

CARTE PHYSIQUE DE L'EUROPE  
Géographie botanique — Richesse relative en espèces phanérogames

Longitude du Méridien de Paris.



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

Gravé par S. Jacobs et Primant-Roussel.

Les secteurs qui dans chaque cercle botanique caractérisent les espèces de chaque famille, se succèdent dans l'ordre suivant :  
1<sup>o</sup> Composées ; — 2<sup>o</sup> Graminées ; — 3<sup>o</sup> Légumineuses ; — 4<sup>o</sup> Crucifères ; — 5<sup>o</sup> Cypéracées ; — 6<sup>o</sup> Umbellifères ; — 7<sup>o</sup> Labiées ; — 8<sup>o</sup> Caryophyllées ; — 9<sup>o</sup> Rosacées ; — 10<sup>o</sup> Scrophulariées ; — 11<sup>o</sup> Renonculacées ;  
12<sup>o</sup> Orchidées ; — 13<sup>o</sup> Amentacées ; — 14<sup>o</sup> Borraginées ; — 15<sup>o</sup> Euphorbiacées ; — 16<sup>o</sup> Saxifragées ;

# CARTE PHYSIQUE DE L'EUROPE

## GÉOGRAPHIE BOTANIQUE. — RICHESSE RELATIVE DES ESPÈCES PHANÉROGAMES

« D'après tout ce que j'ai vu de la terre dans mes voyages, dit Alexandre de Humboldt (*Cosmos*, t. I, p. 420), l'association des espèces végétales, désignées d'ordinaire sous le nom de *Flore*, ne me paraît pas manifester la prédominance de certaines familles, de manière à permettre d'assigner géographiquement la région des ombellifères, la région des solidaginées, celle des labiées ou des scitaminées. Mes vues personnelles diffèrent, sur ce point, de celles de plusieurs de mes amis, botanistes distingués de l'Allemagne. Ce qui caractérise, à mon avis, les flores du plateau du Mexique, de la Nouvelle-Grenade et de Quito, celles de la Russie d'Europe et de l'Asie septentrionale, ce n'est pas la supériorité numérique des espèces dont la réunion constitue une ou deux familles : ce sont les rapports bien autrement complexes qui naissent de la coexistence d'un grand nombre de familles, et de la quantité relative de leurs espèces. Sans doute les graminées et les cypéracées prédominent dans les prairies et dans les steppes, tout comme les arbres à racines pivotantes, les cupulifères et les bétulinées règnent dans nos forêts du Nord. Mais cette prédominance de certaines formes est purement apparente; c'est une déception produite par l'aspect particulier aux plantes sociales (cultivées). Le nord de l'Europe et la zone sibérienne, située au nord de l'Altaï, ne méritent pas plus le titre de régions des graminées ou des conifères, que les immenses Llanos (entre l'Orénoque et la chaîne de Caracas) et les forêts de pins du Mexique. C'est par l'association des formes végétales, lesquelles peuvent se remplacer en partie l'une l'autre, c'est par leur importance numérique relative et leur mode de groupement, que la nature végétale revêt à nos yeux le caractère de la variété et de la richesse, ou celui de la pauvreté et de l'uniformité. »

La carte botanique que nous donnons pour l'Europe et pour les parties des autres continents qui en sont les plus proches a pour but de faire précisément connaître cette importance relative des familles en les appréciant d'après le plus ou moins grand nombre des espèces que compte chacune d'elles. En recourant principalement aux tableaux donnés par M. Alphonse de Candolle dans sa *Géographie botanique raisonnée*, et à ceux qui sont contenus dans la 5<sup>e</sup> livraison de l'Atlas de Berghaus, nous avons pu réunir pour cette zone, la mieux connue d'ailleurs, 33 groupements calculés sur un module identique, ce qui nous a permis d'employer une représentation graphique, à la fois commode et élégante. Comme il est impossible de dire que dans les 33 régions étudiées, les recherches ont été faites avec la même attention et sur une même étendue de pays; comme, par suite, les nombres

absolus d'espèces phanérogames trouvées ne peuvent être comparés pour tant de points différents, d'ailleurs si rapprochés, nous avons pris le parti de représenter par un cercle de même rayon en chaque lieu l'ensemble des phanérogames formant un total de 100; mais dans chaque cercle les espèces de chaque famille occupent un secteur dont l'arc est proportionnel à la quantité centésimale d'espèces de cette famille comptées sur toutes les plantes phanérogames observées.

Nous avons classé les familles dans l'ordre suivant : 1, composées; 2, graminées; 3, légumineuses; 4, crucifères; 5, cypéracées; 6, ombellifères; 7, labiées; 8, caryophyllées; 9, rosacées; 10, scrophulariacées; 11, renonculacées; 12, orchidées; 13, amentacées; 14, borraginées; 15, euphorbiacées; 16, saxifragées. Cet ordre a été choisi parce qu'il est celui de l'importance relative des familles dans le centre de la France.

Les secteurs correspondants à ces familles sont tracés dans chaque cercle dans l'ordre précédent en tournant de la droite vers la gauche et en remontant à partir de l'horizontale. Des chiffres rappellent d'ailleurs les noms des familles de telle sorte, qu'on aperçoit tout de suite l'importance du nombre des espèces, et par suite le caractère botanique de chacune des régions comparées.

Les nombres proportionnels des espèces de chaque famille, l'ensemble des phanérogames étant 100, sont les suivants à partir de l'extrême nord, et pour les mêmes latitudes, en allant de l'ouest à l'est.

Familles.	Laponie, lat. 69° 40' à 71° 10' N.	Islande, 63° 7' à 66° 44' N.	Russie, entre Arkhangel et l'Oural, 61° à 70°.	Ile Feroé, 61° 25' à 62° 25' N.
1. Composées.....	8	6	11	7
2. Graminées.....	10	11	11	10
3. Légumineuses...	3	»	3	1.5
4. Crucifères.....	5	5	5.5	5
5. Cypéracées.....	13	11	4.7	9
6. Ombellifères....	1.8	»	»	»
7. Labiées.....	1.5	»	»	2.2
8. Caryophyllées...	7	6	7.5	6
9. Rosacées.....	4	3.5	5.5	4
10. Scrophulariacées.	1.3	2	3.2	4
11. Renonculacées...	4	2.7	5.5	4
12. Orchidées.....	3	2	»	2.2
13. Amentacées.....	4.6	5	6	2.2
14. Borraginées....	1.3	»	»	»
15. Euphorbiacées...	»	»	»	»
16. Saxifragées....	4	3.5	»	2.7
Totaux.....	71.5	57.7	62.9	59.8
Autres familles..	28.5	42.3	37.1	40.2
	100.0	100.0	100.0	100.0

Familles.	Suède, 59° à 62° N.	Saint-Petersbourg, 60° N.	Aberdeen, 57° 9' N.	Province de Kazan, 55° à 56° 17'.	Irlande, 53° à 55° N.	Comté de Cambridge, 53° à 52° 45' N.
1. Composées.....	8.5	10	9	12	9	10
2. Graminées.....	8.5	9.8	10.5	8.5	8	8.5
3. Légumineuses...	4	3.2	4.5	4.5	4	5
4. Crucifères.....	5	4.4	4	4	5	4
5. Cypéracées.....	8.5	7.9	7	6.5	7	6
6. Ombellifères....	2.6	3.5	4	3.8	5	5
7. Labiées.....	3.1	3.5	3.5	4.5	4	4
8. Caryophyllées...	4.5	4.8	4	5.5	4	3.5
9. Rosacées.....	5	4.1	5	4.5	3.7	5
10. Scrophulariacées.	4	3.2	3.4	5	3.3	3
11. Renonculacées...	3.6	3.5	2.8	3.3	2.5	2.5
12. Orchidées.....	2.5	2.5	1.4	1.5	2.3	2.4
13. Amentacées....	4	4.1	3	2	5	3.5
14. Borraginées....	1.5	2	1.9	2.3	1.5	1.6
15. Euphorbiacées...	0.6	1.4	3	1.2	1.2	1.2
16. Saxifragées....	1	1.2	1.9	1.2	1.5	1.2
Totaux.....	66.9	60.1	68.9	60.3	67.0	66.4
Autres familles..	33.1	39.9	31.1	39.7	33.0	33.6
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Familles.	Lithuanie, 52° à 56° N.	Hollande, 51° 15' à 53° 28' N.	Berlin, 52° 50' N.	Wurtemberg, 47° à 49° N.	Steppes entre la mer Caspienne et l'Oural, 47° à 52° N.	Morbihan, 47° à 48° N.	Centre de la France, 46° à 48°.	Hongrie, 46° à 49° N.	Bessarabie, 44° à 47°.
1. Composées.....	9	10.5	10	11	14	9	10	12	13.5
2. Graminées.....	8	10	9.5	7	6.5	9	8	8	7
3. Légumineuses...	7	5	5.3	5	8.5	8	7	6	8.5
4. Crucifères.....	4	5	4	5	7.5	3	5.5	5	6.5
5. Cypéracées.....	7	6	6.2	6.5	2.6	2	5	4	2.5
6. Ombellifères....	3	3.5	4	4	4	4.5	5	5	2.5
7. Labiées.....	7	4	4	4	5	2	4	6	6
8. Caryophyllées...	3	4	4	3.7	4	5	4	4	5
9. Rosacées.....	4	3.5	4.5	4.5	3.4	2	4	4	4.5
10. Scrophulariacées.	4	3.5	4.5	4	2.6	3	3.5	3.5	2.4
11. Renonculacées...	3	2.5	3.3	3.5	3.5	2	3.1	3.3	2.3
12. Orchidées.....	2.5	2.5	1.6	3.2	1.4	1.8	2.5	1.3	1.3
13. Amentacées....	3	2.1	3.7	2.4	2.5	1.5	1.9	2.5	2.5
14. Borraginées....	2	1.5	2.1	2	3.3	2	1.2	2.5	3.4
15. Euphorbiacées...	1.5	1	1.2	0.8	1.2	1	1.2	2	1.3
16. Saxifragées....	1.5	0.5	0.6	0.7	»	»	0.5	»	»
Totaux.....	69.5	65.1	68.5	67.3	70.0	55.8	66.4	69.1	70.2
Autres familles..	30.5	34.9	31.5	32.7	30.0	44.2	33.6	30.9	29.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Familles.	Montpellier, 43° 30' N.	Italie septentrionale, 42° à 46° N.	Les Deux-Castilles, 42° à 43° N.	Portugal, 39° 30' N.	Caucase et côte de la mer Caspienne, 39° à 43°.	Royaume de Naples, 38° à 42° 45' N.	Iles Baléares, 38° 45' à 40° N.
1. Composées.....	13	14	13	11	13.5	12	11.5
2. Graminées.....	9.5	7.5	8.5	8.5	7	8	8.5
3. Légumineuses...	11	8.8	9	9.5	8.5	9	11
4. Crucifères.....	5	5.2	6	4.3	6	5	5
5. Cypéracées.....	2.4	5	2	2.5	3	2.3	2
6. Ombellifères....	4	4.2	5.5	5	5	5.5	4
7. Labiées.....	4	4.3	5	5	5.5	5	5.5
8. Caryophyllées...	3	4.2	4	5	5	4	3
9. Rosacées.....	2.4	4.2	2.4	2.5	3.9	3	2
10. Scrophulariacées.	3	3	4	4	3.3	2.7	2.2
11. Renonculacées...	2.3	3.2	2.6	3	2.1	2.7	2.5
12. Orchidées.....	2	2	1.5	1.5	1.5	2	2
13. Amentacées....	2	2.2	2	2	2	1.5	2.5
14. Borraginées....	2	1.5	2.1	1.5	2.3	1.7	2.3
15. Euphorbiacées...	2.2	1.3	1.7	1.7	1.5	1.5	1.5
16. Saxifragées....	0.5	1.3	0.6	0.4	0.4	0.4	0.5
Totaux.....	68.3	71.9	69.9	67.4	70.0	66.3	66.0
Autres familles..	31.7	28.1	30.1	32.6	30.0	33.7	34.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Familles.	Sardaigne, 39° à 41°.	Turquie d'Europe et Bithynie, 39° à 45° N.	Sicile, 37° 30' N.	Péloponèse et Cyclades, 36° 30' à 38° 30' N.	Royaume de Grenade, 36° N.	Algérie, 35° à 37° N.	Égypte, 24° à 31° 30' N.
1. Composées.....	11	11.5	11.5	10.5	11.5	11.5	14
2. Graminées.....	9	7	9.5	6.5	10	9.5	12
3. Légumineuses...	11	9	12	10.5	13.5	11.5	9.5
4. Crucifères.....	5	5	5	5.5	4.5	4.5	5
5. Cypéracées.....	3.5	1.8	2.5	2.5	1.6	2	3.5
6. Ombellifères....	5	5	4.6	4	4.5	5	3.5
7. Labiées.....	3.5	6	4	5	4.5	5	3.3
8. Caryophyllées...	3	3	2.8	5.5	3.5	3	1.7
9. Rosacées.....	2	3	2	2.1	3	1.8	1
10. Scrophulariacées.	3.5	4	2	2.4	2.4	3.5	1
11. Renonculacées...	2	3.4	2	2.5	1.8	2	1
12. Orchidées.....	2.5	1.8	2	2.5	1.5	1.2	»
13. Amentacées....	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1	0.7
14. Borraginées....	2.2	2.5	2	2.4	1.9	2	3
15. Euphorbiacées...	1.5	1.6	1.7	1.5	1.6	1.5	2
16. Saxifragées....	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.5	»
Totaux.....	66.4	66.2	65.2	65.3	67.7	66.4	61.2
Autres familles..	33.6	33.8	34.8	34.7	32.3	33.6	38.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

On voit très-nettement par les cartes botaniques aussi bien que par les chiffres des tableaux précédents que les espèces légumineuses augmentent en nombre à mesure que la latitude diminue; un accroissement se fait aussi remarquer dans les composées, tandis qu'une diminution apparaît dans les cypéracées. Le groupement est évidemment différent avec les lieux et les climats, ce qui caractérise une des découvertes de de Humboldt en géographie botanique.