Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique
Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève
Band: 2 (1936)

Artikel: Esquisses de géographie botanique américaine
Autor: Baehni, Charles
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895395

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Esquisses de géographie botanique américaine

par

Charles BAEHNI.

(Communication présentée à la Section des Sciences naturelles et mathématiques de l'Institut national genevois le 15 décembre 1936.)

Au cours des années 1934 et 1935, nous avons eu l'occasion de visiter la plupart des Etats américains qui sont compris entre les Grands Lacs et le St-Laurent au Nord, le Mississipi à l'Ouest, l'Atlantique à l'Est et le Golfe du Mexique au Sud. Lors de chaque voyage et de chaque excursion, nous avons fait des observations et récolté des échantillons botaniques. Ces plantes, déterminées pour la plupart, à Chicago, avec l'aide précieuse de M. Paul C. Standley du Field Museum of Natural History, — auquel nous exprimons toute notre reconnaissance — forment la base de la présente étude.

Nous n'avons pas la prétention d'apporter aux botanistes américains des révélations ni même des points de vue nouveaux sur la végétation de leur propre pays. Ils ont eu, depuis les temps héroïques des Michaux, des Torrey et des Nuttall, des pléiades de savants dont les travaux assemblés donnent aujourd'hui une peinture claire — toujours retouchée et toujours améliorée — de l'état actuel de la Flore des Etats-Unis.

Le présent travail est plutôt destiné à donner en raccourci les grandes lignes de la répartition de cette flore à l'usage de ceux qui n'ont pas eu le privilège de l'étudier

sur place. Lors de nos voyages — parfois rapides — nous avons pu dégager assez facilement les principales caractéristiques de cette flore, car les détails s'estompent et même échappent à celui qui n'observe que superficiellement. Et c'est la raison pour laquelle nous n'apportons ici que bien peu de faits nouveaux.

Ces considérations nous ont décidé à publier cette étude qui a fait partie, sous une forme un peu différente, d'un travail d'habilitation inédit présenté à la Faculté des Sciences de Genève, et nous avons saisi avec reconnaissance l'occasion d'en publier un extrait.

Les Etats-Unis ne forment pas, au double point de vue climatique et géologique, une entité indépendante. Du côté nord, ils se rattachent tout naturellement aux provinces canadiennes qui les bordent. Du côté sud, ils se continuent, par le Mexique, vers l'Amérique centrale. Du côté sud-est, par la Floride et les Keys, ils s'avancent très loin vers les îles Bahama et les Antilles. La flore des Etats-Unis est ainsi intimément liée, d'une part à la flore arctique, d'autre part à la flore subtropicale et même tropicale de l'Amérique centrale et des Iles du Golfe du Mexique.

Les différences profondes qui séparent les flores de la Californie, du Nevada, du Wisconsin, de la Floride ou du district de Columbia peuvent s'expliquer en partie par l'histoire géologique de cet immense pays et en partie par la connaissance des zones climatiques. Il reste cependant de nombreux faits qu'on expliquera seulement quand on connaîtra mieux l'écologie (somme, ou mieux, combinaison des éléments physiques et chimiques, requise par telle ou telle plante pour vivre), et lorsqu'on sera plus au clair sur le mode de dissémination des espèces. Ce dernier point tout spécialement, devrait être l'objet d'études plus approfondies [1].

---

[1]) Cf. Engler A., in *Engl. Bot. Jahrb.* XXX, *Littber.* p. 93 (1901) : ...dagegen möchte ich es für wünschenswert halten dass bei derartigen ökologischen Untersuchungen noch mehr als bisher die Samenproduction der charakteristischen Arten und die die Keimung begünstigenden Verhältnisse beachtet werden.

On connaît bien, pour la plupart des plantes de nos latitudes, la structure et le fonctionnement des appareils de reproduction ; mais on est très mal renseigné sur l'efficacité de ceux-ci. Certaines espèces, à qui le monde entier semble ouvert, parce qu'elles ont des semences aisément transportables par le vent, n'ont qu'une aire d'extension restreinte. D'autres espèces ont des moyens propres à les confiner dans un district de peu d'étendue, et pourtant elles se rencontrent tout autour du globe. Pourquoi ? Bien des solutions se présentent à l'esprit (polytopisme, ancienneté relative, résistance plus ou moins grande à des conditions de vie défavorables, longévité des semences, etc.), mais l'enchevêtrement même des faits rend la réponse difficile.

Parmi les vicissitudes les plus graves que la flore des Etats-Unis a traversées, il faut mentionner en première place la division du Continent par un bras de mer, qui, vers la fin du Crétacé, isola l'un de l'autre deux grands groupes de terres : d'une part, celui qui portait la Forêt orientale et d'autre part celui qui portait la Forêt occidentale. Cette invasion de la mer dans un domaine dont la couverture végétale était antérieurement — et selon toute vraisemblance — uniforme, a eu des conséquences qui sont encore très sensibles à l'heure actuelle. Les deux groupes sylvestres ainsi formés aux dépens de la Forêt unique, continuèrent à évoluer, mais chacun de son côté.

Actuellement, des milliers d'années après le remplacement du bras de mer par la Prairie qui vint occuper le fond laissé libre par le retrait des eaux, relativement peu d'espèces se retrouvent identiques à l'est et à l'ouest du Continent américain.

En revanche, la liste est longue des espèces de l'une des régions qui ont leur correspondante (ou vicariante) dans l'autre. C'est ainsi par exemple, que le *Larix laricina* de l'Est est représenté dans l'ouest par le *Larix Lyallii*, le *Pinus Strobus* par le *Pinus monticola*, le *Pinus Banksiana* par le *Pinus Murrayana*.

Ces couples de vicariants représentent les points d'aboutissement de lignées qui n'ont commencé à diverger qu'au

moment où les conditions physico-géographiques de l'une des régions devenaient différentes de celles de l'autre [1].

* * *

Le territoire considéré est immense. Il a fallu le diviser en plusieurs régions et même découper celles-ci en territoires plus petits, afin d'obtenir un peu de clarté. L'ordre que nous avons établi n'est point naturel dans toutes ces parties ; il faut en voir la cause dans le plan même de nos voyages qui nous a fait connaître en détail certains territoires et nous a laissé ignorer presque complètement certains autres.

A. **Région des Grands Lacs.**
- § 1. **Province des Adirondacks.**
- § 2. **Province occidentale.**

B. **Région moyenne.**
- § 1. **Province du nord.**
  - a) LE DISTRICT DU LAC MICHIGAN.
  - b) LE DISTRICT DU LAC ÉRIÉ.
  - c) PROVINCE DU NORD PROPREMENT DITE.
- § 2. **Province de l'Ohio.**

C. **Région méridionale ou Région du Golfe du Mexique.**
- § 1. **Province du littoral.**
- § 2. **Marches côtières.**
- § 3. **Province de l'intérieur.**

A. Région des Grands Lacs.

La flore du territoire des grands lacs s'étend au Nord bien au delà des rives du Lac Supérieur, à l'Ouest au delà de la vallée proprement dite du Mississipi, et vers l'Est, elle couvre la plupart des États englobés sous le nom de Nouvelle-Angleterre, le cours inférieur du St-Laurent et

---

[1]) Voir à ce sujet l'*Esquisse générale de la Flore Laurentienne* qui fait partie de la saisissante Introduction à la Flore Laurentienne par le Fr. Marie-Victorin (Montréal, 1935).

les provinces orientales du Canada. C'est en somme les territoires compris entre les 40e et 50e parallèles, l'Atlantique à l'Est et le lac Winnipeg à l'Ouest.

Les bassins actuels des grands lacs sont relativement récents, leurs bords sont peu escarpés et sont parfois bordés de dunes s'étendant sur une assez grande largeur. D'innombrables petits lacs, résultat de l'érosion des glaciers, couvrent des surfaces immenses dans le Minnesota, le Wisconsin et le Michigan, de même que dans les Etats du Nord de la Nouvelle-Angleterre. Le pays est très montagneux dans l'Est (White et Green Mountains, Adirondacks) mais extrêmement plat pour le reste, exception faite des collines à pentes douces ou de quelques vestiges d'érosion dénudante dont ceux au sud de Camp Douglas, Wisconsin, représentent un bon exemple.

§ 1. Province des Adirondacks.

Sous ce nom, il faut comprendre un complexe de chaînes et de coupures profondes qui occupent une grande partie de la Nouvelle-Angleterre et de l'est de l'Etat de New-York. Le sommet de ces montagnes est remarquablement arrondi et appelle irrésistiblement en manière de comparaison l'allure familière du Jura. (Lake George, Silver Bay ; Pl. I, haut.)

Les White et Green Mountains ont été compris dans cette aire, bien que ces chaînes appartiennent à des systèmes géologiques plus récents que les Adirondacks proprement dits.

Les forêts y sont composées d'un mélange d'arbres à feuilles persistantes et d'arbres à feuilles caduques. Ce sont : le *Betula papyrifera*, l'*Abies balsamea* et le *Pinus Strobus* qui dominent. Si la forme des montagnes rappelle le Jura, la végétation qui les recouvre n'aide en rien à renforcer cette impression. Bien plutôt, cette association d'*Abies* et de *Betula* rappelle-t-elle les forêts du nord de l'Europe, celles de l'Allemagne ou de Scandinavie pour ne parler que de celles que nous connaissons. Les autres essences principales sont : le *Betula lutea*, le *Fagus grandifolia*, le *Tsuga canadensis*, le *Thuja occidentalis*, les

Acer Saccharum et *rubrum* et, dans les fonds mal drainés, le *Larix americana.*

Montons plus haut, au flanc de ces montagnes ; nous arriverons peu à peu à la forêt à feuillage persistant. Nous ne verrons point de formations pures de conifères, mais une association où le *Picea rubra* domine, accompagné de l'*Abies balsamea* et du *Thuja occidentalis,* associés au *Betula lutea* ou au *Betula lenta* ou à ces deux espèces réunies. Graduellement, à mesure que nous nous élevons, la taille des *Abies* diminue, les *Picea* deviennent rares, et toute la végétation arborescente s'arrête au niveau où la flore de caractère alpin commence (au-dessus de 1.500 m.).

La flore herbacée varie rapidement si l'on passe d'un étage sylvatique à un autre. Alors que nous trouvons, associés à la forêt à feuillage caduc, le *Trillium undulatum,* le *Pyrola chlorantha,* l'*Aralia racemosa,* le *Streptopus amplexifolius* et l'*Impatiens biflora,* le sous-bois typique de la forêt à feuillage persistant est composé de l'*Oxalis Acetosella,* du *Linnaea borealis,* du *Cornus canadensis,* du *Goodyera repens,* du *Viola rotundifolia* (qui, paraît-il, se retrouve, plus bas, sur les mêmes flancs de montagnes), du *Gaultheria procumbens,* du *Maianthemum canadense* et d'Orchidées, comme le *Cypripedium acaule* et l'*Habenaria orbiculata.* Le *Vaccinium canadense* et le *Sorbus americana,* le premier suffrutescent, montent au delà de la limite des forêts, accompagnés du *Cornus canadensis,* du *Ledum groenlandicum,* du *Vaccinium uliginosum,* en même temps que des *Viola blanda, Oxalis Acetosella, Spiraea salicifolia, Ribes glandulosum,* du *Linnaea,* d'un *Rhododendron* (sp. *lapponicum),* etc.

§ 2. **Province occidentale.**

Autrefois une forêt ininterrompue recouvrait tout du Michigan jusqu'au Minnesota, y compris le Wisconsin en entier. Le caractère de cette forêt, qui a d'ailleurs subi des amputations considérables, a changé dans de grandes proportions depuis qu'on l'a exploitée. Le système, toujours en vigueur, qui consiste à raser un territoire de

tous ses bois et de laisser à la nature le soin de recréer la forêt a eu pour conséquence une augmentation énorme des bois tendres, *Betula* (Pl. IV, gauche) et *Populus*, aux dépens des essences résineuses *(Abies, Picea* et *Pinus)*. Les premiers croissant plus vite ont eu tôt fait de retarder les seconds et de donner par conséquent à la forêt actuelle une composition relative bien différente de celle de la forêt originale. L'expérience semble montrer cependant qu'avec le temps les proportions s'inversent de nouveau, les conifères supplantant les bois tendres qui sont étouffés.

La composition de cette forêt est assez constante (Pl. I, bas). Les espèces principales sont les suivantes : *Pinus Strobus, P. resinosa, Acer pennsylvanicum, Betula lenta* et *B. lutea ; Picea canadensis, Picea rubens, Abies balsamea,* et *Thuja occidentalis,* sans oublier que le *Tsuga canadensis* et le *Larix americana* jouent eux aussi un rôle extrêmement important. Quel spectacle extraordinaire que celui que les *Larix* sont capables d'offrir ; nous avons vu osciller lentement la cîme de certains d'entre eux qui marquaient par leur balancement le rythme de nos pas hésitant sur le sol peu sûr. L'humus inconsistant, profond et très humide dans lequel les arbres croissaient avait transmis aux racines l'ébranlement révélé par le faîte. Le *Juniperus virginiana,* le *Fraxinus americana,* le *Populus grandidentata,* le *Carpinus caroliniana,* plusieurs *Quercus (alba, macrocarpa,* et *velutina),* le *Tilia americana* atteignent dans cette zone leur limite de végétation ; il faut leur adjoindre le *Betula lutea* et le *Pinus Strobus* déjà mentionnés parmi les espèces importantes de cette province.

Il y a un assez grand nombre d'espèces herbacées qui ne se retrouvent plus au sud du territoire des grands lacs. Parmi celles-ci, nous pouvons mentionner le *Ranunculus pedatifidus,* l'*Arenaria arctica,* le *Gnaphalium sylvaticum,* l'*Antennaria carpathica,* le *Pentstemon gracilis,* etc.

L'on pourrait allonger la liste qui montre bien qu'on se trouve là à une espèce de vaste carrefour possédant

une flore propre bien caractérisée et reflétant en même temps la composition des territoires avoisinants.

Bien d'autres espèces peuvent s'y rencontrer aussi, dont nous ne nommerons que quelques-unes : ce sont les *Trillium grandiflorum,* cette belle espèce à fleurs blanches, les *Cornus stolonifera* et *florida,* le *Phlox divaricata,* le *Symplocarpus foetidus,* une Aroidée nommée à cause de son odeur repoussante, Skunk-cabbage, etc., toutes espèces qui se retrouvent plus au sud, spécialement dans la partie ouest de la zone médiane que nous allons étudier. Le *Rhus Toxicodendron,* qui couvre parfois de vastes espaces (sol sablonneux, plein soleil, ou le long des haies ou encore dans les bois peu denses) mérite d'être mentionné à part, à cause des accidents cutanés qu'il provoque chaque année en nombre incalculable.

Il y a lieu aussi de remarquer ici l'incroyable variabilité de cette plante. On a proposé à plusieurs reprises de créer des espèces, des variétés ou des formes aux dépens de l'espèce-type, mais on n'a jamais réussi à trouver des caractères qui fussent constants. Et pourtant cette espèce se présente parfois comme une plante herbacée, basse, d'autres fois comme un buisson de peu de hauteur et ne cherchant jamais à grimper, même si on lui offre un support, d'autres fois, enfin, comme une véritable liane qui possède un tronc de plusieurs centimètres de diamètre et des rameaux qui atteignent la couronne des hauts arbres sur lesquels elle a entrepris de s'élever.

Mentionnons encore quelques espèces intéressantes récoltées aux environs de Spooner, Wisconsin (Pl. II, haut) et qui donneront une image plus nette du genre de végétation des fonds bas et humides. Ce sont le *Kalmia polifolia,* le *Pyrola elliptica,* le *Chimaphila umbellata,* l'*Eriophorum angustifolium,* puis le *Cornus canadensis,* enfin des *Lycopodium* de plusieurs espèces : *complanatum, annotinum* et *obscurum.*

B. Région moyenne.

Elle est limitée au Nord par les grands lacs, à l'Ouest par le Mississipi, à l'Est par les Alleghanies et au Sud elle s'étend un peu au delà du Tennessee. C'est un plateau à facies très plat au Nord, à l'Ouest et au Sud, et qui s'élève au sud-est vers les grandes chaînes de montagnes du Kentucky et de la Virginie. Pour la commodité des explications, on peut diviser cette aire en deux parts : d'un côté nous avons la Province du nord, proche des grands lacs et comprenant les Etats suivants : le nord de l'Ohio et de l'Indiana, le sud-ouest du Michigan et une partie de la Pennsylvanie ; de l'autre côté, nous avons la Province de l'Ohio, embrassant le sud de l'Ohio, de l'Indiana et de l'Illinois, le Kentucky et le Tennessee.

§ 1. Province du nord.

Il faut mettre tout de suite à part le sud du lac Michigan et le sud du lac Erié.

a) Le Dictrict du lac Michigan est bordé de dunes qui ont commencé à se former depuis que le lac a perdu son débouché vers le sud et a commencé à envoyer ses eaux, par le lac Huron et le St-Laurent, à l'Atlantique du Nord. Cette bande de sables accumulés par les vents du nord, s'étend sur plus de 250 km. de rivage ; elle atteint une dizaine de kilomètres de largeur par places, pour se trouver réduite à quelques mètres en d'autres endroits. Ces dunes sont fixées en partie seulement (*Ammophila arenaria* jouant ici le rôle principal) ; sur d'autres points, elle se déplacent, modifiant à chaque instant le cours des petits ruisseaux qui se déversent dans le lac, barrant leur route, les obligeant parfois à des détours très longs et créant ainsi sur leur front sud des chaînes d'étangs et de marécages (Pl. II, bas). Il est à peine besoin de dire que la flore de ce territoire est extrêmement différente de celle du reste de la région. Sur les dunes elles-mêmes, nous trouvons l'*Ammophila* déjà cité, le *Calamagrostis longifolia* et l'*Elymus cana-*

densis qui contribuent eux aussi à la fixation des dunes, ainsi que des *Andropogon,* le *Sorghastrum nutans,* etc. Les arbustes sont nombreux : les *Salix adenophylla* et *S. glaucophylla,* les dog-woods *(Cornus,* dont il n'y a pas moins de 8 espèces, parmi lesquelles les *C. stolonifera* et *C. florida).* Nous trouvons, associés aux précédents, un lupin, le *Lupinus perennis,* qui, au début de l'été, couvre d'immenses étendues, un *Opuntia* à belles fleurs jaunes, l'*O. Rafinesquii,* l'*Artemisia canadensis,* l'*Euphorbia polygonifolia* et l'inévitable *E. corollata.* Bien d'autres espèces pourraient être notées, qui forment les forêts derrière les dunes et qui sont parfois destinées à périr, ensevelies sous le sable. Ce sont des *Prunus (P. angustifolia* amené des côtes de l'Atlantique pour contribuer à la fixation des dunes), des *Juniperus (J. virginiana)* ; une variété *procumbens* recouvre de ses rameaux étalés au ras du sol de grandes surfaces (Pl. III, haut), des *Tilia,* des *Fraxinus* et enfin des *Quercus (velutina, alba,* etc.). Les prairies humides qui bordent les marécages proprement dits, s'égaient grâce aux ravissants *Sisyrinchium angustifolium,* aux *Dodecatheon, Hypoxis* et *Bidens,* alors qu'à l'ombre des petits bois, là où l'humus est abondant, nous pouvons trouver les *Orchis,* les *Cypripedium (C. parviflorum, candidum, reginae,* etc.), les *Arisema* (Jack-in-the-pulpit), les *Podophyllum peltatum,* les *Uvularia grandiflora.* Si maintenant nous nous avançons au bord des marécages eux-mêmes, nous trouverons, selon la saison, des *Iris versicolor,* ou même, si nous avons de la chance, des *Sarracenia purpurea* (Pitcher-plants), de ces curieuses plantes insectivores, dont les feuilles ont la forme d'urnes couronnées d'une lame en demi-lune. Si l'eau est libre, quelque Nympheacée se présentera : *Nelumbo lutea, Nymphaea odorata* ou *N. tuberosa,* ou bien quelque *Sagittaria.* Et pour ne pas faire mentir le nom qu'on a donné à ces formations : Tamarack-swamp (marécage à mélèze), nous y verrons le *Larix americana* que nous avons déjà mentionné pour la flore de la région des grands lacs.

b) Le Dictrict du lac Erié, région à laquelle il faudrait ajouter, pour avoir une image vraie de la situa-

tion, le rivage sud-est du lac Michigan et le bassin du Kalamazoo. Ces stations ont un climat beaucoup plus doux que leur latitude ne le laisserait supposer. L'action régulatrice des trois grands lacs sur le climat, la persistance du vent du sud-ouest, soufflant par conséquent dans l'axe du lac Erié et débarrassant sa surface des glaces, lesquelles sont charriées vers Buffalo, ont fait que cette région entière est bien connue pour son raisin, ses pêches, ses pommes et d'une façon générale pour ses produits maraîchers (cf. le céleri de Kalamazoo). A cause des hivers réguliers, il arrive très rarement qu'un départ prématuré de la végétation soit arrêté par une gelée tardive : l'égalité du climat est la note dominante du régime de cette zone. C'est pour cette raison qu'un assez grand nombre d'espèces trouvent là le point le plus septentrional de leur aire de dispersion. On pourra citer comme exemples le *Populus heterophylla,* deux *Smilax (Bona-nox* [1] et *ecirrhata),* l'*Euphorbia dentata,* quatre *Helianthus* (parmi lesquels l'*H. grosse-serratus),* l'*Eryngium yuccaefolium* qu'on voit pourtant s'avancer au nord de Chicago, l'*Aster Shortii,* le *Petalostemon candidus,* etc.

c) Province du nord proprement dite. Ces deux aires bien spéciales représentées par les rives méridionales des lacs Michigan et Erié mises de côté, il reste dans la partie nord du territoire que nous étudions, une vaste surface dont les relations phytogéographiques avec les Etats du littoral atlantique sont évidentes. Les forêts à feuillage caduc remplacent les associations mêlées de conifères que nous avons trouvées dans la région des Grands Lacs. Les espèces qui dominent sont : les *Populus tremuloides, grandidentata* et *deltoides ;* les Hickory, dont le bois sert à fabriquer nos skis *(Carya amara* et *alba) ;* des Noyers : les *Juglans cinerea* et *nigra ;* des Chênes : les *Quercus macrocarpa, Prinus, coccinea, rubra, alba, velutina* et *bicolor,* enfin l'*Acer Saccharum* qui atteint dans cette zone, croyons-nous, son plein épanouissement.

[1]) Signalé dans le nord de l'Illinois par Parker in *Amer. Mid. Nat. XVII. 713 (1936).*

Le *Liriodendron tulipiferum* et le *Carya Pecan* ne sont également pas rares ici, mais leur région naturelle se trouve légèrement plus au sud. Nous rencontrerons encore fréquemment le *Gleditsia triacanthos* (souvent cultivé dans les parcs et les jardins beaucoup plus au nord), l'*Acer Negundo,* l'*Aesculus glabra* et l'*Asimina triloba* (dont le fruit est le Papaw des Américains). Ici encore, dans les sous-bois, nous verrons le *Parthenocissus quinquefolia,* le *Rhus Toxicodendron,* ainsi que le *Rhus Vernix*. Comme on peut s'en rendre compte aisément malgré la brièveté de cette liste, l'aspect des forêts du nord de la région que nous avons appelée moyenne est extrêmement différent de celui de la région des Grands Lacs. Ce n'est donc pas une différence d'un ordre appréciable à l'analyse du phytogéographe seulement, mais bien une différence sensible pour le moins averti. D'ailleurs, l'histoire économique nous prouve que dans cette partie du pays, la forêt a joué un rôle tout différent que plus au nord ou plus au sud. Ici, les settlers ont abattu la forêt pour faire place aux cultures et le bois n'a guère été qu'un sous-produit ; ils n'ont jamais rasé d'immenses étendues à la fois, comme les bûcherons l'ont fait plus tard dans la forêt du nord. On a réduit sa surface par petits morceaux, au fur et à mesure que les besoins en terres cultivables se faisaient sentir. Nous trouvons ici l'explication du fait que dans la zone des Grands Lacs, les forêts ont le même âge sur d'immenses surfaces, alors que plus au sud, on trouve de petits lots de 20, 30, 50, ou 100 ans d'âge, ou même (près de Warsaw, Ind.) de petits restes de forêt vierge, reliques de la forêt originale qui recouvrait tout le pays avant l'extension des cultures.

Si nous examinons maintenant les plantes suffrutescentes et herbacées de cette même contrée, nous constaterons la présence de plusieurs *Rubus (R. occidentalis,* etc.), du *Gaylussacia baccata* et du *Ptelea trifoliata*. Le *Podophyllum peltatum,* le *Symplocarpus foetidus*, l'*Hepatica triloba* en compagnie de nombreux *Gerardia* (qui sont riches en espèces encore plus au sud), de *Galium,*

d'*Anemone,* mais surtout de Composées : des *Solidago* aux innombrables espèces couvrent de leurs fleurs d'or des étendues à perte de vue, des *Aster,* moins nombreux que les précédents en individus, mais incomparablement plus riches en espèces (et très souvent fort beaux), des *Erigeron* et des *Antennaria ;* des *Silphium* et des *Iva,* qui, avec leur haute taille, donnent aux prairies plus à l'ouest un aspect tout particulier, les *Helianthus* aux grandes fleurs, les *Artemisia* et les *Chrysanthemum* ; toutes ces Composées font un tapis toujours changeant et toujours beau au premier printemps, à l'été sur son déclin, mais surtout à l'automne [1]).

§ 2. Province de l'Ohio.

Nous avons dit que cette aire embrassait l'Ohio, l'Indiana et l'Illinois méridionaux, le Kentucky et le Tennessee. La Virginie occidentale et l'Alabama du nord-ouest devraient également être compris dans cette zone, mais comme nous ne nous sommes guère arrêté dans ces deux États, nous les laisserons en dehors de notre étude. L'immense forêt dont nous avons déjà parlé à propos de la section nord de cette aire, forêt grignotée peu à peu par les settlers, se trouvait autrefois ici aussi. Elle était composée [2]) de *Juglans nigra,* de *Fagus sylvatica,* de *Quercus,* de *Liriodendron,* d'*Acer rubrum* et d'*Acer Saccharum,* de *Fraxinus americana* et de *F. quadrangulata,* de *Carya alba,* de *Platanus occidentalis,* d'*Aesculus glabra* et d'*A. octandra,* d'*Ulmus americana* et de diverses autres espèces de moindre importance. Actuellement, au nord du Tennessee, sur les hauteurs, les conifères manquent complètement. Ils sont remplacés par des essences à feuilles caduques : le *Quercus alba* et le *Q. Prinus,* l'*Acer Saccharum,* le *Magnolia acuminata,* le *Tilia Mi-*

---

[1]) Les meilleures places pour herboriser sont sans contredit, les bandes de terrain qui longent les voies de chemin de fer ; les compagnies qui ont obtenu des concessions pour la construction des lignes se sont toujours assuré la possession d'une large bande de chaque côté des voies, bandes qui, n'ayant jamais été cultivées et n'étant jamais livrées aux troupeaux, se trouvent être le reliquaire de la flore primitive détruite par les cultures.

[2]) D'après Coulter, M. S., *Botanical Gazette I, 15.* (1875).

chauxii et l'*Aesculus octandra (Pavia lutea)*. Autrefois on a cultivé fréquemment ce marronnier chez nous. Nous ne savons pour quelle raison il a fini par disparaître à peu près complètement de nos parcs. Le *Liriodendron tulipiferum,* le *Fraxinus americana* et le *Sassafras officinale* occupent le fond de la vallée. Cette dernière espèce remonte un peu plus au nord et n'est pas rare par exemple dans les pointes des Ozarks qui s'avancent, sur la rive droite du Mississipi, tout près de St-Louis. Rappelons-nous que le *Sassafras* fut l'une des premières plantes médicinales rapportées en Europe par les conquérants espagnols, et qu'il a joué pendant fort longtemps un rôle immense dans la thérapeutique. Le *Corylus americana,* le *Prunus americana,* le *Podophyllum peltatum* encore, différents *Smilax,* le *Dioscorea villosa* (que nous avons également observé dans l'Indiana du nord) et des *Rosa* contribuent à former le sous-bois de ces forêts des hauteurs. Les sables humides du sud de l'Illinois sont couverts de *Salix : S. amygdaloides, cordata* et *nigra ;* c'est en particulier le cas de l'énorme territoire qu'occupent les alluvions de l'Ohio, peu avant son union avec le Mississipi.

Le plateau du Tennessee montre déjà quelques changements qui annoncent les flores plus méridionales : le *Liquidambar styraciflua* et le *Diospyros virginiana ;* pour le reste, les formations sylvestres sont composées en majeure partie de *Quercus* divers, de *Carya,* de *Platanus* et d'*Acer* sur lesquels nous n'avons pas besoin de revenir, puisqu'ils sont sensiblement les mêmes que dans le sud de la région des Lacs.

Comme on le voit, les forêts de cette aire sont très nettement du type à feuillage caduc. Cela ne signifie pas que les conifères soient constamment absents. Le *Juniperus virginiana* occupe d'importants espaces dans le sud de l'Indiana (il y en a aussi, il est vrai, de belles formations au nord de ce même Etat : cf. Rock River Park, près de Kankakee, Illinois, mais aussi dans le Tennessee. On le rencontre surtout là où le sol est pauvre, dénudé d'humus et sec. Le *Taxodium dis-*

tichum ou Cyprès chauve, se trouve confiné dans les terrains bas, dans les marécages si nombreux du Kentuky méridonal. Evidemment, les flores que nous rencontrerons associées avec ces deux conifères vont être bien différentes l'une de l'autre. Avec le *Juniperus*, nous trouverons quelques Légumineuses *(Gleditsia)* ; des Chênes : les *Quercus obtusiloba* et *imbricaria*. Dans les fonds de vallées humides, nous trouverons : les *Hypericum perforatum* et *mutilum*, des *Ipomoea* et des *Convolvulus* (non déterminés), le globe-trotter *Datura Stramonium* accompagné du *Polygonum hydropiperoides* (qui couvre parfois, telle une masse solide, le fond de canaux de draînage) et des *Euphorbia glyptosperma* et *humistrata*.

Il faut encore ajouter à cette liste les plantes qui croissent aux places ensoleillées, au bord des forêts par exemple. Nous trouverons parmi les arbustes le *Viburnum prunifolium*, le *Rhamnus caroliniana*, un *Cornus*, un *Rhus* et, n'oublions pas, deux *Bumelia*, le *B. lanuginosa* et le *B. lycioides* qui sont les représentants les plus septentrionaux d'une importante famille, celle des Sapotacées, les plantes à chewing-gum et à gutta-percha. Les plantes herbacées, de caractère xérophytique, qui croissent volontiers en leur compagnie sont des *Draba*, les *D. caroliniana* et *brachycarpa*, des *Leavenworthia* (3 espèces), l'*Arabis laevigata*, le *Claytonia virginica*, le *Lithospermum canescens* et l'*Opuntia Rafinesquii* que nous avons déjà rencontré dans les dunes du nord de l'Indiana, l'*Hypericum aureum* et *sphaerocarpum* ; les *Aster oblongifolius* et *cordifolius* complètent cette longue et sèche énumération.

Le tableau n'est pourtant pas complet. Retournant aux forêts à feuillage caduc dont nous avons parlé au début de ce paragraphe, nous nous apercevons que la flore herbacée est moins riche que celle étudiée plus au nord ; la forêt prend ici le dessus et déploie toutes ses splendeurs. Il nous faut mentionner encore la flore spéciale des fonds de vallées sèches : plusieurs Renoncules *(Ranunculus abortivus* et *repens)*, le *Dentaria laciniata*, l'*Anemone canadensis*, le *Desmodium canescens* qui, de

même que les autres espèces de ce genre, accroche les articles de ses fruits aux vêtements des bipèdes ou à la laine des quadrupèdes qui passent à sa portée. Des *Ambrosia (bidentata* et *elatior),* des *Aster (patens,* etc.) et enfin l'*Helianthus annuus* doivent être ajoutés à cette liste. C'est une tâche impossible que de rendre par des mots la magnificence de ces Soleils. Tout l'or de l'été semble s'être concentré sur leurs têtes, et bien avant dans l'automne, ils réfléchissent encore jusqu'aux premières gelées, les dernières lumières de la saison passée.

Le Tennessee et le Kentucky se trouvent au carrefour des migrations florales des Etats-Unis de l'Est ; les grandes glaciations qui ont atteint l'Ohio, mais ne sont guère descendues plus au sud, — la proximité de la région des Ozarks, si riche et si diverse dans la composition hétérogène de sa flore, — tels sont les éléments qui expliquent les grands traits de la phytogéographie de cette partie du Middle West. Longtemps encore, elle marquera, par ses remous, l'avance récente de la civilisation.

C. **La Région méridionale ou Région du Golfe du Mexique,** que nous nous proposons d'étudier maintenant ne représente pas une région phytogéographique proprement dite. Elle appartient à ce grand ensemble qui englobe, outre les Etats du Mississipi, de la Louisiane, de l'Alabama, de la Floride et de la Géorgie que nous avons parcourus, une partie du Texas, de l'Arkansas et de l'Oklahoma, la Caroline du nord et celle du sud, la Virginie et le Delaware. Nous ne nous occuperons pas de ces derniers Etats, parce que nous ne les avons pas visités. C'est pour cette raison encore que nous ne traiterons pas en détail les diverses provinces de cette immense région ; nous nous abstiendrons aussi de donner les caractéristiques phytogéographiques de chacune d'elles. A propos de la délimitation de la région dans son ensemble, il faut spécifier que l'extrémité sud de la Floride doit être mise à part. Les relations étroites de cette dernière avec la flore des Bahamas et des Antilles, ses conditions climatiques et phytogéographiques toutes spéciales (Ever-

glades) permettent de séparer assez nettement cette aire de celle des Etats côtiers.

Le climat est essentiellement un climat maritime ; ses caractéristiques sont donc la régularité des conditions atmosphériques, et une humidité relative assez grande. L'ensemble est plat ; les côtes sont extrêmement basses ; le pays s'élève vers l'intérieur, c'est-à-dire vers le nord de la Géorgie et vers l'ouest des Caroline. Comme d'innombrables rivières débouchent soit dans l'Atlantique, soit dans le Golfe du Mexique, le moindre accident de terrain est un prétexte pour la création d'un étang, d'un marécage, plus rarement d'un lac.

Au point de vue géologique, c'est une région récente. Depuis le Crétacé, cette vaste plaine ou tout au moins ses parties méridionale et orientale ont successivement formé le fond même de la mer, ou bien se sont élevées au-dessus de son niveau. Et pendant qu'elles oscillaient ainsi, du gravier, du sable et de la glaise ont été accumulés. La végétation s'est adaptée à ces conditions et, se répartissant en accord avec des facies géologiques différents, se présente actuellement en trois formations plus ou moins distinctes : la flore de l'intérieur, celle des marches côtières et celle du littoral proprement dit. Nous essayerons de caractériser ces trois provinces, mais d'une manière beaucoup moins détaillée que les précédentes.

Dans cette région, plusieurs espèces trouvent leurs limites de végétation. Pour le Tulipier *(Liriodendron tulipiferum)*, ce sont ses limites sud et ouest ; l'*Acer Saccharum* s'arrête aussi ici (dans le sud du Tennessee il est rare et manque même parfois) ; le *Nyssa aquatica* s'arrête à peu près au même endroit où le *Rhizophora Mangle*, un palétuvier, commence (limite sud pour le premier, nord pour le dernier). Le pin à longues aiguilles *(Pinus palustris)*, enfin, paraît ne pas sortir de l'aire que nous étudions. Il y est à l'aise, couvrant des milliers de kilomètres carrés de ses forêts en général peu denses, qui sont l'une des caractéristiques les plus frappantes de cette région. La flore de celle-ci passe insensiblement

à celle de la côte atlantique d'un côté et, de l'autre côté, à celle, subtropicale, du Mexique.

§ 1. **Province du littoral.**

Il n'y a point de végétation sur les grèves de l'Alabama et de la Louisiane ; mais un peu en retrait, on rencontre un *Cakile,* puis le *Sesuvium Portulacastrum,* le *Salicornia ambigua,* l'*Heliotropium Curassavicum,* l'*Iva imbricata* et plusieurs *Liatris* et *Gerardia.* Par touffes sont disséminées les Graminées *(Panicum amarum* et *repens, Cenchrus incertus* et *tribuloides,* enfin l'*Uniola paniculata).* On trouvera encore quelques *Euphorbia,* des *Froelichia,* le *Polygonella polygama,* l'*Helianthemum arenicola.* Deux *Ipomea* sont très répandus dans la Louisiane et dans le Mississipi : l'*Ipomoea Pes-Caprae* et l'*I. acetosaefolia.*

Sur les bancs du Mississipi, le *Phragmites communis* et le *Vigna glabra* (lequel est d'ailleurs extrêmement commun dans toute la région), le *Panicum capillare,* l'*Oplismenus setarius* voisinent avec le *Sesbania macrocarpa,* le *Salix nigra* et l'*Ampelopsis arborea.*

Près du Lac Pontchartrain, les marches salées sont fréquentes. On y trouvera le *Spartina patens* et le *S. stricta,* le *Fimbristylis spadicea,* le *Lycium carolinianum,* un *Baccharis* et l'*Iva frutescens.* C'est là qu'abonde un palétuvier dont les racines à pneumatophores sont bien connues : l'*Avicennia nitida.* On a une vue rapide de ces formations lorsqu'on arrive à la Nouvelle-Orléans par le nord. On pénètre peu à peu dans la ceinture de forêts toujours vertes pour arriver aux forêts inondées ou accrochées aux ilots dépassant de peu la surface de l'eau. Les *Tillandsia usneoides,* Broméliacées épiphytes vivant littéralement de l'air du temps, sont suspendues en longues chevelures grises qui tombent verticalement de chaque rameau et, zébrant le paysage de hachures, lui donnent, par leur teinte grise et leur verticalité même, un aspect crayonné que nous n'avons vu nulle part ailleurs. (Audubon Park, Nouvelle-Orléans, Pl. III, bas).

L'intérieur de la Floride est occupé par de nombreux lacs. En partant des formations les plus basses par rap-

port au niveau de l'eau, nous aurons le *Lobelia Cliffortiana* (et un autre *Lobelia* resté indéterminé), le *Bignonia capreolata,* le *Smilax Walteri,* l'*Eryngium Baldwinii,* l'*Aspidium patens* et le *Blechnum serrulatum,* l'*Eichhornia crassipes* dont nous reparlerons plus loin, le *Pontederia cordata,* des Cucurbitacées *(Citrullus* et *Lagenaria),* le beau *Magnolia glauca,* le *Leucothoë racemosa.*

Les arbres dominants sont ici le *Quercus virginiana* et un palmier de belle venue parfois, le *Sabal Palmetto.* Il ne faut pas le confondre, malgré sont nom, avec le *Serenoa serrulata* auquel on donne couramment le nom de Palmetto dans le pays. Le *Serenoa* fait partie d'un genre différent et se reconnaît aisément grâce à son tronc couché, rampant. Près de Tampa, en Floride, nous avons pris une photographie de ce dernier ; on ne voit malheureusement que ses éventails dressés dans l'herbe haute (Pl. IV, droit).

§ 2. **Marches côtières.**

Quittant le littoral pour l'intérieur du pays, on rencontrera un peu plus haut les *Pinus serotina* et *Caribaea.* Dans la même association, les espèces suivantes pourront apparaître : le *Podostigma pedicellata,* le *Rhexia ciliosa,* le *Bletia purpurea,* l'*Aristida stricta* et l'*Andropogon floridanus.*

Avec le type de végétation associé au *Pinus clausa,* on trouve fréquemment le *Ceratiola ericoides,* le *Tamala humilis,* le *Bumelia lanuginosa,* le *Ximenia americana,* etc. A propos de *Ximenia,* un petit incident est venu nous remettre en mémoire l'aire de dispersion immense de cette Olacacée. Un importateur de produits coloniaux vint un jour au Field Museum de Chicago et demanda qu'on voulût bien lui déterminer certains fruits qu'il avait reçus d'Afrique. Le bocal contenant ces petits fruits conservés dans l'alcool s'était brisé au cours du voyage et ce n'était que dans un état assez pitoyable que le matériel put être présenté. Une importante affaire d'huiles semblait pouvoir s'organiser lorsque M. P. C. Standley découvrit que ces fruits n'étaient autres que ceux du

Ximenia, qu'il n'était par conséquent pas nécessaire d'aller les chercher dans la jungle congolaise, mais tout simplement en Floride, où d'ailleurs ils étaient bien connus.

§ 3. Province de l'intérieur.

Plus haut encore, c'est-à-dire plus à l'intérieur, nous trouverons le *Pinus palustris* et le *Quercus Catesbaei,* le *Quercus brevifolia* en compagnie de l'*Ilex glabra* et de l'*Ilex Dahoon.* Le *Pinus palustris* est peut-être la plante caractéristique de ces régions ; nous avons dit qu'il couvre des espaces immenses, mais il ne se trouve pas en formations très denses. Dénudé de branches jusqu'au bouquet terminal, il donne plutôt l'impression de participer à une formation ouverte qu'à une forêt au sens strict du mot. Le sous-bois est garni de *Quercus marylandica, digitata* et *coccinea,* de *Cornus florida,* de l'*Oxydendron arboreum,* etc. Il arrive fréquemment que ce sous-bois frutescent ne consiste qu'en quelques individus isolés ; la couverture est alors constituée par des Graminées, des Composées et des Légumineuses. Par endroits des Ericacées prennent le dessus ; on a alors le *Vaccinium stamineum,* le *Gaylussacia dumosa,* puis l'*Asimina parviflora,* le *Ceratiola ericoides.* Sur les flancs bas des vallées, le *Pinus palustris* est remplacé peu à peu par le *Pinus echinata,* qui se trouve mêlé au *Castanea pumila* et au *Tilia heterophylla.* Plus bas, là où l'humidité relative est plus grande, on rencontrera le *Pinus glabra,* le *Quercus nigra,* les *Magnolia macrophylla* et *virginiana* qui se couvrent au printemps de grandes et belles fleurs blanches ; le *Styrax grandifolia* qui remplace le *S. pulverulenta* des marécages à Cyprès chauves, l'*Illicium floridanum,* l'*Aesculus parviflora* et l'*A. octandra,* l'*Ilex longipes,* le *Calycanthus florida* et le *Chionanthus virginica.* Enfin, dans les savanes, il faut relever l'importance très grande du rôle des Eriocaulonacées, dont les espèces (fort difficiles à reconnaître d'ailleurs) sont probablement très nombreuses ; les plus répandues sont l'*Eriocaulon septangulare,* l'*E. compressum,* l'*E. decangulare,*

ainsi que plusieurs espèces de *Lachnocaulon*. C'est là aussi que certaines Sarracéniacées croissent, tandis que d'autres préfèrent les fonds humides ou même les marécages. Ces *Sarracenia* couvrent parfois de grands espaces : ainsi le *S. flava* dont les feuilles en trompettes, d'un vert jaunâtre et dont la taille atteint parfois un mètre, dépassent les graminées qui les entourent. Le *Sarracenia psittacina* vit dans des endroits plus humides, alors que le *S. purpurea* croît volontiers en compagnie des *Sphagnum* ; d'autres espèces encore pourraient être mentionnées, qui appartiennent à ce genre si curieux. Nous ne les avons malheureusement pas observées sur place : ce sont le *Sarracenia variolaris* (Géorgie et Floride, en compagnie du *Pinus palustris*), le *S. Catesbaei* (qui croît dans les marécages de la Caroline du sud jusqu'en Géorgie et l'Alabama) et enfin le *S. Drummondi* du sud-est de la Géorgie. La forme si inattendue des feuilles en trompette, leur groupement en faisceaux solidement fichés dans le sol ou délicatement posés sur la mousse des marécages, l'eau qui séjourne au fond des cornets, tout concourt à créer l'étonnement chez celui qui les voit pour la première fois.

C'est associé avec ces plantes que nous avons trouvé l'*Ipomoea heptaphylla*, cette espèce itinérante qui, se promenant dans les tropiques de l'Ancien monde, fut décrite successivement et sous des noms différents, aux Indes, en Egypte, aux Antilles et qui a été reconnue dans l'Amérique centrale. Elle apparaît maintenant au Mexique et en Géorgie, après avoir été trouvée voici bien des années, installée aux portes de la Nouvelle-Orléans [1]).

Pour terminer, citons encore une plante d'introduction toute récente : l'*Eichhornia crassipes*, qui a été acclimatée vers 1890 près de Palatka et qui, depuis cette époque, n'a cessé d'étendre son aire. Cette jolie Pontédériacée [2]) (appelée Jacinthe d'eau) dont les pédoncules

---

[1]) Voir dans *Rhodora*, *XXXVIII*, *164* (*1936*), la note que nous avons publiée sur cette espèce.

[2]) Et non Pontédéracée comme ont voulu l'écrire quelques auteurs modernes qui se sont appuyés — abusivement selon nous — sur l'art. 70 et ses Recommandations des Règles de la Nomenclature.

foliaires sont renflés de façon à créer d'excellents flotteurs, infeste actuellement la plupart des cours d'eau de la Louisiane au point de gêner sérieusement la navigation.

Comme on a pu s'en rendre compte, la flore de cette région méridionale au voisinage du golfe du Mexique est beaucoup plus variée que la géographie ne le laisserait supposer. Cela tient aux origines diverses de cette flore, au fait que cette contrée représente pour de nombreuses espèces la limite nord ou sud de leur aire d'extension et à la distribution fort inégale des eaux du sous-sol.

Nous avons eu le privilège de voir nos photographies traduites en dessins au trait par M. le Dr G. Beauverd, conservateur de l'Herbier Boissier. Son talent de dessinateur, joint à l'amabilité dont il a fait preuve en acceptant cette tâche ont rendu possible l'illustration de nos *Esquisses*. Nous lui exprimons nos remerciements très sincères pour son beau travail.

BIBLIOGRAPHIE

Campbell D. H. — An outline of plant geography. London 1926.

Drude O. — Handbuch der Pflanzengeographie. Stuttgart 1890.

Harshberger J. W. — Phytogeographic survey of North America (in Engler & Drude, Vegetation der Erde). Leipzig-New-York 1911.

Schimper-von Faber. — Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage. Iena 1935.

Les Flores importantes des Etats-Unis, dont l'énumération nous semble superflue.

PLANCHES

Planche I

(Haut) Silver Bay, Lake George (New York)

Le sommet arrondi des montagnes rappelle l'allure familière du Jura *(p. 13)*.

(Bas) Lac Supérieur (Minnesota)

Vue prise au nord-est de Two Harbors. La composition de cette forêt est assez constante : *Pinus Strobus, Acer Pennsylvanicum, Betula,* etc. *(p. 15)*.

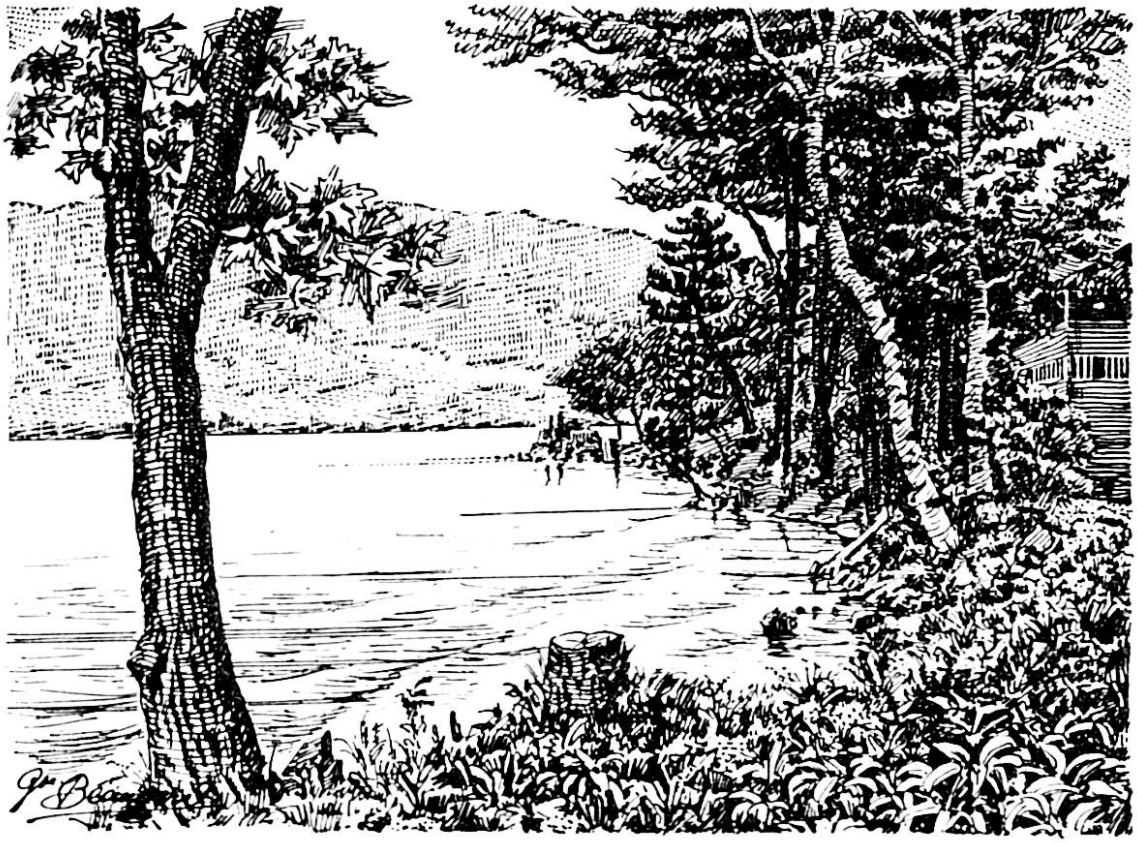

Planche II

(Haut) Spooner (Wisconsin)

La végétation des fonds bas et humides *(p. 16)*.

(Bas) Dunes près de Waukegan (Illinois)

Les dunes se déplacent et barrent la route aux petits ruisseaux ou modifient leur cours, créant ainsi sur l'un des fronts des chaînes d'étangs et de marécages *(p. 9)*.

G. Beauverd, del.

Planche III

(Haut) Indiana Dune Park

Une variété *procumbens* du *Juniperus virginiana* recouvre le sol de ses rameaux étalés *(p. 18)*.

(Bas) Audubon Park, Nouvelle-Orléans (Louisiane)

Quercus virginiana, tout chargé de *Tillandsia usneoides* dont les longues chevelures grises pendent verticalement de chaque rameau *(p. 26)*.

Pl. III

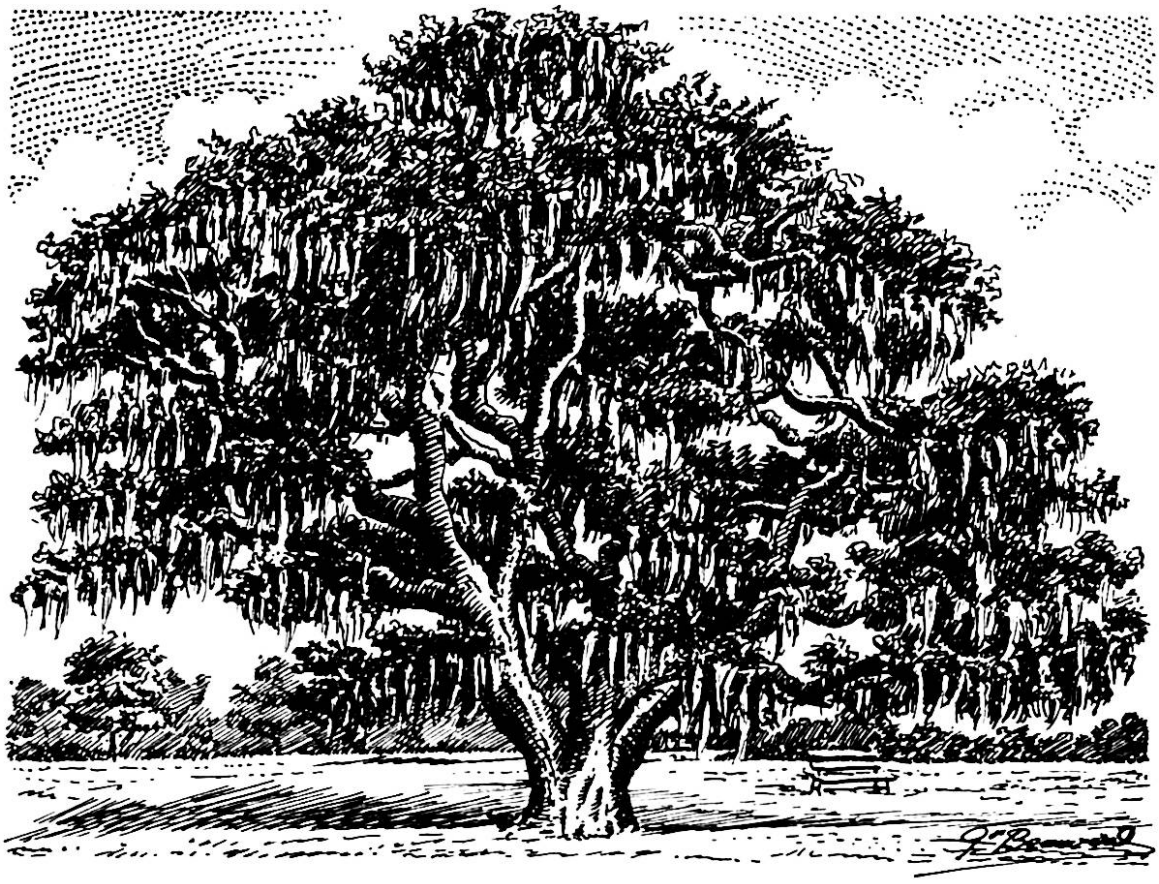

Planche IV

(A gauche) Aux environs de Duluth (Minnesota)

Le tronc blanc des bouleaux *(p. 15)*.

(A droite) Aux environs de Tampa (Floride)

Le *Serenoa serrulata* (Palmetto) dont on ne voit que les éventails, dressés dans l'herbe haute *(p. 27)*.