

Note fitogeografiche sull'Appennino settentrionale nei suoi rapporti con le Alpi Marittime

NOTIZIE GENERALI

In un lavoro fatto in collaborazione (BONO, BARBERO e FERRARINI, 1970) mi sono già occupato dei rapporti fra Alpi Marittime e Appennino settentrionale. In tale lavoro vengono messe in risalto le vegetazioni e le entità di alto valore biogeografico considerate però nel loro insieme. Ritengo che abbiano un certo interesse fitogeografico gli areali di alcune singole entità da considerare tracce di popolamenti molto antichi. Così, come ho fatto per i lavori della Società di Biogeografia al Congresso di Sardegna del 1980 (FERRARINI, 1983), ho ricostruito (basandomi su osservazioni personali, su esemplari di erbario e sulla bibliografia) gli areali, che comprendono le Alpi Marittime o liguri e l'Appennino settentrionale, delle seguenti entità e di entità sistematicamente vicine: *Linaria supina* (L.) Chaz., *Coriaria myrtifolia* L., *Centaurea montis-borlae* Soldano, *Cistus albidus* L., *Geranium macrorrhizum* L., *Cardamine chelidonia* L., *Peucedanum schottii* Besser ex DC., *Cardamine asarifolia* L., *Cardamine plumieri* Vill., *Horminum pyrenaicum* L., *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. subsp. *bertolonii* (Sprengel) Werner, *Anemone trifolia* L. subsp. *albida* (Mariz) Tutin, *Silene valesia* L. subsp. *graminea* (Vis. ex Reichenb.) Ascherson et Graebner. Di *Arenaria bertolonii* Fiori, (orofila delle rupi dell'Appennino, della Corsica e della Sardegna) non riporto l'areale perchè è dubbio vegeti nelle Alpi Marittime.

Gli areali delle entità citate ci dicono qualcosa delle vicende passate e possono servire allo studioso a ricostruire l'origine della flora delle Alpi Marittime. A questo scopo ricordo anche gli areali da me già pubblicati di *Euphorbia hyberna* L., *Sesamoides canescens* (L.) O. Kuntze, *Laserpitium gallicum* L., *Scabiosa holosericea* Bertol.,

Saxifraga callosa Sm., *Rosa serafinii* Viv. (FERRARINI, 1983); ricordo anche l'areale di *Asplenium fissum* Kit. ex Willd. di *Atlas florae europaeae* (JALAS et SUOMINEN, 1972).

Nella ricerca delle affinità floristiche fra le Alpi Apuane e l'Appennino ligure, ORSINO (1970) ricostruisce la parte italiana degli areali delle piante più significative; tali areali comprendono generalmente anche le Alpi Marittime e l'Appennino tosco-emiliano.

ANALISI COROLOGICA

Linaria supina (L.) Chaz.

Ha l'areale esteso dalla Penisola Iberica (dove è frequente) e dalla Francia centrale alle Alpi occidentali. Nell'Appennino è conosciuta solo sulle serpentine, a q. 400-700 m, del M. Prinzerza presso Berceto di Parma. Una stazione è stata trovata di recente dal Prof. Martini, sopra Ovada, presso il lago di Ortiglieto, a q. 500 m circa (Fig. 1); altra stazione è stata reperita da Maurizio Antonazzi e da Isabella Castelli a Coli (prov. Piacenza) in Val di Trebbia, a q. 1100 m, su detriti di serpentina (Informatore botanico, in preparazione).

Coriaria myrtifolia L.

E' distribuita attorno al Mediterraneo occidentale, dalle cui coste però tende a distaccarsi specialmente nella Spagna nord orientale e nella Francia meridionale. In Italia è frequente nella Liguria occidentale. La stazione più orientale è quella di Berceto di Parma, dove può essere giunta risalendo la Magra e, quando questa è stata catturata dal Taro nella sua parte superiore, discendendo lungo il corso del Taro fino alla posizione attuale, nei detriti dell'alveo (Fig. 2).

Centaurea montis-borlae Soldano

E' conosciuta in un'unica stazione, su rupi di marmo, a q. 1300 m, nelle pendici del M. Borla sulle Alpi Apuane sopra Carrara. Le entità sistematicamente più vicine sono *C. procumbens* Balbis delle Alpi Marittime, *C. pectinata* L. della Francia meridionale e dei Pirenei mediterranei, *C. linifolia* L., poliploide della Spagna orientale (Fig. 3).

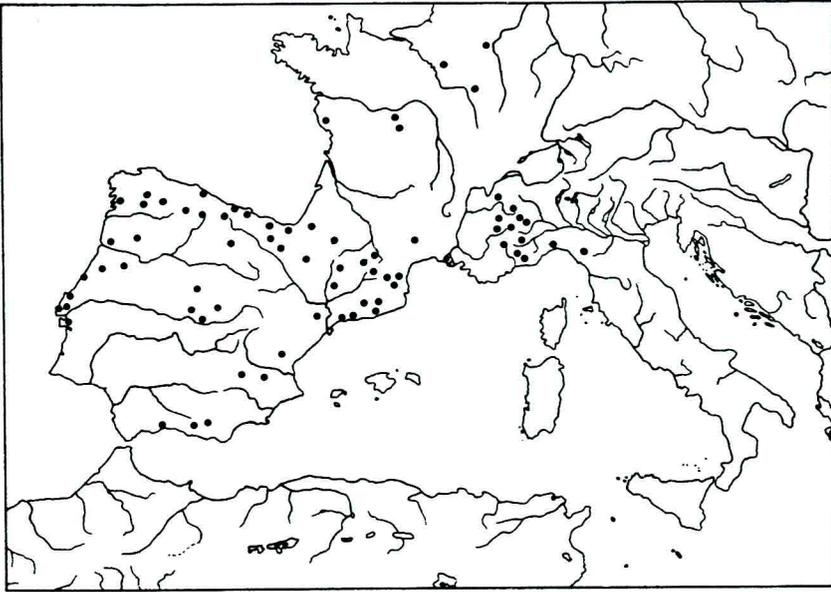


FIG. 1 - Distribuzione di *Linaria supina* (L.) Chaz.

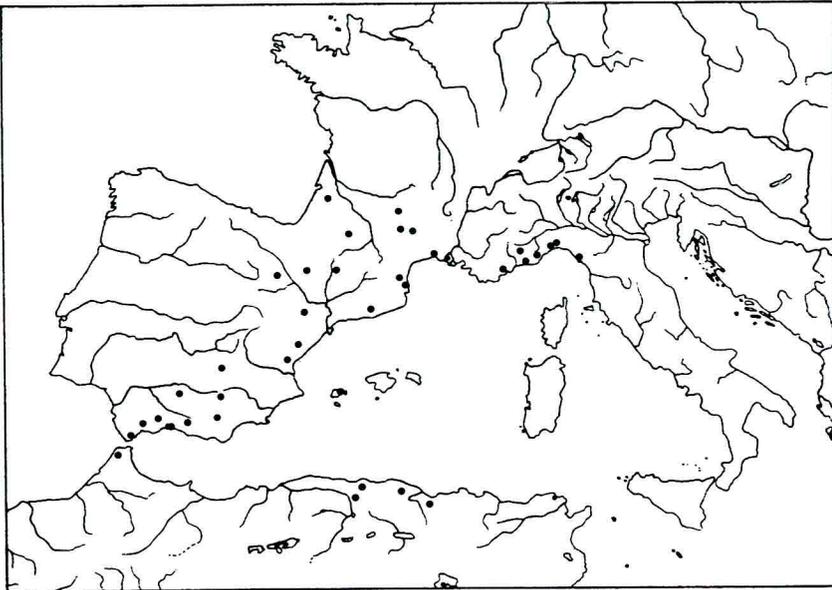


FIG. 2 - Distribuzione di *Coriaria myrtifolia* L.

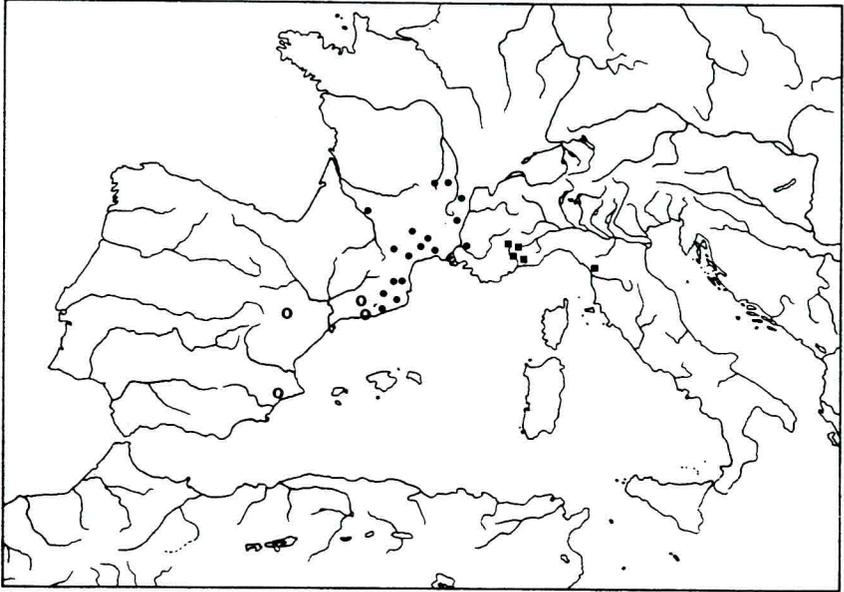


FIG. 3 - Distribuzione di *Centaurea montis-borlae* Soldano nelle Alpi Apuane e di *C. procumbens* Balbis nelle Alpi Marittime (quadrati), di *C. pectinata* L. (punti), di *Centaurea linifolia* L. (cerchietti).

Cistus albidus L.

Ha l'areale esteso alle coste del Mediterraneo occidentale, alla parte centrale della Penisola Iberica e alle coste atlantiche da Gibilterra a Safi nel Marocco e da Gibilterra al Mino nella Penisola iberica. Nel Mediterraneo l'areale comprende le coste dell'Algeria, della Penisola Iberica, della Francia e della Liguria occidentale sino a Vado. Esistono poi stazioni relitte nella Liguria orientale presso la Spezia, come pure a Torri, sul lago di Garda e nelle pendici dei Monti Lessini nel Veronese. Nelle isole si trova in Sardegna, in Corsica e nelle Baleari. Vegeta nelle coste calcaree aride da dove risale fino a 1200 m (Fig. 4).

Cistus albidus, del Mediterraneo occidentale e delle coste atlantiche, sembra vicariante di *Cistus incanus* L. che è distribuita lungo le coste del Mediterraneo orientale. I due areali hanno in comune Sardegna e Corsica.

In Liguria il confine fra i due è nella zona della Spezia: *Cistus albidus* non si trova alla sinistra della Magra e *Cistus incanus* è rara sulla destra. Da notare che all'Isola Palmaria dove le precipitazioni sono scarse (525 mm annui) vegeta *Cistus incanus*, mentre più ad oriente, ma con precipitazioni superiori a 1000 mm annui, e precisamente fra Montemarcello e Lerici presso la Spezia, vegeta *Cistus albidus*.

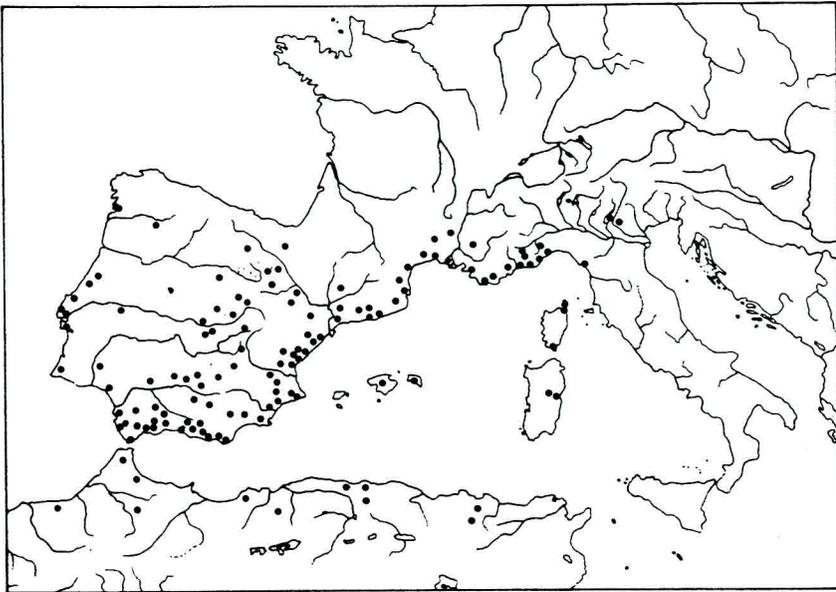


FIG. 4 - Distribuzione di *Cistus albidus* L.

Peucedanum schottii Besser ex DC.

Estende l'areale dall'Albania alla Jugoslavia, alle prealpi orientali e centrali fino al Comasco; inoltre dalla Calabria lungo l'Appennino fino alle Alpi Apuane. Vegeta anche nelle Alpi Marittime. E' segnalata infine una stazione nell'Ucraina occidentale. Nelle Alpi Apuane vegeta negli erbosi aridi su detriti calcarei a q. 700-1000 m (Fig. 5).

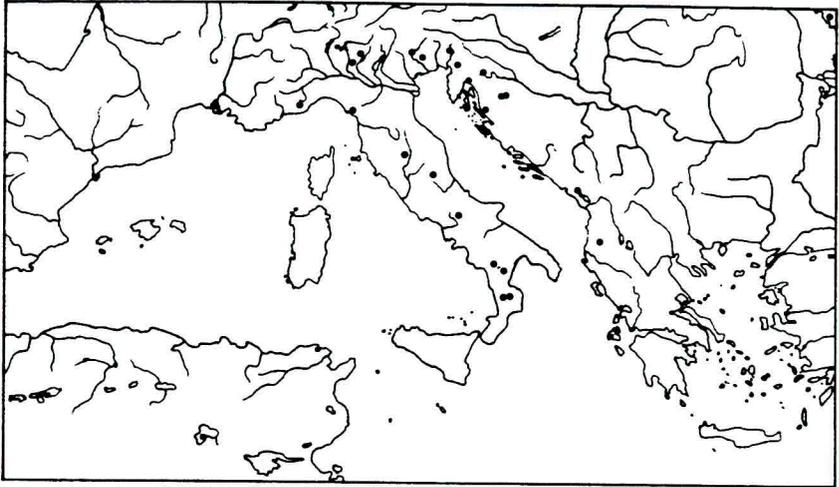


FIG. 5 - Distribuzione di *Peucedanum schottii* Besser ex DC.

Geranium macrorrhizum L.

Ha l'areale esteso alla Penisola balcanica da dove risale, lungo l'Adriatico, fino alle Alpi orientali e alle Prealpi bergamasche. Ha inoltre stazioni relitte in Abruzzo, nell'Appennino parmense, nelle Alpi Marittime. Le entità più vicine sistematicamente sono *G. glaberrimum* Boiss. et Heldr. e *G. lasiopus* Boiss. et Heldr. dell'Anatolia meridionale. Nell'Appennino parmense *G. macrorrhizum* vegeta nei detriti di falda di macigno in ambiente di faggeta (Fig. 6).

Cardamine chelidonia L.

E' diffusa lungo l'Appennino dalla Calabria alla Liguria occidentale; si trova inoltre presso Messina, in Corsica e in Croazia. Le parenti più strette sono *C. marittima* Portenschl. ex DC delle coste della Dalmazia e *C. graeca* L. che ha l'areale esteso dalla Crimea ed il Libano, attraverso l'Asia Minore e la Penisola Balcanica fino alla Croazia e all'Appennino abruzzese. Nell'Appennino settentrionale *C. chelidonia* preferisce gli ambienti di faggeta (Fig. 7).

Cardamine plumieri Vill.

Ha l'areale limitato alle Alpi occidentali dal M. Rosa a Grenoble e alla Val di Gesso, all'Appennino ligure nella Val di Vara (dove

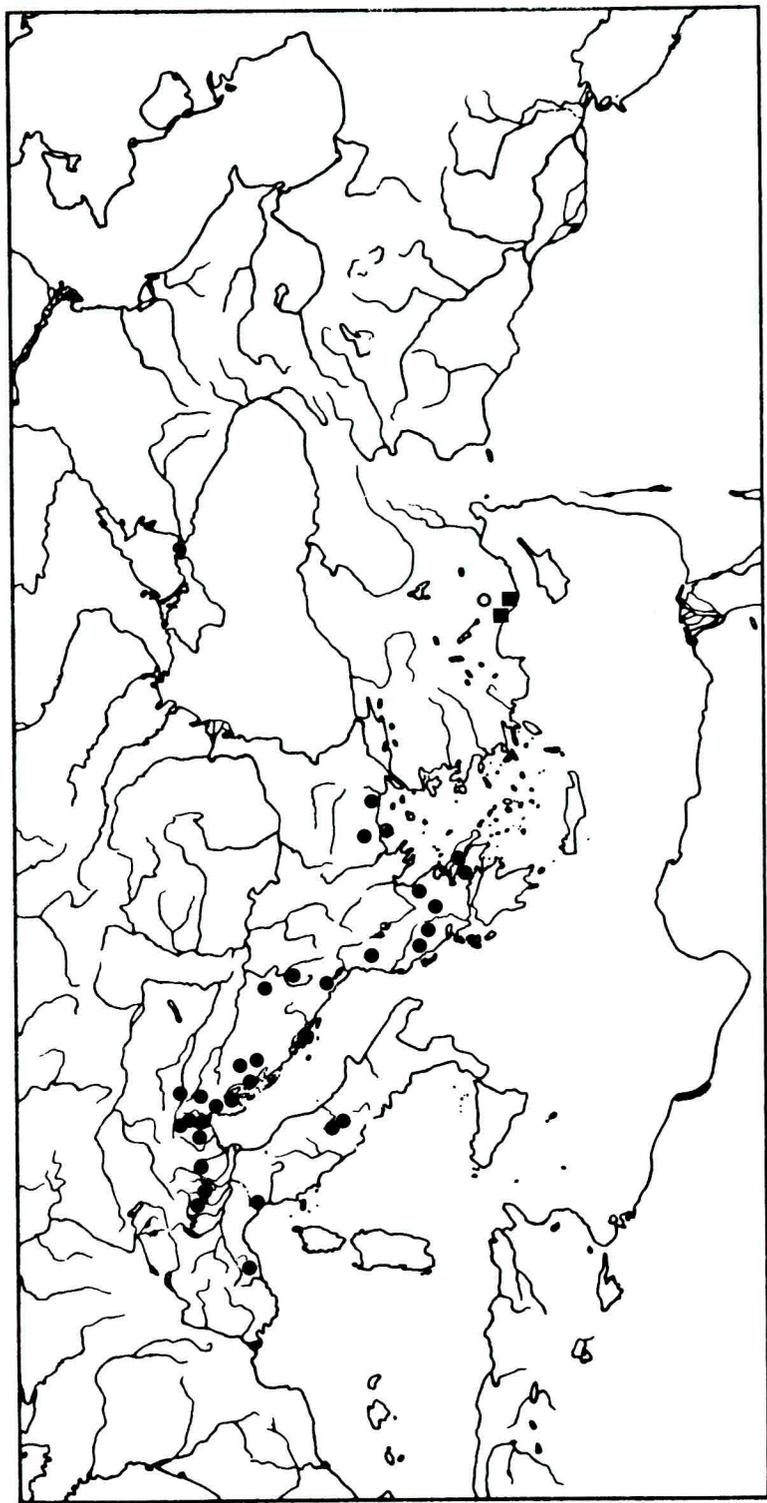


FIG. 6 - Distribuzione di *Geranium macrorrhizum* L. (punti), di *G. glaberrimum* Boiss. et Helder. (quadrati) e di *G. lasiopus* Boiss. et Helder. (cerchietto).

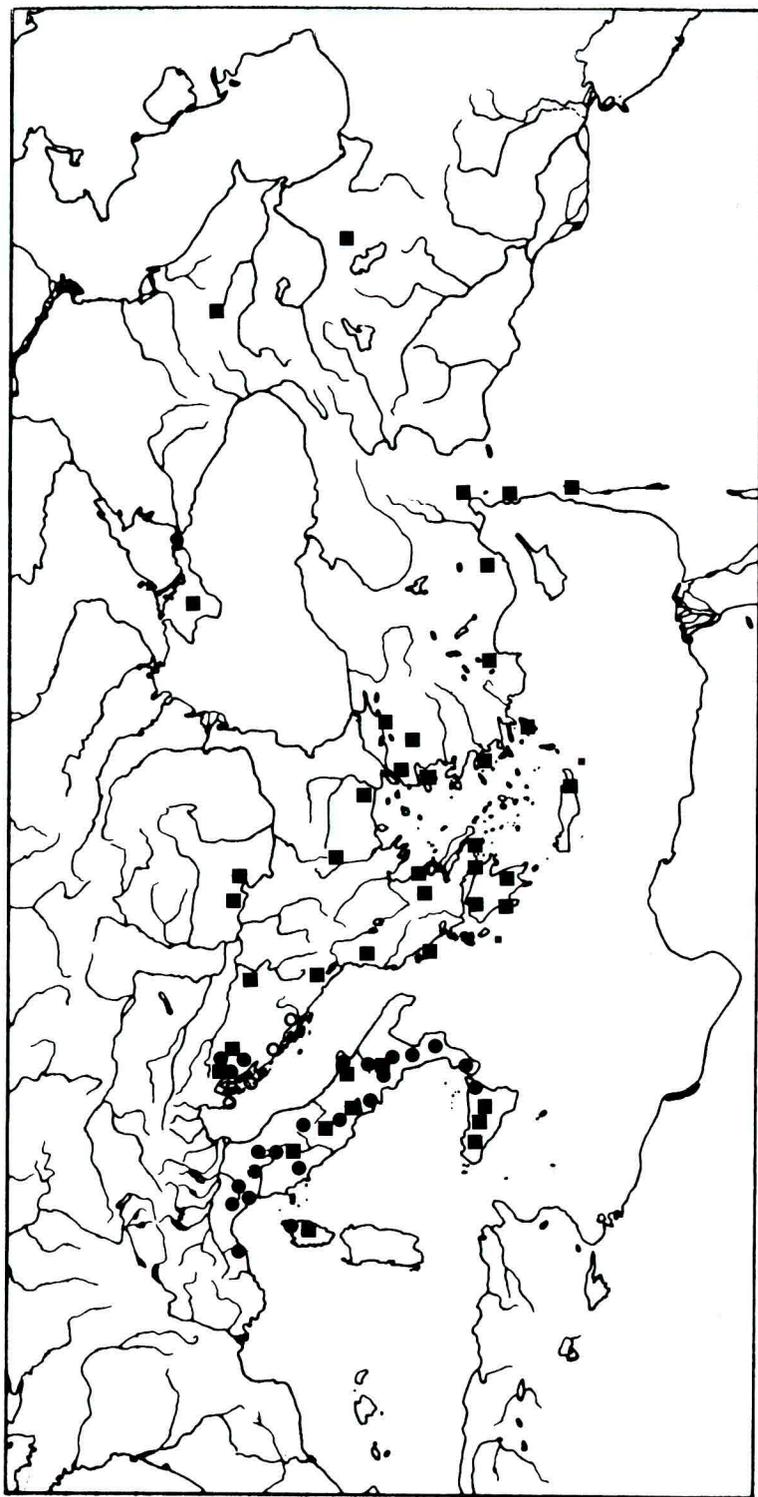


Fig. 7 - Distribuzione di *Cardamine cheilidonia* L. (punti), di *C. graeca* L. (quadrati), di *C. maritima* Portenschl. ex DC. (cerchietti).

è stata trovata di recente dal prof. Marchetti), all'Appennino parmense al M. Prinzera, alla Corsica centrale e a quella settentrionale. Preferisce le rupi e i detriti di serpentina (Fig. 8).

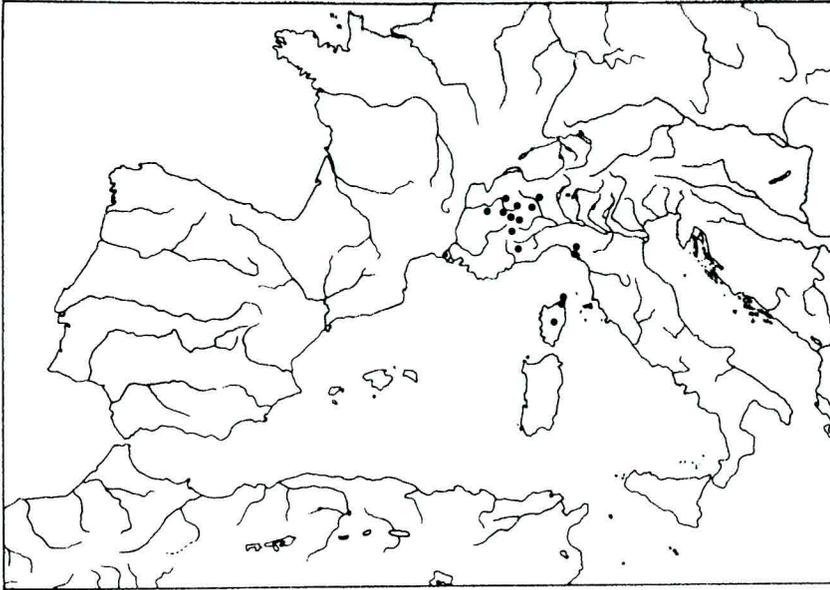


FIG. 8 - Distribuzione di *Cardamine plumieri* Vill.

Cardamine asarifolia L.

Ha l'areale limitato alle Alpi e all'Appennino settentrionale, essendo risultate errate le indicazioni per i Pirenei. Nelle Alpi ha l'areale esteso fra il lago di Garda e le Alpi Marittime; nell'Appennino limitato al tratto compreso fra il M. La Nuda e il Corno alle Scale, dove vegeta, assieme a *Caltha palustris* L., nei ruscelli delle radure di faggeta o della brughiera a mirtilli (Fig. 9).

Horminum pyrenaicum L.

E' frequente in tutte le Alpi orientali e centrali, è più rara in quelle occidentali; vegeta anche nei Pirenei occidentali. Fuori delle Alpi in Italia vegeta solo nelle Alpi Apuane, sopra il paese Resceto di Massa, negli erbosi aridi su calcare, a q. 1000-1400 m, nelle tre

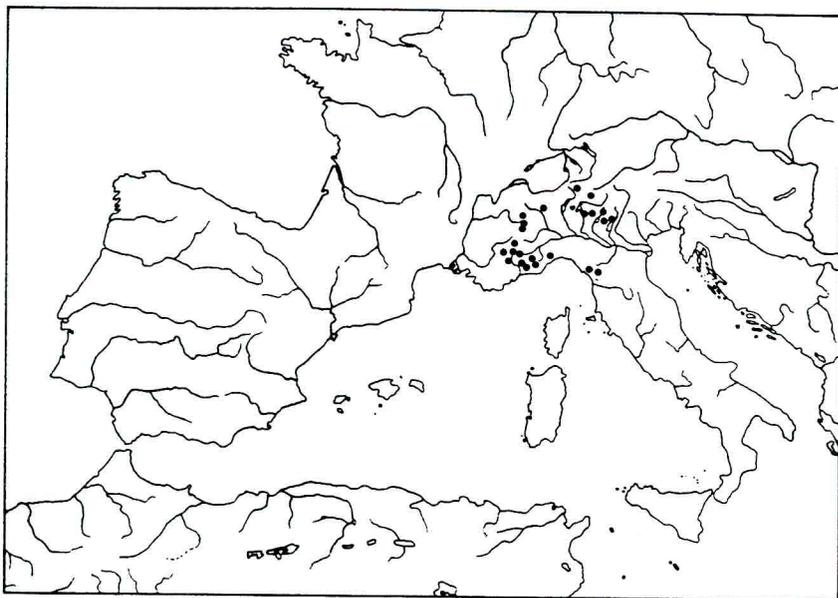


FIG. 9 - Distribuzione di *Cardamine asarifolia* L.

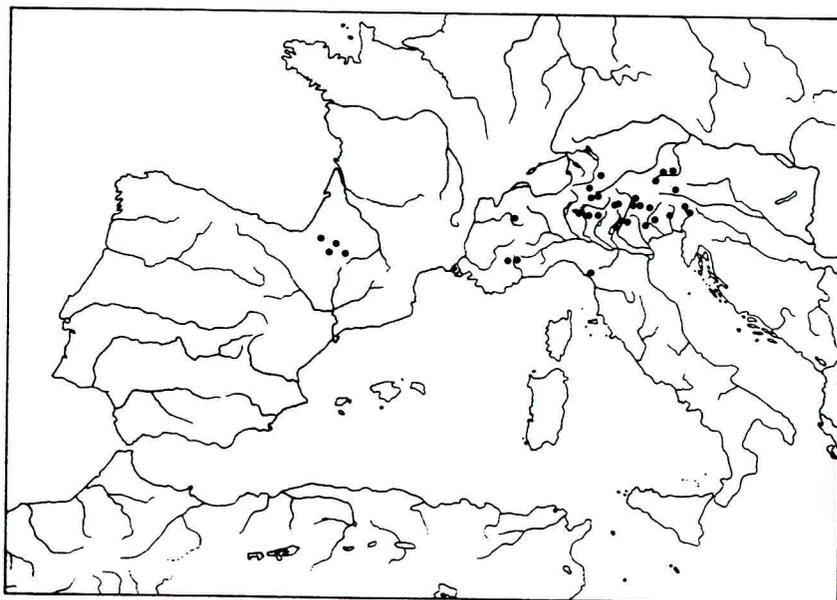


FIG. 10 - Distribuzione di *Horminum pyrenaicum* L.

piccole stazioni relitte vicine fra loro del M. Castagnolo, della Vettolina e della lizza sotto il Passo della Focolaccia (Fig. 10).

Cirsium spinosissimum (L.) Scop. subsp. *bertolonii* (Sprengel) Werner

E' frequente, talora abbondante, nelle Alpi Apuane. Nell'Appennino è frequente in quello tosco-modenese fra il M. Cimone e il Corno alle Scale, vegeta anche nel parmense al M. Caio e nel-



FIG 11 - Distribuzione di *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. subsp. *spinosissimum* (punti), di *C. spinosissimum* (L.) Scop. subsp. *bertolonii* (Sprengel) Werner (quadrati), di *C. glabrum* DC. (cerchietti).

l'aretino all'Alpe della Luna. Le entità sistematicamente più vicine sono *C. spinosissimum* (L.) Scop. subsp. *spinosissimum* quasi esclusivo delle Alpi e *C. glabrum* DC. dei Pirenei centrali. *C. spinosissimum* subsp. *bertolonii* nelle Alpi Apuane vegeta nei detriti a quota superiore a 1000 m (Fig. 11).

Anemone trifolia L. subsp. *albida* (Mariz) Tutin.

Vegeta nei cerreto-carpineti e nei castagneti dell'Appennino da quello marchigiano a quello ligure; si trova anche nei Pirenei orien-

tali e nella Penisola iberica settentrionale. E' entità ossifila. E' invece entità normalmente calcicola *Anemone trifolia* L. subsp. *trifolia*, frequente nelle Prealpi orientali da dove si spinge fino alla Croazia e all'Ungheria (Fig. 12).

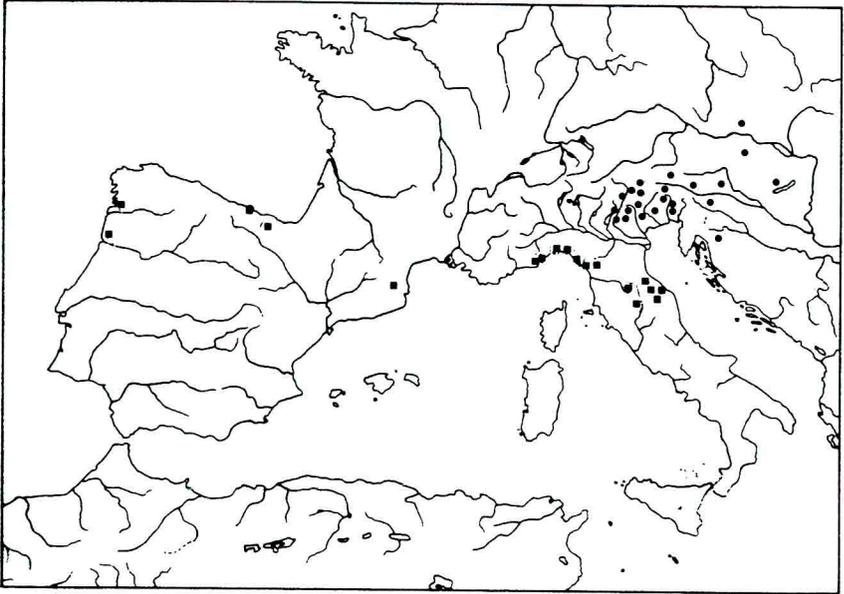


FIG. 12 - Distribuzione di *Anemone trifolia* L. subsp. *trifolia* (punti) e di *A. trifolia* L. subsp. *albida* (Mariz) Tutin (quadrati).

Silene vallesia L. subsp. *graminea* (Vis. ex Reichenb.) Ascherson et Graebner

Vegeta nella penisola balcanica dalla Macedonia e dall'Albania alla Croazia; nella Penisola italiana si trova nell'Appennino centrale e nelle Alpi Apuane. E' entità montana delle rupi calcaree; la sua vicariante ossifila è *Silene vallesia* L. subsp. *vallesia* che vegeta nelle Alpi occidentali dal Vallese alle Alpi Marittime (Fig. 13).

Juniperus phoenicea L.

E' distribuita lungo le coste di tutto il Mediterraneo, dell'Arabia e delle Isole atlantiche. Vegeta nella macchia mediterranea

a pochi metri sul mare. Talora, come nelle Alpi Marittime e nelle Alpi Apuane, presenta ecotipi in stazioni su rupi calcaree a q. 1000-1600 m.

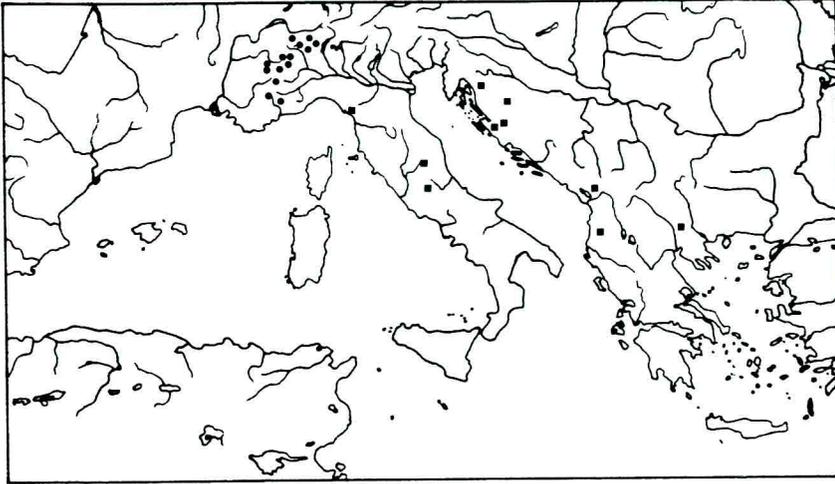


FIG. 13 - Distribuzione di *Silene vallesia* L. subsp. *vallesia* (punti) e di *S. vallesia* L. subsp. *graminea* (Vis. ex Reichenb.) Ascherson et Graebner (quadrati).

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Ad eccezione di *Cistus albidus* e di *Coriaria myrtifolia*, tutte le piante prese in considerazione sono montane ed orofile, salite da tempi remoti a quote elevate fino ad occupare gli ambienti e gli areali attuali. Testimonia questa salita la diversa esigenza di altitudine; da *Cardamine asarifolia*, strettamente montana, a *Sesamoides canescens* che preferisce i detriti di serpentina dal mare alle vette, a *Coriaria myrtifolia* e a *Cistus albidus* che dalle rupi calcaree sul mare risalgono fino a 900 e 1200 m. La testimonia anche *Juniperus phoenicea*, che in tutte le coste mediterranee si distacca ben poco dal mare, ma nelle Alpi Apuane (FERRARINI, 1970) e nelle Alpi Marittime (BONO, 1967) presenta ecotipi in stazioni rupestri calcaree fino a 1000-1600 m di altitudine.

Fra le entità distribuite nell'Europa occidentale *Euphorbia hyberna*, *Sesamoides canescens* e *Laserpitium gallicum* vegetano

(almeno una parente stretta) in Sardegna e testimoniano l'antica unione fra il gruppo Sardegna-Corsica e la Penisola iberica. Delle tre entità *Euphorbia hyberna* ha l'areale più esteso verso ovest sulle coste atlantiche, *Sesamoides canescens* (col suo vicariante *S. pygmaea*) verso sud all'Algeria e *Laserpitium gallicum* verso est all'Appennino centrale. *Linaria supina* ha due sole stazioni relitte nell'Appennino settentrionale; può esservi giunta da occidente, passando a sud delle Alpi Marittime, in un interglaciale, secondo quanto sostiene NEGRI (1928) per le piante occidentali che formano il componente atlantico del Piemonte. *Coriaria myrtifolia* e *Centaurea montis-borlae* (con le sue parenti più strette) possono essere considerate mediterranee montane occidentali, date le esigenze di altitudine e data la distribuzione sempre a modesta distanza dalle coste del Mediterraneo occidentale. Esigenze di clima atlantico sembra avere *Cistus albidus* distribuita nelle coste del Mediterraneo occidentale, nella parte centrale della Penisola Iberica e nelle coste atlantiche da Gibilterra a Safi nel Marocco e da Gibilterra al Mino nella Penisola Iberica (Figg. 1, 2, 3, 4).

Fra le entità ad areale gravitante nella Penisola Balcanica *Scabiosa holosericea* (con le sue parenti più strette) testimonia la esistenza di una lingua di terre emerse nell'Era Cenozoica dall'Asia Minore alla Grecia e all'Appennino e di una corrente migratoria di piante in questo senso (FERRARINI, 1983). *Peucedanum schottii*, *Asplenium fissum*, *Geranium macrorrhizum* e *Cardamine chelidonia* (con le rispettive entità vicine sistematicamente) confermano l'esistenza di detta corrente migratoria e in più testimoniano l'esistenza di un ramo di detta corrente migratoria lungo le coste adriatiche con differenziazioni in nuove entità agli estremi degli areali (Figg. 5, 6, 7).

Fra le piante alpine ricordo *Cardamine plumieri* (Fig. 8) ad areale limitato alle Alpi Occidentali, all'Appennino ligure-parmense e alla Corsica; *Cardamine asarifolia* (Fig. 9) distribuita nelle Alpi occidentali, in quelle centrali e nell'Appennino settentrionale. Hanno areale più esteso ma gravitante attorno alle Alpi *Horminum pyrenaicum* e *Cirsium spinosissimum* (con le entità sistematicamente vicine).

Horminum pyrenaicum e *Cirsium spinosissimum* (con le entità vicine) hanno areali quasi uguali comprendenti le Alpi, i Pirenei e

l'Appennino settentrionale, ma mentre *Horminum pyrenaicum* presenta un genere con una sola specie che è relitta e va scomparendo nelle Alpi Apuane, *Cirsium spinosissimum* nelle Alpi Apuane e nell'Appennino adiacente si è differenziato in nuova sottospecie (*Cirsium bertolonii*) che è adatta all'ambiente e che quindi va diffondendosi ovunque nei detriti di quota superiore ai 1300 m; anche nei Pirenei centrali si è differenziata in una nuova entità con *Cirsium glabrum* (Figg. 10, 11).

E' da considerare mediterranea orofila o montana con areale ristretto al Mediterraneo centrale *Saxifraga callosa* (con le entità vicine), mentre con areale disgiunto in stazioni molto distanti (dal Marocco alla Bulgaria, dalle Alpi Marittime all'Algeria) abbiamo *Rosa serafinii*.

Esempi di vicarianza, con distribuzione diversa dovuta a diverse esigenze di terreno, sono *Silene vallesia* con la subsp. *vallesia* silicicola distribuita nelle Alpi occidentali e con la subsp. *graminea* calcicola distribuita nella Penisola balcanica, nell'Appennino centrale e nelle Alpi Apuane; *Anemone trifolia* con la subsp. *trifolia* di preferenza basifila distribuita nelle Prealpi orientali e con la subsp. *albida* ossifila con areale che va dall'Appennino Marchigiano a quello ligure occidentale con stazioni nella Penisola iberica settentrionale (Figg. 12, 13).

RIASSUNTO

Ho ricostruito l'areale di alcune piante che vegetano nell'Appennino settentrionale e nelle Alpi Marittime. Ad eccezione di *Coriaria myrtifolia* e di *Cistus albidus*, si tratta di entità montane ed orofile ad areali molto antichi, tracce di flore passate.

Alcune piante sono occidentali che nell'Appennino settentrionale hanno solo relitti (*Linaria supina*) talora differenziati in nuove entità (*Centaurea montis-borlae*). Altre sono orientali con le parenti più strette diffuse nella Penisola balcanica e nell'Asia Minore (*Cardamine chelidonia*, *Geranium macrorrhizum*). Si trovano anche alpine (*Cardamine asarifolia* e *C. plumieri*) e piante ad areale gravitanti nelle Alpi e con relitti nelle Alpi Apuane (*Horminum pyrenaicum*) o differenziate in nuove entità nell'Appennino (*Cirsium bertolonii*).

E' orofila con areale limitato al Mediterraneo centrale *Saxifraga callosa*. Sono infine esempi di vicarianza, con distribuzione diversa dovuta a diverse esigenze di terreno, *Silene vallesia* con la subsp. *graminea* e *Anemone trifolia* con la subsp. *A. albida*.

SUMMARY

I have rebuilt the area of some plants which vegetate in the Northern Apennines and in the Maritime Alps. With the exception of *Coriaria myrtifolia* and of *Cistus albidus*, they are mountain or orophil entities with very old areas and which are traces of pasta floras.

Some of these plants are western ones and they have, in the Northern Apennines, only remains (*Linaria supina*) which are sometimes differentiated into new entities (*Centaurea montis-borlae*). Others are eastern ones and they have their nearest relatives in the Balkan Peninsula and in the Asia Minor (*Cardamine chelidonia*, *Geranium macrorrhizum*).

There are also Alpine plants (*Cardamine asarifolia*, *C. plumieri*) and plants with an area in the Alps with remains in the Apuane Alps or differentiated into new entities in the Apennines (*Cirsium bertolonii*).

Saxifraga callosa are orophil plant which have an area restricted to the central Mediterranean.

Silene vallesia with the subspecies *S. graminea* and *Anemone trifolia* with the subspecies *A. albida* are finally some examples of substitutes with a different distribution due to different demands of the ground.

BIBLIOGRAFIA

- BONO G., 1967 - *Juniperus phoenicea* L. nel versante piemontese delle Alpi Marittime. Giorn. Bot. Ital. **101**, pp. 407-408.
- BONO G., BARBERO M., FERRARINI E., 1970 - Le Alpi Apuane: i loro rapporti con le Alpi marittime e liguri, l'Appennino settentrionale, le Alpi orientali e dinariche. Arch. bot. e biog. ital. **46**, pp. 135-153.
- FERRARINI E., 1966 e 1967 - Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane. Webbia **21**, pp. 521-600; **22**, pp. 295-404.
- FERRARINI E., 1970 - Considerazioni sull'origine della flora e sull'oscillazione dei piani di vegetazione delle Alpi Apuane. Arch. bot. e biog. ital. **46**, pp. 68-87.
- FERRARINI E., 1983 - Considerazioni su alcune piante ad areale comprendente la Sardegna e l'Appennino settentrionale. Lavori della Società italiana di Biogeografia, **8**, pp. 189-198.
- JALAS J. & SUOMINEN J., 1972 - Atlas florae europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. I. Pteridophyta., p. 79. Helsinki.
- NEGRI G., 1928 - Il componente atlantico della flora piemontese. Atti R. Accad. Sc. Torino **63**, pp. 31-51.
- ORSINO F., 1970 - Affinità floristiche fra le Alpi Apuane e l'Appennino ligure. Arch. bot. e biog. ital., **46**, pp. 127-147.