Zeitschrift: Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Géologie et géographie = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg. Geologie und Geographie

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 3 (1903)

Heft: 1: Essai sur la géographie botanique des Alpes et en particulière des Alpes sud-orientales

Artikel: Essai sur la géographie botanique des Alpes et en particulière des Alpes sud-orientales

Autor: Pampanini, R.

Kapitel: Espèces mediterranéennes

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-306819

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

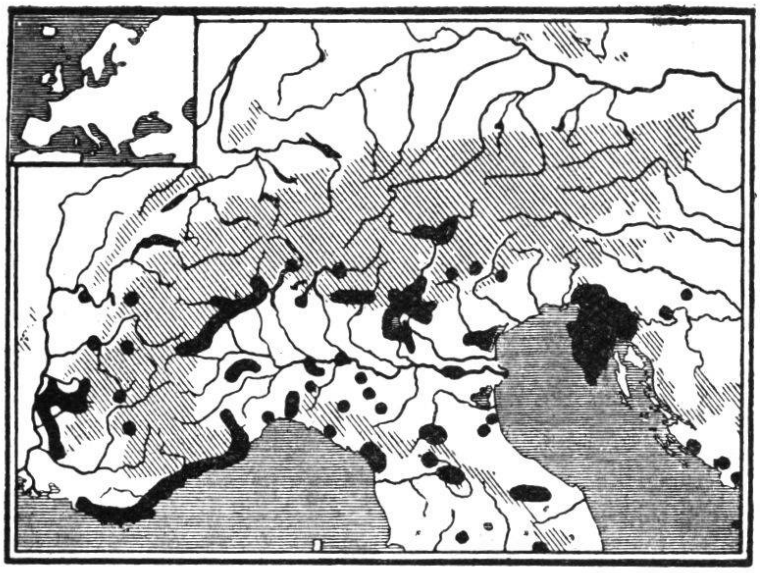
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 02.07.2025

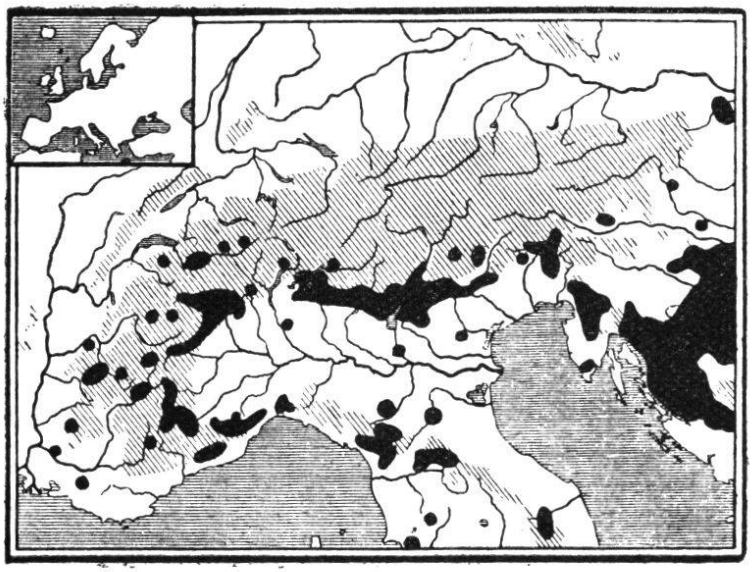
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Espèces méditerranéennes.

Espèces généralement des basses régions ou montagnardes limitées au Bassin Méditerranéen. Certaines sont très localisées et pourraient être considérées comme des endémismes disjoints, d'autres sont moins restreintes de sorte qu'on arrive insensiblement aux espèces méditerranéennes typiques répandues dans tout le Bassin. La dernière section de cette catégorie comprend les types dont l'aire s'étend jusque dans l'Asie centrale constituant ainsi le passage aux espèces asiatiques de la catégorie suivante.



Diagr. P.



Diagr. Q.

Les espèces typiques de cette catégorie *(Buplerum tenuissimum*, *Cytisus argenteus, Notholaena Marantae)*, largement répandues dans tout le bassin méditerranéen, pénètrent dans les Vallées mér. des Alpes mais sans atteindre le faîte de la Chaîne (diagr. P). S'avancent plus loin vers le nord, soit à l'est jusqu'à la Basse-Autriche, soit à l'ouest en pénétrant dans le Valais et en remontant le long des Alpes françaises jusque dans la Haute Savoie : *Asphodelus albus*, *Saxifraga bulbifera*, *Scabiosa graminifolia* (diagr. Q).

I. Espèces dont l'aire ne dépasse pas les Alpes-Or. mér., les A. Maritimes et l'Apennin toscan ; quelques-unes se retrouvent aussi dans l'Apennin central.

Campanula petraea L. (VII, 103). Cette espèce localisée autour du lac de Garde et dans les Alpes-Mar. est un endémisme très ancien, qui montre dans ces deux aires disjointes la tendance à se développer en deux branches divergeantes [1].

EUROPE :

ALPES : Vénét. occ. : Vér. (89, 59, 31C, 93 [2]) ; Lomb. or. : Bresc. (89) ; Alpes-Mar. (100, 34C).

---

[1] Voy. Buser R. (34C).

[2] Près de Brentino, Val d'Adige.

Lithospermum graminifolium Vis. (VII, 104). Son aire alpine est restreinte aux Préalpes du Vicentin et aux A. Apouanes. C'est une espèce très ancienne, comme la précédente, qui se rattache à un endémisme balkanique, le *L. petraeum* de la Thessalie et de l'Illyrie depuis le Monténégro à la Dalmatie. L'ancienne station des Monts-Euganéens, si toutefois elle est certaine, ce qui du reste n'est pas impossible, puisque les affleurements de la craie y justifieraient la présence de cette plante calcicole, serait bien une étape intermédiaire entre les deux aires disjointes. Par conséquent on est ici en présence d'un morcellement qui paraît ancien et on aurait quelque peine à supposer une réimmigration postglaciaire à partir des A. Apouanes. Cette espèce se serait sans doute maintenue sur l'une ou l'autre des montagnes les plus méridionales du Vicentin, dans ce cas son aire alpine actuelle ne serait que le reste d'une ancienne extension, ou voire même elle aurait persisté dans les Monts-Euganéens et de là émigré à faible distance vers le Vicentin.

EUROPE :

ALPES : Vénét. occ.-mér. : Bell. (89), Vic. (89, 112A, 51A, 112B, 111B [1], 19B [2]), Vér. (89, 18B [3]), Pad. ? (89) ; Tyrol mér. (83).

A. APOUANES ET TOSCANE SEPT. (89).

---

[1] Valle di Sta Felicita, Bassano.

[2] Mt Grappa : près de Fietta, au-dessus de Borso al Boscodon, Val del Boccaor le long du Scalaré.

[3] « Mt Baldo », sine nomine.

Geranium argenteum L. (VII, 105). Ancienne plante montagnarde dont l'aire, par l'extension des glaciers, est actuellement divisée en trois tronçons correspondant à des régions chaudes et ensoleillées. Le premier et le plus important occupe la bordure calcaire mér., des Alpes Wochein au lac de Côme, en remontant avec des stations disjointes le Bassin de l'Adige jusque près de Bozen ; le deuxième, beaucoup plus restreint, est localisé aux Alpes Dauphinoises ; le troisième enfin aux A. Apouanes et à l'Apennin toscan. Les affinités de cette espèce avec le *G. subcaulescens* L'Hérit., qui va de la Grèce à la Dalmatie, et le *G. cinereum* Cav., des Pyrénées et de l'Italie mér., très voisin du précédent, sont une preuve de l'origine méditerranéenne de cette plante.

EUROPE :

Alpes : Carn. (121) ; Vénét. : Ud. (92, 42C, 73 [1]), Bell. (89, 19B [2]), Trév. (89), Vic. (112A, 19B [3]), Vér. (89, 53 [4]) ; Tyrol centr., mér. (59, 68, 84B, 93 [5]) ; Lomb. : Bresc. (89), Berg. (89, 97) ; Dauph. : H.-Alp. (98) ; Prov. : B.-Alp. (98, 2E).

Alpes Apouanes (89, 38).

Apennin sept., centr. (89, 9).

---

[1] Mts Slieme, Stersisce, Krn.

[2] Mt Serva.

[3] Mt Portole ; Cima-Dodici.

[4] Mt Baldo : Buse, Busele, Coal-Santo, Valdritta.

[5] Cima di Cadria et Laveiada, Val di Ledro.

II. Espèces nord-méditerranéennes dont la distribution ne dépasse pas l'Europe.

Silene Vallesia L. (VII, 106). Par ses affinités balkaniques et sa distribution c'est une espèce du même type que la précédente. Dans les Alpes-Occ. elle va du Mt Ventoux au Simplon et dans le Haut-Valais ; par contre dans les Alpes-Or. elle

n'existe qu'en des stations isolées dans les montagnes de Brescia et de Vicence. Réapparaît aux A. Apouanes, aux Abruzzes et en Illyrie du Monténégro jusqu'à la Croatie.

EUROPE :

ILLYRIE : Montén. (87A) ; Bosn. et Herzég. (11B) ; Dalm. (114) ; Croat. (81B).

ALPES : Vénét. occ. : Vic. (112, 19B) [1] ; Lomb. or. : Bresc. (89) ; Piém. : Nov. (89, 36 [2]), Tur. (89, 82 I, 36 [3], 111B [4], 18B [5]), Con. (89) ; Suisse mér.-occ. : Val. (64) ; Sav. : H.-Sav. (37), Sav. (37, 98) ; Dauph. : Is. (37, 98), H.-Alp. (37, 98, 28 C) ; Prov. : Vaucl. (98) ; Alpes-Mar. ? (35).

A. APOUANES (89, 18, 9).

APENNIN CENTR. (89, 18B [6]).

---

[1] Mt Summano ; Mt Cimone, au dessus de Tonezzo.

[2] Valsesia, rare ; p. ex. environs de l'Hospice de Valdobbia.

[3] Dans la V. d'Aoste très commun, p. ex. Gressoney-la-Trinité.

[4] Val di Champorcher ; Vallon de Tenis, de St-Marcel, d'Arpisson ; Comboé ; Arbole ; Val di Cogne ; Valsavaranche, montée au Lauson ; Val di Rhêmes ; Valgrisanche ; Courmayeur ; entre Pré-St-Didier et la Thuille ; Courmayeur à Entrèves et Allée-Blanche ; St-Rémy et Grand-St-Bernard ; Val d'Ollomont ; Val de Bionaz ; Becca di Viù ; Valtournanche, Breuil ; sous le Cervin ; Mt Zerbiou, entre Damiana et Nissod ; entre Gressoney et le lac Gabiet ; du côté du col Betta-Forca.

[5] « Alpe Grosjon, entre Cogne et St-Marcel ; entre Cogne et Chavanis ; Mt. de la Saxe au-dessus de Courmayeur ; Vallée de St-Martin et au Col-de-la Croix, terrains primitifs, 4-6000. — L. Leresche »

[6] Var. *graminea* Vis. « Ad rupes Mt Morrone supra Sulmona (Aprutii), 25 juillet 1856. — Huet-du-Pavillon ».

Peucedanum Schottii Bess. (VII, 107). Espèce à distribution disjointe ; de la Volhynie et de la Podolie elle saute à la région illyrienne où elle est répandue du Monténégro à l'Istrie et de là se continue dans les Alpes-Or. Ses stations alpines sont restreintes aux A. Juliennes, aux Alpes Cadoriques et au lac de Côme. Elle réapparaît dans les A. Maritimes, les A. Apouanes et l'Apennin toscan, et enfin aux Abruzzes et dans l'Apennin mér. Sa distribution actuelle semble bien être l'expression d'un refoulement glaciaire. Tous ces tronçons disjoints de l'aire principale qui couvre l'arc vénéto-illyrien, constituent autant d'îlots sans relation actuelle avec leur centre d'origine.

EUROPE :

VOLHYNIE et PODOLIE (83, 69).

ILLYRIE : Montén. (18B [1]) ; Herzég. (11B) ; Slav. et Croat. (103) ; Istr. (89, 94).

ALPES : Carn. (89) ; Vénét. : Ud. (89), Bell. (89) ; Tyrol mér. (89, 51A) ; Lomb. : Com. (89, 18B [2]) ; Alpes-Mar. (89, 83, 16 [3]).

ITALIE CENTR. MÉR. : Toscane (89) ; Abruzzes (89, 18B [4]) ; Apennin nap. (89).

---

[1] « In pratis Javorje, Mont. bor., 1887. — Pancic ».

[2] Près de Bellabio, pied du Mt Grigna ; Mt Resegone.

[3] Val Nervia.

[4] « Ad vias prope Pietra Camese in Aprutio. Aug. 1844. — Leresche ».

Saxifraga bulbifera L. (VII, 108). Espèce à distribution méditerranéenne-centrale puisque elle va de la Sicile, par toute l'Italie, la Sardaigne et la Corse, à la région pannonique jusqu'en Moravie au nord et à la Macédoine au sud. Sans doute arrivée au pied des Alpes, et dans les Alpes, à partir de l'Apennin ; en effet elle est totalement absente de l'arc vénitien compris entre les Monts-Euganéens et l'Istrie mér., tandis qu'à l'ouest on la voit suivre le pied des Alpes de Ligurie et du Piémont, où par place elle n'est pas rare, et passer au Valais ; d'autre part les stations nombreuses de la région du lac de Garde se rattachent tout naturellement par celles de Mantoue à la région Bolognaise. La pénétration de cette plante dans les vallées alpines s'effectue dans la Valteline inférieure et la Vallée de l'Adige jusqu'à Trente. Les poussés les plus septentrionales, c'est-à-dire celles de la Basse-Autriche et de la Moravie, se relient d'une manière évidente à l'aire pannonique.

EUROPE ;

EUR. CENTR.-MÉR. — PÉN. BALKANIQUE : Moravie (44) ; Hongrie (44, 81A) ; Trans. (105) ; Banat (44) ; Slav. (103) ; Bosn. (11B) ; Alban. (83) ; Bulg. (83, 113) ; Macéd. (18A) ; Montén. (87A) ; Dalm. (114) ; Croat. (103) ; Istr. (46, 94).

ALPES : B.-Autr. (11A) ; Styr. mér. (72, 80, 44) ; Carinth. (83) ; Vénét. occ. : Pad. (115, 19B [1]), Vér. (14, 53 [2], 19B [3]) ; Tyrol. mér. (59, 51A) ; Lomb. : Mant. (14), Bresc. (122), Berg. (97), Sond. (76), Com. (40) ; Suisse mér.-occ. : Val. (64) ; Piém.-Nov. (14), Tur. : (95, 111B [4]) ; Alpes Mar. (35, 16 [5]).

Italie centr., mér. (14, 52, 38, 44).
Sicile, Sardaigne (44) et Corse (14, 98).

---

[1] Colli Euganei.
[2] Dans toute la Province depuis la plaine jusqu'aux Préalpes.
[3] Bosco Mantico.
[4] Entre Viverone et Cavaglià ; collines près du lac de Viverone.
[5] Mt Mindrino près de Garessio.

Scabiosa graminifolia L. (VII, 109). Cette espèce s'étend d'une manière plus ou moins continue de la Roumanie au Monténégro et à toute la région illyrienne. De là, elle arrive aux Alpes-Or. et en suit la bordure calcaire des Alpes Juliennes et de la Carinthie mér. au lac Majeur en remontant le Bassin de l'Adige jusqu'à Margreid. De la Terre-de-Labour par l'Apennin et les A. Apouanes, elle pénètre dans les Alpes-Occ. jusque dans les Hautes-Alpes et l'Isère, et enfin réapparaît isolée au Mt Chauffé dans la Haute-Savoie. Mais il est probable que des explorations plus aprofondies dans les Alpes de Savoie, encore peu connues, amèneront la découverte des nouvelles stations intermédiaires ; on aura alors la preuve que sa présence dans les Alpes Lémaniennes est due à une immigration postglaciaire. Cette espèce se retrouve aussi dans les Pyrénées-Or. où elle ne paraît pas rare. La distribution alpine la révèle éminemment calcicole, comme du reste presque toutes les plantes de cette catégorie. Par ses affinités elle se rapproche des types de la région méditerranéenne depuis l'Espagne aux Balkans, comme par ex. le *S. cretica* L. ; elle est donc l'espèce la plus septentrionale du groupe *Asterocephalus*.

EUROPE :

Pén. Balkanique : Roum. (65) ; Serbie (87B) ; Montén. (87A) ; Herzég. et Bosn. (11B) ; Dalm. (114) ; Croat. (103, 81B).

Alpes : Carn. (14, 94) ; Carinth. (85) ; Vénét. : Ud. (89, 121, 99, 94, 54B [1], 19B [2]), Bell. (89, 19B [3]), Trév. (115, 86 [4], 19B [5]), Vic. (89, 112A, 112B, 111A 19B [6]), Vér. (89, 31A, 19B [7]) ; Tyrol mér. (59, 51A, 14, 82C, 84K, 93[8]) ; Lomb. : Bresc. (89), Berg. (97), Sond. (89), Com. (89, 16 [9]) ; Tess. (48, 89) ; Piém.-or. : Nov. (89) ; Alpes-Mar. (89, 100, 18B [10], 16 [11]) ; Prov. : B.-Alp. (100) ; Dauph. : Is. (37), Dr. (37), H.-Alp. (37, 28C, 30G) ; Sav. : H.-Sav. (23C).

Dép. Gard (100).

Italie centr., mér. : A. Apouanes (89, 38, 9) ; Apennin sept., centr. ; Terre-de-Labour (89).

Pyrénées (26) : Pyr.-Or. (100) et de Catal. (119).

---

[1] Val di Raccolana.

[2] Mt Amariana.

[3] A Munda, près de Agordo.

[4] Mt Pizzoc, Col Vicentin, S. Baldo, etc. commun.

[5] Mt Grappa et Campocroce di Borso ; au dessus de Crespano.

[6] Collalti, Bassano.

[7] Mt Baldo : ai Lavacci, alla Corona ; Mts Lessini : Mts Pastello, Pastelletto, etc. ; colli Benacensi.

[8] Val Vestino.

[9] Varenna ; Tremezzo.

[10] Montagnes de Nice.

[11] Près de Viozène.

Betonica Alopecuros L. (VII, 110). Plante tertiaire montagnarde dont l'aire a été également disjointe en trois parties : l'une comprend les montagnes septentrionales de l'Espagne, les Pyrénées et les stations, peu nombreuses d'ailleurs, du Dauphiné ; une autre beaucoup plus étendue commence par la station isolée dans l'Oberland bernois et comprend toutes les Alpes-Or. d'où par la voie illyrienne elle s'étend à la Serbie, à la Macédoine et à la Grèce. La distinction de ces deux aires est d'autant plus saillante que l'epèce s'est différenciée en deux branches correspondant au partage de la distribution. C'est-à-dire que dans l'aire alpine-balkanique le *B. Alopecuros* paraît presque exclusivement représenté par la var. *Jacquini* Gr. et Godr. qui manque tout à fait à la distribution alpine-pyrénéenne. Quant à la troisième, c'est-à-dire celle des Abruzzes et de la Campanie, il est fort probable qu'elle se rattache au territoire balkanique par son origine préglaciaire et par ses affinités systématiques puisque le *B. Alopecuros* typique semble y manquer. Dans les Alpes-Or. la distribution de cette plante calcicole prouve qu'elle est bien méditerranéenne. En effet elle n'y existe que sur les deux bordures calcaires : sur la b. mér., des Karawanken au Tessin, son aire est presque continue, tandis que sur la b. sept., des Alpes d'Autriche à celles de Bavière, elle est beaucoup moins abondante et plus parsemée.

EUROPE :

PÉN BALKANIQUE : Grèce ; Thess. ; Macéd. (18A) ; Alban. (117, 12) ; Serb. (13) ; Montén. (87A, 88, 6C) ; Herzég. et Bosn. (11B) ; Dalm. (114) ; Croat. (103).

ALPES : B.-Autr. (11A) ; H.-Autr. (84B) ; Styr. (72, 84L) ; Salzb. (101, 84C) ; Bav. mér. (107) ; Carinth. (85) ; Vénét : Ud. (89, 94, 42A, 54B [1], Bell. (89, 59, 19B [2], 86 [3]), Trév. (86 [4], 19B [5]), Vic. (89, 112A, 112B), Vér. (89, 31C, 19B [6]) ; Tyrol or., mér. 59, 51A, 82D, 84E, 93 [7]), Lomb. : Bresc. (89), Berg. (89), Sond. (89), Com. (89, 118 [8]) ; Tess. (48, 89) ; Suisse centr. : Ob.-Bern. (57, 46) ; Dauph. : Is. (37), H.-Alp. (37, 57).

PYRÉNÉES et PÉN. IBÉRIQUE : Pyr.-Centr. (57, 100) ; Catal. ; Arag. ; V.-Cast. (119).

ITALIE CENTR.-MÉR. : Marches ; Abruzzes ; Campan. (89, 14).

---

[1] Mt Lovinzola, Carnia.
[2] Vette di Feltre ; Passo di Fedaia.
[3] Mt Pelmo, Punta della Poina.
[4] Collines et montagnes de Vittorio.
[5] Mt Grappa ; Endimione.
[6] Mt Baldo, Val dell' Artillon.
[7] Val Vestino ; Ledro ; Giudicarie ; Distr. de Riva
[8] Grigna.

Asphodelus albus Mill. (VII, 111). Cette espèce essentiellement méditerranéenne par sa distribution et ses affinités, s'étend de la Galice et de la France occ. par le Centre et le Midi jusqu'aux Alpes-Occ. où elle est assez répandue sur les deux versants. Les stations du Valais, unique endroit où cette plante se retrouve sur le versant sept. de la Chaîne, sont dues, sans nul doute, à une pénétration depuis la Vallée d'Aoste et le Valsesia où elle n'est pas rare. A cette distribution occidentale il est probable que se rattache aussi la station isolée du Tessin, et évidemment celles de l'Italie centrale qui se suivent depuis la Ligurie aux Abruzzes. Une autre aire plus orientale commence au lac de Garde et, en longeant le pied des Alpes, s'étend d'une manière plus ou moins continue par l'Illyrie jusqu'à la Macédoine et à la Bulgarie.

EUROPE :

PÉN. BALKANIQUE ; Macéd. (18A) ; Bulg. (113) ; Serb. (87B) ; Montén. (87A, 88) ; Bosn. et Herzég (11B) ; Dalm. (114) ; Croat. (103) ; Ist. (14, 94).

Alpes : Styr. mér. (13C) : Carn. (94) ; Vénét. : Ud. (94, 54B [1]), Bell. (115, 19B [2]), Trév. (115, 86 [3], 19B [4]), Vic. (112 A, 19B [5]), Vér. (19B [6]) ; Tyrol mér. (59, 51A, 93 [7]) ; Lomb. : Bresc. (112), Berg. (97) ; Tess. (48, 82F) ; Suisse mér. occ. : Val. (64) ; Piém. : Nov. (17, 36 [8]), Tur. (95, 76 [9], 111B [10]) ; Sav. : Sav. (37, 2M) ; Dauph. : Is. (37), Dr. (37), H.-Alp. (37) ; Prov. : B.-Alp. (100), Vaucl. (100), B.-du-Rh. (100) ; Alpes-Mar. (5, 100).

Italie centr. : Ligurie (14) ; A. Apouanes (89), Apenn. Toscan et Romain ; Abruzzes (14).

France et Corse : Midi ; Corse (57) ; Aude (100) ; Pyr. (57) — Or. (50) ; France occ. (57) ; Bretagne (83).

Pén. Ibérique : Arag. sept. ; N.- et V.-Cast. ; Nav. ; Sierra Cantabrique ; Astur. ; Gal. (119) ; Portugal (83).

---

[1] Territoire de Cividale ; Mt Quarnan, Gemona.

[2] Vallazza, Val di Feltre.

[3] Montagnes de Vittorio, commun.

[4] Mt Grappa, al Fortin, et près de Crespano ; montagnes de Valdobbiadene et de Follina.

[5] Mt Summano ; Collalti, Bassano ; Rubbio.

[6] Mt Baldo et Mt Lessini, commun.

[7] Mt Vesta, Val Vestino ; Mt Pari, Val di Ledro ; Grassi, distr. de Riva.

[8] Riva-Valdobbia ; Alagna.

[9] Valle di Lanzo.

[10] Donnaz Bassa-Valle ; Perloz ; Bard ; Punta di Met à Vernet sur Aoste ; Courmayeur, Mt de la Saxe ; Chamoix aux Cingles.

III. Espèces circum-méditerranéennes à grande extension répandues aussi dans l'Afrique sept. et même dans l'Asie Mineure.

Cytisus argenteus L. (VII, 112). Cette espèce, répandue surtout dans la partie occidentale du Bassin méditerranéen s'étend de la Tunisie au Maroc, et du Portugal et de l'Espagne centr.-or. au Midi de la France, à toute l'Italie, aux îles de la Méditerranée occidentale et à l'Illyrie où elle descend jusqu'en Dalmatie. Ne pénètre guère dans la Chaine alpine mais suit le le pied des Alpes-Occ. en arrivant d'un côté jusqu'à Lyon et à Myans (Savoie), de l'autre en remontant de la Ligurie et des collines du Monferrat jusqu'à l'embouchure de la Vallée

d'Aoste. Réapparaît des Alpes Bergamasques aux Monts-Euganéens et se condense surtout autour du lac de Garde en pénétrant jusqu'à Trente, et enfin, saute à l'Istrie pour se continuer dans l'Illyrie. L'aire du lac de Garde ne paraît pas provenir d'une pénétration illyrienne mais plutôt sud-occidentale aussi bien que les dernières stations de la Savoie et de la Vallée d'Aoste.

EUROPE :

ILLYRIE : Dalm. (114) ; Croat. (83) ; Istr. (89, 94).

ALPES : Carn. (94) ; Vénét. mér. : Ud. (89, 94), Pad. (89), Vér. (89, 31B) ; Tyrol mér. (59, 51A) ; Lomb. : Mant. (84A), Bresc. (84A), Berg. (84A, 97) ; Piém. : Tur. (89, 111B [1]), Aless. (89), Con. (89) ; Sav. : Sav. (37) ; Dauph. : Is. (37), Dr. (37), H.-Alp. (37) ; Prov. : B.-Alp. (100), Vaucl. (100), B.-du-Rh. (100), Var (100) ; Alpes-Mar. (35, 100).

ITALIE : Piém. centr. ; Tosc. ; Marches ; Ombr. ; Abbruzzes ; Campan. (89) ; Calabre (45) [2].

FRANCE : Depuis l'Ain, l'Ardèche, la Lozère jusqu'aux Deux-Sèvres, la Charente Inf., la Dordogne, le Lot et les B.-Pyrénées (98).

PÉN. IBÉRIQUE et ILES DE LA MÉD. OCC. : Espagne or, centr., mér. (119) ; Port. (83) ; Bal. (119) ; Corse (83) ; Sard. (83).

AFRIQUE : Maroc ; Algérie ; Tun. (20).

---

[1] St-Vincent Moron, près de Chatillon dans la Vallée d'Aoste

[2] Willkomm et Lange (op. c.), Bonnet et Baratte (op. c.), Rouy et Foucaud (op. c.), indiquent le *C. argenteus* également de la Sicile, mais Nyman (op. c.), Parlatore (op. c.), Fiori e Paoletti (op. c.), ne le citent pas de cette île.

Aethionema saxatile R. Br. (VIII, 113). Sa distribution occupe l'Algérie, l'Espagne or., le Midi de la France, toute l'Italie, les grandes îles de la Méditerranée et la Pén. Balkanique de la Dalmatie jusqu'en Hongrie, en Bulgarie, en Grèce pour se continuer en Asie-Mineure. Cette espèce très polymorphe et strictement calcicole est encore assez répandue dans les Alpes, plus rare, il va de soi, sur le versant septentrional. Dans les Alpes-Occ. elle s'arrête à la Savoie d'une part et à la Vallée de Lanzo de l'autre. Manque aux A. Pennines qui séparent ainsi cette aire de l'aire alpine-orientale. Dans les Alpes-Or. elle ébauche l'allure typique des plantes calcicoles puis-

qu'elle suit d'une manière plus ou moins continue la bordure calcaire mér. des Karawanken au Tessin. Pénètre dans le Bassin de l'Adige jusqu'à Bozen, se retrouve dans les Monts-Euganéens, toujours pour la même cause (la présence de la craie), et descend jusqu'à la lagune de Venise et le long du Pô. Du lac de Côme cette plante montre, par ses stations disjointes, un très bel exemple d'une pénétration par le col du Simplon à Bérisal et à Binn dans le Valais, et de là, peut-être par la Gemmi, elle aurait franchi la chaîne bernoise pour réapparaître au Kanderthal et dans le Simmenthal. Cependant il pourrait se faire aussi que ces dernières stations se rattachent à l'aire orientale par la station isolée du Val Blegno dans le Tessin sept. en répétant ainsi à peu près le même cas que nous avons vu chez le *Betonica Alopecuros*. Sur la bordure calcaire sept. l'*Aeth. saxatile* va d'une manière très discontinue depuis les Alpes d'Autriche à celles d'Innsbruck en se disséminant jusqu'à Munich. Se montre enfin dans le massif calcaire du Stelvio où il a évidemment pénétré par la Vallée de l'Inn comme le témoigne sa présence à Scharnitz.

ASIE : Anatolie (18A).

EUROPE :

Pén. Balkanique : Hongrie (81A) ; Trans. (83, 105) ; Bulg. (113) ; Macéd. ; Grèce ; Crète (83, 18A) ; Montén. (87A, 88) ; Dalm. (114) ; Herzég. ; Bosn. (11A) ; Serb. ; Banat (83) ; Croat. (103) ; Istr. (94, 89).

Alpes : B.-Autr. (11A) ; H.-Autr. (84A) ; Styr. (72) ; Salzb. (101) ; Bav. mér. (107) ; Tyrol (59, 51A, 93 [1]) ; Suisse mér. : Ob.-Bern. (46), Val. (64, 118 [2]) ; Carinth. (85) ; Vénét : Ud. (89, 54B [3]), Bell. (89, 86 [4], 19B [5]), Trév. (115, 86 [6], 19B [7]), Vic. (89, 112A), Pad. (89, 19B [8]), Ven. (89, 19B [9]), Rov. (19B [10]), Vér. (89, 53 [11], 19B [12]) ; Lomb. : Bresc. (89, Berg. (97), Sond. (89, 79), Com. (89, 118 [13], 16 [14]), Pav. (89) ; Tess. (89, 57, 34E) ; Piém. : Nov. (89), Tur. (89, 118 [15], 76 [16]) ; Sav. : H.-Sav. (37, (29E), Sav. (37, 21, 33A) ; Dauph. : Is. (37), H.-Alp. (37), Dr. (37) ; Prov. : Vaucl. (2B), B.-d. Rh. (100), Var. (100) ; Alpes-Mar. (35).

Italie centr., mér. et Iles : Apenn. de Pavie ; A. Apouanes ; Apenn. Toscan ; marais toscans ; Apenn. centr. ; Campanie ; Apoulie ; Basil. ; Sicile (89) ; Sard. (45).

France mér. : Jura mér ; Bugey (98) ; Ardèche (37) ; Lozère et Cévennes (98) ; Gard (100) ; Hér. ; Corbières ; Mont-Noire ; Tarn. (98).

Pén. Ibérique : Pyrénées françaises (98) ; Catal ; Arag. ; N.-Cast. ; Val. (119) ; Andal. ; Gren. (83).

AFRIQUE : Algérie (10).

[1] Val Vestino, Giudicarie ; Vallarsa ; Riva.
[2] Sous Bérisal.
[3] Tolmezzo ; Amaro, etc.
[4] Mt Antelao, très rare.
[5] Mt Serva.
[6] Col Vicentin ; Mt Pizzoc ; S. Boldo près Vittorio, rép.
[7] Graviers du Meschio et du Piave.
[8] Padoue, murs à Ponte-Corvo et au Jardin Bot.
[9] Fossone ; murs de l'Arsenal et à S. Nicolo di Lido, Venezia.
[10] Graviers du Canal Bianco.
[11] Mt Baldo : Val di S. Zeno au-dessus de Cassone ; Punta di S. Vigile près du Garda.
[12] Mt Baldo : Al Sassetto, Valle delle Ossa, Val dei Mulini ; collines de Montorio et de S Martino.
[13] Grigna.
[14] Azzano.
[15] De Suse à Rocciamelone.
[16] Valle di Lanzo ; Susa, à la Brunetta.

Bupleurum tenuissimum L. (VIII, 114). Cette plante franchement méditerranéenne occ. étend son aire continue dans toute l'Europe occ., de la Suède mér. à l'Espagne ; passe au Maroc, en Algérie et en Tunisie et se continue en Sicile, en Sardaigne et dans presque toute l'Italie. Plus à l'est va de l'Illyrie jusqu'à la Bulgarie d'où elle saute à l'Archipel grec et au Caucase. Cette espèce des basses régions qui effleure à peine les Alpes offre un certain intérêt étant l'image d'une pénétration méridionale à partir de la plaine du Pô dans les Alpes Cadoriques qu'elle ne fait, il est vrai, que toucher.

ASIE : Caucase mér. (18A, 70) ; Samos (18A).

EUROPE :

PÉN. BALKANIQUE : Hongrie (81A) ; Trans. (83) ; Serbie (87B) ; Bulg. (83) ; Ban. (81A) ; Slav. (83) ; Croat. (103) ; Dalm. (114) ; Istr. (89, 94).

ALPES : Vénét. : Ud. (89, 73 [1]), Bell. (89), Vic. (89), Pad. (89), Ven. (89, 19A, 86 [2]), Rov. (89), Vér. (89, 53 [3]) ; Lomb. or. : Bresc. (89), Mant. (115) ; Alpes-Mar. (89, 23B).

ITALIE ET ILES : Piém. mér.-or. ; Toscane ; Marches ; Abruzzes ; Latium ; Camp. ; Calabre ; Sicile ; Sardaigne (89).

EUR. CENTR. : Suède mér. ; Dan. ; Allemagne sept., centr., occ. ; Hollande ; Belg. ; Angl. (83).

EUR. OCC.-MÉR. : France mér. (83) et centr., occ. jusqu'à Lyon,

Paris, Amiens (57) ; Pyr.-Or. (119) ; Catal., Arag. (83) ; Navarre (119) ; Biscaye ; Cast. ; Andal. (83).

AFRIQUE : Algérie (10) ; Tunisie (20).

---

[1] Très commun au bord de la mer et dans la Vallée de Vippacco, 1-60 m.

[2] Bords de la Lagune près de Mestre, commun.

[3] Près du Garda, rare.

IV. Espèces qui servent de transition entre la catégorie précédente et la catégorie suivante, c'est-à-dire les espèces asiatiques. Pour l'Europe elles restent typiquement méditerranéennes mais s'étendent jusqu'à l'Asie centrale.

Scutellaria alpina L (VIII, 115). Depuis l'Altaï par l'Oural et la Russie mér. arrive aux Carpathes et à la Pén. Balkanique, de la Gallicie à la Grèce et à la Dalmatie. A cette aire carpatho-balkanique se rattachent celles des Abruzzes et de la Calabre. Reprend dans les Alpes, saute aux Cévennes et à la Côte-d'Or et réapparaît aux Pyrénées et enfin à la Sierra-Névada. Ce morcellement de l'aire générale se répète aussi dans la distribution alpine. En effet cette espèce est répandue d'une manière assez massive des Alpes-Maritimes au massif du Mont-Rose, mais de là elle se continue sur la bordure calcaire mér. en des stations disjointes et très rares. Ce fractionnement de l'aire alpine, aussi bien que de l'aire européenne, ne saurait être attribué qu'à l'extension glaciaire et à une réimmigration subséquente. C'est ainsi que les stations de la Sierra-Névada, de la Côte-d'Or, des Cévennes sont des témoins de ces déplacements, de même que les stations des Alpes-Or. semblent être des reliques d'une ancienne extension.

ASIE : Sib. altaïque et de l'Oural (69).

EUROPE :

Eur. or. : Gouv. de Orenb. ; Khers. ; Podol. ; Volhynie (104).

Carpathes et Pén. Balkanique : Gall. ; Bukov. (67) ; Roum. (22, 55) ; Trans. (105, 83) ; Banat (83) ; Serb. (87B) ; Macéd. ; Grèce (18A) ; Alban. (6B, 12) ; Montén. (87A, 88, 6D) ; Bosn. (83) ; Dalm. (114) ; Croat. (103, 18B).

Alpes : Vénét. : Ud. (89), Vic. (89, 19B [1]) ; Lomb. : Sond. (89), Com. (89) ; Piém. : Nov. (89, 76 [2]), Tur. (89, 82 I, 111B [3], 76 [4]), Con. (89, 16 [5]) ; Suisse mér.-occ. : Frib. (41, 18B [6]), Vaud (43), Val. (64) ; Sav. : H.-Sav. (37), Sav. (37, 2M, 33C) ; Dauph. : Is. (37), Dr. (37), H.-Alp. (37, 28C) ; Prov. : B.-Alp. (100) ; Alpes-Mar. (89, 5, 16 [7]).

Abruzzes et Calabre (83).

France or., mér. : C.-d'Or. (57) ; Ardèche (37) ; Lozère (83).

Pyrénées : Tout le vers. français (57, 26, 50) ; Catal. ; Arag. ; S.-Cantabrique (119).

Sierra-Névada (119).

---

[1] Mt Summano.

[2] Macugnaga ; Mt Mucrone, Biella ; Col di Baranca entre Alagna et Rima.

[3] Très commun dans la V. d'Aoste.

[4] Forno, Vallone di Sea.

[5] Prazzo, Val Maira.

[6] « Pâturages rocailleux de la Hausseresse au-dessus de Château-d'Œx (canton de Vaud). Août. — L. Leresche ».

[7] Val della Miniera di Tenda, etc., etc.

Festuca spadicea L. (VIII, 116). Va de l'Afrique septentrionale par l'Espagne et la France centrale jusqu'aux Alpes, d'où elle se continue d'un côté par les Apennins jusqu'en Calabre, de l'autre par l'Illyrie jusqu'à la Macédoine et la Bulgarie ; se retrouve aussi dans l'Himalaya occ. Son aire alpine est séparée en trois parties : l'une, des A. Maritimes et de Provence au Petit-St-Bernard, est évidemment l'effet d'une réimmigration à partir des Apennins et des massifs français plus méridionaux ; l'autre, restreinte à la région insubrienne, fait bien l'effet d'une relique ; la troisième enfin, qui va du lac de Garde au Gross-Glockner et aux Karawanken est due aux mêmes causes.

ASIE : Himal. occ (113, 18A).

EUROPE :

Pén. Balkanique : Macéd. (18A) ; Bulg. (113) ; Roum. ? (22) ; Trans. ? (83, 96 ; Serb. (87B, 83) ; Montén. (87A, 88, 114) ; Dalm. (83) ; Croat. (103).

Alpes : Carinth. (85) ; Salzb. (101) : Tyrol or., mér. (59, 51A, 84K, 19B [1], 93 [2]) ; Vénét. : Ud. (92, 54B [3]), Vér. (31G, 19B [4], 53 [5]) ; Lomb. : Com. *) ; Tess. (48) ; Piém. : Nov. (17), Tur. (123, 76 [6], *), Con. *)

Sav. : Sav. (37, 2E) ; Dauph. : Is. (37), Dr. (2B), H.-Alp. (37, 2L) ; Prov. : B.-Alp. (100, 28 G) ; Alpes-Mar. (5, 14, 100, 16 [7]).

ITALIE CENTR., MÉR. : Apennin toscan (38, 89) et romain ; Abruzzes ; Calabre (89).

FRANCE MÉR. : Loire ; Ard. ; Puy-de-Dôme ; Cantal ; Lozère (37) ; Aveyron ; Pyr.-Or. (100, 50) ; Ariège ; Pyr.-Centr. (100).

PÉN. IBÉRIQUE : Catal. ; Arag. ; S.-Cantabrique ; Astur. ; Gal. ; Val. (119) ; Andal. (83) ; Gren. (119) ; Portugal (83).

AFRIQUE : Maroc (20) ; Algérie (10) ; Tunisie (20).

---

[1] Montagnes de Primiero : al Sasso della Padella, Val dei Pradidali.

[2] Lanciada, Val di Ledro ; Pura, Giudicarie.

[3] Mt Monaio.

[4] Mt Baldo : alla Corona.

[5] Mt Baldo : Rosiana, Pravazar, Valfredda.

[6] Portiglia, V. de Susa.

[7] S. Remo et dans toutes les montagnes de la Ligurie.

* Belli S. : Le Festuche italiane degli Erbarii del R. Istituto Botanico di Torino determinate secondo la Monografia di Hackel (*Malpighia*, Fasc. V-VIII, 1900, Genova).

Notholaena Marantae Br. (VIII, 117). L'aire de cette espèce, bien que morcelée et discontinue, est très étendue. En effet, de l'Himalaya elle saute au Caucase et on la retrouve en plusieurs localités de l'Asie Mineure jusqu'à Chypre. En Europe passe de la Crimée à la Péninsule Balkanique où elle se répand de la Moldavie et la Macédoine à la Croatie en arrivant par des stations disjointes d'un côté en Crète et de l'autre en Moravie. Dans les Alpes elle s'étend d'une manière sporadique de Bozen et du Valsugana à la Vallée de Suse. En Vénétie se retrouve aux Mont-Euganéens, qui évidemment pendant l'extension glaciaire ont été aussi pour cette espèce des massifs de refuge d'autant plus que les terrains volcaniques lui paraissent surtout préférables. D'une façon toujours discontinue elle est disséminée jusqu'à l'Italie centrale, à la Sicile, à l'île d'Elbe, à la Corse ; se retrouve en France par-ci par-là dans le Midi jusqu'à Vallier dans la Drôme et à l'ouest même jusqu'à la Haute-Vienne. Paraît plus commune dans la partie orientale et méridionale de la Péninsule Ibérique, de là passe à l'Afrique septentrionale, aux Açores, aux Canaries, aux Iles du Cap-Vert et même en Abyssinie. Sa distribution, en particulier

l'alpine, est bien celle d'une espèce méditerranéenne fort ancienne.

ASIE : Himal. (45) ; Caucase mér. (69) ; Armén. ; Syrie sept. ; Cilicie mér. ; Chypre ; Prov. de Karasi (Troie) (18A).

EUROPE :

Crimée (18A).

Pén. Balkanique : Mold. (22) ; Dobr. (55) ; Valachie (83) ; Bulg. (113) ; Macéd. ; Crète (18A) ; Serb. (87B) ; Bosn. (114) ; Slav. (81A) ; Croat. (81B, 103).

Moravie (83).

Alpes : B.-Autr. (83) ; Vénét. : Pad. (115, 16 [1], 19B [2]), Vic. (115) ; Tyrol, cent., mér. (59, 51A) ; Lomb. : Bresc. (122), Berg. (97), Sond. (56), Com. (56) ; Tessin (56) ; Piém. : Nov. (1, 36 [3], 76 [4]), Tur. (1, 95, 111B [5], 76 [6]) ; Dauph. : Dr. (37) ; Prov. : Var. (100) ; Alpes-Mar. (5).

Italie centr., mér. et iles : Ligurie (45, 16 [7]) ; Toscane (83) ; Italie centr. ; Sicile (45) ; Elbe (83) ; Corse (57).

France centr., mér. : Ardèche (37) ; Gard ; Aveyron (100) ; Haute-Vienne (83).

Pyrénées et Pen. Ibérique : Pyr.-Or. (50) ; Valen. ; La Manche ; Gren. ; Portugal mér. (119).

AFRIQUE : Abyss. ; Afrique sept. ; Açores (45) ; Madère ; Canaries ; Iles du Cap-Vert (18A).

---

[1] Torreglia.

[2] Près de S. Pietro Montagnon ; Mt Sieva.

[3] Valsesia, le long de la route de Bottorno, commune de Balmuccia.

[4] « Valle Antrona, alt. m. 400 ca., 22, 7, 97 ; leg. Dr Gola ». « Valsesia, alla Giavina Rossa di Vocca, alt. m. 500 ca., 18 luglio 1899. — Leg. Dr Gola ».

[5] Ivrea, bords du lac Sirio et de S. Giuseppe ; Donnaz ; Montjovet ; S. Vincent ; Emarese ; entre Fenis et S. Marcel ; Aosta à Busseyaz ; Morgex.

[6] Au-dessus de Viù, Valle di Lanzo ; Lanzo, près du Ponte del Diavolo.

[7] Au-dessus de Sestri-Ponente ; Mt Rossa, Levanto ; près de Sestri-Levante.