

M. RIZZOTTO (\*)

IL LAGO DELL'ACCESA (GROSSETO)  
NOTE FLORISTICHE E VEGETAZIONALI

**Riassunto** — Note introduttive di carattere storico e climatico relative al lago dell'Accesa e breve commento sulla florula e la vegetazione perilacustre. Con l'applicazione del metodo fitosociologico sono state individuate due associazioni: *Phragmitetum communis* (W. Koch 1926) Schmale 1939 e *Holoschoenetum romani* Br. Bl. 1931.

**Abstract** — *Lake Accesa (Grosseto). Floristic and vegetational remarks.* Introductory remarks and comments about the aquatic flora and vegetation of the lake of Accesa (Massa M.ma) are reported. For the vegetation the phytosociological method has been adopted and two associations have been outlined.

**Key words** — Flora/Vegetation/Lake Accesa (Tuscany).

INTRODUZIONE

Il lago dell'Accesa si trova nel comune di Massa Marittima (prov. di Grosseto) a circa 6 Km dalla stazione di Gavorrano, in una piccola valle circondata da colli con altitudine variante da 182 a 320 m che delimitano un bacino di circa 5 Km<sup>2</sup>.

In passato le acque del lago trasportate dall'emissario servivano per il lavaggio del minerale dell'Elba, del rame proveniente dalle miniere di Montecatini e Montecastelli in val di Cecina e per le locali miniere di allume e di rame (REPETTI, 1833). Una caratteristica molto apprezzata, soprattutto in passato, viene messa in evidenza dal Repetti che afferma quanto segue: « Il lago può dirsi l'unico fra i molti ristagni delle toscane maremme che, invece di essere fomite di infezione, reca vantaggio all'agricoltura e alle arti manifatturiere ». Attualmente non esistono abitazioni intorno al lago, salvo una casa colonica su un poggio a circa 200 m di di-

---

(\*) Laboratorio di Fitogeografia dell'Istituto Botanico dell'Università di Firenze.

stanza, ma la località doveva essere sede di insediamenti umani sino da epoche molto antiche come testimoniano gli scavi archeologici attualmente in corso su un vicino poggio. Il breve sunto storico riportato dal Repetti fa data dall'anno 1099 ma certamente i dintorni del lago sono stati abitati anche prima di questa data e probabilmente ininterrottamente nel corso dei secoli. Attualmente l'Accesa viene utilizzato come riserva di pesca e viene gestito dalla F.I.P.S.

Il lago giace in una depressione e raggiunge una profondità massima di 39 m; è alimentato da un immissario che sbocca sulla sponda occidentale trasportando l'acqua proveniente dalle vicine sorgenti dell'Accesa. Queste hanno una portata di circa 80 l al secondo e sono in relazione con quelle dell'Aronna e delle Vennelle che si trovano quasi lungo una stessa linea. Anche le depressioni dell'Aronna e delle Vennelle dovettero un tempo essere occupate da un lago a giudicare dalle conchiglie trovate sul loro fondo e che sono le stesse che attualmente vivono nelle acque (LORTI, 1910). L'acqua ha un pH di 7,93 vicino alle sorgenti del lago e di 7,95 al centro del lago. Dalla sponda orientale si origina il fiume Bruna che rappresenta l'unico emissario.

Il livello del lago ha subito alcune variazioni dal 1831 ad oggi: infatti la sua superficie era di ha 17,4 nel 1831, 20,4 nel 1872, 14,82 nel 1919 e 15,16 nel 1933 (MERCIAI, 1933) e 15 secondo una misurazione eseguita con planimetro su tavoletta IGM (I. NE. Gavorrano) del 1942.

La differenza di superficie riscontrata tra le misurazioni del 1872 e quelle del 1919 è dovuta in parte a lavori fatti eseguire dalla Azienda Agraria della Società Montecatini nel 1912: in questa occasione il letto dell'emissario venne affondato in modo da abbassare il livello del lago di 50 cm determinando in tal modo l'emersione della zona pianeggiante periferica e la sua bonifica.

Secondo il Merciai il lago si troverebbe a quota 157 m; attualmente la quota segnata sulla carta IGM, eseguita su rilievi del 1942, è di 155 m. Questa variazione di 2 m appare eccessiva perché significherebbe un'estensione del lago, dal 1933 al 1942, molto maggiore di quella che appare dalla cifra sopra indicata. Anticamente comunque il lago era molto più ampio, come testimoniano i depositi alluvionali recenti e quaternari che si estendono verso nord lungo una fascia che va grosso modo da ovest ad est.

Il Merciai afferma che il lago è di origine carsica « in relazione con la presenza dei calcari cavernosi retici ». Tuttavia, visto che

si trova nella zona di contatto tra calcare cavernoso ad ovest, scisti del Permiano ad est e calcari marnosi intercalati da scisti argillosi dell'Eocene a sud, potrebbe anche essere di origine almeno in parte tettonica, come sembrerebbero indicare le leggende popolari che parlano di uno sconvolgimento tellurico che avrebbe dato origine allo specchio d'acqua.

## CLIMA

Secondo il MERCIAI (1933) le precipitazioni medie annue, come risultava dalla stazione udometrica di Massa Marittima distante dal lago 7 Km in linea d'aria, ammontavano a 900 mm. L'andamento generale delle precipitazioni nel periodo 1921-1950 è riportato nella tabella 1. I dati sono relativi a due stazioni situate rispettivamente a 7 Km in linea d'aria (Pecora, Massa Marittima) e a 12 Km circa (Bruna, Ribolla).

TABELLA 1 - Media mensile ed annua delle precipitazioni (in mm) e numero di giorni piovosi di due stazioni della zona del Lago dell'Accesa, relative agli anni 1921-1950 (Da Mennella, 1973).

Stazioni	Alt.	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
Pecora (Massa M.ma)	370 m	81	71	68	63	74	47	23	40	79	121	126	106	899
		8	7	8	7	9	5	2	4	5	9	10	10	84
Bruna (Ribolla)	50 m	72	63	66	59	65	39	23	31	73	121	121	92	825
		8	7	7	7	7	4	2	3	5	8	9	9	76

L'andamento delle precipitazioni presenta un massimo in ottobre e novembre in entrambe le stazioni ed un minimo in luglio-agosto.

La quantità annua di pioggia si mantiene di poco al di sotto dei 900 mm, riportati dal Merciai per gli anni precedenti al 1933. A Massa Marittima si registrano in media 3,7 gg di neve all'anno ripartiti nei mesi di dicembre (0,2 gg), gennaio (0,3 gg) e febbraio (3,0 gg) e 4 giorni di brina all'anno concentrati in dicembre (2 gg) e febbraio (2 gg).

Le medie delle temperature mensili ed annue relative a Massa Marittima sono riportate nella tabella 2.

TABELLA 2 - Temperature medie mensili ed annue dell'aria ed escursione annua (in °C) (Da Mennella, 1973).

Stazione	Alt.	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno	Esc.
Massa M.ma	370 m	4,2	5,0	7,7	10,9	14,8	19,4	22,7	22,0	18,8	13,8	9,0	5,5	12,8	18,7

Come si vede gennaio e luglio rappresentano rispettivamente il mese più freddo con una media mensile di 4,2°C e più caldo con 22,7°C. Nel clima della regione esiste un periodo di aridità estiva corrispondente ai mesi di luglio e agosto.

Tenuto conto della relativa scarsità delle precipitazioni, sia sotto forma di pioggia che di neve e brina e dell'evaporazione estiva, è evidente che l'apporto principale di acqua al lago proviene dalle sorgenti che provvedono a mantenerne costante il livello, con una portata, come si è detto, di 80 l al secondo. La temperatura dell'acqua, che alle sorgenti è di 18-20°C (FRANCALANCI, 1959), nel lago non scende mai al di sotto di 8°C; in profondità mantiene una temperatura costante intorno a 8,4-9,5°C (MERCIAI, 1933).

#### NOTE FLORISTICHE

La flora del lago risulta costituita da 120 specie. Per la nomenclatura floristica è stata seguita di regola « Flora Europaea », 1964-1980.

Le specie elencate sono state suddivise, secondo un criterio che tiene conto principalmente dell'ecologia della pianta, in idrofite, elofite e « altre ». Per idrofite si intendono quelle piante che sono in grado di compiere il loro ciclo generativo sommerse, natanti o flottanti nell'acqua, secondo la definizione esposta da DEN HARTOG e SEGAL (1964). Alle elofite appartengono quelle piante che radicano sul fondo le cui parti basali sono quasi costantemente sommerse e le cui foglie e infiorescenze crescono al di sopra dell'acqua. Il termine « altre » comprende le rimanenti piante ulteriormente suddivise in igrofile, cioè piante che preferiscono un ambiente umido

anche se non palustre e in mesoxerofile cioè senza particolari esigenze in fatto di umidità. Queste categorie sono presenti nelle seguenti percentuali:

Idrofite	=	1,7%
Elofite	=	11,6%
Altre	=	86,7%
	Igrofile	= 46,15%
	Mesoxerofile	= 53,8 %

Come si vede la percentuale di idrofite, secondo il concetto precedentemente espresso, è molto bassa. Infatti sono state trovate solo due specie: *Potamogeton coloratus* Hornem. e *Potamogeton pectinatus* L. Esse sono state raccolte in minuscoli canali immissari, in mezzo alla vegetazione perilacustre, a pochi metri dalla riva. Il SANTI (1806) invece elenca, tra le piante acquatiche notate al lago dell'Accesa, le seguenti specie: *Potamogeton natans* L., *Potamogeton crispus* L., *Potamogeton lucens* L., *Potamogeton perforliatus* L., *Zannichellia vulgaris* (?), *Isnardia palustris* L., *Nymphaea alba* L., *Ranunculus aquatilis* L., *Ranunculus heterophyllus* Weber, *Ranunculus flammula* L., tutte specie che non sono state ritrovate. E' evidente comunque che, anche all'epoca del Santi, la vegetazione acquatica non era molto ricca di specie probabilmente per la natura oligotrofica del piccolo bacino lacustre alimentato quasi esclusivamente da acqua sorgiva.

Lo spettro biologico, riportato qui di seguito, mette in evidenza un altro aspetto della flora che conferma ulteriormente l'importanza dominante dell'intervento antropico.

Th	Ch	H	Hy-He	G	P
23,3%	1,6%	51,7%	13,3%	7,6%	2,5%

Come si vede, le emicriptofite e le terofite sono le forme biologiche meglio rappresentate. Sono infatti le più adatte a sopportare l'interferenza dell'uomo che si esplica, attorno al lago, con il taglio periodico del canneto, le coltivazioni e i lavori di manutenzione volti a conservare l'attuale livello dell'emissario e quindi a mantenere emersa l'area pianeggiante attorno al lago. Tutto ciò limita decisamente il naturale evolversi della vegetazione. D'altro

canto la predominanza delle emicriptofite è anche un fatto che si verifica frequentemente nelle zone umide.

Per quanto è stato possibile accertare, la flora manca di specie di particolare interesse fitogeografico o tassonomico, oltre ad essere povera di idrofite.

#### FLORULA

All'interno delle categorie sopraspecificate, le piante sono state elencate in ordine alfabetico. Accanto viene riportata la forma biologica secondo RAUNKIAER (1934).

##### *Idrofite*

Potamogeton coloratus Hornem.

Potamogeton pectinatus L.

##### *Elofite*

Alisma plantago-aquatica L.

Berula erecta (Hudson) Coville

Cladium mariscus L.

Carex vulpina L.

Epipactis palustris (L.) Crantz.

Iris pseudoacorus L.

Juncus subnodulosus Schrank.

Lysimachia vulgaris L.

Mentha aquatica L.

Phragmites australis (Cav.) Trin.

Samolus valerandi L.

Scirpus lacustris L. ssp. tabernaemontani (C.C. Gmelin) Syme

Typha angustifolia L.

Typha latifolia L.

##### *Specie igrofile*

##### *Forme biologiche*

Achillea ageratum L.

H

Agrostis stolonifera L.

H

Althaea officinalis L.

H

Calamagrostis epigeios (L.) Roth	G
Calystegia sepium (L.) R. Br.	H
Carex distans L.	G
Carex hirta L.	H
Cirsium monspessulanum (L.) Hill	H
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	H
Cyperus flavescens L.	H
Cyperus fuscus L.	G
Cyperus longus L.	G
Dipsacus fullonum L.	H
Dorycnium rectum (L.) Ser.	H
Epilobium hirsutum L.	H
Equisetum ramosissimum L.	G
Eupatorium cannabinum L.	H
Festuca arundinacea Schreber <i>ssp. fenas</i> (Lag.) Arc.	H
Galium elongatum C. Presl	H
Galium palustre L.	H
Herniaria hirsuta L.	Th
Humulus lupulus L.	H
Juncus articulatus L.	H
Juncus bufonius L.	Th
Juncus conglomeratus L.	H
Juncus fontanesii Gay in Laharpe	H
Juncus inflexus L.	H
Juncus maritimus Lam.	G
Linum maritimum L.	H
Lotus tenuis Waldst. et Kit. ex Willd.	H
Lycopus europaeus L.	H
Lythrum hyssopifolia L.	Th
Lythrum salicaria L.	H
Mentha x rotundifolia (L.) Hudson	H
Molinia coerulea (L.) Moench.	H
Oenanthe pimpinelloides L.	H
Polygonum persicaria L.	Th
Potentilla reptans L.	H
Pulicaria dysenterica Bernh.	H
Pulicaria vulgaris Gaertn.	Th
Ranunculus repens L.	H
Rumex conglomeratus Murray	H
Rumex crispus L.	H

Salix alba L.	P
Schoenus nigricans L.	H
Scirpus holoschoenus L.	G
Trifolium repens L.	H
Tussilago farfara L.	G

*Specie mesoxerofile*

Agrostis gigantea Roth.	H
Anagallis arvensis L.	Th
Anthemis arvensis L.	Th
Arctium minus Bernh.	Th
Artemisia verlotorum Lamte	H
Aster squamatus (Sprengel) Hieron	H
Atriplex hastata L.	Th
Blackstonia perfoliata (L.) Hudson <i>ssp.</i> perfoliata	Th
Brachipodium pinnatum (L.) P.B.	H
Bromus hordeaceus L.	Th
Bromus sterilis L.	Th
Carduus pycnocephalus L.	Th
Centaurium erythraea Rafn. <i>ssp.</i> rumelicum (Velen.)	
Helderis	Th
Cirsium arvense (L.) Scop.	H
Coleostephus myconis (L.) Reichenbach	Th
Conyza bonariensis (L.) Cronquist	Th
Cruciata glabra (L.) Ehrend.	H
Cynodon dactylon (L.) Pers.	H
Dactylis glomerata L.	H
Daucus carota L.	Th
Dittrichia graveolens (L.) W. Greuter	Th
Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter	Ch
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.	Th
Elymus repens (L.) Gould.	G
Erigeron annuus (L.) Pers.	Th
Euonymus europaeus L.	P
Galium mollugo L.	H
Holcus lanatus L.	H
Hypericum perforatum L.	Th
Kicksia spuria (L.) Dumort.	Th
Knautia arvensis (L.) Coult.	H

Linaria vulgaris Miller	H
Misopates orontium (L.) Rafn.	Th
Odontites verna (Bellardi) Dumort. <i>ssp.</i> serotina (Dumort.) Corb.	Th
Ononis spinosa L. <i>ssp.</i> antiquorum (L.) Arcang.	H
Phleum pratense L. <i>ssp.</i> bertoloni (DC.) Bornm.	H
Picris echioides L.	H
Picris hieracioides L.	H
Plantago major L.	H
Plantago media L.	H
Polygonum aviculare L.	H
Ranunculus acris L.	H
Rubus sp.	H
Sambucus nigra L.	P
Silene alba (Miller) E.H.L. Krause	H
Silene gallica L.	Th
Sonchus maritimus L.	H
Teucrium chamaedrys L.	Ch
Thalictrum morisonii Gmel. <i>ssp.</i> mediterraneum (Jord.) Ball	H
Torilis arvensis L.	Th
Trifolium alexandrinum L.	Th
Trifolium pratense L.	H
Urtica dioica L.	H
Verbascum sinuatum L.	H
Verbena officinalis L.	H
Vicia sativa L.	Th

## NOTE VEGETAZIONALI

Per quanto è stato possibile appurare, mancano studi precedenti sulla vegetazione del lago, salvo poche notizie riportate dal MERCIAI (1933) e un breve elenco di specie annotate dal SANTI (1806). E' quindi difficile comparare la situazione attuale con quella passata.

Il lago è bordato quasi completamente da un fragmiteto che solo sulla sponda ovest e nord-ovest raggiunge poche decine di metri di spessore essendo stato sostituito, quasi dovunque, da campi coltivati. Le sponde del lago hanno una forte inclinazione e sprofondano immediatamente a circa 1 m dalla riva; sulla sponda occidentale invece si nota un piccolo specchio di acqua bassa con

fondo ghiaioso. L'acqua è limpida e pulita. Fin dove il fondo è visibile si nota solo una cenosi a *Chara*.

Attorno al lago, ad eccezione della sponda est dove i campi arrivano fino all'acqua, sono stati effettuati 10 rilevamenti della vegetazione.

L'area rilevata si presenta ovunque pianeggiante e quindi apparentemente omogenea sia per l'esposizione che per il substrato costituito da sedimenti lacustri. Un'indagine più ravvicinata ha rivelato invece una certa variabilità stazionale dovuta principalmente a due cause: la sopraelevazione di alcune porzioni di sponda rispetto al livello dell'acqua (poche decine di centimetri) e quindi il determinarsi di un tratto più asciutto dove prevale *Molinia caerulea* (L.) Moench e *Cirsium monspessulanum* (L.) Hill e l'azione antropica che, mediante tagli, determina un'involuzione del fragmiteto con conseguente ingresso di specie eliofile.

Nei rilevamenti si è cercato di circoscrivere aree il più omogenee possibile. Il rilevamento floristico delle fitocenosi è stato effettuato per strati dando una stima della copertura e dell'altezza media di ogni strato e utilizzando la scala di abbondanza-dominanza (BRAUN BLANQUET, 1932) per le singole specie.

#### PHRAGMITETUM COMMUNIS (W. Koch 1926) Schmale 1939

Questo raggruppamento tipico dei bacini d'acqua dolce e dei corsi d'acqua, è qui rappresentato in diversi stadi d'evoluzione in quanto soggetto a tagli, probabilmente periodici. Infatti il fragmiteto puro oggetto del rilevamento 3 che cresceva sulla sponda occidentale in luglio, era completamente scomparso a settembre e un buon tratto di terreno era stato arato. Il fragmiteto aperto, ricco di specie igrofile, più o meno eliofile, testimonia di tagli avvenuti recentemente e non supera lo strato 3. La ricostituzione del manto vegetale ricomincia, immediatamente dopo il taglio, con i nuovi getti emessi dai rizomi di *Phragmites* rimasti nel terreno e con l'installarsi delle specie pioniere amanti dei terreni freschi, umidi e sufficientemente eutrofici e delle arvensi. Queste piante (*Polygonum persicaria* L., *Tussilago farfara* L., *Picris hieracioides* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Verbena officinalis* L., *Atriplex hastata* L. ecc.) si ritrovano ancora nel fragmiteto aperto e di media altezza insieme a *Humulus lupulus* L., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Althaea officinalis* L. ecc., scomparendo via via

TAB. 3 - *Phragmitetum communis* (W. Koch 1926) Schmale 1939.

N. del rilievo		1	2	3	6	7
Superficie (mq)		30	40	50	50	50
Copertura totale (%)		100	100	100	100	100
Distanza dal lago (m)		10	30	30	30	10
Strato						
<u>Specie del <i>Phragmitetum communis</i></u>						
4	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	1	2	5	5	.
3	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	3	4	.	2	3
<u>Specie dei <i>Phragmitium-Phragmitetalia</i></u>						
4	<i>Typha latifolia</i> L.	.	.	r	.	.
Altre						
	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	.	1	.	+	.
	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill	1	.	.	.	.
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	1	.	.	.	.
<u>Specie dei <i>Phragmitium-Phragmitetalia</i></u>						
3	<i>Lycopus europaeus</i> L.	+	1	.	+	+
	<i>Lythrum salicaria</i> L.	r	+	.	r	1
	<i>Scirpus lacustris</i> L. ssp. <i>tabernaemontani</i> (C.C.Gmelin) Syme	r	r	.	.	.
	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	r	r	.	.	.
	<i>Iris pseudoacorus</i> L.	.	.	1	.	.
Altre						
	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill	2	+	r	2	.
	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	2	2	.	1	2
	<i>Dorycnium rectum</i> (L.) Ser.	3	.	.	1	+
	<i>Carex vulpina</i> L.	1	2	.	+	.
	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	r	.	+	+	.
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	2	2	.	.	.
	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	1	.	.	.	.
	<i>Thalictrum morisonii</i> C.C.Gmelin ssp. <i>mediterraneum</i> (Jordan) Ball	r	+	.	.	.
	<i>Althaea officinalis</i> L.	.	.	r	.	1
	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	.	.	.	+	1
	<i>Rubus</i> sp.	+	+	.	.	.
	<i>Pulicaria vulgaris</i> L.	.	.	.	.	3
	<i>Humulus lupulus</i> L.	.	.	.	.	1
	<i>Cyperus longus</i> L.	.	.	.	.	2
<u>Specie dei <i>Phragmitium-Phragmitetalia</i></u>						
2-1	<i>Lycopus europaeus</i> L.	.	.	.	1	.
	<i>Mentha aquatica</i> L.	r	.	.	1	.
Altre						
	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill	r	.	r	1	+
	<i>Dorycnium rectum</i> (L.) Ser.	2	1	.	1	.
	<i>Potentilla reptans</i> L.	.	r	r	.	1
	<i>Thalictrum morisonii</i> C.C.Gmelin ssp. <i>mediterraneum</i> (Jordan) Ball	.	r	.	r	.
	<i>Carex vulpina</i> L.	.	.	r	.	1
	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	.	2	.	.	.
	<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	.	.	.	1
	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	.	1	.	.	.
	<i>Agrostis gigantea</i> Roth.	.	.	.	.	1
	<i>Pulicaria vulgaris</i> L.	.	.	.	.	1
	<i>Cyperus longus</i> L.	.	.	.	.	2

che *Phragmites australis* (Cav.) Trin. prende il sopravvento. Per questo motivo attorno al lago dell'Accesa si trovano sottili lembi di fragmiteto solo sulla sponda nord-ovest, là dove l'acqua è alta e la sponda sprofonda ripida nel lago.

TAB. 4 - Holoschoenetum romani Br. Bl. 1931.

	N. del rilievo	4	5	9	10	11
	Superficie (mq)	80	20	50	80	50
	Copertura totale (%)	100	100	100	100	100
	Distanza dal lago (m)	5	20	20	15	25
Strato						
	<u>Specie del Holoschoenetum romani</u>					
3	Cirsium monspessulanum L.	+	1	+	2	1
	Dorycnium rectum (L.) Ser.	1	2	.	2	1
	Scirpus holoschoenus L.	.	.	2	1	2
	<u>Specie dei Molinio-Holoschoenion</u>					
	Eupatorium cannabinum L.	+	.	.	1	.
	Molinia coerulea (L.) Moench	.	.	.	.	2
	Altre					
	Phragmites australis (Cav.) Trin.	+	1	.	2	r
	Calystegia sepium (L.) R. Br.	.	.	r	1	.
	Cladium mariscus (L.) Pohl	+	.	.	.	2
	Althaea officinalis L.	.	.	r	1	.
	Dipsacus fullonum L.	.	.	.	1	.
	Picris hieracioides L.	.	.	.	1	.
	Salix alba L.	.	1	.	.	.
	Calamagrostis epigeios (L.) Roth.	.	.	.	1	.
	Torilis arvensis (Hudson) Link	.	.	1	.	.
	<u>Specie del Holoschoenetum romani</u>					
2-1	Cirsium monspessulanum L.	2	3	.	2	1
	Dorycnium rectum (L.) Ser.	2	1	.	2	1
	<u>Specie dei Molinio-Holoschoenion</u>					
	Molinia coerulea (L.) Moench	4	2	.	.	2
	Eupatorium cannabinum L.	+	1	.	+	.
	<u>Specie dei Holoschoenetalia</u>					
	Potentilla reptans L.	.	.	4	2	.
	Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter	.	r	.	.	+
	<u>Specie dei Molinio-Juncetea</u>					
	Juncus inflexus L.	.	.	r	.	.
	Altre					
	Aprostis stolonifera L.	.	+	1	2	1
	Epipactis palustris (L.) Crantz	1	1	.	.	r
	Blackstonia perfoliata (L.) Hudson	+	r	.	.	r
	Pulicaria vulgaris Gaertn.	r	.	+	.	r
	Phragmites australis (Cav.) Trin.	.	r	r	2	.
	Bromus sterilis L.	.	.	+	1	.
	Ranunculus repens L.	.	.	1	1	.
	Carex distans L.	+	+	.	.	.
	Schoenus nigricans L.	2	.	.	.	3
	Linum maritimum L.	+	.	.	.	+
	Equisetum ramosissimum Desf.	.	1	.	r	.
	Mentha aquatica L.	.	.	1	.	.
	Cirsium arvense (L.) Scop.	.	.	1	r	.
	Bromus hordeaceus L.	.	.	+	+	.
	Festuca arundinacea Schreber ssp. fenas (Lag.) Arcq	1	+	.	.	.
	Calystegia sepium (L.) R. Br.	.	.	.	+	r
	Verbena officinalis L.	.	.	r	+	.
	Poligonum persicaria L.	.	.	r	r	.
	Cyperus longus L.	.	.	1	.	.
	Cruciata elabra (L.) Ehrend.	.	.	2	.	.
	Sonchus maritimus L.	.	.	.	.	1
	Carex vulpina L.	r	.	.	1	.
	Galium mollugo L.	.	.	1	.	.
	Calamagrostis epigeios (L.) Roth.	.	.	.	1	.
	Ranunculus acris L.	.	.	1	.	.
	Carex hirta L.	.	.	.	1	.

## HOLOSCHOENETUM ROMANI Br. Bl. 1931

La vegetazione che si inquadra in questa associazione forma praterie dense con umidità temporanea elevata ma in grado di sopportare periodi di disseccamento. Richiede un livello piuttosto alto della falda freatica ed esige terreni carbonatici e permeabili. Alla Accesa è individuabile in particolare lungo le sponde sud-ovest (Ril. 4, 5 e 11).

I rilevamenti 9 e 10, eseguiti lungo una dirittura nord-sud perpendicolare alla linea di sponda sulla costa settentrionale del lago, mettono invece in evidenza il passaggio graduale da un fragmiteto in via di ricostituzione (Ril. 10), dove insieme a *Cirsium monspessulanum* (L.) Hill., *Dorycnium rectum* (L.) Ser. e *Scirpus holoschoenus* L. si trova anche abbondante *Phragmites*, a *Holoschoenetum* rado con prevalenza di *Scirpus holoschoenus* L. e *Potentilla reptans* L. (Ril. 9) e infine allo junceto a *Juncus conglomeratus* L.; al margine si nota qualche arbusto di *Salix alba* L. E' questa l'unica zona dove si può ancora notare una zonazione della vegetazione in relazione al graduale elevarsi del terreno dalla zona immediatamente adiacente al lago verso l'esterno.

Malgrado il pesante intervento antropico sulla vegetazione, il lago appare in buone condizioni. Sarebbe bene però limitare l'avanzata delle coltivazioni soprattutto sulla sponda occidentale dove ancora si estende il fragmiteto evitando in tal modo anche pericoli di inquinamento e di eutrofizzazione. La proposta installazione di un campeggio o di forme di agriturismo (ROMBAI, 1977) potrebbe non consentire di conservare l'attuale paesaggio e potrebbe rendere più precaria la preservazione di un bene ambientale ancora godibilissimo.

## BIBLIOGRAFIA

- DEN HARTOG G., SEGAL S. (1964) - A new classification of the water-plant communities. *Acta Bot. Neerlandica*, 13 (3), 367-393.
- FRANCALANCI G. P. (1959) - Contributo per la conoscenza delle manifestazioni idrotermali della Toscana. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, 65 (2), 372-432.
- LOTTI B. (1910) - Geologia della Toscana. *Mem. Descr. Carta Geol. Italia*. Vol. XIII.
- MENNELLA C. (1973) - Il clima d'Italia. Vol. III, 247. F.lli Conte Editore, Napoli.
- MERCIAI G. (1933) - Il lago dell'Accesa presso Massa Marittima. *Soc. Tosc. Sci. Nat.*, 43, 29-50.
- REPETTI E. (1833) - Dizionario geografico fisico-storico della Toscana. Vol. I.
- ROMBAI L. (1977) - Aree verdi e tutela del paesaggio, 248-249, Guaraldi Editore.
- SANTI G. (1806) - Viaggio terzo per le due province Senesi che fanno il seguito del viaggio al Monteamiata, 3, 182-186, Pisa.

(ms. pres. il 21 dicembre 1981; ult. bozze il 3 maggio 1982)