

Simonetta Peccenini

Données sur la distribution et l'écologie de *Leuzea conifera* (*Compositae*) en Italie nord-occidentale

Abstract

Peccenini, S.: Data on the distribution and ecology of *Leuzea conifera* (*Compositae*) in N.W. Italy [in French]. – *Bocconea* 5: 691-702. 1997. – ISSN 1120-4060.

The distribution of *Leuzea conifera*, a W. Mediterranean relict taxon, is re-examined and mapped for Liguria and Piedmont on the basis of herbarium specimens, field notes, literature records and an unpublished manuscript. Ecology and phytosociological appurtenance of the species, a characteristic of the *Ononido-Rosmarinetea*, are discussed.

Introduction

Leuzea conifera (L.) DC. (*Centaurea conifera* L.) est une espèce herbacée vivace à tige de 5-60 cm, simple et monocéphale ou faiblement rameuse; feuilles (sauf les juvéniles) lyrées ou pennatipartites, tomenteuses en dessous, glabres ou glabrescentes en dessus; capitules gros (4 cm de diamètre) dont l'involucre, caché sous les amples appendices arrondis, bruns, scarieux, concaves, plus ou moins lacérés de ses bractées, rappelle un cône de conifères; fleurs purpurines toutes fertiles, non rayonnantes, entourées d'un pappus simple, caduc formé de nombreuses soies blanches, plumeuses, 5 fois plus longues que la cypsèle, soudées en anneau à la base; et cypsèles brunes, fusiformes-coniques (4 × 2,5 mm), à surface fortement ridée.

La délimitation systématique du genre *Leuzea* est encore disputée: Dittrich (1968, 1977), suivi entre autres par Bremer (1994), en fait un petit genre de deux (ou trois?) espèces ouest-méditerranéennes, et en sépare *Stemmacantha* Cass. (*Rhaponticum* auct.), largement répandu, sur la base de la morphologie du pappus et des cypsèles. Holub (1973), et à sa suite Dostál (1976), réunit *Stemmacantha* et *Leuzea* mais maintient ce dernier en tant que sous-genre indépendant, *Leuzea* subg. *Leuzea*, comprenant *L. conifera*, *L. berardioides* Batt., et peut-être *L. pinnatipartita* Sennen.

L'aire de répartition de *Leuzea conifera* couvre l'Europe sud-occidentale (Portugal, Espagne, France, Italie), les Iles Baléares, la Corse, la Sardaigne, la Sicile et l'Afrique nord-occidentale (Maroc, Algérie, Tunisie) (Fig. 1). En Italie, l'espèce est en limite d'aire,

sa présence, très discontinue, étant limitée à la région liguro-piémontaise, aux îles, et à une seule localité de Toscane: le Monte Argentario, ancienne île actuellement liée au continent par un isthme. Les stations de Sicile sont les plus orientales de son aire.

Ce travail se propose d'en retracer en détail la distribution et l'écologie de *Leuzea conifera* au Piémont et en Ligurie (nord-ouest de l'Italie).

Matériel et méthodes

Les herbiers de FI, G, G-BU, GDOR, GE, PAL, PAV, PI et TO ont été consultés, et des notes de terrain, les données de la littérature ainsi qu'un manuscrit inédit et non daté attribué à Penzig (GE) ont servi comme complément d'information.

Les relevés phytosociologique ont été établis en base aux procédures bien établies de l'école Zuricho-Montpéliéraine (Braun-Blanquet 1951).

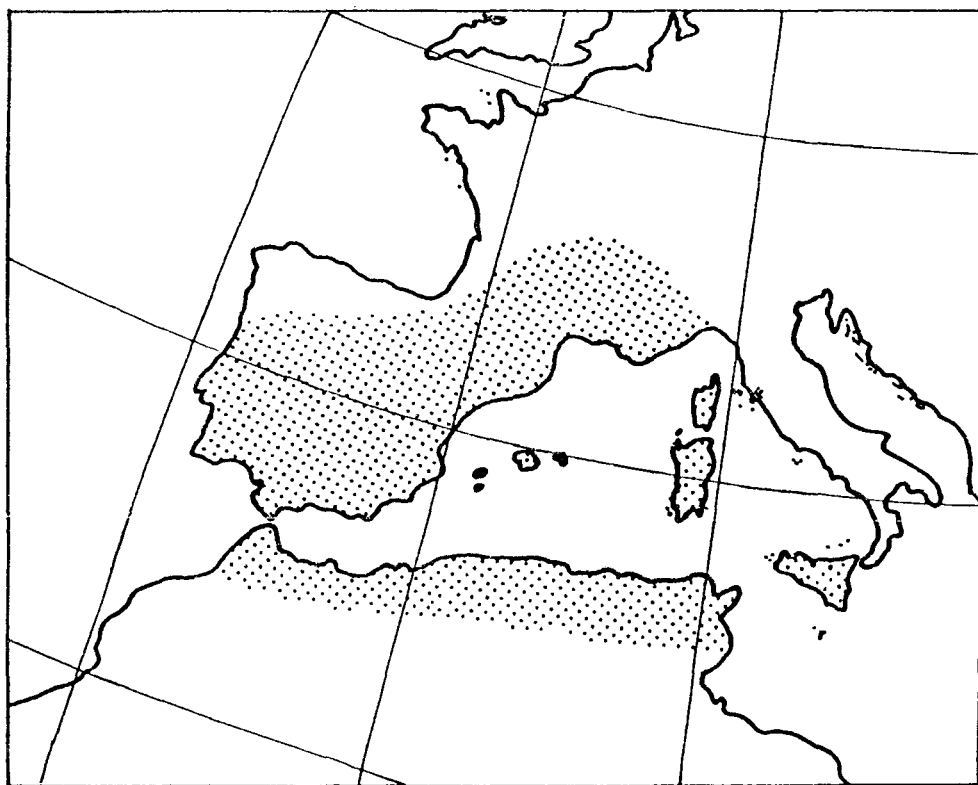


Fig. 1. Aire de répartition totale du *Leuzea conifera*.

Résultats et discussion

Distribution

La répartition de l'espèce en Italie nord-occidentale est représentée au moyen d'une carte (Fig. 2), basée sur les données suivantes:

Piémont – Prope Foresto, 7 Jun 1827, *Re* (TO); sopra l'Orrido andando verso Falcemagna, 4 Mai 1882, *Defilippi* (TO); sotto le prime rocce sopra la Fornace di Calce presso Foresto, 19 Jul 1891, *Ferrari* (TO, FI); sopra le cave di calce fra Bussoleno e Foresto, sotto l'Alpe Tiffer, val Susa, Jul 1892, *Vallino* (TO); sopra i casali di Pietrabianca Molle per Bussoleno, Jul 1892 (TO); Susa sopra Foresto, 6 Jul 1900, *Santi* (TO); salendo da Bussoleno Foresto all'Alpe Tippet, 1900 m, *Vallino* (TO); Falcemagna, tra casolari Sorao e Pietrabianca, Sep 1903 (TO); tra Falcemagna di Bussoleno e Foresto di Susa, 15 Jun 1909, *Zola* (FI); tra Falcemagna e Case Trucco sopra Bussoleno, Val Susa, 850 m, 23 Aug 1993, *Peccenini & Turbi* (herb. Peccenini); salendo da Valdieri a Cima Saben, Val Gesso, m 1200, 7 Jul 1962, *Bono* (FI); fra Garessio e Ormea, versante sinistro della valle Tanaro, 1 Jul 1979, *Abbà* (TO); tra Dogliani e Somano, 1 Jun 1976, *Abbà* (TO); Somano (Abbà 1990); Lequio Berria (Abbà 1990); Spigno Monferrato (Abbà 1990); salendo dalla staz. ferroviaria di Spigno Monferrato a Serole, sopra Rocchetta, 17 Jun 1938, *Vignolo-Lutati* (TO); Bric delle Forche, 850 m, Aug 1962, *Mondino* (TO); Saliceto, Langhe, collina a destra della strada verso Camerana, 6 Jul 78, *Abbà* (TO); Saliceto (Abbà 1990); Bagnasco, salendo al colle dei Giovetti, c. 500 m, 30 Jun 1907, *Ferrari & al.* (TO).

Liguria – Passo dei Sette Cammini, Ventimiglia, 510 m, 18 Mai 1988, *Barberis & Peccenini* (obs.); in pinetis supra Ventimiglia, 350-500 m, 17 Jul 1905, fl. ital. exsicc. 386 (TO, FI, G-BU); M. Baraccone, au-dessus de Camporosso, 21 Jun 1896, *Bicknell* (TO, G-BU); versante N del M. Baraccone, sopra Ventimiglia, 400-500 m, 10 Jul 1993, *Peccenini* (herb. Peccenini); Val Seborrina pr. Camporosso (Penzig ms.); S. Croce presso Bordighera (Penzig ms.); tra Bordighera e Ventimiglia, M. Abellio, 800 m (Penzig ms.); fra Rio della Briga e M. Alto, 1000 m (Penzig ms.); entre Pigna et Gouta, 400 m, 28 Sep 1977, *Aita* (obs.); foresta d'Arpe, 1250 m, 26 Sep 1978, *Aita* (obs.); entre Perinaldo et Soldano, 380 m, 6 Oct 1986, *Aita* (obs.); inter Porto Maurizio et Oneglia, Jun 1892, *Gentile* (FI, TO, G, G-BU); Passo di Veina, 1876, *Gentile* (G-BU); M. Bardellino, Porto Maurizio, *Gentile* (GDOR); sotto il Santuario di N. S. delle Grazie di Montegrazie sopra Porto Maurizio, 270 m, 11 Jul 1993, *Peccenini & Terzo* (herb. Peccenini); M. Calvario, Dec 1881, herb. Orto dei Semplici (FI); M. Acquarone (Terzo & Valcuvia Passadore 1977); Porto Maurizio: M. Bardellino, M. Faudo, Passo di Vena (Penzig ms.); Punta del Grillo sopra Arnasco (Penzig ms.); crêtes du M. Arena près Zuccarello, 500-600 m, 27 Jun 1897, *Briquet & Cavillier* (G-BU); Vendone, loc. Torri, Albenga, 280 m, 30 Jul 1992, *Barberis & Paola* (obs.); entre Arnasco et M. Nero, Albenga, 690 m, 25 Jun 1992, *Barberis & Paola* (obs.); M. Nero, Albenga, 800 m, 10 Aug 1992, *Barberis & al.* (obs.); en descendant du M. Nero sur Conscente, 300-400 m, 27 Jun 1897, *Briquet & Cavillier* (G-BU); fra Carpe e il Giogo di Toirano, 500-800 m, 15 Sep 1993, *Peccenini* (herb. Peccenini); Ranzi loc. Ciazze Secche, Pietra Ligure, 300 m, 2 Jun 1992, *Barberis & al.* (obs.); S. Bernardino (Aita & al. 1982); Orera (Aita & al. 1982); Capo Noli (Penzig ms.); M. Mao, tra Vado e Spotorno, c. 400 m, 15 Jul 1961, *Della Beffa* (TO); Spotorno, pendici Bric Colombino, 410 m, 31 Jul 1979, *Barberis & Mariotti* (GE); Bric Colombino, Spotorno, 320 m, 1 Jun 1990, *Barberis & al.* (obs.); pendici del Colle di Cosseria, lato prospiciente lo stradale nazionale Millesimo x S. Giuseppe Cairo, 29 Jul 1930, *Vignolo-Lutati* (TO); Millesimo, salendo al Castello di Cosseria, 6 Sep 1938, *Vignolo-Lutati & Fontana* (TO); Cosseria (Abbà 1990); Cairo Montenotte, fra il Convento dei Cappuccini e C. Camun, 350 m, 28 May 1993, *Peccenini* (herb. Peccenini); Brovida di

Dego (Abbà 1990); tra Piana Crixia e S. Massimo (Abbà 1990); Corona, 31 Dec 1960, *Sbarbaro* in herb. Lunardi (FI); sopra le sorgenti del Crivezzo, Stella Corona, 9 May 1993, *Peccenini* (herb. Peccenini); colli dell'alta valle del Bisagno (Genova), Jun 1823, *Figari* (FI); Genovesato, 30 Apr 1831, *Viviani* (FI); circa Genuam, 1849, *Bruno* (TO).

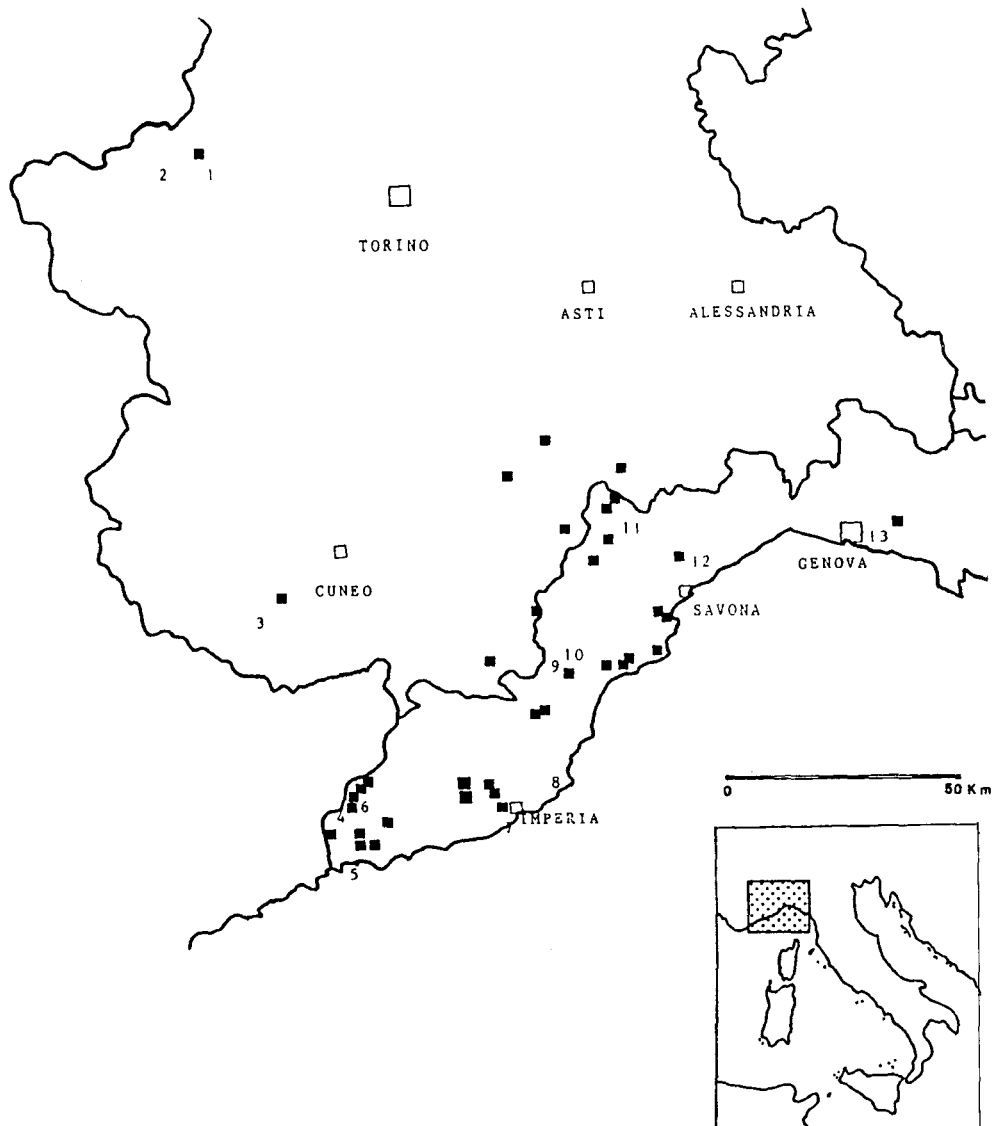


Fig. 2. Aire de répartition de *Leuzea conifera* en Italie nord-occidentale. Les chiffres situent les stations pluvio-thermiques du Tableau 1.

Tableau 1. Données thermiques (T = moyenne annuelle des températures) et pluviométriques (P = précipitations annuelles) pour 13 stations situées dans l'aire générale sous étude. – Sources: Barberis & al. (1992) et Mennella (1973).

	Station	Alt. (m)	T (°C)	P (mm)
1.	Bussoleno	440	–	740
2.	Susa	513	11.9	765
3.	Valdieri	780	–	1143
4.	Airole	103	13.9	915
5.	Ventimiglia	9	16.8	698
6.	Rocchetta Nervina	225	14.2	899
7.	Imperia	15	16.3	740
8.	Albenga	5	14.4	741
9.	Balestrino	370	13.7	939
10.	Verzi Loano	95	15.1	966
11.	Dego	307	11.9	1054
12.	Stella San Bernardo	372	12.1	1436
13.	Genova (Università)	21	15.7	1321

Nos prospections de terrain et dans les herbiers ont mis en évidence quelques stations inédites en Ligurie, qui étendent l'aire du *Leuzea conifera* jusqu'à Gênes. La première est la station de Cairo Montenotte, sur marne, riche en exemplaires, mais très petite; la deuxième, à Stella Corona, est plus étendue et coïncide avec l'affleurement d'une lentille dolomitique; elle était déjà connue de Camillo Sbarbaro qui y cueillit des échantillons pour l'abbé Lunardi (FI). Une ou plusieurs localités des environs de Gênes, documentées par des échantillons d'herbier de la première moitié du dernier siècle, n'ont pas pu être confirmées par des récoltes plus récentes, nos recherches demeurant vaines à ce jour.

La carte (Fig. 2) démontre que la majorité des stations de *Leuzea conifera* se trouvent sur le versant méditerranéen de la Ligurie, alors que les stations situées au-delà de la ligne de partage des eaux, sur les collines des Langhe, sont peu nombreuses, et deux seules sont situées, respectivement, dans les Alpes Maritimes et Cottiennes.

Ecologie

Pour identifier les facteurs écologiques qui ont exercé sur *Leuzea conifera* la plus grande influence, les peuplements suivants ont été étudiés: Falcemagna (Bussoleno), Passo dei Sette Cammini (Ventimiglia), M. Baraccone (Ventimiglia), Montegrazie (Imperia), M. Nero (Albenga), Carpe (Loano), M. Ciazze Secche (Pietra Ligure), Bric Colombino (Spotorno), Stella Corona (Savona) e Cairo Montenotte.

Dans ces stations, *Leuzea conifera* se trouve avec des espèces qui ont une répartition essentiellement méditerranéenne, surtout steno- ou ouest-méditerranéenne: *Quercus pubescens* Willd., *Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *pentaphyllum*, *Thymus vulgaris* L., *Fumana ericoides* (Cav.) Gand., *Teucrium chamaedrys* L., *T. polium* L., *T. montanum* L., *Ononis minutissima* L., *Fraxinus ornus* L., *Cistus albidus* L., *Inula hirta* L.,

Tableau 2. Relevés de 5 stations de *Leuzea conifera* faisant partie des *Ononido-Rosmarinetea*.

Relevé n°:	1	2	3	4	5
Altitude (m)	250	510	690	400	320
Exposition	S	SSW	SE	S	NW
Inclinaison (°)	3	15	2	30	10
Degré de recouvrement (%)	80	50	60	80	100
Surface (m²)	10	100	50	30	25
Caractéristiques du <i>Rosmarino-Ericion</i>					
<i>Stachelina dubia</i>	1.1	+2	.	2.2	.
<i>Pinus halepensis</i>	+	3.3	.	.	.
<i>Coris monspeliensis</i>	1.1	.	+	.	.
<i>Stipa offneri</i>	.	.	3.3	.	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	2.2	.	.	.
Caractéristiques de l' <i>Aphyllanthion</i>					
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	.	2.3	.	.	4.4
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	.	.	2.2
Caractéristiques des <i>Ononido-Rosmarinetea</i> , <i>Rosmarinetalia</i> et <i>Ononidetalia striatae</i>					
<i>Leuzea conifera</i>	1.2	1.1	+	1.1	1.1
<i>Fumana ericoides</i>	2.2	1.1	+	1.2	.
<i>Avenula bromoides</i>	2.3	1.2	1.1	.	1.2
<i>Trinia glauca</i> subsp. <i>glauca</i>	+	.	+	.	.
<i>Lavandula latifolia</i>	.	.	.	2.2	.
<i>Carex humilis</i>	.	.	2.2	3.3	.
<i>Inula montana</i>	.	.	1.1	.	+
<i>Coronilla minima</i>	.	.	+	.	+
<i>Teucrium montanum</i>	.	.	.	+	+2
<i>Globularia punctata</i>	1.2	.	.	.	.
<i>Asperula cynanchica</i>	.	+	.	.	.
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	.	2.2	.	.
<i>Leontodon crispus</i>	.	.	+	.	.
<i>Thesium divaricatum</i>	.	.	+	.	.
<i>Seseli montanum</i>	.	.	.	.	+
Compagnes					
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	2.2	+	+	1.2	1.1
<i>Thymus vulgaris</i>	2.2	2.2	.	2.2	1.1
<i>Ononis minutissima</i>	1.1	+	1.1	.	.
<i>Argyrolobium zanonii</i>	+	1.1	+	.	.
<i>Galium corrudifolium</i>	.	1.2	+	1.1	.
<i>Rubia peregrina</i>	2.2	1.2	.	.	.
<i>Quercus pubescens</i>	1.1	+	.	.	.
<i>Smilax aspera</i>	+	1.2	.	.	.
<i>Urospermum dalechampii</i>	+	.	.	.	.

Tableau 2 (suite).	1	2	3	4	5
<i>Reichardia picroides</i>	+	1.1	.	.	.
<i>Carlina corymbosa</i>	+	+	.	.	.
<i>Asperula purpurea</i>	1.2	.	1.1	.	.
<i>Teucrium polium</i> subsp. <i>capitatum</i>	+	.	+	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	+	+2	.	.
<i>Quercus ilex</i>	.	+	.	1.1	.
<i>Bromus erectus</i>	.	+2	.	.	1.2
<i>Euphorbia barbelieri</i>	.	.	+	.	+
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	+	+	.
<i>Echinops ritro</i>	.	.	+	.	+
<i>Sesleria cylindrica</i>	.	.	.	2.2	4.4
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	1.1	2.3
<i>Calicotome spinosa</i>	2.2	.	.	.	.
<i>Spartium junceum</i>	2.2	.	.	.	.
<i>Fumana thymifolia</i>	2.2	.	.	.	.
<i>Carex flacca</i>	1.2	.	.	.	.
<i>Carex halleriana</i>	1.2	.	.	.	.
<i>Brachypodium rupestre</i>	1.2	.	.	.	.
<i>Cistus albidus</i>	.	3.3	.	.	.
<i>Helichrysum italicum</i>	.	1.2	.	.	.
<i>Hieracium caesium</i>	.	1.2	.	.	.
<i>Odontites luteus</i>	.	1.2	.	.	.
<i>Artemisia alba</i>	.	.	2.2	.	.
<i>Festuca gr. ovina</i>	.	.	1.2	.	.
<i>Globularia cordifolia</i>	.	.	1.2	.	.
<i>Helichrysum stoechas</i>	.	.	1.1	.	.
<i>Osyris alba</i>	.	.	.	3.3	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	.	1.2	.
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	1.2	.

Localisation des relevés et espèces additionnelles:

N° 1: Sous l'Eglise de Notre Dame des Graces de Montegrazie (Porto Maurizio, IM), calcaire; *Rhamnus alaternus* +, *Asparagus acutifolius* +, *Linum trigynum* +.

N° 2: Entre Passo dei 7 Cammini et M. Fugà (IM), calcaire; *Sedum rupestre* +2, *Epipactis atropurpurea* +, *Campanula medium* +, *Carex caryophyllea* +, *Daphne gnidium* +, *Dactylis glomerata* +.

N° 3: Entre Arnasco et M. Nero (Albenga), dolomie de M. Arena; *Hypericum coris* +2, *Dianthus sylvestris* subsp. *sylvestris* +, *Centaurea paniculata* +, *Linum suffruticosum* +, *Potentilla tabernaemontani* +, *Campanula sabatia* +, *Cephalaria leucantha* +, *Scorzonera hirsuta* +, *Rhamnus saxatilis* +, *Knautia purpurea* +.

N° 4: Corona (Stella, SV), dolomie de S. Pietro dei Monti, 400 m.

N° 5: Bric Colombino (Spotorno, SV), dolomie de S. Pietro dei Monti: *Inula hirta* +2, *Plantago holosteum* +2, *Scabiosa candicans* +, *Fraxinus ornus* +, *Amelanchier ovalis* +, *Galium rubrum* +.

Stachelina dubia L., *Carex flacca* subsp. *serrulata* (Biv.) Greuter, *Argyrolobium zanonii* (Turra) P. W. Ball, *Globularia punctata* Lapeyr., *Coris monspeliensis* L. et *Thesium divaricatum* Mert. & W. D. J. Koch.

Tableau 3. Relevés de 5 stations de *Leuzea conifera* faisant partie du *Quercion ilicis* (n° 6), des *Festuco-Brometea* (n°s 7-9) ou des *Thero-Brachypodietea* (n° 10).

Relevé n°:	6	7	8	9	10
Altitude (m)	280	680	650	550	300
Exposition	W	SE	SE	SE	E
Inclinaison (°)	30	5	5	5	15
Degré de recouvrement (%)	80	25	100	100	100
Surface (m ²)	100	10	50	15	40

Caractéristiques des <i>Quercetea ilicis</i> , <i>Quercetalia ilicis</i> et <i>Quercion ilicis</i>					
<i>Pistacia terebinthus</i>	2.2	.	.	.	.
<i>Cistus albidus</i>	2.2	.	+	+	4.4
<i>Asparagus acutifolius</i>	2.2	.	.	.	+
<i>Lonicera implexa</i>	1.1	.	.	.	.
<i>Smilax aspera</i>	1.1	.	.	.	.
<i>Rhamnus alaternus</i>	1.1	.	.	.	.
<i>Rubia peregriana</i>	1.1	.	.	.	.
<i>Erica arborea</i>	+	.	.	.	.
<i>Quercus ilex</i>	+	.	.	.	.
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	.	.	.	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	.	.	.	.
<i>Calicotome spinosa</i>	+	.	.	.	.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+	.	.	.	.
<i>Daphne gnidium</i>	+	.	.	.	.

Caractéristiques des <i>Ononido-Rosmarinetea</i> , <i>Rosmarinetalia</i> et <i>Rosmarino-Ericion</i>					
<i>Pinus halepensis</i>	3.3	.	.	.	.
<i>Seseli montanum</i>	2.2	.	.	.	1.1
<i>Stachys dubia</i>	1.1	.	.	.	.
<i>Coris monspeliensis</i>	+2	1.1	+	.	.
<i>Fumana ericoides</i>	+	.	1.1	.	.
<i>Leuzea conifera</i>	+	+	1.1	1.1	+

Caractéristiques des <i>Festuco-Brometea</i>					
<i>Hippocrepis comosa</i>	+	+	+	1.2	+
<i>Bromus erectus</i>	1.1	+	2.2	3.3	.
<i>Galium corrudifolium</i>	.	+	+	.	.
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	.	+2	+	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	+	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	+	.	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	+
<i>Lactuca perennis</i>	.	.	.	+	.
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	.	2.2	.	.

Caractéristiques des <i>Thero-Brachypodietea</i>					
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	.	+	.	1.1	+
<i>Teucrium polium</i> subsp. <i>capitatum</i>	+2	.	1.2	.	+

Tableau 3 (suite).	6	7	8	9	10
<i>Centaurea paniculata</i>	.	+	.	.	+
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	.	.	+
<i>Carlina corymbosa</i>	.	.	.	.	+
Compagnes					
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+	+	1.1	1.1	1.1
<i>Thymus vulgaris</i>	1.1	+	2.2	2.2	1.2
<i>Linum suffruticosum</i>	.	2.2	+	.	+
<i>Inula hirta</i>	.	+	1.1	.	+
<i>Teucrium montanum</i>	.	1.1	.	1.2	1.1
<i>Leontodon crispus</i>	.	+	.	1.1	+
<i>Sesleria cylindrica</i>	.	.	2.2	2.2	3.3
<i>Euphorbia spinosa</i>	.	.	2.2	2.2	2.2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+2	.	1.1	2.2	+
<i>Carex humilis</i>	.	2.2	1.2	.	.
<i>Carex flacca</i>	1.2	1.1	2.2	.	.
<i>Anthyllis montana</i>	.	+2	1.2	.	.
<i>Scorzonera hirsuta</i>	.	+	+	.	.
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	+	.	1.1	.
<i>Thesium divaricatum</i>	.	+2	.	.	+
<i>Euphorbia barrelieri</i>	.	+	.	.	+
<i>Cephalaria leucantha</i>	.	+	.	.	2.2
<i>Campanula sabatia</i>	.	+	.	.	+
<i>Trinia glauca</i> subsp. <i>glauca</i>	.	.	+	+	.
<i>Artemisia alba</i>	.	.	1.2	1.2	.
<i>Genista januensis</i>	.	.	1.1	+	.
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	2.2	.	4.4
<i>Ononis minutissima</i>	+	.	+	.	1.2
<i>Fraxinus ornus</i>	+	.	.	1.1	+
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	.	4.4	.	.	.
<i>Asperula purpurea</i>	.	2.2	.	.	.
<i>Cytisus sessilifolius</i>	.	1.1	.	.	.
<i>Briza media</i>	.	1.1	.	.	.
<i>Scabiosa vestina</i>	.	1.1	.	.	.
<i>Globularia cordifolia</i>	.	.	1.2	.	.
<i>Helichrysum stoechas</i>	+	.	1.2	.	.
<i>Avenula bromoides</i>	.	.	1.2	.	.
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>italicum</i>	.	.	1.1	.	.
<i>Carex halleriana</i>	.	.	.	2.2	.
<i>Cistus monspeliensis</i>	.	.	.	.	1.1

Localisation des relevés et espèces additionnelles:

N° 6: Vendone (Albenga, SV), conglomérat de M. Villa: *Festuca guestfalica* 2.3, *Satureja montana* 1.2, *Hyparrhenia hirta* +2, *Dactylis glomerata* +2, *Quercus pubescens* +, *Sorbus domestica* +, *Ruta chalepensis* +, *Inula conyza* +, *Aster sedifolius* +.

N° 7: Entre Arnasco et M. Nero (Albenga, SV), dolomie de M. Arena: *Centaureum erythraea* +, *Hieracium pilosella* +, *Globularia punctata* +, *Stachys officinalis* +, *Lavandula angustifolia* +, *Knautia purpurea* +, *Coronilla minima* +, *Hypericum coris* +.

Tableau 3 (suite).

N° 8: Entre Carpe (Toirano, SV) et Punta Alzabecchi, dolomie de S. Pietro dei Monti: <i>Galium</i> sp. +.
N° 9: Entre Carpe (Toirano, SV) et Punta Alzabecchi, dolomie de S. Pietro dei Monti: <i>Argyrolobium zanonii</i> +, <i>Juniperus communis</i> +, <i>Colchicum alpinum</i> +.
N° 10: Entre Ranzi (Pietra Ligure, SV) et M. Ciazze Secche, dolomie de S. Pietro dei Monti; <i>Scabiosa candicans</i> +, <i>Odontites luteus</i> +, <i>Pinus pinaster</i> +, <i>Pistacia lentiscus</i> +, <i>Ruta angustifolia</i> +, <i>Ostrya carpinifolia</i> +.

La situation climatique des stations de *Leuzea conifera* est difficile à définir avec précision, puisqu'il s'agit toujours de situations en conditions microclimatiques particulières. Les données relatives aux stations pluviométriques les plus proches des localités à *Leuzea conifera* sont cependant indicatives de la situation générale (Tabl. 1).

Toutes ces stations se trouvent dans des contrées à précipitations annuelles relativement faibles: 740 mm à Bussoleno, 900 mm à Cairo Montenotte et, sur le versant maritime de la Ligurie, 698 mm à Vintimille, 741 mm à Albenga et 923 mm à Savone. *Leuzea conifera* craint l'excès d'humidité: elle croît sur des pentes raides où l'eau s'écoule rapidement (Falcemagna, Cairo Montenotte, Stella Corona) ou sur des rochers dolomitiques, fissurés, très perméables (Passo dei Sette Cammini, M. Nero, Carpe), surtout quand la pluie est relativement abondante, comme à Stella, à Valdieri ou dans les Langhe (Dego). Le milieu végétal est une prairie d'aspect steppique (Carpe, M. Nero) parfois parsemée de *Quercus pubescens* Willd. (Falcemagna) ou *Pinus halepensis* Mill. (Passo dei Sette Cammini, Montegrazie, Vendone, Bric Colombino), ou une pelouse peu dense, très pauvre en thérophytes, souvent écorchée, dont l'aspect est déterminé par l'abondance d'espèces très fortement enracinées (Cairo Montenotte, Stella Corona).

Les données sur la température sont rares (Tabl. 1). Elles montrent cependant que la température annuelle moyenne des stations thermométriques les plus proches des stations de *Leuzea conifera* varie de 16.8°C (Vintimille) à 11.9°C (Suse, près de Bussoleno).

En ce qui concerne les préférences édaphiques, *Leuzea conifera* croît surtout sur terrains calcaires, mais également sur la dolomie de San Pietro dei Monti (Massimino, Carpe, Finalese, Capo Noli, Bric Colombino, M. Mao, Stella Corona), la dolomie de Monte Arena (M. Nero), les marnes de la formation de Rocchetta (Spigno, Piana Crixia, Cairo Montenotte, Cosseria) et de la formation de Monesiglio (Brovida, Saliceto). Ses peuplements sont le plus souvent inféodés aux étages du chêne vert et du chêne blanc; les stations de la Ligurie maritime s'étalent de 250 jusqu'à 1250 m d'altitude, avec un optimum entre 300 et 400 m; tandis que celles des Langhe sont toutes placées entre 350 et 450 m et les deux stations alpines se trouvent, respectivement, à 850 et à 1200 m. On ne trouve jamais le *Leuzea conifera* au niveau de la mer, ni au-dessous de 200 m. Ce n'est pas non plus une espèce orophile, mais colonise de préférence les versants sud.

Phénologie

Leuzea conifera fleurit d'avril à juillet et fructifie de juillet à septembre, produisant de nombreux fruits fertiles. On trouve en même temps des capitules en bouton, en fleurs et en fruits dans le même peuplement et même, quand la tige est rameuses, sur un même pied.

Le cycle végétatif, observé dans plusieurs stations, présente deux périodes de repos, l'une tardi-estivale, due à la sécheresse, la seconde hivernale, due au froid.

Phytosociologie

La distribution du *Leuzea conifera* est presque identique à celle de la classe des *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947 dont elle est caractéristique. Les espèces de cette classe essentiellement méditerranéenne et méditerranéo-montagnarde sont bien représentées dans les relevés (Tabl. 2) qui concernent des groupements arbustifs et des pelouses maigres sur terrains calcaires et dolomitiques. Les relevés n° 1-4, faits sur des versants méridionaux, correspondent à des groupements du *Rosmarino-Ericion* Br.-Bl. 1931, tandis que le n° 5, exposé au nord-ouest et avec un haut degré de recouvrement, représente une formation de l'*Aphyllanthion* Br.-Bl. (1931) emend. 1947.

Le *Leuzea conifera* se trouve aussi, parfois, dans des peuplements plus évolués, comme les maquis du *Quercion ilicis* Br.-Bl. (1931) 1936, encore riches en espèces du *Rosmarino-Ericion* (Tabl. 3, relevé n° 6); ou, plus fréquemment, dans des formations moins évoluées comme les prairies riches en espèces des *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tüxen 1943 ou des *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl. 1947, mais avec une forte présence de plantes suffrutescentes comme *Thymus vulgaris* L. ou *Euphorbia spinosa* L. (Tabl. 3, relevés n° 7-10). Les relevés n° 7-9 correspondent à des prairies à faible inclinaison sur anciennes cultures en gradins, à haut degré de recouvrement et en exposition sud-est. Le relevé n° 10, exposé à l'est, plus fortement penché et situé à plus basse altitude que les autres, présente de nombreuses espèces des *Thero-Brachypodietea*. Dans toutes ces formations les espèces caractéristiques des *Ononidetalia striatae* Br.-Bl. ont une certaine importance. En particulier, dans le relevé n° 7 se trouvent *Leontodon crispus* Vill., *Anthyllis montana* L. et *Lavandula angustifolia* Mill.

Les garrigues du *Rosmarino-Ericion* se trouvent normalement à plus basse altitude que les prairies des *Festuco-Brometea*, mais à cause de la morphologie très accidentée du relief de la Ligurie, on observe souvent une inversion de cette situation.

En Sicile, sur les montagnes de Palerme, le *Leuzea conifera* est un élément qui caractérise l'*Erico-Polygaletum preslii* Marcenò & Colombo (1982), encadré dans le *Cisto-Ericion* Horvatić 1958 des *Cisto-Ericetalia* Horvatić 1958. En Ligurie, ni le *Polygala preslii* Spreng. ni l'*Hippocrepis glauca* Ten., caractéristiques de cette association, n'existent. La situation ligure est donc bien différente.

Conclusions

Le *Leuzea conifera* est une espèce ouest-Méditerranéenne à aire très fragmentée, relique d'un ancien étage méditerranéo-montagnard. Ses peuplements, en Italie nord-occidentale, sont surtout installés sur des coteaux pierreux, dans les garrigues, les bois clairs et les pelouses sèches des *Ononido-Rosmarinetea*, depuis 250 jusqu'à 1250 m d'altitude.

Nos données permettent de considérer le *Leuzea conifera* comme une xérophyte d'origine steppique.

Remerciements

Je remercie vivement M^{me} G. Barberis, MM L. Aita, L. Minuto et G. Paola (Institut Botanique de Gênes), M A. Charpin (Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève), M P. Cuccuini (Herbier de Florence), M^{me} G. Forneris (Herbier de Turin), M et M^{me} Maia (Cairo Montenotte), M^{me} P. Miceli (Institut de Botanique de Pise), M R. Poggi (Musée d'Histoire Natural de Gênes), M F. M. Raimondo (Herbarium Mediterraneum, Palerme), M^{me} V. Terzo (Institut de Botanique de Pavie) et M^{me} M. P. Turbi (Gênes) pour leur aide pendant mes recherches; ainsi que M R. Joffre (Montpellier) pour sa révision linguistique.

Références bibliographiques

- Abbà, G. 1990: La flora delle Langhe. – Alba.
- Aita, L., Barberis, G., Martini, E. & Orsino, F. 1982: Indagini floristiche in Liguria. 1. La flora della "Pietra di Finale". – Ann. Mus. Civico Storia Nat. Giacomo Doria **84**: 109-150.
- Barberis, G., Peccenini, S. & Paola, G. 1992: Notes on *Quercus ilex* in Liguria (NW Italy). – Vegetatio **99-100**: 35-50.
- Braun-Blanquet, J. 1951: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde, ed. 2. – Wien.
- Bremer, K. 1994: *Asteraceae* cladistics and classification. – Portland OR.
- Dittrich, M. 1968: Fruchtanatomische und zytologische Untersuchungen an einigen Arten der Gattungen *Rhaponticum* Adans. und *Leuzea* DC. – Oesterr. Bot. Z. **115**: 379-390.
- 1977: *Cynareae* – systematic review. – Pp. 999-1015 in: Heywood, V. H., Harborne, J. B. & Turner, B. L. (ed.), The biology and chemistry of the *Compositae*. – London, etc.
- Dostál, J. 1976: 131. *Leuzea* DC. – Pp. 252-253 in: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M. & Webb, D. A. (ed.): Flora europaea, **4**. – Cambridge.
- Holub, J. 1973: Contribution to the taxonomy and nomenclature of *Leuzea confiera* DC. and *Rhaponticum* auct. – Folia Geobot. Phytotax. **8**: 377-395.
- Marcenò, C. & Colombo, P. 1982: Su alcuni esempi di vegetazione ad *Erica multiflora* L. (*Erico-Polygaletum preslii* dei *Cisto-Ericetalia*) sui monti di Palermo (Sicilia). – Biol.-Ecol. Médit. **9**: 85-94.
- Mennella, C. 1973: Il clima d'Italia. – Napoli.
- Terzo, V. & Valcuvia Passadore, M. G. 1977: Flora della valle del torrente Caramagna (Porto Maurizio – Liguria occidentale). – Atti Ist. Bot. Lab. Crittog. Univ. Pavia, ser. 6, **12**: 31-122.

Adresse de l'auteur:

Simonetta Peccenini, Istituto Botanico "Hanbury", Università di Genova, Corso Dogali 1C, I-16136 Genova, Italia.