus Purshii

Cornus controversa
Hamamelis japonica
Juglans mandshurica
Lilium dauricum
Podophyllum Emodi
Ranunculus Gmelinii, etc.

Et que dire de genres dont une section ou une série sont limitées à l'Asie orientale et au nord-est de l'Amérique du Nord : les LEUCOIDES chez les *Populus* ; les SPICATA et les MACRANTHA chez les *Acer* ; les DIKUSCHA chez les *Ribes* (fig. 5)

Dans certains cas, des plantes de l'Asie orientale et de l'Alaska, par exemple, ont des micro-aires ou des localités isolées dans le nord-est de l'Amérique : *Eleocharis kamtschatica*, *Potamogeton vaginatus*, *Senecio resedifolius*, etc.

D'après la classification de WULFF (1941 ; 1943) les plantes dont il est question ici appartiennent à la catégorie des *North Pacific Types*, formée de reliques tertiaires : a) tropicales et subtropicales ; b) tempérées ; c) arctiques-alpines ; ou se placent dans ce que ILJIN (1941) a caractérisé : *reliques-tertiaires-pacifiques-mégaphylles*. Ces espèces avaient une distribution continue Europe-Asie-Amérique du Nord, le long d'un ancien pont Sibérie-Alaska, dont les îles Aléoutiennes seraient les derniers fragments (BERRY, 1934). Limitées dans leur aire actuelle, elles se retrouvent à l'état fossile sur à peu près tout l'espace décrit plus haut.

Ainsi, *Menispermum dauricum*, connu à l'état vivant dans un secteur restreint de l'Asie tempérée orientale, existe à l'état fossile jusqu'en Pologne, dans les dépôts pliocènes, et ses grains de pollen ont été repérés par NIKITIN dans le Miocène moyen de la province de Voronezh.

En Amérique du Nord, l'anneau se continue à l'est par le *M. canadense*, à peine distinguable de son vicariant asiatique. Restreint également dans son aire actuelle (depuis les Trois-Rivières jusqu'à la Georgie), le *M. canadense* est représenté par un grand nombre de fossiles distribués par les paléontologues dans les quelques 25 espèces du genre *Menispermites*, réparties par toute l'Amérique du Nord tempérée (KNOWLTON, 1919). La carte de la distribution ancienne du *Ginkgo*, dressée par SHAPARENKO (1936), est également à citer ici.

D'autre part, la flore américaine offre aussi des ressemblances avec la flore européenne. Quelques espèces sont communes aux deux continents et il y a souvent une espèce parallèle en Amérique et en Europe. On les appelle des vicariants.

Au cours de l'époque tertiaire, la formation de l'Atlantique Nord a séparé et rejeté de part et d'autre la région holartique formant jusque là une unité. Ainsi s'expliquent certaines distributions géographiques des deux côtés de l'Atlantique.

TOUSSAINT (1912), ALLORGE (1924), PRAT (1935), SAMUELSSON (1943), GAUME (1948), se sont particulièrement occupés du problème et ont créé un vocabulaire utile.

L'erreur de TOUSSAINT, comme PRAT l'a remarqué, a été de choisir comme unités de comparaisons deux régions de même latitude, sans tenir compte qu'il faut aller beaucoup plus au nord en Europe pour trouver l'équivalent climatérique américain : c'est à la Scandinavie, beaucoup plus qu'à la France qu'il faut comparer floristiquement la province de Québec.

Les genres représentés tant en Europe que dans le Canada oriental sont appelés par PRAT : *bi-continentaux*. Ils peuvent être *homo-spécifiques* ou *hétéro-spécifiques*.

Voici, synthétisés, quelques points de contact entre les flores asiatique, européenne et nord-américaine :

EUROPE SEPTENTRIONALE	ASIE ORIENTALE [Débordant souvent sur l'A- mérique occidentale]	NORD-EST DE L'AMÉRIQUE DU NORD
Allium Victorialis	Allium Victorialis ssp. platyphyllum	Allium tricoccum
	Anemone dichotoma	Anemone canadensis
Cakile maritima		Cakile edentula
Carex lasiocarpa	Carex lasiocarpa var. occultans	Carex lasiocarpa var. americana
Carex pallescens		Carex pallescens var. neogaea
Carex pulchella	Carex viridula	
Dryopteris Thelypteris	Dryopteris Thelypteris var. pubescens	
Geum montanum	Geum rotundifolium	Geum Peckii
Habenaria obtusata ssp. oligantha		Habenaria obtusata
Hepatica nobilis		Hepatica americana
	Iris setosa	Iris Hookeri
Ligusticum scothicum	Ligusticum Hulteni	Ligusticum scothicum (fig. 6)
Lonicera caerulea	Lonicera caerulea ssp. edulis	Lonicera villosa
Luzula pilosa	Luzula japonica	Luzula acuminata

(suite et fin du tableau précédent.)

EUROPE SEPTENTRIONALE	ASIE ORIENTALE [Débordant souvent sur l'A- mérique occidentale.]	NORD-EST DE L'AMÉRIQUE DU NORD
Lycopodium complanatum		Lycopodium complanatum var. canadense
Maianthemum bifolium	Maianthemum dilatatum	Maianthemum canadense
Ophioglossum vulgatum	Ophioglossum vulgatum var. alaskanum var. thermale	Ophioglossum vulgatum var. pseudopodium
Osmunda regalis		Osmunda regalis var. spectabilis
	Osmunda cinnamomea var. asiatica	Osmunda cinnamomea
Polypodium vulgare	Polypodium virginianum	
Polystichum Braunii	Polystichum Braunii var. kantschaticum	Polystichum Braunii var. Purshii
	Ribes dikuscha	Ribes hudsonianum (fig. 5)
Rubus idaeus	Rubus idaeus ssp. sachalinensis ssp. nipponicus	Rubus strigosus
	Selaginella sibirica	Selaginella rupestris
Veratrum album	Veratrum oxysepalum	Veratrum viride
Viburnum Lantana		Viburnum lantanoides

ALLORGE (1924) a défini, surtout pour les Muscinées, les catégories *euatlantique*, *subatlantique* et *uryatlantique*. Les espèces qui existent simultanément dans les domaines atlantiques européen et nord-américain sont dites *uryatlantiques*.

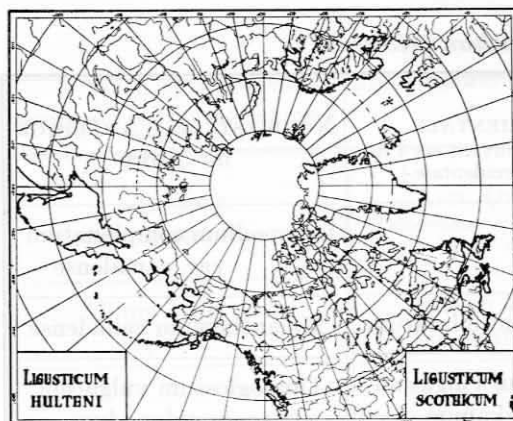


Fig. 6. — Distribution des espèces halophytiques du genre *Ligusticum*, cas de vicariance.

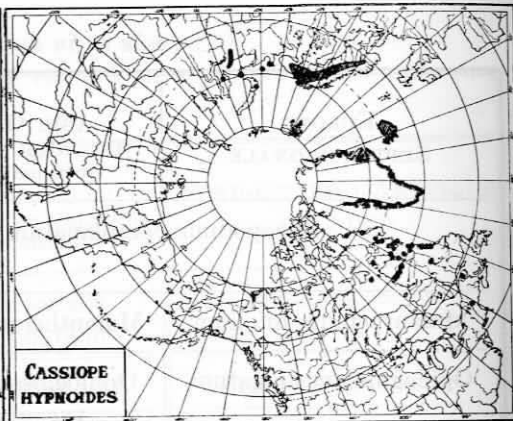


Fig. 7. — *Cassiope hypnoides*. D'après TOLMACHEV (1930), pour l'aire eurasiatique.

Classifiant les cypéracées du Danemark, WINSTEDT (1945) distingue les *boréales-atlantiques* et les *méditerranéennes-atlantiques*. La plus ou moins grande pénétration continentale des espèces rend utile la création par BÔCHER (1943) des termes *sub-continetales* et *continentales*, qu'on peut également appliquer aux espèces *euryatlantiques*. D'après GAUME (1948) la plupart des espèces atlantiques sont calcifuges.

Comme exemples d'espèces EURYATLANTIQUES, citons :

Arabis alpina
Bartsia alpina
Carex flava
Carex lepidocarpa

Carex nigra
Carex serotina
Cassiope hypnoides (fig. 7)
Lychnis alpina (fig. 8)

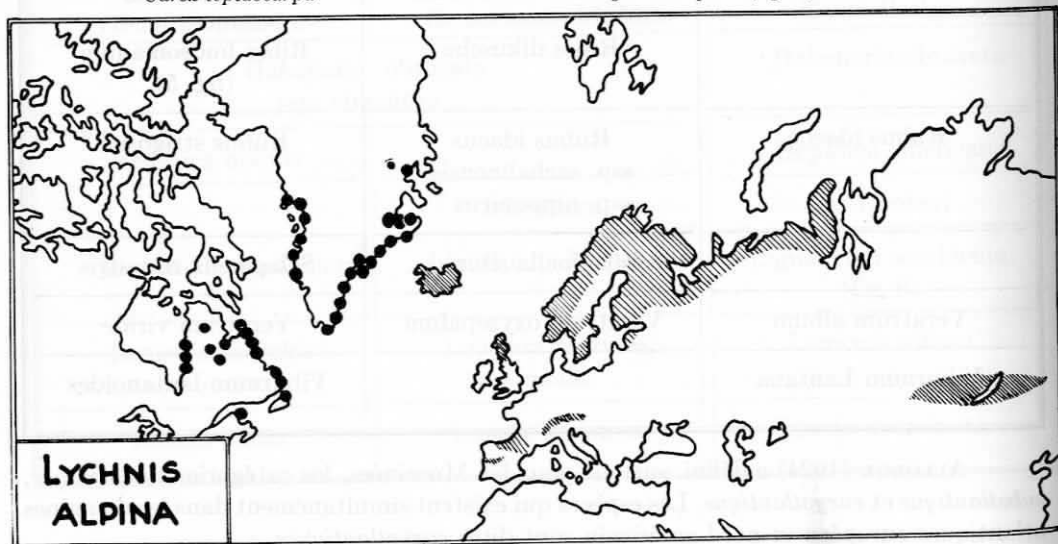


Fig. 8. — Carte de *Lychnis alpina*. D'après LID & ZACHAU (1928). Mise à jour. Type de plante arctique-atlantique.

Une autre sous-catégorie, d'un intérêt particulier pour le phytogéographe canadien, est celle d'espèces qui ont la plus grande partie de leur aire en Europe occidentale (îles Britanniques, Scandinavie, France) et qui n'existent dans le nord-est de l'Amérique du Nord qu'à l'état reliquat :

Alchemilla filicaulis (fig. 9)
Alchemilla glabra
Alchemilla glomerulans
Alchemilla vestita
Calluna vulgaris

Carex demissa
Carex Harmani
Carex Hostiana
Juncus alpinus
 var. *Marshallii*

Inversement, des plantes qui ont une aire très développée et souvent continue : Asie boréale-Amérique du Nord, ont une micro-aire dans la Scandinavie :

Antennaria Porsildii
Arenaria humifusa (fig. 10)
Braya linearis
Campanula uniflora
Carex holostoma (fig. 11)
Carex macloviana
Carex nardina
Carex rufina
Carex scirpoidea

Deschampsia atropurpurea
Draba crassifolia
Dryopteris fragrans
Pedicularis flammea
Potentilla pulchella
Ranunculus Cymbalaria
Sagina cespitosa
Sisyrinchium montanum
Stellaria calycantha

De même, FERNALD (1929) signale aux îles Britanniques :

Eriocaulon septangulare
Najas flexilis
Spartina alterniflora

Spartina patens
Spiranthes Romanzoffiana

D'après HULTÉN (1937), ce type de distribution atlantique est le résultat d'aire circumboréale réduite : « In this way the area of the much discussed amphi-atlantic

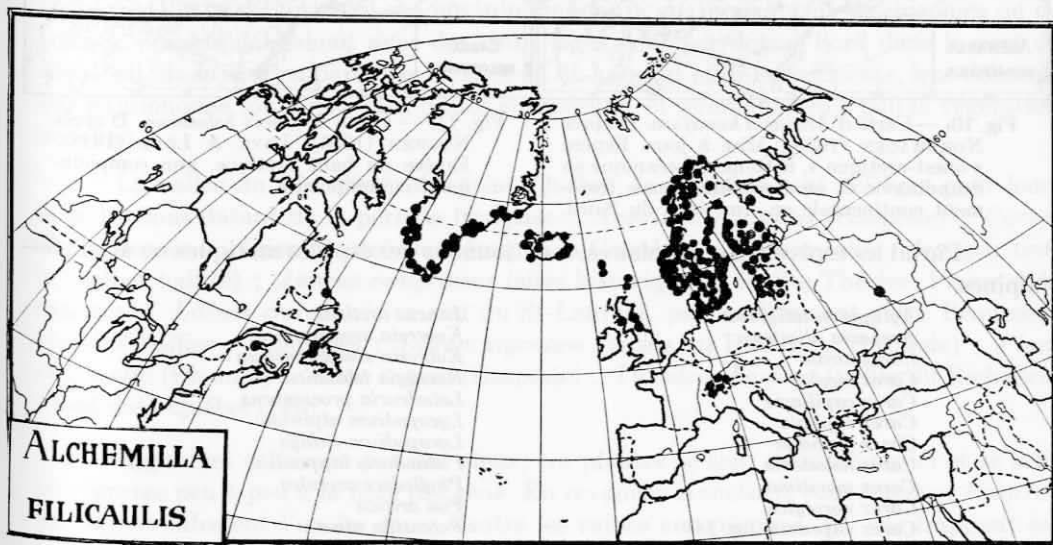


Fig. 9. — Carte d'*Alchemilla filicaulis*. D'après SAMUELSSON (1943). Mise à jour. Espèce atlantique-européenne, reliquale en Amérique du Nord.

group can, however, very naturally be explained without presuming the existence of any land-bridges except that of Beringia, which can hardly be doubted. Compare Fig. 12 and 13, which show a series of reduced areas of different plants, which step by step lead over to an « amphi-atlantic » type of distribution. » Les cartes de distribution mentionnées à l'appui par le Professeur HULTÉN sont celles des espèces suivantes : *Scheuchzeria palustris*, *Juncus stygius*, *Milium effusum*, *Liparis Loeselii*, *Lobelia Dortmanna*, *Spiranthes Romanzoffiana*, *Tofieldia pusilla*, *Campanula uniflora*, *Arenaria humifusa*, *Juncus trifidus*, *Arabis alpina* et *Eartsia alpina*.

Dans les régions arctiques et en montagnes, les différences se résorbent. La flore de l'extrême nord de l'Eurasie et de l'Amérique du Nord est identique. Les espèces qui la composent sont arctiques ou subarctiques et circumboréales.

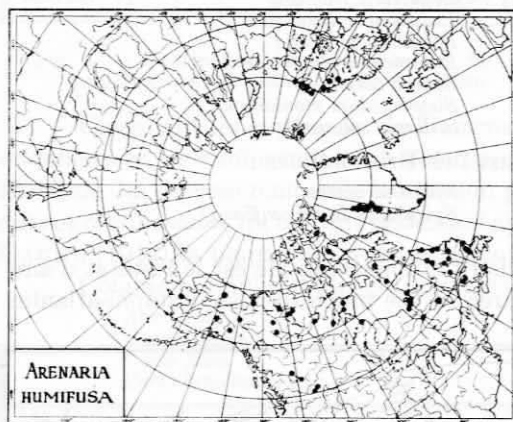


Fig. 10. — Carte d'*Arenaria humifusa*. D'après NORDHAGEN (1935). Mise à jour. Espèce « ouest-arctique », nettement océanique en Scandinavie et au Groënland, mais fortement continentale en Amérique du Nord.

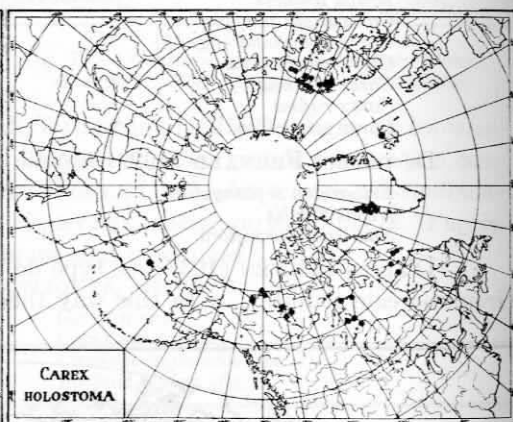


Fig. 11. — Carte de *Carex holostoma*. D'après NYGREN (1936), LÖVE & LÖVE (1948). Espèce du haut arctique, non complètement circumpolaire.

Parmi les espèces circumpolaires, mentionnons des espèces arctiques ou arctiques-alpines.

Agropyron latiglume
Arenaria uliginosa
Carex atrata
Carex bicolor
Carex capillaris
Carex capitata
Carex glacialis
Carex holostoma
Carex maritima
Carex norvegica
Carex rupestris (fig. 14)
Cassiope tetragona
Cerastium Cerastoides
Eriophorum callitrix
Eriophorum Scheuchzeri

Juncus arcticus
Kobresia myosuroides
Kobresia simpliciuscula
Koenigia islandica
Loiseleuria procumbens
Lycopodium alpinum
Lycopodium Selago
Pedicularis lapponica
Phyllodoce caerulea
Poa arctica
Potentilla nivea
Salix herbacea
Salix reticulata
Saxifraga nivalis
Saxifraga oppositifolia

Des espèces subarctiques :

Asplenium viride
Carex canescens
Carex chondrorhiza
Carex diandra
Carex gynocrates
Carex lasiocarpa

Carex limosa
Carex pallescens
Carex paupercula
Carex rostrata (fig. 12)
Carex tenuiflora
Rubus Chamaemorus (fig. 16)

KRECZETOWICZ (1941) a cartographié l'aire de plusieurs cypéracées subarctiques circumboréales.

Enfin une dernière catégorie comprendra des plantes cosmopolites, comme *Asplenium Trichomanes*, *Drosera rotundifolia*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pteridium latiusculum*, etc.

La flore du Québec que nous étudions n'est certainement pas celle que virent Michel SARRAZIN, Pierre KALM ou André MICHAUX. Des bouleversements se sont produits depuis. Colonisation, transhumance, échanges commerciaux, introduisent dans tous les pays des plantes étrangères. Peut-être parce que séparées des parasites qui dans leur contrée d'origine les tiennent en échec, ou retrouvant une sorte de « jeunesse » nouvelle sur un nouveau terrain de conquête, ces plantes deviennent agressives et bouleversent les assemblages floristiques naturels des pays où elles s'installent.

Des exemples frappants sont *Alisma gramineum*, *Butomus umbellatus* et *Lythrum Salicaria*. Venus d'Europe, il y a environ cinquante ans, sous forme de rhizomes ou de graines, vraisemblablement avec des emballages jetés par-dessus bord dans le port de Montréal, ils se sont emparés des rivages du St-Laurent et de ses affluents, leur donnant une physionomie toute nouvelle, plutôt européenne, et refoulant peu à peu la végétation indigène.

La vallée du Richelieu, Montréal, Québec, la Gaspésie sont célèbres pour leurs introductions datant de la période française : *Aconitum Napellus* (Gaspésie) ; *Carum Carvi* (depuis la région montréalaise jusqu'à la Gaspésie) ; *Hemerocallis fulva* (par tout le Québec habité) ; *Juncus compressus* (sites historiques : île Ste-Thérèse, Plaine d'Abraham) ; *Lilium croceum* (rive sud du St-Laurent, particulièrement entre Beaumont et Saint-Vallier ; Gaspésie) ; *Lilium tigrinum* (vallée du Richelieu, Gaspésie) ; *Plantago media* (Chambly) ; *Rosa rugosa* (Gaspésie) ; *Tussilago Farfara* (vallée du Richelieu, Montréal, Québec), etc.

Apportées d'Europe par nos aïeux, ces plantes se sont maintenues ici et se sont incorporées peu à peu à la flore indigène. En revanche *Anacharis canadensis* et *Erigeron canadensis* infestent l'un les eaux, l'autre les ruines européennes. Un cas frappant est celui de l'*Oenothera biennis*, naturalisé d'Amérique sur les dunes de Hollande, depuis 1614, et complètement disparu de sa contrée d'origine.

La partie habitée du Québec a un caractère nettement européen donné par ces introductions violentes, par d'autres qui se font constamment, et aussi par un grand nombre de plantes, autrefois cultivées, et maintenant échappées de culture, que nous énumérerons à la fin de ce travail, après que nous aurons essayé d'analyser la flore indigène.

Enfin, des notes sur les plantes introduites et des données statistiques, tant sur la flore cryptogamique que phanérogame, serviront de conclusion à cet aperçu.

Suivant MERRIAM, nous diviserons d'abord la province de Québec en trois grandes régions : la région arctique, la région hudsonienne et la région laurentienne, qui sera elle-même subdivisée en dix-huit sous-provinces.

LES TROIS GRANDES RÉGIONS NATURELLES DU QUÉBEC

I. RÉGION ARCTIQUE

Elle comprend la partie du Québec et du Labrador située au nord du 60° parallèle. A partir du 53° parallèle, en se dirigeant vers le nord, ce territoire porte le nom d'Ungava ou de Nouveau-Québec. Politiquement, le Labrador est rattaché à Terre-Neuve, mais la flore, ou au moins la végétation de ces deux territoires sont communes et nombre d'observations faites dans le Labrador terre-neuvien valent pour le secteur du Québec situé à la même latitude.

ABBE, qui accompagna l'Expédition GRENFELL-FORBES à titre de botaniste, est l'auteur de quelques études phytogéographiques sur la région, du plus grand intérêt (1936), qu'on peut compléter par les listes publiées par BISHOP (1930), et GARDNER (1946). Le géographe finlandais TANNER (mort en 1948) a écrit un ouvrage fondamental sur le Labrador terre-neuvien, dans lequel il a incorporé les observations botaniques de I. HUSTICH, qui l'accompagnait, et à qui nous devons également une liste de récoltes et des observations (1944, 1945), ainsi qu'une étude du plus grand intérêt sur la limite des arbres (1939). Il distingue : 1) *the bush-region* ; 2) *the brush-wood region* et ; 3) *the timber forest region*. Ses récoltes d'algues d'eau douce, les Diatomées exceptées, ont fait l'objet d'une contribution où 229 espèces figurent (CEDERCREUTZ, 1944). WENNER, un autre membre de l'Expédition TANNER, a publié une contribution précieuse à la connaissance historique des tourbières labradoriennes (1948).

On a traditionnellement considéré le 60° parallèle comme la limite sud de la région arctique. Il semble qu'il faut baisser cette frontière de quelques degrés et délimiter une zone de contact entre les régions arctique et subarctique, un secteur de transition avec îlots arctiques imbriqués dans une formation subarctique, une sorte de tundra forestière, *bush-region*, au sens de HUSTICH, entremêlé de bandes de toundra. L'excursion de Jacques ROUSSEAU le long de la rivière George, en 1947, et l'exploration des côtes des baies James et d'Hudson, par POTTER ; LEPAGE et DUTILLY ; BALDWIN, HUSTICH, KUCYNIK et TUOMIKOSKI, montrent nettement que nombre d'éléments arctiques descendent beaucoup plus au sud qu'on ne l'avait cru jusqu'ici et que d'autre part un certain nombre d'éléments subarctiques ont au nord des extensions marquées¹. De plus,

1. Déjà, depuis que ces pages ont été déposées chez l'imprimeur, des expéditions dans l'Ungava, le long des rivières Payne, Kogaluk, aux Feuilles, George, etc., par CALDER, LEPAGE & DUTILLY, MARR, ROUSSEAU, ont ramené des matériaux intéressants et des entités nouvelles pour la science : *Carex*

WENNER (loc. cit.), par la découverte de troncs d'arbres enfouis dans les tourbières et par l'analyse de pollens d'arbres, démontre que, durant la période xéothermique post-glaciaire, la forêt allait légèrement plus au nord qu'elle ne le fait aujourd'hui. TICHOMIROV (1941), a tiré les mêmes conclusions de ses sondages de tourbières dans le nord de la Sibérie : « ...during the post-glacial thermic maximum the northern tree limit (*Petula alba*, *Larix sibirica*, *Picea obovata* lay 2-4° due north of the present one ». Cette hypothèse semble partiellement confirmée par la persistance, dans le secteur arctique, de certains éléments subarctiques : *Carex rostrata* (fig. 12), *Carex tenuiflora*, *Linnaea borealis* var. *americana*, *Rubus Chamaemorus*, pour ne citer que ceux-là.

Les régions arctiques sont caractérisées par la tundra (du finlandais *tunturi* : plateau stérile), dépourvue d'arbres. Le tapis se compose surtout de graminées et de cypéracées ; les fleurs ont souvent des couleurs éclatantes ; les moustiques y sont abondants. La saison chaude est courte. Bien qu'il fasse parfois très chaud durant l'été, la terre ne dégèle jamais en profondeur (*permafrost*), particularité qui semble avoir un effet physiologique sur la végétation².

Les flores arctiques ont un certain nombre de traits communs : absence de plantes grimpanes, pauvreté relative de la flore aquatique, adaptation des plantes à des types de croissance définis : feuilles disposées en rosette ou tiges cespitueuses croissant très près les unes des autres de manière à former des coussins compacts ; longues racines pivotantes, abondante production de formes vivipares, notamment chez les graminées (*Festuca*, *Poa*, etc.), mais aussi chez les *Polygonum*, *Saxifraga*, etc. Les végétaux ligneux qui y vivent sont rampants, couchés, nanifiés, troncs et branches enfouis dans la mousse et les lichens, notamment les lichens des caribous qui forment de grandes étendues grisâtres (*Cladonia alpestris*, *C. rangiferina*).

Entre Okak et le cap Chidley, sur une longueur de 500 milles, court la chaîne des monts Torngats incluse dans le Labrador terre-neuvien, moins un sommet ou deux, dont Ikordlearsuk. Les premiers voyageurs ont fortement exagéré la hauteur de ces montagnes. Ils l'estimaient à 9000 pieds et elles dépassent à peine, comme l'expédition FORBES l'a démontré, 5000 pieds.

atrata, *C. a'elo toma*, *Gentiana tenella*, nouveaux pour le nord-est du Canada ; *Antennaria Rousseaui*, une linagrette hybride nouveaux pour la science ; précisions sur l'existence dans le Québec d'espèces comme *Antennaria ungarvensis*, *Carex saxatilis* var. *laxa*, *Eriophorum medium* ; plusieurs extensions importantes vers le nord : *Carex arcta*, *C. misandroides*, *Betula Michauxii*, *Juncus subtilis*, *Limosella aquatica*, etc.

Dans quelques années, le présent chapitre sera complètement à reprendre.

2. Depuis que ces lignes ont été écrites, deux études du plus haut intérêt ont été publiées dans *Arctic* Vol. 2. No. 1. La première est d'EUSTICH : *The phytogeographical regions of Labrador*. La partie du Québec située au nord du fleuve St-Laurent est divisée en 18 secteurs. La seconde est de JOHN L. JENNESS : *Permafrost in Canada*. Citons quelques lignes : « Permagrost seems to affect vegetation mainly in two ways. Wherever the active layer is shallow, the frozen ground represses all deep-rooted species and limits growth to those that have shallow roots... The second way in which permafrost affects vegetation is through its influence on drainage... »

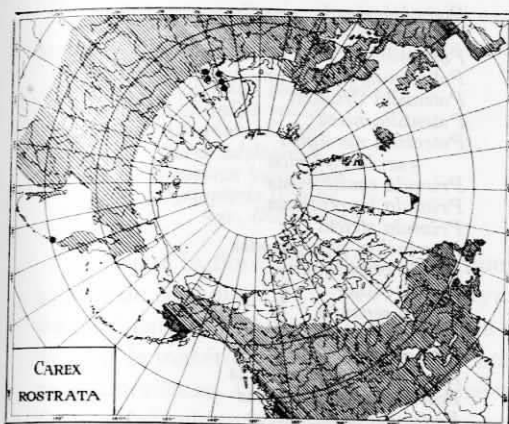


Fig. 12. — Aire généralisée de *Carex rostrata*, indiquant, d'après TICHOMIROV (1941), des stations arctiques dans le nord de l'Europe, indice du retrait de la forêt.

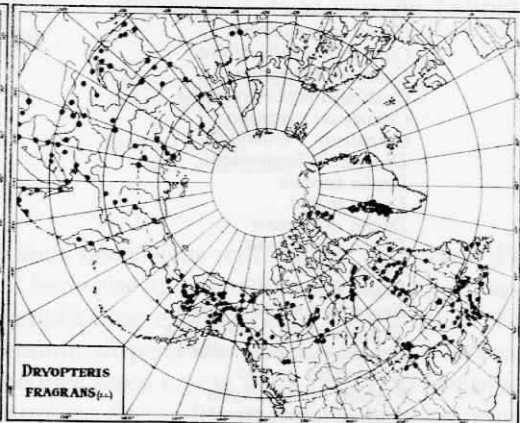


Fig. 13. — Aire mondiale de *Dryopteris fragrans*, s.l. D'après KALLIOLA (1937), RAUP (1947). Mise à jour. Le type est arctique. Plus au sud : var. *remotiuscula* Komarov. Dans la région du Détroit de Béring : var. *aquilonaris*, très local.

Parmi les endémiques stricts du Labrador, mentionnons quelques espèces toutes très localisées et appartenant à des groupes critiques : *Antennaria burwellensis*, *A. congesta*, *A. pygmaea*, *A. Sornborgeri*, etc., *Arnica Sornborgeri*, *Taraxacum torngatense*, *Draba Sornborgeri*, *Poa labradorica*.

Il existe une assez bonne documentation sur la flore du Labrador. En fait, on s'en occupe depuis très longtemps, et il faudrait citer au moins pour mémoire le petit livre d'Ernest MEYER (1791-1858) : *De plantis labradoricis* (Leipzig, 1830), basé sur les récoltes de HERZBERG, missionnaire Morave, qui herborisa à Okak et à Nain.

Voici, d'après HUSTICH, un échantillonnage de la flore labradorienne :

Achillea borealis
Agrostis borealis
Agropyron trachycaulum
 var. *majus*
Antennaria canescens
Antennaria hudsonica
Antennaria labradorica
Antennaria pygmaea
Arabis alpina
Arabis arenicola
Arabis Drummondii
Arctostaphylos alpina
Arenaria groenlandica
Arenaria humifusa
Armeria labradorica
Artemisia borealis

Astragalus alpinus
Astragalus eucosmus
Bartsia alpina
Carex Bigelowii
Carex canescens
Carex capillaris
Carex capitata
Carex glacialis
Carex gynocrates
 × *Carex Langeana*
Carex macloviana
Carex norvegica
Carex rariflora
Carex rupestris
Carex saltuensis
Carex scirpoidea

<i>Carex stylosa</i>	<i>Poa alpigena</i>
<i>Carex subspathacea</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Cardamine bellidifolia</i>	<i>Poa eminens</i>
<i>Cassiope tetragona</i>	<i>Polygonum viviparum</i>
<i>Castilleja septentrionalis</i>	<i>Potentilla Crantzii</i>
<i>Cerastium alpinum</i>	<i>Potentilla nivea</i>
<i>Cerastium Cerastoides</i>	<i>Potentilla norvegica</i>
<i>Diapensia lapponica</i>	var. <i>labradorica</i>
<i>Draba incana</i>	<i>Primula egaliksensis</i>
<i>Draba aurea</i>	<i>Primula laurentiana</i>
<i>Draba arabisans</i>	<i>Primula stricta</i>
<i>Draba crassifolia</i>	<i>Puccinellia phryganodes</i>
<i>Draba nivalis</i>	<i>Pyrola grandiflora</i>
<i>Dryas integrifolia</i>	<i>Pyrola minor</i>
<i>Erigeron unalascensis</i>	<i>Pyrola secunda</i>
<i>Eriophorum Chamissonis</i>	var. <i>obtusata</i>
<i>Eriophorum Scheuchzeri</i>	<i>Ranunculus Allenii</i>
<i>Euphrasia arctica</i>	<i>Ranunculus hyperboreus</i>
<i>Festuca brachyphylla</i>	<i>Ranunculus lapponicus</i>
<i>Galium labradoricum</i>	<i>Ranunculus pygmaeus</i>
<i>Habenaria obtusata</i>	<i>Rhododendron lapponicum</i>
<i>Hierochloa alpina</i>	<i>Rubus arcticus</i>
<i>Hordeum brachyantherum</i>	<i>Rubus Chamaemorus</i>
<i>Iris Hookeri</i>	<i>Rumex occidentalis</i>
<i>Isoetes muricata</i>	<i>Salix arctophila</i>
<i>Isoetes macrospora</i>	<i>Salix glauca</i>
<i>Juncus albescens</i>	<i>Salix herbacea</i>
<i>Juncus biglumis</i>	<i>Salix Uva-ursi</i>
<i>Juncus castaneus</i>	<i>Salix vestita</i>
<i>Juncus filiformis</i>	<i>Saxifraga cernua</i>
var. <i>pusillus</i>	<i>Saxifraga cespitosa</i>
<i>Kobresia myosuroides</i>	<i>Saxifraga nivalis</i>
<i>Ledum palustre</i>	<i>Saxifraga oppositifolia</i>
var. <i>decumbens</i>	<i>Saxifraga rivularis</i>
<i>Luzula confusa</i>	<i>Sedum Rosea</i>
<i>Luzula multiflora</i>	<i>Selaginella selaginoides</i>
var. <i>frigida</i>	<i>Senecio Pseudo-Arnica</i>
<i>Luzula spicata</i>	<i>Sibbaldia procumbens</i>
<i>Luzula parviflora</i>	<i>Solidago macrophylla</i>
var. <i>melanocarpa</i>	var. <i>thyrsoides</i>
<i>Lycopodium alpinum</i>	<i>Solidago multiradiata</i>
<i>Lycopodium sabinæfolium</i>	<i>Stellaria calycantha</i>
<i>Lycopodium sulchense</i>	<i>Stellaria humifusa</i>
<i>Mones s uniflora</i>	<i>Stellaria longipes</i>
<i>Pinguicula villosa</i>	<i>Viola labradorica</i> , etc., etc.
<i>Pinguicula vulgaris</i>	

A laquelle liste, faite surtout d'éléments arctiques ou subarctiques, il faut ajouter des espèces tempérées ou légèrement boréales à leur limite nordique.

<i>Angelica atropurpurea</i>	<i>Drosera rotundifolia</i>
<i>Aster foliaceus</i>	<i>Galium trifidum</i>
<i>Botrychium Lunaria</i>	<i>Glyceria nervata</i>
<i>Carex aenea</i>	<i>Hieracium lanatum</i>
<i>Carex oligosperma</i>	<i>Juncus subtilis</i>
<i>Carex vesicaria</i>	<i>Lobelia Dortmanna</i>
var. <i>monile</i>	<i>Rubus strigosus</i>
<i>Clintonia borealis</i>	<i>Viola pallens</i>

Il faut souligner également le caractère « atlantique » de la flore du Labrador, manifesté par la présence d'espèces comme :

Alchemilla glomerulans
Alchemilla vestita
Athyrium alpestre
Carex adelostoma
Cassiope hypnoides
Cystopteris fragilis
 var. *Dickiana*

Gentiana nivalis (fig. 26)
Juncus alpinus
 var. *Marshallii*
Lychnis alpina
 var. *americana*

Pour la flore du Québec arctique, nous bénéficions maintenant du travail d'ensemble de Nicholas POLUNIN (1940). Ayant herborisé lui-même dans les régions arctiques du nord-est de l'Amérique du Nord, il a complété son expérience personnelle par l'étude de tout le matériel arctique canadien accessible, dispersé dans les herbiers européens et nord-américains. On peut ainsi se faire une idée assez exacte de la flore québécoise arctique. Mais chaque expédition sérieuse rapporte des additions ou des faits nouveaux, ce qui prouve que l'inventaire floristique du secteur arctique du Québec n'est pas encore terminé.

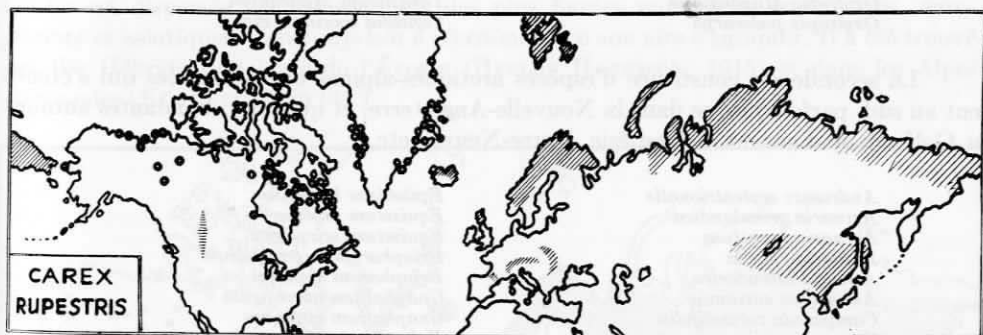


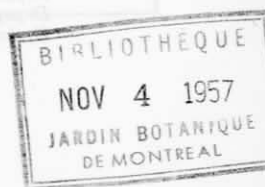
Fig. 14. — Aire complète de *Carex rupestris* : type arctico-alpin.

Il faudrait distinguer dans les composants de la flore arctique deux groupes d'éléments : 1) des espèces strictement arctiques qui ne se rencontrent jamais au sud, disons, du 55° ; 2) des espèces arctico-alpines qui existent au sud en montagnes.

A la première catégorie appartiennent :

Agropyron violaceum
Agropyron violaceum
 var. *hyarcticum*
Alopecurus alpinus
Anemone Richardsoni
Antennaria angustata
Antennaria arenicola
Antennaria canescens
Antennaria compacta
Antennaria Tweedsmuirii

Arabis arenicola
Arenaria Rossii
Arnica alpina
Arnica Sornborgeri
 var. *ungavensis*
Bartsia alpina
Campanula uniflora
Carex atrofusca
Carex holostoma
Carex membranacea



<i>Carex misandra</i>	<i>Papaver radicatum</i>
<i>Carex supina</i>	<i>Pedicularis lanata</i>
<i>Carex ursina</i>	<i>Pedicularis groenlandica</i>
<i>Carex Williamsii</i>	<i>Pedicularis hirsuta</i>
<i>Cassiope tetragona</i>	<i>Pedicularis labradorica</i>
<i>Catabrosa algida</i>	<i>Pleuropogon Sabinei</i>
<i>Chrysanthemum arcticum</i> ssp. <i>polare</i>	<i>Poa arctica</i>
<i>Draba fladnizensis</i>	<i>Potentilla Chamissonis</i>
<i>Dupontia Fisheri</i>	<i>Potentilla Crantzii</i>
<i>Eriogonum eriocephalus</i>	<i>Potentilla pulchella</i>
<i>Eriophorum angustifolium</i> var. <i>triste</i>	<i>Potentilla Vahliana</i>
<i>Eriophorum callitrix</i>	<i>Ranunculus nivalis</i>
<i>Eriophorum Chamissonis</i> var. <i>albidum</i>	<i>Ranunculus Pallasii</i>
<i>Eriophorum Scheuchzeri</i>	<i>Ranunculus pedatifidus</i>
<i>Juncus arcticus</i>	<i>Ranunculus sulphureus</i>
<i>Juncus filiformis</i> var. <i>pusillus</i>	<i>Saxifraga Hirculus</i>
<i>Kobresia myosuroides</i>	<i>Saxifraga stellaris</i>
<i>Luzula arctica</i>	<i>Saxifraga tricuspidata</i>
<i>Melandrium apetalum</i>	<i>Stellaria crassipes</i>
<i>Oxytropis Belli</i>	<i>Stellaria monantha</i>
<i>Oxytropis Maydeliana</i>	<i>Tanacetum huronense</i> var. <i>monocephalum</i>
<i>Oxytropis podocarpa</i>	<i>Taraxacum dentifolium</i>
	<i>Taraxacum umbrinum</i>
	<i>Taraxacum Malleanum</i>
	<i>Tofieldia coccinea</i> , etc.

La seconde est constituée d'espèces arctiques-alpines ou tourbicoles qui s'étendent au sud, parfois jusque dans la Nouvelle-Angleterre, et qui sont abondantes autour du Golfe Saint-Laurent : Gaspésie, Terre-Neuve, etc.

<i>Androsace septentrionalis</i>	<i>Epilobium latifolium</i>
<i>Arenaria groenlandica</i>	<i>Equisetum arvense</i>
<i>Arenaria humifusa</i>	<i>Equisetum scirpoides</i>
<i>Arenaria rubella</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>
<i>Ameria labradorica</i>	<i>Eriophorum spissum</i>
<i>Astragalus eucosmus</i>	<i>Gnaphalium norvegicum</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Gnaphalium supinum</i>
<i>Carex aquatilis</i>	<i>Kobresia simpliciuscula</i>
<i>Carex Bigelovii</i>	<i>Lychnis alpina</i> var. <i>americana</i>
<i>Carex canescens</i>	<i>Lycopodium alpinum</i>
<i>Carex capillaris</i>	<i>Lycopodium annotinum</i>
<i>Carex capitata</i>	<i>Lycopodium Selago</i>
<i>Carex chordorhiza</i>	<i>Pedicularis capitata</i>
<i>Carex glacialis</i>	<i>Pedicularis flammaea</i>
<i>Carex gynocrates</i>	<i>Poa alpigena</i>
<i>Carex Mackenziei</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Carex macloviana</i>	<i>Polygonum viviparum</i>
<i>Carex maritima</i>	<i>Potentilla Egedii</i> var. <i>groenlandica</i>
<i>Carex microglochin</i>	<i>Potentilla hyperarctica</i>
<i>Carex nardina</i>	<i>Potentilla nivea</i>
<i>Carex praticola</i>	<i>Ranunculus Allenii</i>
<i>Carex rupestris</i> (fig. 14)	<i>Ranunculus pygmaeus</i>
<i>Carex saxatilis</i>	<i>Salix herbacea</i>
<i>Cassiope hypnoides</i>	<i>Salix reticulata</i>
<i>Castilleja septentrionalis</i>	<i>Salix Uva-ursi</i>
<i>Coptis groenlandica</i>	
<i>Dryopteris fragrans</i>	
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	

Saxifraga aizoides
Saxifraga aizoon
 var. *neogaea*
Saxifraga cernua
Saxifraga rivularis
Sibbaldia procumbens

Silene acaulis
 var. *exscapa*
Taraxacum ceratophorum
Taraxacum lapponicum
Tofieldia pusilla
Woodsia glabella, etc.

Plusieurs des plantes de cette liste peuvent se retrouver sur les hautes montagnes de la Gaspésie (Logan, Mattaouisse, Fortin, Albert, Table-Top, etc.), sur les rochers de la Minganie et de Terre-Neuve et même sur certains sommets des Cantons de l'Est, de la Nouvelle-Angleterre (monts Mansfield, Camel's Hump, Washington, Katahdin, etc.).

La distribution mondiale du *Carex capitata* (fig. 15) est comme suit : Ecosse insulaire ; nord de la Suède et de la Norvège, Laponnie, Alpes italiennes ; nord de l'Asie, Sibérie, Terre de Baffin, Groënland, Alaska, baie d'Hudson, Labrador, lac Mistassini avec des stations isolées sur les hautes montagnes de la Gaspésie, de St-Urbain, de l'Alberta, du New Hampshire, du Yukon, du Wyoming, de la Californie, du Mexique, de l'Amérique du Sud. Dans l'ensemble donc, commune dans les régions arctiques, cette Laïche est dispersée sur les sommets des plus hautes montagnes américaines, européennes et asiatiques. *Carex capitata* a récemment vu son aire s'agrandir. Il a été trouvé aux îles Hébrides, au large de l'Écosse (HESLOP HARRISON, 1945) et dans les Alpes allemandes (KÜKENTHAL, in litt.).

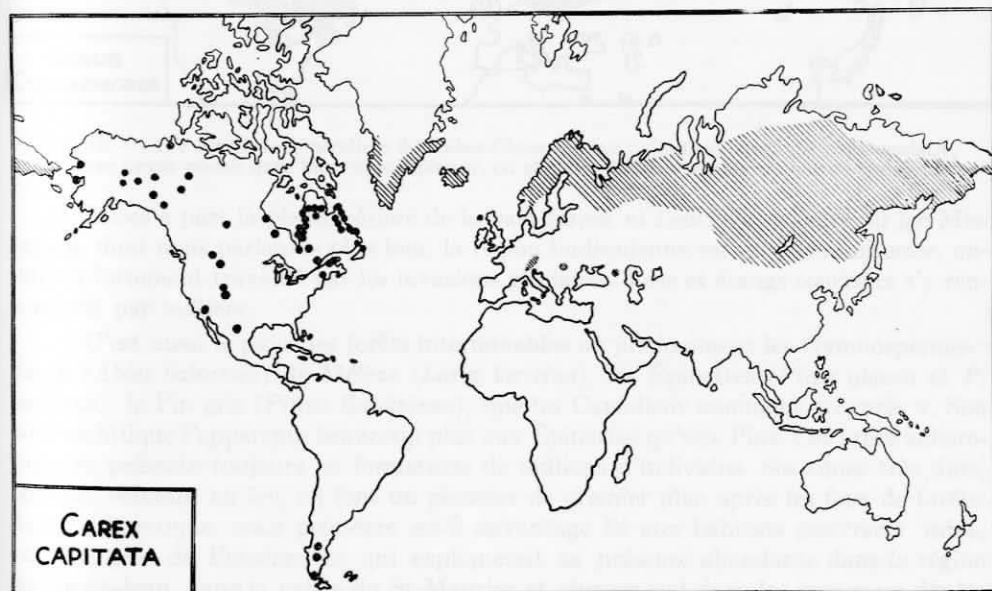


Fig. 15. — Aire complète de *Carex capitata* : type bipolaire.

Il en est ainsi de *Dryopteris fragrans*, dont la variété *remotiuscula* se rencontre sur les rochers calcaires de la Côte-Nord, de la Gaspésie, des Cantons de l'Est (comtés de Beauce, de Brôme) et même dans les basses Laurentides : « dalles » de la rivière Assomption, rochers de Rigaud, Val-David (fig. 13). Asiatico-américaine dans sa distribution, la plante est reliquale en Scandinavie, cas rare. Les hautes montagnes de la partie tempérée du Québec présentent donc en quelque sorte en raccourci, au fur et à mesure que l'altitude augmente les diverses zones de végétation : forêt décidue, forêt canadienne, taïga et toundra, les éléments arctiques occupant les sommets dénudés.

Les montagnes de la Gaspésie constituent la limite sud d'un grand nombre de ces plantes : *Armeria labradorica*, *Lychnis alpina* var. *americana*, *Saxifraga rivularis*, *Taraxacum lapponicum*, mais *Carex capitata*, *Carex Bigelowii*, etc. atteignent le mont Washington, et on trouve dans certains coins de la Virginie, des espèces comme *Lycopodium Selago*.

D'autres espèces comme *Coptis groenlandica*, *Eriophorum spissum*, *Equisetum arvense*, etc., sont des plantes boréales à très vaste distribution. *Eriophorum spissum* atteint au nord la Terre de Baffin et va au sud jusqu'à la Pennsylvanie, le Rhode-Island.

Quelques espèces arctiques, dont *Carex capitata*, *C. macloviana*, etc., existent simultanément dans les régions antarctiques (sud de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, de l'Amérique du Sud) : distribution bipolaire (DU RIETZ, 1940.)



II. LA RÉGION HUDSONIENNE

On appelle souvent la région hudsonienne ou subarctique : *taïga*, d'un mot russe qui désigne « l'immense région marécageuse des forêts de conifères de la Sibérie ». Cette région floristique naturelle comprend le secteur du Québec compris entre les 60° et 53° parallèles. Elle est bordée au nord par la toundra, au sud par la région tempérée.

Autant la flore arctique est brillante et la flore tempérée, riche et variée, autant la flore subarctique est uniforme et terne. Une des raisons est que la formule : petit nombre d'espèces, grand nombre d'individus, semble caractériser la taïga. L'aspect est le suivant : des conifères par bouquets ou espacés, avec sous-étage arbustifs d'éricacées et tapis de mousses et de cypéracées : laïches, linaigrettes.

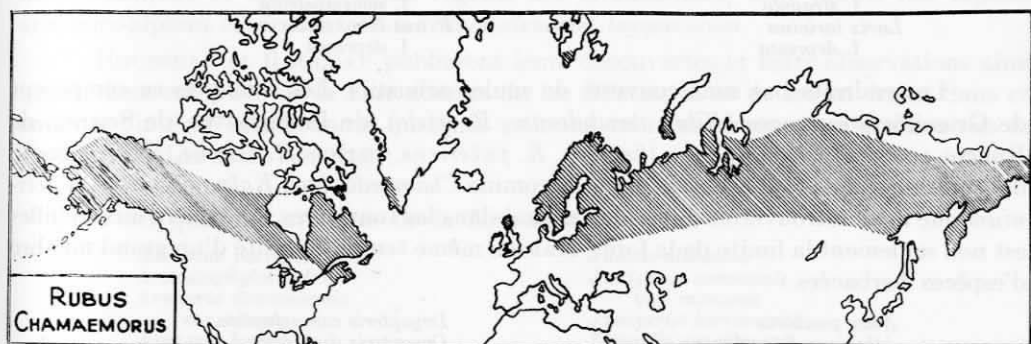


Fig. 16. — Aire complète généralisée de *Rubus Chamaemorus* : plante subarctique circumpolaire, avec avant-postes dans l'arctique inférieur, où elle est stérile et semble en voie de régression.

Mises à part la plaine côtière de la baie James et l'enclave calcaire du lac Mistassini, dont nous parlerons plus loin, la région hudsonienne est un pays uniforme, ondulé et fortement travaillé par les invasions glaciaires. Lacs et étangs tourbeux s'y rencontrent par milliers.

C'est aussi le pays des forêts interminables où prédominent les Gymnospermes : Sapin (*Abies balsamea*), le Mélèze (*Larix laricina*), les Épinettes (*Picea glauca* et *P. mariana*), le Pin gris (*Pinus Banksiana*), que les Canadiens nomment « cyprés ». Son port rachitique l'apparente beaucoup plus aux Épinettes qu'aux Pins. Cet arbre subarctique se présente toujours en formations de millions d'individus. Ses cônes très durs, opposés, éclatant au feu, en font un pionnier de premier plan après les feux de forêts. Arbre subarctique, mais peut-être est-il davantage lié aux habitats pauvres : sable, calcaire, grès de Potsdam, ce qui expliquerait sa présence abondante dans la région du lac St-Jean, dans la vallée du St-Maurice et plus au sud dans les immenses dépôts de sable du lac St-Pierre, sur les calcaires de la péninsule de Bruce (Ontario) et jusque

sur les collines de grès qui caractérisent les frontières de l'état de New-York et de la province de Québec (à Covey-Hill, notamment). Mais comment expliquer son absence de la Gaspésie? (FERNALD, 1919).

A ces conifères se joignent le Bouleau à papier (*Betula papyrifera*), le Liard du nord (*Populus balsamifera*) et le Tremble (*Populus tremuloides*). La rivière aux Feuilles est *grosso modo* la limite septentrionale des arbres. Notons que les arbres réapparaissent volontiers dans les vallées des rivières et que, dans les endroits exposés, les Gymnospermes deviennent des arbustes déprimés, phénomène que nous pourrions aussi observer plus au sud autour du golfe St-Laurent notamment à l'île d'Anticosti, sur les sommets de montagnes et les falaises de la Gaspésie, formes rabougries qui ont reçu des noms :

Abies balsamea
f. *hudsonia*
Alnus crispa
f. *stragula*
Larix laricina
f. *depressa*

Picea glauca
f. *parva*
P. mariana
f. *semiprostrata*
Pinus Banksiana
f. *depressa*

Les endroits bas sont couverts de saules arbustifs. Les sous-bois se composent de Groseilliers sauvages (*Ribes glandulosum*, *R. triste*), de Linaigrettes, de Scirpes, de Ronces : *Rubus Chamaemorus* (fig. 16), *R. pulescens*, parfois *R. acalis*, à fleurs roses, de Bouleaux nains et d'arbustes éricacés comme *Chamaedaphne*, *Kalmia*, *Ledum*, *Vaccinium* que nous retrouverons bien plus au sud dans les tourbières. La rivière aux Feuilles est non seulement la limite de la forêt, mais en même temps la limite d'un grand nombre d'espèces herbacées :

Aster puniceus
Athyrium Filix-femina
var. *Michauxii*
Caltha palustris
Carex aenea
Carex arcta
Carex rostrata
Corydalis sempervirens
Drosera rotundifolia

Dryopteris campyloptera
Dryopteris disjuncta
Geum rivale
Heracleum lanatum
Hordeum jubatum
Juncus subtilis
Lycopodium obscurum
var. *dendroideum*
Rorippa islandica
var. *Fernaldiana*

Quand plus d'explorations auront été faites dans le vaste intérieur du Nouveau-Québec, il y aura lieu sans doute de subdiviser le secteur subarctique en plusieurs sous-secteurs. A partir de la hauteur des terres jusqu'à la rivière Rupert, s'étend le sous-secteur du subarctique inférieur, avec des espèces comme *Carex castanea*, *Lonicera involuta*, *Eriophorum brachyantherum*, *Carex Buxbaumii*, *Carex aurea*, *Carex atratiformis*, *Ribes oxycanthoides*, *Rosa acicularis*, etc., alors qu'à partir du lac Mistassini, jusqu'environ la rivière aux Feuilles, s'étendrait le subarctique supérieur : *Carex media*, *Eriophorum Chamissonis*, *Selaginella selaginoides*, etc.

Déjà, dans le subarctique supérieur, des habitats ouverts, rochers, falaises, platières, permettent l'existence d'îlots arctiques, qu'il faudrait aussi caractériser. En Gaspésie, les deux sous-secteurs se superposent.

L'établissement de ces diverses catégories ne sera possible que lorsque toutes les espèces vasculaires de la flore du Québec auront été cartographiées et groupées.

A) L'ENCLAVE CALCAIRE DU LAC MISTASSINI

Il faut omettre la région du lac Mistassini, explorée d'abord par André MICHAUX en 1792, cent ans plus tard par James MACOUN (1885) et, plus récemment par LEPAGE et DUTILLY (1945), finalement par ROUSSEAU et ROULEAU en 1944-1945. C'est un flot calcaire en plein précambrien acide. Ces derniers évaluent la flore mistassinienne à 400 espèces.

L'exploration de ce territoire a permis d'éclairer bien des notions. Par exemple, des plantes qu'on croyait isolées du fait qu'on ne les trouvait que sur quelques points du bas St-Laurent et dans certaines régions des Grands-Lacs, sont plutôt des espèces arctiques-alpines calcicoles, comme *Rhododendron lapponicum*.

ROUSSEAU et ROULEAU publieront leurs découvertes et leurs observations ainsi qu'une liste complète de la flore connue du lac Mistassini et de ses environs. Sans en entamer l'intérêt, mentionnons quelques vedettes, en nous inspirant aussi des notes de DUTILLY & LEPAGE (loc. cit.) :

Voici quelques vedettes de la flore mistassinienne :

<i>Anemone parviflora</i>	<i>Juncus albescens</i>
<i>Arctostaphylos rubra</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Arenaria dawsonensis</i>	var. <i>montana</i>
var. <i>litorea</i>	<i>Juniperus horizontalis</i>
<i>Arenaria humifusa</i>	<i>Littorella americana</i>
<i>Asplenium viride</i>	<i>Lonicera involucrata</i>
<i>Barbarea orthoceras</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Calamagrostis lacustris</i>	<i>Primula mistassinica</i>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	<i>Rhododendron lapponicum</i>
<i>Carex capitata</i>	<i>Ribes hudsonianum</i>
<i>Carex concinna</i>	<i>Salix arbusculoides</i>
<i>Carex deflexa</i>	<i>Salix laurentiana</i>
<i>Carex eburnea</i>	<i>Salix Maccalliana</i>
<i>Carex glacialis</i>	<i>Salix myrtillofolia</i>
<i>Carex misandroides</i>	var. <i>brachypoda</i>
<i>Carex nardina</i>	<i>Salix planifolia</i>
<i>Carex scirpoidea</i>	<i>Salix vestita</i>
<i>Cystopteris montana</i>	<i>Saxifraga aizoides</i>
<i>Draba cinerea</i>	<i>Saxifraga Aizoon</i>
<i>Drosera anglica</i>	var. <i>neogaea</i>
<i>Drosera linearis</i>	<i>Saxifraga oppositifolia</i>
<i>Dryas Drummondii</i>	<i>Selaginella selaginoides</i>
<i>Dryopteris fragrans</i>	<i>Sphenopholis obtusata</i>
var. <i>remotiuscula</i>	var. <i>lobata</i>
<i>Dryopteris Robetiana</i>	<i>Stellaria calycantha</i>
<i>Erigeron hyssopifolius</i>	<i>Tofieldia pusilla</i>
<i>Festuca prolifera</i>	<i>Trisetum spicatum</i>
var. <i>lastolepis</i>	var. <i>Maideni</i>
<i>Hedysarum alpinum</i>	<i>Trisetum spicatum</i>
var. <i>americanum</i>	var. <i>molle</i>
<i>Isoetes muricata</i>	<i>Woodsia glabella</i>

B) LA PLAINE CÔTIÈRE DE LA BAIE JAMES

Mettons à part une frange de plaine côtière située au sud-est de la baie James, avec bon nombre d'halophytes qui se trouvent tout le long du littoral atlantique, mais qui manquent autour du Nouveau-Québec, et dont POTTER a fait le relevé :

Bidens hyperborea
Carex glauca
Carex Mackenziei
Carex paleacea
Elymus arenarius
 var. *villosus*
Gentiana acuta
Glaux maritima
Juncus Gerardi

Ligusticum scoticum
Plantago juncooides
 var. *decepiens*
Poa emmens
Scirpus rufus
 var. *neogaeus*
Zannichellia palustris
 var. *major*

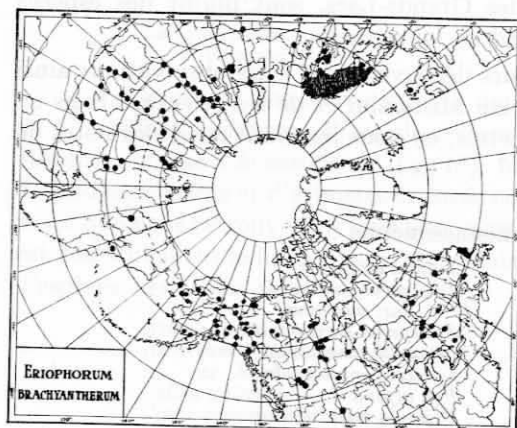


Fig. 17. — *Eriophorum brachyantherum*. D'après SEIDENFADEN & SORENSEN (1933), RAUP (1947). Mise à jour. Subarctique circumpolaire.

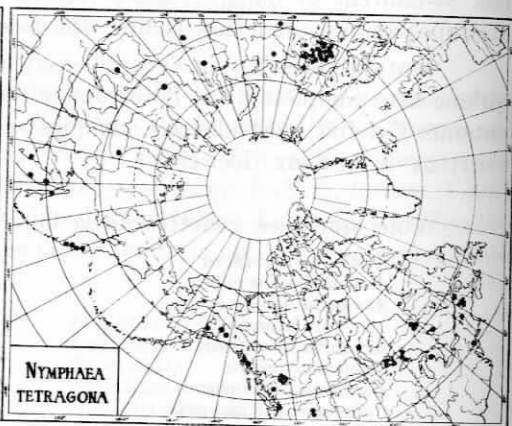


Fig. 18. — *Nymphaea tetragona*. Espèce subarctique, prétendue rare en Amérique du Nord, il y a quelques années, mais qui est circumpolaire et transcanadienne.

On trouve également sur les îles et les rivages calcaires de la baie James des éléments arctiques et subarctiques :

Antennaria appendiculata
Aster longifolius
Carex capitata
Carex microglochin
Carex stylosa (fig. 2)
Chrysanthemum arcticum
 ssp. *polare*

Draba incana
Draba rupestris
Oxytropis johannensis
Petasites sagittatus
Poa alpina
Poa glauca
Primula egaliksensis, etc.

Dans un tracé de la limite sud de l'arctique, il faudrait donc, du côté de la baie James descendre la ligne passablement bas.

La baie d'Hudson sépare deux flores très différentes : celle de l'ouest de l'Amérique du Nord et celle de l'est ; il se trouve que la région située au sud de la baie James est la limite orientale de plusieurs espèces occidentales :

Antennaria pulcherrima
Antennaria rosea
Aquilegia brevistyla
Bromus Pump lianus
Carex Richardsonii
Cypripedium passerinum
Eleocharis kamschatica
Gentiana Macounii
Geum macrophyllum
 var. *perincisum*

Lactuca pulchella
Lonicera glaucescens
Pedicularis parviflora
Pedicularis sudetica
Potamogeton Porsildiorum
Ribes hudsonianum (fig. 5)
Thalictrum sparsiflorum
Thalictrum venulosum

On y note aussi de curieuses affinités avec la flore du golfe Saint-Laurent :

Draba minganensis

Gentiana nesophila

Antennaria pulcherrima et *Cypripedium passerinum* existent également à l'île d'Anticosti ou dans la Minganie. *Thalictrum venulosum* déborde un peu : on le retrouve à Nominique.

Notons aussi à la baie James la présence d'éléments subarctiques qui sont transcanadiens, mais rares :

Eriophorum brachyantherum (fig. 17)
Lonicera involucrata

Nymphaea tetragona (fig. 18)

On voit qu'entre la flore de l'ouest et celle de l'est, la région de la baie James, tout comme celle des Grands-Lacs, semble jouer le rôle d'une mystérieuse charnière.

La présence des plantes halophytiques à la baie James, espèces absentes du pourtour maritime de la péninsule de l'Ungava, semble indiquer que les eaux de la baie James et du golfe St-Laurent ont été en contact à la période Champlain (POTTER, 1932; 1934). Une pénétration marine, venue du golfe St-Laurent, aurait envahi l'actuel Témiscamingue et rejoint un débordement de la baie d'Hudson. Les plantes auraient migré le long de ce nouveau rivage.

Peut-être aussi des aires disjointes Cordillère-golfe St-Laurent qui intriguent tant les phytogéographes finiront-elles par se réunir par une série de localités isolées qui restent encore à trouver et qui rendront moins mystérieuse la présence dans l'est du Québec de tant de plantes des Rocheuses dont les plus proches stations connues sont situées à 2000 milles de Gaspé et d'Anticosti.

Ainsi, *Lonicera involucrata* (fig. 19) dont quelques stations en Gaspésie, semblaient isolées de l'aire centrale le sont moins depuis que MARIE-VICTORIN et ses assistants le récoltent dans le Parc National des Laurentides (1944) ; ROUSSEAU et ROULEAU, dans la région du Lac Mistassini ; POTTER, dans la région de la baie James ; LATENDRESSE, dans l'Abitibi ; CHALMERS, dans le nord du Nouveau-Brunswick ; BOIVIN dans la vallée de la Matapédia, etc.

Il semble même que les localités actuellement connues nous indiquent la route de migration même suivie par ces espèces au travers la tundra transcanadienne qui bordait le glacier. Plusieurs espèces à aire dite bicentrique livreront probablement l'histoire d'un semblable comportement, une fois leur aire complète mieux connue.

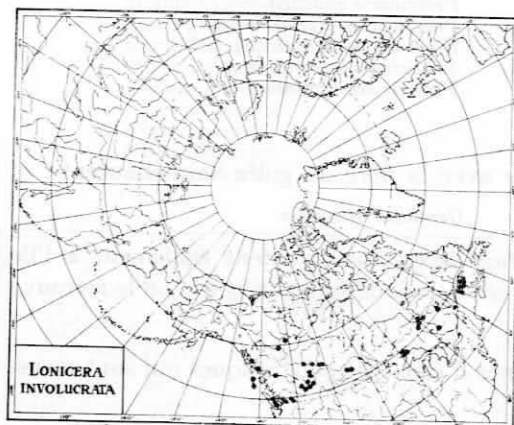


Fig. 19. — *Lonicera involucrata*, qu'on a longtemps cru occidental, avec stations isolées dans le nord-est de l'Amérique du Nord. C'est plutôt une espèce subarctique transcanadienne.

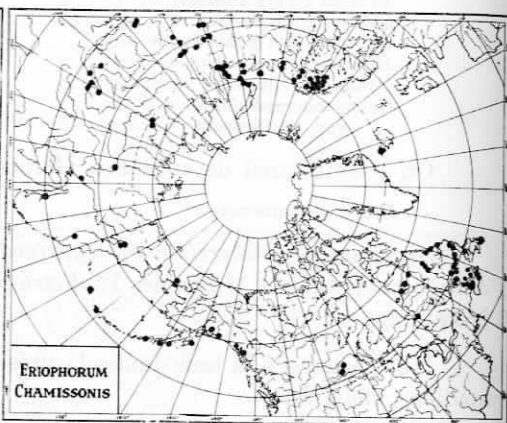


Fig. 20. — *Eriophorum Chamissonis*. D'après LÔVE (1948). Mise à jour. Type subarctique. La carte ne comprend pas le var. *albidum* qui est nettement arctique.

En résumé, moins l'enclave de Mistassini, dont la flore calcicole a un caractère arctique-alpin fortement marqué, la florule maritime reliquale et les éléments cordillériens de la baie James, plusieurs à leur limite orientale, la région hudsonienne, dans son ensemble, est d'une flore herbacée et arbustive plutôt uniforme, répétant sur des milles et des milles de distance, les mêmes associations composées des mêmes plantes, coupées parfois de micro-habitats : arrières-postes d'espèces arctiques ou florules tempérées reliquales.

III. RÉGION LAURENTIENNE

On appelle région laurentienne tout le pays situé au sud de la *forêt subarctique* ou hudsonienne jusqu'au 45°. Aucun trait net ne sépare ces deux régions qui passent plutôt de l'une à l'autre d'une manière tout à fait graduelle. Elle comprend le Québec habité, des deux côtés du fleuve St-Laurent.

Les forestiers classifient la région laurentienne en forêt coniférienne orientale, forêt mixte ou de transition et forêt feuillue.

La *forêt coniférienne* orientale est bornée au nord par la forêt subarctique et au sud par une ligne passant par la décharge du lac Témiscamingue, la Tuque et l'embouchure de la rivière Port-Neuf, sur la Côte-Nord. C'est une des grandes forêts du monde.

La *forêt mixte*, son nom l'indique, est intermédiaire entre la formation coniférienne pure et la formation d'arbres décidus, c'est-à-dire d'arbres dont les feuilles tombent à l'automne. Elle est arrêtée au sud par les basses terres du St-Laurent. On y trouve diverses associations dans lesquelles entrent une ou plusieurs des essences suivantes : le Sapin (*Abies balsamea*), le Mélèze (*Larix laricina*), les Épinettes blanche et noire (*Picea glauca* et *P. mariana*), les Pins rouge et blanc (*Pinus resinosa* et *P. Strobus*), le Thuya (*Thuja occidentalis*), la Pruche (*Tsuga canadensis*) et des arbres à feuilles décidues comme l'Érable rouge (*Acer rubrum*) et l'Érable à sucre (*A. saccharophorum*), le Bouleau merisier et le Bouleau à canot (*Betula lutea* et *B. papyrifera*), le Hêtre (*Fagus grandifolia*), le Frêne d'Amérique et le Frêne noir (*Fraxinus americana* et *F. nigra*), le Sorbier d'Amérique (*Sorbus americana*), le Tilleul glabre (*Tilia americana*) et l'Orme d'Amérique (*Ulmus americana*).

La *forêt feuillue* est une pénétration nordique de la grande forêt feuillue de l'Amérique orientale. Pour fins pratiques, disons que c'est le domaine de l'Érable, bien que le Tilleul, le Hêtre et d'autres essences s'y mêlent.

L'ÉRABLIÈRE

Unité naturelle importante, il convient de s'étendre un peu sur l'érablière. Pierre DANSEREAU lui attribue les limites suivantes : « Elle borde la vallée de l'Ottawa et celle du St-Laurent jusqu'à Québec. Dans les Cantons de l'Est, et au sud de fleuve, elle est partout présente à flanc de colline ou dans la plaine argileuse.

Au nord, sur les premiers contreforts des Laurentides, elle couvre encore des espaces considérables, mais elle alterne avec la sapinière qui s'empare des sites froids et humides ». (1)

L'Érablière est le milieu dans lequel ont grandi les Canadiens-Français. L'exploitation de sa sève au printemps a développé un folklore, des coutumes et un vocabulaire

qui, pour n'être pas passé dans le *Dictionnaire de l'Académie*, ne devrait pas nous faire rougir : cabane à sucre, entaille, sirop, tire, sucre du pays, sucre de sève, couleuse, goudrelle, goutrelle, sont peut-être ce que notre vocabulaire a de plus autochtone et de plus savoureux, malgré nos puristes !

Dans ses travaux sur l'écologie de l'Érablière, Pierre DANSEREAU a décrit 12 types laurentiens d'érablières : l'érablière typique, l'érablière à merisiers, l'érablière à pruches, l'érablière à ormes, l'érablière à chênes, l'érablière à noyers tendres, l'érablière à érables noirs, l'érablière à fougères, l'érablière à glycéries, l'érablière à plantules, l'érablière des bovins, les bosquets d'érables. Ces types se sont presque tous formés à la suite de conditions diverses de chaleur, de drainage, de pente. Les cinq derniers résultent directement de l'action de l'homme qui, par une propreté mal placée, détruit cet équilibre miraculeux de l'érablière avec ses étages herbacés et arbustifs bien caractérisés.

Peut-être convient-il d'insérer ici un « couplet » sur les divers phénomènes qui se passent dans l'érablière, une fois les derniers bancs de neige fondus et la cabane à sucre cadennassée.

Pour les citadins, les premières grives tirant les vers de la pelouse et les pissenlits jetant leur monnaie d'or le long des trottoirs sont les signes du printemps. Mais le vrai printemps, c'est dans l'érablière où il faut aller l'observer.

Dès la fin d'avril, dans le centre du Québec et particulièrement dans la région montréalaise, sur les pentes bien exposées, l'Hépatique (*Hepatica acutiloba*) montre ses premières fleurs blanches, bleues ou roses, aux hampes recouvertes d'une bourre cotonneuse. Puis, selon les régions, les Trilles blancs ou rouges (*Trillium grandiflorum* et *T. erectum*) affichent le mystère du nombre trois, cependant que les Dicentra (*Dicentra canadensis* et *D. Cucullaria*) étalent la délicate dentelle de leur feuillage glauque et leurs épis de fleurs blanches gonflées, d'une structure curieuse. Les érables n'ont pas encore leurs feuilles : toutes ces plantes doivent se hâter pour accomplir leur cycle avant que le feuillage serré les prive du soleil et fasse de l'érablière un sanctuaire bien clos : royaume des fougères et des plantes sciophiles. Sous la lumière crue, les Érythrones (*Erythronium americanum*) multiplient leurs feuilles tachetées et leurs clochettes jaunes ; la Claytonie (*Claytonia caroliniana*) ses innombrables fleurs blanches marquées de rose vif ; l'Ail des bois (*Allium tricoccum*) deux feuilles aqueuses qui disparaîtront pour faire place, quelques semaines plus tard, à une hampe portant une ombelle de fleurs verdâtres. D'un rhizome serpentant à fleur de terre, deux feuilles réniformes et poilues se déploient, pendant qu'au ras du sol une fleur violette à trois pétales pointus s'ouvre. C'est l'*Asarum canadense*, connu depuis trois siècles par un dessin publié à Paris par Jacques CORNUT en 1635, dans la première flore canadienne (*Canadensium Plantarum Historia*), la « Sné-croute » de nos grands-mères.

Les insectes s'affairent. D'autres fleurs paraissent, Uvulaires, Smilacines, Tiarrelles et Mitelles, Violettes jaunes et bleues. Toutes ces plantes se hâtent : leur saison est courte. En juin, tout est fini. Dans l'érablière, Fougères, Laîches, Graminées et

quelques plantes qui aiment l'ombre prennent la place des Trilles et des Érythrones. Sanicules et Osmorrhizes fleurissent plus tard et aussi les Desmodies et les Gaillets. Ils préparent ces fruits poilus, crochus ou gluants qui s'agrippent aux basques du promeneur d'automne qui aide ainsi sans le savoir à propager ces plantes. Puis c'est la féerie du feuillage automnal, en même temps que l'apparition, par tout le Québec, des Asters et des Verges-d'or. Touchée par les premiers froids, l'érablière se colore soudain de rouge, de sanguine, d'or et de jaune. A cause de l'érule, l'automne américain est unique au monde et le terne automne européen, à peine un peu cuivré, a beaucoup à lui envier.

Mais peut-être faudrait-il préciser que les premières fleurs à paraître dans l'ouest du Québec sont celles des Érables et des Ormes, puis un peu plus tard, des Peupliers. Plus hâtives encore dans les marécages, l'apparition des chatons de Saules, connus sous le nom de « Pussy Willow », et la sortie de la spathe violacée, mi-ligneuse et malodorante du *Symplocarpus foetidus*.

Mais la région laurentienne n'est pas le domaine de l'Érule seul. La forêt coniférienne dont nous avons parlé plus haut et qui est un des plus grands groupements d'arbres naturels au monde et une source de revenus considérables, a aussi, comme l'Érablière, une physionomie particulière. Aux résineux se mêlent le Bouleau à papier (*Betula papyrifera*), avec lequel l'Amérindien fit depuis longtemps alliance, lui demandant la matière première de sa maison, de ses récipients, de son embarcation. La grande forêt coniférienne est le domaine des Lycopodes et de leurs nombreuses formes, des Quatre-Temps (*Cornus canadensis*), de l'Oxalide des montagnes (*Oxalis montana*), de la Savoyane (*Coptis groenlandica*), du Pain-de-Perdrix (*Mitchella repens*), et de la Linnée (*Linnaea borealis* var. *americana*), de plusieurs Éricacées et Composées. Toutes ces plantes se présentent en grand nombre d'individus, créant une sorte de monotonie qui n'est pas sans charme.

Le domaine de l'Érule renferme aussi d'autres arbres à feuillage décidu. Les Chênaies ne sont pas très importantes ici, mais il en existe avec associations caractéristiques. Sur les terrasses de nos Montérégiennes, ce sont surtout des xérophytes qui se groupent autour du Chêne rouge (*Quercus rubra* var. *borealis*), mais, dans la vallée du Richelieu où les Chênes (*Quercus alba*, *Q. bicolor* et *Q. macrocarpa*) forment parfois des groupes imposants dans les terres glaiseuses, les associés sont palustres et la plupart du temps méridionaux : *Arisaema Stewardsonii*, *Boehmeria cylindrica*, *Carex Grayii*, *C. typhina*, *Rhus radicans*, *Sisyrinchium angustifolium*, *Trillium cernuum* ; *Cephalanthus occidentalis*, *Cornus obliqua*, *Rosa palustris*, etc.

Dans le sud de la Province et allant parfois assez au nord, d'autres arbres à feuilles caduques existent aussi : le Micocoulier (*Celtis occidentalis*), les Caryers (*Carya cordiformis* et *C. ovata*) ne dépassent guère Montréal, mais le Noyer (*Juglans cinerea*) atteint la ville de Québec. Le Hêtre (*Fagus grandifolia*) accompagne l'Érule à sucre, jusqu'au delà de la Matapédia.

Et nous n'avons pas parlé des formations transitoires du Bouleau à feuilles de peuplier (*Betula populifolia* et parfois *B. caerulea-grandis*), qui donnent à certains paysages une allure si aérienne, ni des arbustes qui composent le deuxième étage des formations conifériennes et décidues : *Amelanchier*, *Cornus*, *Dirca*, *Hamamelis*, *Vaccinium*, *Viburnum*, etc., qui demanderaient à leur tour des développements particuliers.

* * *

Les notes que nous venons de donner sont surtout basées sur la distribution de nos diverses essences forestières. Elles sont importantes mais insuffisantes pour disposer de toutes les unités floristiques qui composent la partie habitée du Québec. L'est du Québec — la Gaspésie, Anticosti, la Minganie et les territoires environnants — a une flore qui offre des affinités avec celle de la Cordillère et de l'Arctique. Les rivières apportent du nord et du sud des éléments qui viennent s'imbriquer dans la flore générale. Et que dire maintenant des conditions climatiques et écologiques locales. Le morcellement s'impose donc.

En procédant de l'ouest à l'est, nous étudierons successivement les sous-provinces floristiques naturelles suivantes :

- 1) la région de l'Abitibi ;
- 2) la vallée de l'Ottawa ;
- 3) les Laurentides que nous diviserons en Laurentides outaouaises, montréalaises, trifluviennes et québécoises ; le massif de St-Urbain ;
- 4) les abords du lac St-Jean ;
- 5) la Côte-Nord ;
- 6) l'archipel Mingan et l'île Anticosti ;
- 7) les îles de la Madeleine ;
- 8) le district gaspésien ;
- 9) la baie des Chaleurs ;
- 10) la frontière Québec-Nouveau-Brunswick ;
- 11) le district alléghanien et ses enclaves :
 - a) l'enclave quartziteuse de Kamouraska ;
 - b) le Bic ;
 - c) l'enclave serpentineuse des comtés de Beauce, Mégantic, Wolfe et Richmond ;
 - d) les montagnes de Sutton ;
 - e) l'enclave dolomitique du comté de Missisquoi ;
- 12) la plaine alluviale du St-Laurent ;
- 13) la vallée du Richelieu ;
- 14) la frontière Québec-New-York ;

- 15) l'enclave éruptive des Montérégiennes ;
- 16) les tourbières de la plaine alluviale ;
- 17) l'archipel d'Hochelaga.

Ces diverses régions naturelles caractérisées, le principal n'est pas dit, puisque nous n'avons pas parlé de l'axe vital du Québec habité : le fleuve St-Laurent. Nous concluerons donc ces considérations phytogéographiques en traitant un peu longuement du rôle que cette grande artère fluviale joue sur notre végétation :

- 18) le fleuve St-Laurent et ses divers secteurs :
 - a) le St-Laurent supérieur ;
 - b) la section alluviale ;
 - c) la section estuarienne du fleuve St-Laurent dont les grèves sont baignées par les marées d'eaux douces ;
 - d) la section maritime.

1) LA RÉGION DE L'ABITIBI

L'invasion récente de l'Abitibi par des hordes qu'attire le fameux métal, l'apparition soudaine de ces villes-champignons qui évoquent les jours fiévreux du Klondyke et de la Californie, n'ont pas contribué beaucoup à la connaissance de la flore abiti-bienne, dont les contours restent plutôt vagues.

L'ensemble constitue une enclave argileuse (clay belt), reliquat de lacs nés à la fin de la dernière glaciation, puis disparus. Il en reste quelques-uns, comme le lac Abitibi, très peu profonds et remplis d'une eau grise saturée de glaise, plutôt impropre à la végétation aquatique qui y est pauvre. Ajoutons un climat plutôt hostile.

Une immense tourbière s'est formée sur la glaise qu'a envahie le *Picea mariana*, créant un paysage monotone et lugubre. A l'Épinette noire se joignent :

<i>Aronia melanocarpa</i>	<i>Salix humilis</i>
<i>Betula pumila</i>	var. <i>keweenawensis</i>
<i>Eriophorum brachyantherum</i>	<i>Salix pedicellaris</i>
<i>Kalmia angustifolia</i>	var. <i>hypoglauca</i>
<i>Ledum groenlandicum</i>	<i>Vaccinium myrtilloides</i>
<i>Populus tremuloides</i>	<i>Viburnum cassinoides</i>

La flore herbacée comprend : *Aster Radula* var. *strictus*, *Petasites palmatus*, *Rubus acutis*, *Smilacina trifolia*, *Solidago macrophylla*. Dès que le sable recouvre l'argile c'est le Pin gris qui s'impose (*Pinus Banksiana*) avec ses associés.

Comme plantes caractéristiques de la région, le Frère MARIE-VICTORIN ne cite que *Lonicera hirsuta* et *Mertensia paniculata*. Mais il note d'intéressantes substitutions d'espèces : *Solidago uliginosa*, plante de tourbières, prend dans les habitats secs, la place de *Solidago canadensis*.

Mentionnons encore :

<i>Amelanchier Bartramiana</i>	<i>Ranunculus pensylvanicus</i>
<i>Amelanchier Fernaldii</i>	<i>Salix Bebbiana</i>
<i>Aralia hispida</i>	<i>Salix discolor</i>
<i>Hieracium scabrum</i>	<i>Salix humilis</i>
var. <i>tonsum</i>	var. <i>keweenawensis</i>
<i>Lonicera glaucescens</i>	<i>Salix pedicellaris</i>
<i>Lonicera involucrata</i>	var. <i>hypoglauca</i>
<i>Lonicera villosa</i>	<i>Salix pyrifolia</i>
var. <i>Solonis</i>	

Comme plantes aquatiques ou palustres :

<i>Eleocharis acicularis</i>	<i>Potentilla palustris</i>
<i>Epilobium glandulosum</i>	<i>Ranunculus lapponicus</i>
var. <i>occidentale</i>	<i>Senecio pauperculus</i>
<i>Juncus subtilis</i>	var. <i>Balsamitae</i>
<i>Potamogeton epiphydrus</i>	<i>Sparganium minimum</i>
var. <i>Nuttallii</i>	<i>Xyris montana</i>

Aux abords du lac Victoria, le père Bernard TACHÉ (1943) a récolté : *Carex adusta*, *C. arcta*, *C. miliaris*, *Geranium Bicknellii*, *Xyris montana*. Il a aussi noté de belles formations de *Pinus resinosa* et de *P. Strobus*.

Dans l'ensemble, flore pauvre et uniforme, assez mal connue, d'un caractère plutôt subarctique. Comme plante printanière remarquable, EMPAIN & ROUSSEAU (1940), qui y avaient aussi trouvé le rare *Nymphaea tetragona*, avaient noté à Duparquet *Claytonia caroliniana* et *Ulmus americana* à leurs limites septentrionales extrêmes.

DE MONT-LAURIER À SENNETERRE

En 1941, l'ouverture d'une nouvelle route conduisant de Mont-Laurier à Senneterre, donnait l'occasion à MARIE-VICTORIN et à ROLLAND-GERMAIN (1942) de visiter la frange méridionale de l'Abitibi et de connaître la flore des sources de la rivière Ottawa.

Ils y trouvaient *Fimbristylis autumnalis*, *Hypericum canadense*, qui n'étaient connus que par une récolte sur le bas Ottawa, *Eleocharis nitida*, disséminé le long du fleuve St-Laurent, *E. ovata*, *Viola lanceolata* limité à la région de Montréal (St-Hubert, dans la tourbière) et à la vallée de l'Ottawa.

Tout le long de leur voyage, ils revoyaient d'arrêt en arrêt, la rare Graminée : *Oryzopsis canadensis*, croissant parfois avec *O. pungens* et *O. asperifolia*, inconnue en dehors de ce district.

Ils avaient aussi la bonne fortune de découvrir, à 40 milles au nord de Mont-Laurier, l'Érablière la plus boréale connue dans la province de Québec et à laquelle il faut rattacher celles qui se dissimulent dans certaines vallées de la Gaspésie : rivière à Claude, mont St-Pierre, Grande-Vallée, Percé, etc., décrites par Pierre DANSEREAU (1944). L'Érable à sucre avait réagi à ces conditions extrêmes : les cicatrices des écailles des bourgeons étaient ciliées ; les feuilles coriaces, pubescentes sur les nervures. C'est l'*Acer saccharophorum* var. *subvestitum*. Ils observaient aussi un assemblage d'arbres et d'arbustes à la limite de leur aire :

Acer pennsylvanicum
Acer rubrum
Corylus cornuta
Fagus grandifolia
Fraxinus nigra
Ostrya virginiana

Quercus rubra
 var. *borealis*
Salix humilis
Taxus canadensis
Viburnum alniifolium

Retenons deux de leurs conclusions :

a) « Toute cette flore d'outre-Laurentides jusqu'à l'Abitibi, ne donne aucunement l'impression d'être subarctique à un degré appréciable. La pénétration vers le nord des arbres de la plaine laurentienne... ne s'arrête qu'à la ligne de partage des eaux entre le bassin du St-Laurent et celui de la baie d'Hudson. Cette constatation, si elle n'est pas contredite ultérieurement, donne à cette ligne de partage, malgré son peu de relief (altitude d'environ 1200 pieds au-dessus du niveau de la mer), une importance biologique considérable.

Les tourbières elles-mêmes ont une allure tempérée et contiennent moins d'éléments subarctiques que certaines tourbières des basses terres du St-Laurent (tourbières de Lanoraie, etc.). Malgré ce caract-

tère tempéré évident, on note cependant la présence de certains éléments subalpins comme le *Lycopodium Selago*.

b) Les eaux supérieures du bassin de l'Ottawa contiennent quelques éléments propres ou allo-gènes dont on peut attribuer l'origine à des migrations à l'époque de très haut niveau du lac Algonquin. Tels sont : *Carex arcta*, *Eleocharis nitida*, *Fimbristylis autumnalis* f. *brachyactis*, *Oryzopsis canadensis*, *Rosa acicularis* et sans doute d'autres qui restent à déceler. » (Loc. cit., pp. 41-42.)

Dans *La Flore Laurentienne*, le Frère MARIE-VICTORIN indique le lac Témiscamingue comme limite boréale d'un grand nombre d'arbres : *Acer pensylvanicum*, *A. rubrum*, *A. saccharophorum*, *Fagus grandifolia*, *Pinus resinosa*, *P. Strobus*, *Populus grandidentata*, *Quercus macrocarpa*, *Q. rubra* var. *borealis*, *Salix amygdaloides*, *Tsuga canadensis* et *Ulmus americana*. C'est aussi celle de plusieurs éléments de la florule outaouaise comme *Adlumia fungosa*, *Ceanothus americanus* et *C. ovatus*, et d'espèces liées à la forêt décidue comme *Actaea pachypoda*, *Arisaema atrorubens* var. *zebrinum*.

On a également trouvé dans la région deux plantes qui manquent ailleurs dans le Québec, mais qui sont probablement introduites de l'Ouest : *Artemisia Abrotanum* et *Astragalus Forwoodii*.

2) LA VALLÉE DE L'OTTAWA

Née de la grande fosse tectonique du lac Témiscamingue, la rivière Ottawa, drainant le centre du Bouclier précambrien et affectée de plusieurs affluents (Gatineau-Lièvre, Dumoine, Noire, Rouge), vient se jeter dans le fleuve St-Laurent après un parcours de sept cents milles.

Éliminant le versant ontarien, qui n'est pas ici notre propos, et la partie laurentienne qui sera traitée dans le chapitre suivant, nos observations porteront surtout sur la rive québécoise immédiate de l'Ottawa.

D'abord, il y a abondamment de calcaire dans la région, ce qui favorise une florule particulière, puis les nombreuses rivières qui viennent s'y jeter ont accumulé des amas de sable qui sont occupés par des plantes d'un type spécial — dit xérophytique — mais d'origines diverses.

La plupart viennent des Grands-Lacs, avec lesquels l'Ottawa a été en continuité à une période ancienne, où ceux-ci ne formaient qu'une immense nappe : le lac Algonquin. Ces espèces n'atteignent habituellement pas Montréal. D'autres, que nous retrouverons dans la vallée du Richelieu et qui, bien souvent, sont inconnues ailleurs dans le Québec, sont des espèces du centre des États-Unis ou des Apalaches, plus rarement, des représentants de la flore côtière atlantique qui a des prolongements nordiques jusqu'en Nouvelle-Écosse, aux îles de la Madeleine, la baie des Chaleurs, Terre-Neuve, les îles St-Pierre et Miquelon. C'est une unité naturelle distincte et bien connue.

Le grand nombre de ces éléments centraux, prairiaux ou apalachiens qui se trouvent simultanément dans la vallée de l'Ottawa et le long du Richelieu nous invite à croire que ces plantes, à l'époque Champlain, ont atteint les rivages outaouais, à partir des Grands-Lacs, le long d'un déversoir aujourd'hui disparu, et le Richelieu, par une autre rivière fossile. De plus, nombre de faits prouvent que le Richelieu se déversait autrefois dans le fleuve St-Laurent, à Laprairie. La plupart des plantes du centre ou du sud qui existent sur le Richelieu ne se trouvent à peu près jamais au nord de St-Jean. Le chemin qui conduit à Laprairie, bâti sur un ancien portage, suit vraisemblablement le lit de cette ancienne rivière.

Pour bien montrer la commune origine des flores de ces deux vallées, nous ferons précéder d'un astérisque toutes les espèces qui leur sont communes. Seule l'absence à peu près complète de sable dans la vallée du Richelieu empêche l'identité des deux flores d'être complète. Sur environ 90 entités, plus de 40 existent simultanément et exclusivement le long de ces deux rivières.

Les plantes calcicoles sont principalement des Fougères et des Laïches :

**Asplenium Trichomanes*
 **Camptosorus rhizophyllus*
 **Carex Backii*
Carex Careyana
Carex Davisii

**Carex eburnea*
 **Carex hirtifolia*
 **Carex Hitchcockiana*
 **Carex platyphylla*

La flore arénicole comprend :

Andropogon scoparius
var. *neo-mexicanus*
**Andropogon scoparius*
var. *septentrionalis*
**Bulbostylis capillaris*
Carex argyrantha
Carex Houghtonii

**Cyperus filiculmis*
var. *macilentus*
Eragrostis pectinacea
Geranium sphaerospermum
Oryzopsis pungens
Sorghastrum nutans
Sporobolus cryptandrus
Sporobolus vaginaeflorus

Mentionnons encore en vrac :

Ceanothus americanus
Ceanothus ovatus
Comandra Richardsiana
Comptonia peregrina
Helianthemum canadense
Hudsonia tomentosa
Hypericum Kalmianum

Lechea intermedia
var. *laurentiana*
Leucophysalis grandiflora
Lithospermum croceum
**Polygonella articulata*
Prunus depressa
Rhus aromatica

Rhus radicans var. *Rydbergii* forme des colonies pures dans le sable et se risquent le long des rivières assez au nord.

La liste des plantes qui va suivre comprend sans distinction d'habitat les espèces les plus représentatives de la flore outaouaise telle que nous la connaissons. Nous traiterons ailleurs la flore des Laurentides. Ces plantes sont :

**Adlumia fungosa*
**Astragalus canadensis*
**Bidens discoidea*
**Carex Grayii*
**Carex prasina*
**Carex sychnocephala*
**Carex typhina*
**Celtis occidentalis*
**Desmodium nudiflorum*
Draba nemorosa
Gratiola lutea
**Galium lanceolatum*
**Habenaria flava*
var. *herbiola*
**Hamamelis virginiana*
**Juncus a. ticutatus*
var. *stolonifer*
**Juniperus virginiana*
var. *crebra*
**Lathyrus ochroleucus*

Lespedeza capitata
var. *vulgaris*
Listera australis
**Lysimachia hybrida*
**Megalodontha Beckii*
**Physalis heterophylla*
**Podostem n. ceratophyllum*
Proserpinaca palustris
var. *crebra*
**Rhus Vernix*
**Salix amygdaloides*
**Scirpus Torreyi*
**Sisyrinchium angustifolium*
**Spiranthes lucida*
**Viburnum acerifolium*
Viburnum affine
var. *hypomalacum*
Viola primulifolia
**Waldsteinia fragarioides*

Des arbustes méritent une mention spéciale : *Amelanchier amabilis*. très rare sur l'Ottawa (Aylmer, Rigaud) et sur le Richelieu (Sorel, île Ste-Thérèse), trouvé aussi sur le lac St-Louis (BOIVIN) ; *Cornus racemosa* (RAYMOND & KUCYNIK, 1947) dont la distribution est à peu près la même ; le Frêne-épineux (*Zanthoxylum americanum*), qui atteint aussi l'archipel d'Hochelaga et les basses terres du St-Laurent ; St-Janvier, Châteauguay, Vaudreuil, île Jésus, île Bizard, Mont-Royal, Lachine, Lacolle, mais qui

est inconnu dans le Québec en dehors de cet étroit triangle ; *Viburnum affine* var. *hypomalacum* limité à un étroit secteur de l'Ottawa.

Enfin, signalons, comme nous le ferons plus tard au sujet du Richelieu, un reliquat de conditions estuariennes antérieures manifestées par la présence de plantes caractéristiques des grèves du St-Laurent et des estuaires de la côte atlantique baignées par les marées d'eaux douces : *Elatine americana*, *Eriocaulon Parkeri* et *Scirpus Smithii*.

La vallée de la Gatineau, encore mal connue, a ses terrasses couvertes de *Juniperus communis* var. *depressa*. Cette colonie, replacée dans l'ensemble de la distribution, forme une ligne correspondant sans doute à un ancien rivage de la mer Champlain. On y trouve aussi *Goodyera pubescens*, Orchidée méridionale connue ailleurs dans le Québec que dans la vallée du Richelieu et sur l'île de Montréal ; *Lilium philadelphicum* (connu aussi à Lanoraie et dans la région des Trois-Rivières) ; *Eleocharis Macounii*, une Cypéracée qui n'a jamais été trouvée ailleurs en Amérique ; *Pterospora andromedea*, Éricacée sans chlorophylle, alliée aux Monotropes, inconnue ailleurs dans le Québec, de même que *Lonicera glaucescens*, etc.

À l'embouchure de la rivière Rouge, les pochettes de sphaignes logées dans les fissures rocheuses sont l'habitat d'une Cypéracée qui n'est connue ailleurs que près des frontières du Maine, sur la rivière Chaudière : *Rhynchospora capitellata*.

Dans le sable, avec *Comptonia peregrina* et ses associés arénicoles habituels, croît *Desmodium canadense*, mais dans l'érablière montueuse *D. glutinosum* est associé au rare *D. nudiflorum*, connu jusqu'ici qu'au mont Johnson et à Oka, et à *Galium lanceolatum*, *Hamamelis virginiana*, plantes apalachiennes qui sont dans le Québec à leur limite boréale.

Les montagnes et les tourbières de Rigaud et d'Oka sont des localités d'intérêt, en raison du grand nombre de plantes du centre des États-Unis ou des Apalaches qu'elles hébergent. Les plus fameuses sont :

Aplectrum hyemale
Arethusa bulbosa
Camposorus rhizophyllus
Cardamine bulbosa
Cypripedium reginae

Desmodium nudiflorum
Monarda fistulosa
Panax quinquefolius
Ranunculus flabellaris
Taenidia integerrima

Deux vedettes importantes de la montagne de Rigaud sont : *Dryopteris fragrans* var. *remotiuscula*, dont la distribution québécoise est assez difficile à interpréter mais qui dans l'ensemble est boréale ; *Petasites palmatus*. Composée des régions froides.

Une rapide herborisation sur l'île Carillon, en 1945, (ROUSSEAU, KUCYNIK et RAYMOND), donnait quelques récoltes intéressantes :

Eleocharis acicularis
Eleocharis calva
Eleocharis Smallii
Hypericum boreale
Hypericum mutilum
Hypericum virginicum
 var. *Fraseri*
Juncus bufonius

Juncus filiformis
Juncus nodosus
Lobelia Cardinalis
Nuphar variegatum
Nymphaea tuberosa
Nymphoides cordatum
Polypodium virginianum
 f. *elongatum*

Pontederia cordata
Sanicula trifoliata
Scirpus americanus
Scirpus Torreyi

Sisyrinchium angustifolium
Sparganium androcladum
Sparganium eurycarpum
Zizania palustris

A Vaudreuil (RAYMOND, 1946-47) :

Carex Grayii
Carex typhina (fig. 21)
Carya ovata
 var. *Nuttallii*
Cephalanthus occidentalis
Cornus obliqua
Cornus racemosa
Cornus rugosa

Galium lanceolatum
Hypericum majus
Menispermum canadense
Sisyrinchium angustifolium
Staphylea trifolia
Vaccinium corymbosum
Zanthoxylum americanum

La flore de la vallée de l'Ottawa est loin d'être complètement connue et ces notes ne peuvent être que provisoires.

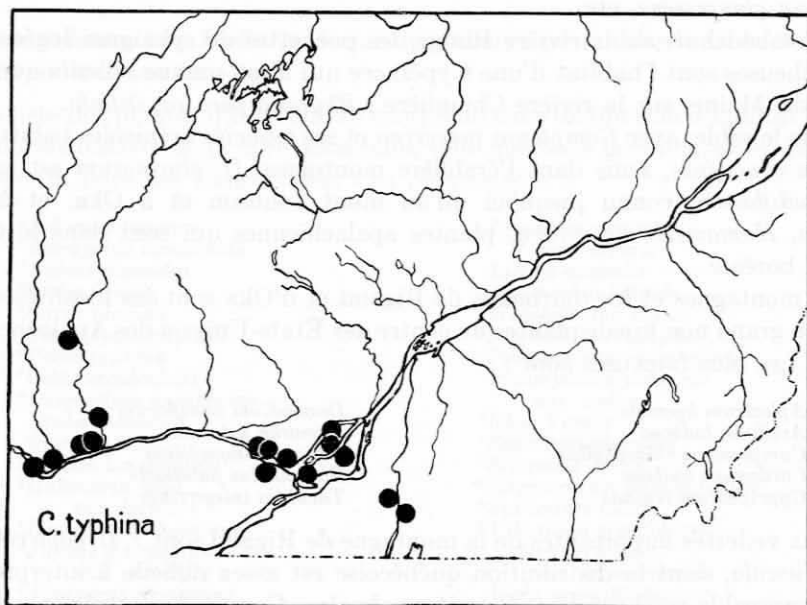


Fig. 21. — Distribution du *Carex typhina* dans le Québec.

3) LES LAURENTIDES

Le nord de la rivière Ottawa et du fleuve St-Laurent est couvert par les Laurentides. C'est une pénéplaine presque transcanadienne, de peu d'altitude, sauf dans la région de Québec où quelques sommets du comté de Charlevoix dépassent 3000 pieds. La flore alpine des Laurentides est nulle, la forêt recouvrant les sommets. Parfois, un « écorchis » hébergera *Dryopteris fragrans* var. *remotiuscula* (Rigaud, Val-David, etc.). Une florule arctique, dont nous parlerons ailleurs, existe sur certains sommets de la région de Québec. Un coup d'œil d'abord sur les arbres.

Dans l'ensemble, nous pouvons caractériser cette région en disant que la frange sud est occupée par des érablières et qu'au fur et à mesure que nous allons plus au nord, les résineux se mêlent aux formations décidues qui finissent par disparaître pour laisser place aux formations pures d'Épinettes (*Picea glauca* et *P. mariana*) et de Pins gris (*Pinus Banksiana*), avec leurs associés habituels, dont un grand nombre de Lycopodes.

Mais le caractère dominant est le grand nombre de lacs et de tourbières qui couvrent cette région. Les lacs vaseux ou tourbeux ont une florule qui varie peu :

Calla palustris
Calopogon pulchellus
Drosera intermedia
Drosera rotundifolia
Eriocaulon septangulare
Habenaria clavellata
Juncus filiformis
Juncus nodosus
Juncus pelocarpus

Lobelia Dortmanna
Menyanthes trifoliata
 var. *minor*
Pogonia ophioglossoides
Potentilla palustris
Sagittaria graminea
Sarracenia purpurea
Utricularia cornuta
Xyris montana

La flore aquatique comprend :

Brasenia Schreberi
Myriophyllum alternifolium
Myriophyllum exalbescens
Myriophyllum Farwellii
Myriophyllum tenellum
Nuphar microphyllum
Nuphar rubrodiscum
Nuphar variegatum

Nymphaea odorata
Nymphoides cordatum
Scirpus subterminalis
Sparganium minimum
Utricularia intermedia
Utricularia minor
Utricularia purpurea
Utricularia vulgaris

Sur les grèves :

Carex rostrata
Cladium mariscoides
Dulichium arundinaceum
Gentiana linearis
Lycopodium inundatum

Muhlenbergia uniflora
Rhynchospora alba
Rhynchospora fusca
Rubus canadensis

Les endroits sablonneux sont les habitats de choix des Lycopodes : *Lycopodium sitchense*, *L. tristachyum*, etc.

Les bois sombres abritent :

Goodyera repens
var. *ophioides*
Goodyera tessellata
Habenaria macrophylla

Habenaria orbiculata
Monotropa Hypopitys
Monotropa uniflora, etc.

On a accoutumé de trouver uniforme la flore laurentidienne, mais à y regarder d'un peu près, on observe de région en région, de petites différences qu'il est bon d'exprimer. Il semble que les Laurentides diffèrent botaniquement dans les régions d'Ottawa, de Montréal, des Trois-Rivières et de Québec :

a) *Laurentides outaouaises* : Elles sont riches en plantes méridionales, quelques-unes dépassent même Mont-Laurier (*Acer saccharophorum*, *Arisaema atrorubens*, etc.). Mentionnons deux Utriculaires : *Utricularia resupinata*, minuscule, fixé dans la boue, élément de la plaine côtière, *U. purpurea*. Les autres éléments caractéristiques sont :

Carex folliculata
Carex Michauxiana
Eleocharis compressa
Eleocharis ovata
Eleocharis Robbinsii
Juncus subtilis

Listera convallarioides
Ophioglossum vulgatum
var. *pseudopodium*
Rorippa barbaeaeifolia
Thalictrum venulosum
Viola lanceolata

Signalons encore une station excentrique du *Triglochin maritima* à Nomingue. Cette région est également remarquable par un grand nombre de plantes probablement introduites par les Indiens, ou d'immigrants venant de l'ouest comme *Cirsium canescens*.

b) *Laurentides montréalaises* : La région de St-Jérôme a livré plusieurs plantes dignes de mention :

Cladium mariscoides
Crataegus Brunetiana
Eleocharis nitida
Eleocharis olivacea
Hypericum Ascyron
Polygala sanguinea

Potentilla tridentata
Rubus adjacens
Scirpus expansus
Scirpus Peckii
Scirpus subterminalis

Sr MARIE-JEAN-EUDES, fouillant la région de Rawdon, a donné à son tour des observations précieuses, notamment sur des plantes printanières, liées à l'Érable à sucre, dont la limite boréale est encore mal connue, ainsi que sur des espèces boréales :

La première catégorie comprend :

Asarum canadense
Caulophyllum thalictroides
Celastrus scandens
Dicentra Cucullaria

Dirca palustris
Hepatica americana
Panax trifolius
Sanguinaria canadensis

La seconde :

Aster longifolius
Clematis verticillaris
Potentilla tridentata

Prunus depressa
Vaccinium cespitosum

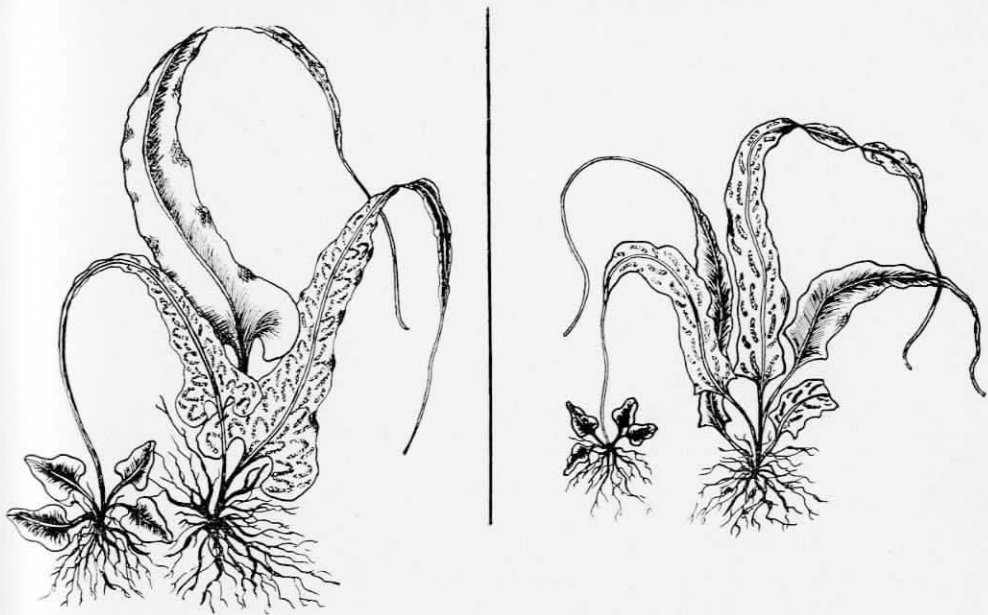


Fig. 1. — *Camptosorus rhizophyllus* et *C. sibiricus*. Madeleine GERVAIS del.

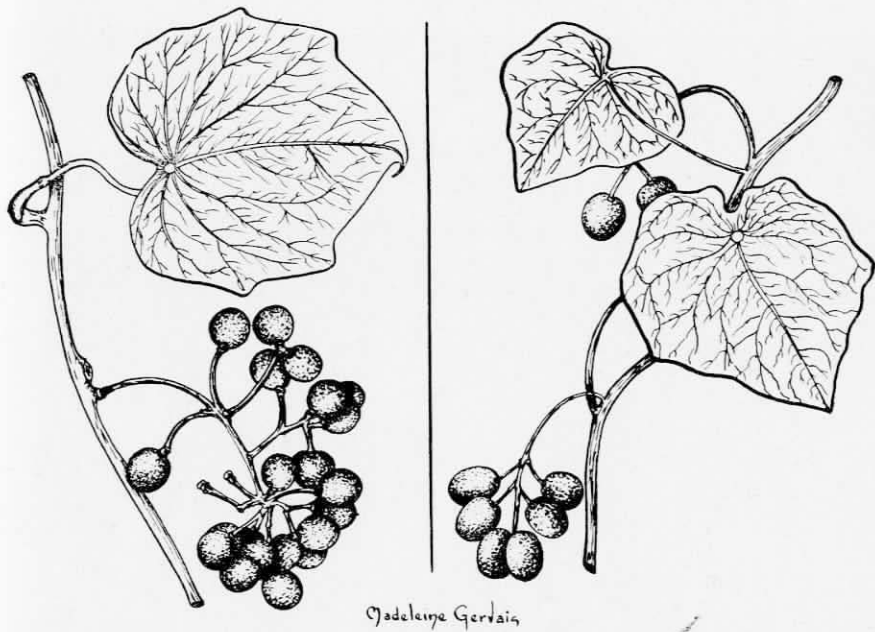


Fig. 2. — *Menispermum canadense* et *M. dauricum*. Madeleine GERVAIS del.

PLANCHE II



Fig. 3. — *Oxytropis podocarpa* en fruits dans un tapis de *Dryas integrifolia*. Types de plantes arctiques. Photo Jacques ROUSSEAU.



Fig. 4. — *Epilobium latifolium* et *Polygonum viviparum*. Photo Jacques ROUSSEAU.

PLANCHE III

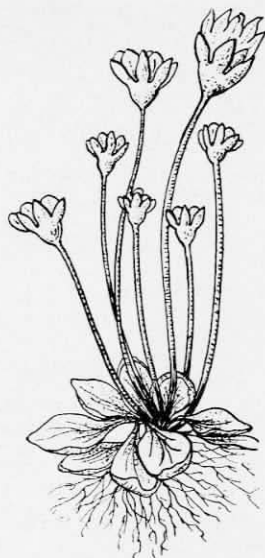
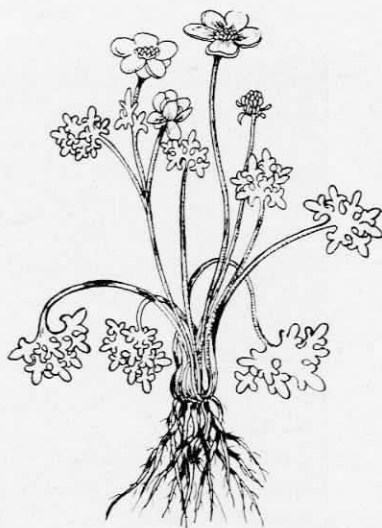
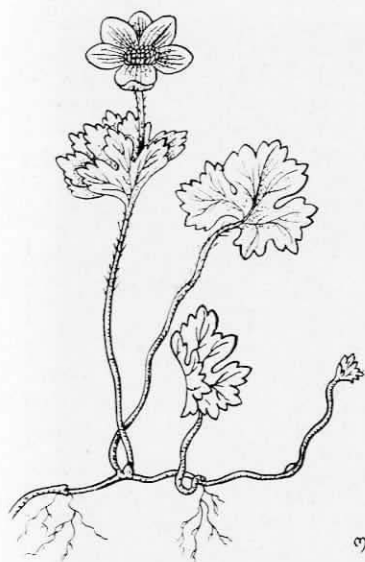


Fig. 5. — Autres types de plantes arctiques : *Carex capitata* et *Parnassia Kotzebuei*. Madeleine GERVAIS del.



madeleine Gervais

Fig. 6. — Deux renouclacées arctiques : *Anemone Richardsoni* et *Ranunculus pedatifidus*. Madeleine GERVAIS del.

PLANCHE IV

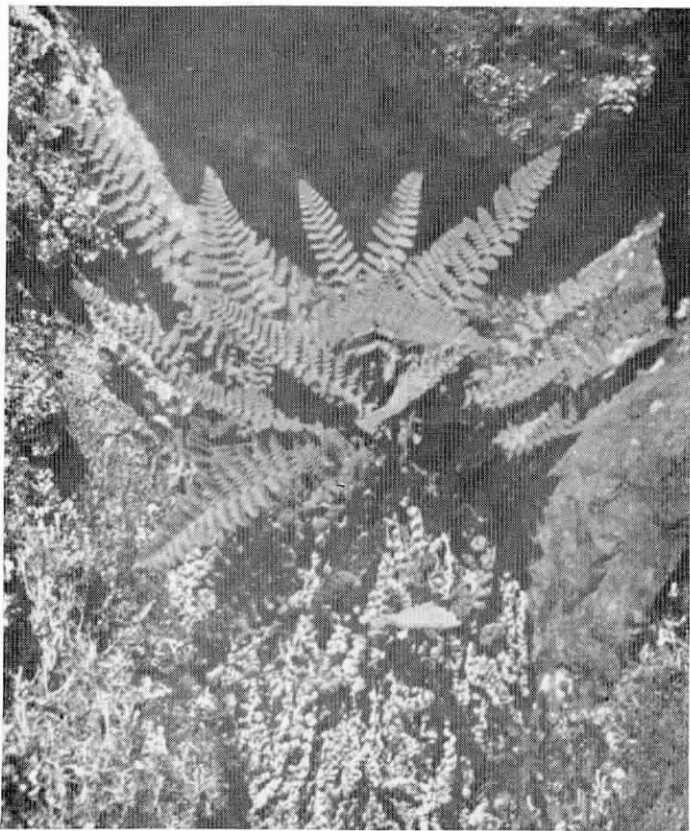


Fig. 7. — *Dryopteris fragrans* var. *remotiuscula* croissant sur les rochers du lac Mistassini. Photo Jacques ROUSSEAU.



Fig. 8. — *Cheilanthes siliquosa* croissant dans les débris magnésiens à Black Lake (comté de Mégantic). Photo André CHAMPAGNE. Prop. Inst. bot. Univ. Montréal.

Mentionnons encore des espèces peu répandues dans le Québec comme *Physalis heterophylla* et *Spiranthes lucida*.

c) *Laurentides trifluviennes* : Ce sont les plus pauvres. La raison en est dans leur hominisation intense. L'homme a rompu les équilibres naturels. Pour l'exploitation du bois, il a digué les rivières et les lacs, créé des réservoirs dans d'anciennes vallées. Perturbée, la flore n'a pu se ressaisir et le voyageur n'y voit que des pinèdes à *Pinus Banksiana*, avec ses associés obligés, et d'interminables étendues de bleuets ou d'herbe-à-feu (*Epilobium angustifolium*), car l'incendie y est souvent passé aussi. D'un voyage en canot de St-Michel-des-Saints jusqu'à la réserve indienne de Manouan (comté de Maskinongé), l'auteur n'a rapporté, en 1940, que des plantes banales et des conclusions négatives :

Bromus ciliatus
var. *intonsus*
Calamagrostis canadensis
Carex rostrata
Ceratophyllum echinatum
Cinna latifolia
Eleocharis acicularis
Eleocharis Smallii
Lycopodium clavatum
var. *laurentianum*

Lycopodium clavatum
var. *subremotum*
Lycopodium complanatum
var. *canadense*
Lycopodium tristachyum
Salix humilis
var. *keveenawensis*
Scirpus subterminalis
Xyris montana

Au sud du comté de Maskinongé, Roger GAUTHIER, inventoriant les lacs en vue d'une étude d'ensemble, a récolté *Elatine minima* et *Utricularia gibba*.

d) *Laurentides québécoises* : Leur flore a un caractère boréal très net, manifesté par de grandes formations d'Épinettes et de Sapins et par la présence de plantes comme :

Aster foliaceus
× *Carex mainensis*
Deschampsia atropurpurea
Galium kamtschaticum
Lonicera involucrata
Luzula parviflora
var. *melanocarpa*
Lycopodium Selago
Poa alpina

Ranunculus lapponicus
Rubus Chamaemorus
Scirpus cespitosus
var. *callosus*
Stellaria uliginosa
Subularia aquatica
Vaccinium cespitosum
Vaccinium ovalifolium
Viola blanda

Les sables sont occupés par de nombreux Lycopodes dont les plus remarquables sont *Lycopodium flabelliforme*, *L. sabinaefolium*.

A la Chûte Panet, sur la rivière Ste-Anne, à St-Raymond (comté de Portneuf), croît l'*Aster linariifolius* var. *Victorinii*. C'est la limite nord de cette espèce arénicole. Mentionnons une Ronce limitée aux sables de la région, une des espèces les plus nettes de ce groupe difficile : *Rubus oriens*.

Les Laurentides québécoises sont plus élevées qu'ailleurs. En raison du caractère spécial de leur flore, qui est nettement arctique, certains sommets font l'objet d'un chapitre spécial.

Mais peut-être faut-il signaler ici que le cap Tourmente a livré une fougère calcicole rupestre méridionale : *Pellaea glabella* (LAFOND). C'est également la limite septentrionale de *Panax quinquefolius*.

La région de la ville de Québec a en effet plusieurs éléments méridionaux assez déconcertants, dont deux Orchidées : *Listera australis*, *Spiranthes lucida*, etc., un grand nombre de plantes introduites, reliquat pour la plupart de la période française :

Aristolochia Clematidis
Carex hirta
Centaurea montana
Geranium pusillum
Geranium pyrenaicum
Inula Helenium
Juncus compressus
Lathyrus pratensis
Lilium croceum

Rhamnus Frangula
Rumex Acetosus
Stellaria palustris
Symphytum officinale
Thymus Serpyllum
Tussilago Farfara
Veronica Beccabunga
Veronica Chamaedrys, etc.

e) *Le massif de St-Urbain* : Dans le comté de Charlevoix se trouvent les plus hautes Laurentides, les seules dont le sommet soit naturellement dénudé. Les plus intéressantes sont la montagne du Lac-à-Moïse, celle des Ilets, celle du Lac-des-Cyignes. Elles ont de 2800 à 3000 pieds d'altitude. Jacques ROUSSEAU (1931) les a visitées en 1929 ; James KUCYNIAK (1947) et Marcel RAYMOND, en 1945. La flore a un caractère alpin très net.

Les forêts de la région sont de deux types. Celles qui ont brûlé se sont reconstituées en *Pinus Banksiana*, avec flore herbacée et arbustive banale. Mais celles qui ont échappé à l'incendie contiennent quelques-uns des éléments qui donnent à toutes les Laurentides québécoises une note boréale définie : *Rubus Chamaemorus*, dont c'est, avec l'Île-aux-Coudres, la limite à l'ouest ; *Habenaria obtusata*, *Listera cordata*, *Luzula parviflora* var. *melanocarpa*.

Les montagnes sont escarpées et les sommets, assez plats, couverts de blocs, tachetés de *Rhizocarpon geographicum*. On y voit en quantité : *Cetraria islandica* et *Cladonia rangiferina*.

Sur le sommet battu par les vents :

Alnus crispa
Arenaria groenlandica
Carex Bigelowii
Carex capitata
Empetrum atropurpureum
Empetrum nigrum
Hierochloa alpina
Lycopodium annotinum
 var. *pungens*.
Lycopodium Selago

Picea mariana
 f. *semiprostrata*
Pinus Banksiana
 f. *depressa*
Potentilla tridentata
Salix pyrifolia
Vaccinium cespitosum
Vaccinium uliginosum
 var. *alpinum*

Quelques plantes alpines descendent les montagnes jusqu'à Baie St-Paul ; on peut en voir plusieurs croissant dans les sables au niveau de la mer, notamment le *Carex Bigelowii*.

4) LES ABORDS DU LAC ST-JEAN

La flore serait uniforme et monotone, comme celle des hautes Laurentides, si les abords du lac St-Jean ne constituaient pas un flot argileux qui les rattache aux basses terres du St-Laurent, auquel s'ajoutent des dépôts de sable abondants, et sur le côté sud du lac, une ligne de rivage calcaire.

Décrivons une fois pour toutes les interminables étendues de Pin gris (*Pinus Banksiana*), que les gens de la région appellent on ne sait pourquoi « Cyprès », nom que Louis HÉMON a popularisé dans son roman. Cet arbre au port miséreux, plus voisin de celui de l'épinette que de celui du pin, se présente par milliers d'individus après les incendies et le parterre de la pinède qu'il forme est toujours constitué des mêmes espèces, imbriquées dans une mosaïque bien précise :

<i>Calliergonella Schreberi</i> (KUCYNIAK, 1943)	<i>Lycopodium clavatum</i>
<i>Complonia peregrina</i>	<i>Lycopodium tristachyum</i>
<i>Dicranum rugosum</i>	<i>Melampyrum lineare</i>
<i>Epigaea repens</i>	<i>Solidago puberula</i>
var. <i>glabrifolia</i>	<i>Vaccinium angustifolium</i>
<i>Kalmia angustifolia</i>	<i>Vaccinium myrtilloides</i>
<i>Ledum groenlandicum</i>	

Les amas de sable sont l'habitat de plantes arénicoles caractéristiques :

<i>Aralia hispida</i>	<i>Juncus Dudleyi</i>
<i>Artemisia canadensis</i>	<i>Juncus nodosus</i>
<i>Carex adusta</i>	<i>Juncus pelocarpus</i>
<i>Carex Houghtonii</i>	<i>Juncus subtilis</i>
<i>Carex tosa</i>	<i>Juncus Vaseyi</i>

Les éléments tourbicoles apparaissent dans les dépressions humides : *Betula pumila*, *Carex Michauxiana*, plutôt boréal, inconnu au sud du St-Laurent ; *Salix pedicellaris* var. *hypoglauca*, *Salix pyrifolia*, etc.

La flore typiquement argileuse comprend : *Fraxinus pennsylvanica* var. *Austini*, *Ulmus americana*, *Carex arcta*, *Elatine americana*.

Les sédiments ordoviciens du rivage sud ont une florule surtout calcicole, mais nettement nordique :

<i>Aster johannensis</i>	<i>Dryopteris fragrans</i>
<i>Astragalus labradoricus</i>	var. <i>remotiuscula</i>
<i>Carex katahdinensis</i>	<i>Hedysarum alpinum</i>
<i>Crataegus Brunetiana</i>	var. <i>americanum</i>
<i>Cryptogramma Stelleri</i>	<i>Lobelia Kalmii</i>
	<i>Senecio pauperculus</i> , etc.

Enfin, le Frère MARIE-VICTORIN (1925) signale une florule halophytique reliquale, datant de l'époque Champlain, cas analogue à celui de la persistance du saumon évolué appelé « ouananiche » dans le lac St-Jean et de l'« éperlan » au lac Champlain, mais qui doit bien être maintenant détruite par la construction du barrage de la Grande-Décharge. Cette florule paléomaritime était composée de :

<i>Ammophila breviligulata</i>	<i>Lathyrus japonicus</i>
<i>Hudsonia tomentosa</i>	<i>Triglochin maritima</i>
<i>Juncus balticus</i>	
var. <i>littoralis</i>	

5) LA CÔTE-NORD

La Côte-Nord prolonge en territoire québécois une partie de la flore labradorienne, mais à la hauteur des terres la flore du vaste comté de Saguenay est uniforme et banale comme dans les hautes Laurentides.

La flore de la Côte-Nord nous est surtout connue par les expéditions de ST-JOHN (1922) et de LEWIS (1931-32). Dans l'ensemble, elle est typiquement subarctique, avec un bon nombre d'éléments alpins et arctiques descendus du Labrador. De plus, plusieurs plantes de l'archipel Mingan débordent un peu sur le littoral avoisinant.

« A partir de Natashquan (vers le nord-est), écrit MARIE-VICTORIN, la forêt recule vers l'intérieur, et la côte ne présente qu'une toundra à flore herbacée ou arbustive. » Mais cette flore a également des affinités avec celle de Terre-Neuve, si riche elle aussi en éléments alpins, calcicoles et en endémiques. FERNALD (1911) visita cette région en 1910. Il mentionne 81 espèces pour Blanc-Sablon.

Enfin, aux éléments subarctiques assez uniformes de la toundra et aux espèces alpines ou calcicoles des rochers et des endroits exposés se mêlent les plantes strictement maritimes, en cordon presque continu tout le long du littoral atlantique :

Elymus arenarius
var. *villosus*
Lathyrus japonicus

Poa eminens
Ranunculus Cymbalaria
Senecio Pseudo-Arnica, etc.

D'un grand nombre d'archipels qui sont en bordure de la Côte-Nord, lui donnant une apparence déchiquetée. Mingan et Anticosti seront traités séparément.

Les plantes les plus intéressantes de la Côte-Nord sont : d'abord des espèces circumboréales ou calcicoles comme :

Dryopteris fragrans
var. *remotiuscula*
Dryopteris Robertiana
Equisetum palustre
var. *americanum*
f. *luxurians*
Equisetum palustre
var. *americanum*
f. *nigridentis*
Equisetum pratense

Equisetum scirpoides
Lycopodium annotinum
var. *pungens*
Lycopodium Selago
Lycopodium Selago
var. *appressum*
Lycopodium Selago
var. *patens*
Lycopodium sitchense
Selaginella selaginoides

Tout comme sur la côte gaspésienne, *Juniperus communis* var. *depressa* et *J. horizontalis* couvrent les rochers du littoral.

Comme plantes aquatiques, signalons :

Hippuris vulgaris
Potamogeton filiformis
var. *borealis*
Potamogeton Friesii
Potamogeton vaginatus
Ruppia maritima
var. *rostrata*

Ruppia maritima
var. *subcapitata*
Sparganium angustifolium
Sparganium gomera um
Sparganium hyperboreum
Sparganium minimum
Utricularia ochroleuca, etc.

Les Graminées sont représentées par plusieurs espèces arctiques-alpines :

<i>Agrostis paludosa</i>	<i>Festuca supina</i>
<i>Alopecurus aristulatus</i>	<i>Festuca vivipara</i>
var. <i>Merriam</i>	<i>Hierochloa alpina</i>
<i>Calamagrostis canadensis</i>	<i>Poa alpina</i>
var. <i>acuminata</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Calamagrostis hyperborea</i>	var. <i>Bivonae</i>
<i>Calamagrostis labradorica</i>	<i>Poa glauca</i>
<i>Calamagrostis lapponica</i>	<i>Puccinellia coarctata</i>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	<i>Puccinellia paupercula</i>
<i>Deschampsia atropurpurea</i>	<i>Puccinellia paupercula</i>
<i>Festuca ovina</i>	var. <i>alaskana</i>

De même les Cypéracées :

<i>Carex Bigelowii</i>	<i>Carex rariflora</i>
<i>Carex capillaris</i>	<i>Carex rhomalea</i>
<i>Carex chordorrhiza</i>	<i>Carex stylosa</i> (fig. 2)
<i>Carex concinna</i>	<i>Carex tenuiflora</i>
<i>Carex deflexa</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>
<i>Carex eburnea</i>	<i>Eriophorum Chamissonis</i> (fig. 20)
<i>Carex gynocrates</i>	<i>Eriophorum spissum</i>
<i>Carex Mackenziei</i>	var. <i>erubescens</i>
<i>Carex marina</i>	<i>Eriophorum tenellum</i>
<i>Carex maritima</i>	<i>Eriophorum virginicum</i>
<i>Carex norvegica</i>	<i>Scirpus cespitosus</i>
<i>Carex praticola</i>	var. <i>callosus</i>

Carex stylosa a une distribution intéressante, depuis l'Asie orientale, les îles Aléoutiennes, l'Alaska et la côte du Pacifique jusqu'à Washington, le Grand Lac de l'Ours, la région de la baie d'Hudson, le sud du Groënland, le Labrador, le sud du comté de Saguenay et Terre-Neuve. *Carex praticola* est abondant surtout dans l'ouest du Canada. *Eriophorum virginicum* est à sa limite nord.

Les Joncacées figurent avec :

<i>Juncus subtilis</i>	<i>Luzula multiflora</i>
<i>Juncus trifidus</i>	<i>Luzula multiflora</i>
<i>Juncus Vaseyi</i>	var. <i>frigida</i>
<i>Luzula confusa</i>	<i>Luzula spicata</i>

Les Saules sont nombreux et variés sur la Côte-Nord. Mentionnons :

<i>Salix arctophila</i>	<i>Salix glaucophylloides</i>
<i>Salix argyrocarpa</i>	<i>Salix humilis</i>
<i>Salix Bebbiana</i>	var. <i>keewenawensis</i>
<i>Salix candida</i>	<i>Salix paraleuca</i>
<i>Salix cordata</i>	<i>Salix pellita</i>
<i>Salix cordifolia</i>	f. <i>psila</i>
<i>Salix cryptodonta</i>	<i>Salix pyrifolia</i>
<i>Salix discolor</i>	<i>Salix simulans</i> (RAUP, 1943)

Les Caryophyllacées sont représentées par plusieurs espèces alpines :

<i>Cerastium alpinum</i>	<i>Lychnis alpina</i>
<i>Cerastium Beeringianum</i>	var. <i>americana</i>

Silene acaulis
var. *exscapa*
Stellaria calycantha
var. *floribunda*

Stellaria calycantha
var. *isophylla*
Stellaria crassifolia
Stellaria humifusa
Stellaria longipes

On note plusieurs Renonculacées :

Actaea rubra
Anenome parviflora
Caltha palustris
Ranunculus Cymbalaria
var. *alpinus*

Ranunculus hyperboreus
Ranunculus Macounii
Ranunculus pensylvanicus
Thalictrum alpinum
Thalictrum confine

Mentionnons encore :

Androsace septentrionalis
var. *robusta*
Antennaria glabrifolia
Antennaria spathulata
var. *continentis*
Arctostaphylos alpina
Arctostaphylos rubra
Arctostaphylos Uva-ursi
var. *adenotricha*
var. *coactilis*
Astragalus Fernaldii
Barbarea orthoceras
Betula Michauxii
Cardamine pratensis
Cornus suecica
Drosera anglica
Dryas integrifolia
Empetrum atropurpureum
Empetrum Eamesii
Empetrum nigrum
Euphrasia arctica
Euphrasia disjuncta
Euphrasia purpurea
Fragaria terrae-novae

Galium labradoricum
Hudsonia tomentosa
Lomatogonium rotatum
f. *americanum*
Parnassia Kotzebui
Parnassia palustris
var. *neogaea*
Parnassia parviflora
Primula egaliksensis
Prenanthes nana
Rhinanthus Kyrollae
Rhinanthus oblongifolius
Rubus arcticus
Saxifraga aizoides
Saxifraga Aizoon
var. *neogaea*
Saxifraga cespitosa
Saxifraga oppositifolia
Sedum Rosea
Sedum villosum
Senecio congestus
var. *palustris*
Viola palustris
Viola Selkirkii

Les plantes mentionnées montrent le caractère arctique très net de la flore de la Côte-Nord. Les chapitres qui vont suivre vont préciser les relations de cette florule, d'abord avec toutes celles du Bas St-Laurent, et l'ensemble avec la flore cordillérienne, dont toute cette région constitue un lambeau isolé.

6) L'ARCHIPEL MINGAN ET L'ILE ANTICOSTI

On appelle parfois Minganie l'archipel Mingan, soit 29 îles ou îlots de dimensions variables, situés dans le golfe St-Laurent, entre Anticosti et la Côte-Nord. On estime que ce sont les fragments déchiquetés d'un isthme ancien, dont l'île d'Anticosti faisait aussi partie.

Les îles Mingan sont calcaires. On y voit comme à Anticosti des brousses d'épines, très travaillées par le vent, et des tourbières. La flore a un caractère subarctique dans son ensemble, avec des éléments arctiques-alpins et cordillériens. En fait, ce territoire se sépare difficilement du Labrador, de Terre-Neuve et de la Gaspésie, dont la flore marquée au signe de l'endémisme est une des plus mystérieuses qui soit. Sans compter que les îles Mingan ont une topographie et un aspect particulier qui suggèrent l'irréel et le mystère. Un caractère frappant est la présence de ces tourelles sculptées par le vent qui ont reçu le nom de « flower-pots », formation qu'on retrouve à Bruce Péninsula, en Ontario, et à Grand-Manan.

La Minganie renferme un certain nombre d'endémiques ou d'espèces reliquales, d'affinités cordillériennes, qu'elle partage bien souvent avec Anticosti.

Ces plantes sont :

Androsace septentrionalis
Antennaria pulcherrima
Botrychium minganense
Braya humilis
Cirsium minganense
Cypripedium passerinum
 var. *minganense*
Draba minganensis
Dryas Drummondii

Erigeron lonchophyllus
 var. *laurentianus*
Erysimum coarctatum
Gentiana nesophila
Habenaria unalascensis
Lesquerella Purshii
Listera borealis (fig. 24)
Scirpus Rollandii
Taraxacum laurentianum

Anticosti a un certain nombre d'endémiques qui lui sont propres :

Aster anticostensis
Aster vaurealis

Solidago anticostensis
Solidago Victorinii

Mais la flore générale d'Anticosti-Minganie est surtout composée, soit d'éléments arctiques-alpins, soit d'espèces subarctiques. Les principaux éléments arctiques-alpins sont :

Betula Michauxii
Carex microglochis
Carex rupestris
Dryas integrifolia
Hieracium groenlandicum
Juncus castaneus

Kobresia simpliciuscula
Phleum alpinum
Poa alpina
Polygonum viviparum
Saxifraga oppositifolia
Thalictrum alpinum

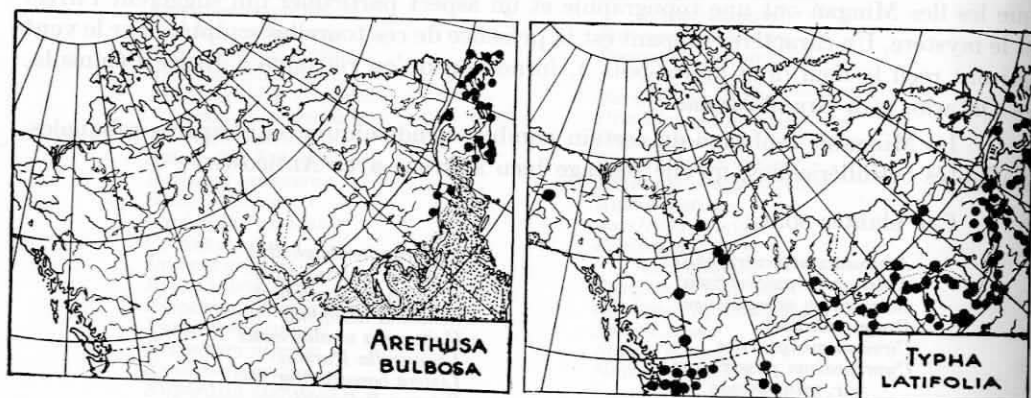
Notons que l'île d'Anticosti héberge une florule tempérée remarquable. Plusieurs espèces du secteur tempéré, dont *Arethusa bulbosa*, y ont leur limite boréale. En fait,

une ligne tirée de l'île d'Anticosti jusqu'à la rivière Rupert, sur la baie James, nous donne la limite septentrionale de plusieurs espèces, dont :

Arethusa bulbosa (fig. 22)
Carex arctata
Carex Crawfordii
Carex Deweyana
Carex eburnea
Carex intumescens
 var. *Fernaldii*
Carex leptonevia

Carex pedunculata
Carex retrorsa
Carex scoparia
Carex tribuloides
Carex vulpinoidea
Crataegus spp.
Prunus virginiana
Typha latifolia (fig. 23)

L'image de la flore d'Anticosti se complète par quelques éléments atlantiques reliquaux dans l'est de l'Amérique du Nord comme : *Carex Hostiana* var. *laurentiana*, *Carex Hartmani*, *Carex demissa*, et par une flore halophytique importante : *Carex recta*, *Carex hormathodes*, *Senecio Pseudo-Arnica*, *Poa eminens*, etc.



Arethusa bulbosa (fig. 22) et *Typha latifolia* (fig. 23) ont leur limite nord-est à l'île Anticosti.

En Minganie, les reliques croissent presque toutes au bord de la mer. A Anticosti, on a noté que les plantes intéressantes sont logées à l'embouchure des rivières comme la Vauréal ou la Jupiter. Jacques ROUSSEAU, visitant l'intérieur de l'île en 1940, n'y trouvait aucune des reliques cordillériennes ou alpines qui ont rendu le littoral célèbre.

Dans l'ensemble, la flore du district Anticosti-Minganie a une forte cordillérienne avec des éléments calcicoles et alpins, imbriqués dans une végétation d'allure générale subarctique, et dont nombre d'espèces se retrouvent à Terre-Neuve, au Labrador et en Gaspésie, ce qui indique que ces divers districts ont une histoire commune.

7) LES ÎLES DE LA MADELEINE

Reliquat d'un continent disparu, les sept îles désignées sous le nom d'îles de la Madeleine, bien que rattachées politiquement à la province de Québec s'en éloignent par tous les caractères fondamentaux tels que géologie, flore et même mentalité de ses gens.

Dans l'ensemble, la flore, plutôt xérophytique, est rafraîchie par l'humidité de l'atmosphère, donnant à l'archipel une verdure d'une fraîcheur particulière.

Le sol est composé de grès rouges et gris. Des épanchements volcaniques ont créé des dômes arrondis qui ont reçu le nom charmant de « Demoiselles ». On trouve du gypse en quantité dans les îles.

Certaines plantes indiquent, comme la frange méridionale de la Nouvelle-Écosse, distante de cent milles, une affinité avec la plaine côtière atlantique : *Corema Conradii*, *Hudsonia tomentosa*, *Myrica pensylvanica*, *Rosa carolina*, *Utricularia geminiscapa*. D'autres font songer à la flore atlantique européenne : *Atriplex maritima*, *Polygonum Raii*. D'autres enfin, à la flore cordillérienne : *Potamogeton filiformis* var. *Macounii*.

Un isolement de cette nature n'est pas sans avoir développé quelques endémiques : *Aster laurentianus* var. *magdalenensis*, *Bidens heterodoxa* et la variété *orthodoxa*, *Epilobium glandulosum* var. *brionense*, *Myriophyllum magdalenense*.

Enfin, on y voit certaines plantes subarctiques qui se retrouvent sur les territoires voisins, comme Terre-Neuve, la Gaspésie, Anticosti, île du Prince-Édouard, Nouveau-Brunswick et Nouvelle-Écosse.

Le Frère MARIE-VICTORIN a noté le gigantisme frappant de certaines plantes croissant à Brion, dont Jacques CARTIER a d'ailleurs décrit naïvement la flore. Il soulignait aussi la pauvreté floristique du rocher aux Oiseaux : vingt-deux espèces, la plupart introduites : *Achillea Millefolium*, *Agropyron repens*, *Capsella Bursa-Pastoris*, *Hordeum jubatum*, *Phleum pratense*, *Senecio vulgaris*, *Taraxacum officinale*, etc.

8) LE DISTRICT GASPÉSIEN

Floristiquement parlant, le district gaspésien n'est pas limité au comté de Gaspé. Il s'étend depuis la rivière Matapédia jusqu'au finistère de Gaspé et forme une province physiographique naturelle du plus grand intérêt, un giboyeux terrain de chasse botanique qui est loin d'être épuisé, malgré le grand nombre d'herborisations qui y ont été faites, tant par des botanistes américains que canadiens.

Le paysage gaspésien ne manque pas de grandeur. Le ciel, la mer réussissent souvent des teintes de bleu superbes. Percé est célèbre pour son rocher qui a inspiré poètes et peintres (BRETON, GOLL, LE FRANÇ). L'île Bonaventure héberge sur les corniches de ses falaises des milliers d'oiseaux de mer, notamment des Fous de Bassan (*Sula bassana*), des cormorans, des guillemots, etc. Les paléontologistes ont découvert dans les grès gaspésiens de l'époque dévonienne les fossiles des plus anciennes plantes vasculaires connues, notamment le *Psilophytum princeps*. Les rochers, la forêt sombre, l'odeur de poisson, les cris des oiseaux font une symphonie qui tient en éveil tous les sens. C'est un pays attachant qu'on ne quitte toujours qu'à regret.

Alors que la rive nord de la Gaspésie n'est qu'une série de caps et de falaises, le centre se hérise de montagnes dont certains sommets atteignant au delà de 4000 pieds, prolongement des Alleghanys qui couvrent, sous un nom ou un autre, la Nouvelle-Angleterre et pénètrent dans le Québec par les Cantons de l'Est, auxquels elles prêtent un relief accidenté. Dans les comtés de Matane et de Gaspé, ces montagnes sont souvent appelées Shickshocks. Les plus célèbres sont les monts Albert et Jacques-Cartier. Leur géologie nous est bien connue (ALCOCK, 1926). Bien que leur flore présente quelque analogie avec celle du mont Washington, dans le New-Hampshire (alt. 6293 pieds) et avec celle du mont Katahdin, dans le Maine (alt. 5150 pieds), elle renferme beaucoup plus d'éléments arctiques et des espèces cordillériennes qui manquent complètement sur ces deux montagnes.

La faune des monts Shickshocks comprend le Caribou (*Rangifer caribou*), cervidée grégaire dont le nombre va décroissant. On y trouve une araignée nordique à livrée noire : *Leyceida groenlandica*. Elle habite les anfractuosités rocheuses et est également abondante au mont Washington. Signalons également une Musaraigne endémique *Sorex gaspensis*.

Dans son ensemble, la flore de la Gaspésie est calcicole, mais nous noterons une intrusion de serpentine au mont Albert, au mont Serpentine, et une injection granitique, au mont Jacques-Cartier, mieux connu sous le nom de Tabletop. Ces deux montagnes sont séparées par la rivière St-Anne des Monts au cours torrentueux et accidenté. Dans la Gaspésie d'ailleurs les rivières, alimentées par les petits glaciers en permanence sur les sommets des plus hautes montagnes, sont nombreuses. Elles permettent à nombre de plantes alpines de descendre et de se répandre un peu au niveau de la mer,

Le grand intérêt de la flore gaspésienne tient à plusieurs facteurs. D'abord, les habitats calcaires sont toujours riches. Ensuite, comme nous l'avons vu antérieurement, les hauts sommets sont caractérisés par la présence de plantes arctiques. Nous retrouverons là des espèces labradoriennes et ungaviennes, soit nettement endémiques, soit isolées de leur aire générale.

Au fur et à mesure que l'exploration botanique du Canada oriental se poursuivait, retrouvant en d'autres endroits les mêmes plantes qu'en Gaspésie, les phytogéographes ont peu à peu allongé la liste des nunataks, exagérant même un peu, confondant parfois plantes arctiques et plantes reliquales. Aussi, tout le problème est à reprendre à neuf.

Avant de caractériser l'ensemble de cette flore, disposons du mont Albert et du mont Jacques-Cartier.

Le mont Albert est serpentineux. Ce minéral affecte profondément la végétation et limite la flore. Beaucoup de plantes n'y vivent pas et certaines espèces, au contraire, ne croissent que là où gît ce minéral. Nous avons là une petite florule que nous retrouverons presque intégralement dans les comtés de Wolfe, Richmond, Beauce et Mégantic, caractérisés eux aussi par des affleurements serpentineux, mieux connus sous le nom d'amiante.

Les florules serpentinielles ne sont pas particulières au nord-est de l'Amérique du Nord. Les Antilles, Cuba notamment, en possèdent de remarquables. Il en existe aussi en Europe, notamment en Bohême occidentale, en Moravie. Dans la province de Québec, l'écologie de ces terrains à flore nettement différenciée est complètement inconnue.

En Europe, toutefois, le problème a été abordé par NOVAK (1928), qui écrit : « Les serpentinomorphoses appartiennent au groupe des chémomorphoses, c'est-à-dire au groupe des phénomènes dans lesquels la plante réagit à une certaine composition chimique du sol par un changement de la forme de son corps. Nous connaissons toute une série de chémomorphoses chez les plantes vasculaires. Si nous éliminons les halophytes, qui sont déterminées par une augmentation dans le sol de la concentration des anions, il ne nous reste que trois groupes frappants de chémomorphoses : les calcophytes, les serpentinoxytes et les zincophytes. N'est-il pas étrange que ces trois groupes de chémomorphoses soient tous déterminés par une augmentation de la concentration des cathions d'éléments compris dans le deuxième groupe du système périodique de Mendéléév ? La serpentine, en tant que minéral, est un silicate hydraté de magnésie, $Mg_3H_4Si_2O_{10}$, et forme une composante essentielle des roches serpentines, c'est-à-dire des roches métamorphiques issues de différentes roches éruptives basiques (péridotites, pyroxénites, etc., dunite, herzolite, harzburgite, biélenite, weigelite nikkérite etc.) et qui se sont formées par une modification des divers minéraux de ces roches éruptives (olivine, enstatite, diopside, diallage, bronzite, hypersthène, etc.), tous étant des silicates contenant un haut pourcentage de magnésie et une quantité variable de Ca, Fe, Al, Mn, Cr, Ti, K, Na, Ni, etc. Aussi la composition des roches serpentines est-elle très différente en des lieux divers et souvent les analyses chimiques des spécimens pris dans la même localité présentent

Les monts Collins, Logan, Fortin et Mattaouisse sont aussi célèbres pour leurs endémiques :

Antennaria Peasei
Antennaria vexillifera
Arnica Griscomi

Betula papyrifera
 var. *macrostachya*
 f. *longipes*
Senecio resedifolius

On y trouve aussi des éléments arctiques absents des autres montagnes de la Gaspésie : *Carex capitata*, *Carex nardina*, *Carex norvegica*.

Non seulement les montagnes du centre de la Gaspésie ont une flore qui sort de l'ordinaire, mais les falaises de la côte, particulièrement dans le comté de Gaspé, sont également des lieux de choix pour le botaniste. Les éboulis de Mont St-Pierre et d'Anse Pleureuse, les flancs du Mont Ste-Anne, à Percé, l'île Bonaventure, etc., servent de refuge à des plantes très localisées, parfois même endémiques : *Astragalus scrupulicola* unique station orientale de cette espèce alliée à l'*A. aboriginum* de l'Amérique occidentale arctique ; *Carex misandroides*, connu aussi au lac Mistassini, à Fort Chimo, dans l'Ungava, à Terre-Neuve et dans le comté de Gaspé, représentant oriental, avec *C. misandra* néoartique, d'une section entièrement cordillérienne (FERRUGINEAE) ; *Oxytropis foliolosa* cordillérien, avec quelques stations labradoriennes, ungaviennes, terreneuviennes et une seule gaspésienne, voisin de *O. lapponica* eurasiatique et de *O. deflexa* sibérien, espèces panarctiques de même origine et ayant un peu évolué ; *Oxytropis gaspensis*, inconnu en dehors de Mont St-Pierre et Mont-Louis, allié de *O. viscida* et *O. viscidula* de la côte du Pacifique.

Les vallées et les embouchures des rivières ont bien souvent elles aussi des endémiques ou des espèces très localisées. Ainsi, la rivière Ste-Anne était le refuge d'une plante probablement éteinte aujourd'hui : un Fraisier cespiteux et sous-ligneux : *Fragaria multicipita*. FERNALD, qui le découvrit en 1905 et le décrivit, est d'avis que le flottage du bois en a détruit l'unique station, à quelques pieds d'une colonie disparue aussi du rare *Salix obtusata*, retrouvé heureusement au lac Mistassini et à la baie James (LEPAGE & DUTILLY), que le maître du genre, Camillo SCHNEIDER, ne parvenait pas à rattacher à aucune espèce vivante. Ignorance des uns, incurie des autres, c'est le sort qui attend nombre de ces plantes extrêmement rares, qui sont pourtant la vraie richesse d'un pays. Une simple liste d'espèces rares ne rendra pas justice à la flore gaspésienne, bien que cette étude ne nous permette pas de faire davantage. Il faudrait donner l'aire exacte de chacune d'elles pour bien mettre en valeur leur importance et les problèmes géographiques que leur présence pose.

Mentionnons d'abord les endémiques stricts, bien que parfois quelques-uns se retrouveront ailleurs, mais toujours dans des régions apparemment non glaciées. *Agoseris gaspensis* n'est connu que dans les Shickshocks. *Amelanchier gaspensis* et *A. Fernaldii* sont très localisés. *Antennaria gaspensis* se retrouve à Terre-Neuve et *Antennaria appendiculata* au Labrador. *Arnica chionopappa* est connu dans le comté de Gaspé,

dans le Nouveau-Brunswick, adjacent, à Anticosti, à Terre-Neuve et dans les Rocheuses. *A. Louiseana*, dont le type vient du lac Louise, dans les Rocheuses, a une station dans le comté de Gaspé et une autre dans Terre-Neuve oriental. *A. Griscomi* est gaspésien. *Astragalus euocosmus* est une plante des Rocheuses avec des stations reliquales dans l'est du Canada : baie d'Hudson, terre de Baffin, Labrador, Terre-Neuve et Gaspé.

Le genre *Draba* est représenté en Gaspésie par des espèces très localisées. *Draba Allenii* et *D. clivicola* sont restreints aux Shikshoks ; *D. nivalis* est commun à la Gaspésie, à Terre-Neuve et au Labrador ; *D. Peasei* n'a jamais été récolté ailleurs qu'au Cap des Rosiers ; *D. pycnosperma* de Percé et de l'île Bonaventure a une station à Terre-Neuve.

Mentionnons sans commentaires :

Erigeron compositus
Erigeron hyssopifolius
Lonicera involucrata
Oxytropis johannensis
Potentilla hyperborea
Primula laurentiana
Puccinellia macra
Salix brachycarpa
Salix chlorolepis
Salix cordifolia

Salix hebecarpa
Salix vestita
Senecio gaspensis
Solidago calcicola
Solidago chlorolepis
Solidago mensalis
Solidago multiradiata
 var. *parviceps*
Vaccinium ovalifolium

Plusieurs fougères gaspésiennes sont circumboréales, calcicoles ou serpenticoles, mais les plus intéressantes sont les espèces cordillériennes qui ont des stations très éloignées du foyer central :

Athyrium Filix-Femina
 var. *sitchense*
Cheilanthes siliquosa

Polystichum mohrioides
 var. *scopulinum*
Woodsia oregana
Woodsia scopulina

D'autres fougères circumboréales dignes de mention sont :

Asplenium viride
Athyrium alpestre
 var. *gaspense*
Dryopteris fragrans
 var. *remotiuscula*

Polystichum Braunii
 var. *Purshii*
Polystichum Lonchitis
Woodsia Belli
Woodsia glabella

A cette liste très incomplète d'endémiques viennent s'ajouter un grand nombre de plantes arctiques alpines qui se retrouvent dans le nord de l'Eurasie, au Groënland, dans l'Ungava, au Labrador, à Terre-Neuve, à Anticosti, aux îles Mingan, sur la Côte-Nord et parfois au lac Mistassini. A ce groupe appartiennent :

Arctostaphylos alpina
Botrychium lanceolatum
Botrychium Lunaria
Carex capitata
Carex norvegica
Carex rupestris
Cassiope hypnoides
Cystopteris montana

Draba incana
Dryas integrifolia
Empetrum nigrum
Hedysarum alpinum
 var. *americanum*
Juncus castaneus
Juncus trifidus
Loiseleuria procumbens

Luzula confusa
Luzula spicata
Luzula sudetica
Lychnis alpina
 var. *americana*
Lycopodium alpinum
Lycopodium Selago
Polygonum viviparum
Rhododendron lapponicum
Salix herbacea
Salix reticulata
Salix Uva-ursi
Saxifraga aizoides

Saxifraga aizoon
 var. *neogaea*
Saxifraga cespitosa
Saxifraga cernua
Saxifraga oppositifolia
Silene acaulis
 var. *exscapa*
Taraxacum ceratophorum
Taraxacum lapponicum
Thalictrum alpinum
Vaccinium cespitosum
Vaccinium uliginosum
 var. *alpinum*

Ces brèves indications ne donnent pas une idée complète de la flore gaspésienne. Elles s'efforcent seulement de laisser entendre sa richesse et les problèmes qu'elle pose au botaniste. Avec l'île Anticosti, les îles Mingan, le Labrador, l'ouest de Terre-Neuve, les îles de la Madeleine, la Gaspésie forme un des coins du monde dont l'histoire géologique et biologique ancienne occupera longtemps l'imagination des hommes de science. Les théories diverses émises jusqu'ici demandent révision complète avant de pouvoir expliquer suffisamment une flore aussi extraordinaire et aux affinités phytogéographiques aussi curieuses.

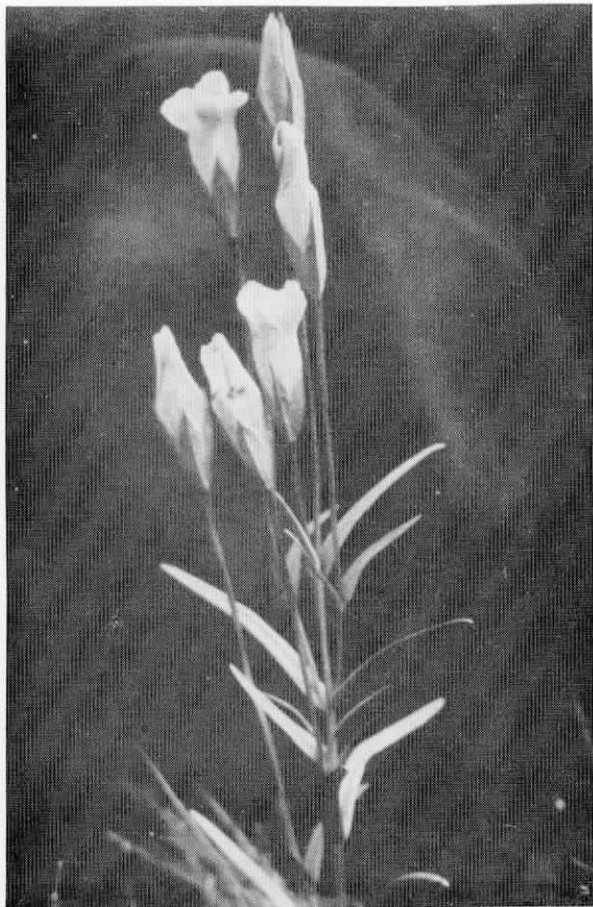


Fig. 9. — *Gentiana Victorinii*, endémique des grèves estuariennes du fleuve Saint-Laurent, en amont et en aval de la ville de Québec. Photo MARIE-VICTORIN. Prop. Inst. bot. Univ. Montréal.

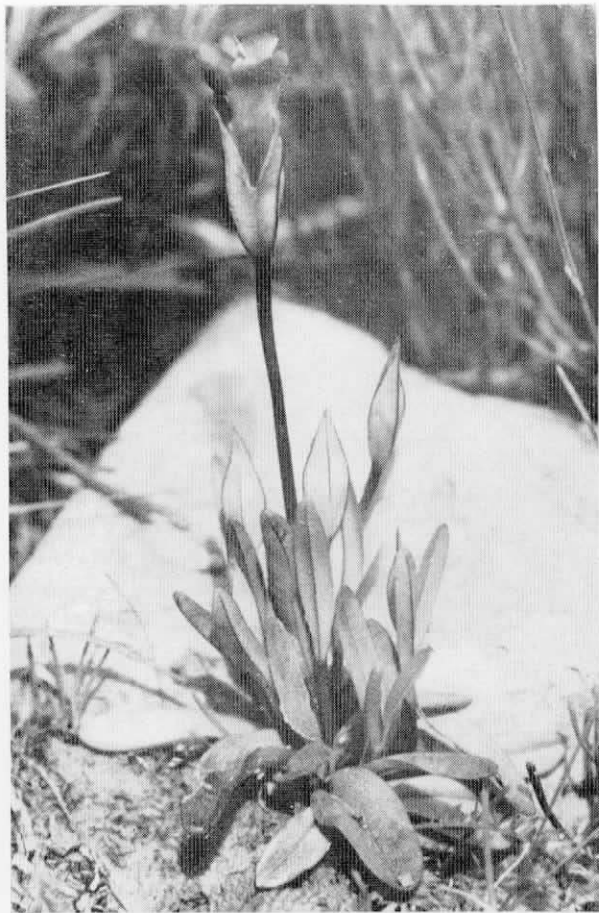


Fig. 10 — *Gentiana nesophila*, endémique de la baie James et de la région du Golfe Saint-Laurent. Photo Jacques ROUSSEAU.



Fig. 11. — Chênaie reliquale le long de la rivière Richelieu. La flore du sous-bois comprend *Arisaema Stewardsonii*, *Carex typhina*, *Habenaria flava* var. *berbiola*, *Rhus radicans* var. *Rydbergii*, *Sisyrinchium angustifolium*, *Spiranthes lucida*. Photo MARIE-VICTORIN. Prop. Inst. bot. Univ. Montréal.

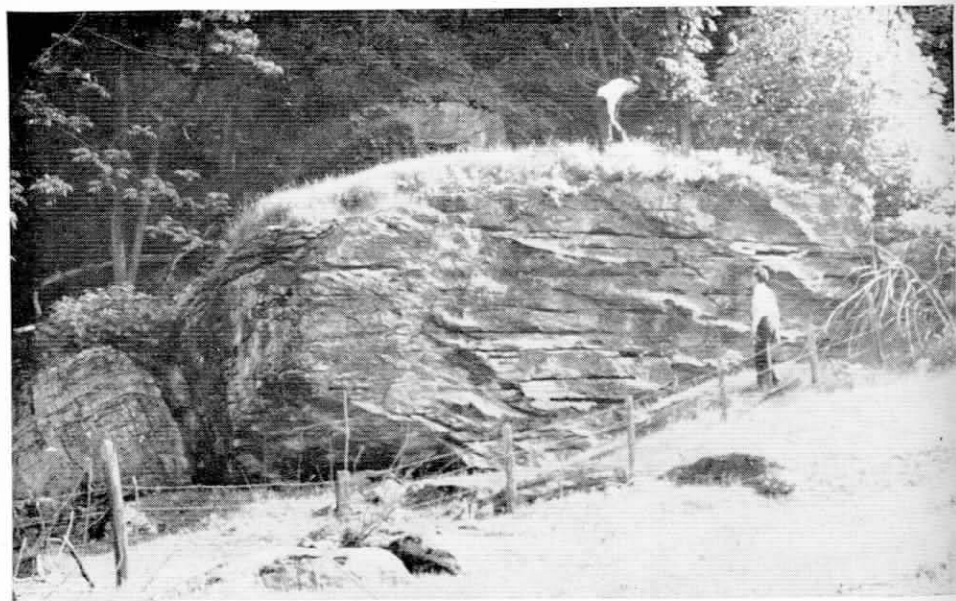


Fig. 12. — Saint-Armand, comté de Missisquoi, à quelques pas de la frontière américaine, dont la clôture au premier plan indique le tracé. Rocher dolomitique couvert de *Campylosorus rhizophyllus*, *Carex Sprengelii* (dominant), *Hedeoma pulegioides*, *Vitis riparia*, etc., ombragé de *Phytolacca americana*, *Staphylea trifolia*, *Celtis occidentalis*, *Juglans cinerea*, etc. Photo MARIE-VICTORIN. Prop. Inst. bot. Univ. Montréal.

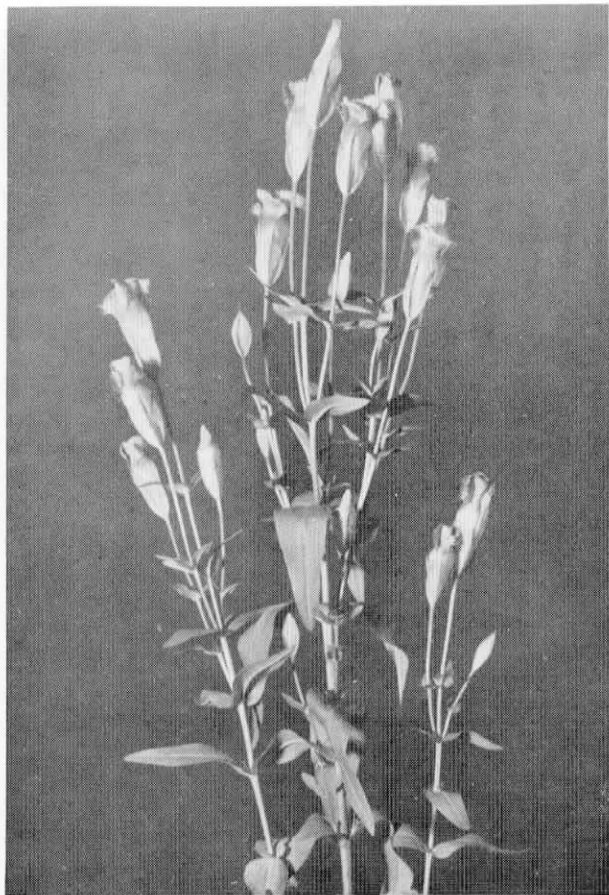


Fig. 13. — *Gentiana crinita*, espèce méridionale atteignant nos confins sud. Photo J. R. DUFRESNE.



Fig. 14. — *Polystichum mobrioides* var. *scopulinum*, espèce andéo-cordillérienne reliquale au mont Albert, comté de Gaspé. Photo Hugh ILLIS.

PLANCHE VIII

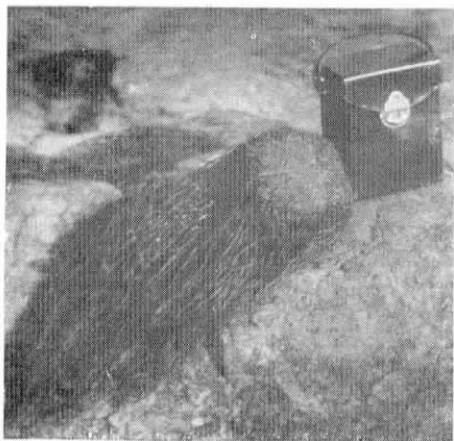


Fig. 15. — *Podostemon ceratophyllum* qui vit agrippé aux pierres dans les eaux rapides. Genre tropical. Atteint sa limite nord vers la ville de Québec. Photo MARIE-VICTORIN. Prop. Inst. bot. Univ. Montréal.

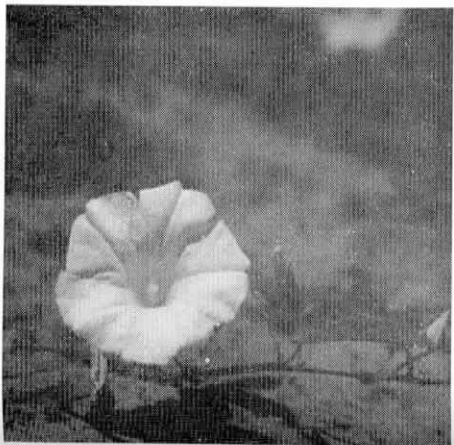


Fig. 16. — *Convolvulus spithameus*, liscron dressé



Fig. 17. — *Dryopteris hexagonoptera*, fougère méridionale très rare dans le Québec. Photo J. R. DUFRESNE.

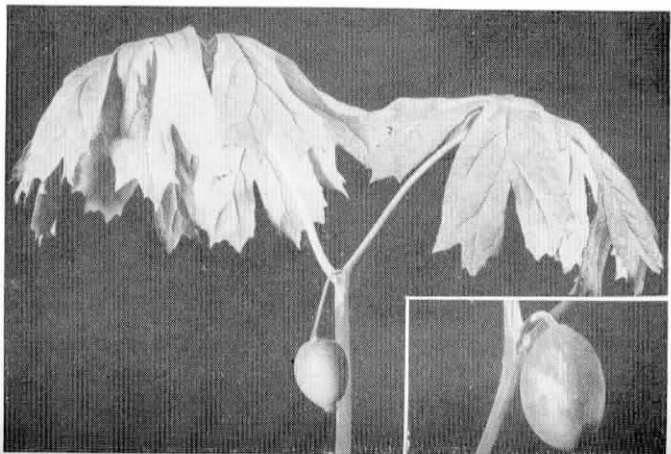


Fig. 18. — *Podophyllum peltatum*. Atteint sa limite nord-est au lac Saint-

9) LA BAIE DES CHALEURS

Nées des montagnes du centre de la Gaspésie, plusieurs rivières viennent, après un parcours aventureux, se jeter dans la baie des Chaleurs. Elles amènent au niveau de la mer nombre de plantes des hauts sommets mais elles créent aussi des conditions particulières qui, au cours des âges, ont permis à certaines plantes isolées de poursuivre une évolution indépendante.

C'est ainsi qu'il faut interpréter des plantes comme *Gentiana gaspensis* qui habite le delta de la rivière Bonaventure, voisin, mais bien distinct des autres espèces de la section CROSSOPETALAE : de *G. crinita* des États-Unis qui pénètre un peu chez nous dans les tourbières sèches du sud, dans le comté de Huntingdon ; de *G. detonsa* (= *G. serrata*) du Groënland et du nord de l'Europe ; de *G. Macounii* des prairies alpines des Rocheuses qui vient finir à la baie James où il est remplacé par *G. nesophia* qui reparaît à l'île d'Anticosti, aux îles Mingan et à Terre-Neuve ; de *G. procera* de la région des Grands-Lacs ; de *G. Victorinii* des grèves estuariennes du fleuve St-Laurent. Le *Gentiana gaspensis* (MARIE-VICTORIN, 1932) est inconnu en dehors du delta de la rivière Bonaventure, où il a été découvert en 1930 (fig. 26).

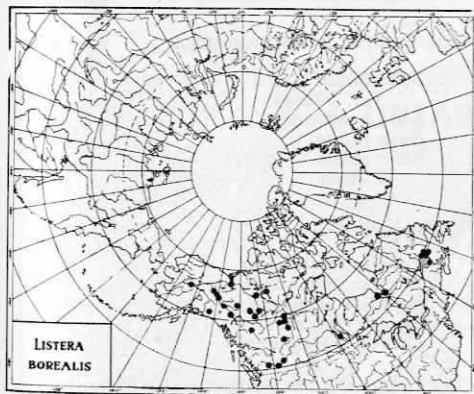


Fig. 24. — *Listera borealis*. D'après RAUP (1947).

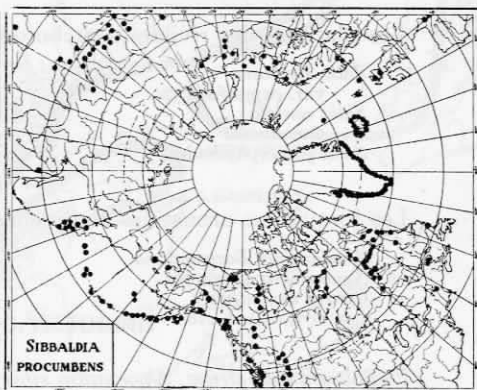


Fig. 25. — *Sibbaldia procumbens*. D'après MURAVJOVA (1936) pour l'aire eurasiatique. Belle illustration d'une espèce arctique-alpine circumpolaire.

L'*Aster gaspensis* apparenté à des espèces occidentales de la section FULCRATI, est aussi limité dans sa distribution, de même que l'*Astragalus gaspensis*, dérivé de l'*Astragalus frigidus* (ROUSSEAU, 1933).

Le delta de la rivière Bonaventure avec ces platières couvertes de Gentianes et d'Asters est un coin plein d'intérêt pour le botaniste. Il pourra y trouver *Astragalus*

euocosmus, *Galium labradoricum*, *Rhynchospora capillocea*, *Rosa virginiana*, de grande taille et solidement armé d'aiguillons, qui croît aussi à Terre-Neuve, élément méridional isolé au même titre que *Arisaema atrorubens* var. *zebrinum*, *Cypripedium reginae*, *Lathyrus venosus* var. *intonsus*, *Rhus radicans* var. *Rydbergii*, qui croissent dans la même région.

Grande-Rivière, Petit-Pabos, la Grande ou Petite-Casapédia ont aussi des platières riches :

<i>Aster foliaceus</i>	<i>Epilobium latifolium</i>
var. <i>crenifolius</i>	<i>Juncus articulatus</i>
<i>Aster foliaceus</i>	<i>Juncus stygius</i>
var. <i>subpetiolatus</i>	var. <i>americanus</i>
<i>Carex flava</i>	<i>Lonicera involucrata</i>
var. <i>gaspensis</i>	<i>Parnassia glauca</i>
<i>Carex Garberi</i>	<i>Parnassia Kolzebuei</i>
var. <i>bifaria</i>	<i>Parnassia parviflora</i>
<i>Carex media</i>	<i>Petasites palmatus</i>
<i>Cystopteris montana</i>	<i>Primula mistassinica</i>
<i>Drosera anglica</i>	<i>Prunus depressa</i>
<i>Drosera linearis</i>	<i>Ranunculus subrigidus</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Rubus acaulis</i>
var. <i>comosa</i>	<i>Rubus peracaulis</i>
<i>Dryas Drummondii</i>	<i>Selaginella selaginoides</i>
<i>Dryopteris Robertiana</i>	<i>Sisyrinchium montanum</i> , etc.

Les platières des rivières sont bordées de saules. Mentionnons :

<i>Salix Bebbiana</i>	<i>Salix lucida</i>
var. <i>capreifolia</i>	var. <i>intonsa</i>
<i>Salix cordata</i>	<i>Salix paraleuca</i>
var. <i>abrassa</i>	<i>Salix pellita</i>
<i>Salix glaucophylloides</i>	<i>Salix pellita</i>
	f. <i>psila</i>

Les formations arbustives comprennent également :

<i>Amelanchier Bartramiana</i>	<i>Populus balsamifera</i>
<i>Amelanchier gaspensis</i>	var. <i>subcordata</i>
<i>Cornus stolonifera</i>	<i>Potentilla fruticosa</i>
<i>Lonicera villosa</i> , etc.	<i>Prunus depressa</i>
	<i>Rosa Rousseauiorum</i>

Epilobium latifolium, *Apocynum sibiricum* f. *arenarium* rampent sur le cailloutis, alors que *Dryas Drummondii* forme de grands matelas. Les bois en bordure des rivières recèlent des Orchidées rares, comme *Listera borealis*. (fig. 24)

Les monts Tracadigash, riches en fossiles végétaux, ont aussi quelques plantes remarquables :

<i>Carex Backii</i>	<i>Hackelia americana</i>
<i>Carex praticola</i>	<i>Poa Canbyi</i>
<i>Clematis verticillaris</i>	<i>Polystichum Loxchitis</i>

Détachée du district gaspésien pour les fins du présent travail, cette région fait avec lui et avec la région du bas St-Laurent un tout floristique.

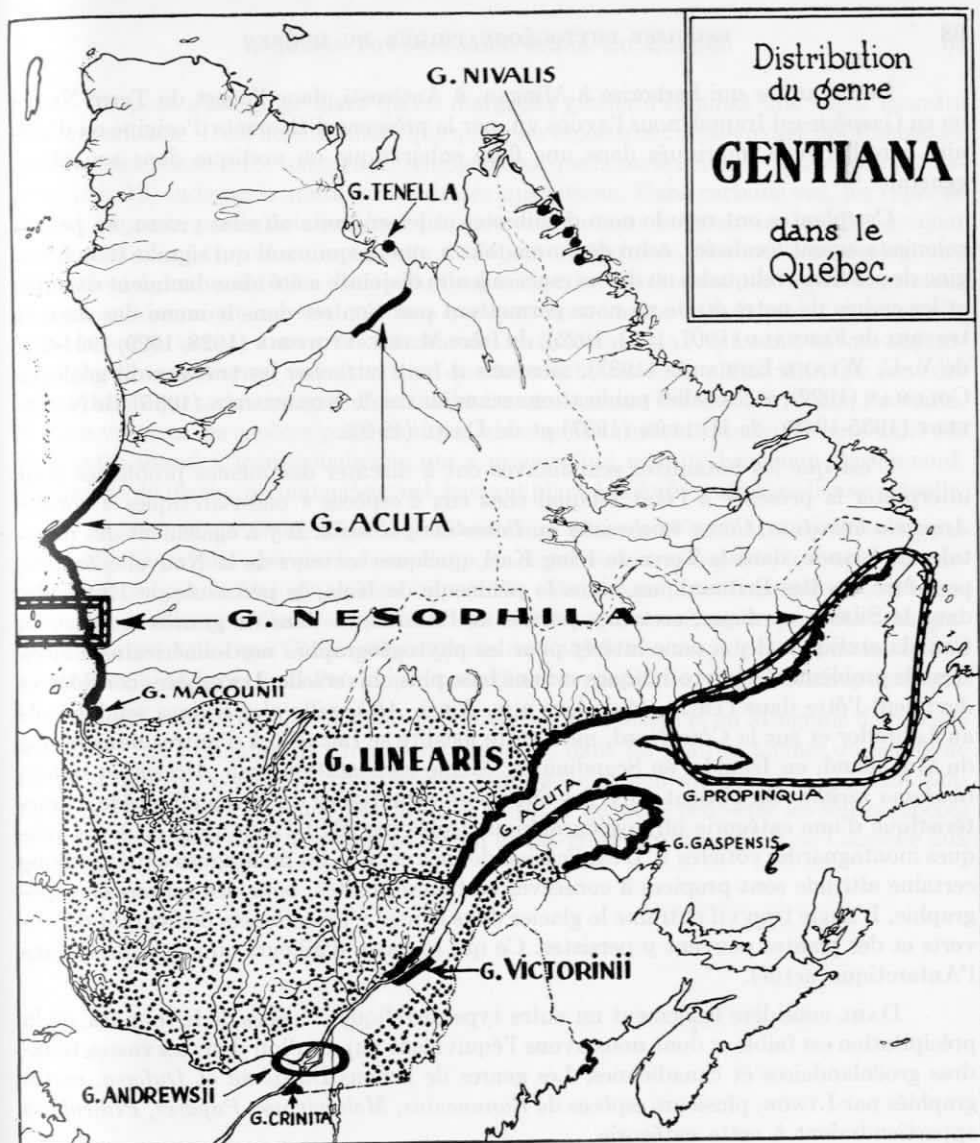


Fig. 26. — Distribution des diverses espèces de *Gentiana* dans le Québec, illustrant diverses catégories phytogéographiques représentées dans la flore du Québec : espèces atlantiques (*G. nivalis*) ; arctiques (*G. tenella*) ; subarctiques (*G. linearis*) ; occidentales trouvant leur limite orientale à la baie James (*G. Macounii*) ; halophytiques communes au golfe Saint-Laurent et à la baie James (*G. acuta*) ; occidentales isolées dans la région du Bas Saint-Laurent (*G. propinqua*) ; communes à la baie James et au Bas Saint-Laurent (*G. nesophila*) ; endémiques créés sur place (*G. Victorinii*, *G. gaspensis*) ; méridionales du sud atteignant l'archipel Hochelaga (*G. Andrewsii*) ; méridionales n'atteignant que nos frontières sud (*G. crinita*).

Le botaniste qui herborise à Mingan, à Anticosti, dans l'ouest de Terre-Neuve ou en Gaspésie est frappé, nous l'avons vu, par la présence d'éléments d'origine ou d'affinité cordillérienne imbriqués dans une flore subarctique ou arctique dans son allure générale.

Ces plantes ont reçu le nom d'épibiotés et les endroits où elles vivent, en petites colonies souvent localisées, celui de « nunataks », mot esquimaud qui signifie îlot. L'origine de ces flores reliquales ou de ces espèces à aire disjointe a été abondamment discutée et les cadres de notre étude ne nous permettent pas d'entrer dans le menu des savants travaux de FERNALD (1907, 1924, 1925), du frère MARIE-VICTORIN (1928, 1929, 1934-35), de V.-C. WYNNE-EDWARDS (1937), auxquels il faut rattacher les travaux du géologue COLEMAN (1922), et les belles publications scandinaves de NORDHAGEN (1935), de NANNFELT (1935-1940), de HULTÉN (1937) et de DAHL (1946).

C'est que les botanistes scandinaves ont à discuter des mêmes problèmes pour interpréter la présence à l'état reliquat chez eux d'espèces « ouest-arctiques » comme *Arenaria humifusa*, *Carex macloviana* ou *Potentilla pulchella*. Il y a également des nunataks en Islande, dans la Terre de King Karl, quelques secteurs de la Nouvelle-Zemble, peut-être des îles Britanniques, dans la péninsule de Kola, la péninsule de Rybachin, dans la Sibérie nordique, certaines parties de l'Alaska, et dans de grands secteurs du Canada arctique. Il y a donc intérêt pour les phytogéographes nord-américains à envisager le problème des phyto-reliques sur une base plus universelle. Les espèces considérées devraient l'être dans l'entièreté de leur aire. Ainsi, *Alchemilla glomerulans* semble isolé au Labrador et sur la Côte-Nord, mais cette localité se rattache à d'autres dans le sud du Groënland, en Islande, en Scandinavie. Même constatation pour *Alchemilla vestita*, *Gentiana nivalis*. On obtient ainsi des aires nord-atlantiques de forme ellipsoïde, caractéristique d'une catégorie phytogéographique isolée par Eilif DAHL (loc. cit.) : « reliques montagnardes côtières ». L'explication donnée est que les montagnes côtières d'une certaine altitude sont propices à conserver certaines plantes, pour des raisons de topographie. L'angle trop vif entraîne le glacier dans la mer : les sommets demeurent découverts et des plantes peuvent y persister. Ce qui se passe d'ailleurs ou à peu près, dans l'Antarctique actuel.

DAHL considère également un autre type de reliques : celles de la toundra, où la précipitation est faible et dont nous avons l'équivalent aujourd'hui dans les vastes toundras groënlandaises et canadiennes. Les genres de lichens *Dactylina* et *Duforea*, cartographiés par LYNGE, plusieurs espèces de *Ranunculus*, *Melandrium*, *Papaver*, *Pedicularis* appartiendraient à cette catégorie.

Au moment de la plus grande extension en Amérique du Nord du glacier Wisconsin (alors que le nord de l'Europe était recouvert par le grand glacier de la Baltique), on peut se représenter qu'il ne s'agissait pas d'un froid général mais que tout simplement les limites des régions arctiques étaient beaucoup plus au sud qu'elles le sont aujourd'hui, probablement à la hauteur des actuels Grands-Lacs.

On peut s'imaginer alors qu'en marge du glacier s'étendait une vaste toundra transcanadienne. Il est hors de doute que quelques espèces ont ainsi voyagé des Rocheuses à la Gaspésie, dans cette toundra. Il semble même que la carte actuelle de *Lonicera involu-crata* (fig. 19) indique la route même de ces migrations. Dans certains cas, les espèces, durant l'époque post-glaciaire n'ont pu survivre sur tout le territoire qu'elles avaient conquis, et n'ont trouvé qu'aux points de départ et d'arrivée les conditions écologiques nécessaires à leur existence. Entre la Gaspésie et les Rocheuses, ces espèces auraient disparu ou n'auraient survécu que dans quelques îlots comme dans la région des Grands-Lacs, le sud de la baie James, les Laurentides québécoises (s.s.), qui sont, encore aujourd'hui des îlots arctiques, au même titre que les tourbières de la plaine alluviale sont des îlots subarctiques, des refuges. Point n'est besoin, comme WYNN-EDWARDS l'a voulu, de faire voyager ces espèces par l'arctique, alors que la route droite était toute indiquée dans cette toundra transcanadienne qui a aujourd'hui retraité beaucoup plus au nord, en bordure du glacier permanent actuel, laissant place à la forêt transcanadienne actuelle.

Il est hors de doute aussi que si certaines plantes (*Vaccinium ovalifolium*, par exemple) ont pu immigrer par la toundra, pour certaines autres espèces, les rupicoles surtout, la chose paraît écologiquement impossible. Mais on peut se demander si cette toundra transcanadienne n'était pas bordée d'une moraine qui aurait rendu possible la migration de plantes telles que *Cheilanthes siliquosa* ou *Polystichum scopulinum*, à moins que la serpentinophilie de ces deux Ptéridophytes suffise à expliquer leur distribution sporadique.

Reste en tout cas le problème de la présence à Anticosti et en Minganie de *Scirpus Rollandii*; en Minganie de *Cirsium minganense*; dans les prairies alpines du comté de Gaspé d'*Agoseris gaspensis*, trois espèces alpines — et non arctiques — qui sont éloignées de 3000 milles de leurs plus proches alliés, et qui sont peut-être les seules espèces de notre flore réellement isolées sans aucun avant-poste d'Anticosti ou de Gaspésie aux Rocheuses.

10) LA FRONTIÈRE QUÉBEC — NOUVEAU-BRUNSWICK

Cette partie limitrophe du Québec comprend le bassin du système Matapédia-Patapédia-Restigouche et la tête des eaux du système hydrographique du fleuve St-Jean, qui draine le nord du Maine et le Nouveau-Brunswick. Nous connaissons surtout la flore de la vallée de la Matapédia par une exploration de Jacques ROUSSEAU (1931).

Bien que sa flore soit semblable à celle du district alléghanien adjacent, elle possède des caractéristiques propres. C'est d'abord la limite boréale de plusieurs espèces apalachiennes :

<i>Agrimonia gryposepala</i>	<i>Circaea canadensis</i>
<i>Aralia racemosa</i>	<i>Clematis virginiana</i>
<i>Arisaema atrorubens</i>	<i>Lilium canadense</i>
var. <i>zebrinum</i>	<i>Lonicera oblongifolia</i>
<i>Asarum canadense</i>	<i>Sanguinaria canadensis</i>
<i>Caulophyllum thalictroides</i>	

Les rivières rapides ont une pauvre flore aquatique mais les platières sont riches en plantes méridionales qui viennent s'y réfugier et qui dans un habitat nouveau pour elles sont bien souvent à leur limite septentrionale : *Asclepias syriaca*, *Desmodium canadense*, *Potentilla arguta*, *Rhus radicans* var. *Rydbergii*, qu'on trouve toutefois, en colonies isolées, jusqu'à l'extrémité du comté de Gaspé (PEASE) ; *Veratrum viride*, plante apalachienne.

Mais la caractéristique la plus frappante de ces platières est le caractère nettement subarctique de leur florule qui tranche nettement avec la note générale apalachienne indiquée au début, donné par des plantes comme :

<i>Allium Schoenoprasum</i>	<i>Oxytropis johannensis</i>
var. <i>sibiricum</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i>
<i>Anemone multifida</i>	<i>Primula mistassinica</i>
<i>Antennaria rupicola</i>	<i>Sanicula marilandica</i>
<i>Arnica lanceolata</i>	var. <i>borealis</i>
<i>Astragalus Brunetianus</i>	<i>Selaginella selaginoides</i>
<i>Astragalus eucosmus</i>	<i>Stellaria calycantha</i>
<i>Castilleja septentrionalis</i>	var. <i>laurentiana</i>
<i>Erigeron hyssopifolius</i>	<i>Tanacetum huronense</i>
<i>Hedysarum alpinum</i>	<i>Tofieldia glutinosa</i>
var. <i>americanum</i>	<i>Viola labradorica</i> , etc.
<i>Muhlenbergia Richardsonis</i>	

On trouve également à sa limite est *Carex arcta* et des éléments caractéristiques du fleuve St-Jean, comme *Scirpus Clintonii*, *Scutellaria Churchilliana*, inconnu ailleurs dans le Québec. Mentionnons encore une Légumineuse très rare, probablement introduite d'Europe : *Trifolium medium* ; *Galium kamtschaticum*, montagnard ; *Valeriana septentrionalis* ; une Labiée asiatique introduite : *Elsholtzia Patrini*. Quelques plantes, dont un foyer secondaire de distribution est située dans les montagnes du centre de la Gaspésie, débordent et atteignent même la rivière Rimouski, comme *Lonicera involucrata*. La vallée de la Matapédia, fortement hominisée, est riche en mauvaises herbes et en plantes introduites.

11) LE DISTRICT ALLÉGHANIEN

Nous désignons sous ce nom, la région communément appelée Cantons de l'Est, fin de cette grande chaîne de montagnes née au nord du golfe du Mexique qui vient se terminer dans la péninsule de Gaspé, sous le nom de monts Notre-Dame ou Shikshoks. En raison de ses étroites affinités avec la flore des autres territoires du bas St-Laurent, en raison aussi de son caractère arctique-alpin et de ses affinités cordillériennes, nous avons traité à part la flore de la péninsule gaspésienne. Le district alléghanien ou apalachien, tel que compris ici, va donc de la vallée de la Matapédia à la faille de Logan, à l'ouest, soit une ligne à l'est du lac Champlain qui se dirige vers la ville de Québec.

Cette région naturelle peut se caractériser ainsi : elle est occupée par la forêt décidue et on y trouve des arbres qui manquent habituellement dans l'est et le nord du Québec, ou à peu près, tels que *Betula caerulea-grandis*, *Betula lenta*, *Celtis occidentalis*, *Juglans cinerea*, *Picea rubens*, *Tilia neglecta* et *Ulmus Thomasi* (vallée de l'Ottawa et région de Montréal). Quelques arbres décidus débordent de ce territoire : *Fagus grandifolia*, qui suit pratiquement l'Érable à sucre ; *Quercus alba* et *Q. macrocarpa* ; *Tilia americana*. Un arbuste caractéristique des sous-bois apalachiens (*Hamamelis virginiana*) atteint l'île d'Orléans.

Au chapitre des arbrisseaux, n'oublions pas de mentionner un certain nombre d'Aubépines, groupe litigieux. Plusieurs espèces sont inconnues ailleurs que dans certaines localités très précises des Cantons de l'Est :

Crataegus acutiloba
Crataegus affinis
Crataegus asperifolia

Crataegus crudelis
Crataegus Knieskerniana
Crataegus matura, etc.

La liste complète des espèces apalachiennes qui atteignent notre territoire serait fort longue. Mentionnons :

Arabis laevigata
Arisaema Stewardsonii
Asplenium platyneuron
Camptosorus rhizophyllus
Galium circaezans
 var. *hypomalacum*
Hepatica americana
Houstonia caerulea
Ophioglossum vulgatum
 var. *pseudopodium*

Podophyllum peltatum
Polystichum Braunii
 var. *Purshii*
Senecio aureus
 var. *intercursum*
Senecio Robbinsii
Viola rostrata
Viola rotundifolia
Woodsia obtusa

On a longtemps cherché des caractéristiques à cette flore. Les bois dégradés aux environs des routes, envahis par le *Dennstaedtia punctilobula*, donnaient l'impression d'un tout uniforme et banal. Il n'en est pourtant rien. Autant la géologie des Cantons de l'Est déconcerte par sa complexité et ses recouvrements de strates, autant sa flore est à son tour compliquée : la nature très variée des diverses roches, l'abondance de petites tourbières, de marécages, de ruisseaux, de montagnes, le grand nombre de rivières qui y coulent, venant des États-Unis et drainant des territoires affectés d'une

flore plus méridionale qu'elles dispersent sur notre territoire sont un commencement d'explication.

Ainsi, la rivière Chaudière, aux environs de Beauceville frappe un dyke et les grèves et les rochers aux abords du Rapide-de-Diable hébergent une florule intéressante, mélange d'éléments subarctiques et méridionaux :

<i>Allium Schoenoprasum</i>	<i>Muhlenbergia setosa</i>
var. <i>sibiricum</i>	var. <i>cinnoides</i>
<i>Aquilegia canadensis</i>	<i>Parnassia caroliniana</i>
<i>Aster puniceus</i>	<i>Primula mistassinica</i>
var. <i>firmus</i>	<i>Prunus depressa</i>
f. <i>rufescens</i>	<i>Rhus radicans</i>
<i>Aster Tradescanti</i>	var. <i>Rydbergii</i>
<i>Carex viridula</i>	<i>Rhynchospora capitellata</i>
<i>Eleocharis elliptica</i>	<i>Rubus Victorinii</i>
<i>Eupatorium perfoliatum</i>	<i>Senecio pauperculus</i>
var. <i>colpophilum</i>	<i>Tofieldia glutinosa</i>
<i>Halenia deflexa</i>	<i>Woodsia ilvensis</i>

Semblablement, une chute de la rivière St-François, à Drummondville, rassemble sur les berges schisteuses des éléments assez similaires : *Allium Schoenoprasum* var. *sibiricum*, *Aster Tradescanti*, *Astragalus labradoricus*, *Hamamelis virginiana*, *Houstonia caerulea*, *Senecio pauperculus*, etc.

La rivière Missisquoi décrit une courbe dans le comté de Brome, avant d'aller se jeter dans la partie américaine du lac Champlain. Elle favorise la migration vers le nord de plantes comme *Rhus radicans*, *Salix pedicellaris*, qu'on ne trouve, sous sa forme typique, que le long des rivières du sud de la province qui coulent sud-nord ; *S. amygdaloides*, dont le cas est à peu près le même ; *Scirpus Torreyi*, inconnu en dehors des vallées du Richelieu et de l'Ottawa, et sans doute d'autres.

A Farnham passe la rivière Yamaska. Le peu qu'on sait de la florule de ses rives laisse déjà entendre que toute cette vallée, bien fouillée, donnerait des résultats intéressants :

<i>Habenaria flava</i>	<i>Houstonia caerulea</i>
var. <i>herbiola</i>	<i>Orobanche uniflora</i>
<i>Heracleum lanatum</i>	<i>Podostemon ceratophyllum</i>
<i>Hierochloa odorata</i>	<i>Veratrum viride</i>
var. <i>fragrans</i>	<i>Zizia aurea</i>

Signalons aussi à Farnham l'unique localité québécoise du *Rhus glabra*.

A St-Armand, la rivière aux Roches, emmène au nord *Scirpus lineatus*, *Tovara virginiana* avant d'aller se jeter dans le lac Champlain, au sud du 45°, entre des grèves vaseuses colonisées par *Veratrum viride*.

Explorant à fond bois et tourbières de la région de Hatley, comté de Stanstead, un amateur fervent, Henry MOUSLEY, y trouvait un bon nombre de Fougères et d'Orchidées :

<i>Athyrium pycnocarpon</i>	<i>Cypripedium reginae</i>
<i>Botrychium Lunaria</i>	<i>Listera convallarioides</i>
var. <i>onondagense</i>	<i>Orchis rotundifolia</i>
<i>Calypso bulbosa</i>	<i>Spiranthes lucida</i> , etc.

La même région dont les lacs et les tourbières accusent un caractère boréal donnait aussi :

Carex castanea
Carex exilis
Carex pauciflora
Carex prasina
Erigeron pulchellus

Habenaria lacera
Luzula acuminata
Moneses uniflora
Nymphaea tetragona
Panax quinquefolius, etc.

Du comté de Mégantic, célèbre par sa florule serpentinicole, le frère MARIE-VICTORIN rapportait, croissant dans un habitat naturel, le *Nardus stricta*, Graminée européenne mais dont il existe, comme pour *Calluna vulgaris*, *Carex Hostiana*, *Habenaria albida*, quelques localités reliques à Terre-Neuve.

Afin de jeter quelques lueurs sur la flore de cette importante partie du pays, nous avons cru bon de traiter séparément quelques régions dont la flore nous paraît avoir une physionomie propre. Ainsi, la région du Bic se rattache plutôt à la flore gaspésienne. Le comté de Mégantic et les comtés adjacents forment une section spéciale caractérisée par des affleurements de serpentine, qui affectent profondément la végétation. Le comté de Brome est couvert de hautes montagnes, quelques-unes atteignant 3000 pieds d'altitude (mont Sutton). Les collines dolomitiques du sud du comté de Missisquoi prolongent chez nous la flore vermontaine. C'est l'explication des cinq chapitres qui suivent.

a) L'ENCLAVE QUARTZITEUSE DE KAMOURASKA

L'enclave quartziteuse d'origine précambrienne, au faciès si caractéristique, qui couvre une partie des comtés de Kamouraska, Témiscouata et Rimouski est caractérisée par une flore très pauvre qui détonne avec celle, calcicole, des environs qui est très riche.

Les plantes les plus frappantes de cet îlot de quartzite sont :

Geocaulon lividum
Juniperus communis
 var. *depressa*
Kalmia angustifolia
Ledum groenlandicum

Pinus Banksiana
Rhodora canadensis
Selaginella rupestris
Vaccinium Vitis-Idaea
 var. *minus*

qui y sont d'un grégarisme déconcertant et qu'on connaît surtout, notamment le *Kalmia*, le *Lédon* ou *Thé* du Labrador, et le *Rhodora*, notre *Rhododendron* indigène, comme plantes de tourbières, dans le reste du Québec.

b) LE BIC

Le Bic et ses environs, exploré surtout par FERNALD & COLLINS, ROUSSEAU, DANSEREAU, WYNNE-EDWARDS, s'avère un îlot arctique inséré dans le district apalachien. Sa florule, d'affinités arctique-alpine et cordillérienne, se rattache à celle de la Gaspésie.

La région du Bic se présente sous forme de collines abruptes, coupées de tourbières. Un grand nombre de plantes rupestres sont, de ce fait, difficiles d'accès : le botaniste doit se faire alpiniste.

Les plantes les plus intéressantes de ce district sont :

<i>Alnus crispa</i>	<i>Draba arabisans</i>
<i>Alnus crispa</i>	var. <i>canadensis</i>
var. <i>mollis</i>	<i>Draba glabella</i>
<i>Amelanchier gaspensis</i>	<i>Draba glabella</i>
<i>Amelanchier Wiegandii</i>	var. <i>orthocarpa</i>
<i>Androsace septentrionalis</i>	<i>Draba lanceolata</i>
<i>Anemone multifida</i>	<i>Draba minganensis</i>
<i>Antennaria neodioica</i>	<i>Dryopteris fragrans</i>
var. <i>interjecta</i>	var. <i>remotiuscula</i>
<i>Antennaria subviscosa</i>	<i>Erigeron compositus</i>
<i>Arabis divaricarpa</i>	× <i>Geum pulchrum</i>
<i>Arabis divaricarpa</i>	<i>Nymphaea tetragona</i>
var. <i>stenocarpa</i>	<i>Oxytropis johannensis</i>
<i>Arabis Drummondii</i>	<i>Phleum alpinum</i>
<i>Arabis Holboellii</i>	<i>Poa alpina</i>
var. <i>Collinsii</i>	<i>Poa Canbyi</i>
<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Potentilla nivea</i>
var. <i>pyncocarpa</i>	<i>Primula laurentiana</i>
<i>Asplenium Trichomanes</i>	<i>Ranunculus lapponicus</i>
<i>Asplenium viride</i>	<i>Rosa Williamsii</i>
<i>Calamagrostis hyperborea</i>	<i>Salix Bebbiana</i>
<i>Calamagrostis purpurascens</i>	var. <i>luzurians</i>
<i>Carex concinna</i>	<i>Saxifraga cespitosa</i>
<i>Carex scirpoidea</i>	<i>Saxifraga oppositifolia</i>
<i>Carex subspathacea</i>	<i>Senecio indecorus</i>
<i>Cerastium Beringianum</i>	<i>Taraxacum ceratophorum</i>
<i>Cystopteris fragilis</i>	<i>Woodsia Belli</i>
var. <i>laurentiana</i>	<i>Woodsia glabella</i>
<i>Draba arabisans</i>	<i>Woodsia oregana</i>

Cette enclave dite du Bic déborde d'ailleurs sur une bonne partie du comté de Rimouski. L'abbé E. LEPAGE et l'abbé A.A. DE CHAMPLAIN (1941, 1944) ont agrandi l'aire de nombreux endémiques à l'ouest et précisé celle de plusieurs plantes à floraison printanière dont on ignore les limites boréales et orientales : *Antennaria fallax*, *Dicentra Cucullaria* (trouvé jusqu'à Rivière-à-Pierre, ROUSSEAU), *Erythronium americanum*, *Hepatica americana*, *Smilacina racemosa*, *Trillium undulatum*, *Viola affinis*, *V. pensylvanica*, *V. pubescens*.

Ils ont également trouvé, dans les environs de la rivière Rimouski : *Calamagrostis Lepageana*, *Polystichum Lonchitis*, *Ranunculus flabellaris*, plutôt méridional. *Rubus Lepagei*, *Scirpus Clintonii*, élément de la florule du fleuve St-Jean, connu jusqu'ici qu'au lac Témiscouata, *S. subterminalis* ; *Solidago Randii*, inconnu en dehors des affluents serpenteux de la région de Mégantic, etc.

c) L'ENCLAVE SERPENTINEUSE DES COMTÉS DE BEAUCE, MÉGANTIC, WOLFE ET RICHMOND

Les comtés de Beauce, Mégantic, Wolfe et Richmond sont caractérisés par des affleurements de serpentine, exploitée et utilisée commercialement sous le nom d'amiante. Les silicates magnésiens contenus dans ces roches ont, nous l'avons vu, une influence très définie sur la végétation.

Aussi, comme au mont Albert, on pourra récolter sur ces montagnes :

Adiantum pedatum
var. *aleuticum*
Bromus Dudleyi
Cheilanthes siliquosa

Festuca scabrella
Pteridium aquilinum
var. *lanuginosum*
f. *decipiens*

Le mont Broughton (RAYMOND & KUCYNIK) a une flore pariétale importante :

Arabis Drummondii
Draba glabella
Dryopteris fragrans
var. *remotiuscula*
Polypodium virginianum

Potentilla fruticosa
Rubus canadensis
Saxifraga virginiana
Trisetum spicatum
Woodsia ilvensis, etc.

A Leeds Station, des falaises schisteuses humides hébergent *Woodsia glabella* (WHERRY).

Notons encore des Composées comme *Aster Radula* var. *strictus* subarctique, *Gnaphalium sylvaticum*, *Solidago Randii*. éléments des sommets dénudés.

Dans les lacs de la région (Aylmer, Noir, Silver, Mégantic) :

Eleocharis intermedia
Eleocharis obtusa
var. *jejuna*
Eleocharis ovata

Juncus subtilis
Potamogeton Robbinsii
Utricularia gibba, etc.

Certaines plantes qu'on peut toutefois trouver ailleurs semblent affectionner les conditions désertiques de ces sommets de montagnes dénudés :

Alnus crispa
var. *mollis*
Carex scirpoidea
Juniperus communis
var. *depressa*

Pinus resinosa
Pinus Strobus
Stellaria laeta

Les déblais de mines d'amiante se couvrent de mauvaises herbes à préférences nettement halophiles : *Puccinellia distans*, *Rumex maritimus*, *Sonchus arvensis*, *Spergularia rubra*.

Ajoutons que ces paysages miniers laissent une impression désolante. Une fine poussière grisâtre enveloppe maisons et arbres. C'est au retour d'une herborisation dans la région de Black-Lake (comté de Mégantic) que le Frère MARIE-VICTORIN (1885-1944) était victime d'un accident d'auto auquel il ne devait pas survivre, le 15 juillet 1944. Le but du voyage était de repérer, à l'aide d'indications fournies par le botaniste américain E.T. WHERRY, le rarissime *Cheilanthes siliquosa*.

d) LES MONTAGNES DE SUTTON

Le comté de Brome est presque entièrement couvert de hautes montagnes, quelques-unes atteignant 3000 pieds d'altitude. Elles sont en continuité géologique et probablement floristique avec certains sommets du nord de la Nouvelle-Angleterre, riches en plantes alpines ou arctiques. Une exploration méthodique du massif de Sutton nous les fera vraisemblablement repérer sur notre territoire.

Les quelques explorations faites ont déjà donné une liste remarquable. D'une rapide ascension d'une des montagnes, en 1940, DANSEREAU, BOIVIN & RAYMOND avaient rapporté les observations suivantes. Vers les deux mille pieds d'altitude, *Sorbus americana* cède la place à *S. decora*, espèce subalpine et subarctique qui, sous une forme déprimée, se rend jusqu'au Labrador.

Le sommet du « Pinnacle » offre le spectacle des sommets gaspésiens avec végétation arbustive rabougrie et des terrasses abritées du vent à associations luxuriantes : *Dryopteris campyloptera*, *Veratrum viride*, à l'ombre desquels croît *Listera convallarioides*.

Deux plantes remarquables de la région par leur abondance sont : *Houstonia caerulea* et *Viola rotundifolia*. La première couvre entièrement les champs en mai et juin : de loin, on dirait de la neige. C'est typiquement une plante apalachienne, inconnue ailleurs que dans les Cantons de l'Est, dans le Québec, et dont les stations occidentales extrêmes semblent être Chambly et surtout Farnham où elle est abondante dans les sables, notamment dans la région des camps militaires d'été, en bordure de la tourbière (КУСЬНИАК). Sa limite-est : le lac William, comté de Mégantic.

Il faut également citer du *Viola rotundifolia* une station extrême à Chambly (DANSEREAU). Les autres localités connues sont une dizaine de stations dans le comté de Brome, deux dans le comté de Missisquoi : St-Armand et Dunham, et une près de la frontière newyorkaise. Typiquement alléghanienne, cette unique Violette acaule à fleurs jaunes habite les flancs de montagnes et les ravins depuis la Georgie jusqu'aux Cantons de l'Est. C'est l'espèce la plus hâtive et ses grandes feuilles ovales-cordées-crénelées ne ressemblent à celles d'aucune autre.

Les montagnes de Sutton, riches en ravins et en gorges rocheuses, hébergent un certain nombre de Fougères : *Dryopteris fragrans* var. *remotiuscula*, ornement des falaises calcaires de la Gaspésie, avec quelques stations isolées dans les basses Laurentides ; *Ophioglossum vulgatum* var. *pseudopodium*, élément des champs tourbeux ou un peu acides ; deux formes du *Polypodium virginianum* : f. *elongatum* (assez localisé) et f. *cambricoides*, à frondes découpées très ornementales, dont les localités américaines se comptent sur les doigts de la main. Cette dernière habite les gorges talciques d'un ruisseau de montagne ; *Polystichum Braunii* var. *Purshii*, très commun dans les gorges, et *Woodsia glabella* surtout communs à l'est et au nord.

Mentionnons encore :

Acer rubrum
var. *trilobum*
Allium tricoccum
Anthoxanthum odoratum
Arabis divaricata
Arisaema Stewardsonii
Carex castanea
Carex prasina
Carex Swanii
Euphrasia canadensis
Galium kamtschaticum

Galium lanceolatum
Gnaphalium sylvaticum
Halenia deflexa
Impatiens pallida
Juncus articulatus
var. *stolonifer*
Luzula multiflora
Medeola virginiana
Orobanche uniflora
Senecio aureus
var. *intercursum*, etc.

Il y a peu à dire sur la flore aquatique. Celle du lac Memphrémagog est encore mal connue. On y a découvert en 1887, *Myriophyllum alterniflorum*. Une rapide herborisation sur les longues grèves de Sargent's Bay (KUCYNIAK & RAYMOND, 1946) a révélé :

Callitriche palustris
Eleocharis intermedia
Equisetum litorale
Eriocaulon septangulare
Isoetes muricata
Ludwigia palustris
var. *americana*
Mentha piperita
Polygonum hydropiperoides

Potamogeton gramineus
var. *graminifolius*
f. *terrestris*
Ranunculus reptans
Ranunculus trichophyllus
Sagittaria graminea
Sparganium chlorocarpum
var. *acaule*
Sparganium fluctuans, etc.

A Magog, à l'extrémité nord du lac : *Hippuris vulgaris* en grandes formations ; *Iris Pseudacorus*, échappé de culture, bien installé dans les grands marécages.

A Knowlton, sur les bords du lac Brome :

Cephalanthus occidentalis
Cyperus dentatus
Cyperus esculentus
Cyperus strigosus

Panicum pennsylvanicum
Rhus radicans
var. *Rydbergii*, etc.

Les bois qui entourent le lac, à forte dominance de *Pinus resinosa* et *P. Strobus*, ont comme éléments arbustifs *Corylus cornuta*, *Hamamelis virginiana*. On a aussi récolté dans la région :

Megalodonta Beckii
Panax quinquefolius
Rubus allegheniensis
var. *albinus*

Viola rostrata
Viola rotundifolia

Un des traits frappants de la région est l'abondance de *Clematis virginiana*, qui grimpe sur les haies, les clôtures, les roches, et de *Juglans cinerea*. Une autre caractéristique est le grand nombre de champs humides, un peu tourbeux, envahis par une association végétale assez fidèle (RAYMOND, 1944) :

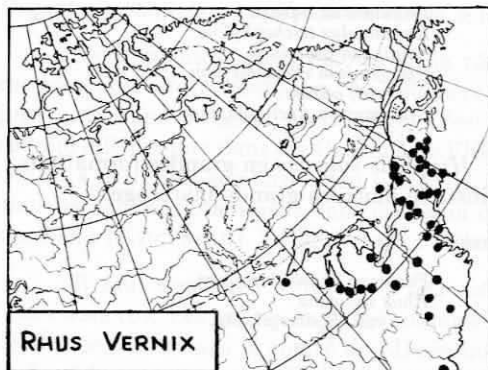
Caltha palustris
Galium palustre
Geum rivale
Lychnis Flos-cuculi

Ophioglossum vulgatum
var. *pseudopodium*
Thalictrum polygamum

e) L'ENCLAVE DOLOMITIQUE DU COMTÉ DE MISSISQUOI

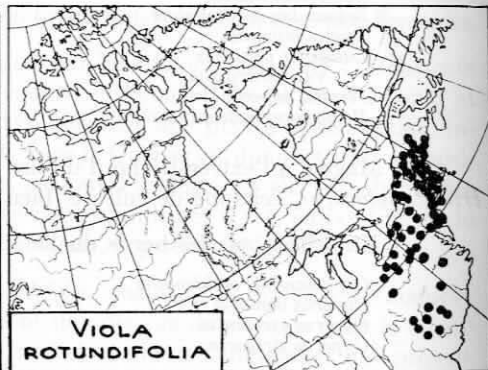
A l'est du lac Champlain, un territoire d'environ quatre mille carrés, situé dans les localités de St-Armand et de Philipsburg, est occupé par des collines peu élevées de dolomie, parfois même transformée en marbre exploité. Ce territoire, pour restreint qu'il soit, forme un véritable flot floristique. Les calcaires constituent des micro-climats importants dans la distribution des plantes ; ils permettent à des espèces méridionales de se maintenir beaucoup plus au nord que les conditions climatiques ne leur permettent habituellement.

La saison de floraison est plus hâtive qu'ailleurs. Il ne se produit pas durant la nuit ces refroidissements brusques qui arrêtent la croissance des plantes et ne la fait reprendre le lendemain que plusieurs heures après le lever du soleil. Les calcaires emmagasinent la chaleur durant le jour et la diffusent durant la nuit. Certains printemps, à St-Armand, la végétation y était de trois semaines et même d'un mois en avance sur les régions avoisinantes, pourtant à même latitude.



RHUS VERNIX

Fig. 27. — *Rhus Vernix*. Espèce méridionale, atteignant les Grands-Lacs, la région de Montréal, la vallée de l'Ottawa.



VIOLA ROTUNDIFOLIA

Fig. 28. — *Viola rotundifolia*. Type apalachien. Atteint nos confins sud ; vallée du Richelieu et sud des Cantons de l'Est.

Ensuite, on ne peut manquer de signaler la présence de plusieurs espèces méridionales soit apalachiennes, soit de la plaine côtière atlantique. Plusieurs sont pariétales ou rupestres, étant donné le caractère de la région, tout en rochers et en falaises (Pl. VI). Quelques-unes sont calcicoles. La plupart ont, sur nos confins sud, leur limite boréale extrême. Toute cette région rappelle d'ailleurs le Vermont d'aspect et est en continuité floristique avec lui.

Ce sont d'abord des Fougères :

Asplenium platyneuron
Asplenium Trichomanes
Athyrium pycnocarpon
Camptosorus rhizophyllus
Camptosorus rhizophyllus
 f. *auriculatus*

Cryptogramma Stelleri
Dryopteris simulata
Dryopteris Goldiana
Woodsia obtusa

Les Lycopodes y sont rares et on ne peut signaler que *Lycopodium tristachyum* var. *Habereri*, sur les rochers exposés, de même que *Selaginella rupestris*, plante qui s'adapte bien à des milieux arides et que l'on trouve sur tous les rochers exposés depuis le Bic et Baie St-Paul jusqu'au sommet du mont Johnson, Portage-du-Fort et Nominigüe.

En revanche les Laïches pullulent, dont plusieurs espèces calcicoles :

<i>Carex albursina</i>	<i>Carex hirtifolia</i>
<i>Carex brachyglossa</i>	<i>Carex Hitchcockiana</i>
<i>Carex cephalophora</i>	<i>Carex platyphylla</i>
<i>Carex eburnea</i>	<i>Carex sparganioides</i>
<i>Carex Haleana</i>	<i>Carex Sprengelii</i>
<i>Carex hirsutella</i>	

D'autres espèces de distribution moins restreinte :

<i>Carex amphibola</i>	<i>Carex pallescens</i>
var. <i>turgida</i>	var. <i>neogaea</i>
<i>Carex aurea</i>	<i>Carex pedunculata</i>
<i>Carex Deweyana</i>	<i>Carex plantaginea</i>
<i>Carex flava</i>	<i>Carex prasina</i>
<i>Carex granularis</i>	<i>Carex Pseudo-Cyperus</i>
<i>Carex lucorum</i>	<i>Carex rosea</i>
<i>Carex novae-angliae</i>	

Plusieurs Graminées sylvestres sont dignes de mention :

<i>Elymus villosus</i>	<i>Oryzopsis racemosa</i>
<i>Festuca obtusa</i>	<i>Poa compressa</i>
<i>Hierochloa odorata</i>	<i>Schizachne striata</i>
var. <i>fragrans</i>	<i>Sphenopholis pallens</i>
<i>Muhlenbergia tenuiflora</i>	<i>Trisetum melicoides</i>

Citons maintenant en vrac les autres plantes dignes de mention, la plupart calcicoles :

<i>Adlumia fungosa</i>	<i>Galium circaezans</i>
<i>Antennaria Partinii</i>	var. <i>hypomalacum</i>
<i>Apocynum medium</i>	<i>Galium lanceolatum</i>
<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Gnaphalium Macounii</i>
var. <i>pycnocarpa</i>	<i>Gnaphalium obtusifolium</i>
<i>Arabis laevigata</i>	<i>Hedeoma pulegioides</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Parietaria pensylvanica</i>
<i>Arenaria stricta</i>	<i>Phytolacca americana</i>
<i>Asarum canadense</i>	<i>Polygonum arifolium</i>
f. <i>Phelpsiae</i>	var. <i>pubescens</i>
<i>Cardamine bulbosa</i>	<i>Scrophularia marilandica</i>
<i>Galium Aparine</i>	<i>Thalictrum confine</i>

La flore printanière est particulièrement riche :

<i>Allium tricoccum</i>	<i>Panax quinquefolius</i>
<i>Asarum canadense</i>	<i>Panax trifolius</i>
<i>Cypripedium Calceolus</i>	<i>Sanguinaria canadensis</i>
var. <i>pubescens</i>	<i>Saxifraga virginensis</i>
<i>Geranium Robertianum</i>	<i>Trillium erectum</i>
<i>Habenaria Hookeri</i>	<i>Trillium grandiflorum</i>
<i>Hepatica acutiloba</i>	<i>Viola canadensis</i>
<i>Orchis spectabilis</i>	<i>Viola conspersa</i>

Viola cucullata
 × *Viola Malleana*
Viola pallens
Viola pensylvanica
Viola rostrata

Viola rotundifolia
Viola rugulosa
Viola septentrionalis
Viola sororia

Viola rostrata, *V. rotundifolia* (fig. 28) et *V. rugulosa* sont trois espèces apalachiennes qui atteignent à peine nos confins sud. Avec son long éperon et l'« œil » mauve, le *V. rostrata* est notre plus belle espèce. *V. rugulosa*, voisin de *V. canadensis*, est inconnu ailleurs sur le territoire québécois.

Quelques arbres s'y rencontrent qui ne sont pas très répandus dans le Québec :

Acer nigrum
Acer saccharophorum
 var. *Rugelii*
 var. *Schneckii*
Carya cordiformis
Carya ovata

Celtis occidentalis
Juglans cinerea
Quercus rubra
 var. *borealis*
Tilia neglecta
Ulmus Thomasi (fig. 29)

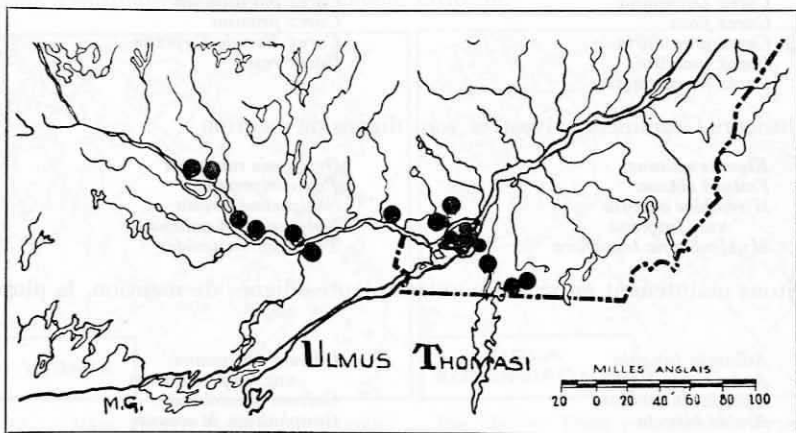


Fig. 29. — Distribution de l'orme à liège (*Ulmus Thomasi*), d'après Ernest ROULEAU.

Parmi les arbrisseaux de sous-bois, mentionnons une espèce apalachienne : *Hammamelis virginiana*, le célèbre Witch-Hazel Tree, et une autre liée au calcaire : *Staphylea trifolia*, dont les fruits gonflés (d'où le nom anglais Bladder-nut Tree) donnent à l'arbuste une allure spéciale. Philipsburg est la seule localité connue d'une Aubépine : *Crataegus asperifolia*.

Une petite rivière rocheuse, appelée d'ailleurs rivière aux Roches, a le long de ses grèves quelques plantes remarquables :

Amelanchier humilis
Lycopus uniflorus
Lysimachia ciliata
Pteretis pensylvanica

Rudbeckia laciniata
Scirpus lineatus
Tovara virginiana
Veratrum viride

A quelques milles plus au sud, à Swanton (Vermont), des formations de sable ont une flore particulière dont maints éléments pénètrent dans le Québec le long de la voie ferrée :

Andropogon Gerardi
Andropogon scoparius
 var. *septentrionalis*
Bulbostylis capillaris

Cyperus filiculmis
 var. *macilentus*
Euphorbia vermiculata
Mollugo verticillata
Polygonella articulata, etc.

Au total, toute la florule de ce petit district dolomitique est du plus haut intérêt et plusieurs espèces sont inconnues ailleurs dans le Québec. Mais il convient, avant d'en terminer l'esquisse, de souligner une autre de ses caractéristiques. C'est la légion de plantes introduites, la plupart méditerranéennes, quelques-unes très locales, qui ont trouvé dans ces endroits calcaires un habitat qui leur rappelle étrangement leur contrée d'origine. Privées en terre canadienne des parasites respectifs qui les tiennent en échec en Europe, elles sont sur cet îlot dolomitique d'une désastreuse abondance :

Alyssum alyssoides
Arenaria serpyllifolia
Chaerophyllum temulum
Cynoglossum officinale
Echium vulgare
Erysimum cheiranthoides
Euphorbia Helioscopia
Hysopus officinalis
Inula Helenium
Lithospermum officinale
Lychnis Flos-cuculi

Melilotus alba
Nepeta Cataria
Onopordum Acanthium
Rorippa sylvestris
Sedum acre
Solanum nigrum
Taraxacum laevigatum
Tussilago Farfara
Veronica arvensis
Veronica officinalis
Vicia Cracca

Ces brèves indications prouvent que le sud du comté de Missisquoi a une flore suffisamment différenciée pour constituer dans la région apalachienne une province floristique distincte (RAYMOND, 1945), qui ne ressemble en rien à ce qu'il y a ailleurs dans le Québec, formée de plantes méridionales qui viennent y atteindre leur point septentrional extrême.

12) LA PLAINE ALLUVIONNAIRE DU ST-LAURENT

Un peu avant d'entrer à Farnham, lorsqu'on vient de l'est et qu'on se dirige vers Montréal, la topographie change considérablement. De bosselée et d'accidentée qu'elle était, elle passe à une platte campagne. C'est le fond de l'ancienne mer Champlain, formé de terres grises propices à la culture, où coulent des rivières au cours paisible. La plus importante de ces rivières est le Richelieu. Sa flore fera l'objet d'un chapitre particulier. La plaine alluvionnaire se caractérise par la présence de montagnes isolées d'altitude modeste et de tourbières, dont quelques-unes assez étendues. Montagnes et tourbières constitueront également des chapitres particuliers.



Fig. 30. — Aire du *Juniperus communis* dans le Québec. D'après MARIE-VICTORIN. Manque dans la plaine alluviale.

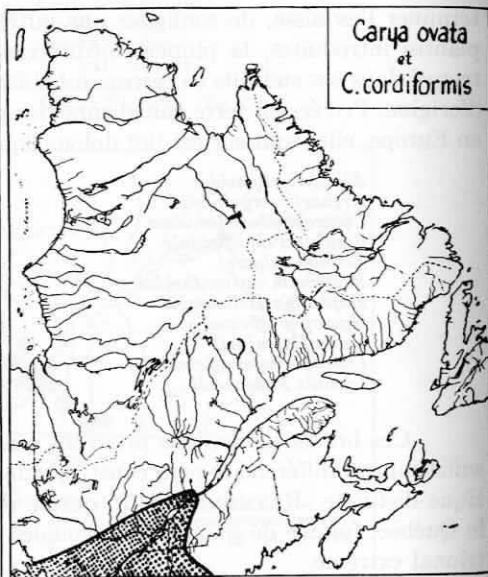


Fig. 31. — Aire des deux espèces de caryers dans le Québec : *Carya ovata* et *C. cordiformis*. D'après MARIE-VICTORIN. Ne sortent pas de la plaine alluviale.

Ce fond de la mer Champlain a une flore d'un type particulier. Certaines espèces, comme *Juniperus communis* var. *depressa*, en sont complètement absentes. Les essences forestières les plus caractéristiques sont *Acer saccharophorum*, *A. saccharinum*, *Carya cordiformis*, *C. ovata*, *Quercus alba*, *Q. bicolor*, *Q. macrocarpa*, etc. L'homme s'est installé dans cette partie du pays depuis plusieurs siècles. L'agriculture, l'élevage, sous toutes leurs formes y sont intenses et la flore, en raison de l'action humaine, a une forte allure européenne, surtout dans les lieux ouverts. Les bois que la hache ou le feu ont respectés conservent seuls la flore primitive, avec les abords immédiats des cours d'eaux, les marécages et les tourbières.

13) LA VALLÉE DU RICHELIEU

Le Richelieu prend sa source dans le lac Champlain, vaste nappe liquide qui draine une grande partie des Apalaches. Un lobe du lac Champlain se trouve inclus dans le territoire québécois, la baie Missisquoi, et il convient de caractériser d'abord sa flore riparienne et aquatique qui est très riche, pleine d'éléments méridionaux.

Elle comprend surtout des Cypéracées et des Graminées. On y voit de grands herbiers de *Scirpus americanus* et les petits Saules de rivage y sont abondants : *Salix nigra* et *S. gracilis*. On peut y observer les plantes suivantes :

<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Galium Claytoni</i>
var. <i>compacta</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Alisma triviale</i>	<i>Hypericum boreale</i>
<i>Alnus rugosa</i>	<i>Hypericum canadense</i>
var. <i>americana</i>	<i>Hypericum ellipticum</i>
<i>Anemone canadensis</i>	<i>Hypericum virginicum</i>
<i>Anemone riparia</i>	var. <i>Fraseri</i>
<i>Apios americana</i>	<i>Juncus balticus</i>
<i>Apocynum cannabinum</i>	var. <i>littoralis</i>
<i>Apocynum medium</i>	<i>Juncus bufonius</i>
<i>Asclepias incarnata</i>	<i>Juncus Dudleyi</i>
<i>Aster ontarionis</i>	<i>Juncus filiformis</i>
<i>Aster paniculatus</i>	<i>Juncus macer</i>
<i>Astragalus canadensis</i>	<i>Juncus nodosus</i>
<i>Boehmeria cylindrica</i>	<i>Lobelia Cardinalis</i>
<i>Campanula uliginosa</i>	<i>Lysimachia hybrida</i>
<i>Carex arcta</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Carex flava</i>	var. <i>minor</i>
<i>Carex lenticularis</i>	<i>Myrica Gale</i>
<i>Carex retrorsa</i>	<i>Penthorum sedoides</i>
<i>Carex vesicaria</i>	<i>Physostegia virginiana</i>
<i>Carex viridula</i>	var. <i>granulosa</i>
<i>Carex vulpinoidea</i>	<i>Polygonum scabrum</i>
<i>Cicuta bulbifera</i>	<i>Potentilla Anserina</i>
<i>Cicuta maculata</i>	<i>Potentilla palustris</i>
<i>Cuscuta Gronovii</i>	<i>Ranunculus pensylvanicus</i>
<i>Cyperus dentatus</i>	<i>Ranunculus reptans</i>
<i>Cyperus diandrus</i>	<i>Rumex verticillatus</i>
<i>Cyperus esculentus</i>	<i>Scirpus atrovirens</i>
<i>Cyperus inflexus</i>	var. <i>georgianus</i>
<i>Cyperus strigosus</i>	<i>Scirpus pedicellatus</i>
<i>Elymus virginicus</i>	<i>Scutellaria epilobifolia</i>
<i>Epilobium glandulosum</i>	<i>Scutellaria lateriflora</i>
var. <i>adenocaulon</i>	<i>Sium suave</i>
<i>Epilobium molle</i>	<i>Solidago graminifolia</i>
<i>Equisetum fluviatile</i>	<i>Xanthium orientale</i> , etc.
<i>Eupatorium maculatum</i>	

Les autres plantes les plus remarquables de cet endroit sont des éléments méridionaux : *Apocynum hypericifolium*, *Arenaria lateriflora*, *Bidens discoidea*, *Carex Baileyi*, *C. Grayii*, *C. typhina*, *Cephalanthus occidentalis* var. *pubescens*, *Fraxinus pennsylvanica* var. *Austini* f. *megaphylla*, *Gerardia Besseyana*, *Gratiola lutea*, répandu abondamment depuis le lac Champlain jusqu'à St-Jean, *Habenaria flava* var. *herbiola*, qu'on retrouvera

tout le long du Richelieu, croissant sous les saules dans le foin de grève, et à quelques endroits sur la rivière Ottawa : *Leucophysalis grandiflora*, *Polanisia graveolens*, *Rhus radicans*, très haut grim pant, *Sisyrinchium angustifolium*, *Spiranthes lucida*, à labelle jaune, Orchidée de grève de même origine et d'à peu près même distribution que *Habenaria flava* var. *herbiola*.

Autre élément d'intérêt : *Zizania aquatica*. C'est une Graminée de taille d'homme qu'appréciaient particulièrement les Indiens et qui fait encore les délices des oiseaux aquatiques. Elle forme dans les marécages de la rivière-du-Sud d'immenses formations, halte obligée des oiseaux migrateurs qui s'y jettent par bandes bruyantes.

On trouvera, dans les champs secs, en bordure de la baie, *Polygala sanguinea*, peu connu en dehors de la vallée du Richelieu : Iberville, Farnham, Ste-Victoire, St-Jérôme.

Sur les collines mamelonnées, on pourra voir quelques rares *Juniperus virginiana* var. *crebra*, dont on ne connaît ailleurs dans le Québec que quelques individus dans la vallée de la Gatineau, et on notera que les bords rocheux de la baie, notamment à Philipsburg, renferment des espèces rupestres calcicoles dont il a été question ailleurs.

Coulant du sud au nord, la rivière Richelieu entraîne jusqu'à St-Jean la plupart des plantes que nous venons d'énumérer, ce qui fait que ses grèves sont un paradis de chasse inépuisable pour le botaniste. On y voit aussi de belles chênaies (Pl. VI, fig. 11).

Parmi les plantes aquatiques, mentionnons quelques espèces, dont plusieurs ne sont guère connues en dehors de ce territoire :

Anacharis occidentalis

Heteranthera dubia

Isoetes muricata

f. *robusta*

Lemna trisulca

Megalodonta Beckii

Myriophyllum alternifolium

Myriophyllum Farwellii

Myriophyllum spicatum

Nuphar microphyllum

Nuphar rubrodiscum

Nuphar variegatum

Nymphaea tuberosa

Potamogeton crispus

Potamogeton Vaseyi

Potamogeton zosteriformis

Ranunculus flabellaris

Ranunculus longirostris

Ranunculus trichophyllus

var. *calvescens*

Sparganium androcladum

Spirodela polyrrhiza

Notons que le *Butomus umbellatus*, introduit simultanément à Montréal et au sud du lac Champlain, n'a pas encore atteint l'île aux Noix, à neuf milles au sud de St-Jean, vieil établissement français dont la flore est surtout caractérisée par un certain nombre d'introductions comme la Jusquiame : *Hyoscyamus niger*.

L'île Ste-Thérèse, longue d'environ cinq milles, située à trois milles au nord de St-Jean, mérite une mention spéciale à cause du grand nombre de plantes intéressantes qui s'y trouvent et qui ont la plupart une distribution bien particulière dont elles ne sortent à peu près jamais : vallées de l'Ottawa et du Richelieu.

Ce sont : *Amelanchier amabilis*, (duvet abondant et fugace, longs pétales, floraison tardive) ; *Arisaema Stewardsonii*, limité au sud du Québec ; *Gentiana Andrewsii*, qui ne dépasse pas, au nord, l'archipel Hochelaga ; *Goodyera pubescens*, dont c'est une des

deux seules localités connues, *Hepatica americana* apalachien, *Lathyrus ochroleucus*, *Viburnum acerifolium* (Pontiac, Gatineau, Aylmer — Belœil, St-Hilaire, Chambly, mont Johnson, île Ste-Thérèse) ; *Viola pubescens*, plutôt rare.

Signalons encore des plantes boréales qui sont venues par le Richelieu, vraisemblablement des hautes montagnes newyorkaises ou vermontaines, communes dans l'est du Québec, mais que leur présence si au sud étonne : *Carex castanea*, *Luzula acuminata*, *Petasites palmatus* et *Trillium cernuum* (RAYMOND, 1946-47).

Ces plantes sont presque toutes localisées dans une grande pinède qui déborde un peu sur la terre ferme, tant à Iberville qu'à St-Luc et dont la flore est identique. On trouve aussi à Iberville deux plantes qui ne sont connues, ailleurs dans le Québec, que dans la vallée de l'Ottawa : *Polygala paucifolia* (avec deux stations excentriques :

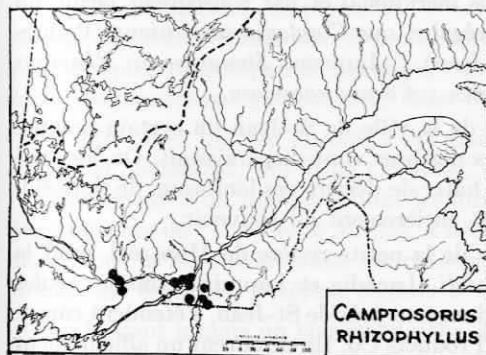


Fig. 32. — *Camptosorus rhizophyllus*.

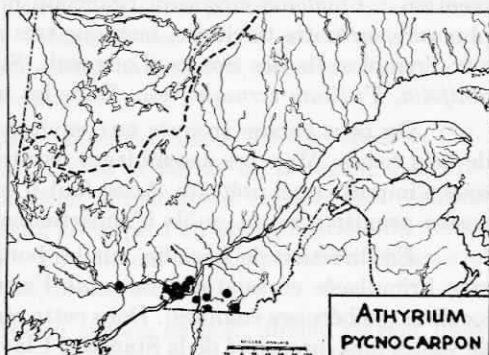


Fig. 33. — *Athyrium pycnocarpon*.

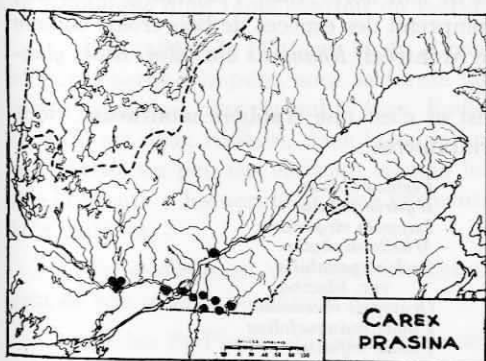


Fig. 34. — *Carex prasina*.

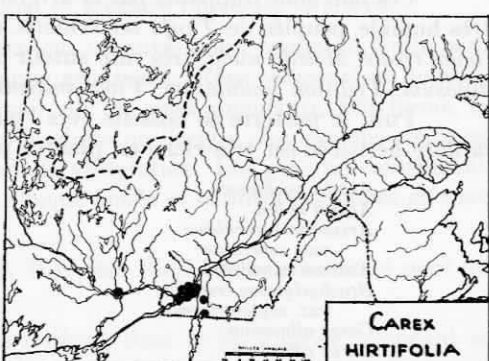


Fig. 35. — *Carex hirtifolia*.

Ces quatre cartes illustrent bien la parenté étroite qui existe entre les florules de la vallée du Richelieu et de la vallée de l'Ottawa. Une quarantaine d'espèces ont ce type de distribution.

sur la Côte-Nord et en Gaspésie) et *Waldsteinia fragarioides* (une station dans la vallée de la Chaudière, autre rivière coulant sud-nord). Les pinèdes de St-Luc abritent de leur côté une rarissime Orchidée, que le Canada partage avec l'Asie (*Cypripedium Arietinum*) et qui n'a été récoltée que quatre ou cinq fois dans le Québec.

Il faut noter, avant de quitter l'île Ste-Thérèse, quelques souvenirs de la période française, notamment un jonc européen, vraisemblablement apporté avec les fourrages militaires, également naturalisé sur les Plaines d'Abraham : *Juncus compressus*. A Chambly, autre émigré : *Plantago media* ; vers St-Jean : *Succisa australis* ; à Iberville : *Alliaria officinalis*.

A La Bataille, site historique à mi-chemin entre Laprairie et St-Luc, un grand bois humide de chênes, d'ormes et d'érables argentés abrite quelques plantes dignes de mention : *Claytonia virginica*, beaucoup plus méridional et par conséquent beaucoup plus rare sur notre territoire, bien que très grégaire, que *Claytonia caroliniana* (Pointe-aux-Trembles, île des Sœurs, Longueuil, St-Jean) ; *Arisaema Stewardsonii*, *Rhamnus alnifolia*, *Trillium cernuum*, etc. Dans les haies : *Cornus racemosa*.

On peut encore trouver aux environs de la ville de St-Jean un certain nombre de bois riches. Mais ces assemblages naturels d'arbres vont disparaissant. On les abat sous n'importe quel prétexte. Aussi faut-il se hâter de décrire ces lambeaux de flore sylvestre primitive avant qu'ils n'appartiennent entièrement au souvenir.

En direction de Lacadie, sur les bords de la petite rivière de Montréal croît la rare Primulacée eurasiatique *Samolus Valerandi* (Lacadie et Laprairie sont les seules localités québécoises connues). Dans cette région, tout près de St-Jean, s'étendent encore de vastes bois propriété de la Standard Clay Products Co. Ils entourent un affleurement ordovicien exploité pour la pierre concassée.

Ces bois sont frappants par la diversité de leur flore. Ainsi, l'extrémité orientale, très humide, peuplée de *Thuja occidentalis*, comprend des espèces de bois froids comme *Geum rivale*, *Mitella nuda*, très rare autour de Montréal, *Rhamnus alnifolia*, *Ribes glandulosum*, *Trillium undulatum*, *Viola incognita*.

Puis, le parterre se bosselle vers l'ouest et c'est une érablière montueuse, dont la flore herbacée est très riche en plantes printanières :

Actaea pachypoda
Actaea rubra
Arisaema atrorubens
 var. *zebrinum*
Asarum canadense
Brachyelytrum erectum
 var. *septentrionale*
Carex albursina
Carex convoluta
Carex Peckii
Carex plantaginea
Claytonia caroliniana
Cryptotaenia canadensis
Cypripedium Calceolus
 var. *pubescens*

Festuca obtusa
Hystrix patula
Lappula virginiana
Mitella diphylla
Orchis spectabilis
 var. *lilacina*
Oryzopsis racemosa
Panax quinquefolius
Panax trifolius
Sanicula gregaria
Sanicula trifoliata
Uvularia grandiflora
Uvularia sessilifolia, etc.
Viola canadensis
Viola conspersa

Viola papilionacea
Viola pennsylvanica

Viola septentrionalis
Viola sororia

Dans toute la région de St-Jean, pour d'obscures raisons, liées à des exigences chimiques, ne croît que *Trillium erectum* et jamais *T. grandiflorum*.

La flore de ce bois, se complète par un bon nombre de fougères :

Adiantum pedatum
Athyrium Filix-femina
var. *Michauxii*
Athyrium pycnocarpon (fig. 33)
Athyrium thelypteroides
Botrychium virginianum
Dryopteris disjuncta

Dryopteris Goldiana
Dryopteris intermedia
Dryopteris marginalis
Dryopteris noveboracensis
Dryopteris Phegopteris
Dryopteris spinulosa, etc.

Les arbrisseaux comprennent *Cornus alternifolia*, *Dirca palustris*, *Hamamelis virginiana*, *Lonicera canadensis*, *Prunus nigra*, *Viburnum acerifolium*, etc. On y trouve aussi des plantes grimpantes ligneuses, comme *Celastrus scandens*, *Menispermum canadense*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Rhus radicans*, etc.

Mais déjà un coin du bois a été abattu et même essouché. Le *Cypripedium Calceolus* var. *pubescens*, une belle Orchidée, est rayé de la florule de la région. Ailleurs, l'établissement d'un aéroport, dont les locaux sont actuellement occupés par certains départements de l'Université McGill, a nécessité la coupe d'un bois, propriété du Séminaire, dont la flore avait aussi ses richesses : notamment *Caltha palustris*, *Habenaria viridis* var. *bracteata*, *Trillium erectum* f. *viridiflorum*, etc.

Restent intacts un bois assez riche, près du terrain de golf, unique station, dans la région, de *Sanguinaria canadensis*, pourtant si commun à Montréal, à Belœil ; ainsi que quelques autres, un peu pacagés, en direction de St-Luc. Un d'entre eux se couvre au printemps d'un tapis continu du méridional et grégaire *Claytonia virginica*.

Les vallées de l'Ottawa et du Richelieu ont un autre point commun. Nulle part ailleurs l'herbe-à-la-puce, sous sa forme typique grimpante (*Rhus radicans*) ou sous sa forme arbustive, plus répandue (var. *Rydbergii*), n'y est aussi abondante. Elle forme, le long de ses deux rivières, dans le sable pur, la glaise ou l'argile, des cordons continus qui gâtent un peu ces endroits comme lieux de villégiature. Les gens ne connaissent pas la plante ; les accidents sont fréquents chaque année et maintes personnes en sont très malades.

En se dirigeant vers son embouchure, la rivière Richelieu se rétrécit et perd un peu de son intérêt botanique.

Le lac St-Pierre, où plusieurs autres rivières, dont le St-Maurice, viennent se jeter, en même temps que le Richelieu, est un terrain de choix pour le botaniste. Certaines prairies naturelles ont été élues par des plantes venues du lointain sud, qui ne se sont pas arrêtées le long du Richelieu. C'est d'abord une Graminée méridionale : *Echinochloa Walteri* et une Aracée des ruisseaux boueux connue depuis les marécages de la Floride

jusqu'à lac St-Pierre (baie Lavallière). Aucune station n'est connue sur le Richelieu et la plus proche est située à l'extrémité sud du lac Champlain : le *Peltandra virginica*. Pour donner une idée complète de la flore de ces prairies naturelles, paysage particulier avec ses granges couvertes de chaumes dans lesquelles le paysan amasse le précieux foin de grève, il faudrait nommer de nombreuses Graminées et Cypéracées, dont une vingtaine de *Carex* (*C. arcta*, *C. canescens*, *C. filiformis*, *C. interior*, *C. lacustris*, *C. rostrata*, *C. scoparia*, *C. vulpinoidea*, etc.), le *Symplocarpus foetidus*, qui manque complètement dans la vallée du Richelieu ; *Arisaema Stewardsonii*, etc.

Toutes ces rivières ont, au cours des siècles, accumulé du sable dont les amas, disposés en éventail sur les deux rives du lac, sont remarquables à Lanoraie, à la Pointe-du-Lac, à Contrecoeur et à Sorel. Ils créent des conditions écologiques particulières dont il convient de dire un mot.

On y voit des formations pures de *Pinus Strobus* et du côté de Pointe-du-Lac, de *Pinus Banksiana*. D'autres arbres y forment aussi des boqueteaux isolés : *Betula papyrifera* et *Pinus resinosa*. La flore du parterre comprend *Cypripedium acaule*, une de nos belles Orchidées printanières, *Epigaea repens* var. *glabrifolia*, *Gaultheria procumbens*, *Lycopodium clavatum*, *L. flabelliforme*, *L. tristachyum*, *Pteridium latiusculum*, *Pyrola americana*, *P. elliptica*, etc.

Dans le sable pur croissent des plantes la plupart du temps inconnues ailleurs dans le Québec :

Aster linariifolius

var. *Victorinii*

Carex Merritt-Fernaldii

Carex Muhlenbergii

Comandra umbellata

Convolvulus spithameus

Juncus Greenii

Lechea intermedia

var. *laurentiana*

Physalis heterophylla, etc.

Cette flore arénicole se complète avec :

Agrostis scabra

Botrychium matricariaefolium

Botrychium silaifolium

Carex umbellata

Celastrus scandens

Comptonia peregrina

Cyperus filiculmis

var. *macilentus*

Elymus canadensis

Habenaria flava

var. *herbiola*

Panicum depauperatum

Panicum linearifolium

Panicum xanthophysum

Prunus depressa

Rubus flagellaris

Viola adunca

Avant de terminer ce chapitre sur la vallée du Richelieu, ajoutons qu'on peut trouver dans sa partie inférieure le rare *Podophyllum peltatum* que les premiers Canadiens, selon SARRAZIN, nommaient Citronnier, à cause de son fruit jaune, que consommait d'ailleurs les Indiens. C'est une plante qui dut être assez commune autrefois dans le sud du Québec et qu'on ne connaît plus dans l'est du Canada que dans le sud de l'Ontario et dans quelques coins du Québec (Mont-Royal, Yamaska, Pointe-du-Lac, Lanoraie). Si elle n'a pas été introduite du sud par les Indiens eux-mêmes, cette plante a pu pénétrer

dans le Québec par la vallée du Richelieu, bien qu'elle soit inconnue dans la région de St-Jean.

Dans le comté de Richelieu, vers Sorel, un petit lac tourbeux entouré de formations de sable, forme un flot intéressant en ce qu'il renferme à la fois des éléments du nord comme *Betula pumila* et des éléments du sud comme *Carex folliculata*, *Polygala sanguinea*, *Rhus Vernix* et, sur le sable, avec *Lycopodium inundatum*, de nombreux *Rubus* rampants.

Arbuste vénéneux au même titre que l'Herbe-à-la-puce, le *Rhus Vernix* n'est connu dans le Québec que dans les marécages de Laprairie, de St-Chrysostome et dans la région de Hull. Le *Carex folliculata* est limité à la région de Laprairie et à la vallée du Richelieu (comtés de Yamaska, Richelieu et Iberville), avec une localité excentrique dans les Basses Laurentides.

14) LA FRONTIÈRE QUÉBEC—NEW-YORK

La vallée du Richelieu du côté ouest, vient en contact avec l'état de New-York, comme du côté est, elle confine avec les frontières du Vermont. Ce territoire est mal connu. Le peu qu'on en sait invite à croire que, bien exploré, il donnera autant que la partie du Québec qui confine à l'état du Vermont. De quelques herborisations, retenons les observations suivantes :

Il y a des tourbières asséchées habitat de choix d'espèces qui nous viennent du sud : *Arabis glabra*, *Gentiana crinita* (Pl. VII, fig. 13), *Linaria canadensis*.

On peut y voir aussi, croissant sur les grès de Potsdam avec le *Pinus resinosa* et le *P. Strobus*, le *P. Banksiana*, plus lié au sable qu'au climat, malgré ses préférences subarctiques apparentes.

On trouve dans les bois riches : *Panax quinquefolius*, *Viola rotundifolia* apalachien, déjà signalé dans les comtés de Brome et de Missisquoi et, sur les grès de Potsdam, de grandes étendues de *Thymus Chamaedrys* échappé de culture ; une aubépine très locale : *Crataegus lenta* (Napierville). *Juglans cinerea* y est abondant.

Signalons encore des plantes introduites : une Scrophulariacée parasite. l'*Odonites serotina* ; une Crucifère : *Eberterca incana*.

Enfin, les tourbières et les grands marécages humides renferment des éléments méridionaux et boréaux comme *Aster polyphyllus*, *Carex sychnocephala*, *Cornus rugosa*, *Eleocharis intermedia*, *Gerardia Besseyana*, connu ailleurs qu'à la baie Missisquoi, *Lonicera oblongifolia*, *Ludwigia palustris* var. *americana*, *Rhamnus alvifolia* ; une terrible Herbe-à-la-puce arbustive : *Rhus Vernix* ; *Salix pedicellaris*, *S. serissima*, espèce boréale, très rare, la dernière à fructifier ; *Smilacina stellata*, *Sparganium androcladum*, *Vaccinium corymbosum*, *Veratrum viride*, *Woodwardia virginica*, *Zizania aquatica*. Des plantes subarctiques surtout fréquentes en Gaspésie, mais qui nous viennent ici des montagnes du nord de l'état de New-York sont à signaler : *Betula pumila*, *Carex castanea*, *Galium labradoricum* et *Potentilla fruticosa*. Dernière curiosité : *Triglochin maritima*, reliquat de la période Champlain (ROULEAU, 1944-45).

15) LES TOURBIÈRES DE LA PLAINE ALLUVIALE DU ST-LAURENT

Il y a dans la plaine alluviale du St-Laurent un certain nombre de tourbières d'assez grande étendue que l'agriculture industrielle essaie de rogner et de rendre utiles. Le botaniste les voit toujours disparaître avec tristesse parce que leur flore, très spécialisée vers la tolérance à l'acidité, est d'un grand intérêt. Ces endroits malpropres et en apparence d'accès difficile sont l'habitat de quelques-unes de nos plus belles plantes : Sarracénies, Drosères, Orchidées, etc.

Les principales tourbières dont nous parlerons ici sont situées aux endroits suivants : St-Janvier, Lanoraie, Contrecœur, Oka, Napierville, St-Blaise, St-Hubert, St-Bruno. « On évalue à cinq cents milles carrés la surface des tourbières situées dans la partie habitée du Québec, partie qui correspond à peu près aux basses terres Champlain et à leurs alentours immédiats. Ces tourbières sont fréquemment formées par la paludification des dépressions en bordure de la faille de Logan et du Bouclier précambrien. Dans l'autre cas, elles occupent de légères dépressions à la face de la plaine elle-même ; ailleurs, elles se sont développées à la suite de feux de forêts. » (Frère MARIE-VICTORIN : *Flore laurentienne*, pp. 44-45. 1935).

L'élément principal de ces tourbières est une mousse qui absorbe beaucoup d'eau : la Sphaigne (*Sphagnum* spp.), dont on compte dans le Québec environ 28 espèces et qui est une plante pionnière puisque, dès qu'une surface liquide devient acide par l'accumulation de l'eau de pluie et le manque d'écoulement, elle s'avance sur le pourtour du lac et de l'étang, l'enserme et peu à peu le ferme complètement.

A la suite des Sphaignes, des arbrisseaux et d'autres plantes viennent s'installer. Ce sont surtout des Éricacées comme *Andrœmeda glaucophylla*, petit arbrisseau glauque, *Chamaedaphne calyculata*, *Kalmia angustifolia* à fleurs roses merveilleusement architecturées, *K. polifolia* ; le Thé du Labrador (*Ledum groenlandicum*) à fleurs blanches ; *Rhodora canadensis*, qui fleurit à la fin de mai, avant l'apparition de ses feuilles, recouvrant la savane d'un manteau pourpre ; puis les Bleuets (*Vaccinium angustifolium*, *V. myrtilloides*, *V. corymbosum*) et les Atocas (*Vaccinium macrocarpon* et *V. Oxycoccus*) aux branches ténues, courant entremêlées sur la Sphaigne. D'autres arbrisseaux affectionnent aussi des endroits spongieux et mouillés au sol élastique que les anciens Canadiens appelaient très justement « les pays tremblants ». Ce sont les « gueules-noires » (*Aronia melanocarpa*), *Gaylussacia baccata*, *Rhamnus alnifolia*, des Saules : *Salix Bebbiana*, *S. pedicellaris* var. *hypoglauca*, *S. pyrifolia*, et plus rarement le nordique *S. serissima* (Lanoraie, Napierville), *Viburnum cassinoides*.

La flore herbacée, typique elle aussi, comprend la Sarracénie (*Sarracenia purpurea*) si curieuse avec ses feuilles en forme d'urne, toujours remplies d'eau de pluie ; les Drosères, autres petites plantes carnivores à feuilles couvertes de poils gluants (*Drosera intermedia* et *D. rotundifolia*) ; *Calla palustris*, *Potentilla palustris*, *Smilacina trifolia* ;

des Graminées comme le « foin-bleu » (*Calamagrostis canadensis*), *Glyceria canadensis* ; des Cypéracées : *Carex canescens*, *C. oligosperma*, *C. trisperma* ; *Rhynchospora alba* et *R. fusca* ; parfois *Juncus canadensis* ; un Aster et une Verge-d'or tourbicoles : *Aster nemoralis* et *Solidago uliginosa*, le tout encadré d'Épinettes (*Picea glauca*, *P. mariana*), de Mélèzes (*Larix laricina*) et d'Aulnes (*Alnus rugosa* var. *americana*).

Les tourbières sont également l'habitat de choix des Orchidées :

<i>Arethusa bulbosa</i>	<i>Habenaria fimbriata</i>
<i>Calopogon pulchellus</i>	<i>Habenaria lacera</i>
<i>Cypripedium acaule</i>	<i>Liparis Loeselii</i>
<i>Cypripedium reginae</i>	<i>Listera australis</i>
<i>Habenaria blephariglottis</i>	<i>Pogonia ophioglossoides</i> , etc.

Les tourbières de l'ouest du Québec servent également de refuge à quelques plantes méridionales comme *Bartonia virginica*, étrange Gentianacée filiforme, semi-parasite (St-Blaise, St-Bruno, St-Hubert et Ste-Thérèse) ; *Epilobium coloratum*, *Lilium philadelphicum* (Lanoraie) à fleur unique, grande, dressée et ajourée ; *Ophioglossum vulgatum* var. *pseudopodum* (St-Hubert et Farnham), *Utricularia geminiscapa* (Farnham), élément de la plaine côtière atlantique, depuis la Virginie ; *Viola lanceolata* (St-Hubert), *Woodwardia virginica* (Farnham, Napierville) qui couvre parfois de grandes étendues, ses longs rhizomes rampant sous la sphaigne et formant un entre-lac serré, etc. (RAYMOND, 1949). A St-Blaise : *Xyris montana*.

Les parties brûlées des tourbières de Farnham et d'Huntingdon sont couvertes de *Linaria canadensis*, auquel se mêlent *Arabis glabra* et, dans le comté d'Huntingdon, *Gentiana crinita* et *Gerardia Besseyana*, toutes plantes méridionales qui atteignent à peine nos confins sud.

Nourries par des eaux souterraines froides, ces tourbières du centre du Québec ont bien souvent des éléments subarctiques : *Betula pumila* (Lanoraie), *Carex chordorhiza* (Lanoraie), *Carex exilis* (Lanoraie, Farnham, Hatley), *C. limosa* (St-Hubert, Lanoraie), *C. pauciflora* (Lanoraie, Hatley), *Scheuchzeria palustris* var. *americana*. La distribution de ces plantes dans le Québec est à peu près la même : régions subarctiques, et tourbières de la région montréalaise ou des Cantons de l'Est. On pourra appeler ces habitats : tourbières-refuges, indiquant par là qu'elles abritent à la fois des plantes nordiques et méridionales loin de leurs aires respectives.

Obstacle à la colonisation, encore que l'agriculture peut en tirer quelque chose, les tourbières sont pour le botaniste un habitat à surprise qu'il aime toujours visiter.

16) L'ENCLAVE ÉRUPTIVE DES MONTÉRÉGIENNES

Dans la partie occidentale des terres basses du St-Laurent se dressent ici et là un certain nombre de montagnes isolées, d'origine volcanique, qui ont reçu le nom de Montérégiennes, dérivé de celui du Mont-Royal (769 pieds). Ce sont St-Bruno (715 pieds), Beloeil (1437 pieds), Rougemont (1250 pieds), Yamaska (1470 pieds), Shefford (1725 pieds), Brome (1755 pieds), Mont-Johnson (875 pieds). Leur géologie est bien connue et le peu qu'on sait de leur flore laisse entendre qu'elle devrait être explorée à fond.

Omettons le Mont-Royal, trop fréquenté pour avoir pu conserver une flore indigène importante, mais qui hébergeait autrefois des espèces intéressantes, si l'on juge par les articles anciens ou par les spécimens conservés dans le vieil herbier de l'Université McGill : *Camptosorus rhizophyllus*, *Carex platyphylla*, *Elymus villosus*, etc. On y trouve encore, néanmoins, le Micocoulier ou Bois-inconnu (*Celtis occidentalis*) ; *Clematis verticillaris*, *Menispermum canadense*, *Pedicularis canadensis*, *Podophyllum peltatum*, espèce en voie de disparition ; abondance de Trilles blancs (*Trillium grandiflorum*) que des cueillettes intenses et irraisonnées font diminuer de printemps en printemps ; *Xanthoxylum americanum* ; quelques Ancolies (*Aquilegia canadensis*), Asarets, Erythrones, Gouets, Polypodes (*Polypodium virginianum*), Saxifrages (*Saxifraga virginensis*), Violettes, qui attendent les derniers vandales...

Les plantes échappées de culture ou introduites méritent une mention spéciale :

Aegopodium Podagraria
Anthriscus sylvestris
Aristolochia Clematidis
Convallaria majalis
Daphne Mezereum
Epipactis Helleborine
Lactuca muralis

Lapsana communis
Lonicera tatarica
Ptelea trifoliata
Sambucus Ebulus
Scopolia carniolica
Tussilago Farfara

Mieux connu, bien qu'encore incomplètement, le mont Johnson nous servira de modèle : sa flore est typique des Montérégiennes.

Les cent premiers pieds sont surtout caractérisés par des dépôts de sable d'origine marine abondamment exploités pour fins de construction, au point que la montagne perd de son cachet de jour en jour : on la rogne, on la creuse de toutes parts. Dans les parties non encore touchées, le Pin blanc (*Pinus Strobus*), est l'arbre dominant, mais le sable mis à nu est rapidement colonisé par le Vinaigrier (*Rhus typhina*), avec parterre de *Danthonia spicata*, formation d'*Apocynum androsaemifolium* et d'*Asclepias syriaca*, et des plantes introduites comme *Centaurea maculosa*, *Lathyrus latifolius*, *Linaria vulgaris*, *Potentilla argentea*, *Saponaria officinalis*, *Verbascum Thapsus*, etc.

Dans certaines de ces sablières un peu humides : *Gentiana Andrewsii*, *Hypericum virginicum* var. *Fraseri*, *Spiranthes cernua*, etc. Après commencent les érablières, par-

semées de gros blocs erratiques frisés de *Polypodium virginianum*. Une de ces tables de pierre était couverte, il y a quelques années d'un épais tapis de *Camptosorus rhizophyllus*.

Ces érablières montueuses qui couvrent les flancs de la montagne jusqu'à environ 300 pieds où les rochers perpendiculaires commencent ont une flore arbustive et herbacée qui vaut d'être décrite. Les arbrisseaux sont :

Amelanchier laevis
Celastrus scandens
Cornus alternifolia
Corylus cornuta

Dirca palustris
Hamamelis virginiana
Triosteum aurantiacum
Viburnum acerifolium, etc.

Quand l'érablière est un peu humide, particulièrement sur le versant sud, on y voit :

Carex prasina
Clintonia borealis
Dalibarda repens
Habenaria fimbriata
Habenaria lacera
Liparis Loeselii

Polygonum arifolium
 var. *pubescens*
Rhus radicans
 var. *Rydbergii*
Rubus hispida
Taxus canadensis
Trillium undulatum, etc.

Les plantes herbacées du parterre sont d'abord une infinité de plantes printanières :

Allium tricoccum
Arisaema atrorubens
 var. *zebrinum*
Asarum canadense
Caulophyllum thalictroides
Claytonia caroliniana
Claytonia virginica
Cryptotaenia canadensis
Dentaria diphylla
Erythronium americanum
Erythronium americanum
 f. *Bachii*
Hepatica acutiloba
Medeola virginiana
Mitella diphylla
Panax quinquefolium

Panax trifolium
Sanicula maritima
Sanicula marilandica
Sanicula trifoliata
Tiarella cordifolia
Trillium erectum
Trillium erectum
 f. *viridiflorum*
Uvularia grandiflora
Uvularia sessilifolia
Viola canadensis
Viola cucullata
Viola pennsylvanica
Viola Selkirkii
Viola septentrionalis
Viola sororia

On y trouve aussi de nombreuses Laïches :

Carex albursina
Carex amphibola
 var. *turgida*
Carex arcata
Carex arifolia
Carex Backii
Carex blanda
Carex bromoides
Carex brunnescens
Carex cephaloidea
Carex cephalophora
Carex communis
Carex convoluta
Carex Deweyana

Carex disperma
Carex flexuosa
Carex folliculata
Carex gracillima
Carex granularis
Carex hirtifolia (fig. 35)
Carex Hitchcockiana
Carex intumescens
 var. *Fernaldii*
Carex leptonevia
Carex lucorum
Carex normalis
Carex pallens
 var. *neogaea*

Carex Peckii
Carex pedunculata
Carex plantaginea
Carex prasina (fig. 34)
Carex radiata

Carex rosea
Carex stipitata
Carex tenera
Carex vulpinoidea

Les Laïches des bois fleurissent surtout à la fin de mai et en juin. A ce moment, les fleurs printanières sont disparues et c'est l'époque des ombrophiles, particulièrement des fougères qui sont, au mont Johnson, particulièrement nombreuses :

Mentionnons d'abord le *Dryopteris hexagonoptera* (RAYMOND & KUCYNIK, 1946), rare espèce du sud qui n'est connue ailleurs qu'au mont St-Bruno (Claire MORIN-GAUTHIER). Sur la foi de mauvais spécimens, on a longtemps hésité à admettre cette Filicinée dans la flore du Québec. C'est une belle espèce, très tranchée, facilement reconnaissable. (Pl. VIII, fig. 17).

Le genre *Dryopteris* est encore représenté par \times *D. Boottii*, *D. Clintoniana*, *D. cristata*, *D. disjuncta*, *D. Goldiana*, *D. intermedia*, *D. marginalis*, *D. noveboracensis*, *D. Phegopteris*, *D. spinulosa*. De son côté, le genre *Athyrium* figure avec *A. angustum*, *A. pycnocarpon* (plutôt méridional et rare dans le Québec) et *A. thelypteroides*. Une fougère commune, qui affectionne toujours les lieux rocheux, est le *Polystichum acrostichoides*. *Dryopteris Thelypteris* var. *pubescens*, *Onoclea sensibilis*, *Pteretis pensylvanica* s'emparent des endroits humides, alors que certains bois de conifères sont élus par *Botrychium ramosum*, et que nous trouverons sur les rochers dénudés et exposés : *Woodsia ilvensis*. Lycopodes et Prêles n'y sont pas abondants : *Lycopodium lucidulum* dans les parties humides avec *Equisetum sylvaticum* var. *paucimosum* et *E. hyemale* var. *affine* ; *L. clavatum* ou *L. flabelliforme* dans les endroits sablonneux.

Avant de quitter la zone des érablières mentionnons quelques Graminées comme *Festuca nutans*, *Glyceria melicaria*, *Oryzopsis racemosa*, *Panicum Bicknellii*, *Poa nemoralis*, *Schizachne stricta* ; — et une Légumineuse très rare, dont on ne connaît qu'une autre station à l'embouchure de la rivière Rouge, dans la vallée de l'Ottawa : *Desmodium nudiflorum*. Elle croît à une certaine altitude, mêlée à l'espèce commune : *Desmodium glutinosum*. Leurs fruits, tout comme ceux des Aigremaines, des Circées, des Osmorrhizes, des Sanicules, collent aux habits du promeneur d'automne. Citons aussi une Joncacée répandue dans les Cantons de l'Est mais inconnue dans la région montréalaise : *Luzula multiflora*.

La flore estivale compte quelques Orchidées : *Corallorrhiza maculata*, *C. trifida*, *Habenaria macrophylla*, *Malaxis unifolia* ; plusieurs Éricacées : le Chimaphile, le Monotrope, des Pyroles ; *Amplicarpha bracteata*, *Galium circaezans* var. *hypomalacum*, *G. lancoelatum*, *G. triflorum*, *Laportea canadensis* ; alors que la flore d'automne comprend surtout des Composées : *Aster acuminatus*, *A. cordifolius*, *A. Lourieanus*, *A. macrophyllus*, *Eupatorium rugosum*, *Solidago caesia*, *S. flexicaulis*, etc.

Les érablières finies, ce sont des rochers d'essexite assez à pic, quelques-uns dénudés, d'autres ombragés de *Diervilla Lonicera*, *Rubus strigosus*, ou d'Érables bâtards

(*Acer spicatum*), qui est l'Érable de montagne. Au printemps, ces rochers se couvrent de milliers de fleurs blanc laiteux du Saxifrage de Virginie (*Saxifraga virginensis*) qu'anime le rouge violent de l'Ancolie du Canada (*Aquilegia canadensis*).

Un peu avant d'atteindre le sommet, une terrasse est occupée par des formations de chêne rouge (*Quercus rubra* var. *borealis*), avec étages arbustifs de *Diervilla Lonicera*, *Vaccinium corymbosum*, et de plantes saxicoles comme *Corydalis sempervirens*, *Woodsia ilvensis* et des tapis soyeux d'une Graminée : *Agrostis hyemalis*.

Du sommet dénudé, la vue est splendide sur l'immense vallée du Richelieu fermée par la dentelle capricieuse des Apalaches, au travers une région aux clôtures bien tirées, gigantesque damier aux carreaux de diverses teintes selon ce qu'on y sème, que parcourt une grosse veine liquide et ramifiée qui donne vie à toute cette région agricole. Le botaniste récoltera sur cette table étroite, parmi les *Diervilla Lonicera* et les *Vaccinium angustifolium* : *Satureja vulgaris* var. *neogaea*, *Selaginella rupestris*, *Viburnum acerifolium*.

Voilà à grands traits la florule du mont Johnson. Celle des autres Montérégiennes est à peu près semblable avec des variantes, des additions, des substitutions d'espèces. Ainsi, au mont Johnson c'est le Trille rouge à l'exclusion du Trille blanc, alors qu'au mont Belœil c'est absolument le contraire.

De même *Sanguinaria canadensis*, très commun à Belœil et dans les bois des autres Montérégiennes manque complètement au mont Johnson.

Le mont Belœil a également des éléments qui sont absents des autres Montérégiennes : *Draba arabisans*, *Potentilla tridentata*. Rougemont : *Conopholis americana*, une Éricacée monotropoïde.

Dans l'ensemble, les Montérégiennes sont des lambeaux bien préservés de forêt mixte à forte dominance feuillue, qui ont gardé plusieurs espèces herbacées que l'agriculture a chassées du restant du Québec et qui, de ce fait, sont devenues très rares.

17) L'ARCHIPEL D'HOCHELAGA

L'archipel d'Hochelaga qui comprend les îles de Montréal, Jésus, Bizard, Perrot, Ste-Hélène et quelques autres îlots occupe une situation stratégique au carrefour de grandes voies de migrations végétales. La première est la partie supérieure du fleuve St-Laurent, que nous verrons subséquemment ; la seconde la rivière Ottawa, dont nous connaissons maintenant la richesse en éléments méridionaux et calcicoles ; la dernière enfin, cet ancien bras de rivière par lequel le Richelieu se jetait dans le fleuve St-Laurent à Laprairie : la plupart des plantes intéressantes manquent sur le Richelieu inférieur, mais pour se retrouver à Laprairie et à Caughnawaga.

Ces composants et aussi la grande abondance de dépôts calcaires sur l'archipel suffiraient à faire de la flore de la région de Montréal une chose très riche, si l'homme ne s'y était installé depuis trois siècles, abattant les arbres, drainant tourbières et marécages, construisant rues et maisons, laissant ici et là des lots vacants que viennent envahir les hordes de mauvaises herbes attachées à ses pas. Ces notes pessimistes ne correspondent toutefois qu'aux deux tiers de la réalité : il reste quelques bois intouchés, quelques points préservés, mais nous savons déjà qu'il y aura aussi une flore exotique importante.

Le port de Montréal est un havre d'eau douce, condition rare. L'eau salée tue habituellement dans les autres ports les fragments végétaux et les graines mêlées aux déchets d'emballage qui sont jetés par-dessus bord. Tel n'est pas le cas dans le port de Montréal où ces débris flottent et échouent sur les grèves et les battures, s'y enracinant, sont tués par l'hiver ou s'adaptent à notre climat. Ainsi sont arrivés chez nous pour s'y conduire en conquérants : *Alisma gramineum*, *Butomus umbellatus* et *Lythrum Salicaria*, qui ont complètement changé l'aspect du St-Laurent et de ses affluents. Deux Laïches européennes, moins envahissantes, croissent sur les îles de Boucherville : *Carex disticha* et *C. nutans*. *Carex flacca*, trouvé à Montréal, en 1882, n'a pas été repéré depuis, mais on signale le *C. hirta* à Québec (LEPAGE & CINQ-MARS). Ces quatre espèces sont les seules introduites de notre flore de Carex, qui en compte pourtant plus de deux cents.

Le long du port de Montréal, on rencontre parfois des émigrants comme *Lotus corniculatus*, *Plantago ramosa*, etc. L'avion nous a amené *Cycloloma atriplicifolium*, installé à l'aéroport de St-Hubert.

De l'ouest, nous viennent en chemins de fer, des espèces qui réussissent bien comme plantes de ballast : *Artemisia ludoviciana* var. *latifolia*, *Aster angustus*, *Erysimum asperum*, *Grindelia squarrosa*, *Helianthus Maximiliani*, *H. subrhomboideus*, *Salsola pestifer*, etc. Les voies ferrées sont également l'habitat de choix de plantes introduites comme *Bromus tectorum*, *Chaenorrhinum minus*, *Linaria vulgaris*, et même de plantes indigènes peu exigeantes comme *Euphorbia maculata*, *Mollugo verticillata*. Les trottoirs montréalais sont bordés d'une Composée tropicale venue vraisemblablement avec les arrivages de

bananes : *Galinsoga parviflora*. On trouve aussi en bordure des maisons et des gazons : *Lolium perenne*, *Nepeta hederacea*, *Stellaria media*, etc.

Échappés d'anciennes cultures, on peut rencontrer ici et là sur l'île de Montréal un certain nombre de plantes comme *Armoracia lapathifolia*, *Cannabis sativa*, *Chrysanthemum uliginosum*, *Echinops sphaerocephalus*, *Impatiens Roylei*, *Rhamnus cathartica*, *Thladiantha dubia*, *Valeriana officinalis* qui forme, le long de la voie ferrée, près de Pointe-Claire, d'interminables colonies (KUCYNIK, 1945 ; BOIVIN, 1942 ; RAYMOND & KUCYNIK, 1948).

Par le St-Laurent supérieur nous vient *Epilobium hirsutum*, introduit d'Europe dans l'état de New-York. Les autres plantes naturalisées qui valent une mention sont : *Alliaria officinalis*, *Anagallis arvensis*, *Atriplex hortensis*, *Bunias orientalis*, *Convolvulus arvensis*, un petit Liseron qui est une véritable peste ; *Diplotaxis tenuifolia*, *Eragrostis major*, *Erucastrum gallicum*, *Hieracium murorum*, *Hypochaeris radicata*, *Sisymbrium austriacum*, *Tragopogon dubius*. La liste de ces introductions n'est jamais close. Elle comprend aussi un certain nombre de plantes labiles qui vivent une saison dans les décombres et les dépotoirs, comme la Tomate ou la Patate. Ces habitats sont également élus par l'*Echinocystis lobata*, originaire du sud des États-Unis, et qui sert beaucoup ici comme plante de charmillles.

Autre conséquence de l'intense hominisation de l'archipel d'Hochelega ; la grande abondance d'Aubépines, espèces de pleine lumière, favorisée par l'abatis, en pleine crise évolutive et très embarrassantes pour le taxonomiste :

Crataegus affinis
Crataegus anomala
Crataegus aquilonaris
Crataegus blandita
Crataegus canadensis
Crataegus champlainensis
Crataegus cognata
Crataegus congestiflora
Crataegus dilatata
Crataegus dumicola
Crataegus ferentaria
Crataegus fertilis
Crataegus fluviatilis

Crataegus Holmesiana
Crataegus integriloba
Crataegus irrasa
Crataegus laurentiana
Crataegus lemingtonensis
Crataegus matura
Crataegus pentandra
Crataegus praecogua
Crataegus punctata
Crataegus rhombifolia
Crataegus scabrada
Crataegus suborbiculata
Crataegus Victorinii

Tous ces arbrisseaux, auquel le broutage donne parfois une allure caractéristique, habitent les terrasses marines, les pâturages, les champs. PALMER (1946) vient toutefois de grouper ces espèces, en réduisant ainsi considérablement le nombre.

Nous avons vu ailleurs ce qui restait de florule autochtone sur le Mont-Royal. Il y a encore sur l'île Bizard, l'île Perrot, l'île Jésus, et même dans certains coins de l'île de Montréal, quelques lambeaux de forêts, quelques grèves qui permettent à certains éléments indigènes rares de vivre. On peut y trouver :

Agastache nepetoides
Arisaema Stewardsonii
Athyrium pycnocarpon

Carex Davisii
Carex eburnea
Carex formosa

Carex Grayii
Carex Hitchcockiana
Carex platyphylla
Carex sparganioides
Corallorhiza striata
Cypripedium Arietinum
Cypripedium reginae
Desmodium Dillenii
Dryopteris Goldiana
Gentiana Andrewsii
Goodyera pubescens
Listera australis

Megalodonta Beckii
Menispermum canadense
Orchis spectabilis
Panax quinquefolius
Pedicularis canadensis
Podostemon ceratophyllum (fig. 37)
Polygala Senega
Ranunculus flabellaris
Selaginella apodum
Symplocarpus foetidus
Triosteum aurantiacum
Zanthoxylum americanum, etc.

L'archipel d'Hochelaga est la région des arbres à bois dur comme les Chênes (*Quercus alba*, *Q. bicolor*, *Q. macrocarpa*, *Q. rubra* var. *borealis*), le Noyer (*Juglans cinerea*), les Caryers (*Carya cordiformis*, *C. ovata*). On trouve aussi à certains endroits (Ville Lasalle, etc.) l'hybride \times *C. Laneyi* et, à l'embouchure de la rivière Châteauguay, sa variété *chateaugayensis*. Ces arbres combinent à doses, variables d'individu à individu, les caractères des deux espèces : écorce lisse ou fissurée ; brous à paroi mince ou épaisse ; fruits tantôt doux, tantôt amers, etc.

Entre l'île de Montréal et la côte sud se trouvent trois petites îles, dont la plus importante et la plus connue est l'île Ste-Hélène. Les deux autres sont l'île Ronde et l'île aux Fraises. L'ensemble forme un territoire d'environ 95 hectares de superficie, dont Ernest ROULEAU (1946) a inventorié la flore.

Dans l'ensemble, c'est une flore très dégradée, surtout en ce qui concerne les bois. Les grèves toutefois ont moins subi l'influence de l'homme et gardent un peu leur caractère primitif.

Des plantes mentionnés par des botanistes du passé ne peuvent être retrouvées, comme la Fougère-ambulante (*Camptosorus rhizophyllus*).

Les conclusions statistiques du mémoire d'Ernest ROULEAU sont à retenir. Sur ce petit territoire, 78 familles, 216 genres, 391 espèces, 54 variétés et 20 formes ont été observées. Donc, 417 entités, soit en gros environ le cinquième de toute la flore du Québec.

La présence d'un grand nombre de plantes introduites, la plupart d'origine méditerranéenne, donne à l'ensemble un aspect méridional, mais quelques plantes indigènes rares et miraculeusement conservées valent une mention : un arbre, le Bois-inconnu ou Micocoulier (*Celtis occidentalis*), qui n'est connu que dans la région de Montréal, dans la vallée du St-Laurent supérieur, à trois endroits dans la vallée de l'Ottawa (région de Hull) au lac St-Pierre et à St-Armand, comté de Missisquoi, à quelques pieds de la frontières Québec-Vermont.

Signalons encore des Graminées et des Cypéracées d'intérêt comme :

Andropogon Gerardi
Carex annectens
Carex hirtifolia
Carex Sprengelii

Carex sychnocephala
Elymus villosus
Sporobolus heterolepis

Mentionnons encore une petite Verveine très rare, inconnue en dehors de l'archipel d'Hochelaga : *Verbena simplex*, et une plante aquatique d'eau courante, découverte aux environs de Laprairie par André MICHAUX (1792), et qui reste confinée aux bords du Sr-Laurent, depuis Longueuil jusqu'à Caughnawaga, avec une station isolée à Terrebonne : *Justicia americana* (*Dianthera americana*). La station américaine la plus près de nous est à l'extrémité sud du lac Champlain (Ferrisburg), et la plante n'a jamais été observée sur le Richelieu, dont le courant n'est probablement pas assez rapide. La plante forme des colonies pures au large des associations périphériques.

En face de Verdun, l'île des Sœurs offre quelques plantes d'intérêt :

Carex Sprengelii
Floerkea proserpinacoides

Orobanche uniflora, etc.
Verbena simplex

En résumé, nombre de plantes méridionales atteignent l'archipel d'Hochelaga qu'elles ne dépassent à peu près jamais.

* * *

L'étude de la flore du sud du Québec entraîne des conclusions très précises. Il est hors de doute que toutes les rivières qui coulent du sud au nord, à commencer par le fleuve St-Laurent, drainant une partie des États de New-York, du Maine et du Vermont, apportent plus au nord nombre d'éléments des États-Unis. Nombre de plantes y ont dans le Québec, par ce moyen, leurs stations boréales extrêmes. On le sait très bien pour la rivière Richelieu qui, prenant sa source dans le lac Champlain, draine une grande partie des États du Vermont et de New-York et apporte jusqu'à St-Jean, Chambly et même jusqu'au lac St-Pierre, nombre d'éléments de la Nouvelle-Angleterre notamment de la flore dite côtière atlantique. Ainsi du *Rhus Vernix*, qui se rend jusqu'à Sorel ; du *Peltandra virginica*, dont l'aire s'étend de l'extrémité de la Floride jusqu'aux marécages de la baie Lavallière, sur le lac St-Pierre, type de la plante des marécages de la côte atlantique ; de l'*Arisaema Dracontium*, des îles basses du St-Laurent, venu des alluvions du lointain Mississipi ; du *Woodwardia virginica*, des tourbières de Farnham, de St-Lambert et de Napierville ; de l'*Utricularia geminiscapa*, des tourbières côtières depuis la Virginie, la Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve et îles de la Madeleine, réfugié dans les fossés de la tourbière de Farnham ; du *Gratiola lutea*, des grèves du Richelieu ; de *Gerardia Besseyana*, de la baie Missisquoi ; de *Viola rotundifolia*, de la région de Huntingdon et de Sutton, et *V. rostrata*, des rochers de l'est du lac Champlain et qui se rendent respectivement jusqu'à Chambly et jusqu'à Beloeil, qu'ils ne dépassent pas ; de l'*Arisaema Stewardsonii*, Aracée voisine mais très distincte de l'*A. atrorubens*, caractérisée par des folioles étroites, vertes inférieurement, une spathe ondulée à côtes blanches et une très

forte propension à se multiplier par stolons, ornements des bois humides et des marécages herbeux de la vallée du Richelieu, atteignant l'île Jésus, Berthier et même la Grosse-Isle et qu'on retrouve dans les Cantons de l'Est, particulièrement dans la vallée du lac Memphrémagog. Ainsi du *Polygala paucifolia* et du *Waldsteinia fragarioides*, des bois de la région d'Iberville ; du *Rosa palustris* espèce du sud, qui atteint St-Jean ; du *Goodyera pubescens*, réfugié à l'île Ste-Thérèse et à Senneville ; du *Cypripedium Arietinum*, des pinèdes de St-Luc ; du *Gentiana crinita* du comté de Huntingdon. Ainsi encore du *Carex prasina* et du *C. folliculata*, des bois humides des comtés de Richelieu, Iberville, Misisquoi et Brome ; du *Luzula acuminata* et du *Carex castanea* des pinèdes de l'île Ste-Thérèse et de Chambly. Ainsi surtout d'arbres comme *Acer nigrum*, *Carya cordiformis*, *C. ovata*, *Celtis occidentalis* et *Ulmus Thomasi*, sans compter les innombrables *Crataegus* et les arbustes des genres *Cornus*, *Viburnum*, *Zanthoxylum*, qui ont atteint Montréal par ces diverses voies.

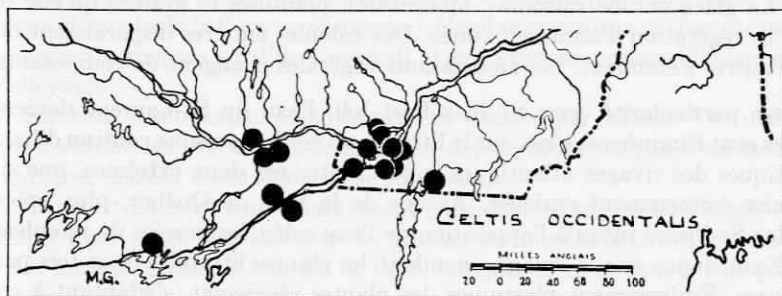


Fig. 36. — Distribution du *Celtis occidentalis*, d'après Ernest ROULEAU. Il faudrait rajouter une station dans la région du lac St-Pierre.

18) LE FLEUVE ST-LAURENT

Et voici que nous finissons ce grand voyage botanique au pays de Québec par où nous aurions dû peut-être commencer. Il est en effet hors de doute que le fleuve St-Laurent est l'axe vital de toute la flore laurentienne. Né des Grands-Lacs et descendant jusqu'à l'archipel d'Hochelaga par une série de marches de pierres, pour couler ensuite paisiblement en marge du Bouclier précambrien et, après un parcours de 2100 milles, se mêler à la mer, ce fleuve qu'on dit le plus ancien du monde, innerve tout le Canada oriental, tout en étant le siège de plusieurs phénomènes biologiques importants. C'est d'abord une grande voie de migrations végétales, amenant jusqu'à l'archipel d'Hochelaga des plantes des Grands-Lacs et des territoires adjacents. Se couvrant de glace sur la partie supérieure de son parcours, son action mécanique sur les plantes du littoral est immense. La glace enrobe rhizomes, hibernacles, plantules et graines qu'elle disperse, déplaçant la végétation d'année en année. Des colonies entières disparaissent ou déménagent. D'autres s'étendent. Les associations végétales changent de composants.

Autre particularité, vers St-Jean-Port-Joli, l'eau du St-Laurent devient salée. Des espèces sont éliminées et c'est, sur le littoral, un cordon presque continu d'halophytes caractéristiques des rivages atlantiques froids. Entre ces deux extrêmes, une situation intermédiaire éminemment curieuse. Autour de la ville de Québec, plus précisément depuis le lac St-Pierre jusqu'à l'apparition de l'eau salée, les marées de refoulement repoussent l'eau douce sur le rivage, inondant les plantes littorales deux fois par vingt-quatre heures. Éminemment plastiques, les plantes réagissent, s'adaptant à ce milieu exceptionnel. Tant de situations diverses nous amènent à diviser le fleuve St-Laurent en plusieurs secteurs bien caractérisés :

a) SECTION SUPÉRIEURE. C'est la section des eaux rapides. Tout comme les rivières qui coulent sud-nord, le St-Laurent amène à son tour, après le Richelieu, le lac Memphrémagog, la Chaudière, le fleuve St-Jean, un certain nombre de plantes méridionales : *Podostemon ceratophyllum*, espèce curieuse, très réduite, qui vit agrippée aux roches des chutes, *Justicia americana*, unique Acanthacée de notre flore, à l'aise que dans l'eau courante, et qui forme des colonies pures en marge de la zone des grands Scirpes ; *Saururus cernuus*, qui vit aussi en grandes colonies à Ste-Rose et à Caughnawaga.

Le caractère floristique exact de ce secteur du fleuve St-Laurent nous est encore imparfaitement connu. On y note l'abondance de *Scirpus fluviatilis* et de *Typha angustifolia*, à l'exclusion presque de *T. latifolia*, l'espèce la plus répandue dans le Québec. On peut y remarquer aussi un certain nombre de plantes introduites qui manquent ailleurs : *Alisma gramineum* var. *Wahlenbergii*, unique station en Amérique du Nord ; *Aster angustus*, bien installé sur les grèves et qui nous vient aussi sur l'île de Montréal par les voies ferrées, espèce de l'Ouest canadien ; *Epilobium hirsutum*, commun à la Rivière-

Baudette ainsi qu'à Turcot (KUCYNIAK & RAYMOND, 1948) ; *Potamogeton crispus* (BOIVIN), connu aussi sur le Richelieu et le lac Champlain.

Parmi les plantes indigènes caractéristiques :

<i>Allium canadense</i>	<i>Gerardia tenuifolia</i>
<i>Aster ontariensis</i>	<i>Helenium autumnale</i>
<i>Claytonia virginica</i>	var. <i>canaliculatum</i>
<i>Cornus racemosa</i>	<i>Hypericum Kalmianum</i>
<i>Crataegus Crus-Galli</i>	<i>Megalodonta Beckii</i>
<i>Crataegus densiflora</i>	<i>Panicum virgatum</i>
<i>Crataegus dilatata</i>	<i>Polanisia graveolens</i>
<i>Crataegus Dodgei</i>	<i>Saururus cernuus</i>
<i>Crataegus integriloba</i>	<i>Scirpus Smithii</i>
<i>Crataegus Jackii</i>	f. <i>setosus</i>
<i>Crataegus macrantha</i>	<i>Scutellaria parvula</i>
<i>Eleocharis intermedia</i>	<i>Sporobolus asper</i>
<i>Floerkea proserpinacoides</i>	<i>Wolfia punctata</i>

Il faudrait sans doute ajouter à cette liste nombre de plantes mentionnées plus haut dans nos notes sur l'archipel d'Hochelaga et inclure peut-être dans la flore du Québec deux éléments de la flore carolinienne : *Corylus americana* et *Quercus macrocarpa* var. *oliveaformis* communs sur l'île Cornwall et qui existent vraisemblablement sur les îles de Valleyfield.

b) SECTION ALLUVIALE. Minutieusement décrite par MARIF-VICTORIN (1934), cette section s'étend sur une trentaine de milles, depuis Montréal jusqu'au lac St-Pierre, où les premières marées d'eaux douces se font sentir.

Le fleuve St-Laurent coule maintenant paisiblement sur un lit d'argile et plantes aquatiques et ripariennes peuvent vivre à l'aise sur les longues battures, produisant bien souvent des formes terrestres à la fin de l'été, lorsque les eaux sont à leur plus bas.

La flore aquatique flottante comprend :

<i>Alisma gramineum</i>	<i>Potamogeton Berchtoldii</i>
<i>Anacharis canadensis</i>	<i>Potamogeton epiphydrus</i>
<i>Armoracia aquatica</i>	<i>Potamogeton Friesii</i>
<i>Butomus umbellatus</i>	<i>Potamogeton natans</i>
f. <i>vallisneriifolius</i>	<i>Potamogeton nodosus</i>
<i>Callitriche hermaphrodítica</i>	<i>Potamogeton pectinatus</i>
<i>Heteranthera dubia</i>	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
<i>Hippuris vulgaris</i>	var. <i>bupleuroides</i>
f. <i>fluvialilis</i>	<i>Potamogeton Richardsonii</i>
<i>Myriophyllum exalbescens</i>	<i>Ranunculus longirostris</i>
<i>Najas flexilis</i>	<i>Rorippa amphibia</i>
<i>Najas guadalupensis</i>	<i>Vallisneria americana</i>
<i>Potamogeton amplifolius</i>	<i>Zannichellia palustris</i> , etc.

La zone suivante est formée de plantes aquatiques dressées :

<i>Acorus Calamus</i>	<i>Scirpus acutus</i>
<i>Alisma triviale</i>	<i>Scirpus americanus</i>
<i>Butomus umbellatus</i>	<i>Scirpus fluvialilis</i>
<i>Eleocharis Smallii</i>	<i>Scirpus validus</i>
<i>Equisetum fluviale</i>	var. <i>creber</i>
<i>Lyttrum Salicaria</i>	<i>Sparganium eurycarpum</i>
<i>Sagittaria cuneata</i>	<i>Typha angustifolia</i>
<i>Sagittaria latifolia</i>	<i>Typha latifolia</i>
<i>Sagittaria rigida</i>	<i>Zizania palustris</i>

Pour décrire ces grèves au complet, il faut mentionner ensuite la zone des Saules arbustifs, émondés chaque année par les glaces : *Salix interior*, *S. rigida*, *S. nigra* et d'innombrables plantules de *Populus deltoides*, ainsi que des grandes formations d'*Apo-cynum androsaemifolium*, d'*Impatiens biflora*, de *Solidago graminifolia*, après lesquels s'enroulent *Amphicarpaea bracteata* et *Apios americana*. Une Graminée colonisatrice, munie de stolons puissants, envahit de grands espaces et forme la plus grande partie du foin de grève : *Spartina pectinata*. Les autres Graminées importantes sont *Calamagrostis canadensis*, *Glyceria canadensis*, *G. grandis*.

Une fois le rivage exondé, viennent :

Bidens frondosa
Cyperus inflexus
Eleocharis acicularis
Euphorbia maculata
Juncus bufonius

Mollugo verticillata
Panicum capillare
Plantago major
Potentilla Anserina
Strophostyles helvola

* * *

Nous avons déjà disposé, dans notre chapitre sur le Richelieu, des grandes étendues de sable charrié par cette rivière et par d'autres. Bornons-nous ici à noter les associations ripariennes du lac St-Pierre. La Graminée dominante est *Spartina pectinata*, mêlée à *Calamagrostis canadensis*, *Scirpus americanus*. Dans le sable humide : *Gerardia paupercula*, *Gratiola neglecta*, *Mollugo verticillata*, *Strophostyles helvola*, et plusieurs petites Cypéracées : *Cyperus esculentus*, *C. diandrus*, *C. inflexus* ; des Joncacées : *Juncus bufonius*, *J. filiformis*, *J. nodosus* ; *Chenopodium Botrys*, naturalisé et très commun, *Habenaria flava* var. *herbiola*, à sa limite nord.

Comme arbrisseaux : *Celastrus scandens*, à sa limite nord, dressé, *Rhus radicans* var. *Rydbergii*, *Salix rigida*. L'arbre dominant est *Quercus rubra* var. *bcrealis*.

Lorsque la grève est glaiseuse, l'arbre dominant est le *Populus balsamifera* et la florule herbacée comprend des éléments d'intérêt comme :

Angelica atropurpurea
Circaea canadensis
Heracleum lanatum
Laportea canadensis

Lilium canadense
Onoclea sensibilis
Pteris pensylvanica
Tovara virginiana

Bien qu'imparfaitement connues, les îles de Sorel ont révélé une florule d'allure mississippienne avec *Arisaema Dracontium*, espèce de l'ouest de la Nouvelle-Angleterre, depuis la Floride et le Texas, qui n'a qu'une localité ontarienne, près de London. Chez nous, elle croît sur les îles argileuses non boisées, parmi des Cypéracées comme *Carex lanuginosa* et des Graminées comme *Spartina pectinata*. On trouve aussi dans les mêmes

conditions *Arisaema Stewardsonii*, et des fermiers y signalent la présence de *Celtis occidentalis* (fide BRUNEL).

c) SECTION ESTUARIENNE. Bien que l'eau ne soit pas encore salée, la marée se fait sentir dès le lac St-Pierre, marée de refoulement qui fait monter l'eau douce sur le rivage et inonder les plantes qui y croissent. Munies d'une plasticité extraordinaire, elles s'adaptent à ces inondations régulières, offrant la plupart du temps une moins grande surface foliaire et réduisant leur parenchyme chlorophyllien.

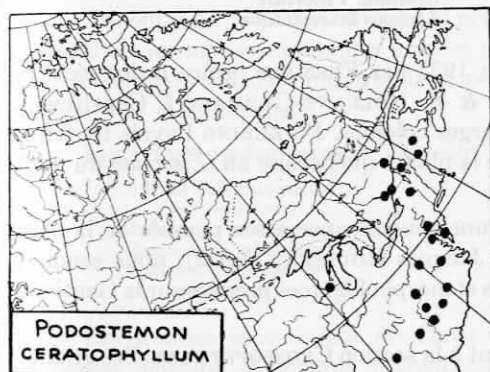


Fig. 37. — *Podostemon ceratophyllum*. Membre d'une famille tropicale qui atteint sa limite nord aux environs de la ville de Québec.

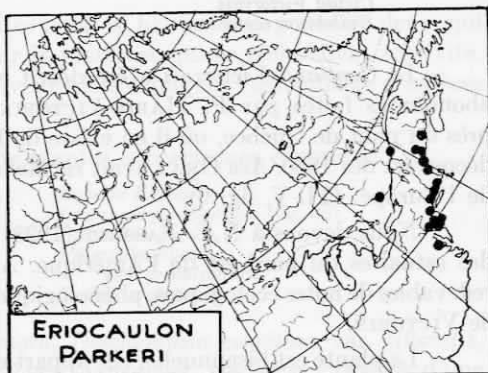


Fig. 38. — *Eriocaulon parkeri*. Montre la parenté de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent avec les estuaires de la côte atlantique. Station extra-estuarienne sur la rivière Ottawa, indice d'anciennes conditions.

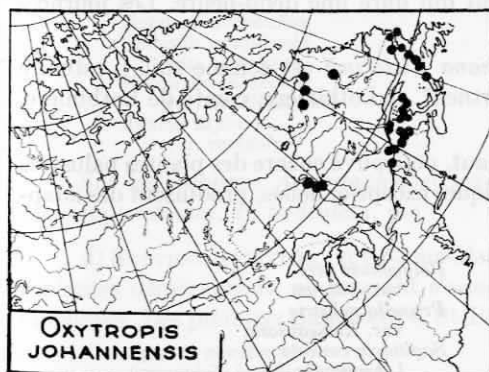


Fig. 39. — *Oxytropis johannensis*. Type subarctique atteignant sa limite sud sur les rochers de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent.

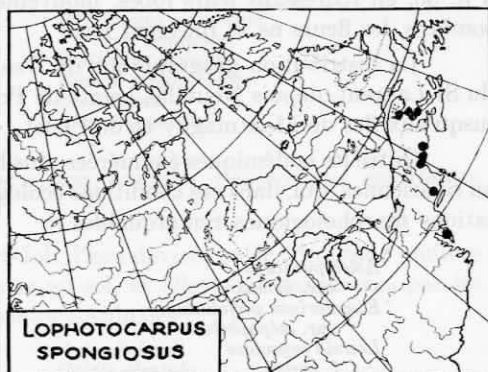


Fig. 40. — *Lophotocarpus spongiosus*. Atteint l'estuaire de la Matapédia.

Les endroits où les plantes sont baignées par les marées d'eau douce ont reçu des phytogéographes et des écologistes le nom d'estuaires. Il y en a un certain nombre sur la côte atlantique qu'indique notre carte de distribution d'*Eriocaulon Parkeri* (fig. 38).

Les grèves estuariennes situées autour de la ville de Québec sont célèbres dans le monde entier d'abord par leurs endémiques stricts, vraisemblablement formés sur place et inconnus ailleurs dans le monde :

Bidens infirma
Cicuta Victorinii
Epilobium ecomosum

Erigeron Provancheri
Gentiana Victorinii
Lycopus laurentianus

Le *Gentiana Victorinii* a été décrit en 1923 par FERNALD, grâce à des récoltes abondantes faites par F. MARIE-VICTORIN & F. ROLLAND-GERMAIN à Cap-Rouge, près du pont de Québec, où il en existe de larges colonies. PICKERING l'avait toutefois découvert dès 1860. ASA GRAY avait rattaché la plante québécoise au *G. serrata* du nord de l'Europe. (Pl. V, fig. 9).

Nous devons à N.C. FASSETT (1928) une connaissance assez poussée de la flore des estuaires du nord-est de l'Amérique. A Jacques ROUSSEAU (1932), nous sommes redevables de notes écologiques, phénologiques et morphologiques précises sur la Gentiane de VICTORIN.

La plante est bisannuelle. elle appartient à la section CROSSOPETALAE. Ses graines flottent grâce à des papilles et les colonies se trouvent toujours au-dessus du niveau atteint par l'eau durant les grandes marées. Elle croît dans un mélange de limon dilué et de schistes émiétés.

Quadripétalées et fimbriées, les fleurs, très belles, sont soumises à des mouvements périodiques de veille et de sommeil. Elles se ferment tous les soirs entre 4 h. et 4 h. 30, en redressant leurs lobes, mouvement qui dure une demi-heure. Les journées sombres, les fleurs ne se rouvrent pas.

La distribution géographique du *Gentiana Victorinii* est comme suit : estuaire du St-Laurent, depuis Neuville, comté de Portneuf, et Lotbinière, comté de Lotbinière, jusqu'aux îles de Montmagny et de l'Islet.

Outre les endémiques énumérées plus haut, on trouve encore des plantes palustres ou ripariennes, qui, dans ces conditions écologiques exceptionnelles, produisent des adaptations morphologiques remarquables :

Aster puniceus
var. *firmus*
Eupatorium perfoliatum
var. *colpophyllum*
Leersia oryzoides
f. *glabra*
Mimulus ringens
var. *colpophyllum*
Pedicularis palustris
f. *laurentiana*

Polygonum acre
var. *parvum*
Prunella vulgaris
var. *Rouleauiana*
Sagittaria cuneata
f. *hemicycla*
Veronica peregrina
var. *laurentiana*
Zizania palustris
var. *brevis*

Mentionnons encore des plantes non limitées à la région de la ville de Québec qui existent dans à peu près tous les estuaires atlantiques analogues : *Bidens hyperborea*, dont on a décrit des variétés pour presque chaque estuaire (var. *cathancensis*, var. *gas-pensis*, etc.) et qui existe aussi à la baie James ; *Callitriche stagnalis*, *Cyperus rivularis*, *Elatine americana*, qui a quelques stations extraestuariennes : au lac Brome (ANSELME), sur le Richelieu (RAYMOND), sur l'Ottawa (MACOUN) et sur la Chamouchouan, lac St-Jean (PLANTE) ; *Eriocaulon Parkeri*, *Isoetes Tuckermanni*, *Limosella subulata*, *Scirpus Smithii* f. *levisetus*, *Tillaea aquatica*, etc.

Ce sont pour la plupart de toutes petites plantes, hautes d'un pouce ou deux, qui vivent dans les mares minuscules laissées par la marée et qui se réchauffent très vite. Les microclimats sont très importants et peuvent seuls expliquer l'assemblage d'espèces nordiques et méridionales.

Les grèves rocheuses sont l'habitat de plantes subarctiques comme :

Allium Schoenoprasum
var. *sibiricum*
Astragalus labradoricus
Campanula rotundifolia
Equisetum variegatum
var. *anceps*

Lobelia Kalmii
Oxytropis johannensis (fig. 39)
Parnassia glauca
Potentilla Egedii
var. *groenlandica*
Tofieldia glutinosa

Les prairies se couvrent de *Carex nigra*, *Deschampsia cespitosa* var. *littoralis*, *Equisetum palustre*, *Habenaria psycodes*, *Lilium canadense*, ces deux derniers d'une abondance singulière ; *Scirpus americanus*, formant de grands herbiers ; *Triglochin maritima* et *T. palustris*.

Enfin aux endémiques et aux plantes spécialisées s'ajoutent un certain nombre d'espèces tolérantes qui ne semblent pas affectées du tout par ces conditions un peu difficiles :

Butomus umbellatus
Gerardia paupercula
var. *borealis*
Helenium autumnale
var. *canaliculatum*
Juncus alpinus
var. *rariiflorus*

Physostegia virginiana
var. *granulosa*
Rudbeckia laciniata
Rumex persicarioides
Sium suave
Zizia aurea, etc.

Sur les rochers : *Arctostaphylos Uva-ursi*, var. *coactilis*, *Physocarpus opulifolius*, *Potentilla pectinata*, *P. tridentata*, etc.

d) SECTION MARITIME. A St-Jean-Port-Joli, l'eau devient salée. Un grand nombre de plantes disparaissent, ne pouvant s'adapter au sel, et elles sont remplacées par les halophytes. Les premiers paraissent à St-Roch-des-Aulnaies :

Agrostis maritima
Ammophila breviligulata
Arenaria peploides
var. *robusta*
Artemisia Stelleriana
Aster novi-belgii

Aster Rolandi
Cakile edentula
Carex hormathodes
Carex Mackenziei
Carex marina
Carex nigra

Carex paleacea
Carex recta
Carex salina
Carex silicea
Carex subspathacea
Coelopleurum lucidum
Eleocharis halophila
Elymus arenarius
 var. *villosus*
Gentiana acuta
Glaux maritima
 var. *obtusifolia*
Hordeum jubatum
Hudsonia tomentosa
Iris Hookeri
Juncus balticus
 var. *littoralis*
Juncus Gerardi
Lathyrus japonicus
Ligusticum scoticum
Limonium Nashii
Lomatogonium rotatum
Mertensia maritima
Montia lamprosperma
Plantago decipiens

Plantago eriopoda
Plantago oliganthos
Poa eminens
Ranunculus Cymbalaria
 var. *alpinus*
Rumex pallidus
Ruppia maritima
Sagina nodosa
Salicornia europaea
Salsola Kali
Sanguisorba canadensis
Scirpus paludosus
 var. *atlanticus*
Scirpus rufus
 var. *neogaeus*
Senecio Pseudo-Arnica
Solidago sempervirens
Spartina alterniflora
Spartina patens
Spergularia canadensis
Spergularia marina
Stellaria humifusa
Suaeda maritima
Zostera marina, etc.

Ces plantes forment tout le long de la partie maritime du Bas St-Laurent et d'ailleurs presque tout le long de l'Atlantique et, pour certaines espèces, sur le pourtour de la baie James, un cordon littoral impressionnant ou s'assemblent dans les prairies saumâtres.

Dans le comté de Charlevoix, et sans doute ailleurs, le Rosier glabre des rivages est *Rosa Rousseauorum*, au Bic : *Rosa Williamsii* et, de part et d'autres, les falaises couvertes d'*Arctostaphylos*, d'*Empetrum*, de *Juniperus horizontalis*, de *Vaccinium Vitis-Idaea* var. *minus*, refuge des Saxifrages, des Woodsies, des Parnassies, des Grassettes, relèvent plutôt de la flore de la Côte-Nord et de la Gaspésie que du St-Laurent propre. D'ailleurs, ses rives s'éloignent et dans le lointain c'est la mer.

QUELQUES LIMITES NATURELLES DE LA FLORE DU QUÉBEC

Une fois décrits les assemblages floristiques naturels qui s'imbriquent les uns dans les autres pour constituer la complexe flore de la province de Québec, il est possible déjà, en superposant les cartes de distributions géographiques d'un certain nombre d'espèces, de détecter quelques frontières naturelles.

La première, il va sans dire qu'il faudrait tracer — mais les documents manquent encore trop —, serait la limite méridionale de la flore arctique. Les résultats des explorations récentes de POLUNIN, LEPAGE, DUTILLY, GARDNER, ROULEAU, ROUSSEAU, semblent montrer que les vieilles limites entre l'arctique et le subarctique basées sur les seules compilations forestières ne suffisent plus. Laissons à d'autres ce soin et énumérons les frontières naturelles pour lesquelles nous croyons avoir suffisamment de documents :

1) Un demi-cercle passant par le lac Mistassini et englobant le pourtour de la baie James indique une première extension vers l'est d'un certain nombre de plantes cordillériennes. A cette catégorie appartiennent :

Aquilegia brevistyla
Pedicularis parviflora
Potamogeton Porsildiorum
Ribes hudsonianum
Rosa Woodsii

Salix arbusculoides
Salix Maccalliana
Senecio resedifolius
Thalictrum venulosum

2) La région dite du Bas St-Laurent (Gaspésie, Côte-Nord, Anticosti, Minganie, Terre-Neuve) constitue l'extension extrême de la flore cordillérienne dans l'est de l'Amérique du Nord. La liste des espèces qui ont ce type d'aire disjointe est assez longue :

Adiantum pedatum
var. *aleuticum*
Cheilanthes siliquosa
Danthonia intermedia
Dryas Drummondii
Erigeron lonchophyllus
Festuca scabrella
Goodyera decipiens
Habenaria unalascensis
Hedysarum Mackenzii
Leucophysalis grandiflora
Listera borealis

Osmorhiza chilensis
Poa gaspensis
Polystichum mohrioides
var. *scopulinum*
Ranunculus Macounii
Salix brachycarpa
Salix vestita
Scirpus Rollandii
Vaccinium ovalifolium
Woodsia oregana
Woodsia scopulina

Elle comporte aussi des espèces d'affinité cordillérienne, mais dont on a séparé sous un nom spécifique distinct la plante de l'est de celle de l'ouest. Ainsi l'*Agoseris gracilens* de l'ouest est représenté au mont Jacques-Cartier par l'*A. gaspensis* ; le *Taraxacum dumetorum* par le *T. laurentianum*, le *Cirsium foliosum* par le *C. minganense*, l'*Astragalus aboriginum* par l'*A. scrupulicola*.

Par ailleurs, des plantes sont communes à la région de la baie James et à celle du Bas St-Laurent, endémiques qui voient leur aire agrandir de plus en plus, au fur et à mesure que se poursuit l'exploration du Québec subarctique et arctique :

Antennaria appendiculata
Bidens hyperborea
Carex misandroides
Cypripedium passerinum
 var. *minganense*
Draba minganensis
Fragaria terrae-novae
Gentiana nesophila

Ranunculus Allenii
Salix glaucophylloides
Salix laurentiana
Salix myrtillofolia
 var. *brachypoda*
Salix obtusata
Salix pseudomonticola
Solidago calcicola, etc.

Il y aura probablement lieu un jour ou l'autre, quand la flore du Canada subarctique et arctique sera mieux explorée, de considérer aussi en puisant dans les deux listes précédentes, une nouvelle catégorie de plantes à distribution transcanadienne. Déjà, l'aire connue de *Astragalus eucomus*, *Carex scirpoidea*, *Cypripedium passerinum*, *Festuca brachyphylla*, *F. saximontana*, *Listera borealis*, *Lonicera involucrata*, *Vaccinium ovalifolium* indique que les prétendues stations isolées de la région du golfe St-Laurent se rattachent à l'aire centrale cordillérienne par une série de localités subarctiques ou arctiques transcanadiennes.

Si nous allons plus au sud, nous pouvons également tracer un certain nombre de limites naturelles, tant sur la rivière Ottawa que sur le fleuve St-Laurent.

Mais il y aurait lieu d'abord de décrire un peu longuement une région-clef, tant pour l'interprétation de la florule cordillérienne reliquale du nord-est de l'Amérique, que pour la compréhension de la florule de la vallée de l'Ottawa et de celle de la vallée du Richelieu. Cette région est celle des Grands-Lacs, particulièrement le nord du lac Supérieur, la péninsule de Bruce, le nord du Wisconsin et du Michigan. Cette région, siège d'anciennes migrations de florules méridionales et dont en même temps la présence de nombreuses entités des montagnes Rocheuses a pu faire écrire, à l'instar de la région du Bas St-Laurent, qu'elle n'avait pas été glaciée, héberge une flore si complexe, si pleine de problèmes, qu'il faut d'abord en classifier les matériaux (McLAUGHLIN, 1932 ; FERNALD, 1935 ; STEBBINS, 1935 ; KROTKOV, 1940).

A. Un premier groupe d'espèces arctiques, boréales ou canadiennes comme :

Agropyron trachycaulum
Asplenium viride
Barbarea orthoceras
Botrychium Lunaria
Carex gynocrates
Carex livida
 var. *Grayana*
Carex scirpoidea
Draba lanceolata
Drosera linearis

Dryopteris Filix-mas
Dryopteris Robertiana
Poa alpina
Poa glauca
Polystichum Lonchitis
Primula mistassinica
Scirpus cespitosus
 var. *callosus*
Selaginella selaginoides, etc.

B. Un groupe d'espèces plutôt occidentales qui atteignent la région du Bas St-Laurent :

Adiantum pedatum
var. *aleuticum*
Carex Garberi
Cheilanthes siliquosa
Dryas Drummondii
Festuca brachyphylla
Festuca saximontana
Habenaria unalascensis

Leucophysalis grandiflora
Lisiera borealis
Osmorhiza chilensis
Polystichum Lonchitis
Ranunculus Macounii
Vaccinium ovalifolium
Woodsia oregana

C. C'est également, dans un autre sens, la limite occidentale d'un groupe d'espèces de l'est de l'Amérique du Nord comme *Antennaria rupicola*, *Polystichum Bennettii* var. *Purshii*, *Potentilla pectinata*, *Salix cordata*, *Tanacetum huronense*, *Zigadenus glaucus*, ou même des plantes de la plaine côtière atlantique comme *Schizaea pusilla*, qui manque dans le Québec, mais existe à Terre-Neuve et en Nouvelle-Écosse.

D. La région des Grands-Lacs héberge également un certain nombre d'espèces cordillériennes qui n'atteignent pas notre territoire. Ne mentionnons que :

Carex Hookerana
Carex praegracilis
Ceanothus sanguineus
Chamaerhodos Nuttallii
Cryptogramma crispa

Heuchera Richardsonii
Melica Smithii
Rubus parviflorus
Vaccinium membranaceum, etc.

E. Une dernière catégorie groupera des espèces méridionales d'origine très diverses, de la vallée alluviale du Mississippi, de la plaine centrale ou de la bordure ouest des Appalaches, ou propres à la région des Grands-Lacs. Quelques-unes ont atteint le sud de la province de Québec, particulièrement les vallées de l'Ottawa et du Richelieu, à la période algonquine. Le frère MARIE-VICTORIN résumant PEATTIE, McLAUGHLIN, écrit à ce sujet (1935) : « La carte de distribution des eaux à la période dite du lac Algonquin donne la clef de l'origine probable de la florule spéciale de la section de l'Ottawa. Le lac Algonquin déverse à ce moment une partie de ses eaux, par un court canal longeant un front glaciaire résiduel, dans un bras de la mer Champlain occupant la vallée de l'Ottawa. Ce canal correspond *grosso modo* à la dépression unissant encore aujourd'hui l'Ottawa à la baie Georgienne par la rivière Mattawa, le lac Nipissing et la rivière des Français. Cette dépression semble avoir été une voie importante de migration biologique et avoir amené sur ce qui est aujourd'hui l'Ottawa, un certain nombre d'éléments de la flore des Grands-Lacs. »

Voici la liste de ces espèces méridionales propres à la région des Grands-Lacs :

Anemone quinquefolia
Antennaria Farwellii
Aplectrum hyemale
Arenaria dawsonensis
Asplenium cryptolepis
Asplenium montanum
Cacalia tuberosa
Camptosorus rhizophyllus
Cirsium Pitcheri

Convolvulus spithameus
Conallorrhiza striata
Cypripedium arietinum
Gentiana rubricaulis
Geranium sphaerospermum
Houstonia ciliolata
Iris lacustris
Iris virginica
Lathyrus ochroleucus

Lathyrus venosus
var. *intonsus*
Lithospermum croceum
Pellaea atropurpurea
Phyllitis scolopendrium
var. *americana*

Primula intercedens
Prunus pumila
Salix syrticola
Viburnum affine
Waldsteinia fragarioides, etc.

Il est intéressant de jeter aussi au dossier de l'histoire phytogéographique de la région des Grands-Lacs quelques documents tirés de l'étude des bryophytes de la région et de puiser particulièrement dans les contributions lumineuses de W.C. STERE (1937 ; 1938).

La péninsule de Keweenaw (Michigan) renferme également un grand nombre de Bryophytes cordillériennes comme :

Asterella Ludwigi
Asterella saccata
Cnestrium Schistii
Grimmia patens

Jungermannia Schiffneri
Pseudoleskea oligoclada
Timmia austriaca, etc.

Nous avons ici une catégorie analogue à celle que nous avons décrite précédemment pour les plantes vasculaires (D), alors que d'autres bryophytes des Rocheuses, réapparaissent dans la région des Grands-Lacs que nous retrouverons de nouveau dans la région du Bas Saint-Laurent : *Frullania Bolanderi*, *Leiocolea Gilmani*, *Oncophorus virens*, comme dans notre groupe B.

Un certain nombre de plantes des Grands-Lacs ont donc migré le long de la rivière Ottawa et dans les Laurentides outaouaises à la période algonquine, s'y sont maintenues mais n'ont guère gagné de terrain depuis. En tout cas, elles n'atteignent à peu près jamais Montréal. Ces espèces sont :

Aplectrum hyemale
Carex argyrantha
Carex siccata
Carya ovata
var. *Nuttallii*
Ceanothus americanus
Ceanothus ovatus
Cyperus Houghtonii
Eleocharis Robbinsii
Epilobium paniculatum
Fimbristylis autumnalis
Geranium sphaerospermum
Helianthemum canadense
Hypericum Kalmianum
Isanthus brachiatus
Lespedeza capitata
var. *vulgaris*

Lithospermum croceum
Oryzopsis canadensis
Polygala polygama
Polygonum Douglasii
Proserpinaca palustris
var. *crebra*
Rhus aromatica
Schizachyrium scoparium
Scirpus Peckii
Sorghastrum nutans
Sporobolus cryptandrus
Sporobolus vagina-florus
Utricularia purpurea
Utricularia resupinata
Viburnum affine
var. *hypomalacum*
Viola primulifolia, etc.

Mais ce comportement du lac Algonquin décrit plus haut a une plus grande portée encore. Non seulement le lac Algonquin communiquait avec l'actuelle rivière Ottawa, mais aussi avec l'ancienne rivière Hudson-Mohawk. C'est ce qui explique le

grand nombre d'espèces venues des Grands-Lacs et qui, dans le Québec, n'existent que le long de l'Ottawa et du Richelieu supérieurs. Ces plantes sont :

<i>Adlumia fungosa</i>	<i>Isoetes muricata</i>
<i>Amelanchier amabilis</i>	f. <i>robusta</i>
<i>Bidens discoidea</i>	<i>Juniperus virginiana</i>
<i>Bulbostylis capillaris</i>	var. <i>crebra</i>
<i>Camposorus rhizophyllus</i>	<i>Lathyrus ochroleucus</i>
<i>Carex Grayii</i>	<i>Lechea intermedia</i>
<i>Carex hirtifolia</i>	var. <i>laurentiana</i>
<i>Carex Hitchcockiana</i>	<i>Lysimachia hybrida</i>
<i>Carex platyphylla</i>	<i>Megalodonta Beckii</i>
<i>Carex pasina</i>	<i>Muhlenbergia tenuiflora</i>
<i>Carex Sprengelii</i>	<i>Panicum Bicknellii</i>
<i>Carex sychnocephala</i>	<i>Polanisia graveolens</i>
<i>Carex typhina</i>	<i>Polygonella articulata</i>
<i>Claytonia virginica</i>	<i>Polygonum arifolium</i>
<i>Comandra umbellata</i>	var. <i>pubescens</i>
<i>Cornus obliqua</i>	<i>Rhus Vernix</i>
<i>Cyperus filiculmis</i>	<i>Rumex verticillatus</i>
var. <i>macilentus</i>	<i>Sanicula trifoliata</i>
<i>Decodon verticillatus</i>	<i>Scirpus heterochaetus</i>
<i>Desmodium nudiflorum</i>	<i>Scirpus lineatus</i>
<i>Dryopteris Goldiana</i>	<i>Scirpus Torreyi</i>
<i>Eleocharis olivacea</i>	<i>Sparganium androcladum</i>
<i>Galium lanceolatum</i>	<i>Ulmus Thomasi</i>
<i>Goodyera pubescens</i>	<i>Viburnum acerifolium</i>
<i>Gratiola lutea</i>	<i>Waldsteinia fragarioides</i>
<i>Habenaria flava</i>	
var. <i>herbiola</i>	

3) L'archipel d'Hochelaga est le sommet d'aire d'un assez bon nombre de plantes d'origine magnilacustre ou plaine-centrale, ou plaine-côtière-atlantique qui y viennent tant par la rivière Ottawa, fruits de migrations à l'époque algonquine, que par le St-Laurent supérieur et par le Richelieu. Mais c'est en empruntant une branche fossile de cette dernière rivière que ces plantes atteignaient l'archipel d'Hochelaga. Il semble bien que le St-Laurent et le Richelieu étaient autrefois en communication via Laprairie. En tout cas, l'existence d'un ancien portage St-Jean-Laprairie et le fait que les plantes méridionales qui existent sur le Richelieu sont cantonnées dans sa partie supérieure et ne vont jamais plus au nord que St-Jean ou l'île Ste-Thérèse, mais se retrouvent à Caughnawaga ou à Laprairie, région basse et marécageuse d'ailleurs, le laisse entendre. C'est le cas de *Megalodonta Beckii*, *Polygonum arifolium* var. *pubescens* et de quelques autres espèces.

Les plantes qui ne vont pas au-delà de l'archipel d'Hochelaga sont :

<i>Acer nigrum</i>	<i>Crataegus Crus-Galli</i>
<i>Agastache nepetoides</i>	<i>Desmodium Dillenii</i>
<i>Allium canadense</i>	<i>Eleocharis compressa</i>
<i>Alisma gramineum</i>	<i>Epilobium hirsutum</i>
var. <i>Wahlenbergii</i>	<i>Floerkea proserpinacoides</i>
<i>Carex Davisii</i>	<i>Hypericum pyramidatum</i>
<i>Carex formosa</i>	<i>Justicia americana</i>
× <i>Carya Laneyi</i>	<i>Monarda didyma</i>
var. <i>chateaugayensis</i>	<i>Monarda fistulosa</i>

Panicum virgatum
Polygala Senega
Saururus cernuus
Sporobolus asper

Sporobolus heterolepis
Verbena simplex
Wolffia punctata
Zanthoxylum americanum

4) Le lac St-Pierre est une autre frontière naturelle pour un bon nombre de plantes méridionales. Ne dépassent pas cette limite à l'est :

Anemone cylindrica
Carex folliculata
Carex Merritt-Fernaldii
Carex Muhlenbergii
Carya cordiformis
Carya ovata
Celastrus scandens
Celtis occidentalis
Comandra umbellata
Convolvulus spithameus
Cyperus filiculmis
 var. *macilentus*
Dicentra canadensis
Festuca obtusa
Gentiana Andrewsii
Habenaria flava
 var. *herbiola*

Hydrophyllum virginianum
Hystrix patula
Juncus Greenei
Lechea intermedia
 var. *laurentiana*
Lilium philadelphicum
Menispermum canadense
Panicum barbipulvinatum
Podophyllum peltatum
Podostemon ceratophyllum
Polygala sanguinea
Potamogeton Robbinsii
Rhus radicans
Salix amygdaloides
Spiranthes lacera
Trillium grandiflorum

Si on prolongeait cette ligne au sud jusqu'au lac Brome, on obtiendrait également la limite, quelque part dans Bolton Pass (*vide* RAYMOND & KUCYNIAN), de *Carex plantaginea*, *Viola canadensis* et sans doute de d'autres espèces de la forêt feuillue.

Semblablement, le lac St-Pierre est la limite nord d'un certain nombre d'espèces propres dans le Québec à la vallée du Richelieu et qui manquent ailleurs dans le Québec :

Alisma lanceolatum
Anacharis occidentalis
Arisaema Dracontium

Echinochloa Walteri
Elatine minima
Pellandra virginica

Notons également que la rivière Richelieu est la limite occidentale extrême d'un certain nombre d'espèces qui manquent complètement dans la plaine alluviale du St-Laurent et sont absentes de la région montréalaise. A cette catégorie appartiennent :

Hamamelis virginiana
Hepatica americana
Houstonia coerulea
Junciperus communis
 var. *depressa*

Luzula acuminata
Luzula multiflora
Potamogeton gemmiparus
Veratrum viride
Viola rotundifolia

5) La région de la ville de Québec constitue à son tour une triple frontière :

A. Les Laurentides du Parc National constituent l'extension sud extrême de plantes arctiques-alpines ou subarctiques comme :

Arenaria groenlandica
Carex Bigelowii
Carex capitata
Deschampsia atropurpurea
Lonicera involucrata

Lycopodium Selago
Poa alpina
Rubus Chamaemorus
Vaccinium ovalifolium

B. L'île d'Orléans, la Grosse-Isle, les grèves et vallées des rivières Batiscan et Chaudière, constituent la limite orientale extrême d'un certain nombre de plantes méridionales :

Alisma subcordatum
Allium tricoccum
Andropogon Gerardi
Aquilegia canadensis
Arisaema Stewardsonii
Asclepias incarnata
Aster linariifolius
 var. *Victorinii*
Astragalus canadensis
Habenaria blephariglottis
Hamamelis virginiana
Helenium autumnale
 var. *canaliculatum*
Juglans cinerea
Listera australis
Medeola virginiana

Panax quinquefolius
Pedicularis canadensis
Pellaea glabella
Physostegia virginiana
 var. *granulosa*
Quercus rubra
 var. *borealis*
Rhynchospora capitellata
Scirpus Smithii
 f. *levisetus*
Selaginella rupestris
Smilax herbacea
Solidago squarrosa
Spiranthes lucida
Triosteum aurantiacum
Vaccinium corymbosum
Waldsteinia fragarioides

C. Dans un sens opposé, c'est aussi la limite à l'ouest d'un certain nombre d'espèces subarctiques qui habitent les platières de la rivière Chaudière ou les milieux complexes des grèves estuariennes. Ces plantes sont :

Allium Schoenoprasum
 var. *sibiricum*
Artemisia canadensis
Aster foliaceus
Aster Tradescanti
Astragalus labradoricus
Erigeron hyssopifolius

Juniperus horizontalis
Oxytropis johannensis (fig. 39)
Parnassia glauca
Potentilla Egedii
 var. *groenlandica*
Primula mistassinica
Salix glaucophylloides
Tofieldia glutinosa, etc.

Signalons toutefois un avant-poste à Drummondville, sur les bords rocheux de la St-François, où des espèces comme *Allium Schoenoprasum* var. *sibiricum* et *Astragalus labradoricus* disputent l'espace à des espèces méridionales comme *Hamamelis virginiana* et *Houstonia coerulea* surabondants.

6) Pour des raisons d'ordre mécanique, les grèves estuariennes depuis Neuville jusqu'à l'Islet environ, hébergent une flore d'un type particulier, formée d'endémiques vrais comme *Cicuta Victorinii* et *Gentiana Victorinii* et d'un certain nombre de plantes adaptées à ces conditions particulières, adaptations écologiques qui ont reçu des noms. Cette flore comprend les entités suivantes :

Aster puniceus
 var. *firmus*
Aster Tradescanti
Bidens hyperborea
Bidens infirma
Bidens frondosa
 f. *anomala*
Callitriche stagnalis
Cicuta Victorinii
Elatine americana

Epilobium ecomosum
Erigeron Provancheri
Eriocaulon Parkeri
Eupatorium perfoliatum
 var. *colpophyllum*
Gentiana Victorinii
Isoetes Tuckermanni
Leersia oryzoides
 f. *glabra*
Limosella subulata

Lycopus laurentianus
Mimulus ringens
 var. *colpophilus*
Polygonum punctatum
 var. *parvum*
Prunella vulgaris
 var. *Rouleauiana*
Rumex persicarioides

Sagittaria cuneata
 f. *hemiclyca*
Scirpus Smithii
 f. *levisetus*
Tillaea aquatica
Veronica peregrina
 var. *laurentiana*
Zizania palustris
 var. *brevis*

7) Semblablement le commencement de l'eau salée, à St-Jean-Port-Joli indique l'apparition de la flore halophytique ou d'éléments qui redoutent le contact du sel, mais ne vivent que sur les rochers en bordure de la mer :

Arenaria peploides
 var. *robusta*
Aster longifolius
Atriplex patula
 var. *hastata*
Cakile edentula
Carex hormathodes
Carex Mackenziei
Carex nigra
Carex paleacea
Carex recta
Carex silicea
Carex subspatheacea
Catabrosa aquatica
 var. *laurentiana*
Coelopleurum lucidum
Conioselinum chinense
Eleocharis halophila
Elymus arenarius
 var. *villosus*
Glauz maritima
 var. *obtusifolia*
Iris Hookeri
Lathyrus japonicus

Ligusticum scoticum
Limonium Nashii
Mertensia maritima
Plantago eriopoda
Poa eminens
Puccinellia paupercula
Ruppia maritima
Sagina nodosa
Salicornia europaea
Scirpus paludosus
 var. *atlanticus*
Scirpus rufus
 var. *neogaucus*
Senecio Pseudo-Arnica
Solidago sempervirens
Spartina alterniflora
Spartina patens
Spergularia canadensis
Spergularia rubra
Suaeda maritima
Triglochin maritima
Zizadenus glaucus
Zostera marina

8) L'extrémité du comté de Témiscouata marque l'extension septentrionale extrême de la florule du fleuve St-Jean :

Astragalus Brunetianus
Prenanthes mainensis

Scirpus Clintonii
Tanacetum huronense

9) La dernière frontière naturelle, en allant de l'est à l'ouest, est la vallée de la Matapédia. Un certain nombre de plantes herbacées de la forêt feuillue ou même des lieux ouverts, y ont leur limite septentrionale :

Acorus Calamus
Adiantum pedatum
Agrimonia gryposepala
Aralia racemosa
Arisaema atrorubens
 var. *zebrinum*
Asarum canadense
Asclepias syriaca
Caulophyllum thalictroides
Circaea canadensis

Clematis virginiana
Desmodium canadense
Erythronium americanum
Lilium canadense
Potentilla arguta
Sanguinaria canadensis
Smilacina racemosa
Trillium erectum
Uvularia sessilifolia
Veratrum viride

C'est vraisemblablement aussi la limite d'arbrisseaux comme *Lonicera oblongifolia*, *Rhus Typhina*, qui reparaît dans la partie abrité de la baie des Chaleurs, avec *Ulmus americana*.

La vallée de la Matapédia est *grosso modo* la limite d'un grand nombre d'arbres décidus, mais chaque espèce se retrouve ici et là en Gaspésie et sur la baie des Chaleurs dans les vallées abritées : *Acer saccharophorum* reparaît en assez belles formations à Mont-Saint-Pierre, Mont-Louis, Ste-Anne-des-Monts, Maria, Val-d'Espoir, Marsoui, Cap des Rosiers, Percé (DANSEREAU, 1944). *Fagus grandifolia* existe également sporadiquement ici et là et suit assez fidèlement l'érable à sucre. De même, CAMPAGNA a signalé (1939) des stations isolées de *Quercus rubra* à l'Anse-au-Griffon, à Oak Bay, Carleton et Maria sur la baie des Chaleurs. Et sans doute, lorsque la flore printanière gaspésienne sera mieux connue, trouverons-nous quelques espèces herbacées qui suivent l'érable à sucre aussi loin qu'il aille. Déjà, les récoltes de *Dicentra Cucullaria* de Mont-Saint-Pierre (DANSEREAU) et de Ruisseau-Sorel (ROUSSEAU) et de *Trillium erectum* sur la baie des Chaleurs le laissent entendre.

10) Plus au sud, parmi les plantes méridionales surtout apalachiennes qui pénètrent sur le territoire québécois, on peut distinguer trois catégories :

A. D'abord celles qui pénètrent dans à peu près toute la région des Cantons de l'Est, et dont les limites sont à peu près la rivière Richelieu à l'ouest et la rivière Chaudière à l'est. Ces plantes ne dépassent à peu près jamais le fleuve St-Laurent. Ce sont :

Anemone quinquefolia
Arisaema Stewardsonii
Hepatica americana
Houstonia coerulea

Ophioglossum vulgatum
 var. *pseudopodium*
Senecio Robbinsii
Solidago Randii

B. Puis celles qui pénètrent dans le Québec dans les parties montagneuses des Cantons de l'Est, vers les montagnes de Sutton, et atteignent la Gaspésie. Ce sont surtout d'ailleurs des espèces montagnardes comme :

Carex Backii
Gnaphalium sylvaticum
Halenia deflexa
Orobancha uniflora

Polystichum Braunii
 var. *Purshii*
Senecio aureus
 var. *intercurusus*

C. Enfin une plus grande liste groupe des espèces dont l'aire s'étend depuis la Georgie au sud et qui viennent à peine toucher nos frontières sud, grâce bien souvent à des régions calcaires ou à des tourbières. En effet, ces deux habitats sont élus par les plantes un peu à l'extrémité de leurs aires méridionales ou septentrionales. Ces habitats sont presque toujours des avant-postes ou des îlots. Les plantes qui viennent à peine effleurer nos parties les plus méridionales (enclaves dolomitiques du comté de Missisquoi, tourbière de Farnham, etc.) sont :

Antennaria Parlirii
Arabis laevigata
Arenaria stricta
Asplenium platyneuron

Aster polyphyllus
Carex Baileyi
Carex brachyglossa
Carex hirsutella

Carex Swanii
Dryopteris simulata
Gentiana crinita
Gerardia Besseyana
Linaria canadensis
Ludwigia alternifolia
Phytolacca americana

Rhus glabra
Scrophularia marilandica
Viola rostrata
Viola rotundifolia
Viola rugulosa
Woodsia obtusa
Woodwardia virginica

Une dernière remarque : Il ne faudrait pas trop abuser de l'expression "origine plaine-côtière". Il existe peu d'éléments ayant véritablement cette origine sur notre territoire. C'est beaucoup plus à des éléments du Mississippi, de la plaine centrale, des Grands-Lacs, des Apalaches que nous avons affaire. FERNALD (loc. cit.) nous enseigne la prudence là-dessus : « Geologically and physiographically the Atlantic and Gulf Coastal Plain is the relatively flat marginal area which was covered by the border of the Cretaceous and then by the Tertiary seas ; covered so deeply that the more ancient rock-formations, such as characterize the Piedmont and mountainous areas, were completely buried and show at the surface only at the inner edge of the Cretaceous and Tertiary beds. At the inner margin of the Atlantic Coastal Plain, which varies in breadth from only a few miles on Cape Cod, to from 25 to 65 miles in New Jersey, 100 to 125 miles in Virginia and the Carolinas, and up to 150 miles in Georgia, flat tongues of land, evidently ancient coves and inlets covered with typical Coastal Plain deposits and vegetation, extend back among the Piedmont hills of hard and pre-Cretaceous rock. Where the Cretaceous or Tertiary marine deposits contain abundant fossil mollusca and bony skeletons the soils are highly calcareous. Where the deposits are of sand or clay they are commonly acid ; and in areas of abundant shell-deposits millions of years of constant leaching have resulted in acid superficial soil.

The striking feature of the Coastal Plain (at least from New Jersey to Virginia), besides its low altitude, relatively shallow sculpturing and essential monotony of landscape over vast areas, is this abrupt change from acid to basic soils ; a flat area, leached for 25,000,000 or more years and consequently supporting an oxylophytic vegetation, instantly giving way, where a stream has cut down a few feet into the marl-beds, to a pronounced calcicolous vegetation. Where lime is readily available the calcicolous plants of the Piedmont, the Appalachian Upland or even of the Mississippi Basin, long ago finding the region, have moved in : such characteristic species as *Ulmus fulva* (for map see Hough, Handb. Trees 189 [1907]), *Juglans cinerea* (l.c. 51), *Ptelea trifoliata* (l.c. 301), *Euonymus atropurpureus* (l.c. 323), *Acer Negundo* (l.c. 337), *Hydrangea arborescens*, *Menispermum canadense*, *Hexalectris spicata* (*Rhodora*, xxxix. 343, map 18), *Leersia lenticularis* (l.c. 349, map 22), *Carex Grayii* (l.c. 343, map 19), *Trifolium reflexum* (l.c. xliii. 503, map 5), *Arabis canadensis*, *Thaspium barbinode*, *Campanula americana* (l.c. map 7), *Lobelia siphilitica* (see McVAUGH, *Rhodora*, xxxviii. 280) and many scores more, with local pockets supporting *Hybanthus concolor*, *Athyrium thelypteroides*, *A. pycnocarpon* and, on hardened shell-marls, *Pellaea atropurpurea*. These and hundreds of other continental or inland types obviously should not be called primarily Coastal Plain

species. Neither should the many plants of circumneutral to acid soils of the interior, which overlap upon the Coastal Plain : such species as *Pinus echinata* (see HOUGH, 15), *P. virginiana* (l.c. 17), *Carya alba* (l.c. 63), *Salix discolor* (l.c. 93), *Populus grandidentata* (l.c. 111), *Quercus palustris* (l.c. 143), *Rhus typhina* (l.c. 307), *R. Vernix* (l.c. 311), *Oxydendrum arboreum* (l.c. 373) and the host of shrubs and herbs which accompany them.

The true Coastal Plain plants are the species restricted to or primarily developed upon that distinctive area, mostly without but sometimes with a few and remote upland stations. »

Aussi, la liste des éléments de la plaine côtière qui viennent jusque sur notre territoire est-elle plutôt restreinte : *Bidens discoidea* (grèves de l'Ottawa et du Richelieu), *Cephalanthus occidentalis* var. *pubescens* (baie Missisquoi), *Euphorbia polygonifolia* (vallée de l'Ottawa), *Gratiola lutea* (grèves de l'Ottawa et du Richelieu), *Linaria canadensis* (tourbières de Farnham et d'Huntingdon), *Peltandra virginica* (lac St-Pierre), *Rosa virginiana* (baie des Chaleurs), *Utricularia geminiscapa* (tourbière de Farnham, îles de la Madeleine), *U. purpurea*, *U. resupinata* (Laurentides outaouaises et montréalaises), *Woodwardia virginica* (vallée du Richelieu dans les tourbières : Napierville, Farnham).

Plus nombreuses, sans doute, dans le Québec, les espèces que FERNALD (1937) caractérise : « Primarily of the Interior of the Continent, often of the Prairie Region of Bottomlands Northwest or West of the Appalachian Upland and prevailing North of the Gulf Coastal Plain or in rich Areas of the North ; isolated often by the Appalachian Upland or from the North in Areas on the Atlantic Coastal Plain or its Extensions ». A ce groupe d'éléments appartiennent plusieurs espèces de notre flore (*Athyrium pycnocarpon*, *A. thelypteroides*, *Carex Grayii*, *C. typhina*, *Wolffia punctata*, etc.), confondues habituellement avec les éléments primitifs de la plaine côtière.

CONCLUSIONS STATISTIQUES

Nous avons décrit la flore du Québec région par région, essayant de montrer les facteurs qui les avaient différenciées. Nous avons indiqué certaines limites naturelles pour quelques espèces. Beaucoup reste à faire dans ce domaine. Combien d'espèces dont l'aire réelle est encore inconnue ?

Terminons par quelques conclusions d'ordre statistique.

En 1935, on estimait à 142,600 espèces la flore vasculaire du globe. Au rythme où va la description d'espèces nouvelles, surtout des régions tropicales encore imparfaitement explorées, l'évaluer à 145,000 ne serait pas exagéré. Le Canada figure avec 10,000 espèces et la province de Québec avec 2,200. Le nombre d'espèces d'un territoire n'a aucun rapport avec son étendue. Le Cap, dont la superficie est deux fois celle de la province de Québec, a une flore de 12,000 espèces ; Bornéo, un peu plus petit, de 11,000 espèces ; Cuba, environ 12 fois plus petit que la province de Québec, de 7,000 espèces.

La formule des flores tropicales est : grand nombre d'espèces, petit nombre d'individus de chaque espèce. A Cuba, certaines espèces de Palmiers sont limitées à une seule falaise, à un seul sommet de montagne. La flore la plus riche connue est celle du Brésil avec 40,000 espèces, soit à peu près le 1/3 de la flore du monde. Et ces chiffres ne tiennent compte que des plantes à fleurs et des Cryptogames vasculaires comme les Fougères, les Lycopodes, les Prêles, les Isoètes et les Sélaginelles. Ne figurent pas : les Champignons, les Algues, les Lichens, les Mousses et les Hépatiques.

Détaillons maintenant les 2,200 espèces de végétaux vasculaires qui constituent la flore du Québec. Les familles les plus largement représentées sont : les Cypéracées (environ 260 espèces), les Composées (225), les Graminées (170) et les Rosacées (150). On remarquera que le type glumacé (Graminées-Cypéracées) est le plus abondant : ceci est probablement dû aux grands nombres de tourbières et de marécages qui se trouvent sur le territoire laurentien. Les Cypéracées sont représentées par 10 genres, dont 5 sont monotypiques. Les cinq autres ont chacun le nombre d'espèces suivant : *Carex* (200), *Cyperus* (8), *Eleocharis* (16), *Eriophorum* (11), *Scirpus* (22). Il y a environ 550 espèces de *Carex* dans l'Amérique du Nord. Chaque habitat, chaque région a ses espèces respectives, hautement spécialisées.

Les Graminées comptent environ 50 genres. Les plus importants sont *Glyceria* (9 espèces), *Panicum* (18), *Poa* (15). La plupart des autres genres ont chacun un petit nombre d'espèces.

IRENEE-MARIE, dans la *Flore desmidiale de la région de Montréal* (1938), énumère à son tour 527 espèces de Desmidiées réparties en 22 genres, pour un territoire de 450 milles carrés.

Nos chiffres sur la flore vasculaire québécoise demandent à être corrigés par quelques observations et quelques données sur les éléments non indigènes. En effet, ils englobent les plantes introduites ou échappées de culture qui, depuis l'apparition de l'homme, se sont peu à peu insérées dans la flore indigène qu'elles ont dans certaines régions plus ou moins déplacées. Cultivés autrefois, l'Asperge, la Carotte, le Chanvre, vanté par RABELAIS, la Chicorée, le Panais, le Salsifis, des plantes médicinales ou « simples » comme l'Achillée, l'Armoise déjà célébrée par RUTEBEUF dans le *Dict de l'erberie* (XIIIe siècle), la Bardane, la Belladone, la Camomille, l'Inule, le Millefeuille, la Tanaisie, le Tussilage, des plantes ornementales comme l'Hémérocalle, le Martagon, le Muguet, le Rosier cannelle sont définitivement incorporés dans la flore subspontanée du Québec.

De même, les échanges commerciaux de province à province ou de pays à pays par chemins de fer ou par bateaux, l'importation de semences impures, les emballages jetés aux quatre vents amènent sur notre territoire un grand nombre d'espèces étrangères. Ainsi le Butome (*Butomus umbellatus*), la Salicaire (*Lythrum Salicaria*) et le Plantain-d'eau à feuilles étroites (*Alisma gramineum*) qui bordent les rives du St-Laurent et de ses affluents aux environs de Montréal, les Moutardes, Épervières et, en général, un grand nombre de Caryophyllacées, de Composées et de Crucifères nous sont venues par l'une ou l'autre de ces voies. Il n'est pas exagéré d'estimer la flore introduite ou subspontanée du Québec à environ 300 espèces. Même une Orchidée d'Europe (*Epipactis Helleborine*) s'est installée dans nos bois les plus sauvages.

Les quelques chiffres donnés ici montrent assez que le simple inventaire de la flore du Québec, premier pas dans la connaissance, n'est pas encore terminé. Aussi, des découvertes nouvelles nous amèneront à vérifier constamment l'interprétation d'une flore assez riche pour rivaliser avantageusement avec celle de pays situés à la même latitude (WULFF, 1934 ; MARIE-VICTORIN, 1935 ; HULTÉN, 1937).

BIBLIOGRAPHIE

- ABBE, Ernst C.
(1936) Botanical results of the Grenfell-Forbes Northern Labrador expedition, 1931. *Rhodora* 38 : 102-161.
(1938) Phytogeographical observations in northernmost Labrador. *Spec. Publ. Amer. Geogr. Soc.* 22 : 217.
- ALCOCK, F.J.
(1926) Mount Albert map-area, Quebec. *Dept. of Mines. Mem.* 144. Ottawa.
- ALLORGE, Pierre
(1924) Études sur la flore et la végétation de l'ouest de la France. I. A propos des espèces atlantiques de la flore française. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 71 : 1183-1194.
- ALM, Carl G.
(1944) Om *Carex macloviana* d'Urv. och dess utbredning i Nordeuropa. *The Svedberg* : 578-600. 1 carte.
- AMI, Henry
(1890) Flora Temiscouatensis. *Bull. Torr. Bot. Club* 15 :
- BAUM, H.E.
(1901) A scanty flora. *Plant World* 4 : 145-146.
- BERRY, Edward W.
(1934) Former land connection between Asia and North America as indicated by the distribution of fossil trees. *Proc. Fifth Pac. Sci. Congr.* 4 : 3093-3107. Toronto.
- BISHOP, H.
(1930) The Austin collection from the Labrador Coast. *Rhodora* 32 : 162-166.
- BJÖRKMAN, Gunnar
(1937) Floran i trakten av Apartjakkos magnesit-fält. *K. Sv. Vetenskap. skr. i natursk.* 33:1-36. 4 fig. 1 tableau. Upsal.
(1939) Kårlvaxtfloran inom stora Sjöfallets nationalpark jämte angränsande delar av Norra Lule Lappmark. *Kgl. Sv. Vetenskap. avhandl. i natursk.* 2 : 224 pp. 3 cartes. Stockholm.
- BÔCHER, Tyge
(1938) Biological distributional types in the flora of Greenland. *Medd. om Gronl.* 106(2) : 340 pp. 147 fig.
(1943) Nordische verbreitungstypen. *Sv. Bot. Tidsk.* 37(4) : 352-370.
(1948) Contributions to the flora and plant geography of West Greenland I. *Selaginella rupestris* and *Sisyrinchium montanum*. *Medd. om Gronl.* 147 (3) : 26 pp. 7 fig. 2 pl.
- BOIVIN, B.
(1939) Notes préliminaires à l'étude de la flore du mont Blanc. *Ann. ACFAS* 5 : 109-110.
(1942) Notes sur quelques introductions récentes dans le Québec. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 44: 37-38.
(1944) American *Thalictra* and their Old World allies. *Rhodora* 46 : 337-377 ; 391-445 ; 453-487
- CAMPAGNA, Elzéar
(1939) Le *Quercus borealis* en Gaspésie. *Ann. ACFAS* 5 : 104.
- CEDERCREUTZ, C.
(1944) Fresh-water algae of Labrador. *Mem. Soc. F. Fl. Fenn.* 19 : 216-223.

- CLAUSEN, R.T.
(1941) Northeastern limits of the known range of *Rhus Toxicodendron*. *Torreya* 41 : 58-59.
- COLEMAN, A.P.
(1922) Physiography and Glacial Geology of Gaspé Peninsula, Quebec, Canada. *Dept. of Mines. Bull.* 34 : 52 pp.
- DAHL, Eilif
(1946) On different types of unglaciated areas during the ice ages and their significance to phyto-geography. *The New Phytol.* 45(2) : 225-242. 7 fig.
- DANSEREAU, Pierre
(1944) Les érablières de la Gaspésie et les fluctuations du climat. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montreal* 51 : 8 pp.
(1945) Les conditions de l'acériculture. *Bull. Serv. Biogeogr.* 1.
- DANSEREAU, Pierre, et RAYMOND, Marcel
(1948) Botanical excursions in Québec province : Montréal — Québec — Gaspé Peninsula. *Bull. Serv. Biogr.* 2 : 24 pp.
(1949) Observations botaniques préliminaires le long de la rivière York, comté de Gaspé. *Ann. ACFAS* 15 : 106-108.
- DE CHAMPLAIN, A., et LEPAGE, E.
(1941) Additions importantes à la flore de Rimouski. *Ann. ACFAS* 10 : 87.
- DUMAN, M.G.
(1941) The genus *Carex* in Eastern Arctic Canada. *Cath. Univ. Amer. Biol. Ser.* 36 : 84 pp.
- DU RIETZ, G. Einar
(1940) Problems of bipolar plant distribution. *Acta Phytog. Suec.* 13 : 215-282. 13 fig.
- DUTILLY, A., et LEPAGE, E.
(1945) Coup d'œil sur la flore subarctique du Québec de la baie James au lac Mistassini. *Contrib. Arct. Inst. Cath. Univ. Amer.* 1 : 170 pp. Paru d'abord dans *Nat. Can.* 72, 73, 74.
- EMPAIN, Louis, et ROUSSEAU, Jacques
(1940) La flore printanière du Duparquet. *Ann. ACFAS* 6 : 104.
- FASSETT, N.C.
(1928) The vegetation of the estuaries of North-eastern North America. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* 39 : 85.
- FERNALD, M.L.
(1907) The soil preferences of certain alpine and sub-alpine plants. *Rhodora* 9 : 149-193.
(1911) A botanical expedition to Newfoundland and southern Labrador. *Rhodora* 13 : 109-163.
(1919) Lithological factors limiting the ranges of *Pinus Banksiana* and *Thuja occidentalis*. *Rhodora* 21 : 41-57.
(1923) The gentian of the tidal shores of the St. Lawrence. *Rhodora* 25 : 85-89. Pl. 139.
(1924) Isolation and endemism in Northeastern America and their relation to the age-and-area hypothesis. *Am. Journ. Botany.* 11 : 558-572. 9 cartes.
(1925) Persistence of plants in unglaciated areas of boreal America. *Mem. Amer. Acad. Arts and Sci.* 15 : 241-342.
(1929) Some relationships of the floras of the Northern Hemisphere. *Proc. of the Int. Congr. of Plant Sci.* 2 : 1487-1507.
(1931) Specific segregations and identities in some floras of Eastern North America and the Old World. *Rhodora* 33 : 25-63.
(1935) Critical plants of the Upper Great Lakes Region of Ontario and Michigan. *Rhodora* 37 : 197-222 ; 238-262 ; 272-301 ; 324-341.
(1937) Local plants of the inner Coastal Plain of Virginia. III. Phytogeographic considerations. *Rhodora* 39 : 465-489.
(1942) Misinterpretation of Atlantic Coastal Plain species. *Rhodora* 44 : 238-246.

- (1943) *Scirpus Peckii* in Canada. *Rhodora* 45 : 168.
 (1943) The Quebec stations for *Scirpus Peckii*. *Rhodora* 45 : 518.
 (1945) Key to Antennaria of "Manual Range". *Rhodora* 47 : 221-235 ; 239-247. 50 planches.
- FRISENDAHL, A.
 (1921) *Ranunculus Cymbalaria* Pursh och fynd av densamma i Sverige. *Act. Fl. Suec.* I : 305-328. 24 ill. 1 carte. 1 planche en couleurs.
- GAJEWSKI, Waclaw
 (1934) *Avena desertorum*. A monographical study. *Bull. Acad. Pol. Sc. Let. (B)* : 27 pp. 7 cartes.
 (1937) Les éléments de la flore de la Podolie polonaise. *Contrib. Fl. Pol.* V : 210 pp. 77 cartes.
- GARDNER, G.
 (1946) Liste des plantes récoltées sur la côte du Labrador et régions limitrophes. Tirage à part du *Bull. Soc. Bot. Fr. (XCIII)* : 38 pp.
- GAUME, R.
 (1948) Les Bryophytes atlantiques des environs de Paris. *Rev. Bry. et Lich. (N. S.)* 17 : 40-47.
- GAUVREAU, Marcelle
 (1937) La flore phanérogamique du rocher aux oiseaux (îles de la Madeleine, Qué.). *Ann. ACFAS* 3 : 93-94.
- HAGLUND, G.
 (1943) *Taraxacum* in Arctic Canada. *Rhodora* 45 : 337-343.
- HARRISON, J.W. Heslop
 (1945) Noteworthy sedges from the Inner and Outer Hebrides, with an account of two species new to the British Isles. *Trans. B.S. Edinb.* 34 : 270-277.
- HOTCHKISS, Neil, and FOZIER, Herbert L.
 (1949) Taxonomy and Distribution of N. American Cat-tails. *Amer. Mid. Nat.* 41 (1) : 237-254 pp. 14 fig.
- HULTÉN, Eric
 (1927-30) Flora of Kamtchatka : 1-346 ; 1-218 ; 1-213 ; 1-358 pp. ; 790 cartes. Stockholm.
 (1937) Outline of the history of arctic and boreal biota during the quaternary period. Stockholm.
 (1937) Flora of Aleutian Islands and westernmost Alaska peninsula with notes on the flora of Commander Islands. Stockholm.
 (1941-48) Flora of Alaska and Yukon. (Huit fascicules parus ; deux à paraître). Stockholm.
 (1943) *Stellaria longipes* Goldie and its allies. *Bot. Not.* : 251-270. 9 fig. Lund.
 (1943) Finnes *Carex stylosa* C.A. Meyer i Skandinavien? *Bot. Not.* : 428-423. 2 fig.
- HUSTICH, I.
 (1939) Notes on the coniferous forest and tree limit on the east coast of Newfoundland-Labrador. *Acta Geogr.* 7. Helsinki.
- HUSTICH, I., et PETERSSON, Bror
 (1944-45) Notes on vascular plants of the east coast of Newfoundland-Labrador. *Mem. Soc. F. Fl. Fenn.* 19 : 192-201 ; 20 : 24-47. Helsinki.
- IANISZEWSKI, D.E.
 (1937) Contribution à la caractéristique des Carices des régions sèches de l'U.R.S.S. *Sov. Bot.* 46-69. 2 cartes. 9 fig. En russe.
- ILJIN, M.M.
 (1941) The tertiary relict elements in the Siberian taiga flora and their possible origin.—In : Materials on the History of the flora and vegetation of the U.S.S.R. I. (Editeur-en-chef : V. L. KOMAROV). Leningrad.
- KALELA (CAJANDER), Aarno
 (1935) Über die Fennoskandischen formen der kollektivart *Carex polygama* Schkuhr. *Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo* 5(5) : 117 pp. 10 fig. 3 cartes. 1 tableau. Helsinki.

(1944) Systematische und pflanzengeographische studien an der *Carex*-subsection ALPINAE Kalela. Ein beitrage zur kenntnis der pleistozanen und holozanen pflanzenwanderungen im holarktischen raum. *Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo* 18(3) : 218 pp. 7 pl.

KALLIOLA, Reino

(1937) *Dryopteris fragrans* (L.) Schott ein fur Europa neuer farn. *Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo* 9(4) : IV-56 pp. 1 carte. Helsinki.

KNOWLTON, C.H.

(1923) *Butomus umbellatus* on the St. Lawrence River. *Rhodora* 25 : 220-221.

(1930) *Butomus umbellatus* at Lake Champlain. *Rhodora* 32 : 18-19.

(1933) The flora around Missisquoi Bay, Quebec. *Rhodora* 35 : 247-253.

KNOWLTON, F.W.

(1919) A catalogue of the Mesozoic and Cenozoic plants of North America. *U.S. Geol. Serv.*

KRACHENINNIKOV, I.M.

(1937) Analyse de la flore de reliques du Sud-Oural en rapport avec l'histoire de la végétation et la paléographie du pléistocène. *Sov. Bot.* 16-45. 19 cartes. En russe.

KREZETOWICZ, V.I.

(1935) *Carex*. In : *Flora URSS. III*. Leningrad.

(1941) The glacial pseudo-relicts of sedges in the floras of Caucasus and Middle Asia.—In : *Materials on the history of the flora and vegetation of URSS. I* : 182-285.

KROTKOV, P.V.

(1940) Botanical explorations of Bruce Peninsula, Ontario. *Trans. Roy. Can. Inst.* 23 : 3-67.

KUCYNIAK, James Voir aussi : RAYMOND et KUCYNIAK.

(1943) Les associés bryologiques imbriqués dans la mosaïque *Pinus Banksiana-Comptonia asplenifolia* : *Calliergonella Schreberi* et *Dicranum rugosum*. *Ann. ACFAS* 9 : 115.

(1945) *Chrysanthemum uliginosum* in Quebec. *Rhodora* 47 : 389-390.

(1947) A bryophyte flora of interest on Lac des Cygnes mountain, Quebec. *The Bryol.* 50 : 327-340.

(1949) Quelques muscinées des Iles de la Madeleine. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 64 : 51-60.

KÜKENTHAL, Georg

(1909) Cyperaceae-Caricoideae. *Engler, Das Pflanzenreich* 4(2) : 824 pp. 128 fig. Leipzig.

KULCZYNSKI, Stanislaus

(1924) Das boreale und arktisch-alpine element in der mitteleuropaischen flora. *Bull. Acad. Pol. Sc. Let. (B.)* : 1-124.

LEPAGE, E. Voir aussi : DE CHAMPLAIN et LEPAGE ; DUTILLY et LEPAGE.

(1941) *L'Elymus villosus* et *l'Amelanchier Wiegandii* dans le Québec. *Ann. ACFAS* 7 : 95.

(1944) La florule du mont Blanc. *Ann. ACFAS* 10 : 86-87.

(1944) Additions à la flore du Bas St-Laurent. *Ann. ACFAS* 10 : 87.

LEWIS, Harrison F.

(1931-32) An annotated list of vascular plants collected on the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1927-1930. *Can. Field-Nat.* 45 : 129-135 ; 174-179 ; 199-204 ; 225-228. — 46 : 12-18 ; 36-40 ; 64-66 ; 89-95.

LID, Johannes, et ZACHAU, Anders R.

(1928) Utbredningen av *Viscaria alpina* (L.) G. Don, *Alchemilla alpina* L. och *Rhodiola rosea* L i Skandinavien. *Acta Horti Gothoburgensis* 4 : 69-144. 12 fig. Résumé français.

LINDBERG, H.

(1909) Die nordischen *Alchemilla vulgaris*-formen und ihre verbreitung. *Acta Soc. Scient. Fenn.* 37(10). Helsinki.

LINDQUIST, Bertil

(1940) *Juncus alpinus* Vill. var. *Marshallii* (Pugs.) Lindq. in Scotland and the race differentiation in the species *J. alpinus* Vill. *Acta Phytogeogr. Suec.* 13 : 121-127. 3 fig.

LÖVE, Askill, et LÖVE, Doris

(1947) Studies on the origin of the Icelandic flora I. Cyto-ecological investigations on *Cakile*. *Univ. Inst. Appl. Sci. Dept. Agric. Rep.* (B)2 : 29 pp. 8 fig. Reykjavik.

(1947) [Trois additions à la flore de l'Islande : *Braya purpurascens*, *Carex holostoma* et *Draba fladnizensis*]. *Naturuf.* : 164-174. 4 cartes. En islandais.

(1948) *Eriophorum russeolum* Fr. in the North-West of Iceland. *Bot. Not.* : 103-107. 2 cartes. Lund.

MACOUN, John

(1881) List and notes of plants collected by Mr. Richardson on the Magdalen Islands. In James RICHARDSON : Report of a geological exploration of the Magdalen Islands. *Rept. Geol. Surv. Can.* 1879-1880 : 12G-15G.

(1885) List of plants collected at Lake Mistassini, Rupert River and Rupert House. In A.P. Low : Report of the Mistassini expedition 1884-1885. *Rept. Geol. Surv. Can.* : 36D-44D.

MALTE, M.O.

(1934) *Antennaria* of arctic America. *Rhodora* 36 : 101-117. 1 pl.

MARIE-VICTORIN, Frère

(1916) La flore du Témiscouata. Québec. 128 pp.

(1925) Études floristiques sur la région du lac St-Jean. *Contrib. Lab. Bot. Univ. de Montréal.* 4 : 175 pp.

(1929) Le dynamisme dans la flore du Québec. *Contrib. Lab. Bot. Univ. de Montréal* 13 : 89 pp.

(1932) Quelques plantes nouvelles ou reliques du bassin de la baie des Chaleurs. *Contrib. Lab. Bot. Univ. de Montréal* 20 : 23 pp.

(1934) Le fleuve Saint-Laurent, milieu biologique pour les plantes vasculaires. *Trans. of the Roy. Soc. of Canada.* V. (III). 28 : 1-18.

(1934-35) The vanishing flora of Québec. *27th Annual Rep. Quebec Soc. Prot. of Pl.* : 16-46.

(1935) Quelques résultats statistiques nouveaux concernant la flore vasculaire du Québec. *Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal* 26 : 35-40.

(1935) Flore Laurentienne. Montréal.

(1938) Phytogeographical problems of Eastern Canada. *Amer. Midl. Nat.* 19 : 489-558.

(1944-45) Quelques entités phanérogamiques de la flore du Québec. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 56 : 57-65.

(1944-45) Le *Juncus articulatus* L. dans le Québec. *Contrib. Inst. Bot. Univ. de Montréal* 56 : 93-98.

MARIE-VICTORIN et ROLLAND-GERMAIN, FF.

(1942) Premières observations botaniques sur la nouvelle route de l'Abitibi (Mont-Laurier-Senneterre). *Contrib. Inst. Bot. Univ. de Montréal.* 42 : 50 pp.

McLAUGHLIN, W.T.

(1932) Atlantic Coastal Plain plants in the sand barrens of Northwestern Wisconsin. *Ecol. Monogr.* 2 : 335-383.

MEJLAND, Yngvar

(1943) *Carex stylosa* og *Draba crassifolia* i Skandinavia. *Nytt. Mag. Naturv.* 83 : 71-75. Oslo.

MUENSCHER, W.C.

(1930) *Butomus umbellatus* in the Lake Champlain Basin. *Rhodora* 32 :

MURAVJEVA, O.A.

(1936) The genus *Sibbaldia* and its species. *Fl. Syst. Pl. Vasc. Acad. Sci. URSS* 1(2) : 217-241. 8 fig. En russe. Résumé allemand. Clé latine.

NANNFELDT, J.A.

(1935) Taxonomical and plant-geographical studies in the *Poa laxa* group. *Symb. Bot. Upsal.* 1(5) : 113 pp. 4 pl.

- (1940) On the polymorphy of *Poa arctica* R. Br., with special reference to its Scandinavian forms. *Symb. Bot. Upsal.* 4(4) : 87 pp. 19 pl.
- NORDHAGEN, R.
 (1917) *Ranunculus Cymbalaria* Pursh fundet y Norge. *Nytt Mag. Naturv.* 55 : 119-146.
 (1935) Om *Arenaria humifusa* Wg. og dens betydning for utforskningen av Skandinavias eldste floraelement. *Berg. Mus. Aarbok* : 1-183. Bergens.
- NOVAK, Frant. A.
 (1928) Quelques remarques relatives au problème de la végétation sur les terrains serpentiniques. *Preslia* 6 : 42-72. Prague.
- PALMER, E.J.
 (1946) *Crataegus* in the Northeastern and Central United States and adjacent Canada. *Brittonia* 5 : 471-490.
- PAWLOWSKI, Bogumil
 (1929) Die geographischen elemente und die herkunft der flora der subnivalem vegetationsstufe im Tatra-Gebirge. *Bull. Int. Acad. Pol. Sc. Let.* (B) : 161-203. 20 cartes.
- PENNELL, Francis W.
 (1935) The Scrophulariaceae of Eastern Temperate North America. *Acad. Nat. Sci. Philadelphia Monogr.* 1.
- POJARKOVA, A.I.
 (1936) Kritische Übersicht der in der USSR vorkommenden arten der gattungen *Ribes* und *Grossularia*. *Fl. Syst. Pl. Vasc. Acad. Sci. URSS.* 1(2) : 153-216. 17 fig. En russe. Résumé allemand.
- POLUNIN, N.
 (1940) Botany of the Canadian Eastern Arctic I. *Nat. Mus. of Can. Bull.* No. 92 : 408 pp.
 (1943) Geographical distribution of *Arenaria humifusa* Wahlenb., new to the flora of Spitsbergen. *Nature* 152 : 451-456. 1 carte.
- PORSILD, A.E.
 (1939) *Nymphaea tetragona* Georgi in Canada. *Can. Field-Nat.* 53 : 50.
 (1939) Contributions to the flora of Alaska. *Rhodora* 41 : 141-183 ; 199-254 ; 262-301. 4 pl.
- POTTER, David
 (1932) Botanical evidence of Post-Pleistocene marine connections between Hudson Bay and the St. Lawrence Basin. *Rhodora* 34 : 69-89 ; 101-112.
 (1934) Plants collected in the southern regions of James Bay. *Rhodora* 36 : 274-285.
- PRAT, Henri
 (1935) Esquisse d'un parallèle floristique entre le Canada oriental et l'Europe septentrionale. *Compte Rendu Som. Soc. Biogéogr.* 101 : 29-33.
- RAUP, Hugh M.
 (1941) Botanical problems in boreal America. *Bot. Rev.* 7 : 147-248.
 (1943) The willows of the Hudson Bay region and the Labrador Peninsula. *Sargentia* 4 : 81-128. 60 cartes.
 (1947) The Botany of Southwestern Mackenzie. *Sargentia* 6 : 262 pp. 370 cartes.
- RAYMOND, Marcel. Voir aussi : DANSEREAU et RAYMOND.
 (1935) *Littorella americana* in Québec. *Rhodora* 37 : 31.
 (1943) Quelques progrès récents dans la connaissance des *Carex* du Québec. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 48 : 61-81.
 (1944) La dernière herborisation du frère Marie-Victorin. *Inst. Bot.* Une brochure.
 (1944) Notes sur deux associations palustres remarquables. *Ann. ACFAS* 10 : 86.
 (1944) Notes préliminaires sur la flore du comté de Brome. *Ann. ACFAS* 10 : 93-94.
 (1944) La distribution de l'herbe-à-la-puce (*Rhus radicans*) dans le Québec. *Ann. ACFAS* 10 : 93-94.

- (1945) Quelques particularités botaniques de l'enclave dolomitique de St-Armand-Philipsburg, comté de Missisquoi. *Ann. ACFAS* 11 : 94.
- (1946-47) Notes sur la double distribution de certaines espèces boréales. *Contrib. Inst. Bot. Univ. de Montréal* 62 : 11-14. 1 carte.
- (1946-47) Coup d'œil sur la flore de Vaudreuil. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 62 : 21-29.
- (1949) *Juncus Greenei* and *Rhus glabra* in Quebec. *Rhodora* 51 : 9-10.
- (1949) *Dicentra Cucullaria* f. *purpuritincta* in Quebec. *Rhodora* 51 : 30.
- (1949) La valeur taxonomique de *Carex arcotogena*. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 64 : 37-41.
- (1949) Notes floristiques sur la tourbière de St-Blaise, comté de Saint-Jean. *Nat. Can.* 76(3-4) : 89-99. 4 cartes.
- (1949) Notes sur les *Arisaema* du Québec. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 64 : 37-41.
- (1949) Histoire et distribution de *Carex Williamsii* Britton. *Nat. Can.* A paraître. 1 carte.
- (1949) Quel est l'habitat de l'*Heracleum lanatum*? *Ann. ACFAS* 15 : 118-120. 1 carte.
- (1949) La carte de distribution de *Carex stylosa* C.A. Meyer. *Ann. ACFAS* 15 : 101-104. 1 carte.
- RAYMOND, Marcel, et GAUTHIER, Roger
(1949) Le genre *Elatine* dans le Québec. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 64 : 29-35. 2 cartes.
- RAYMOND, Marcel, et KUCYNIK, James
(1947) *Dryopteris hexagonoptera* in Quebec. *Am. Fern. Journ.* 37 (4) : 97-99.
- (1947) *Cornus racemosa* in Quebec. *Rhodora* 49 : 23-24.
- (1948) Six additions to the adventitious flora of Quebec. *Rhodora* 50 : 176-180.
- (1949) L'*Eleocharis parvula* dans le Québec. *Ann. ACFAS*. 15 : 104-105.
- ROULEAU, Ernest
(1944) Notes sur quelques plantes intéressantes des grands marécages du sud-ouest du Québec. *Ann. ACFAS* 10 : 97-98.
- (1945) *Sporobolus asper* in Quebec. *Rhodora* 47 : 272.
- (1945) Une nouvelle localité extra-maritime du *Triglochin maritima*. *Ann. ACFAS* 11 : 97.
- (1946) La florule de l'île Ste-Hélène. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 57 : 66 pp. Paru d'abord in *Nat. Can.* (1945).
- (1946) *Populus balsamifera* of Linnaeus not a nomen ambiguum. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 59 : 8 pp.
- (1947) *Ribes hudsonianum* versus *Ribes rigens*. *Rhodora* 49 : 217-219. 1 pl.
- (1948) Two new names in *Populus*. *Rhodora* 50 : 233-236.
- (1949) Enumeratio plantarum vascularum Terrae-Novae. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 64 : 61-83.
- ROUSSEAU, Jacques
(1931) Études floristiques sur la région de Matapédia. Notes sur la flore de Saint-Urbain, comté de Charlevoix. *Ministère des Mines*. Bull. 66 (S.B. 17) : 30 pp. 3 fig. 2 pl.
- (1932) Contribution à l'étude du *Gentiana Victorinii*. *Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal* 23 : 7 pp.
- (1933) Les *Astragalus* du Québec et leurs alliés immédiats. *Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal* 24 : 66 pp.
- (1942) Additions à la flore de l'île d'Anticosti. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 44 : 11-36.
- (1948) The vegetation and life zones of George River, Eastern Ungava and the welfare of the Natives. *Arctic* 1 (2) : 93-97.
- (1948) Le voyage d'André Michaux au lac Mistassini en 1792. *Mém. Jard. Bot. Montréal* 3 : 34 pp. 2 cartes.
- (1949) A travers l'Ungava. *Mém. Jard. Bot. Montréal* 4 : 52 pp. 1 carte.
- SAMUELSSON, Gunnar
(1943) Die verbreitung der *Alchemilla*-arten aus der *vulgaris*-gruppe in Nordeuropa. *Acta Phytog. Suec.* 16 : 159 pp. 24 cartes. Upsala.
- SCAMMAN, E.
(1940) A list of plants from interior Alaska. *Rhodora* 42 : 309-343.

- SHAPARENKO, K.L.
(1936) The nearest ancestors of *Ginkgo biloba* L. *Fl. Syst. Pl. Vasc. Acad. Sci. URSS*, 1 (2) : 5-33. 12 fig. En russe. Résumé anglais.
- SLEDGE, W.A.
(1949) The distribution and ecology of *Scheuchzeria palustris* L. *Watsonia* 1(1) : 24-35. 1 carte.
- STEARNS, William T.
(1947) Geographical and other abbreviations in the *Flora U.R.S.S.* by Komarov and others. *The New Phytol* 46 (1) : 61-68. 11 fig.
- STEBBINS, G.L., jr.
(1935) Some observations on the flora of the Bruce Peninsula, Ontario. *Rhodora* 37 : 63-74.
- STEELE, W.C.
(1937) Critical bryophytes from the Keweenaw Peninsula, Michigan. *Rhodora* 39 : 1-15 ; 33-46. 6 cartes.
(1938) Critical bryophytes from the Keweenaw Peninsula, Michigan, II. *Annales Bryologiques* 11 : 145-153. 2 cartes.
- ST-JOHN, Harold
(1922) A botanical exploration of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence including an annotated list of the species of vascular plants. *Dept. of Mines. Mem.* 126. Ottawa.
- TACHÉ, B.
(1943) La flore du lac Victoria (Témiscamingue). *Ann. ACFAS* 9 : 104.
- TANNER, V.
(1947) Outline of the geography, life & customs of Newfoundland-Labrador. 909 pp. Cambridge. (Paru d'abord dans *Acta Geographica*, en Finlande). 2 vol.
- TICHOMIROV, B.A.
(1941) On the forest phase in the post-glacial history of the North Siberia vegetation and its relicts in the recent tundra.—*In* : Materials on the history of the flora and vegetation of the USSR. I : 315-375. 21 cartes. Résumé anglais.
- TOLMATCHEV, A.
(1930) Sur la provenance de la flore du Vaigatch et de la Nowaia Semlia. *Trav. Mus. Bot. Acad. Sci. URSS*. 22 : 181-207. 11 fig.
- TOUSSAINT, Abbé
(1912) Europe et Amérique, flores comparées.
- VILLENEUVE, O.
(1948) Aperçu climatique du Québec. *Min. des Terres et Forêts. Bull.* 10.
- WALTERS, S.M.
(1949) *Alchemilla vulgaris* L. agg. in Britain. *Watsonia* 1(1) : 6-18.
- WENNER, Carl-Gosta
(1948) Pollen-diagrams in Labrador bogs. *Geogr. Ann.* 241 pp. Stockholm.
- WIINSTEDELT, K.
(1945) Cyperaceernes udbredelse i Danmark. II. Caricoideae. Summary : The distribution within Denmark of the Cyperaceae. II. Caricoideae. *Bot. Tidssk. Dansk Bot. Foren.* 47 (2) : 144-244. 55 cartes. Copenhagen.
- WULFF, E.V.
(1934) Essay of dividing the world into phytogeographical regions according to the numerical distribution of species. *Bull. Appl. Bot. Gen. and Pl. Breed.* 1 (2) : 68 pp. 1 carte. Léningrad. Traduction anglaise in loc. cit. (1937).
(1941) The relict concept in botanical geography.—*In* : Materials on the history of the flora and vegetation of the USSR I : 57-60. Léningrad.
(1943) An introduction to historical plant geography. *Chronica botanica*. 223 pp. Waltham.
- WYNNE-EDWARDS, V.C.
(1937) Isolated arctic-alpine floras in Eastern North America : a discussion of their glacial and recent history. *Trans. Roy. Soc. Canada*. III (sect. V) 31 : 26 pp.
(1941) *Wolfia punctata* Griseb. in Quebec. *Can. Field-Nat.* 55 : 110.

INDEX SPECIERUM

— A —

Abies		
balsamea (L.) Mill.	29, 35	
f. hudsonia (Bosc) Fern. & Weath.	30	
Acer		
§ Macrantha Pax.	12	
§ Spicata Pax.	12	
Negundo L.	118	
nigrum Michx. f.	80, 101, 113	
pennsylvanicum L.	42	
rubrum L.	35, 42	
saccharinum L.	82	
saccharophorum K. Koch.	77	
var. Rugelii (Pax) Rousseau.	80	
var. Schneckii (Rehd.) Rousseau.	80	
var. subvestitum Vict. & Rolland.	41	
spicatum Lam.	96	
Achillea		
borealis Bong.	23	
Millefolium L.	57	
Aconitum		
Napellus L.	19	
Acorus		
Calamus L.	12, 103, 116	
gramineus Soland. in Ait.	12	
Actaea		
pachypoda Ell.	42, 86	
rubra (Ait.) Willd.	54, 86	
Adiantum		
pedatum L.	11, 60, 116	
var. aleuticum Rupr.	60, 75, 109, 111	
Adlumia		
fungosa (Ait.) Greene.	11, 42, 44, 79, 113	
Aegopodium		
Podagraria L.	93	
Agastache		
nepetoides (L.) Kuntze.	98, 113	
Agoseris		
gaspensis Fern.	61, 62, 69, 109	
gracilens O. Ktze.	61, 62, 109	
Agrimonia		
gryposepala Wallr.	116	
Agropyron		
latiglume (Scribn. & Sm.) Rydb. emend. Vestergren	18	
apud Holmb.	57	
repens (L.) Beauv.	110	
trachycaulum (Link) Malte.	23	
var. majus (Vasey) Fern.	25	
violaceum (Hornem.) Lange.	25	
var. hyparcticum Polunin.	25	
Agrostis		
borealis Hartm.	23	
hyemalis (Walt.) BSP.	96	
maritima Lam.	107	
scabra Willd.	88	
stolonifera L.	83	
var. compacta Hn.	83	
Alchemilla		
filicaulis Buser.	17(d)	
glabra Neygenf.	17	
glomerulans Bus.	17, 25, 68	
vestita (Bus.) Raunk.	17, 25, 68	
Alisma		
gramineum Gmel.	19, 97, 103, 122	
var. Wahlenbergii (Holmb. ex Samuells.) Raymond & Kucyniak.	102, 113	
lanceolatum With.	114	
subcordatum Raf.	115	
triviale Pursh.	83, 103	
Alliaria		
officinalis Andrz.	98	
Allium		
canadense L.	103, 113	
Schoenoprasum L.		
var. sibiricum Hartm.	70, 72, 107, 115	
triccoccum Soland. in Ait.	14, 36, 77, 79, 94, 115	
Victorialis L.	14	
ssp. platyphyllum Hultén.	14	
Alnus		
crispa (Ait.) Pursh.	50, 74	
f. stragula Fern.	30	
var. mollis Fern.	74, 75	
rugosa (DuRoi) Spreng.		
var. americana (Regel) Fern.	83, 92	
Alopecurus		
alpinus Sm.	25	
aristulatus Michx.		
var. Merriami (Beal) St. John.	53	
Alyssum		
alysoides L.	81	
Amelanchier		
amabilis Wieg.	44, 84, 113	
Bartramiana (Tausch.) Roemer.	40, 66	
Fernaldii Wieg.	40, 62	
gaspensis (Wieg.) Fern. & Weath.	62, 66, 74	
humilis Wieg.	80	
laevis Wieg.	94	
Wiegandii Nielsen.	74	
Ammophila		
breviligulata Fern.	51, 107	
Amphicarpa		
bracteata (L.) Fern.	95, 104	
Anacharis		
canadensis (Michx.) Planchon.	19, 103	
occidentalis (Pursh) Victorin.	84, 114	
Anagallis		
arvensis L.	98	
Anaphalis		
margaritacea (L.) Benth.	11	
Andromeda		
glaucophylla Link.	91	
Andropogon		
Gerardi Vitman.	81, 99, 115	
scoparius Michx.		
var. neo-mexicanus (Nash) Hitchc.	44	
var. septentrionalis Fern. & Griscom.	44, 81	
Androsace		
septentrionalis L.	26, 55, 74	
var. robusta St. John.	54	
Anemone		
canadensis L.	14, 83	
cylindrica A. Gray.	114	
dichotoma L.	14	
multifida Poir.	70, 74	

- narcissiflora* L. 10
parviflora Michx. 30, 54
quinquefolia L. 111, 117
Richardsoni Hook. 25, Pl. III
riparia Fern. 83
Angelica
atropurpurea L. 24, 104
Antennaria
angustata Greene. 25
appendiculata Fern. 32, 62, 110
arenicola Malte. 25
burwellensis Malte. 23
canescens (Lange) Malte. 23, 25
compacta Malte. 25
congesta Malte. 23
fallax Greene. 74
Farwellii Greene. 111
gaspensis Fern. 62
glabrifolia Fern. 54
hudsonica Malte. 23
labradorica Nutt. 23
neodioica Greene
var. *interjecta* Fern. 74
Parlinii Fern. 79, 117
Peasei Fern. 62
Porsildii El. Ekm. 17
pulcherrima (Hook.) Greene. 33, 55
pygmaea Fern. 23
rosea (D.C. Eaton) Greene. 33
Rousseaui A.E. Porsild. 22
rupicola Fern. 70, 111
Sornborgeri Fern. 23
spathulata Fern.
var. *continentis* Fern. & St. John. 54
subviscosa Fern. 74
Tweedsmuirii Polunin. 25
ungavensis (Fern.) Malte. 22
vexillifera Fern. 62
Anthoxanthum
odoratum L. 77
Anthriscus
sylvestris (L.) Hoffm. 83
Apios
americana Medic. 83, 104
Aplectrum
hyemale (Muhl.) Torr. 45, 111, 112
Apocynum
androsaemifolium L. 93, 104
cannabinum L. 83
hypericifolium Ait. 83
medium Greene. 79, 83
sibiricum Jacq.
f. *arenarium* (F.C. Gates) Fern. 66
Aquilegia
brevistyla Hook. 33, 109
canadensis L. 72, 93, 96, 115
Arabis
alpina L. 16, 18, 23, 61
arenicola (Richards.) Gelert. 23, 25
canadensis L. 118
divaricarpa A. Nels. 74, 77
var. stenocarpa M. Hopk. 74
Drummondii A. Gray. 23, 61, 75
glabra (L.) Bernh. 90, 92
hirsuta (L.) Scop.
var. *pycnocarpa* (Hopk.) Rollins. 74, 79
Holboellii Hornem.
var. *Collinsii* (Fern.) Rollins. 74
laevigata (Muhl.) Poir. 71, 79, 117
Aralia
hispida Vent. 40, 51
racemosa L. 70, 116
Arctostaphylos
alpina (L.) Spreng. 23, 63
rubra (Rehd. & Wils.) Fern. 30
Uva-ursi (L.) Spreng.
var. *adenotricha* Fern. & Macb. 54
var. *coactilis* Fern. & Macb. 54, 107
Arenaria
dawsonensis Britton
var. *litorea* (Fern.) Boivin. 30
groenlandica Spreng. 23, 26, 50, 114
humifusa Wahlenb. emend. Nordhagen 17, 18(d),
23, 26, 30, 68
lateriflora L. 83
peplodes L.
var. *robusta* Fern. 107, 116
Rossii R. Br. 25
rubella (Wahlenb.) Sm. 26
serpyllifolia L. 79, 81
stricta Michx. 79, 111, 117
unguosa Schleich. ex Schlecht. 18
Arethusa
bulbosa L. 12, 45, 55, 56(d), 92
japonica A. Gray. 12
Arisaema
atrorubens (Ait.) Blume
var. *zebrinum* (Sims) Raymond 42, 48, 66, 70,
86, 94, 100, 116
Dracontium (L.) Schott. 100, 104, 114
Stewardsonii Britton 37, 71, 77, 84, 86, 88, 98, 100,
105, 115, 117
Aristolochia
Clematitidis L. 50, 93
Armeria
maritima (Mill.) Willd.
var. *labradorica* (Wallr.) Lawrence. 23, 26, 28, 60
Armoracia
aquatica (Eaton) Wieg. 103
lappathifolia Gilib. 98
Arnica
alpina Olin & Ladau. 25
chionopappa Fern. 62
Griscomi Fern. 62, 63
lanceolata Nutt. 70
Louiseana Farr. 63
Sornborgeri Fern. 23
var. *ungavensis* Boivin 25
Aronia
melanocarpa (Michx.) Britton. 40, 91
Artemisia
Abrotanum L. 42
borealis Pall. 23
canadensis Michx. 51, 115
ludoviciana Nutt.
var. *latifolia* (Bess.) T. & G. 97
Stelleriana Bess. 107
Asarum
canadense L. 36, 48, 70, 79, 86, 94, 116
f. *Phelpsiae* Fern. 79
Asclepias
incarnata L. 83, 115
phytalloides Lyon ex Pursh. 10
syriaca L. 70, 93, 116
Asimina
triloba Dun. 10
Asplenium
Adiantum-nigrum L.
var. *cuneifolium* (Viv.) 60
cryptolepis Fern. 111
montanum Willd. 111
platyneuron (L.) Oakes ex D.C. Eaton. 71, 78, 117
Trichomanes L. 19, 43, 74, 78
viride Huds. 19, 30, 63, 74, 110
Aster
acuminatus Michx. 95
angustus T. & G. 102
anticostensis Fern. 55
cordifolius L. 95
foliaceus Lindl. 24, 49, 115
var. *crenifolius* Fern. 66
var. *subpetiolatus* Fern. 66
gaspensis Victorin. 65
johannensis Fern. 61
laurentianus Fern. 51
var. *magdalenensis* Fern. 57

linariifolius L.	
var. <i>Victorinii</i> Fern.	49, 88, 115
longifolius Lam.	32, 48, 116
Lowriceanus Porter	95
macrophyllus L.	95
memoralis Ait.	92
novi-belgii L.	107
ontarionis Wieg.	83, 103
paniculatus Lam.	83
polyphyllus Willd.	90, 117
punicicus L.	
var. <i>firmus</i> (Nees) T. & G.	106, 115
f. <i>rufescens</i> Fassett	71
radula Ait.	
var. <i>strictus</i> (Pursh) A. Gray	40, 75
Rolandii Shinn.	107
Tradescanti L.	72, 115
vaurealis Rousseau	55
Asterella	
<i>Ludwigii</i> (Schwaegr.) Underw.	112
<i>saccata</i> (Wahlenb.) Evans	112
Astragalus	
<i>aboriginum</i> Richards	62, 109
<i>alpinus</i> L.	23
<i>Brunetianus</i> (Fern.) Rousseau	70, 116
<i>canadensis</i> L.	44, 83, 115
<i>eucosmus</i> Robinson	23, 26, 63, 66, 70, 110
<i>Fernaldii</i> (Rydb.) Lewis	54
<i>Forwoodii</i> S. Watson	42
<i>frigidus</i> (L.) A. Gray	65
<i>gaspensis</i> Rousseau	65
<i>labradoricus</i> DC.	51, 72, 107, 115
<i>scrupulicola</i> Fern. & Weath.	62, 109
Athyrium	
<i>alpestre</i> (Hoppe) Rylands	25
var. <i>gaspense</i> Fern.	61, 63
<i>Filix-femina</i> (L.) Roth	
var. <i>Michauxii</i> (Spreng.) Farwell	30, 87
var. <i>sitchensis</i> Rupr. ex Moore	63
<i>pycnocarpon</i> (Spreng.) Tidestr.	72, 78, 85(d), 87, 95, 98, 118, 119
<i>thelypteroides</i> (Michx.) Desv.	87, 95, 118, 119
Atriplex	
<i>hortensis</i> L.	98
<i>maritima</i> Hallier	57
<i>patula</i> L.	
var. <i>hastata</i> (L.) A. Gray	116
Barbarea	
<i>orthoceras</i> Ledeb.	30, 54, 110
Bartonia	
<i>virginica</i> (L.) BSP.	92
Bartsia	
<i>alpina</i> L.	16, 18, 23, 25

— B —

Berteroa	
<i>incana</i> (L.) DC.	90
Betula	
<i>alba</i> L.	22
<i>caerulea-grandis</i> Blanch.	38, 71
<i>lenta</i> L.	71
<i>lutea</i> Michx. f.	35
<i>Michauxii</i> Spach	22, 54, 55
<i>papyrifera</i> Marsh.	30, 35, 37, 88
var. <i>macrostachya</i> Fern.	62
f. <i>longipes</i> Fern.	62
<i>populifolia</i> Marsh.	38
Bidens	
<i>discoidea</i> (T. & G.) Britton	44, 83, 113, 119
<i>frondosa</i> L.	104
f. <i>anomala</i> (Porter) Fern.	115
<i>heterodoxa</i> (Fern.) Fern. & St. John	57
var. <i>orthodoxa</i> Fern. & St. John	57
<i>hyperborea</i> Greene	32, 107, 110, 115
var. <i>cathancensis</i> Fern.	107
var. <i>gaspensis</i> Fern.	107
<i>infirmis</i> Fern.	106, 115

Boehmeria	
<i>cylindrica</i> (L.) Sw.	37, 83
Boschniakia	
<i>rossica</i> B. Fedtsch.	10
Botrychium	
<i>lancoolatum</i> (S.G. Gmel.) Angstr.	63
<i>Lunaria</i> L.	24, 63, 110
var. <i>onondagense</i> (Underw.) House	72
<i>matricariaefolium</i> A. Br.	88
<i>minganense</i> Vict.	55
<i>ramosum</i> (Roth) Aschers.	95
<i>silaifolium</i> Presl	88
<i>virginianum</i> (L.) Sw.	87
Brachyelytrum	
<i>erectum</i> (Schreb.) Beauv.	
var. <i>septentrionale</i> Babel	86
Brasenia	
<i>Schreberi</i> Gmel.	11, 47
Braya	
<i>humilis</i> (C.A. Meyer) Robinson	55
<i>linearis</i> Rouy	17
Bromus	
<i>ciliatus</i> L.	
var. <i>intonsus</i> Fern.	49
<i>Dudleyi</i> Fern.	75
<i>Pumpellianus</i> Scribn.	33
<i>tectorum</i> L.	97
Bulbostylis	
<i>capillaris</i> (L.) C.B. Clarke	44, 81, 113
Bunias	
<i>orientalis</i> L.	118
Butomus	
<i>umbellatus</i> L.	19, 84, 97, 103, 107, 122
f. <i>vallisneriifolius</i> (Sagorski) Glück	103

— C —

Caecalia	
<i>tuberosa</i> Nutt.	111
Cakile	
<i>edentula</i> (Bigel.) Hook.	14, 107, 116
<i>maritima</i> Scop.	14
Calamagrostis	
<i>canadensis</i> (Michx.) Nutt.	49, 92, 104
var. <i>acuminata</i> Vasey	53
<i>hyperborea</i> Lange	53, 74
<i>labradorica</i> Kearney	53
<i>lacustris</i> (Kearney) Nash	31
<i>lapponica</i> (Wahl.) Hartm.	53
<i>Lepageana</i> Louis-Marie	74
<i>neglecta</i> (Ehrh.) Gaertn.	31, 53
<i>purpurascens</i> R. Br.	74
Calla	
<i>palustris</i> L.	47, 91
Calliergonella	
<i>Schreberi</i> (Bry. Eur.) Grout	51
Callitriche	
<i>hermaphroditica</i> L.	103
<i>palustris</i> L.	77
<i>stagnalis</i> Scop.	107, 115
Calluna	
<i>vulgaris</i> L.	17, 73
Calopogon	
<i>pulchellus</i> (Sw.) R. Br.	47, 92
Caltha	
<i>palustris</i> L.	30, 77, 87
Calypso	
<i>bulbosa</i> (L.) Oakes	72
Campanula	
<i>americana</i> L.	118
<i>rotundifolia</i> L.	26, 107
<i>uliginosa</i> Rydb.	83
<i>uniflora</i> L.	17, 18, 25
Campotorus	
<i>rhizophyllum</i> (L.) Link	12, 43, 45, 71, 78, 85(d), 93, 94, 99, 111, 113, Pl. I
f. <i>auriculatus</i> Clute	78
<i>sibiricus</i> Rupr.	12, Pl. I

- Cannabis*
sativa L. 98
- Capsella*
Bursa-Pastoris (L.) Medic. 57
- Cardamine*
bellidifolia L. 24
bulbosa (Schred.) BSP. 45, 79
pratensis L. 54
- Carex*
adelostoma V. Krecz. 22, 25
adusta Boott. 41, 51
aenea Fern. 24, 30
albursina Sheldon 79, 86, 94
amphibola Steud.
 var. turgida Fern. 79, 94
annectens Bickn. 99
aquatilis Wahl. 26
arcta Boott. 22, 30, 41, 42, 51, 70, 83, 88
arctata Boott. 56, 94
argyrantha Tuck. 44, 112
artifecta Mack. 94
atrata L. 18, 22
atratiformis Britton 30, 61
atrofusca Schkuhr. 25
area Nutt. 30, 79
Backii Boott. 43, 66, 94, 117
Baileyi Britton 83, 117
bicolor Bellardi ex All. 18
Bigelowii Torr. ex Schwein. 23, 26, 28, 50, 53, 114
blanda Dewey. 94
brachyglossa Mack. 79, 117
bromoides Schk. 94
brunscens (Pers.) Poir. 94
Buxbaumii Wahl. 30
canescens L. 19, 23, 26, 88
capillaris L. 18, 23, 26, 53
capitata L. 18, 23, 26, 27(d), 28, 31, 32, 50, 62, 63, 114
Careyana Torr. 43
castanea Wahl. 30, 61, 73, 77, 85, 90, 101
cephaloidea Dewey 94
cephalophora Muhl. 79, 94
chordorrhiza Ehrh. 7, 19, 26, 53, 92
communis L. H. Bailey 94
cinnina R. Br. 31, 53, 74
convoluta Mack. 86, 94
Crawfordii Fern. 56
Davisi Schwein. & Torr. 43, 98, 113
deflexa Hornem. 31, 53
demissa Hornem. 17, 56
Deweyana Schwein. 56, 79, 94
diandra Schrank 19
disperma Dewey 94
disticha Huds. 97
eburnea Boott. 31, 43, 53, 56, 79, 98
exilis Dewey 73, 93
filiformis L. 88
flacca Schreb. 97
flava L. 16, 79, 83
 var. gaspensis Fern. 66
flexuosa Muhl. 94
folliculata L. 48, 89, 94, 101, 114
formosa Dewey 98, 113
Garberi Fern. 111
 var. bifaria Fern. 66
glacialis Mack. 18, 23, 26, 31
glareosa Wahl. 32
gracillima Schwein. 94
granularis Muhl. 79, 94
Grayii Carey 37, 44, 46, 83, 99, 113, 118, 119
gynocrates Wormskj. 19, 23, 26, 53, 110
Haleana Olney 79
Hartmani Cajander 17, 56
hirsutella Mack. 79, 117
hirta L. 50, 97
hirtifolia Mack. 43, 79, 85(d), 94, 99, 113
Hitchcockiana Dewey 43, 79, 94, 99, 113
holostoma Drej. 17, 18(d), 25
Hookerana Dewey 111
- Carex* (suite)
hormathodes Fern. 56, 107, 116
Hostiana DC. 17, 73
 var. laurentiana Fern. & Wieg. 56
Houghtonii Torr. 44, 51
interior L. H. Bailey 88
intumescens Rudge
 var. Fernaldii Bailey 56, 94
katahdinensis Fern. 51
lacustris Willd. 88
X *Langeana* Fern. 23
lanuginosa Michx. 104
lasiocarpa Ehrh. 14, 19
 var. americana Fern. 14
 var. occultans Franchet. 14
lenticularis Michx. 85
lepidocarpa Tausch. 16
leptonervia Fern. 56, 94
limosa L. 19
livida (Wahl.) Willd.
 var. Grayana (Dewey) Fern. 110
lucorum Willd. 79, 94
Mackenziei V. Krecz. 26, 32, 53, 107, 116
macloviana D'Urv. 17, 23, 26, 28, 61, 67
X *mainensis* Porter 49
marina Dewey 53, 107
maritima Gunner. 18, 26, 53
media R. Br. 30, 66
membranacea Hook. 25
Merritt-Fernaldii Mack. 88, 114
Michauxiana Boeckl. 11, 48, 51
microglochis Wahl. 26, 32, 55
miliaris Michx. 41
misandra R. Br. 26, 62
misandroides Fern. 22, 31, 62, 110
Muhlenbergii Schk. 88, 114
nardina Fries. 17, 26, 31, 62
nigra (L.) Reichard. 16, 107, 116
normalis Mack. 94
norvegica Retz. 18, 23, 53, 62
novae-angliae Schwein. 79
nutans Host. 97
oligosperma Michx. 24, 92
paleacea Wahl. 108, 116
pallescens L. 14, 19
 var. neogaea Fern. 14, 79, 94
pauciflora Lightf. 73, 92
paupercula Michx. 19
Peckii E. C. Howe 86, 95
pedunculata Muhl. 56, 79, 95
plantaginea Lam. 79, 86, 95, 114
platyphylla Carey 43, 79, 93, 99, 113
praegracilis W. Boott. 111
prasina Wahl. 44, 73, 77, 79, 85(d), 94, 95, 101, 113
pratensis Rydb. 26, 53, 66
pribylovensis J. M. Macoun in Jordan 10
Pseudo-Cyperus L. 79
pulchella Loennr. 14
radiata (Wahl.) Dewey 95
rariflora (Wahl.) J. E. Smith. 23, 53
recta Boott. 56, 108, 116
retrorsa Schwein. 56, 83
rhomalea (Fern.) Mack. 53
Richardsonii R. Br. 33
rosea Schk. 79, 95
rostrata Stokes 19, 22, 23(d), 30, 47, 49, 88
rufina Drej. 17
rupestris Bellardi ex All. 18, 23, 25(d), 26, 55, 63
salina Wahl. 108
saltuensis L. H. Bailey 23
saxatilis L. 26
 var. laxa (Trautv.) Ohwi 22
scirpoidea Michx. 17, 23, 31, 60, 74, 75, 107, 110
scoparia Schk. 56, 88
serotina M'érat 16
siccata Dewey 112
silicea Olney 108, 116
sparganoides Muhl. 79, 99
Sprengelii Dewey 79, 99, 100, 113

- Carex* (suite)
stipata Muhl. 95
stylosa C.A. Meyer 11, 24, 32, 53
subspathacea Wormskj. 24, 74, 108, 116
supina Wahlenb. 26
Swanii (Fern.) Mack. 77, 118
sychnocephala Carey 44, 90, 99, 113
tenera Dewey 95
tenuiflora Wahl. 19, 22, 53
tonsa (Fern.) Bickn. 51
tribuloides Wahl. 56
trisperma Dewey 92
typhina Michx. 37, 44, 46(d), 83, 113, 119
umbellata Schk. 88
ursina Dewey 26
vesicaria L. 83
 var. *monile* (Tuck.) Fern. 24
viridula Michx. 11, 14, 72, 83
vulpinoidea Michx. 56, 83, 88, 95
Williamsii Britton 26
Carum
Carvi L. 19
Carya
alba Nutt. 119
cordiformis (Wang.) K. Koch 37, 80, 82(d), 99, 101, 114
X Laneyi Sarg. 99
 var. *chateaugayensis* Sarg. 99, 113
ovata (Mill.) K. Koch 82, 99
 var. *Nuttallii* Sarg. 46, 112
Cassiope
hypnoides (L.) D. Don 16(d), 25, 26, 61, 63
tetragona (L.) D. Don 18, 24, 26
Castanea
dentata (Marsh.) Borkh. 10
Castilleja
septentrionalis Lindl. 24, 26, 61, 70
Catabrosa
algida (Soland.) Fries 26
aquatica (L.) Beauv.
 var. *laurentiana* Fern. 116
Caulophyllum
robustum Maxim. 12
thalictroides (L.) Michx. 12, 48, 70, 94, 116
Ceanothus
americanus L. 42, 44, 112
ovatus Desf. 42, 44, 112
sanguineus Pursh 111
Celastrus
scandens L. 48, 87, 88, 94, 104, 114
Celtis
occidentalis L. 37, 44, 71, 80, 93, 99, 101(d), 105, 114
Centaurea
maculosa Lam. 93
montana L. 50
Cephalanthus
occidentalis L. 37, 46, 77
 var. *pubescens* Raf. 83, 119
Cerastium
alpinum L. 24, 53
Beeringianum Cham. & Schlecht. 74
Cerastoides (L.) Britton 18, 24, 61
Ceratophyllum
echinatum A. Gray 49
Cercis
canadensis L. 10
Cetraria
islandica (L.) Ach. 50
Chaenorrhinum
minus (L.) Lange 97
Chaerophyllum
temulum L. 81
Chamaedaphne
calyculata (L.) Moench. 91
Chamaerhodos
 Nuttallii Pickering 111
Chellanthus
siliquosa Maxon 60, 63, 69, 75, 109, 111, Pl. IV.
- Chenopodium*
Botrys L. 104
Chiogenes
hispidula (L.) T. & G. 11
Chrysanthemum
arcticum L.
 ssp. *polare* Hultén 26, 32
 uliginosum (Waldst. & Kit.) Pers. 98
Cicuta
bulbifera L. 83
maculata L. 83
Victorinii Fern. 106, 115
Cinna
latifolia (Trev.) Griseb. 49
Circaea
canadensis Hill 70, 101, 116
Cirsium
canescens Nutt. 48
foliosum DC. 109
minganense Vict. 55, 69, 109
Pitcheri Torr. & Gray 111
Cladium
mariscoides (Muhl.) Torr. 47, 48
Cladonia
alpestris (L.) Rabenh. 22
rangiferina (L.) Web. 22, 50
Claytonia
caroliniana L. 36, 41, 86, 94
Eschscholtzii Cham. 10
sibirica L. 10
virginica L. 86, 94, 103, 113
Clematis
verticillaris DC. 66
virginiana L. 24, 48, 70, 77, 93, 116
Clintonia
borealis (Ait.) Raf. 94
Cnestrum
Schistii (Wahlenb.) Hag. 112
Coelopleurum
lucidum (L.) Fern. 107, 116
Comandra
Richardiana Fern. 44, 104
umbellata (L.) Nutt. 88, 113, 114
Comptonia
peregrina (L.) Coulter 44, 45, 50, 88
Conioselinum
chinense (L.) BSP. 116
cnidiifolium (Turcz.) Pors. 10
Conopholis
americana (L. f.) Wallr. 96
Convallaria
majalis L. 93
Convolvulus
arvensis L. 98
spithameus L. 88, 111, 114
Coptis
groenlandica (Oeder) Fern. 26, 28, 37
Corallorrhiza
maculata Raf. 95
striata Lindl. 99, 111
trifida Chatelain 95
Corema
Conradii Torr. 57
Cornus
alternifolia L. f. 87, 94
canadensis L. 11, 37
controversa Hemsl. 12
obliqua Raf. 37, 46, 113
racemosa Lam. 44, 47, 86, 103
rugosa Lam. 47, 90
stolonifera Michx. 12, 66
suecica L. 54
Corydalis
sempervirens (L.) Pers. 30, 96
Corylus
americana Walt. 103
cornuta Marsh. 77, 94
Crataegus
acutiloba Sarg. 71

- Crataegus* (suite)
affinis Sarg. 71, 98
anomala Sarg. 98
aquilonaris Sarg. 98
asperifolia Sarg. 71, 80
bandita Sarg. 98
Brunetiana Sarg. 48, 51
canadensis Sarg. 98
champlainensis Sarg. 98
cognata Sarg. 98
congestiflora Sarg. 98
crudelis Sarg. 71
Crus-galli L. 103, 113
densiflora Sarg. 103
dilatata Sarg. 98, 103
Dodgei Ashe. 103
dumicola Sarg. 98
ferentaria Sarg. 98
fertilis Sarg. 98
fluvialis Sarg. 98
Holmesiana Ashe. 98
integriloba Sarg. 98, 103
irrasa Sarg. 98
Jackii Sarg. 103
Knieskerniana Sarg. 71
laurentiana Sarg. 98
lemingtonensis Sarg. 98
lenta Ashe. 90
macracantha Lodd. ex Loud. 103
matura Sarg. 71, 98
pentandra Sarg. 98
praecoqua Sarg. 98
punctata Jacq. 98
rhombifolia Sarg. 98
scabrida Sarg. 98
suborbiculata Sarg. 98
Victorinii Sarg. 98
Cryptogramma
crispa (L.) R. Br. 111
Stelleri (S.G. Gmel.) Prantl 51, 78
Cryptotaenia
canadensis (L.) DC. 11, 86, 94
Cuscuta
Gronovii Willd. 83
Cycloloma
atriplicifolium (Spreng.) Coult. 97
Cynoglossum
officinale L. 81
Cyperus
dentatus Torr. 77, 83
diandrus Torr. 83, 104
esculentus L. 77, 83, 104
filiculmis Vahl
var. macilentus Fern. 44, 81, 88, 113, 114
Houghtonii Torr. 112
inflexus Mühl. 83, 104
rivularis Kunth 107
strigosus L. 77, 83
Cyprripedium
acale Ait. 88, 92
Arietinum R. Br. 11, 86, 99, 101, 111
Calceolus L.
var. pubescens (Willd.) Correll 79, 86, 87
guttatum Sw. 10
passerinum Richards. 33, 110
var. minganense Vict. 55, 110
reginae Walt. 45, 66, 72, 92, 99
Cystopteris
fragilis (L.) Bernh.
var. Dickleana (Sim) Moore. 25
var. laurentiana Weatherby 74
montana (Lam.) Bernh. 31, 63, 66

— D —
Dalibarda
repens L. 94
Danthonia
intermedia Vasey 109
spicata (L.) Beauv. 93

Daphne
Mezereum L. 93
Decodon
verticillatus (L.) Ell. 113
Denstaedtia
punctilobula (Michx.) Moore. 71
Dentaria
diphylla Michx. 94
Deschampsia
atropurpurea Scheele. 17, 48, 53, 61, 114
cespitosa (L.) Beauv.
var. littoralis (Reut.) Hitchc. 107
Desmodium
canadense (L.) DC. 45, 70, 116
Dillenii Darl. 99, 113
glutinorum (Mühl.) Wood. 45, 95
nudiflorum (L.) DC. 44, 45, 95, 113
Dianthera
americana L. (= *Justicia*) 100
Diapensia
lapponica L. 24, 60, 61
Dicentra
canadensis (Goldie) Walp. 36, 114
Cucullaria (L.) Torr. 36, 48, 74, 117
Dicranum
rugosum (Hoffm.) Brid. 50
Diervilla
Lonicera Mill. 95, 96
Diplotaxis
tenuifolia (L.) DC. 98
Dirca
palustris L. 48, 87, 94
Draba
Allenii Fern. 63
arabisans Michx. 24, 74, 96
var. canadensis (Brunet) Fern. & Knowlton 74
aurea M. Vahl. 24
cinerea Adams. 31
clivicola Fern. 63
crassifolia Graham. 17, 24
fladnizensis Wulf. 26
glabella Pursh. 74, 75
var. orthocarpa (Fern. & Knowlton) Fern. 74
incana L. 24, 32, 63
lanceolata Royle. 74, 110
minganensis (Vict.) Fern. 33, 55, 74, 110
memorosa L. 44
nivalis Liljeb. 24, 61, 63
Peasei Fern. 63
pycnosperma Fern. & Knowlton 63
rupestris R. Br. 32
Sornborgeri Fern. 23
Drosera
anglica Huds. 31, 54, 66
intermedia Hayne 47, 91
linearis Goldie 31, 66, 110
rotundifolia L. 19, 24, 30, 47, 91
var. comosa Fern. 66
Dryas
Drummondii Richards. 31, 55, 66, 109, 111
integrifolia Vahl. 24, 54, 55, 63
Dryopteris
Boottii (Tuckerm.) Underw. 95
campyloptera (Kuntze) Clarkson. 30, 76
Clintoniana (D.C. Eaton) Underw. 95
cristata (L.) A. Gray 95
disjuncta (Rupr.) Morton. 30, 87, 95
Filix-mas (L.) Schott. 110
fragrans (L.) Schott. 17, 23(d), 26, 27
var. aquilonaris (Maxon) Gilbert. 23
var. remotiuscula Komarov 23, 27, 31, 45, 51, 52, 63, 74, 75, 76
Goldiana (Hook.) A. Gray 78, 87, 95, 99, 113
hexagonoptera (Michx.) C. Chr. 95
intermedia (Mühl.) A. Gray 87, 95
marginalis (L.) A. Gray 87, 95
novboracensis (L.) A. Gray 87, 95
Phegopteris (L.) C. Chr. 87, 95
Robertiana (Hoffm.) C. Chr. 31, 52, 66, 110

- simulata* Davenp. 78, 118
spinulosa (O.F. Muell.) Watt. 87, 95
Thelypteris (L.) A. Gray 14
 var. pubescens (Lawson) Nakai. 14, 95
Dulichium
 arundinaceum (L.) Britton 47
DuPontia
 Fischeri R. Br. 26
- E —
- Echinochloa*
 Walteri (Pursh) Nash 87, 114
Echinops
 sphaerocephalus L. 98
Echium
 vulgare L. 81
Elatine
 americana (Pursh) Arnott 45, 51, 107, 114
 minima Fisch. & Mey. 49
Eleocharis
 acicularis R. & S. 40, 45, 104
 calva Torr. 45
 compressa Sull. 48, 113
 elliptica Kunth. 72
 halophila Fern. & Brack. 107, 116
 intermedia (Mühl.) Schultes 75, 77, 90, 103
 kamtschatica (C.A. Meyer) Komarov 10, 13, 33
 Macounii Fern. 45
 nitida Fern. 41, 42, 48
 obtusa (Willd.) Schultes
 var. jejuna Fern. 75
 olivacea Torr. 48, 113
 ovata (Roth) R. & S. 41, 48, 75
 Robbinsii Oakes 48, 112
 Smallii Britton 45, 49, 103
Elsholtzia
 Patrini (Lepech.) Garcke 70
Elymus
 arenarius L.
 var. villosus E. Meyer 32, 52, 108, 116
 canadensis L. 88
 villosus Mühl. 79, 93, 99
 virginicus L. 83
Empetrum
 atropurpureum Fern. & Wieg. 50, 54
 Eamesii Fern. & Wieg. 54
 nigrum L. 50, 54, 63
Epigaea
 asiatica Maxim. 12
 repens L. 10, 12
 var. glabrifolia Fern. 51, 88
Epilobium
 angustifolium L. 49
 coloratum Mühl. 92
 ecomosum (Fassett) Fern. 106, 115
 glandulosum Lehm.
 var. adenocaulon (Haussk.) Fern. 83
 var. brionense Fern. 57
 var. occidentale (Trel.) Fern. 40
 hirsutum L. 98, 102, 113
 latifolium L. 26, 66
 molle Torr. 83
 paniculatum Nutt. 112
Epipactis
 Helleborine (L.) Crantz 93, 122
Equisetum
 arvense L. 26, 28
 fluviatile L. 83, 103
 hyemale L.
 var. affine (Engelm.) A.A. Eaton 95
 litorale Kuehl. 77
 palustre L. 107
 var. americanum Vict.
 f. luxurians Vict. 52
 f. nigridens St. John 52
 pratense Ehrh. 52
 scirpoides Michx. 26, 52
 sylvaticum L.
 var. pauciramosum Milde 95
 variegatum Schleicher
 var. anceps Milde 107
Eragrostis
 major Host. 98
 pectinacea (Michx.) Nees 44
Erigeron
 canadensis L. 19
 compositus Pursh. 63, 74
 eriocephalus Vahl. 26
 hyssopifolius Michx. 31, 63, 70
 lonchophyllus Hook. 55, 109
 Provancheri Vict. & Rousseau 106, 115
 pulchellus Michx. 73
 unalaskensis (DC.) Vierh. 24
Eriocaulon
 Parkeri Robinson. 45, 105(d), 106, 107, 115
 septangulare With. 17, 47, 77
Eriophorum
 angustifolium Honckn. 26, 53
 var. triste Th. M. Fries 26
 brachyantherum Trautv. & Mey. 30, 32(d), 33, 40
 callitrix C.A. Mey. 18, 26
 Chamissonis C.A. Mey. 24, 30, 34(d), 53, 61
 var. albidum (F. Nylander) Fern. 26
 meoium Anders. 22
 Scheuchzeri Hoppe 24, 26
 spissum Fern. 26, 28
 var. erubescens Fern. 53
 tenellum Nutt. 53
 virginicum L. 53
Erucastrum
 gallicum (Willd.) O.E. Schultz 98
Erysimum
 asperum (Nutt.) DC. 97
 cheiranthoides L. 81
 coarctatum Fern. 55
Erythronium
 americanum Ker-Gawl. 36, 74, 94, 116
 f. Bachii (Farwell) Dole 94
Euonymus
 atropurpureus Jacq. 118
Eupatorium
 maculatum L. 83
 perfoliatum L.
 var. colpophilum Fern. & Griscom 72, 106, 115
 rugosum Houtt. 95
Euphorbia
 Helioscopia (L.) Hill. 81
 maculata L. 97, 104
 polygonifolia L. 119
 serpentina Novak 60
 vermiculata Raf. 81
Euphrasia
 arctica Lange 24, 54
 canadensis Townsend 77
 disjuncta Fern. & Wieg. 54
 purpurea Reeks 54
- F —
- Fagus*
 grandifolia Ehrh. 35, 37, 42, 71, 117
Festuca
 brachyphylla Schultes 24, 61, 110, 111
 obtusa Spreng. 79, 95, 114
 ovina L. 53
 var. lasiolepis Fern. 31
 saximontana Rydb. 110, 111
 scabrella Torr. 60, 75, 109
 supina Schur 53
 vivipara (L.) Sm. 53
Fimbristylis
 autumnalis (L.) R. & S. 41, 112
 f. brachyactis (Fern.) Blake 42
Floerkea
 proserpinacoides Willd. 100, 103, 113

- Fragaria*
multicipita Fern. 62
terrae-novae Rydb. 54, 110
- Fragraxis*
americana L. 35
nigra Marsh. 35
pennsylvanica Lam. 10
 var. *Austini* Fern. 51
 f. *megaphylla* Vict. 83
- Frullania*
Bolanderi Aust. 112
- G —
- Galinsoga*
parviflora Cav. 98
- Galium*
Aparine L. 79
circaeans Michx. 10
 var. *hypomalacum* Fern. 71, 79, 95
Claytoni Michx. 83
kamtschaticum Steller. 49, 61, 70, 77
labradoricum Wieg. 24, 54, 66, 90
lanceolatum Torr. 44, 45, 46, 77, 79, 95, 113
palustre L. 77, 83
trifidum L. 24
triflorum Michx. 95
- Gaultheria*
procumbens L. 88
- Gaylussacia*
baccata (Wang.) K. Koch. 91
- Gentiana*
 § *Crossopetalae* Frol. 106
acuta Michx. 32, 67(d), 108
algida Pall. 10
Andrewsii Griseb. 67(d), 84, 93, 99, 113
crinita Frol. 65, 67(d), 90, 92, 101, 118
detonsa Rottb. 65
gaspensis Vict. 65, 67(d)
glauca Pall. 10
linearis Frol. 47, 67(d)
Macounii Holm. 33, 65, 67(d)
nesophila Holm. 33, 55, 67(d), 110
nivalis L. 25, 67(d), 68
procera Holm. 65
propinqua Richards. 67(d)
rubicaulis Schwein. 111
serrata Gunner. 65, 106
tenella Rottb. 22, 67(d)
Victorinii Fern. 65, 67(d), 106, 115
- Geocaldon*
lividum (Richards.) Fern. 73
- Geranium*
Bicknellii Britton. 41
pusillum L. 50
pyrenaicum L. 50
Robertianum L. 79
sphaerospermum Fern. 44, 111, 112
- Gerardia*
Besseyana Britton. 90, 92, 93, 100, 118
pauperula (A. Gray) Britt. 104
 var. *borealis* (Pennell) Deam. 107
tenuifolia Vahl. 103
- Geum*
glaciale Fisch. 11
macrophyllum Willd. 11
 var. *perincisum* Raup. 33
montanum L. 14
Peckii Pursh. 14
pulchrum Fern. 74
trivale L. 30, 77, 86
rotundifolium Fisch. 14
- Glaux*
maritima L. 32, 108, 116
 var. *obtusifolia* Fern. 32, 108, 116
- Glyceria*
canadensis (Michx.) Trin. 92, 104
grandis Wats. 104
melicaria (Michx.) Hubb. 95
nervata Trin. 24
- Gnaphalium*
Macounii Greene. 79
norvegicum L. 26
obtusifolium L. 79
supinum L. 26
sylvaticum L. 60, 75, 77, 117
- Goodyera*
decipiens (Hook.) Hubbard. 109
pubescens R. Br. 45, 84, 99, 101, 113
repens (L.) R. Br. 48
 var. *ophioides* Fern. 48
tesselata Lodd. 48
- Gratiola*
lutea Raf. 44, 83, 100, 113
neglecta Torr. 104
- Grimmia*
patens (Hedw.) Bry. Eur. 112
- Grindelia*
squarrosa (Pursh) Dunal. 97
- H —
- Habenaria*
albida R. Br. 73
blephariglottis (Willd.) Torr. 92, 115
clavellata (Michx.) Spreng. 47
fimbriata (Ait.) R. Br. 92, 94
flava (L.) A. Gray. 10
 var. *herbiola* (R. Br.) Ames & Correll 44, 72, 83, 84, 88, 104, 113, 114
Hookeri Torr. 79
lacera (Michx.) R. Br. 73, 92, 94
macrophylla Goldie. 48, 95
obtusata (Pursh) Richards. 10, 14, 24, 50
 ssp. *oligantha* Turcz. 14
orbiculata (Pursh) Goldie. 48
psycodes (L.) Spreng. 107
unalascensis S. Wats. 55, 109, 111
viridis R. Br. 87
 var. *bracteata* (Mühl.) Gray. 87
- Hackelia*
americana (Gray) Fern. 66
- Halacysa*
Sendtneri (Bois.) Dörfler. 60
- Halenia*
deflexa (J.E. Smith) Griseb. 72, 77, 117
- Hamamelis*
japonica Sieb. & Zucc. 12
virginiana L. 12, 44, 45, 71, 72, 77, 80, 87, 94, 114, 115
- Hedeoma*
pulegioides (L.) Pers. 79
- Hedysarum*
alpinum L. 31, 51, 63, 70
 var. *americanum* Michx. 31, 51, 63, 70
Mackenzii Richards. 109
- Helenium*
autumnale L. 103, 107, 115
 var. *canaliculatum* (Lam.) T. & G. 103, 107, 115
- Helianthemum*
canadense Michx. 44
- Helianthus*
Maximiliani Schrad. 97
subrhomboideus Rydb. 97
- Hemerocallis*
fulva L. 19
- Hepatica*
acutiloba L. 36, 79, 94
americana (DC.) Ker. 14, 48, 71, 74, 85, 114, 117
nobilis Schreb. 14
- Heraclium*
lanatum Michx. 11, 24, 30, 72, 104
- Heteranthera*
dubia (Jacq.) MacM. 84, 103
- Heuchera*
Richardsonii R. Br. 111
- Hexalectris*
spicata Barnhart. 118

- Hieracium*
groenlandicum Arv.-Touv. 55
murorum L. 98
scabrum Michx.
 var. *tonsum* Fern. 40
Hierochloa
alpina (L.) R. & S. 24, 53, 61
odorata (Sw.) Wahl.
 var. *fragrans* (Willd.) Fern. 72, 79
Hippuris
tetraphylla L. f. 22
vulgaris L. 52, 77
 f. *fluviatilis* (Coss. & Germ.) Glück. 103
Hordeum
brachyantherum Nevski 24
jubatum L. 30, 57, 108
Houstonia
ciliolata Torr. 111
coerulea L. 71, 72, 76, 114, 115, 117
Hudsonia
tomentosa Nutt. 44, 51, 54, 56, 108
Hybanthus
concolor Spreng. 118
Hydrangea
arborescens L. 118
Hydrastis
canadensis L. 10
Hydrophyllum
appendiculatum Michx. 10
virgianum L. 114
Hyoxyanthus
niger L. 84
Hypericum
Ascyron L. 48
boreale (Britton) Bickn. 45, 83
canadense L. 41, 83
ellipticum Hook. 83
Kalmianum L. 44, 103, 112
majus (A. Gray) Britton 46
mutilum L. 45
pyramdatum Ait. 11, 113
virginicum L. 10
 var. *Fraseri* (Spach) Fern. 45, 83, 93
Hypochaeris
radicata L. 98
Hyssopus
officinalis L. 81
Hystrix
patula Moench. 86, 114
- I —
- Impatiens*
biflora Walt. 104
pallida Nutt. 77
Roylei Walp. 98
Inula
Helenum L. 50, 81
Ipomoea
pandurata G.F.W. Mey. 10
Iris
Hookeri Penny ex G. Don 14, 24, 108, 116
lacustris Nutt. 111
Pseudacorus L. 77
setosa Pall. 14
virginica L. 111
Isanthus
brachiatus (L.) BSP. 112
Isoetes
macrospora Dur. 24
muricata Dur. 24, 31, 77
 f. *robusta* (Engelm.) Reed. 84, 113
Tuckermanni A. Br. 107, 115
- J —
- Jeffersonia*
diphylla Pers. 12
dubia Benth. & Hook. 12
Juglans
cinerea L. 12, 37, 71, 77, 80, 90, 99, 115, 118
mandshurica Maxim. 12
Juncus
albescens (Lange) Fern. 24, 31
alpinus Vill.
 var. *Marshallii* (Pugsley) Lindquist. 17, 25
 var. *rariflorus* (E. Fries) C.J. Hartman. 107
arcticus Willd. 18, 26
articulatus L. 66
 var. *stolonifer* (Wohl.) House. 44, 77
balticus Willd.
 var. *littoralis* Engelm. 51, 83, 108
biglumis L. 24
bufonius L. 45, 83, 104
canadensis J. Gay 92
castaneus Smith. 24, 55, 63
compressus Jacq. 19, 50, 86
Dudleyi Wieg. 51, 83
filiformis L. 45, 47, 83, 104
 var. *pusillus* Fries 24, 26
Gerardi Loisel. 32, 108
Greeni Oakes & Tuckerm. 88, 114
macer S.F. Gray 83
nodosus L. 45, 47, 51, 83, 104
pelocarpus E. Meyer 47, 51
stygius L. 18
 var. *americanus* Buchenau 66
subtilis E. Meyer 22, 24, 30, 40, 48, 51, 53, 75
trifidus L. 18, 53, 60, 63
Vaseyi Engelm. 51, 53
Jungermannia
Schiffneri (Loitles.) Evans 112
Juniperus
communis L.
 var. *depressa* Pursh 45, 60, 73, 75, 82(d), 114
 var. *montana* Ait. 31
horizontalis Moench. 31, 108, 115
virginiana L. 10
 var. *crebra* Fern. 44, 84, 113
Justicia
americana (L.) Vahl. 100, 102, 113
- K —
- Kalmia*
angustifolia L. 40, 50, 73, 91
polifolia Wang. 91
Kobresia
myosuroides (Villars) Fiori & Paoletti 18, 24, 26
simpliciuscula (Wahl.) Mack. 18, 26, 55
Koenigia
islandica L. 18
- L —
- Lactuca*
muralis (L.) Gaertn. 93
pulchella DC. 33
Laportea
canadensis (L.) Wedd. 95, 104
Lappula
virginiana (L.) Greene 86
Lapsana
communis L. 93
Larix
laricina (DuRoi) Koch. 29, 35, 92
 f. *depressa* Rousseau. 30
sibirica Ledeb. 22
Lathyrus
japonicus Willd. 51, 52, 108, 116
latifolius L. 93
ochroleucus Hook. 44, 85, 111, 113
pratensis L. 50
venosus Mühl.
 var. *intonsus* Butters & St. John. 66, 112
Lechea
intermedia Leggett
 var. *laurentiana* Hodgdon. 44, 88, 113, 114

- Ledum
groenlandicum Oeder.....40, 50, 73, 91
palustre L.
var. decumbens Ait.....24, 60
- Leersia
lenticularis Michx.....118
oryzoides (L.) Sw.
f. glabra A. A. Eaton.....106, 115
- Leiocolea
Gilmani (Aust.) Evans.....112
- Lemna
trisulca L.....84
- Lespedeza
capitata Michx.
var. vulgaris Torr. & Gray.....44, 112
- Lesquerella
Purshii (Wats.) Fern.....55
- Leucophysalis
grandiflora (Hook.) Rydb.....44, 84, 109, 111
- Liatris
spicata Willd.....10
- Ligusticum
Hulteni Fern.....11, 14, 16(d)
scoticum L.....14, 16(d), 32, 108, 116
- Lilium
canadense L.....70, 104, 107, 116
croceum Chaix.....19, 50
dauricum Ker-Gawl.....12
philadelphicum L.....12, 45, 92, 114
tigrinum Ker-Gawl.....19
- Limonium
Nashii Small.....108, 116
- Limosella
aquatica L.....22
subulata Ives.....107, 115
- Linaria
canadensis (L.) Dumont.....90, 92, 118, 119
vulgaris Hill.....93, 97
- Linnaea
borealis L.
var. americana (Forbes) Rehder.....22, 37
- Liparis
Loeselii (L.) L.C. Rich.....18, 92, 94
- Liriodendron
Tulipifera L.....10
- Listera
australis Lindl.....44, 50, 92, 99, 115
borealis Morong.....55, 65(d), 66, 109, 110, 111
convallarioides (Sw.) Torr.....48, 72, 76
cordata (L.) R. Br.....50
- Lithospermum
croceum Fern.....44, 112
officinale L.....81
- Littorella
americana Fern.....31
- Lobelia
Cardinalis L.....45, 83
Dortmanna L.....18, 24, 47
Kalmii L.....51, 107
siphilitica L.....118
- Loiseleuria
procumbens (L.) Desv.....18, 60, 61, 63
- Lolium
perenne L.....98
- Lomatogonium
rotatum (L.) Fries.....108
f. americanum (Griseb.) Fern.....54
- Lonicera
caerulea L.....14
ssp. edulis (Turcz.) Hultén.....14
canadensis Bartr.....87
glaucescens Rydb.....33, 40, 45
hirsuta Eaton.....40
involutrata (Richards.) Banks 30, 31, 33, 34(d), 40
49, 63, 66, 69, 70, 110, 114
oblongifolia (Goldie) Hook.....70, 90, 117
tatarica L.....93
villosa (Michx.) R. & S.....14, 66
var. Solonis (Eaton) Fern.....40
- Lophocarpus
spongiosus (Engelm.) J.G. Smith.....105(d)
- Lotus
corniculatus L.....97
- Ludwigia
alternifolia L.....118
palustris (L.) Ell.
var. americana (DC.) Fern. & Griseb.....77, 90
- Lupinus
perennis L.....10
- Luzula
acuminata Raf.....14, 73, 85, 101, 114
arctica Wahl.....26
confusa Lindenberg.....24, 53, 64
japonica Buchen.....14
multiflora (Retz.) Lej.....53, 77, 95, 114
var. frigida (Buchen.) Samuelsson.....24, 53
parviflora (Ehrh.) Desv.
var. melanocarpa (Michx.) Buchen.....24, 49, 50
pilosa Willd.....14
spicata DC.....24, 53, 60, 64
stuetica (Willd.) DC.....64
- Lychnis
alpina L.....16(d)
var. americana Fern.....25, 26, 28, 53, 60, 64
Flos-cuculi L.....77, 81
- Lycopodium
alpinum L.....18, 24, 26, 61, 64
annatinum L.....26
var. pungens Desv.....50, 52
clavatum L.....51, 88, 95
var. laurentianum Vict.....49
var. subremotum Vict.....49
complanatum L.....15
var. canadense Vict.....15, 49
flabelliforme (Fern.) Blanch.....49, 88, 95
inundatum L.....47, 89
lucidulum Michx.....95
obscurum L.
var. dendroideum (Michx.) D.C. Eaton.....30
sabinaefolium Willd.....24, 49
Selago L.....18, 26, 28, 42, 49, 50, 52, 61, 64, 114
var. appressum Desv.....52
var. patens (Beauv.) Desv.....52
sitcense Rupr.....24, 52
tristachyum Pursh.....47, 49, 51, 88
var. Habereri (House) Vict.....79
- Lycopus
laurentianus Rolland-Germain.....116
uniflorus Michx.....80
- Lysichitum
camtschatcense Schott!.....11
- Lysimachia (=Steironema)
ciliata L.....80
hybrida Michx.....44, 83, 113
- Lythrum
Salicaria L.....19, 97, 103, 122
- M —
- Magnolia
acuminata L.....10
- Maianthemum
bifolium DC.....15
canadense Desf.....15
dilatatum (Howell) Neils. & Macb.....15
- Malaxis
unifolia Michx.....95
- Medeola
virginiana L.....77, 94, 115
- Megalodontha
Beckii (Torr.) Greene (=Bidens) 44, 77, 84, 99, 103,
113
- Melampyrum
lineare Lam.....51
- Melandrium
apetalum (L.) Fenzl.....26

¹ La plante américaine est tenue à part sous le nom de *L. americanum* Hultén & St. John.

Melica	
Smithii (Porter) Vasey.....	111
Melilotus	
alba Desr.....	81
Menispermum	
canadense L.....	12, 13, 46, 87, 93, 99, 114, 118
dauricum DC.....	12, 13
Mentha	
piperita L.....	77
Menyanthes	
trifoliata L.....	
var. minor Raf.....	47, 83
Mertensia	
maritima (L.) S.F. Gray.....	108, 116
paniculata (Ait.) G. Don.....	40
Milium	
effusum L.....	18
Mimulus	
ringens L.....	
var. colpophilus Fern.....	106, 116
Mitchella	
repens L.....	11, 37
Mitella	
diphylla L.....	86, 94
nuda L.....	86
Mellugo	
verticillata L.....	81, 97, 104
Monarda	
didyma L.....	113
fistulosa L.....	45, 113
Moneses	
uniflora (L.) A. Gray.....	24, 73
Monotropa	
Hypopitys L.....	48
uniflora L.....	11, 48
Montia	
lamprosperma Cham.....	108
Morus	
rubra L.....	10
Muhlenbergia	
Richardsonis (Trin.) Rydb.....	70
glomerata (Willd.) Trin.....	
var. cinnoides (Link) Hermann.....	72
tenuiflora (Willd.) BSP.....	79, 113
uniflora (Mühl.) Fern.....	47
Myrica	
Gale L.....	83
pennsylvanica Loisel.....	57
Myriophyllum	
alterniflorum DC.....	47, 77, 84
exalbescens Fern.....	47, 103
Farwellii Morong.....	47, 84
magdalenense Fern.....	57
tenellum Bigel.....	47, 84
— N —	
Najas	
flexilis (Willd.) R. & S.....	17, 103
guadalupensis (Spreng.) Morong.....	103
Nardus	
stricta L.....	73
Nelumbo	
lutea Pers.....	10
Nepeta	
Cataria L.....	81
hederacea Trev.....	98
Nuphar	
microphyllum (Pers.) Fern.....	47, 84
rubrodiscum Morong.....	47, 84
variegatum Engelm.....	45, 47, 84
Nymphaea	
odorata Dryand.....	47
tetragona Georgi.....	32(d), 33, 41, 73, 74
tuberosa Paine.....	45, 84
Nymphoides	
cordatum (Ell.) Fern.....	45, 47
Nyssa	
sylvatica Marsh.....	10

— O —

Odontites	
serotina (Lam.) Dum.....	90
Oenothera	
biennis L.....	19
Oncophorus	
virens (Hedw.) Brid.....	112
Onoclea	
sensibilis L.....	95, 104
Onopordum	
Acanthium L.....	81
Ophioglossum	
vulgatum L.....	15, 19
var. alaskanum (E. Britt.) C. Chr.....	15
var. pseudopodium (Blake) Farwell.....	15, 48, 71, 76, 77, 92, 117
var. thermale (Komarov) C. Chr.....	15
Opuntia	
Rafinesquii Engelm.....	10
Orchis	
rotundifolia Pursh.....	72
spectabilis L.....	79, 99
var. lilacina Ames.....	86
Orobancha	
uniflora L.....	72, 77, 100, 117
Oryzopsis	
asperifolia Michx.....	41
canadensis (Poiret) Torr.....	41, 112
pungens (Torr.) Hitchc.....	41, 44
racemosa (J.E. Smith) Ricker.....	79, 86, 95
Osmorhiza	
chilensis Hook. & Arn.....	109, 111
Osmunda	
cinnamomea L.....	11, 15
var. asiatica Fern.....	15
Claytoniana L.....	11
regalis L.....	15
var. spectabilis (Willd.) Gray.....	15
Oxalis	
montana Raf.....	37
Oxyria	
digyna (L.) Hill.....	61
Oxytropis	
Belli (Britton) Palibine.....	26
deflexa DC.....	62
foliolosa Hook.....	62
gaspensis Fern. & Kelsey.....	62
johannensis Fern.....	32, 63, 70, 74, 105(d), 107, 115
lapponica Gaud.....	62
Maydelliana Trautv.....	26
podocarpa A. Gray.....	26
viscida Nutt.....	62
viscidula (Rydb.) Tidestr.....	62
— P —	
Panax	
quinquefolius L. 10, 12, 45, 50, 72, 77, 79, 86, 89, 94,	
99, 115	
Schinseng Nees.....	12
trifolius L.....	48, 79, 86, 94
Panicum	
barbipulvinatum Nash.....	114
Bicknellii Nash.....	95, 113
capillare L.....	104
depauperatum Mühl.....	88
linearifolius Scribn.....	88
pennsylvanicum Spreng.....	77
virgatum L.....	103, 114
xanthophyllum A. Gray.....	88
Papaver	
radicatum Rottb.....	26
Parietaria	
pennsylvanica Mühl.....	79
Parnassia	
glauca Raf.....	66, 72, 107, 115
Kotzebuei Cham. & Schlecht.....	54, 66
palustris L.....	
var. neogaea Fern.....	54
parviflora DC.....	54, 66

- Parthenocissus
 quinquefolia (L.) Planch. 87
 Pedicularis
 canadensis L. 93, 99, 115
 capitata Adams 26
 flammea L. 17, 26
 groenlandica Retz. 26
 hirsuta L. 26
 labradorica Wirsing 26
 lanata Cham. & Schl. 26
 lapponica L. 26
 palustris L. 18
 f. laurentiana Vict. & Rousseau 106
 parviflora Sm. 33, 109
 sudetica Willd. 33
 Pellaea
 atropurpurea (L.) Link 112, 118
 glabella Mett. ex Kuhn 50, 115
 Peltandra
 virginica (L.) Kunth 88, 100, 114, 119
 Penthorum
 sedoides L. 83
 Petasites
 palmatus (Ait.) Gray 40, 45, 61, 66, 85
 sagittatus (Pursh) Gray 32, 61
 trigonophyllum Greene 61
 Phleum
 alpinum L. 55, 74
 pratense L. 57
 Phlox
 pilosa L. 10
 Phryma
 Leptostachya L. 11
 Phyllitis
 Scolopendrium (L.) Newm.
 var. americana Fern. 112
 Phyllodoce
 caerulea (L.) Babingt. 18, 61
 Physalis
 heterophylla Nees 44, 49, 88
 Physocarpus
 opulifolius (L.) Maxim. 107
 Physostegia
 virginiana (L.) Benth.
 var. granulosa (Fass.) Fern. 83, 107, 115
 Phytolacca
 americana L. 79, 118
 Picea
 glauca (Moench) Voss 29, 35, 92
 f. parva (Vict.) Fern. & Weath. 30
 mariana (Mill.) BSP. 29, 35, 92
 f. semiprostrata (Peck) Blake 30, 50
 obovata Ledeb. 22
 rubens Sarg. 71
 Pinguicula
 villosa L. 24
 vulgaris L. 24, 70
 Pinus
 Banksiana Lamb. 29, 40, 49, 50, 51, 73, 88, 90
 f. depressa Rousseau 30, 50
 echinata Mill. 119
 resinosa Ait. 35, 41, 42, 75, 77, 88, 90
 Strobilus L. 35, 41, 42, 75, 77, 88, 90, 93
 virginiana Mill. 119
 Plantago
 eripoda Torr. 108, 116
 major L. 104
 media L. 19, 86
 oliganthos Roem. & Schultes 108
 ramosa (Gilib.) Aschers. 97
 Pleuropogon
 Sabinei R. Br. 26
 Poa
 alpigena (Fries) Lindm. 24, 26
 alpina L. 24, 26, 31, 32, 49, 53, 55, 61, 74, 110, 114
 var. Bivonae (Parl.) St. John 53
 arctica R. Br. 18, 26
 Canbyi (Scribn.) Howell 66, 74
 compressa L. 79
 emines Presl 24, 52, 56, 108, 116
 gaspensis Fern. 61, 109
 glauca Vahl 32, 53, 110
 labradorica Steud. 23
 laxa Haenke 61
 nemoralis L. 95
 Podophyllum
 Emodi Wall 12 (Pl. VIII)
 peltatum L. 10, 12, 71, 88, 93, 114 (Pl. VIII)
 Podostemon
 ceratophyllum Michx. 44, 72, 99, 102, 105(d), 114.
 Pogonia
 ophioglossoides (L.) Ker-Gawl. 47, 92
 Polanisia
 graveolens Raf. 83, 103, 113
 Polygala
 paucifolia Willd. 85, 101
 polygama Walt. 112
 sanguinea L. 48, 84, 88, 89, 114
 Senega L. 99, 114
 Polygonella
 articulata (L.) Meisn. 44, 81, 113
 Polygonum
 arifolium L. 10
 var. pubescens (Keller) Fern. 79, 94, 113
 Douglasii Greene 112
 hydropiperoides Michx. 77
 punctatum Ell.
 var. parvum Vict. & Rousseau 116
 Rafii Babingt. 57
 sagittatum L. 11
 scabrum Moench 83
 scandens L. 11
 viviparum L. 24, 26, 55, 64
 Polypodium
 virginianum L. 11, 15, 75, 93, 94
 f. cambricoides F.W. Gray 76
 f. elongatum (Jewell) Fern. 45, 76
 vulgare L. 15
 Polystichum
 acrostichoides (Michx.) Schott 95
 Braunii (Spenner) Fée 15
 var. kantschaticum C. Chr. & Hultén 15
 var. Purshii Fern. 15, 63, 71, 76, 111, 117
 Lonchitis (L.) Roth 63, 66, 74, 110, 111
 mohrioides (Bory) Presl
 var. scopulinum (D.C. Eaton) Fern. 9, 60, 63, 69,
 109 (Pl. VII)
 Pontederia
 cordata L. 46
 Populus
 § Leucoides Spach 12
 balsamifera L. 30, 104
 var. subcordata Hylander 66
 deltoides Barrt. 104
 grandidentata Michx. 42, 119
 tremuloides Michx. 30, 40
 Potamogeton
 amplifolius Tuckerm. 103
 Berchtoldi Fieber 103
 crispus L. 84, 103
 epiphydus Raf. 103
 var. Nuttallii (C. & S.) Fern. 40
 filiformis Pers.
 var. borealis (Raf.) St. John 52
 var. Macounii Morong 57
 Friesii Rupr. 52, 103
 gemmae Robb. 114
 gramineus L.
 var. graminifolius Fries
 f. terrestris (Schlecht.) Carpenter 77
 natans L. 103
 nodosus Poir. 103
 pectinatus L. 103
 perfoliatus L.
 var. buleperoides (Fern.) Farwell 103
 Porsildiorum Fern. 33, 109

- Richardsonii (A. Bennett) Rydb. 103
 Robbinsii Oakes 75, 114
 vaginatus Turcz. 13, 52
 Vaseyi Robb. 84
 zosteriformis Fern. 84
- Potentilla
 Anserina L. 83, 104
 argentea L. 93
 arguta Pursh. 70, 116
 Chamissonis Hultén 26
 Crantzii (Cr.) G. Beck. 24, 26
 var. serpentini Novák 60
 Egedii Wormskj.
 var. groenlandica (Tratt.) Pol. 26, 107, 115
 fruticosa L. 66, 75, 90
 hyparctica Malte. 26, 63
 nivea L. 18, 24, 26, 74
 norvegica L.
 var. labradorica (Lehm.) Fern. 24
 palustris L. 40, 47, 83, 91
 pectinata Raf. 107, 111
 pulchella R. Br. 17, 26, 68
 tridentata Soland. 48, 50, 96, 107
 Vahlana Lehm. 26
- Prenanthes
 × mainensis Gray 116
 nana Torr. ex DC. 54
- Primula
 egalicensis Hornem. 24, 32, 54
 intercedens Fern. 112
 laurentiana Fern. 24, 63, 74
 mistassinica Michx. 31, 66, 72, 110, 115
 stricta Hornem. 24
- Proserpinaca
 palustris L. 10
 var. crebra Fern. & Griseb. 44, 112
- Prunella
 vulgaris L.
 var. Rouleauiana Vict. 106, 116
- Prunus
 depressa Pursh. 44, 48, 66, 72, 88
 nigra Ait. 87
 pumila L. 112
 virginiana L. 56
- Pseudoleskea
 oligoclada Kindb. 112
- Psilophytum
 princeps Dawson 58
- Ptelea
 trifoliata L. 93, 118
- Pteretis
 pensylvanica (Willd.) Fern. 80, 95, 104
- Pteridium
 aquilinum (L.) Kuhn. 60
 var. lanuginosum (Bong.) Fern.
 f. decipiens (Lawson) Fern. 60, 75
 latiusculum (Desv.) Hieron. 19, 88
- Pterospora
 andromedea Nutt. 45
- Puccinellia
 coarctata Fern. & Weath. 53
 distans (L.) Parl. 75
 macra Fern. & Weath. 63
 pauperula (Holm) Fern. & Weath. 53, 116
 var. alaskana (Scribn. & Merrill) Fern. & Weath-
 erby 53
 phryganodes (Trin.) Scribn. & Merr. 24
- Pyrola
 americana Sweet. 88
 elliptica Nutt. 88
 grandiflora Rad. 24
 minor L. 24
 secunda L.
 var. obtusata Turcz. 24
- Quercus
 alba L. 37, 71, 82, 99
 bicolor Willd. 37, 82, 99
- coccinea Wangenh. 10
 macrocarpa Michx. 37, 42, 71, 82, 99
 var. olivaeformis (Michx. f.) Gray 103
 Muhlenbergii Engelm. 10
 palustris DuRoi. 10, 119
 prinus L. 10
 rubra L. 10
 var. borealis (Michx. f.) Farw. 37, 42, 80, 96, 99,
 104, 115, 117
- R —
- Rangifer
 caribou caribou Gmelin. 58
- Ranunculus
 Allenii Robinson 24, 26, 61, 110
 Cymbalaria Pursh 17, 52
 var. alpinus Hook. 54, 108
 flabellaris Raf. 45, 74, 84, 99
 Gmelini DC. 12
 hyperboreus Rottb. 24, 54
 lapponicus L. 24, 40, 49, 74
 longirostris Godr. 84, 103
 Macounii Britton 54, 109, 111
 nivalis L. 26
 Pallasii Schlecht. 26
 pedatifidus Sm. 26
 pensylvanicus L.f. 11, 40, 54, 83
 Purshii Richards. 12
 pygmaeus Wahl. 24, 26
 var. Langeanus Nath. 61
 reptans L. 77, 83
 subrigidus W.B. Drew 66
 sulphureus Soland. in Phipps 26
 trichophyllus Chaix. 77
 var. calvescens W.B. Drew 84
- Rhamnus
 alnifolia L'Hér. 86, 90, 91
 cathartica L. 98
 Frangula L. 50
- Rhinanthus
 Kyrollae Chabert. 54
 oblongifolius Fern. 54
- Rhizocarpon
 geographicum (L.) DC. 50
- Rhododendron
 lapponicum (L.) Wahl. 24, 31, 60, 64
- Rhodora
 canadensis L. 73, 91
- Rhus
 aromatica Ait. 44, 112
 glabra L. 72, 118
 radicans L. 37, 72, 83, 87, 114
 var. Rydbergii (Small) Rehder 44, 66, 70, 72, 77,
 87, 94, 104
 typhina L. 93, 117, 119
 Vernix L. 44, 78(d), 89, 90, 100, 113, 119
- Rhynchospora
 alba (L.) Vahl. 47, 92
 capillacea Torr. 66
 capitellata (Michx.) Vahl. 45, 72, 114
 fusca (L.) Ait. 47, 92
- Ribes
 Ser. Dikuscha Pojarkova 12(d)
 dikuscha Fisch. in Turcz. 12(d), 15
 glandulosum Grauer 30, 86
 hudsonianum Richards. 12(d), 15, 31, 33, 109
 oxyacanthoides L. 30
 triste Pallas. 11(d), 30
- Rorippa
 amphibia (L.) Bess. 103
 barbareaefolia (DC.) Kitagawa. 48
 islandica (Oeder) Borbas
 var. Fernaldiana Butters & Abbe 30
 sylvestris (L.) Bess. 81
- Rosa
 acicularis Schuetze 30
 carolina L. 57
 palustris Marsh. 37, 101
- Q —

- Rousseaulorum Boivin..... 66, 108
 rugosa Thunb..... 19
 virginiana Mill..... 66, 119
 Williamsii Fern..... 74, 108
 Woodsii Lindl..... 109
- Rubus
 acaulis Michx..... 30, 40, 66
 adjacens Fern..... 48
 allegheniensis Porter
 var. albinus Bailey..... 77
 arcticus L..... 24, 54
 canadensis L..... 75
 Chamaemorus L. 19, 22, 24, 29(d), 30, 49, 50, 61, 114
 flagellaris Willd..... 88
 hispidus L..... 94
 idaeus L..... 15
 ssp. nipponicus Focke..... 15
 ssp. sachalinensis (Lévl.) Hultén..... 15
 Lepagei Bailey..... 74
 oriens Bailey..... 49
 parviflorus Nutt..... 111
 peracaulis Rydb..... 66
 pubescens Raf..... 30
 var. scius Bailey..... 61
 strigosus Michx..... 24, 95
 Victorinii Bailey..... 72
- Rudbeckia
 laciniata L..... 80, 107
- Rumex
 Acetosa L..... 50
 maritimus L..... 75
 occidentalis S. Wats..... 24
 pallidus Bigel..... 108
 persicarioides L..... 107, 115
 verticillatus L..... 83, 113
- Ruppia
 maritima L..... 108, 116
 var. rostrata Agardh..... 52
 var. subcapitata Fern. & Wieg..... 52
- S —
- Sagina
 cespitosa Lange..... 17
 nodosa (L.) Fenzl..... 108, 116
- Sagittaria
 cuneata Sheldon..... 103
 f. hemicycla Fern..... 106, 116
 graminea Michx..... 47, 77
 latifolia Willd..... 103
 rigida Pursh..... 103
- Salicornia
 europaea L..... 108, 116
- Salix
 amygdaloides Anderss..... 42, 44, 72, 114
 anglorum Cham..... 61
 arbusculoides Anderss..... 31, 109
 arctophila Cock..... 24, 53
 argyrocarpa Anderss..... 53
 Bebbiana Sarg..... 40, 53, 91
 var. capreifolia Fern..... 66
 var. luxurians Fern..... 74
 brachycarpa Nutt..... 60, 63, 109
 candida Flügge apud Willd..... 53
 chlorolepis Fern..... 63
 cordata Michx..... 53, 111
 var. abrasa Fern..... 66
 cordifolia Pursh..... 53, 61, 63
 cryptodonta Fern..... 53
 discolor Mühl..... 40, 53, 119
 glauca L..... 24
 glaucophylloides Fern..... 53, 66, 110, 115
 gracilis Anderss..... 83, 116
 hebecarpa Fern..... 60, 63
 herbacea L..... 18, 24, 26, 61, 64
 humilis Marsh.
 var. keweenawensis Farwell..... 40, 49, 53
 interior Rowlee..... 104
 laurentiana Fern..... 31, 110
- lucida Mühl.
 var. intonsa Fern..... 66
 Macalliana Rowlee..... 31, 109
 myrtilifolia Anderss.
 var. brachypoda Fern..... 31, 110
 nigra Marsh..... 83, 104
 obtusata Fern..... 62, 110
 paraleuca Fern..... 53, 66
 pedicellaris Pursh..... 72, 90
 var. hypoglauca Fern..... 40, 51, 91
 pellita Anderss..... 66
 f. psila Schneider..... 53, 66
 planifolia Pursh..... 31
 pseudomonticola Bebb..... 110
 pyriformis Anderss..... 40, 50, 51, 53, 91
 reticulata L..... 18, 26, 64
 rigida Mühl..... 104
 serissima (Bailey) Fern..... 90, 91
 simulans Fern..... 53
 syrticola Fern..... 112
 Uva-ursi Pursh..... 24, 26, 61, 64
 vestita Pursh..... 24, 31, 63, 109
- Salsola
 Kali L..... 108
 pestifer A. Nelson..... 97
- Sambucus
 Ebulus L..... 93
- Samolus
 Valerandi L..... 86
- Sanguinaria
 canadensis L..... 48, 70, 79, 96, 116
- Sanguisorba
 canadensis L..... 108
- Sanicula
 gregaria Bickn..... 86, 94
 marilandica L..... 94
 var. borealis Fern..... 70
 trifoliata Bickn..... 46, 86, 94, 113
- Saponaria
 officinalis L..... 93
- Sarracenia
 purpurea L..... 47, 91
- Sassafras
 varifolium Kuntze..... 10
- Satureja
 vulgaris (L.) Fritsch.
 var. neogaea Fern..... 96
- Saururus
 cernuus L..... 10, 12, 103, 114
 Loureiri Decne..... 12
- Saxifraga
 aizoides L..... 27, 31, 54, 64
 Aizoon Jacq.
 var. neogaea Butters..... 27, 31, 54, 64
 cernua L..... 24, 27, 64
 f. latibracteata Fern. & Weatherby..... 61
 cespitosa L..... 24, 54, 64, 74
 gaspensis Fern..... 61
 Hirculus L..... 26
 nivalis L..... 18, 24
 oppositifolia L..... 18, 24, 31, 54, 55, 64, 74
 rivularis L..... 24, 27, 28, 61
 stellaris L..... 26, 61
 tricuspidata Rottb..... 26
 virginensis Michx..... 75, 79, 93, 96
- Scheuchzeria
 palustris L..... 18
 var. americana Fern..... 92
- Schizachne
 striata (Michx.) Hultén..... 11, 79, 95
- Schizachyrium
 scoparium (Michx.) Nash..... 112
- Schizaea
 pusilla Pursh..... 111
- Scirpus
 acutus Mühl..... 103
 americanus Pers..... 46, 83, 103, 104, 107

- atrovirens Mühl.
 var. georgianus (Harper) Fern. 83
- cespitosus L.
 var. callosus Bigel. 49, 53, 110
- Clintonii A. Gray 70, 74, 116
- expansus Fern. 48
- fluviatilis (Torr.) Gray 102, 103
- heterochaetus Chase 113
- lineatus Michx. 72, 80, 113
- paludosus A. Nels.
 var. atlanticus Fern. 108, 116
- Peckii Britton 48, 112
- pedicellatus Fern. 83
- Rollandii Fern. 55, 69, 109
- rufus L.
 var. neogaeus Fern. 108, 116
- Smithii Gray 45
 f. levisetus (Fassett) Fern. 107, 115, 116
 f. setosus Fern. 103
- subterminalis Torr. 47, 48, 49, 74
- Torreyi Olney 44, 46, 72, 113
- validus Vahl. 10
 var. creber Fern. 103
- Scopolia
 carniolica Jacq. 93
- Scrophularia
 marilandica L. 79, 118
- Scutellaria
 Churchilliana Fern. 70
 epilobiifolia A. Ham. 83
 lateriflora L. 83
 parvula Michx. 103
- Sedum
 acre L. 81
 rosea (L.) Scop. 24, 54
 villosum L. 54
- Selaginella
 apodum (L.) Spring 99
 rupestris (L.) Spring 15, 73, 79, 96, 115
 selaginoides (L.) Link. 24, 30, 31, 52, 66, 70, 110
 sibirica (Milde) Hieron. 11, 15
- Sempervivum
 Pittonii Schott, Nym. & Kotschy 60
- Senecio
 aureus L.
 var. aquilonius Fern. 61
 var. intercurus Fern. 71, 77, 117
 var. semicordatus (Mack. & Bush) Greenm. 61
- congestus (R. Br.) DC.
 var. palustris (L.) Fern. 54
- gaspensis Greenm. 63
- indecorus Greene 74
- pauciflorus Pursh 61
- pauperculus Michx. 51, 72
 var. Balsamitae (Mühl.) Fern. 40
- Pseudo-Arnica Less. 11, 24, 52, 56, 108, 116
- resedifolius Less. 13, 62, 109
- Robbinsii Oakes 71, 117
- vulgaris L. 57
- Sibbaldia
 procumbens L. 24, 27, 61, 65(d)
- Silene
 acaulis L.
 var. exscapa (All.) DC. 27, 54, 61, 64
- Sisymbrium
 austriacum Jacq. 98
- Sisyrinchium
 angustifolium Mill. 37, 44, 46, 84
- montanum Greene 17, 66
- Sium
 suave Walt. 83, 107
- Smilacina
 racemosa (L.) Desf. 74, 116
- stellata (L.) Desf. 90
- trifolia (L.) Desf. 40, 91
- Smilax
 herbacea L. 11, 115
- Solanum
 nigrum L. 81
- Solidago
 anticostensis Fern. 55
 caesia L. 95
 calcicola Fern. 63, 110
 canadensis L. 40
 chlorolepis Fern. 63
 flexicaulis L. 95
 graminifolia (L.) Salisb. 83, 104
 macrophylla Pursh 40
 var. thyrsoidea (E. Meyer) Fern. 24
- mensalis Fern. 63
- multiradiata Ait. 24, 61
 var. parviceps Fern. 63
- puberula Nutt. 51
- Randii (Porter) Britton 60, 74, 75, 117
- sempervirens L. 108, 116
- squarrosa Mühl. 115
- uliginosa Nutt. 40, 92
- Victorinii Fern. 55
- Sonchus
 arvensis L. 75
- Sorbus
 americana Marsh. 35, 76
 decora (Sarg.) Schneid. 76
- Sorex
 gaspensis Anthony & Goddwin 58
- Sorghastrum
 nutans (L.) Nash 44, 112
- Sparganium
 androcladum (Engelm.) Morong 46, 84, 90, 113
 angustifolium Michx. 52
 chlorocarpum Rydb.
 var. aculea (Beeby) Fern. 77
- eurycarpum Engelm. 46, 103
- fluctuans (Morong) B.L. Robinson 77
- glomeratum Laest. 52
- hyperboreum Laest. 52
- minimum Fries 40, 47, 52
- Spartina
 alterniflora Loisel. 17, 108, 116
 patens (Ait.) Mühl. 17, 108, 116
 pectinata Link. 104
- Spergularia
 canadensis (Pers.) Don 108, 116
 marina (L.) Griseb. 108
 rubra Presl 75, 116
- Sphenopholis
 obtusata (Michx.) Scribn.
 var. lobata (Trin.) Scribn. 31
- pallens (Spreng.) Scribn. 79
- Spiranthes
 cernua (L.) L.C. Rich. 93
- lacera Raf. 114
- lucida (H.H. Eaton) Ames 44, 49, 50, 72, 84, 115
- Romanzoffiana Cham. & Schlecht. 17, 18
- Sporobolus
 asper (Michx.) Kunth 103, 114
- cryptandrus (Torr.) A. Gray 44, 112
- heterolepis A. Gray 99, 114
- vaginaeflorus Torr. 44, 112
- Staphylea
 trifolia L. 46, 80
- Stellaria
 calycantha (Ledeb.) Bong. 17, 24, 31
 var. floribunda Fern. 54
 var. isophylla Fern. 54
 var. laurentiana Fern. 70
- crassifolia Ehrh. 54
- crassipes Hultén 26
- humifusa Rottb. 24, 54, 108
- laeta Richards 60, 75
- longipes Goldie 24, 54, 60
- megia (L.) Cyrillo 98
- monantha Hultén 26
- palustris Huds. 50
- uliginosa Murr. 49

- Streptopus roseus* Michx.
 var. *perspectus* Fassett
 f. *simplex* Vict. 61
Strophostyles helvola (L.) Ell. 104
Suaeda maritima (L.) Dumort. 108, 116
Subularia aquatica L. 49
Succisa australis (Wulf.) Reichenb. 86
Symphytum officinale L. 50
Symplocarpus foetidus (L.) Salisb. 11, 37, 88, 99
- T —
- Taenidia integerrima* (L.) Drude 45
Tanacetum huronense Nutt. 70, 111, 116
 var. *monocephalum* Boivin 26
Taraxacum ceratophorum (Ledeb.) DC. 27, 61, 64, 74
 dentifolium Haglund 26
 dumetorum Greene 109
 kamchatcicum Dahlst. 11
 laevigatum DC. 81
 lapponicum Kihlm. 27, 28, 61, 64
 lateritium Dahlst. 11
 laurentianum Fern. 55, 109
 Malteanum Dahlst. ex Hagl. 26
 officinale Weber 57
 torgatense Fern. 23
 umbrinum Dahlst. ex Hagl. 26
Taxus canadensis Marsh. 94
Thalictrum alpinum L. 54, 55, 64
 confine Fern. 54, 79
 polygamum Mühl. 77
 sparsiflorum Turcz. ex Fisch. & Mey. 11, 33
 venulosum Trel. 33, 48, 109
Thaspium barbinode Nutt. 118
Thiadiantha dubia Bunge. 98
Thuja occidentalis L. 35, 86
Thymus Chamaedrys Fries. 90
 Serpyllum L. 50
Tiarella cordifolia L. 94
Tilia americana L. 35, 71
 neglecta Spach. 71, 80
Tillaea aquatica L. 107, 116
Timmia austriaca Hedw. 112
Tofieldia coccinea Richards. 26
 glutinosa (Michx.) Pers. 70, 72, 107
 nutans Willd. ex Schult. 11
 pusilla (Michx.) Pers. 18, 27, 31
Tovara virginiana (L.) Raf. 11, 72, 80, 104
Tragopogon dubius Scop. 98
Trifolium medium L. 70
 reflexum L. 118
Triglochin maritima L. 48, 51, 90, 107, 116
 palustris L. 107
- Trillium cernuum* L. 37, 85, 86
 erectum L. 36, 79, 87, 94, 116, 117
 f. *viridiflorum* (Curt.) Peattie 87, 94
 grandiflorum Michx. 36, 79, 87, 93, 114
 undulatum Willd. 74, 86, 94
Triosteum aurantiacum Bicknell. 94, 99, 115
Trisetum melicoides (Michx.) Vasey 79
 sibiricum Rupr. 11
 spicatum (L.) Richt. 75
 var. *Maideni* (Gandoger) Fern. 31
 var. *molle* (Michx.) Beal. 31
Tsuga canadensis (L.) Carr. 35, 42
Tussilago Farfara L. 19, 50, 81, 93
Typha angustifolia L. 102, 103
 latifolia L. 56(d), 102, 103
- U —
- Ulmus americana* L. 35, 41, 42, 51, 116, 117
 fulva Michx. 118
 Thomasi Sarg. 71, 80(d), 101, 113
Utricularia cornuta Michx. 47
 geminiscapa Benj. 57, 92, 100, 119
 gibba L. 49, 75
 intermedia Hayne. 47
 minor L. 47
 ochroleuca Hartm. 52
 purpurea Walt. 47, 48, 112, 119
 resupinata B.D. Greene. 48, 112, 119
 vulgaris L. 47
Uvularia grandiflora J.E. Smith. 86, 94
 sessilifolia L. 86, 94, 116
- V —
- Vaccinium angustifolium* Ait. 51, 91, 96
 cespitosum Michx. 48, 49, 50, 64
 corymbosum L. 46, 90, 91, 96, 115
 macrocarpon Ait. 91
 membranaceum Dougl. ex Hook. 111
 myrtilloides Michx. 40, 51, 91
 ovalifolium Sm. 11, 12(d), 49, 63, 69, 109, 110, 111, 114
 Oxycoccus L. 91
 uliginosum L.
 var. *alpinum* Bigel. 50, 64
 var. *minus* Lodd. 73, 108
Valeriana officinalis L. 98
 septentrionalis Rydb. 70
Vallisneria americana Michx. 103
Veratrum album L. 15
 oxysepalum Turcz. 15
 viride Ait. 15, 70, 72, 76, 80, 90, 114, 116
Verbascum Thapsus L. 93
Verbena simplex Lehm. 100, 114
Vernonia altissima Nutt. 10
Veronica alpina L.
 var. *unalaschensis* Cham. & Schecht. 61
 arvensis L. 81
 Becabunga L. 50
 Chamaedrys L. 50