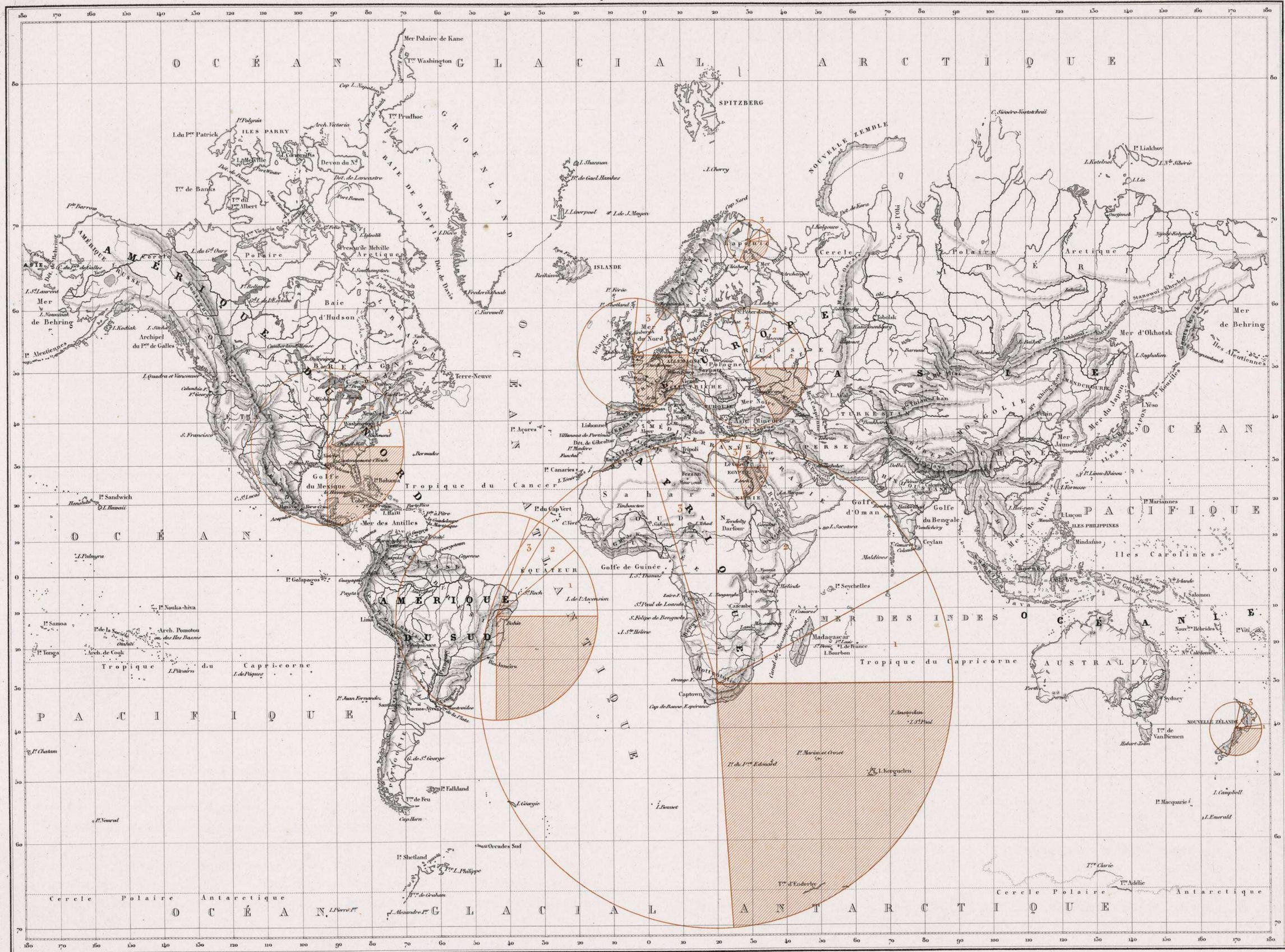


PLANISPHÈRE TERRESTRE SUIVANT LA PROJECTION DE MERCATOR.

Géographie botanique. — Distribution proportionnelle des plantes.

Longitude du Méridien de Paris.



Dressé par A. Vuillemin sous la dir<sup>de</sup> de J. A. Barral.

Gravé par S. Jacobs et Isid. Dalmont.

Les cercles sont décrits avec des rayons proportionnels aux espèces phanérogames reconnues dans chaque pays.  
 Les secteurs ombrés représentent les monocotylédones; les autres parties, des cercles les dicotylédones.  
 Les secteurs au dessus des parties ombrées et en remontant représentent: — 1 la proportion des légumineuses; — 2 celle des composées; — 3 celle des graminées pour 100 phanérogames. — Tout le reste des cercles représente l'ensemble des autres phanérogames.

# PLANISPHERE TERRESTRE SUIVANT LA PROJECTION DE MERCATOR

## GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

### DISTRIBUTION PROPORTIONNELLE DES PLANTES

« La géographie des plantes, dit de Humboldt (*Cosmos*, t. I. p. 416), peut être envisagée au point de vue de la variété et du nombre relatif des formes typiques; elle recherche alors le mode de distribution dans l'espace des genres et des espèces. » Plus loin, l'illustre savant ajoute : « Pour que la géographie des plantes prit rang parmi les sciences, il fallait que la doctrine de la distribution géographique de la chaleur fût fondée et qu'elle pût être rapprochée de celle des végétaux; il fallait encore qu'une classification par familles naturelles permit de distinguer les formes qui se multiplient, de celles qui deviennent plus rares, à mesure que l'on avance de l'équateur vers les pôles, et de fixer les rapports numériques que chaque famille présente, dans chaque contrée, avec la masse entière des phanérogames de la même région. Je compte au nombre des circonstances les plus heureuses de ma vie, qu'à l'époque où mes vues étaient spécialement tournées vers la botanique, mes recherches aient pu embrasser en même temps les éléments essentiels d'une nouvelle science, et qu'elles aient été si puissamment favorisées par l'aspect d'une nature grandiose où tous les contrastes climatologiques se trouvent réunis. »

Alexandre de Humboldt a été le premier fondateur de la géographie botanique scientifique, c'est-à-dire de celle qui a cherché à mesurer et à peser l'importance relative des diverses familles des plantes suivant les lieux et les climats. Depuis ses travaux qui ont fait époque au commencement de ce siècle, sont venus ceux de Candolle et Robert Brown, et enfin de M. Alphonse de Candolle. Ce dernier a pu davantage préciser et il a apporté une telle lumière sur le sujet, qu'on peut aujourd'hui figurer facilement les principaux traits de la distribution des plantes sur notre planète.

Écrire des rapports numériques sur différentes places d'un planisphère, comme on l'a fait dans la plupart des atlas, n'a rien de bien instructif; cela n'apprend rien de plus que des tableaux et ne figure rien aux yeux. Aussi avons-nous cherché un mode de représentation graphique qui fût plus significatif, et nous avons pensé que si l'on représentait par des cercles la masse des phanérogames de chaque contrée, on aurait immédiatement sous les yeux une idée de cette masse par la grandeur des cercles dont les rayons seraient proportionnels aux nombres des espèces comptées dans chaque pays.

Il est évident que plus une contrée a d'étendue, plus aussi on doit trouver d'espèces de plantes différentes. On ne peut donc faire de comparaison échappant autant que possible à tout reproche d'erreur, qu'en considérant des flores également bien étudiées et portant sur des pays ayant à peu près des surfaces qui ne soient pas trop différentes.

Le nombre total des espèces phanérogames actuellement connues sur toute la terre est d'environ 84,000, sur lesquelles on compte 67,000 dicotylédones et 44,000 monocotylédones, ce qui fait à peu près 83 dicotylédones et 47 monocotylédones sur 100 phanérogames. Mais la proportion change avec la latitude et la nature du climat.

Pour qu'on aperçoive immédiatement la double variation des phanérogames totales qui existent sur les diverses parties du globe et de la proportion respective des dicotylédones et des monocotylédones, nous avons comparé, d'après M. Alphonse de Candolle (*Géographie botanique*, p. 4178), des pays ayant de 7,000 à 42,000 lieues carrées de 25 au degré; c'est une étendue suffisante pour qu'on échappe à des cir-

constances trop locales. Nous avons ensuite décrit des cercles dont les rayons ont autant de millimètres qu'on a compté d'espèces de phanérogames, et enfin nous avons divisé la surface des cercles, supposée égale à 100, en deux secteurs qui représentent le tant pour 100 qui appartient aux dicotylédones et aux monocotylédones. Les secteurs ombrés figurent la proportion des monocotylédones.

Les flores qu'il nous a paru le plus convenable de comparer pour permettre de voir la loi de la distribution des plantes sur la carte du planisphère terrestre, suivant la projection de Mercator, sont celles des pays suivants, à côté des noms desquels nous inscrivons les chiffres qui ont servi à faire les tracés graphiques :

	Phanérogames reconnues.	Dicotylédones reconnues.	Monocotylédones reconnues.	Sur 100 phanérogames	
				Dicotylédones.	Monocotylédones.
Laponie.....	496	340	156	68.6	31.4
Grande-Bretagne.	1,517	1,158	359	76.4	23.6
Podolie, Volhynie, Kiew et Bessarabie.....	1,599	1,322	277	82.7	17.3
Géorgie et Caroline du Sud....	2,158	1,628	530	75.5	24.5
Égypte.....	845	671	174	79.4	20.6
Province de Bahia (Brésil).....	2,804	2,455	349	88.0	12.0
Cap.....	6,595	5,009	1,586	75.9	24.1
Nouvelle-Zélande.	730	527	203	72.2	27.8

En comparant d'une part la grande étendue des cercles qui représentent la masse des plantes phanérogames reconnues au Brésil et à la colonie du Cap, aux petites étendues que les cercles offrent en Égypte, en Laponie, à la Nouvelle-Zélande, et en voyant aussi l'étendue moyenne des cercles pour les contrées tempérées du nouveau et de l'ancien monde; d'autre part, en comparant aussi les secteurs des monocotylédones, on voit se peindre graphiquement ces deux

lois, vérifiées par M. A. de Candolle pour toutes les autres séries de flores comparables pour l'étendue des pays explorés : 1° la proportion des dicotylédones augmente et celle des monocotylédones diminue à mesure qu'on se rapproche des tropiques; 2° avec une température égale, les pays humides offrent une proportion de monocotylédones plus forte et de dicotylédones plus faible; les pays secs, au contraire, présentent une proportion de dicotylédones plus forte et de monocotylédones plus faible.

Nous avons encore cherché à représenter graphiquement l'importance relative des trois familles principales, Légumineuses, Composées et Graminées, dans les pays considérés, et pour cela nous avons tracé, à partir des rayons horizontaux tirés de gauche vers la droite, et en s'élevant de droite vers la gauche, des secteurs dont les arcs sont proportionnels aux fractions que ces trois familles occupent parmi les phanérogames représentées par les circonférences entières. Les nombres proportionnels sont les suivants :

	Latitude.	Sur 100 phanérogames		
		Légumineuses.	Composées.	Graminées.
Laponie.....	68—70° N	3.0	8.0	10.0
Grande-Bretagne.....	51—57	4.5	9.5	8.5
Podolie, Volhynie, Kiew et Bessarabie.....	45—55	8.0	13.0	7.0
Géorgie et Caroline du Sud.	31—35	5.5	16.5	8.5
Égypte.....	24—32	9.5	14.0	12.0
Province de Bahia.....	11—15 S	11.0	5.0	2.5
Cap.....	28—34	7.5	17.0	4.5
Nouvelle-Zélande.....	35—47	1.0	12.5	7.0

Les Légumineuses augmentent en proportion à mesure qu'il fait plus chaud; les Composées exigent en même temps que de la chaleur beaucoup d'humidité; les Graminées redoutent beaucoup moins le froid que la sécheresse.