

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

FONDÉE EN 1822

ET DES

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON
SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON

RÉUNIES

ANNÉES 1926-1927

NOUVELLE SÉRIE. — TOME SOIXANTE-TREIZIÈME



α βοτάναι σιγηλῶς τὸ ὠφελοῦν
πρὸςχονται.

LYON

JOANNÈS DESVIGNE & C^{IE}, LIBRAIRES-ÉDITEURS

36 A 42, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

—
1928

L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT DES FLORES

DANS LE MASSIF CENTRAL DE FRANCE

avec aperçu sur les migrations des Flores
dans l'Europe sud-occidentale

(Suite)

PAR

JOSIAS BRAUN-BLANQUET

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon, en la Séance du 25 Avril 1921.

Arenaria modesta Duf. — Lapanouse, les Capouladoux, Saint-Guilhem-le-Désert, les Combrettes, Saint-Pons. Puis aux environs de Marseille d'un côté, dans le Roussillon (Salces, Cases-de-Pène, Perpignan) de l'autre. — Espagne, aux étages inférieur et montagnard des provinces méridionales et orientales.

Silvaus virescens Boiss. — Viala-du-Pas-de-Jaux et Cornus. Isolé en Auvergne (Plateau de Mirabelle près de Riom, Laboural près Brezon, Murat, Saint-Flour, Pierrefort) et à la Côte-d'Or (environs de Dijon, etc.). — Pyrénées-Orientales à l'étage sub-alpin, Italie, Balkans, Asie Mineure, Caucase (ssp. *carvifolius*).

Alyssum serpyllifolium Desf. — Disséminé sur les Causses, près de Bédarieux et à Anduze, Mont Ventoux. — Espagne, Portugal septentrional, Sicile, Afrique septentrionale, hauts plateaux et montagnes.

Le Causse de Séverac a conservé deux arbustes méditerranéo-montagnards très remarquables : *Genista Villarsii* Clementi et *Genista horrida* DC. Le premier est abondant à la Barraque de la Croix, près d'Engayresque (Coste et Soulié) et manque partout ailleurs sur le Plateau Central. Il croît, plus abondamment, dans les Corbières, dans le Bas-Dauphiné et la

Provence, en Illyrie et aux Balkans. *Genista horrida*, moins strictement localisé, a été rencontré aussi sur le Causse-Méjean (Lozère) et en deux ou trois localités aveyronnaises. Il fut observé pour la première fois en 1861, aux environs de Lenne, sur le calcaire jurassique, près du manelon de Bel-Homme. Une race spéciale (*G. erinacea* Gil.) est cantonnée à Couzon, au Nord de Lyon. *G. horrida* est répandu dans les Pyrénées et s'élève dans le haut Aragon jusqu'à l'étage alpin. On le signale en outre dans le midi de l'Espagne (Ballesteros, province de Murcia).

Au Puy de Wolf, près de Decazeville (Aveyron), on trouve *Carex brevicollis* qui a ses localités les plus proches dans les Corbières (Tuchan, Mont Alarie) et dans la Drôme, pour manquer partout ailleurs dans le Midi.

Le rebord méridional des basses Cévennes présente de nombreux exemples de distribution semblable :

Silene viridiflora L. — En France uniquement au bois de Pardailhan (600-650 m.), près de Saint-Chinian. Se retrouve en Espagne (étage montagnard) et dans les montagnes de l'Italie, de la Sardaigne, de la Sicile, de l'Illyrie, des Balkans, jusqu'en Grèce, de l'Asie Mineure.

Ononis fruticosa L. — Près d'Anduze (Miergue sec. Lamotte, 1877) à rechercher. Alpes occidentales jusque vers 1.800 mètres ; rare dans les Pyrénées ; Espagne sud-orientale, centrale et septentrionale aux étages inférieur et montagnard ; Algérie (Boghar, Beni-Abbès).

Lathyrus cirrhosus Ser. — Saint-Martin-d'Orb (Hérault), près du Pont-de-Montvert (Lozère) (Coste) et dans trois localités de la vallée moyenne de l'Ardèche ; Corbières, Pyrénées, françaises et espagnoles, à l'étage montagnard.

Passerina tinctoria Pourret — Chartreuse de Valbonne et à Saint-Michel-d'Euzet, près de Bagnols, dans le Gard, seules localités françaises connues. Réapparaît en Catalogne. Espagne orientale et méridionale, Portugal (Algarve).

Cyclamen repandum Sibth. et Sm. — Anduze, Moulin de la Beaume, sur le Gardon, puis dans les Bouches-du-Rhône et près de Narbonne. Région méditerranéenne, des Pyrénées à la Grèce.

Cyclamen balearicum Willk. — Les Capouladoux aux Combrettes. Pyrénées-Orientales (?), Baléares.

Nepeta Nepetella L. (*N. lanceolata* Lamk.). — La Séranne, près de Ganges. Unique escale entre la frontière espagnole (Puig de Noulous) dans les Albères et les montagnes de la Provence et du Dauphiné. Espagne orientale et centrale, Italie, Afrique septentrionale.

Galium setaceum Lamk. — Roquebrun, au seuil de l'Espignouse ; unique localité dans le Languedoc. Roussillon : à La Nouvelle et gorges de Feuilla ; puis à l'Est du Rhône. Tout le bassin méditerranéen, Canaries, Orient et plus à l'Est.

Impossible d'expliquer par une immigration récente par bonds à grande distance l'existence de tant de colonies et d'espèces disjointes dans le Sud du Massif Central ! Le pouvoir d'expansion actuel de ces espèces est nul ou faible. Les moyens de dissémination de l'*Allium siculum*, des Caryophyllacées en question, du *Teucrium flavum*, etc., ne favorisent point leur extension et un transport accidentel est ici exclu.

L'hypothèse d'une origine polytopique d'espèces aussi bien tranchées nous paraît plus que hasardée ; nous nous savons en accord sur ce point avec tous les botanistes ayant étudié la disjonction des espèces méditerranéennes.

Il ne reste donc qu'une explication : ces espèces (ou du moins la plupart d'entre elles) sont des témoins d'aires très anciennes étendues et plus continues, conservées grâce à des conditions spécialement favorables, grâce surtout à la situation de leurs localités sur le pourtour de la plaine languedocienne, mais en dehors des incursions de la mer mio-pliocène, en dehors aussi de l'action perturbatrice de l'homme si intense dans les plaines du Midi depuis l'époque gallo-romaine. Toutes les espèces en question portent l'empreinte incontestable d'une grande ancienneté ; ce sont des formes peu malléables. Malgré leur vaste extension, elles n'ont guère varié. Le morcellement extrême de l'aire générale de ces espèces parle également en faveur de l'origine ancienne, certainement tertiaire. Remarquons encore que la plupart d'entre elles possèdent des localités isolées dans une ou plusieurs îles de la Méditerranée occidentale : Baléares, Corse, Sardaigne, Sicile (1). Cela permet de situer au moins

(1) Par exemple : *Allium siculum*, *Arenaria modesta*, *Corrigiola telephifolia*, *Paronychia cymosa*, *Trifolium leucanthum*, *T. ligusticum*, *Lens nigricans*, *Thapsia villosa*, *Linaria chalepensis*, *Teucrium flavum*, etc.

approximativement l'époque de leur plus grande extension. L'examen des endémiques (v. chap. V) nous prouvera également que cette époque correspond à la période miocène.

M. Scharfetter (1912), dans un essai d'étude génétique du sous-genre *Saponariella* de *Saponaria*, arrive pour notre *Saponaria bellidifolia* à un résultat identique. Mais les causes du morcellement de l'aire miocène de cette espèce et de beaucoup d'autres de la même catégorie nous paraissent être plutôt les transformations de la surface terrestre (effondrements, transgressions de la mer) et la faible capacité d'accommodation et de concurrence de ces végétaux que le refroidissement destructif du Quaternaire. *Saponaria bellidifolia* est peu sensible au froid. Elle se tient encore de nos jours à l'étage subalpin des Pyrénées entre 1.500 et 2.000 mètres ; Porta et Rigo l'ont récoltée au Monte Morrone (Abruzzes) entre 1.800 et 2.200 mètres, et M. Beck l'indique pour l'étage des hautes Alpes illyriennes (1913) (1).

5° LES ESPÈCES MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDES.

Enumération des principales espèces, p. 75 ; leur passé, p. 84.

Saponaria bellidifolia, *Lathyrus cirrhosus* et *Silvaus virens* appartiennent, avec un certain nombre d'autres végétaux, à un groupe qui suit en général le cordon montagneux du bassin méditerranéen, sans en dépasser beaucoup les limites et sans descendre non plus dans les plaines. Ce sont des plantes propres aux basses montagnes du Midi de la France, de l'Espagne et de l'Italie, réapparaissant parfois dans les îles méditerranéennes et dans les chaînes du Maroc, de l'Algérie, de la Grèce, voire même de l'Asie Mineure. Leur distribution géographique et leurs affinités phylogéniques témoignent d'un âge fort ancien et permettent de les considérer comme des descendants orophiles de types eu-méditerranéens, actuellement au moins en partie disparus.

(1) M. Scharfetter (1912) considère le *Saponaria lutea* des Alpes comme une race montagnarde dérivée du *S. bellidifolia*. Montagnardes l'une et l'autre, les deux espèces montrent des différences morphologiques beaucoup plus accusées pour autoriser cette hypothèse génétique.

Un des meilleurs exemples de ce groupe méditerranéo-montagnard est fourni par deux espèces d'*Alyssum*, sous-genre *Ptilotrichum* : *A. spinosum* et *A. macrocarpum*, à fleurs blanches et à tiges ligneuses divariquées. Le premier orne les rochers des montagnes de l'Espagne (s'élève à 3.400 mètres dans la Sierra Nevada, selon Edmond Boissier), du Maroc (Atlas entre 2.200 et 3.300 m.), de l'Algérie (Djurdjura et Babors) et du Midi de la France. Dans les Cévennes, il atteint 1.420 mètres au Pic de la Fajeole (1), dans les Pyrénées, 2.600 mètres, d'après MM. Coste et Soulié (1911). *Alyssum macrocarpum*, voisin du précédent, est localisé sur les montagnes calcaires depuis les Pyrénées-Orientales jusqu'aux contreforts occidentaux des Alpes. Dans les Cévennes, il est à Saint-Chinian, à Avène, au Larzac, au Causse Noir, à la Serre-de-Bouquet, sur les Causses de la Lozère, partout localisé aux fissures des rochers calcaires et dolomitiques. Le sous-genre *Ptilotrichum* compte plusieurs espèces endémiques de la péninsule ibérique ; tous les rameaux du groupe semblent arrêtés dans leur évolution et désormais incapables de différenciation.

Sedum amplexicaule, espèce bien tranchée de la section *Genuina*, occupe une aire beaucoup plus vaste. Du Portugal et de l'Espagne centrale et méridionale où elle s'élève à 2.750 mètres, elle passe d'un bond aux Cévennes du Gard et de la Lozère. A l'Aigoual, elle est assez fréquente dans les pacages arides sur sol siliceux entre 800 et 1.300 mètres. On la retrouve au Mont Ventoux, puis dans l'Italie mér., en Sardaigne, en Sicile, à Malte, en Macédoine, en Grèce, en Asie Mineure, dans l'île de Crète et en Syrie. Elle réapparaît au Maroc, en Algérie et en Tunisie. Malgré l'extension énorme de son aire, *Sedum amplexicaule* ne manifeste que des variations insignifiantes ; comme les espèces précédentes, elle semble avoir perdu toute malléabilité.

Un quatrième représentant méditerranéo-montagnard, *Paronychia polygonifolia* peut être considéré comme une race montagnarde bien distincte du *P. argentea*, si répandu tout autour de la Méditerranée. Cette petite Caryophyllacée, à larges bractées argentées cachant les fleurs, orne les chaînes subalpines et alpines de l'Espagne, des Pyrénées, des Cévennes siliceuses (entre 900 et 1.600 m. !), du Vivarais, de la Margeride, de l'Aubrac, des Alpes méridionales (jusqu'au-dessus de 2.100 m.

aux Fraches sur Cervières !), de la Corse (y atteint 2.300 mètres, selon M. Briquet), et de l'Italie. En Grèce, une autre race, voisine, *Paronychia velucensis* la remplace.

Ajoutons ici l'énumération des principales espèces méditerranéo-montagnardes du Massif Central et leur répartition géographique.

Dianthus brachyanthus Boiss. — Vallée de la Jonte, près du Truel et Cirque de Madasse, 800 mètres; Mélagues, Graissessac. — Tarn-et-Garonne; Corbières, descend à la Clape, près Narbonne; Pyrénées-Orientales, surtout à l'étage montagnard. Espagne, étages montagnard et alpin, jusqu'à 3.250 mètres dans la Sierra Nevada.

Arenaria capitata Lamk. — Rochers calcaires des Cévennes méridionales entre (200) 400 et 1.000 mètres environ. — Montagnes, du Portugal à la Ligurie, Moyen Atlas (Maroc); s'élève à 1.850 mètres au Ventoux!

Astrocarpus sesamoides Duby ssp. *sesamoides* (J. Gay) Rouy — Fréquent dans les Cévennes siliceuses entre 850 et 1.680 mètres! Auvergne jusqu'à 1.800 mètres! — Pyrénées-Orientales, 1.200-2760 mètres, Catalogne au-dessus de 1.600 mètres. Du Portugal à la Sardaigne et à l'Italie.

Sedum brevifolium DC. — Montagne Noire, Espinouse, Aigoual, 1.050-1560 mètres!, Mont Lozère. — Limousin, Pyrénées à 2.400 mètres au Canigou! Jusqu'au delà de 2.600 mètres aux environs de Cauterets; montagnes, du Portugal à la Sardaigne; Maroc. S'élève à 2.400 mètres dans la Sierra Guadarrama, à 2.300 mètres en Corse.

Geum silvaticum Pourr. — Cévennes méridionales, calcaires, 500-1.300 mètres! Descend rarement dans la plaine. — Corbières (200) 400-1.200 mètres. S'élève à 2.100 mètres en Espagne. Du Portugal aux Alpes-Maritimes; montagnes de l'Afrique septentrionale.

Genista purgans L. — Espèce sociale envahissante, répandue à travers tout le Massif Central jusqu'au Morvan; dans les Cévennes, surtout entre 500 et 1.680 mètres! Descend avec les fleuves (alluvions de la Loire, à 2 lieues d'Angers, de l'Hérault, à 180 mètres!). — Pyrénées-Orientales, jusqu'à 2.550 mètres (Canigou!), descend à 300 mètres, près de Banyuls. Du Portugal au Massif Central.

Ononis striata Gouan — Cévennes méridionales, Causses, jusqu'à 1.125 mètres ! Calcicole. — Pénètre dans le Berry et la Saintonge. Corbières, environ 400-1.100 mètres ; Pyrénées-Orientales, de l'étage du hêtre jusqu'à 1.800 mètres environ. De l'Espagne (étages montagnard et subalpin) aux Alpes occidentales, s'élève à 1.780 mètres dans la vallée de l'Ubaye.

Ononis rotundifolia L. — Anduze, Saint-Ambroix ; Lozère ; Larzac : à Tournemire ; entre Lenne et Saint-Martin (Aveyron). — Pyrénées, horizon du sapin ; Jura ; Alpes : entre 200 et 1.970 mètres ! Péninsule ibérique à l'étage montagnard des provinces de l'Est ; Italie et jusqu'à la Carniole.

Onobrychis supina DC. — Espèce calcicole très répandue sur les Causses jusqu'à 1.100 mètres ! Rare dans la plaine. Pénètre jusqu'en Auvergne. — Pyrénées-Orientales, surtout à l'étage du hêtre et du sapin. De la Catalogne à l'Italie septentrionale ; par confusion avec l'*O. gracilis* Boiss., indiqué en Russie.

Rhamnus alpina L. — Fréquent à l'étage du chêne-blanc des Cévennes entre 200 mètres (Anduze !) et 1.420 mètres (Aigoual !). Rocamadour, dans le Lot ; isolé dans le Cantal ; Vivarais. — Corbières, de 600 à 1.300 mètres ; Pyrénées-Orientales, jusqu'à 1.870 mètres à Campcardos ; d'après M. Gandoger jusqu'à 2.500 mètres (?). Montagnes de l'Espagne à l'Italie ; pénètre jusque dans le Jura argovien ; Sardaigne ; Afrique du Nord.

Acer Opalus Mill. — Répandu dans les Cévennes méridionales à l'étage du chêne-blanc, entre 450 et 1.360 mètres ; Vivarais, Lyonnais, Bourgogne. — Corbières, de 500 à 1.100 mètres ; Pyrénées-Orientales d'environ 800 à 1.760 mètres au Canigou (forêt de Balatg !). Alpes méridionales jusqu'au Bas-Valais, Jura. Espagne, à l'étage montagnard ; Baléares ; Corse ; Sicile ; montagnes de l'Italie. N'est pas en Dalmatie.

Hypericum hyssopifolium Vill. — Disséminé et rare dans les Cévennes calcaires, de 500 mètres environ à 1.000 mètres ! — Corbières, de 350 à 800 mètres, rare ; Pyrénées-Orientales, de 700 à 1.000 mètres ; Alpes sud-occidentales, étage du chêne-blanc ; Espagne méridionale : Sierra de Castril, au-dessus de 1.000 mètres (Reverchon). Indiqué en outre à Chypre, en Syrie (Post, 1896) et dans la Russie méridionale (?).

Laserpitium Nesleri Soy.-Will. — Répandu dans les Cévennes

méridionales à l'étage du chêne-blanc, entre 500 mètres (250 mètres à Anduze !) et 1.100 mètres ! S'avance jusqu'au bois de la Vabre près de Mende. — Corbières ; Pyrénées-Orientales, à l'étage subalpin ; montagnes de la péninsule ibérique, jusqu'à l'étage alpin.

Molopospermum peloponnesiacum (L.) Koch (*M. cicutarium* DC.). — Rochers surtout siliceux entre 800 et 1.500 mètres dans les Cévennes méridionales, jusqu'au Vivarais (Villefort !), descend rarement à 400 mètres ! — Pyrénées, jusqu'à 2.300 mètres ; seuil méridional des Alpes, jusqu'en Carinthie, s'élève à 2.050 mètres !

Cynoglossum Dioscoridis Vill. — Causses de l'Aveyron et de la Lozère (Coste). Côte-d'Or, surtout à l'étage montagnard dans les Alpes sud-occidentales, la Corse, les Pyrénées françaises et espagnoles.

Teucrium aureum Schreb. — Bordure calcaire et Causses à l'étage du chêne-blanc. — Corbières ; Pyrénées-Orientales, des collines inférieures jusqu'à l'étage du sapin ; Alpes sud-occidentales, Espagne, aux étages montagnard et alpin, s'élève à 3.080 mètres (Sierra Nevada). Sicile, Maroc (sec. Rouy).

Phyteuma Charmelii Vill. — Fissures des rochers calcaires et dolomitiques, rare dans les Cévennes méridionales : Pic Saint-Loup, Saint-Guilhem-le-Désert, Pic d'Anjeau, 850 mètres ; Aigoual, 1.220-1.330 mètres ! — Pyrénées, surtout à l'étage subalpin, descend à 600 mètres au Pic de Madeloc sur Banyuls ! Alpes sud-occidentales ; Sierras de l'Espagne sud-orientale.

Senecio adonidifolius Lois. — Cévennes siliceuses entre (340) 600 et 1.600 mètres ! Vivarais, entre 630 et 1.750 mètres et tout le Plateau Central. — Pyrénées-Orientales, de 700 à 2.100 mètres ; montagnes de l'Espagne orientale, centrale et méridionale (Sierras de Cuarto et de Castril, 1.800 m., Reverchon) :

Serratula nudicaulis (L.) DC. — Bordure calcaire et Causses des Cévennes, environ 600 à 800 mètres d'altitude : Séranne, Saint-Michel-de-Sers, bois de Virenque, Tessonne, Causse Mejean. — Corbières, de 500 à 850 mètres ; Pyrénées-Orientales, à l'étage du hêtre ; Alpes sud-occidentales, remonte dans le Jura méridional. Espagne, la var. *subinermis* Coss., jusqu'à 2.200 mètres dans la Sierra Nevada ; Italie.

(A suivre).