Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali

Band: 78 (1990)

Artikel: Studio fitosociologico sulla vegetazione della riserva naturale della foce della Maggia

Autor: Sala, Valerio

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003383

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: 30.06.2025

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

Boll. Soc. Tic. Sci. Natur. (Lugano) - 1990, LXXVIII, pp. 179 - 193 ISBN-88-85118-12-7

STUDIO FITOSOCIOLOGICO SULLA VEGETAZIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLA FOCE DELLA MAGGIA

VALERIO SALA

VIA DEL SOLE 9
CH-6612 ASCONA

ABSTRACT

The «Maggia Nature Reserve» is located on the right bank, close to the mouth, of the Maggia River, on the crossing of the 112 and 705 coordinates. The Reserve covers an area of about 10 hectares. This study reports a phytosociological examination of vegetation in the Reserve. Fifteen different plant associations were described and registered by the use of 100 botanical reliefs, black and white and infra-red aerial photographs, and a transept. The topographic position and size of each vegetation unit was recorded in a Phytosociological map. The diversity of plant associations in the Maggia Reserve is probably caused by the presence of destabilizing factors that inhibit some areas of alluvial forest from attaining climax vegetation.

INTRODUZIONE

La riserva naturale della foce della Maggia copre una modesta superficie (poco meno di 10 ettari) e si situa sulla sponda destra della Maggia, proprio alla foce del fiume stesso che si immette nel Lago Verbano. Il territorio si trova a cavallo tra i comuni di Locarno e Ascona, all'incrocio delle coordinate 112 e 705 ed appartiene alla società Terreni alla Maggia S.A.
In questa zona la vegetazione è rimasta praticamente intatta e invariata, dandoci oggi la possibilità di osservare e di studiare un «angolo di natura quasi incontaminata», paragonabile al manto vegetale delle vaste aree paludose del delta della Maggia di ca. 100 anni fa, quando la Maggia non era ancora stata incanalata.
Oggi la foce della Maggia è caratterizzata da ampie distese e isolotti di sabbia, sui quali, in parte, iniziano a crescere le prime piante pioniere. Su alcuni isolotti vi sono addirittura piccoli boschi di salice bianco circondati da «un anello di canneti». Nei pressi della foce della Maggia, sul versante di Ascona, si nota una ghirlanda di galleggianti di demarcazione che delimita la riserva naturale, impedendo l'accesso via lago.
Un vecchio braccio, ora inattivo, forma una lanca che si insinua all'interno della riserva protetta, dividendola in due parti distinte. Per farci un'idea più precisa della vegetazione della zona protetta, immaginiamo ora di addentrarci nella riserva naturale per mezzo di una barca lungo questa insenatura.
Dapprima si avanza tra «muraglie di canneti» che costeggiano da ambo le parti la lanca. Specialmente sulla sponda occidentale si estende una vasta zona di canneti che, più ad ovest, confina con un bosco golenale composto da Farnie, Ontani neri, Platani ecc. Più avanti ai canneti seguono boschi di Salice bianco che si trovano sulle due sponde dell'insenatura. Continuando ad addentrarci nella zona protetta, ecco che la vegetazione subisce un brusco cambiamento: sul lato occidentale del canale naturale il bosco di Salici è scomparso, al suo posto cresce un bosco golenale a legno duro, più stabile e compatto, mentre sul lato orientale il bosco golenale a legno tenero s'è fatto più rado e irregolare. Sulla sponda occidentale dell'insenatura crescono soprattutto grandi pioppi neri, platani, ontani, tigli, robinie ecc. ed il sottobosco è composto da arbusti quali il Cappellin del prete, il nocciolo, il biancospino ecc., che inoltre viene invaso e coperto in gran parte dal Caprifoglio giapponese e dal Rovo bluastro.

Sul lato orientale della lanca la situazione è completamente diversa: in questa zona la vegetazione risulta particolarmente variegata, poiché una grande quantità di associazioni vegetali diverse, comprese le aree di transizione si alternano, formando un mosaico variato e complesso. Una buona parte della superficie, anche in questo caso, viene coperta dalla soffocante presenza del Caprifoglio giapponese e del Rovo bluastro.
Gruppi di Salici bianchi crescono, a mo' di arcate, sopra l'insenatura, conferendo alla vegetazione un aspetto quasi tropicale. Al bosco di Salice bianco si alternano prati palustri, canneti, radure coperte dal Caprifoglio giapponese e dal Rovo bluastro. Più avanti ancora cresce un bosco golenale a legno duro in cui dominano i tigli, che occupa una vasta area nella zona nord-occidentale della riserva. Più a nord si trova una zona caratterizzata da una vegetazione variegata, costituita da diversi tipi di bosco golenale interrotti da radure e aree di transizione che si intersecano fondendosi l'uno nell'altro, formando così un complesso mosaico di associazioni vegetali.

METODI

Tabelle e rilievi fitosociologici

Per far luce sulla variegata vegetazione della riserva naturale, sono state allestite complessivamente circa 100 aree campione, distribuite nell'intera zona protetta. Ogni parcella è stata marcata con paletti infissi nel terreno e numerata mediante appositi cartellini indicanti il numero dell'area.
Per le zone boschive sono state scelte parcelle aventi le seguenti dimensioni: 7m x 7m, mentre per le zone non boschive (radure, prati paludosi, canneti ecc.) parcelle con le seguenti dimensioni: 2m x 2m.
Per ogni parcella è stato allestito un inventario floristico in cui risulta il grado di copertura di ogni pianta superiore presente nell'area esaminata.
I vari rilevamenti fitosociologici sono stati raggruppati in tabelle, dove per ogni area campione risultano il numero, la superficie, l'altitudine (rispetto al livello medio del lago) delle singole parcelle. Inoltre la posizione di ogni singolo quadrato è stato segnato sulla carta fitosociologica (carta N° 1). Per ragioni di spazio le singole tabelle (sopra menzionate) che descrivono i 15 raggruppamenti vegetali elementari ritrovati nella riserva naturale della foce della Maggia, sono state omesse. Al loro posto figurano invece delle tabelle riassuntive nelle quali risultano la presenza delle singole specie vegetali nelle varie associazioni stesse (tabelle N° 1/N° 2/N° 3).
Molte delle associazioni vegetali presenti nella riserva della Maggia non possono raggiungere lo stato di associazioni climax, poiché fattori destabilizzanti influiscono sulla dinamica di stabilizzazione. Ne consegue che la vegetazione risulta molto variata e variegata, caratterizzata dalla presenza di zone di transizione tra un'associazione e l'altra, fatto che rende molto difficile la determinazione delle varie associazioni vegetali.
I raggruppamenti vegetali elementari ritrovati nella riserva naturale sono stati identificati in base alle specie caratteristiche e differenziali trovate nei rilievi fitosociologici di Oberdorfer (Süddeutsche Pflanzengwesellschaften, 1957/1977/1978/1983) e in base a indici ecologici di Ellenberg (Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas, 1979).

Carta fitosociologica

La carta fitosociologica è stata allestita per mezzo di foto aeree in bianco e nero, all'infrarosso e per mezzo di misurazioni in loco. Per localizzare e definire le zone occupate dalle varie associazioni vegetali, allo scopo di riportare le informazioni raccolte su di una carta fitosociologica (carta N° 1), ci si è basati sui seguenti dati:

— misurazioni fatte sul posto, che hanno permesso di riportare fedelmente sulla carta fitosociologica la posizione precisa delle aree campione
— foto aeree in bianco e nero (Aufnahme des Bundesamtes für Landestopographie / Landkarte Nr. 276 V. Verzasca SW/Fluglinie Nr. 43/Aufnahme 6553/Datum: 8.7.83) dove per esempio le zone chiare corrispondono a superfici boschive di Salice bianco, mentre le zone scure a boschi golenali a legno duro

— foto aeree all'infrarosso (scattate personalmente) dove per esempio i saliceti bianchi risaltano quali macchie bianco-argentee, mentre boschi golenali a legno duro appaiono quali macchie rosa-scuro.

Transetto

È stato allestito un transetto che attraversa tutta la zona protetta (dalla parte occidentale a quella orientale). L'ubicazione del transetto è stata scelta in modo da evidenziare al massimo i dislivelli del territorio e in modo da toccare il maggior numero possibile di associazioni vegetali. La lunghezza complessiva di quest'ultimo corrisponde a 165 metri e il suo tracciato è stato fedelmente riportato sulla carta fitosociologica (carta N° 1). Una corda tesa attraverso l'intera riserva naturale segnava, sul luogo, l'ubicazione del transetto. Lungo questa linea, mediante paletti infissi nel terreno, è stata marcata una serie di aree campione (di 5m x 5m l'una) una in fila all'altra.
L'insieme dei dati e dei rilevamenti fitosociologici ha reso possibile l'allestimento di una sezione trasversale della riserva naturale (schema N° 1) e di una tabella fitosociologica del transetto (tabella N° 4).

RISULTATI

Associazioni rilevate nella riserva naturale

I. **Zone sommergibili:**

Zone che vengono periodicamente sommerse, la cui altitudine oscilla tra 0-1,5 metri sopra il livello medio del lago (193,52 m.s.m.).

BOSCO GOLENALE:
- Salicetum purpureae
- Associazione Alno-Ulmion frammentaria
- Salicetum albae «umido»
- Salicetum albae «secco»
- Salicetum albae con Populus nigra e Robinia pseudacacia dominanti

VEGETAZIONE LITTORALE:
- Eleocharitetum acicularis
- Phragmitetum communis
- Phalaridetum arundinaceae
- Associazione di Carex acutiformis
- Caricetum elatae con Carex vescicaria dominante

VEGETAZIONE DELLE RADURE:
- Associazione di Rubus caesius e Lonicera japonica (Ass. Senecio fluviatilis)
- Associazione di Polygonum cuspidatum

II. **Zone insommergibili:**

Zone che non vengono mai (o quasi mai) sommerse, la cui altitudine oscilla tra 1,5-2,5 metro sopra il livello medio del lago (193,52 m.s.m.).

BOSCO GOLENALE:
- Alnetum incanae
- Fraxino-Ulmetum con Tilia cordata dominante

VEGETAZIONE DELLE RADURE:
- Associazione di Artemisia vulgaris (Arktio-Artemisietum)

Tabelle fitosociologiche N° 1, 2, 3

Legenda delle tabelle N° 1, 2, 3:

PRESENZA:

classe	presenza (%)
I	1 - 20%
II	21 - 40%
III	41 - 60%
IV	61 - 80%
V	81 - 100%

INDICI ECOLOGICI DI ELLENBERG:

L = Indice della luce (Lichtzahl)
T = Indice della temperatura (Temperaturzahl)
K = Indice della continentalità (Kontinentalitätzahl)
F = Indice dell'umidità (Feuchtezahl)
R = Indice della reazione (Reaktionszahl)
N = Indice dell'azoto (Stickstoffzahl)

Gli indici ecologici che figurano nelle prossime tabelle sono tutti valori medi. La scala di questi indici va dal valore 1 al valore 10.

TABELLA No 1 ASSOCIAZIONI LITTORALI

Ass. No 1 Eleocharirtetum acicularis
Ass. No 2 Phragmitetum communis
Ass. No 3 Phalaridetum arundinaceae
Ass. No 4 Associazione di Carex acutiformis
Ass. No 5 Caricetum elatae con Carex vescicaria dominante

Specie vegetali	Ass No 1	Ass No 2	Ass No 3	Ass No 4	Ass No 5
1 Poa palustris	III	I	IV	I	IV
2 Phalaris arundinacea	-	III	V	V	V
3 Rubur caesius	-	I	IV	V	IV
4 Lonicera japonica	-	I	III	I	II
5 Carex acutiformis	-	I	I	V	V
6 Phragmites communis	-	V	I	I	IV
7 Equisetum palustre	-	I	I	-	IV
8 Galium palustre	-	II	I	II	-
9 Equisetum hiemale	-	II	I	II	-
10 Carex remota	-	I	I	II	-
11 Anemone nemorosa	-	I	-	I	-
12 Lythrum salicaria	-	II	I	-	-
13 Rumex conglomeratus	-	I	I	-	-
14 Filipendula ulmaria	-	-	I	II	-
15 Iris pseudacorus	-	-	I	IV	-
16 Lysimachia vulgaris	-	-	I	II	-
17 Carex riparia	-	-	-	II	II
18 Carex gracilis	-	-	-	II	II
19 Eleocharis acicularis	V	-	-	-	-
20 Juncus articulatus	V	-	-	-	-
21 Salix alba (juv.)	IV	-	-	-	-
22 Populus nigra (juv.)	III	-	-	-	-
23 Lycopus europaeus	-	I	-	-	-
24 Lysimachia nummularia	-	I	-	-	-
25 Solidago serotina	-	I	-	-	-
26 Mentha arvensis	-	I	-	-	-
27 Urtica dioica	-	I	-	-	-
28 Holcus mollis	-	I	-	-	-
29 Poa annua	-	I	-	-	-
30 Scutellaria galericulata	-	I	-	-	-
31 Rorippa palustris	-	I	-	-	-
32 Valeriana dioica	-	-	-	I	-
33 Juncus effusus	-	-	-	I	-
34 Viola canina	-	-	-	I	-
35 Carex vescicaria	-	-	-	-	V
36 Carex elata	-	-	-	-	V
L	**6,7**	**6,8**	**6,8**	**6,8**	**7,1**
T	**6,4**	**5,1**	**4,7**	**5,1**	**4,9**
K	**4,2**	**4,3**	**3,5**	**3,2**	**3,6**
F	**8,5**	**8,5**	**8,0**	**8,2**	**8,7**
R	**7,7**	**6,9**	**7,2**	**6,7**	**6,6**
N	**4,2**	**5,8**	**7,0**	**6,1**	**5,5**

TABELLA No 2 ASSOCIAZIONI DEI BOSCHI GOLENALI

Ass. No 6 Salicetum purpureae
Ass. No 7 Associazione Alno-Ulmion frammentaria
Ass. No 8 Salicetum albae 'umido'
Ass. No 9 Salicetum albae 'secco'
Ass. No 10 Salicetum albae con Populus nigra e Robinia pseudacacia dominanti
Ass. No 11 Alnetum incanae
Ass. No 12 Fraxino-Ulmetum con Tilia cordata dominante

		zone sommergibili				zone insommergibili	
Specie vegetali	**Ass No 6**	**Ass No 7**	**Ass No 8**	**Ass No 9**	**Ass No 10**	**Ass No 11**	**Ass No 12**
1 Poa palustris	V	V	V	-	III	-	II
2 Populus nigra	V	II	-	III	V	II	V
3 Salix alba	II	-	V	V	V	I	-
4 Alnus incana	III	I	V	IV	IV	IV	-
5 Phalaris arundinacea	V	II	V	I	II	-	-
6 Salix purpurea	V	-	I	II	-	-	-
7 Alnus glutinosa	-	V	IV	IV	IV	I	III
8 Equisetum arvense	-	-	IV	V	V	II	I
9 Rubus caesius	-	V	III	V	V	V	V
10 Lonicera japonica	-	III	II	I	V	III	V
11 Urtica dioica	-	I	-	II	I	II	-
12 Phragmites communis	-	I	V	-	-	-	-
13 Carex fragilis	-	III	IV	-	-	-	-
14 Carex acutiformis	-	V	II	-	-	-	-
15 Impatiens Balfauvii	-	-	-	IV	-	II	-
16 Holcus mollis	-	-	-	I	-	-	I
17 Brachypodium silvaticum	-	-	-	II	I	-	III
18 Rubus ulmifolius	-	-	-	III	IV	I	-
19 Artemisia vulgaris	-	-	-	IV	III	I	-
20 Convolvulus silvaticus	-	-	-	V	IV	I	I
21 Robinia pseudacacia	-	-	-	III	V	I	V
22 Fraxinus excelsior	-	-	-	III	I	V	III
23 Impatiens parviflora	-	-	-	III	III	II	III
24 Hedera helix	-	-	-	-	I	III	V
25 Tilia cordata	-	-	-	-	-	I	V
26 Alliaria petiolata	-	-	-	-	-	II	I
27 Stellaria media	-	-	-	-	-	I	I
28 Carex remota	-	III	I	-	-	-	II
29 Cornus sanguinea	-	II	I	-	-	-	III
30 Crataegus monogyna	-	II	-	-	-	V	V
31 Evonimus europeus	-	I	-	-	-	IV	V
32 Quercus robur	-	V	-	-	-	-	II
33 Corylus avellana	-	II	-	-	-	-	V
34 Prunus avium	-	I	-	-	-	-	III
35 Fragraria indica	-	I	-	-	-	-	II
36 Rumex conglomeratus	-	-	I	-	-	-	I
37 Anemone nemorosa	-	-	II	-	-	-	III
38 Equisetum hiemale	-	-	II	-	-	-	II
39 Carex brizoides	-	I	-	-	I	I	-
40 Humulus lupulus	-	-	-	-	I	I	-
41 Trifolium repens	I	-	-	-	-	-	-
42 Saponaria officinalis	I	-	-	-	-	-	-
43 Platanus hybrida	-	V	-	-	-	-	-

Ass. No 6 Salicetum purpureae
Ass. No 7 Associazione Alno-Ulmion frammentaria
Ass. No 8 Salicetum albae "umido"
Ass. No 9 Salicetum albae "secco"
Ass. No 10 Salicetum albae con Populus nigra e Robinia pseudacacia dominanti
Ass. No 11 Alnetum incanae
Ass. No 12 Fraxino-Ulmetum con Tilia cordata dominante

			zone sommergibili			zone insommergibili	
Specie vegetali	**Ass No 6**	**Ass No 7**	**Ass No 8**	**Ass No 9**	**Ass No 10**	**Ass No 11**	**Ass No 12**
44 Filipendula ulmaria	-	I	-	-	-	-	-
45 Salix triandra	-	-	I	-	-	-	-
46 Bidens tripartitus	-	-	I	-	-	-	-
47 Lythrum salicaria	-	-	I	-	-	-	-
48 Lysimachia nummularia	-	-	I	-	-	-	-
49 Galium palustre	-	-	II	-	-	-	-
50 Lycopus europaeus	-	-	III	-	-	-	-
51 Polygonum cuspidatum	-	-	-	II	-	-	-
52 Daucus carota	-	-	-	I	-	-	-
53 Salix nigricans	-	-	-	I	-	-	-
54 Galeopsis tetrahit	-	-	-	I	-	-	-
55 Equisetum palustre	-	-	-	-	II	-	-
56 Geranium robertianum	-	-	-	-	I	-	-
57 Iris pseudacorus	-	-	-	-	I	-	-
58 Galium aparine	-	-	-	-	I	-	-
59 Tussilago farfara	-	-	-	-	I	-	-
60 Medicago lupulina	-	-	-	-	I	-	-
61 Stellaria acquatica	-	-	-	-	I	-	-
62 Agrostis stolonifera	-	-	-	-	-	II	-
63 Rhamnus frangula	-	-	-	-	-	I	-
64 Castanea sativa	-	-	-	-	-	I	-
65 Laurus nobilis	-	-	-	-	-	I	-
66 Circea lutetiana	-	-	-	-	-	I	-
67 Viola canina	-	-	-	-	-	-	III
68 Ranunculus ficaria	-	-	-	-	-	-	II
69 Allium ursinum	-	-	-	-	-	-	II
70 Acer campestre	-	-	-	-	-	-	I
71 Prunus spinosa	-	-	-	-	-	-	I
72 Bromus sterilis	-	-	-	-	-	-	I
L	6,6	6,4	6,3	5,9	6,0	5,6	5,3
T	5,6	5,1	5,0	5,5	6,6	5,3	5,4
K	5,0	3,9	4,6	4,1	4,2	3,5	3,5
F	7,9	8,1	8,0	6,4	6,5	6,1	5,5
R	7,6	7,0	7,4	7,2	7,4	6,9	6,8
N	6,9	6,1	5,9	6,6	6,7	6,1	6,0

TABELLA No 3 ASSOCIAZIONI DELLE RADURE

Ass. No 13 Associazione di Polygonum cuspidatum
Ass. No 14 Associazione di Artemisia vulgaris(Arctio-Artemisietum)
Ass. No 15 Associazione di Rubus caesius e Lonicera japonica (Senecio fluviatilis Ass.)

Specie vegetali	Ass No 13	Ass No 14	Ass No 15
1 Rubus caesius	III	V	V
2 Poa palustris	I	V	I
3 Equisetum arvense	I	I	I
4 Convolvulus silvaticus	V	II	-
5 Humulus lupulus	-	II	I
6 Polygonum cuspidatum	V	-	-
7 Erigeron annuus	II	-	-
8 Juncus tenuis	I	-	-
9 Holcus mollis	I	-	-
10 Stellaria acquatica	I	-	-
11 Equisetum palustre	I	-	-
12 Rubus ulmifolius	I	-	-
13 Artemisia vulgaris	-	V	-
14 Urtica dioica	-	IV	-
15 Fragraria indica	-	IV	-
16 Scrophularia nodosa	-	I	-
17 Lonicera japonica	-	-	V
18 Festuca gigantea	-	-	I
19 Brachypodium silvaticum	-	-	I
20 Agrostis stolonifera	-	-	I
21 Carex remota	-	-	I
22 Athyrium filis femina	-	-	I
23 Cornus sanguinea	-	-	I
24 Evonimus europaea	-	-	I
25 Scutellaria galericulata	-	-	I
L	**7,0**	**6,5**	**6,9**
T	**5,8**	**5,1**	**5,1**
K	**3,1**	**3,2**	**3,9**
F	**6,5**	**6,9**	**7,0**
R	**7,0**	**7,0**	**7,3**
N	**6,5**	**7,7**	**7,9**

Transetto

Legenda dello schema N° 1:

VALORI MEDI DEL LIVELLO DEL LAGO:

Livello massimo del lago	(195,14 m s.m.)	=	_·_·_·_·_·_·_·
Livello medio del lago	(193,52 m s.m.)	=	_____
Livello minimo del lago	(192,60 m s.m.)	=	_ _ _ _ _ _ _ _

Legenda della tabella N° 4:

SCALA DEL GRADO DI ABBONDANZA-DOMINANZA:

r	specie molto rara, ricoprente una superficie oltremodo ridotta (di solito un solo esemplare)		
+	2-5 individui nell'area campione.	Copertura <	5%
1	5-60 individui nell'area campione.	Copertura <	5%
2m	> 50 individui nell'area campione.	Copertura <	5%
2a	Numero di individui qualsiasi.	Copertura	5 - 15%
2b	Numero di individui qualsiasi.	Copertura	16 - 25%
3	Numero di individui qualsiasi.	Copertura	26 - 50%
4	Numero di individui qualsiasi.	Copertura	51 - 75%
5	Numero di individui qualsiasi.	Copertura	76 - 100%

NB) Il tracciato del transetto è stato fedelmente riportato sulla carta fitosociologica (carta N° 1) ed è segnato con una riga nera che attraversa da ovest a est la riserva naturale.

TRANSETTO : SEZIONE TRASVERSALE

SCHEMA No 1

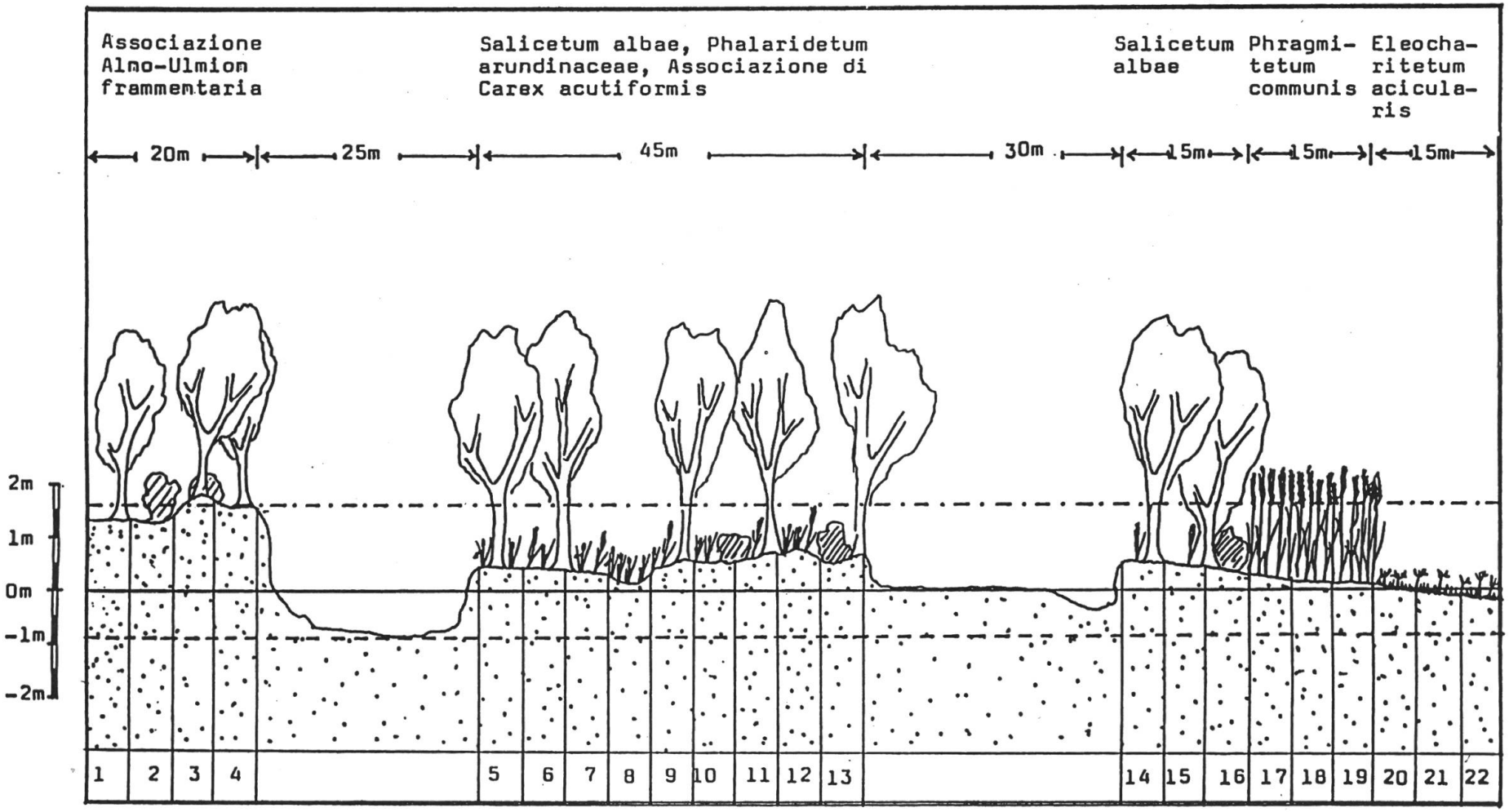


TABELLA No 4 TRANSETTO

Specie vegetali	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
Oberfläche der Probefl. (m	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1 Carex brizoides	4	2a	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 Cornus sanguinea	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Juglans regia	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Euonimus europeus	-	2m	2a	-	-	-	3	-	-	-	-	+	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 Lonicera japonica	1	3	2a	1	+	1	-	1	1	1	+	1	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Rubus caesius	1	+	+	4	+	1	-	+	+	+	+	1	2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 Crataegus monogyna	+	2m	1	4	-	2a	2a	-	2a	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 Platanus hybrida	-	3	4	-	3	3	-	2a	2b	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
9 Alnus incana	2b	4	-	-	4	-	2m	-	-	-	2m	3	4	3	2a	2m	-	-	-	-	-	-
10 Alnus glutinosa	5	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-
11 Carex acutiformis	-	-	-	-	4	1m	3	1	2m	3	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 Iris pseudacorus	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 Filipendula ulmaria	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 Equisetum hiemale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 Lysimachia vulgaris	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 Lythrum salicaria	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 Galium palustre	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 Fragraria indica	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 Alisma-Plant.-acquat.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 Corylus avellana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 Equisetum arvense	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	2m	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 Phalaris arundinacea	-	-	-	-	3	2b	2a	3	5	1	1	2m	2m	1	+	+	r	-	-	-	-	-
23 Poa palustris	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	1	+	-	-	-
24 Equisetum palustre	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-
25 Carex remota	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	1	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
26 Lycopus europaeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	1	+	+	-	-	-
27 Salix alba	-	-	-	-	3	2a	3	2a	4	4	4	4	5	2m	5	5	3	1	1	1	+	-
28 Populus nigra	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	3	-	+	+	-	-	1	1	+	-	-
29 Phragmites communis	-	-	-	-	-	-	1	+	1	1	+	1	-	2m	+	+	5	5	5	+	-	-
30 Salix triandra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-
31 Juncus articulatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	5	5	-
32 Eleocharis acicularis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5
33 Carex vescicaria	-	-	-	-	-	-	2m	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 Vicia cracca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
35 Salix purpurea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
36 Scutellaria galericulata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Alatitudine s. liv. lago (m)	1,4	1,4	1,7	1,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,6	0,6	0,8	0,7	0,9	0,7	0,8	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0	0
L	6,2	6,5	6,2	6,3	6,3	6,5	6,4	6,6	6,6	6,3	6,5	6,1	6,2	5,8	5,9	6,0	6,4	6,7	6,8	6,3	7,0	7,0
T	4,8	4,8	5,0	5,0	5,0	5,6	5,1	5,0	5,1	5,0	4,9	5,3	4,8	5,4	5,4	5,0	4,4	5,7	5,7	6,0	5,5	x
K	3,6	3,7	3,2	3,0	4,3	4,3	4,3	4,0	4,6	3,9	4,6	4,0	4,5	5,0	5,0	4,8	4,8	5,1	5,3	6,0	4,6	3
F	6,6	5,8	6,2	6,7	7,7	7,7	7,7	8,1	7,4	7,7	7,6	8,0	6,9	8,1	7,8	8,0	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3	10
R	6,6	7,0	6,6	7,0	7,4	7,4	7,3	7,1	7,3	7,4	7,3	7,5	7,6	7,7	7,5	7,6	7,2	7,7	7,5	7,0	8,0	x
N	5,0	5,0	5,0	6,0	5,5	6,1	5,8	5,7	5,6	5,7	5,6	6,1	6,3	6,5	6,6	5,8	6,0	6,0	5,6	4,6	4,6	2,0

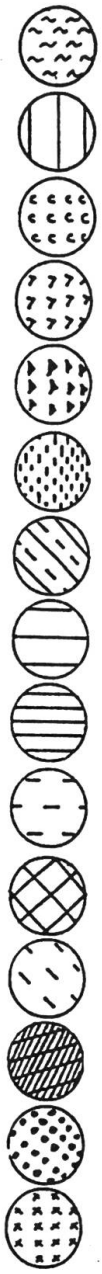
P1, P2, P3. . . . = parcella No 1, parcella No 2, parcella No 3 . . . .

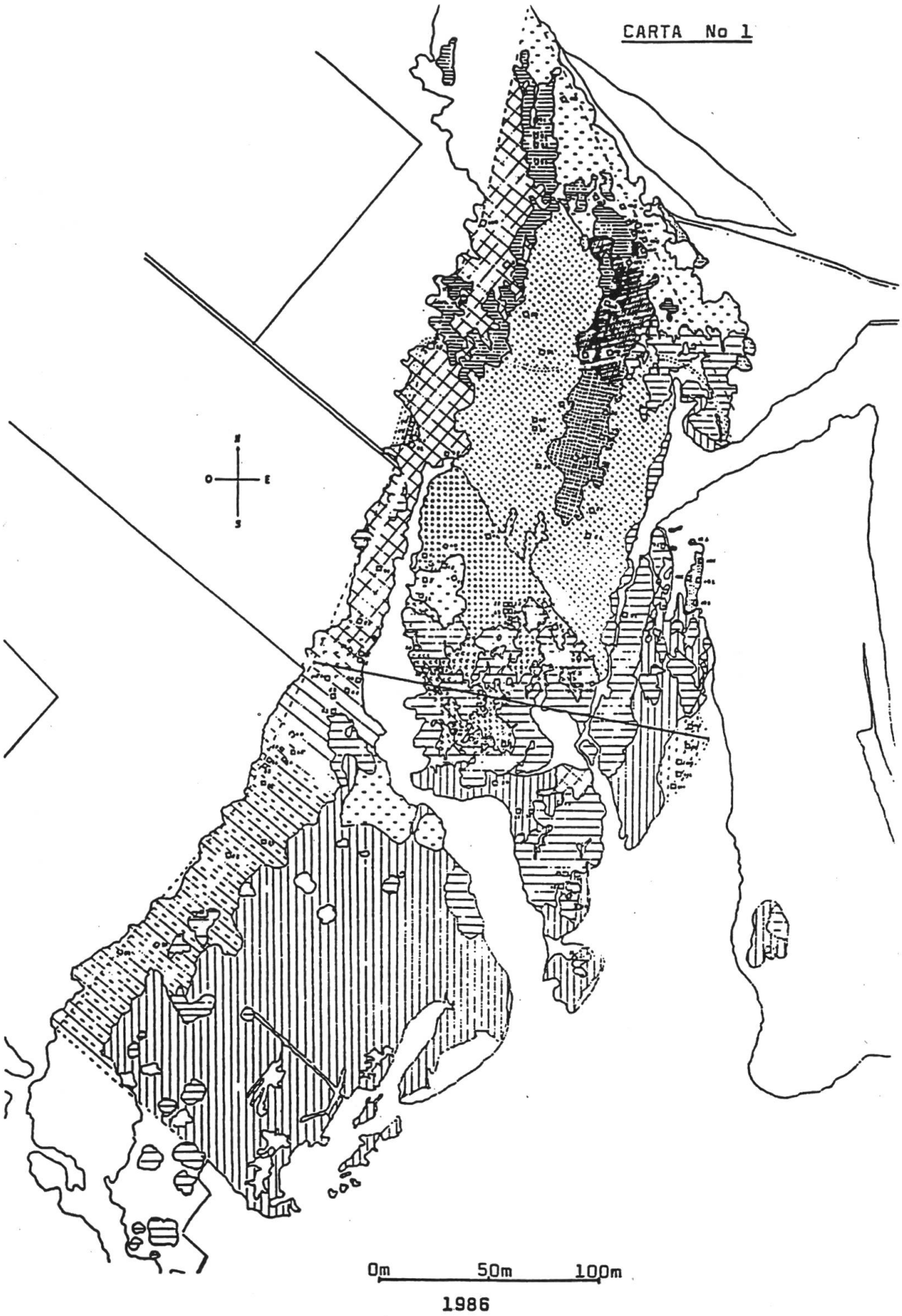
NB) Ogni parcella copre una superficie pari a 25 m^2

Carta fitosociologica

Legenda della carta N° 1:

Associazione N° 1	Eleocharitetum acicularis
Associazione N° 2	Phragmitetum communis
Associazione N° 3	Phalaridetum arundinaceae
Associazione N° 4	Associazione di Carex acutiformis
Associazione N° 5	Caricetum elatae (con Carex vescicaria dominante)
Associazione N° 6	Salicetum purpureae
Associazione N° 7	Associazione Alno-Ulmion frammentaria
Associazione N° 8	Salicetum albae «umido»
Associazione N° 9	Salicetum albae «secco»
Associazione N° 10	Salicetum albaes (con Populus nigra e Robinia pseudacacia dominanti)
Associazione N° 11	Alnetum incanae
Associazione N° 12	Fraxino-Ulmetum (con Tilia cordata dominante)
Associazione N° 13	Associazione di Polygonum cuspidatum
Associazione N° 14	Associazione di Artemisia vulgaris (Arktio-Artemisietum)
Associazione N° 15	Associazione di Lonicera japonica e Rubus caesius (Ass. Senecio fluviatilis)




CARTA No 1
N
O
E
S
0m
50m
100m
1986

DISCUSSIONE

Significato e limiti dei risultati

Per portare a termine questo studio, si sono applicati fondamentalmente due metodi:

— i rilevamenti botanici sono stati raggruppati in base alla composizione floristica e al grado di copertura delle singole specie vegetali ivi trovate

— come verifica della somiglianza dei rilievi fitosociologici, ci si è basati sugli indici di Ellenberg.

Da notare che questi indici danno una valutazione indicativa e non assoluta di alcuni fattori ambientali, che esercitano un influsso evidente sullo sviluppo delle singole associazioni vegetali.

Influsso dei fattori ambientali

Umidità del terreno

Il fattore ambientale più importante che ha influenzato in modo evidente lo sviluppo e la composizione floristica della vegetazione è rappresentato dall'umidità presente nel terreno. Infatti le varie associazioni della zona protetta sono distribuite lungo un gradiente d'umidità, il cui andamento coincide con la variazione dell'altezza (sopra il livello medio del lago) delle varie aree situate nella riserva naturale. Per queste ragioni, la vegetazione della zona protetta può essere suddivisa in due grossi gruppi:

— vegetazione delle zone sommergibili

— vegetazione delle zone insommergibili.

Le zone sommergibili si trovano ad un'altezza inferiore a 1,5 metri sopra il livello medio del lago e vengono periodicamente sommerse dalle piene del fiume o dalle inondazioni. Su queste aree crescono associazioni pioniere quali i canneti, i cariceti, i prati palustri in genere, i saliceti ecc. Associazioni, queste, adattate ad una terra spesso inzuppata d'acqua, ma in grado di sopportare, entro certi limiti, continui cambiamenti d'umidità del terreno.

Le zone insommergibili superano i 1,5 metri d'altitudine sopra il livello medio del lago e non vengono sommerse (ma solo in casi rarissimi) dalle piene e dalle inondazioni periodiche. In queste aree, in linea di massima, la vegetazione è più affermata e tende chiaramente a raggiungere uno stato d'equilibrio e di stabilità, visto che non è in balia dei periodici e bruschi cambiamenti del livello del lago, come nel caso della vegetazione delle zone sommergibili. Infatti sulle rive insommergibili crescono boschi golenali quali l'alneto bianco (Alnetum incana) e il bosco golenale a legno duro (Fraxino-Ulmetum).

Fattori destabilizzanti

Nella riserva naturale ci sono comunità vegetali che non riescono a raggiungere lo stato di associazioni climax, poiché la tendenza al raggiungimento dello stato d'equilibrio stabile vien continuamente disturbata. Nella riserva naturale si nota la presenza di radure che interrompono bruscamente la superficie boschiva. Tali aree dovrebbero normalmente esser occupate da boschi golenali, formando così una vegetazione prettamente boschiva. Il solo fatto che queste radure esistono, implica l'esistenza di fattori destabilizzanti che impediscono alle varie associazioni vegetalil di raggiungere lo stato di associazioni climax.

Ad esempio, la radura che si trova nel centro del bosco golenale a legno duro (Fraxino-Ulmetum) si è formata in seguito al deposito di materiale di demolizione negli anni 60 (fattore destabilizzante iniziale). In seguito la parte nord della «radura» è stata invasa dal Plygonum cuspidatum, mentre la parte sud è stata ricoperta soprattutto dall'Artemisia comune e dal Rovo bluastro. Queste formazioni vegetali costituiscono un costante fattore di disturbo che impedisce lo sviluppo, o meglio la riconquista del bosco alluvionale in questa zona, visto che tali associazioni offrono una concorrenza tale da impedire a tutte le altre di attecchire. Il Polygonum cuspidatum in particolare, costituisce un reale pericolo per la riserva naturale, dato che esso forma delle vere e proprie monoculture che si allargano a macchia d'olio di anno in anno, soffocando e annientando le piante vicine.

Concludendo si può asserire che i fattori destabilizzanti (ad esempio le piene dei fiumi che modellano la conformazione delle rive sommergibili) hanno da una parte indotto la formazione e lo sviluppo di una vegetazione eccezionalmente variegata in una zona che copre poco meno di 10 ettari, mentre dall'altra parte, fattori ugualmente destabilizzanti (ad esempio la concorrenza offerta da piante infestanti come il Polygonum cuspidatum, la Lonicera japonica ecc.) possono mettere in pericolo la varietà di un complesso mosaico di associazioni vegetali, quale la riserva naturale della foce della Maggia.

BIBLIOGRAFIA

AICHELE, D., SCHWEGLER, HEINZ-WERNER, 1978: Unsere Gräser Kosmos. Franckh'sche Verlagshandlung, 5. Aufl.

AUGUADRI, A., LUCCHINI, G., RIVA, A., TESTA, E., 1984-1987: Funghi e boschi del Cantone Ticino, Bd. I-IV. Edito dal Credito Svizzero.

BINZ, A., 1986: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz Schwabe, Basel, 18. Aufl.

CARRARO, G., GIANONI, P., GIANOLA, G., (Dionea S.A.: Studio di consulenza ambientale ed ingegneria forestale), 1989: Progettazione ecologica e piano di gestione della «riserva naturale della foce della Maggia» (proposta di studio).

ELLENBERG, H., KLÖTZLI, F., 1972: Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz, Bd. 48, Heft 4. Der Direktor der eidgenössischen Anstalt für forstliche Versuchswesen.

ELLENBERG, H., 1979: Zeigerwerte der gefässpflanzen Mitteleuropas Scripta Geobot. IX, 2. Aufl.

— — 1982: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Eugen Ulmer, Stuttgart, 2. Aufl.

HESS, H., LANDOLT, E., HIRZEL, R., 1976-1980: Die Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, Bd. I-III. Birkhäuser, Basel, 2. Aufl.

JÄGGLI, M., 1922: Il Delta della Maggia e la sua vegetazione. Beitr. geobotan. Landesaufn. 10.

— — 1953: Cenni sulla Flora Ticinese. Istituto Editoriale ticinese, Bellinzona, 3. Aufl.

KNAPP, R., 1967: Experimentelle Soziologie und gegenseitige Beinflussung der Pflanzen. Eugen Ulmer, Stuttgart, 2. Aufl.

— — 1971: Einführung in die Pflanzensoziologie. Eugen Ulmer, Stuttgart, 3. Aufl.

MEYER, M., 1981: «Bolle di Magadino: Anlage und Aufnahme von Dauerquadraten». Fondazione Bolle di Magadino.

OBERDORFER, E., 1957: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziol. (Jena). 10.

— — 1964: Der isubrische Vegetationskomplex, seine Struktur und Abgrenzung gegen die submediterrane Vegetation in Oberitalien und in der S'udschweiz. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. Bd. XXIII, Heft 2, pag. 141-167, Karlsruhe.

— — 1977-1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Bd. I-IV. Gustav Ulmer, Stuttgart, Bd. I-III erschienen.

— — 1983: Pflanzensociologische Exkursionsflora. Eugen Ulmer, Stuttgart, 5. Aufl.

RAMPAZZI, F., 1984: Una riserva alla foce della Maggia per salvare un ambiente. Eco di Locarno (14.4.1984).

— — 1984: La riserva naturale della foce della Maggia. (Primo rapporto annuale sulla situazione tecnica e scientifica).

— — 1986: La riserva naturale della foce della Maggia. (Rapporto intermedio sullo stato d'avanzamento dei lavori e sulla gestione della riserva nell'ottica di una sistemazione definitiva del suo aspetto fisionomico e naturale).

SALA, V., 1980: Das Naturschutzgebiet bei Ascona. Schlussarbeit für Fachlehrer (non pub.).

WILMANNS, O., 1978: Ökologische Pflanzensoziologie. UTB, Quelle & Meyer, Heidelberg, 2. Aufl.

THOMMEN, E., BECHERER, A., 1983: Taschenatlas der Schweizer Flora. Birkhäuser, Basel, Boston, Stuttgart, 6. Aufl.

ZANETTI, G., TOGNOLA, F., FARES, S. M., FAZIOLI, M., JELMINI, E., 1978: L'alluvione. Armando Dadò.