

IPPOLITO OSTELLINO \*

**FLORA DELLA RISERVA NATURALE  
« GARZAIA DI VALENZA »  
(Piemonte, Alessandria)**

SUMMARY - *Flora of « Garzaia di Valenza » natural regional reserve.*

The author shows the results of floristic researches conducted from 1985 to 1987 on the « Garzaia di Valenza » Natural Special Reserve. He reports a list of 357 vascular plants, ordered in accordance with Flora europaea (1964-1980) by Tutin & Alii. He reports also signallings about new or very rare species for Piemonte. Besides he relates considerations about environmental characteristics of the area, through the analysis of biological and chorological spectrums.

RIASSUNTO - L'autore illustra i risultati delle ricerche floristiche condotte dal 1985 al 1987 nella Riserva Naturale Speciale « Garzaia di Valenza ». Egli riporta un elenco di 357 specie, ordinate secondo Flora europaea (1964-1980) di Tutin et Alii e segnalazioni di specie nuove per il Piemonte e di entità particolarmente rare. Inoltre vengono illustrate alcune considerazioni sulle caratteristiche ambientali dell'area ottenute dall'analisi degli spettri biologico e corologico.

In questo lavoro sono riportati i risultati delle osservazioni floristiche svolte negli anni 1985 e 1987 sul territorio della Riserva Naturale Speciale « Garzaia di Valenza ». Si tratta di un'area di circa 220 ha di estensione situata sulla sinistra orografica del Po al confine fra le province di Alessandria e Pavia, 15 km circa a valle della confluenza del fiume Sesia con il Po (fig. 1).

Con il nome di « Lanca Madama Cappelli » questa zona umida fu segnalata nel 1976 da F. Zunino e compresa nell'elenco dei biotopi di notevole interesse vegetazionale meritevoli di salvaguardia, redatto a cura del Gruppo « Conservazione Natura » della Società Botanica Italiana (1979).

Il carattere saliente di tale Riserva è rappresentato da due specchi d'acqua facenti parte di una unica lanca, separata trasversalmente dalle opere di costruzione viaria intraprese agli inizi del nostro secolo.

Come riportato dalla scheda descrittiva dell'area a pag. 23 dell'opera appena citata, si tratta di un braccio morto del fiume Po, circondato da una fascia di canne palustri e da boschetti di Ontano nero e Salici. Abbondante è la presenza di avifauna acquatica di passo e nidificante.

---

\* Via Torino n. 9 - 10026 Santena (To).

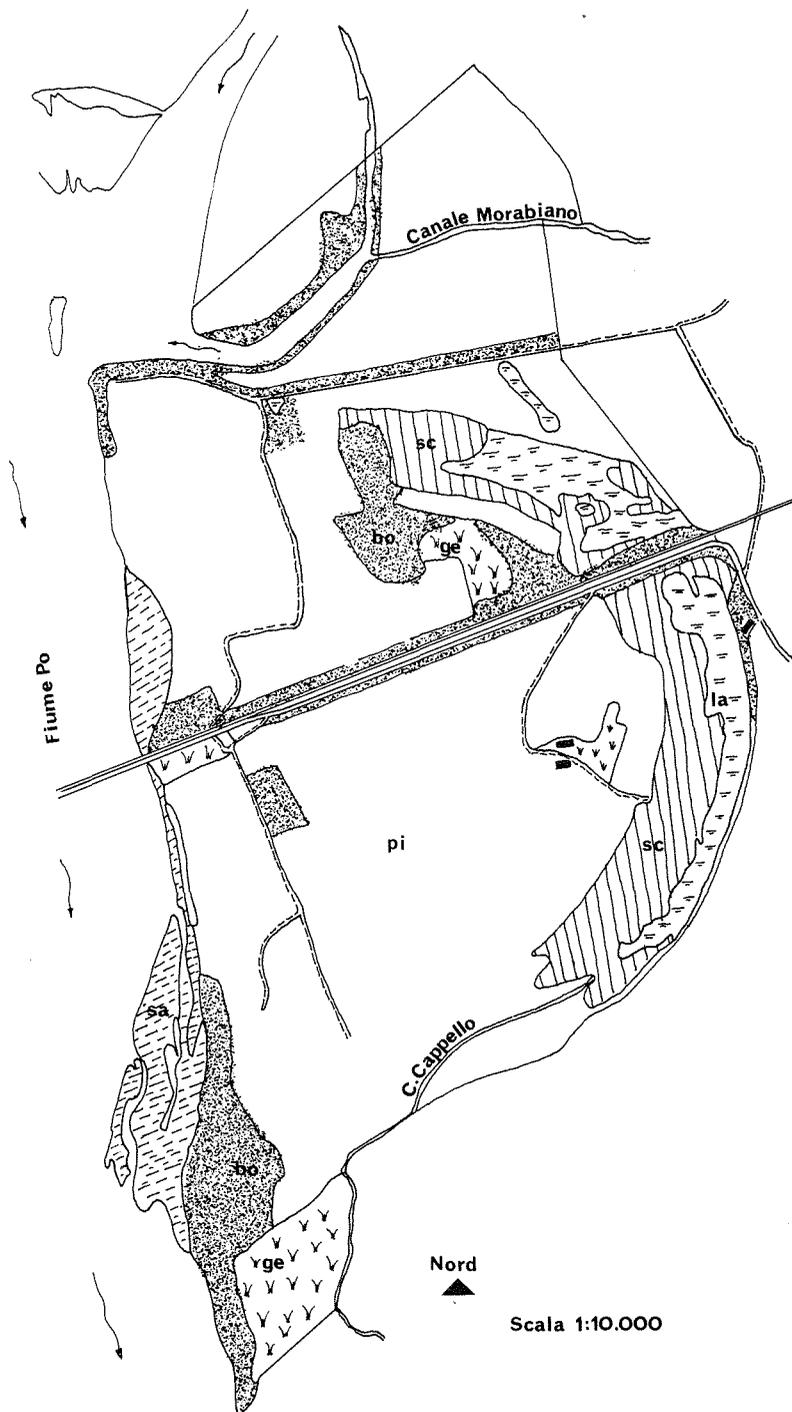


Fig. 1 - Cartina geografico-fisionomica della Riserva « Garzaia di Valenza » (la = lanche; ge = gerbidi; sc = saliceti arbustivi, cariceti, fragmiteti e tifeti; pi = pioppeti; sa = sabbioni; bo = saliceti ripari e boschetti marginali).

La Riserva in realtà comprende al proprio interno anche altri ambienti, sia pur di limitata estensione, fra i quali si è rivelato particolarmente interessante quello dei gerbidi, con caratteristiche ambientali opposte a quelle delle vicine aree umide.

Scopo del lavoro è quello di censire il patrimonio floristico della Riserva (a distanza di 11 anni dalla sua segnalazione) mediante la perlustrazione dell'intera serie di ambienti presenti. Dati di carattere floristico erano già stati raccolti da De Biaggi e Scotta (1985) durante la redazione del Piano Naturalistico della Riserva, redigendo un elenco di circa 150 specie, comprendente in particolare le zone interessate dalle sponde e dagli specchi d'acqua delle lanche.

Nel presente lavoro si è proceduto alla perlustrazione di tutti gli ambienti presenti nella Riserva, comprendendo anche i territori di recente acquisizione. Si è potuta così determinare la ricchezza floristica dell'area (che ammonta a 357 specie) consentendo inoltre di svolgere considerazioni di carattere corologico ed ecologico, oltre che di segnalare stazioni di specie rare legate agli ecosistemi fluviali e parafluviali, caratterizzate da una distribuzione molto frammentaria e da popolazioni sempre più esigue e continuamente minacciate dalla dilagante « bonifica » della pianura.

Dai dati dei rilevamenti eseguiti nel corso delle due stagioni, e dalle segnalazioni contenute nel Piano Naturalistico della Riserva già citato, raccogliendo anche le segnalazioni di Mondino (1985), è stato ricavato il seguente elenco floristico.

La nomenclatura e l'ordine sistematico utilizzati sono quelli di Flora europaea (Tutin, 1964-1980). I dati riguardanti le forme biologiche e la corologia delle specie sono invece tratti da Pignatti (1982).

## ELENCO FLORISTICO

### EQUISETACEAE

*Equisetum arvense* L.

### PTERIDACEAE

*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

### THELYPTERIDACEAE

*Thelypteris palustris* Schott

### ASPIDIACEAE

*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

### SALVINIACEAE

*Salvinia natans* (L.) All.

### AZOLLACEAE

*Azolla caroliniana* Willd.

### SALICACEAE

*Salix pentandra* L. subsp. *pentandra*

*Salix alba* L. subsp. *alba*

*Salix alba* L. subsp. *vitellina* (L.) Arcan-  
geli

*Salix triandra* L. subsp. *triandra*

*Salix cinerea* L.

*Populus alba* L.

*Populus canescens* (Aiton) Sm.

*Populus nigra* L.

*Populus x canadensis* Moench

### JUGLANDACEAE

*Juglans regia* L.

### BETULACEAE

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner

### CORYLACEAE

*Corylus avellana* L.

*Corylus maxima* Miller

### FAGACEAE

*Quercus robur* L.

### ULMACEAE

*Ulmus minor* Miller

### MORACEAE

*Morus alba* L.

## CANNABACEAE

- Humulus lupulus* L.  
*Humulus scandens* (Lour.) Merrill

## URTICACEAE

- Urtica dioica* L.  
*Urtica urens* L.  
*Parietaria officinalis* L.  
*Parietaria diffusa* Mert e Koch in Rohling

## ARISTOLOCHIACEAE

- Aristolochia clematitidis* L.

## POLYGONACEAE

- Polygonum aviculare* L.  
*Polygonum rurivagum* Jordan ex Boreau  
*Polygonum mite* Schrank  
*Polygonum hydropiper* L.  
*Polygonum persicaria* L.  
*Polygonum lapatifolium* L.  
*Polygonum tomentosum* Schrank  
*Polygonum amphibium* L.  
*Bilderdychia convolvulus* (L.) Dumort  
*Rumex tenuifolius* (Wallr.) Love  
*Rumex acetosella* L.  
*Rumex hydrolapatum* Hudson  
*Rumex conglomeratus* Murray subsp. *conglomeratus*  
*Rumex pulcher* L. subsp. *pulcher*  
*Rumex obtusifolius* L. subsp. *obtusifolius*

## CHENOPODIACEAE

- Chenopodium ambrosioides* L.  
*Chenopodium glaucum* L.  
*Chenopodium polyspermum* L.  
*Chenopodium urbicum* L.  
*Chenopodium album* L. subsp. *album*

## AMARANTHACEAE

- Amaranthus hybridus* L.  
*Amaranthus cruentus* L.  
*Amaranthus retroflexus* L.

## PHYTOLACCACEAE

- Phytolacca americana* L.

## MOLLUGINACEAE

- Mollugo verticillata* L.

## PORTULACACEAE

- Portulaca oleracea* L.

## CARYOPHYLLACEAE

- Stellaria media* (L.) Vill.  
*Myosoton aquaticum* (L.) Moench.  
*Arenaria serpyllifolia* L.  
*Herniaria hirsuta* L.  
*Silene vulgaris* (Moench.) Garcke subsp.

*vulgaris*

- Silene alba* (Miller) Krause  
*Cucubalus baccifer* L.  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link. subsp. *saxifraga*  
*Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball et Heywood  
*Saponaria officinalis* L.

## NYMPHEACEAE

- Nymphaea alba* L. subsp. *alba*  
*Nuphar luteum* (L.) Sibth. et Sm.

## CERATOPHYLLACEAE

- Ceratophyllum demersum* L. subsp. *demersum*

## RANUNCULACEAE

- Ranunculus repens* L. subsp. *repens*  
*Ranunculus ficaria* L.  
*Ranunculus aquatilis* L.  
*Ranunculus sceleratus* L.  
*Thalictrum flavum* L. subsp. *flavum*

## PAPAVERACEAE

- Chelidonium majus* L.

## CRUCIFERAE

- Lepidium virginicum* L.  
*Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.  
*Thlaspi alliaceum* L.  
*Thlaspi perfoliatum* L. subsp. *perfoliatum*  
*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande  
*Raphanus raphanistrum* L. subsp. *landra*  
 (Moretti ex DC.) Bonner et Layens  
*Rorippa amphibia* (L.) Besser  
*Rorippa sylvestris* (L.) Besser subsp. *sylvestris*  
*Rorippa islandica* (OD.) B.  
*Cardamine amara* L. subsp. *amara*  
*Cardamine flexuosa* With.  
*Cardamine hirsuta* L.  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus  
*Erophila verna* L. subsp. *verna*  
*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.

## RESEDACEAE

- Reseda lutea* L.

## CRASSULACEAE

- Sedum ochroleucum* Chiaux in Vill. subsp. *ochroleucum*  
*Sedum rupestre* L. subsp. *rupestre*

## SAXIFRAGACEAE

- Saxifraga tridactylites* L.

## ROSACEAE

- Pyrus pyraeaster* Burgsd.

*Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*  
*Rubus ulmifolius* Schott.  
*Rubus canescens* DC.  
*Rubus caesius* L.  
*Fragaria moschata* Duchesne  
*Duchesnea indica* (Andrews) Focke  
*Potentilla recta* L.  
*Potentilla tabaernemontani* Ascherson  
*Potentilla erecta* (L.) Rauschel  
*Potentilla reptans* L.  
*Geum urbanum* L.  
*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. subsp. *ulmaria*  
*Rosa canina* L.

#### FABACEAE

*Ononis natrix* L. subsp. *ramosissima* (Desf.) Batt.  
*Medicago minima* (L.) Bartol. var. *minima*  
*Melilotus alba* Medicus  
*Trifolium repens* L. subsp. *repens*  
*Trifolium campestre* Schreber  
*Lotus uliginosus* Schkuhr  
*Amorpha fruticosa* L.  
*Galega officinalis* L.  
*Wisteria sinensis* (Sims) Sweet  
*Robinia pseudacacia* L.  
*Coronilla varia* L. subsp. *varia*  
*Vicia pisiformis* L.  
*Vicia cracca* L. subsp. *cracca*  
*Vicia dumetorum* L.  
*Vicia sativa* L. subsp. *angustifolia* (Gruffb.) Gaudin  
*Apios americana* Medicus

#### OXALIDACEAE

*Oxalis corniculata* L. subsp. *corniculata*  
*Oxalis fontana* Bunge

#### GERANIACEAE

*Geranium rotundifolium* L.  
*Geranium dissectum* L.  
*Erodium cicutarium* (L.) L'Her.

#### EUPHORBIACEAE

*Mercurialis annua* L.  
*Acalypha virginica* L.  
*Euphorbia nutans* Lag.  
*Euphorbia helioscopia* L.  
*Euphorbia cyparissias* L.

#### SIMAROUBACEAE

*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle

#### ACERACEAE

*Acer negundo* L.

#### CELASTRACEAE

*Euonymus europaeus* L.

#### RHAMNACEAE

*Rhamnus catharticus* L.

#### VITACEAE

*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon  
in A. e C.DC.

#### MALVACEAE

*Malva sylvestris* L.  
*Hibiscus siriacus* L.

#### HYPERICACEAE

*Hypericum perforatum* L. subsp. *perforatum*

#### VIOLACEAE

*Viola odorata* L.  
*Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau  
*Viola arvensis* Murrey

#### CUCURBITACEAE

*Bryonia cretica* L. subsp. *dioica* (Jacq.) Tutin  
*Sycios angulatus* L.

#### LYTHRACEAE

*Lythrum salicaria* L.

#### ONAGRACEAE

*Circaea lutetiana* L.  
*Oenothera biennis* L.  
*Oenothera suaveolens* Pers.  
*Epilobium parviflorum* Schreber

#### HALORAGACEAE

*Myriophyllum verticillatum* L.  
*Myriophyllum spicatum* L.

#### HIPPURIDACEAE

*Hippuris vulgaris* L.

#### CORNACEAE

*Cornus sanguinea* L.

#### ARALIACEAE

*Hedera helix* L. subsp. *helix*

#### UMBELLIFERAE

*Eryngium campestre* L. subsp. *campestre*  
*Chaerophyllum temulum* L.  
*Torilis arvensis* (Hudson) Link.  
*Torilis japonica* (Houtt.) DC.  
*Aegopodium podagraria* L.  
*Berula erecta* (Hudson) Coville  
*Oenanthe lachenalii* Gmelin

*Angelica sylvestris* L.  
*Pastinaca sativa* L. subsp. *sativa*  
*Daucus carota* L. subsp. *carota*

**PRIMULACEAE**  
*Lysimachia vulgaris* L.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Anagallis arvensis* L.

**EBENACEAE**  
*Diospyros kaki* L. fil.

**OLEACEAE**  
*Ligustrum vulgare* L.

**GENTIANACEAE**  
*Centaureum erythraea* Rafh. subsp. *erythraea*

**CONVOLVULACEAE**  
*Cuscuta campestris* Yuncher  
*Calystegia sepium* (L.) R.Br. subsp. *sepium*  
*Convolvulus arvensis* L.

**BORAGINACEAE**  
*Echium vulgare* L.  
*Symphytum officinale* L.  
*Anchusa officinalis* L.  
*Myosotis arvensis* (L.) Hill. subsp. *arvensis*  
*Myosotis scorpioides* L.

**VERBANACEAE**  
*Verbena officinalis* L.

**CALLITRICHACEAE**  
*Callitriche stagnalis* Scop.  
*Callitriche hamulata* Kuntze

**LAMIACEAE**  
*Ajuga reptans* L.  
*Scutellaria galericulata* L.  
*Galeopsis pubescens* Besser  
*Lamium maculatum* L.  
*Lamium purpureum* L.  
*Lamium amplexicaule* L.  
*Stachys palustris* L.  
*Glechoma hederacea* L. subsp. *hederacea*  
*Prunella vulgaris* L.  
*Calamintha nepeta* (L.) Savi subsp. *nepeta*  
*Thymus alpestris* Tausch  
*Lycopus europaeus* L. subsp. *europaeus*  
*Lycopus exaltatus* L. fil.  
*Mentha arvensis* L. subsp. *arvensis*  
*Mentha aquatica* L.  
*Salvia glutinosa* L.  
*Salvia pratensis* L. subsp. *pratensis*

**SOLANACEAE**  
*Solanum nigrum* L.  
*Solanum dulcamara* L.  
*Lycopersicon esculentum* Miller  
*Datura stramonium* L.

**SCROPHULARIACEAE**  
*Gratiola officinalis* L.  
*Lindernia dubia* (L.) Pennell  
*Verbascum blattaria* L.  
*Verbascum thapsus* L. subsp. *thapsus*  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Scrophularia umbrosa* Dumort  
*Scrophularia juratensis* Schleicher  
*Veronica chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*  
*Veronica beccabunga* L. subsp. *beccabunga*  
*Veronica anagallis-aquatica* L.  
*Veronica arvensis* L.  
*Veronica peregrina* L.  
*Veronica persica* Poiret  
*Veronica hederifolia* L.

**RUBIACEAE**  
*Sherardia arvensis* L.  
*Galium palustre* L.  
*Galium mollugo* L. subsp. *mollugo*  
*Galium aparinae* L.  
*Crucjata laevipes* Opiz

**PLANTAGINACEAE**  
*Plantago major* L. subsp. *major*  
*Plantago media* L.  
*Plantago lanceolata* L.  
*Plantago arenaria* Waldst. et Kit

**CAPRIFOLIACEAE**  
*Sambucus ebulus* L.  
*Sambucus nigra* L.  
*Viburnum opulus* L.  
*Lonicera xylosteum* L.  
*Lonicera caprifolium* L.

**VALERIANACEAE**  
*Valerianella locusta* (L.) Laterrade subsp. *locusta*  
*Valeriana dioica* L.

**CAMPANULACEAE**  
*Campanula patula* L. subsp. *patula*

**ASTERACEAE**  
*Eupatorium cannabinum* L. subsp. *cannabinum*  
*Solidago gigantea* Aiton.  
*Bellis perennis* L.  
*Aster novae-anglie* L.  
*Erigeron annuus* (L.) Parl. subsp. *annuus*

*Conyza canadensis* (L.) Cronq.  
*Ambrosia artemisiifolia* L.  
*Xanthium strumarium* L. subsp. *italicum*  
 (Moretti) Löve  
*Rudbeckia laciniata* L.  
*Helianthus tuberosus* L.  
*Helianthus rigidus* (Cass.) Desf.  
*Bidens tripartita* L.  
*Bidens cernua* L.  
*Bidens frondosa* L.  
*Antibemisia tinctoria* L. subsp. *tinctoria*  
*Achillea setacea* W. et K.  
*Achillea tomentosa* L.  
*Matricaria chamomilla* L.  
*Tanacetum vulgare* L.  
*Leucanthemum vulgare* Lam. subsp. *vul-*  
*gare*  
*Artemisia vulgaris* L.  
*Artemisia verlotorum* Lamotte  
*Artemisia absinthium* L.  
*Artemisia campestris* L. subsp. *campestris*  
*Petasites hybridus* (L.) Gaertner subsp.  
*hybridus*  
*Senecio inaequidens* DC.  
*Senecio vulgaris* L. subsp. *vulgaris*  
*Cirsium palustre* (L.) Scop.  
*Cirsium arvense* (L.) Scop.  
*Centaurea maculosa* Lam. subsp. *maculosa*  
*Centaurea nigrescens* Willd.  
*Cichorium intybus* L.  
*Lapsana communis* L. subsp. *communis*  
*Tragopogon dubius* Scop.  
*Chondrilla juncea* L.  
*Taraxacum officinale* Weber  
*Sonchus asper* (L.) Hill.  
*Lactuca seriola* L.  
*Crepis foetida* L. subsp. *foetida*  
*Crepis capillaris* (L.) Wallr.  
*Crepis vesicaria* L. subsp. *taraxacifolia*  
 (Thuill.) Thell.  
*Crepis setosa* Haller fil. subsp. *setosa*

#### ALISMATACEAE

*Sagittaria sagittifolia* L.  
*Alisma plantago-aquatica* L.  
*Alisma lanceolatum* With

#### BUTOMACEAE

*Butomus umbellatus* L.

#### HYDROCHARITACEAE

*Hydrocharis morsus-ranae* L.  
*Vallisneria spiralis* L.

#### POTAMOGETONACEAE

*Potamogeton natans* L. subsp. *natans*

*Potamogeton nodosus* Poirét  
*Potamogeton lucens* L. subsp. *lucens*  
*Potamogeton perfoliatus* L.  
*Potamogeton pusillus* L. subsp. *pusillus*  
*Potamogeton crispus* L.  
*Potamogeton pectinatus* L.

#### LILIACEAE

*Colchicum autumnale* L.  
*Allium vineale* L.  
*Ornithogalum umbellatum* L.  
*Muscari comosum* Miller  
*Muscari bothryoides* (L.) Miller  
*Asparagus officinalis* L.  
*Asparagus tenuifolius* Lam.  
*Gagea pratensis* L.

#### IRIDACEAE

*Iris pseudacorus* L.

#### JUNCACEAE

*Juncus effusus* L.  
*Juncus tenuis* Willd.

#### GRAMINEAE

*Bothriochloa ischaemon* (L.) Keng  
*Sorghum halepense* (L.) Pers.  
*Sorghum bicolor* (L.) Moench  
*Panicum capillare* L.  
*Panicum dichotomiflorum* Michx.  
*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.  
*Digitaria ischaemum* (Schreber) Muehlenb.  
*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.  
*Echinochloa crus-pavonis* (H. B. K.) Schul-  
 tes  
*Pbalaris arundinacea* L. subsp. *arundinacea*  
*Alopecurus myosuroides* Hudson  
*Alopecurus aequalis* Sobol.  
*Agrostis stolonifera* L.  
*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. subsp.  
*epigeios*  
*Calamagrostis canescens* (Weber) Roth.  
*Holcus lanatus* L.  
*Arrhenatherum elatius* (L.) Presl. subsp.  
*elatius*  
*Arundo donax* L.  
*Phragmites australis* (Cav.) Trin.  
*Eragrostis pilosa* (L.) Beauv.  
*Dactylis glomerata* L.  
*Poa trivialis* L. subsp. *trivialis*  
*Poa pratensis* L.  
*Poa nemoralis* L.  
*Poa bulbosa* L.  
*Poa sylvicola* Guss.  
*Poa annua* L.  
*Glyceria maxima* (Hartm.) Holmberg subsp.  
*maxima*

*Festuca pratensis* Hudson  
*Vulpia myuros* (L.) Gmelin  
*Bromus diandrus* Roth.  
*Bromus sterilis* L.  
*Bromus tectorum* L.  
*Bromus arvensis* L.  
*Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*  
*Brachypodium sylvaticum* (Hudson.)  
 Beauv.  
*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.  
*Lolium perenne* L.  
*Elymus repens* (L.) Gould. subsp. *repens*  
*Hordeum murinum* L. subsp. *murinum*

#### LEMNACEAE

*Lemna trisulca* L.  
*Lemna minor* L.  
*Lemna perpusilla* Torrey  
*Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid  
*Spirodela olygorrhiza* Kurz

#### SPARGANIACEAE

*Sparganium erectum* L. subsp. *erectum*

#### TYPHACEAE

*Typha angustifolia* L.  
*Typha latifolia* L.

#### CYPERACEAE

*Scirpus radicans* Schkuhr  
*Scirpus lacustris* L.  
*Eleocharis multicaulis* (Sm.) Sm.  
*Cyperus esculentus* L.  
*Cyperus glomeratus* L.  
*Cyperus fuscus* L.  
*Cyperus difformis* L.  
*Cyperus strigosus* L.  
*Cyperus squarrosus*  
*Cyperus microiria* Steudel  
*Cladium mariscus* (L.) Pohl.  
*Carex otrubae* Podp.  
*Carex contigua* Hoppe  
*Carex brizoides* L.  
*Carex remota* L.  
*Carex elongata* L.  
*Carex hirta* L.  
*Carex acutiformis* Ehrh.  
*Carex riparia* Curtis  
*Carex pseudocyperus* L.  
*Carex distans* L. subsp. *distans*  
*Carex liparocarpus* subsp. *liparocarpus*  
*Carex elata* All. subsp. *elata*  
*Carex gracilis* Curtis

Lo spettro biologico calcolato sull'intera flora (fig. 2, prima colonna) riporta i seguenti valori in percentuale: P 10,64%, Ch 2,24%, H 36,13%, G 12,6%, I 8,4%, T 29,97%.

È interessante analizzare le variazioni riportate all'interno dello spettro, qualora si calcolino i valori escludendo le specie esotiche comprese nella flora del territorio (tab. 1).

Tale elaborazione delle forme biologiche ha un significato particolare in quanto il calcolo dello spettro biologico di una flora rappresenta un indicatore delle caratteristiche ecologiche potenziali dell'area presa in esame solamente qualora siano considerate le specie autoctone.

Nella tabella 1 sono raccolti, nella seconda colonna, i valori per cento calcolati sull'intera flora della Riserva, in cui sono comprese le specie di provenienza esotica.

Tab. 1 - Spettro biologico comparato.

	Num. con Esot.	%	Sp. esot.	Num. autoc.	%	Sp. teorico %
P	38	10,64	10	28	9,3	10
C	8	2,24	1	7	2,3	6
H	129	36,13	8	121	40,33	55
G	45	12,6	6	39	13	14
T	107	29,97	29	78	26	15
I	30	8,4	3	27	9	—
			57	300		—

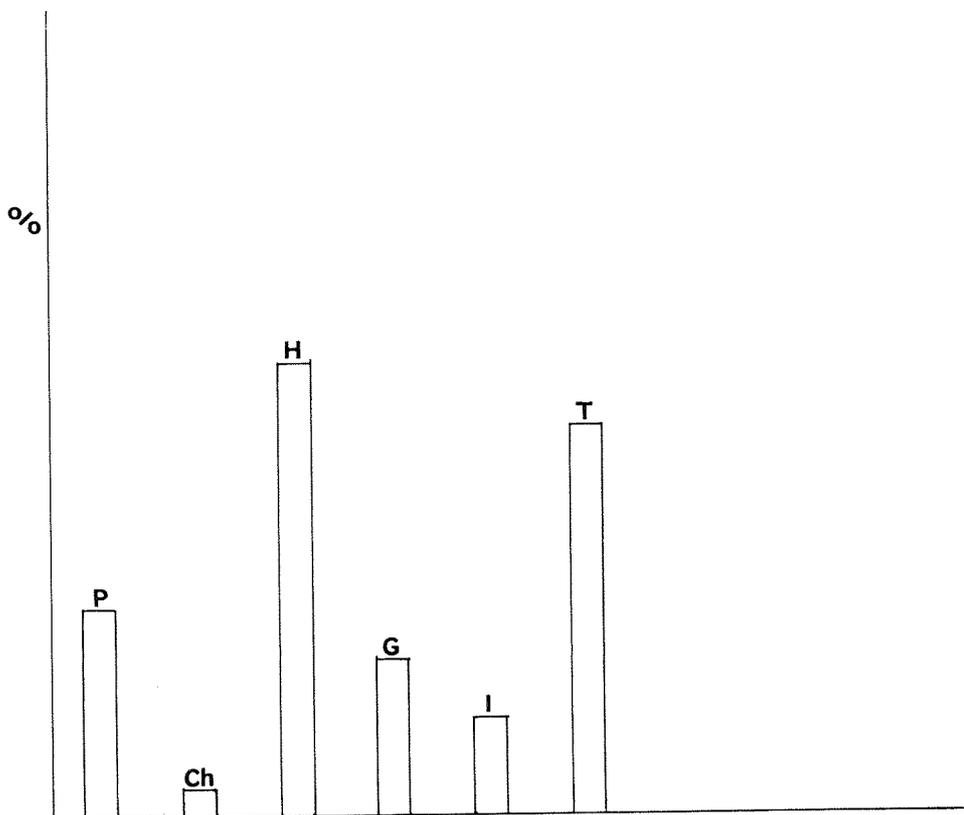


Fig. 2 - Spettro biologico della flora (P = fanerofite; Ch = camefite; H = emicriptofite; G = geofite; I = idrofite; T = terofite).

Nella quinta colonna invece compaiono i valori per cento corrispondenti alla flora del territorio escludendo le specie esotiche.

Infine sono riportati i valori teorici per uno spettro biologico calcolato per le nostre latitudini (da Cappelletti, 1975 modificato). Dal confronto fra questi 3 insiemi di dati scaturiscono alcune considerazioni.

Innanzitutto la dominanza in tutti i casi delle emicriptofite: alle nostre latitudini ed a queste quote si può infatti parlare di un clima delle emicriptofite, in quanto la maggior parte delle specie in queste regioni supera la cattiva stagione con le gemme a livello del suolo.

In secondo luogo possiamo notare che nel caso dello spettro comprendente le specie esotiche la distribuzione percentuale si discosta sensibilmente da quelli che teoricamente rappresentano i valori di una flora planiziale delle nostre latitudini, rispetto a quanto accade invece per lo spettro calcolato escludendo le specie

esotiche. In particolare i due spettri si discostano significativamente dalla distribuzione teorica nel caso delle terofite e delle geofite.

Per quanto riguarda le terofite lo spettro comprendente le specie esotiche, riporta un valore considerevolmente elevato che decresce nello spettro calcolato sulle specie autoctone.

Tale andamento dei valori può essere interpretato ammettendo che rispetto alle caratteristiche ecologiche potenziali sono intervenuti fattori di alterazione esterni legati alle attività umane. Da un lato le attività agricole svolte all'interno della Riserva favoriscono lo sviluppo delle specie esotiche. Dall'altro la collocazione del territorio della Riserva lungo un fiume lo espone alla introduzione e diffusione della flora avventizia proveniente dalle coltivazioni più a monte, in particolare dalla risicoltura.

Quindi, in entrambi i casi, le specie esotiche terofite trovano la possibilità di diffusione grazie alla presenza di suoli caratterizzati da una scarsissima copertura erbacea, determinata dall'azione delle piene del fiume, oppure dagli interventi meccanici operati dall'uomo. Ciò impedisce la presenza del corteggio floristico locale, creando lo spazio per la invasione di specie esotiche dalla competitività minore rispetto a quelle autoctone.

La presenza di un cospicuo contingente di specie esotiche è d'altra parte confermata dallo spettro corologico (fig. 3) che riporta i seguenti valori: cosmopo-

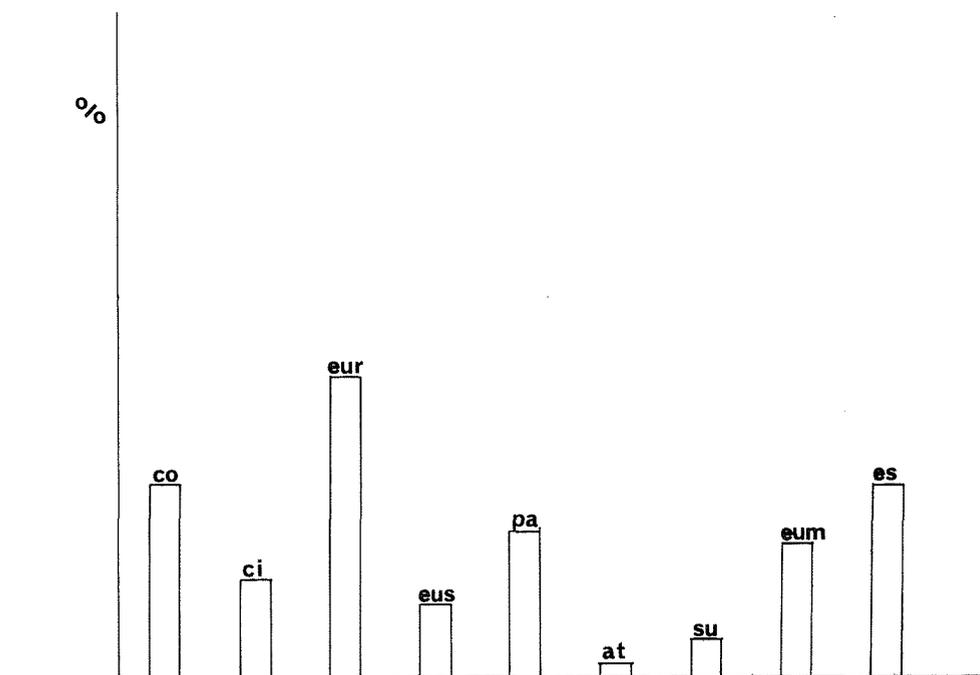


Fig. 3 - Spettro corologico (co = cosmopolite; ci = circumboreali; eur = euroasiatiche; eus = eurosiberiane; pa = paleotemperate; at = atlantiche; su = sudeuropeo-montane; eum = eurimediterranee; es = esotiche).

lite 16%, circumboreali 7,7%, eurasiatiche 25,47%, eurosiberiane 5,8%, paleotemperate 12,43%, atlantiche 2%, sudeuropeo-montane 3,3%, eurimediterranee 11,3%, esotiche 16%. Quest'ultimo valore pone le specie di provenienza esotica al pari delle cosmopolite, ed in prossimità del contingente più importante rappresentato dalle eurasiatiche.

Dallo spettro corologico risulta inoltre particolarmente elevato il valore delle eurimediterranee, fenomeno questo che si può considerare legato alla particolare secchezza del clima di queste regioni del Piemonte, ancora comprese nell'area di influsso del clima mediterraneo che ha nella pianura alessandrina e nel Monferato il suo centro.

Conferma a tale interpretazione si riscontra nel valore delle terofite che, anche nel caso del conteggio sulle specie autoctone, rimane notevolmente elevato. Se consideriamo inoltre che il secondo valore che si discosta notevolmente dallo spettro normale per le nostre latitudini è quello relativo alle geofite, allora si possono porre in relazione anche questi dati con la particolare secchezza del clima locale\*.

L'abbondante numero di specie geofite infatti è generalmente in correlazione con la presenza di prolungati periodi di siccità estiva. Come è infatti osservabile nella fig. 4, questa area del Piemonte è caratterizzata da valori di piovosità minimi record, quali si possono rilevare solamente in stazioni endo-alpine, conosciute per la loro accentuata aridità.

## SPECIE RARE E NUOVE SEGNALAZIONI PER IL PIEMONTE

Fra le specie rare, oltre a ricordare la presenza di idrofite comprese nell'elenco delle entità a protezione assoluta nella nostra regione, come *Nymphaea alba* L. subsp. *alba*, *Hydrocharis morsus-ranae* L. e *Nuphar luteum* (L.) S. et S., sono state rinvenute stazioni limitate delle seguenti entità:

*Scirpus radicans* Schkuhr, elemento eurosiberiano segnalato in Italia solamente lungo il Sesia presso Vercelli, e qui rinvenuto all'interno dei consorzi arbustivi delle lanche a *Salix cinerea*, *Carex elata* e *Carex acutiformis*.

*Calamagrostis canescens* (Weber) Roth, anch'essa elemento eurosiberiano, segnalata in tutte le regioni dell'Italia settentrionale, ma ormai in via di scomparsa. Nella Riserva la si ritrova nei pressi delle formazioni ad *Alnus glutinosa* (che rappresentano il suo ambiente di elezione), ed in particolare nelle aree di transizione con i popolamenti a *Phragmites australis*.

*Eleocharis multicaulis* (Sm.) Sm. che rappresenta insieme anche una nuova

---

\* Il valore delle geofite è particolarmente elevato in quanto nello spettro teorico le idrofite sono considerate assieme alle geofite. Se consideriamo il valore medio dell'8% per le idrofite, si può attribuire alle geofite un valore doppio rispetto alla distribuzione normale. Tale valore non è da mettere in relazione con fattori d'alterazione, in quanto non si registra una differenza significativa fra i dati dei due spettri calcolati per la flora del territorio.

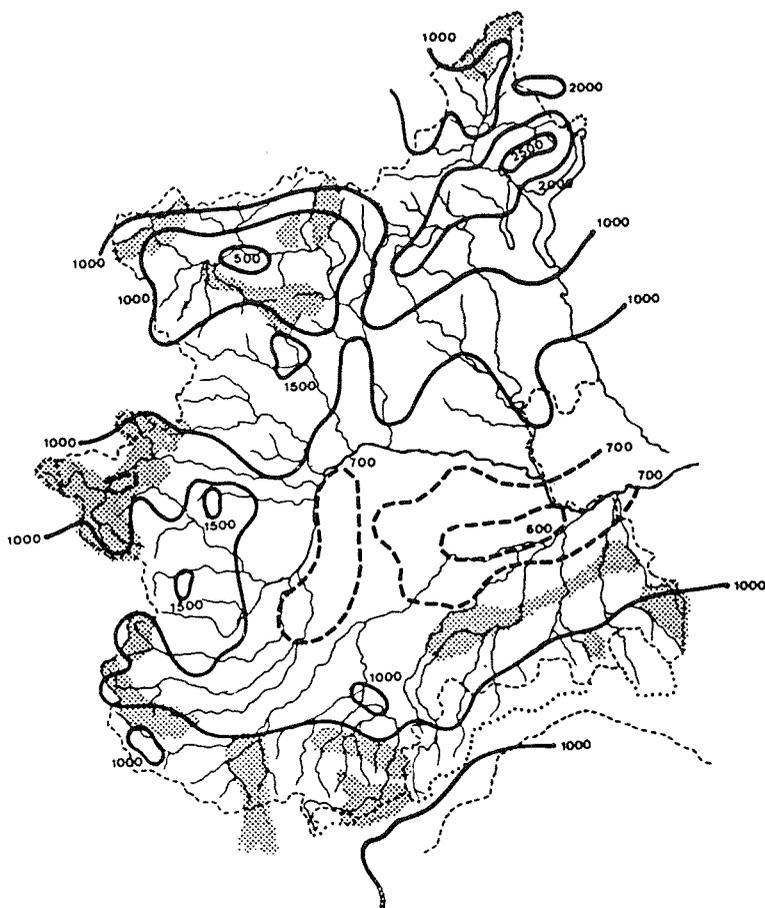


Fig. 4 - Le precipitazioni in Piemonte (aree puntinate = affioramenti calcarei) (da Montacchini F., 1976).

segnalazione per la nostra regione. Quest'ultima era segnalata sino ad ora per le regioni occidentali dalla Liguria al Lazio, in Sardegna ed in Corsica e, nelle regioni orientali, in una unica stazione in Friuli a Castelletto. Questa specie subatlantica predilige le sponde fangose ed umide delle isole sabbiose del Po ove è accompagnata da una ricca flora avventizia fra cui dominano *Cyperus glomeratus* e *Cyperus strigosus*.

Altre 3 specie rappresentano nuove entità per il territorio piemontese ed in particolare:

*Spirodela olygorrhiza* Kurz, specie avventizia segnalata per la vicina Lomellina (appartenente ai gruppi corologici Pantropicale e Subtropicale), e rinvenuta nella Riserva nei consorzi delle specie natanti del Canale Morabiano assieme a *Lemna minor* e *Spirodela polyrhiza*.

*Scrophularia umbrosa* Dumort, ritrovata da De Biaggi e Scotta (IPLA, 1983), per la quale non ha potuto riconfermare la segnalazione non avendo potuto consultare il materiale raccolto dagli autori. Si tratta di una specie segnalata per le coste occidentali da Nizza all'Alburno, Sicilia, Sardegna e Corsica, oltre che a Firenze e sul Lago di Garda. Per l'Italia settentrionale era stata segnalata solo per la Liguria e la Lombardia.

*Plantago arenaria* Waldst. et Kit segnalata per le coste adriatiche dal Triestino all'Abruzzo, sulle coste tirreniche dalla Liguria a Capua, in Sardegna, Corsica, Isola d'Elba, Ischia e, unica località pugliese, alle Isole Tremiti. Più raramente è segnalata nell'interno dove in generale si comporta come specie avventizia. Nella Riserva è abbondante nelle zone di gerbido accompagnata da un folto consorzio di specie annuali e di geofite bulbose. Si tratta di un elemento SE-Europeo-Sud-siberiano per il quale non sono ancora note segnalazioni per la Lombardia e per il Trentino Alto Adige.

*Rumex tenuifolius* (Wallr.) Love, segnalato al Sempione e nei Grigioni, a S. Lorenzo presso Sondrio, nel Lazio al Mt. Autore, a Teramano e nella Sila. Per l'Italia Settentrionale era quindi segnalato solo per la Lombardia. Anch'esso è presente nelle zone di gerbido in piccoli cespi, ed in particolare nel gerbido della zona sud della Riserva.

## CONCLUSIONI

Dall'analisi della flora della Riserva Naturale Garzaia di Valenza è stato possibile trarre considerazioni di carattere ecologico, ed inoltre acquisire segnalazioni di specie rare e nuove per il territorio del Piemonte. Accanto alla presenza di una svariata serie di situazioni ecologiche riunite in una area relativamente poco estesa, si è rilevata la sensibile presenza di specie e consorzi vegetali antropocori, in particolare legati alla pioppicoltura ed alla risicoltura. Si riconferma pertanto la necessità di salvaguardare gli ambienti vegetali autoctoni protetti, e di attuare i piani di riconversione delle aree coltivate della Riserva, al fine di contenere l'espansione delle specie alloctone e il potenziale inquinamento genetico conseguente.

## RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare il Consiglio Direttivo della Riserva ed in particolare il Dott. Dario Zocco e le guardie Carmela e Carlo Carbonero e Claudio Pulcher, per avermi accompagnato e guidato nella perlustrazione dell'area. I miei ringraziamenti vanno inoltre al Prof. Franco Montacchini ed alla Prof.ssa Giovanna Dal Vesco per gli utili suggerimenti e la consultazione di materiale bibliografico indispensabile. Grazie inoltre alla Sig.a Giuliana Forneris per aver potuto effettuare confronti sul materiale dell'Herbarium Pedemontanum ed al Sig. Rocca per l'assistenza offerta nella consultazione del medesimo.

## BIBLIOGRAFIA

- ASSOCIAZIONE ITALIANA NATURALISTI, 1979 - « La garzaia di Valenza ». Ass. alla Pianificazione Territoriale, Regione Piemonte.
- ANCHISI E. et Alii, 1985 - Flora protetta dell'Italia Settentrionale. Gruppo Naturalistico Oltrepo Pavese.
- BADINO G., CAMOLETTO R., DAL VESCO G., 1982-1983 - Popolamenti fanerogamici del bacino di Candia e assetto idrobiologico del Lago. *Riv. Valdôt. d'Hist. Nat.* 36-37: 43.
- CAPPELLETTI C., 1975 - Botanica. Vol. II. UTET, Torino.
- GIACOMINI V., 1946 - Aspetti scomparsi e relitti della vegetazione Padana. Documenti sulla vegetazione recente delle « lame » e delle torbiere fra l'Olio ed il Mincio. *Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia*, 5, IX (1), 29-123.
- GRUPPO DI LAVORO PER LA CONSERVAZIONE DELLA NATURA DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA, 1979 - Censimento dei biotipi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Vol. II, 23. Camerino.
- I.P.L.A. - REGIONE PIEMONTE, 1983 - Piano Naturalistico della « Riserva della Garzaia di Valenza ».
- MONDINO G. P., 1985 - Relazione su terreni boscati di proprietà regionale nella Riserva Naturale « Garzaia di Valenza ». I.P.L.A., Torino.
- MONTACCHINI F., 1976 - Settori floristici e settori ecologico-vegetazionali del Piemonte. *Allionia*, vol. 21, 83.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.
- PIROLA A., 1968 - Appunti sulla vegetazione dei meandri del Ticino - *Not. Fitosoc.*, 5: 1-23.
- SARTORI F., BRACCO F., TERZO V., 1984 - Ambienti terrestri dell'area PO 2: parte Botanica. Università degli Studi di Pavia. Istituto di Botanica.
- TUTIN T. G. et Alii, 1964-1980 - Flora europea. Vol. 1-5 University Press, Cambridge.