

A T T I
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI
RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE B

VOL. LXXXV - ANNO 1978

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1978

INDICE

RIFFALDI R., LEVI-MINZI R., CARLONI L., LONI A. - Caratterizzazione dell'humus sotto diverse coperture vegetali <i>Characteristics of humus in soil under different vegetation</i> . . .	Pag. 1
BORDONI A., CARFÌ S. - Nota preliminare sulle strutture del lobo laterale dell'organo copulatore in alcuni coleotteri stafilinidi (Coleoptera, Staphylinidae) <i>Preliminary note on the lateral aedeagus lobe peg-setae in some Coleoptera Staphylinidae</i> . . .	» 11
FERRARINI E., MARCHETTI D. - Note su <i>Trichomanes speciosum</i> Willd., <i>Thelypteris limbosperma</i> (All.) H. P. Fuchs, <i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray, <i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker nelle Alpi Apuane <i>Notes about Trichomanes speciosum Willd., Thelypteris limbosperma (All.) H. P. Fuchs, Dryopteris dilatata (Hoffm.) A Gray, Dryopteris assimilis S. Walker on the Apuan Alps</i> . . .	» 21
FERRARINI E., MARRACCINI L. - Pollini fossili in depositi lacustri della Valle della Farma (Toscana meridionale) <i>Fossil pollens in lacustrine deposits of Farma Valley (Southern Tuscany)</i> . . .	» 29
FORMICOLA V., FORNACIARI G. - Resti umani rinvenuti in grotte site a sud delle Apuane <i>Human remains from caves to the south of Apuan district</i> . . .	» 36
MORSELLI I., MARI M. - Alacaridi di acque lagunari e costiere della Toscana meridionale <i>Halacaridae from lagoon and sea waters of Southern Tuscany</i> . . .	» 63
FERRARINI E., MARCHETTI D. - Un relitto alpino sulle Alpi Apuane: <i>Hieracium porrifolium</i> L. (Compositae) <i>An Alpin relict on the Apuan Alps: Hieracium porrifolium L. (Compositae)</i> . . .	» 93
INSOM E., DEL CENTINA P., CARFÌ S. - Osservazioni preliminari al S.E.M. sul dattilopodite della chela di alcuni Crostacei Decapoidi <i>Preliminary S.E.M. observations on the chela dactylopodite in some Decapod Crustacea</i> . . .	» 101
MANNUCCI P., SIMONETTA A. M. - Is <i>Caloramphus fuliginosus</i> (aves) a Capitonid? <i>Caloramphus fuliginosus (uccelli) è un Capitonide?</i> . . .	» 115
ROMÈ A. - Il Cavaliere d'Italia - <i>Himantopus himantopus</i> (L.) - in Toscana <i>The Black-winged Skilt - Himantopus himantopus (L.) - in Tuscany</i> .	» 131

- GALLEN L. - Policladi delle coste toscane - III - Echinoplana celerrima Haswell planoceride nuovo per il Mediterraneo e note sul genere Echinoplana
Polyclads of the Tuscan coasts. III. Echinoplana celerrima Haswell, a new planocerid for the Mediterranean and notes on the genus Echinoplana » 139
- PAPASOGLI G. L. - Osservazioni anatomo-istologiche sulle gonadi del Dittero *Platystoma lugubre*, reperito in Versilia (Lucca)
An anatomic and histologic study about the gonads of Diptera Platystomidae, living in Versilia (Lucca) » 149
- BORGOGNINI TARLI - Studio antropologico dei resti scheletrici provenienti dalle cave di Cursi (Maglie, Lecce)
Anthropological study of the skeletal remains from the «cave di Cursi» (Maglie, Lecce) » 163
- DEL PRETE C., TOMASELLI M. - Il paesaggio vegetale della conca del Lago Torbido e del Lago Turchino al Monte Rondinaio (Appennino lucchese-modenese). Il contributo. Note miscellanee su alcune piante rare o di interesse fitogeografico
Floristic and vegetational aspects of the glacial valley of Torbido and Turchino Lakes near Mount Rondinaio (Northern Apennines). II Contribution. Miscellaneous notes on some rare and phytogeographically interesting plants » 181
- BERTINI D., CORSI G., NUTI V. - Sulla presenza di piombo in campioni di taglio raccolti in natura e commerciali. Primo contributo
On the lead occurrence in Tilia specimens coming from nature and factories. First contribution » 207
- MONTI G., DEL PRETE C. - I modelli ceroplastici dell'Istituto ed Orto Botanico Pisano: i funghi di Luigi Calamai
The wax models of the Botanical Institute of Pisa: the mushrooms modelled by Luigi Calamai » 217
- MICELI P., CELA RENZONI G. - *Althenia filiformis* Petit subsp. *filiformis* (Zannichelliaceae): analisi morfologica ed embriologica
Althenia filiformis Petit subsp. filiformis (Zannichelliaceae): a morphological and embryological analysis » 233
- BADINO G. - Differenziamento della gonade e sessualità giovanile in *Sphaerium corneum* L. (Bivalvia)
Gonad differentiation and juvenile sexuality in Sphaerium corneum L. (Bivalvia) » 251
- TOMEI P. E., MARIOTTI L. - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana nord-occidentale). IV. Nota preliminare sulle sfagnete di S. Lorenzo a Vaccoli
Investigations on the flora and vegetation of Monte Pisano (North-Western Tuscany). IV. Preliminary report on the Sphagnum-communities of S. Lorenzo a Vaccoli » 261
- DEL PRETE C. - Contributo alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia. VII. *Ophrys x domitia* Del Prete, hybr. nat. nov.
Contributions to the knowledge of Orchidaceae of Italy. VII. Ophrys x domitia Del Prete, hybr. nat. nov. » 269
- Raffaello Parenti (1907-1977). Necrologio » 273
- Notiziario della Società » 285
- Elenco dei Soci per l'anno 1978 » 287

E. FERRARINI (*), L. MARRACCINI (*)

POLLINI FOSSILI IN DEPOSITI LACUSTRI DELLA VALLE DELLA FARMA (TOSCANA MERIDIONALE)

Riassunto — Depositi lacustri contenenti polline fossile sono stati reperiti nella Toscana meridionale, al confine tra le province di Siena e di Grosseto, a q. 200 m circa, nel fondo di una valle fresca e umida scavata in scisti silicei del verrucano (Trias) dal torrente Farma, affluente di destra dell'Ombrone.

L'analisi del polline fossile mette in evidenza le vicissitudini della vegetazione e del clima della Valle della Farma nel Postglaciale.

I fenomeni di maggior rilievo si notano nelle sedimentazioni più profonde e in quelle più superficiali. Il polline dei depositi più profondi testimonia la presenza in questa vallata di una brughiera a *Vaccinium* e ad *Empetrum*, simile a quella che attualmente si osserva nell'Appennino settentrionale sopra il piano del faggio, corrispondente con probabilità a un periodo freddo, quando sulle colline della Toscana, di fronte al mare, vegetavano faggio e abete bianco.

Nei depositi superficiali i vari tipi di polline si trovano in un rapporto quantitativo che è esattamente corrispondente al rapporto di copertura del suolo da parte delle piante che attualmente vegetano attorno al laghetto.

Summary — *Fossil pollens in lacustrine deposits of Farma Valley (Southern Tuscany)*. Pollen bearing lacustrine deposits from a site in Southern Tuscany at the border between the Provinces of Siena and Grosseto, roughly 200 m above sea level, have been studied. The deposits lie in a cool, humid gorge carved by the Farma stream inside siliceous schists belonging to the « Verrucano » formation (Trias).

Pollen analysis of the lower and top sediments are particularly interesting. Pollen analysis of the lower sediments indicates in fact that in the past this part of the Farma Valley was occupied by a *Vaccinium* and *Empetrum* heath, similar to the one that can be found to-day on the northern Apennines above the beech forests belt. Such a heath was presumably present during a cold period, when both beech trees and silver firs grew on the Tuscan hills near the sea.

The top sediments instead are interesting because the relative percentage of the various pollens present in them is the same as the percentage of soil cover

(*) Istituto Botanico dell'Università - Via P. A. Mattioli, 4 - 53100 Siena.

given by the corresponding species growing around the site, indicating that — at least in some cases — pollen percentages can give a correct indication of quantitative forest composition.

AMBIENTE

La Farma è un affluente di destra del fiume Ombrone. Nella sua parte inferiore, lungo il confine tra le province di Siena e di Grosseto, scorre da ovest a est, con regime torrentizio, per circa 10 Km. Qui incide, fino a q. 200 m circa, gli scisti silicei del verrucano (Trias) in una profonda valle che ha il fianco esposto a sud coperto da vegetazione mediterranea e il fianco esposto a nord coperto da un bosco mesofilo di castagni, cerri e carpini.

Alla base di quest'ultimo fianco, presso la riva della Farma, a q. 200 m circa, esiste il piccolo stagno perenne di Troscia (di 20x40 m e profondo 2 m circa), probabilmente un'ansa fossile scavata in roccia viva e rimasta sopraelevata di 10 m circa rispetto al torrente.

La vegetazione circostante il laghetto fino a pochi anni fa era rappresentata da un castagneto da frutto di cui sono rimasti numerosi tronchi morti che spesso superano il diametro di 1 m. Dopo l'ultima guerra, il castagno, malato di cancro americano, è stato tagliato; ad esso si è andato sostituendo, gradualmente, un bosco con numerosi polloni di castagno, con cerri, querce, carpini neri, noccioli, pioppi tremoli. E' interessante anche la presenza di tassi (*Taxus baccata* L.) relitti (DE DOMINICIS, 1969) e, qua e là, di qualche faggio.

Si tratta quindi di un bosco misto di latifoglie mesofile legato a un alto grado di umidità dell'aria e del suolo, alla brevità del periodo di siccità estiva e a una moderata escursione termica annua. Alla costituzione di questo ambiente, col suo microclima caratteristico, hanno contribuito le abbondanti precipitazioni (1.164 mm annui a Monticiano, posto 7 Km a nord-ovest) proprie dei rilievi del Preappennino toscano, l'esposizione a nord del fondovalle in prossimità di un corso d'acqua, la modesta distanza dal mare (40 Km).

Legata all'ambiente descritto è la popolazione più meridionale d'Italia di un anfibio, *Triturus alpestris apuanus* (Bonaparte), di recente trovata nello stagno da LANZA (1972).

SUCCESSIONE STRATIGRAFICA

Grazie a un tronco d'albero galleggiante è stato possibile andare quasi al centro del laghetto e, con una sonda modello Dachnowsky, estrarre il materiale del fondo, in carote, per ricostruirne la successione stratigrafica.

Le carote presentano scarsa sostanza organica e abbondante argilla finissima con frustuli di diatomee e granuli di selce minuti, tanto da far pensare a sedimentazioni molto lente. Andando dalla superficie verso il fondo si osserva la seguente successione stratigrafica:

- cm 0-5: La carota è di colore grigio quasi nero; è in netta prevalenza di sostanza organica e molto diminuita di volume a secco; ha polline corrispondente a quello della vegetazione attuale.
- cm 5-30: La carota contiene una certa quantità di sostanza organica, è di colore grigio cenere scuro ed è diminuita di volume a secco; ha in abbondanza polline di castagno e inoltre di faggio, di querceto misto (*Quercus*, *Acer*, *Populus*) e di tasso; le ericacee sono presenti in scarsa quantità.
- cm 30-60: La carota ha un colore grigio cenere, contiene sostanza organica ed è diminuita di volume a secco; abbonda polline di castagno e di querceto misto e inoltre è presente polline di faggio; vi è scarso polline di ericacee.
- cm 60-90: La carota è compatta e leggermente diminuita di volume a secco; ha scarsa quantità di sostanza organica ed è di colore cenere; contiene abbondante polline di ericacee, mentre diminuisce il polline di querceto misto e scompare quello di faggio e di castagno; a profondità di 60-70 cm è presente un pezzo di legno.
- cm 90-140: La carota è molto compatta, non diminuita di volume a secco, contiene sostanza organica in minima quantità e ha, per contro, numerosissimi frustuli di diatomee e granuli di selce che le danno un colore bianco leggermente giallognolo. Data l'uniformità, per varia profondità, sono stati analizzati solo tre orizzonti (alla distanza di cm 20 l'uno dall'altro) che contengono quasi esclusivamente granuli di *Vaccinium* e di *Empetrum*, mentre sono rari i granuli di pino.

DIAGRAMMA POLLINICO

Dato che le sedimentazioni probabilmente sono state molto lente, per le considerazioni fatte sopra, il diagramma pollinico dovrebbe comprendere tempi lunghi di vicissitudini di vegetazione e di clima (tab. I, fig. 1).

TABELLA I

Profondità	Percentuale del polline																	
	Querceto misto																	
	Pinus	Abies	Fagus	Taxus	Quercus	Ulmus	Carpinus	Acer	Tilia	Populus	Alnus	Salix	Castanea	Betula	Corylus	Arbusti	Erbacee	Pteridophyta
cm																		
0	2	-	2	2	22	-	-	-	-	14	2	30	-	-	23	-	3	
10	-	1	8	6	14	-	-	-	-	11	2	28	2	-	18	2	8	
20	-	1	15	7	10	-	-	1	-	3	-	40	-	-	10	11	1	
30	1	2	10	3	15	-	-	1	-	3	2	35	-	-	12	13	3	
40	-	1	7	1	23	1	1	-	1	4	2	21	-	-	27	8	3	
50	1	-	5	1	24	-	-	-	-	1	1	41	-	-	12	14	-	
60	1	-	6	-	22	-	-	-	-	10	1	23	-	-	15	20	2	
70	-	-	8	-	10	-	-	-	-	2	-	4	-	6	58	6	6	
80	-	-	-	-	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	78	12	4	
90	2	-	-	-	14	-	-	-	-	20	2	-	-	-	62	-	-	
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	
120	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98	-	-	
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	

Da cm 140 a cm 100 troviamo quasi esclusivamente pollini di *Vaccinium* e di *Empetrum* con pochi granuli di pino. Probabilmente la vegetazione circostante lo stagno era una brughiera a mirtillo ed *Empetrum* quale attualmente osserviamo nell'Appennino settentrionale a quota superiore a 1.700 m, sopra il piano del faggio. Questa vegetazione, data la potenza dei depositi, è durata molti anni e doveva risalire all'ultima acme della glaciazione würmiana, quando nelle vicine coste tirreniche, in corrispondenza della macchia mediterranea attuale, vegetavano faggio e abete bianco (FERRARINI, 1969).

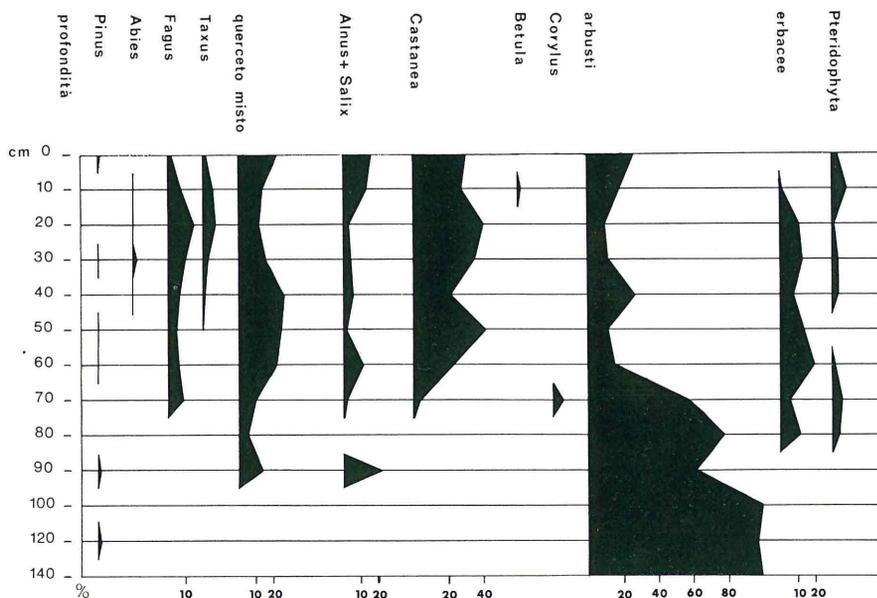


Fig. 1 - Diagramma pollinico della Valle della Farma costruito coi dati della Tabella I, portando sulle ascisse la percentuale del polline e sulle ordinate la profondità in cm.

A cm 90 troviamo ancora granuli di *Vaccinium*, mentre compare polline di querceto misto oltre che di salice e di ontano. Potremmo riferire questa vegetazione al Periodo Preboreale dell'Anatermico, mentre il Boreale potrebbe iniziare con la comparsa delle erbacee e delle pteridofite (licopodi) rilevate alla profondità di cm 80.

A cm 70 iniziamo a trovare polline di faggio e di castagno che aumenta notevolmente fino alla profondità di cm 50; diminuiscono sensibilmente gli arbusti fra i quali prevalgono le ericacee con *Calluna*. E' possibile che si tratti del Periodo Atlantico dell'Ipsotermico, con clima caldo e umido.

Da cm 50 a cm 30 domina il querceto misto mentre diminuisce il castagno; tornano ad aumentare gli arbusti. Potrebbe trattarsi del Periodo Subboreale del Catatermico.

Da cm 30 a cm 10 il castagno ritorna abbondante, così come il faggio e il tasso, mentre diminuisce il polline del querceto misto e degli arbusti, a testimonianza di un clima più umido e più fresco, corrispondente forse al Periodo Subatlantico del Catatermico.

In superficie lo spettro pollinico rispecchia la vegetazione attuale con boschi formati da castagni, querce, cerri, tassi, ontani e salici. Abbiamo trovato anche qualche granulo di faggio probabilmente proveniente da alberi sparsi qua e là, a poche centinaia di metri della stagno, o dalla faggeta che si trova a monte a circa 1 Km di distanza.

Da tempo i palinologi si domandano se le varie specie forestali producano la stessa quantità di polline e se questo, nella fossilizzazione, abbia la stessa capacità di conservazione per ogni specie, quindi se il polline di uno spettro rappresenti fedelmente la vegetazione di una località in un dato periodo (ad es. se il 70% dei granuli di faggio e il 30% dei granuli di abete corrispondano a una copertura del suolo del 70% da parte di piante di faggio e del 30% da parte di piante di abete). Lo spettro pollinico della superficie, rispecchiando in modo quasi perfetto la vegetazione che sta attualmente attorno al laghetto, sembra dare una risposta affermativa.

BIBLIOGRAFIA

- DE DOMINICIS V. (1969) - Stazioni di *Taxus baccata* L. nella Valle del Farma (Grosseto). *Giorn. Bol. Ital.*, **103**, 607-608.
- FERRARINI E. (1969) - Reperti fossili di faggeta nella pianura costiera apuana. *Quad. ric. scient. Scienze sussid. Arch., C.N.R.*, **60**, 65-66.
- LANZA B. (1972) - Sulla presenza del *Triturus alpestris apuanus* (Bonaparte) nella Toscana centrale (Amphibia caudata). *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, **113** (4), 357-365.

(ms. pres. il 6 novembre 1978; ult. bozze il 15 gennaio 1979).