

DEPUTAZIONE DI STORIA PATRIA
PER LE ANTICHE PROVINCE MODENESI

Biblioteca Nuova Serie – N. 150



STUDI IN RICORDO DI DARIA BERTOLANI MARCHETTI

*Atti della giornata di studi
Formigine, 18 maggio 1996*

AEDES MURATORIANA
MODENA 1998

Copyright by AEDES MURATORIANA
Edizione a cura di Giordano Bertuzzi

Tipo-Litografia Dini s.n.c. - Modena 1998

LORETTA VENTURI*, ANNA MARIA MERCURI** E

CARLA ALBERTA ACCORSI**

* ARPA Sezione Provinciale di Modena - V.le Fontanelli, 21 - 41100 Modena

** Laboratorio di Palinologia e Paleobotanica, Orto Botanico, Università di Modena
V.le Caduti in Guerra, 127 - 41100 Modena

LA STAZIONE AEROBIOLOGICA DI VIGNOLA, 125 m s.l.m. (MODENA, NORD ITALIA, 44°29'N 11°00'E): QUALCHE DATO SUL POLLINE DI PIANTE LEGNOSE (ANNI 1990-1995).

ABSTRACT

Venturi L., Mercuri A.M. & Accorsi C.A., 1977 - *The aerobiological station of Vignola, 125 m a.s.l. (Modena, Northern Italy, 44°29'N 11°00'E): some observations on airborne woody pollen (1990-1995)*. In: Studi in ricordo di Daria Bertolani Marchetti.

The aerobiological station of Vignola has been operating since 1989; it is part of the Italian and European networks (AIA, IAA). Pollen monitoring is continuous; all pollen types are identified; data are managed with the original software Aerobiologia 2.0. Between 1990-1995, 70 woody pollen taxa belonging to 40 Families were quantified. The highest concentrations were observed in March-April; the main Families were Cupressaceae, Corylaceae and Fagaceae. Main pollen sources were: hill vegetation, orchards, urban parks and gardens. A number of exotic pollen types were recorded which indicate anthropic alteration of the pollen flora and give it a slight "tertiary" appearance.

Keywords: Aerobiology, Pollen, Woody plants, Vignola (Northern Italy)

Parole chiave: Aerobiologia, Polline, Pianta legnose, Vignola (Nord Italia)

Introduzione

La stazione aeropollinica di Vignola funziona dal maggio 1989, è parte della Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico dell'AIA dal 1990 e della Rete Europea dell'IAA dal 1992; effettua un monitoraggio dettagliato con progressivi affinamenti sulle famiglie presenti in aria (Accorsi *et al.*, 1992; Mercuri *et al.*, 1992 a, b; Venturi *et al.*, 1992; Trevisan Grandi *et al.*, 1993). Vengono qui presentati alcuni dati relativi al polline di alberi, arbusti e liane censito in aria a Vignola nel periodo 1990-1995.

Materiale e metodi

Lo spore trap (Lanzoni VPPS 2000) si trova sul tetto dell'edificio USL di Vignola a ca. 12 metri di altezza. Il campionamento segue le metodiche codificate dall'AIA; la determinazione del polline è basata sui correnti atlanti/chiaavi pollinici e sulla Palinoteca aerobio-

logica dell'Orto Botanico di Modena; l'archiviazione/elaborazione dei dati è eseguita con il software originale 'Aerobiologia 2.0' (Mercuri *et al.*, 1997).

STAZIONE DI MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO DI VIGNOLA, 125 m s.l.m. (MODENA, NORD ITALIA, 44°29'N 11°00'E) ANNI 1990-1995		
TIPI POLLINICI DI PIANTE LEGNOSE		
ACERACEAE	FAGACEAE	PINACEAE
<i>Acer</i>	<i>Castanea</i>	<i>Abies</i>
ANACARDIACEAE	<i>Fagus</i>	<i>Cedrus</i>
<i>Rhus</i>	<i>Quercus</i>	<i>Larix</i>
AQUIFOLIACEAE	<i>Quercus ilex</i>	<i>Picea</i>
<i>Ilex</i>	HAMAMELIDACEAE	<i>Pinus</i>
ARALIACEAE	<i>Liquidambar</i>	PLATANACEAE
<i>Hedera</i>	HIPPOCASTANACEAE	<i>Platanus</i>
BETULACEAE	<i>Aesculus</i>	RANUNCULACEAE
<i>Alnus</i>	JUGLANDACEAE	<i>Clematis</i>
<i>Betula</i>	<i>Carya</i>	RHAMNACEAE
BIGNONIACEAE	<i>Juglans</i>	ROSACEAE
<i>Catalpa</i>	LAURACEAE	<i>Chaenomeles</i>
BUXACEAE	<i>Laurus</i>	<i>Crataegus</i>
<i>Buxus</i>	LEGUMINOSAE	<i>Prunus</i>
CALYCANTHACEAE	<i>Acacia</i>	<i>Rosa</i>
<i>Calycanthus</i>	<i>Albizia</i>	<i>Rubus</i>
CANNABACEAE	<i>Cercis</i>	RUTACEAE
<i>Humulus lupulus</i>	<i>Laburnum</i>	<i>Citrus</i>
CAPRIFOLIACEAE	<i>Robinia</i>	SALICACEAE
<i>Lonicera</i>	<i>Sophora</i>	<i>Populus</i>
<i>Sambucus</i>	LYTHRACEAE	<i>Salix</i>
<i>Viburnum</i>	<i>Lagerstroemia</i>	SAXIFRAGACEAE
CORNACEAE	MAGNOLIACEAE	<i>Philadelphus</i>
<i>Cornus mas</i>	<i>Magnolia</i>	SIMAROUBACEAE
<i>Cornus sanguinea</i>	MORACEAE	<i>Ailanthus</i>
CORYLACEAE	MYRTACEAE	TAXACEAE
<i>Carpinus betulus</i>	OLEACEAE	<i>Taxus</i>
<i>Corylus</i>	<i>Forsythia</i>	TILIACEAE
<i>Ostrya/C.orientalis</i>	<i>Fraxinus</i>	<i>Tilia</i>
CUPRESSACEAE	<i>Ligustrum</i>	ULMACEAE
EBENACEAE	<i>Olea</i>	<i>Celtis</i>
<i>Diospyros</i>	<i>Syringa</i>	<i>Ulmus</i>
ERICACEAE	PALMAE	VITACEAE
		<i>Parthenocissus</i>
		<i>Vitis</i>

Tab. 1 - Lista dei taxa pollinici di piante legnose rinvenuti in aria nella stazione di Vignola nel periodo 1990-1995.

Tab. 1 - List of woody pollen taxa recorded in the air of Vignola 1990-1995.

Risultati e conclusioni

Durante i 6 anni in questione sono stati osservati in aria 70 taxa pollinici di piante legnose, appartenenti a 40 famiglie (Tab. 1). Questo contingente presenta concentrazioni totali annuali comprese tra 16.000 (1995) e 26.000 (1991) pollini/metro cubo d'aria - totale annuale, con una media di 20.000 $\text{p}/\text{m}^3/\text{anno}$, valori arrotondati (Fig. 1). La concentrazione totale decadale raggiunge i valori massimi ogni anno in un periodo compreso tra la 2^a decade di Marzo e la 3^a decade di Aprile: media dei massimi totali decadali = 3.745 p/m^3 (max. = 5.115 nella 3^a decade di Aprile 1992; min. = 2.023 nella 3^a decade di Marzo 1990); gli apporti sono principalmente dovuti a 3 famiglie: 1) *Corylaceae*, max. totale decadale = 2.160 p/m^3 - 3^a dec. Marzo 1994; in prevalenza *Ostrya/Carpinus orientalis*, 2) *Fagaceae*, max. tot. decadale = 1.754 p/m^3 - 3^a dec. Aprile 1992, in prevalenza *Quercus* decidue, 3) *Cupressaceae*, max. tot. decadale = 1.263 p/m^3 -

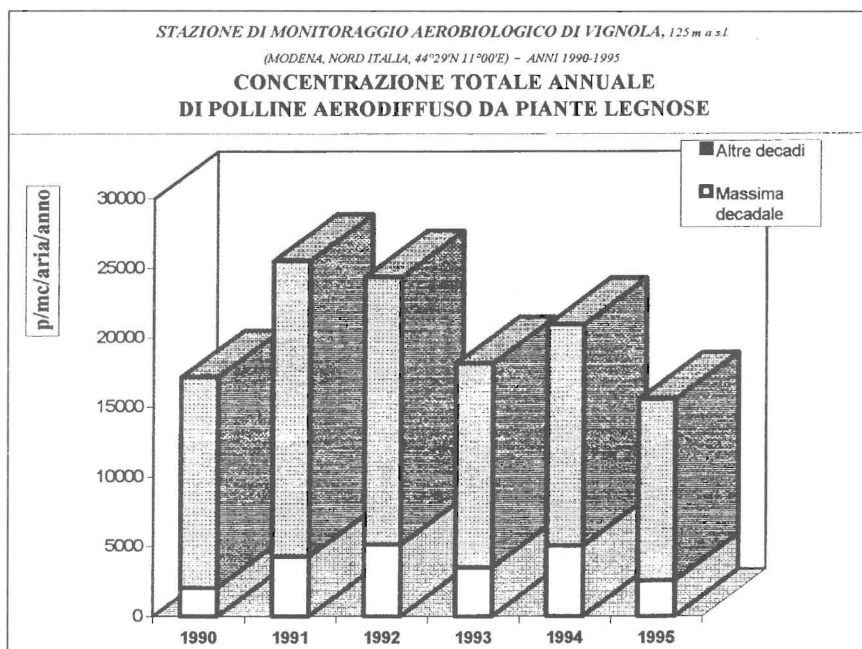
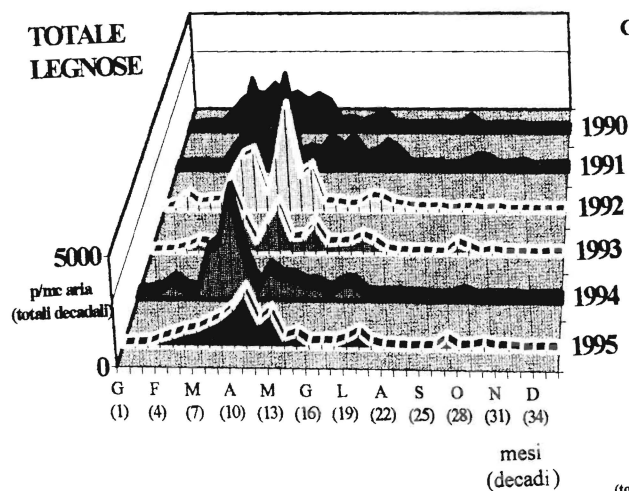


Fig. 1 - Concentrazione totale annuale (p/m^3 aria-anno) di polline di specie legnose nel periodo 1990-1995; all'interno del totale annuale è riportata la massima concentrazione totale decadale.

Fig. 1 - Total yearly concentration of woody pollen (p/m^3 air-year) 1990-1995: note the 10-day maximum concentrations within the total yearly concentrations.

STAZIONE DI MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO DI VIGNOLA, 125 m s.l.m.
(MODENA, NORD ITALIA, 44°29'N 11°00'E) - ANNI 1990-1995

CONCENTRAZIONE DEL POLLINE AERODIFFUSO DI PIANTE LEGNOSE



Concentrazioni espresse in pollini/metro cubo d'aria - totale decadale

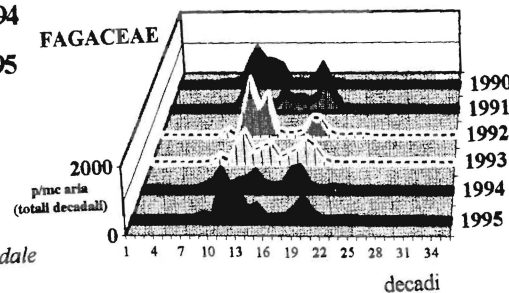
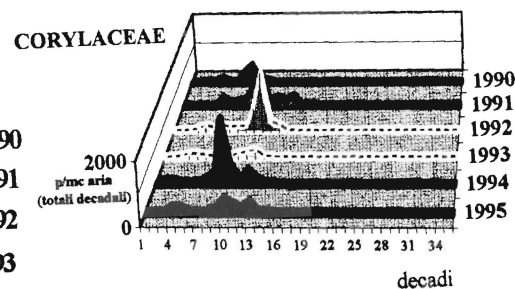
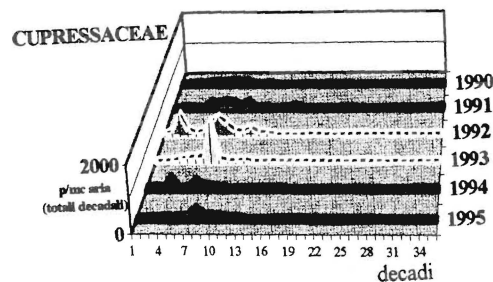


Fig. 2 - Concentrazione totale decadale dei pollini di piante legnose nel periodo 1990-1995 e Concentrazione totale decadale delle tre famiglie più importanti nei massimi decadali del periodo 1990-1995.
Fig. 2 Total 10-day concentrations of woody pollen 1990-1995 and Total 10-day concentrations of the three most important woody pollen families in the total 10-day maximums 1990-1995.

2^a dec. Marzo 1993 (Fig. 2). Altre Famiglie che hanno raggiunto totali decadali >1000 p/m³ almeno una volta negli anni considerati sono: Betulaceae (1991, 1992), Salicaceae (1990, 1991, 1992, 1993, 1994) e Taxaceae (1994).

Dal confronto con i contesti vegetazionali dell'area i pollini censiti in aria risultano provenire in parte dalla vegetazione naturale/seminaturale dell'area collinare/montana: ad es. Fagaceae (*Quercus*, *Castanea*, *Fagus*), Corylaceae (*Corylus*, *Ostrya*, *Carpinus*), *Alnus*, *Salix*, *Ulmus*, in parte dal verde urbano pubblico e privato: ad es. *Betula*, Cupressaceae, Leguminosae, Pinaceae, *Platanus*, in parte dagli estesi frutteti per cui Vignola è nota (*Prunus avium* L., soprattutto). Non è sempre facile distinguere i diversi contingenti: ad es. vari generi della vegetazione naturale o dei frutteti sono presenti anche nel verde urbano (*Carpinus*, *Corylus*, *Alnus*, *Populus*, *Fagus*, *Prunus*), ma forse con dettagli dell'analisi si potrà dire qualcosa di più (ad es. le cultivar sembrano presentare maggiori anomalie morfopolliniche). Un contingente ben identificabile, invece, caratterizzante per l'ambiente urbano, è dato dalle specie esotiche per lo più ornamentali (in particolare *Cedrus*, *Carya*, *Diospyros*, *Liquidambar*, pini e abeti esotici, *Magnolia*, Palmae, *Albizia*, *Acacia*, *Lagerstroemia*); tale contingente, abbastanza stazionario nel periodo in questione, segnala l'inquinamento (o internazionalizzazione) della flora pollinica operata dall'uomo e dà agli spettri aeropollinici un tocco "terziario" che stabilisce un ponte con i diagrammi pollinici del passato, ad es. quelli Plio-Pleistocenici, lontani nel tempo circa due milioni di anni, messi in luce nell'area regionale da Bertolani Marchetti (Bertolani Marchetti *et al.*, 1979).

Ringraziamenti

La stazione aerobiologica di Vignola è sorta anche grazie alla Prof.ssa Daria Bertolani Marchetti che mise a disposizione lo spore trap ed alla gentile collaborazione, nella fase di avvio, delle dott.sse Maura Ferrari e Anna Maria Ballotti (ARPA Modena).

Il presente lavoro è stato svolto con fondi CNR - Progetto Strategico 'Aree Metropolitane ed Ambiente' (coord. Prof. Ivo Allegrini), e fondi M.U.R.S.T. 40%.

Bibliografia

- ACCORSI C.A., BANDINI MAZZANTI M., MERCURI A.M., TORRI P. & VENTURI L., 1992 - *Proposta per un diagramma "sporo-ombrotermico"*. Riass. V Congr. Naz. AIA "Habitat e Salute" (Montecatini Terme, 14-17 ottobre 1992): 81.
- BERTOLANI MARCHETTI D., ACCORSI C.A., PELOSIO G. & RAFFI S., 1979 - *Palynology and stratigraphy of the Plio-Pleistocene sequence of the Stirone River (Northern Italy)*. Pollen et Spores, 21 (1-2): 149-167.
- MERCURI A.M., ACCORSI C.A., BANDINI MAZZANTI M., FERRARINI S. & VENTURI L., 1997 - *AEROBIOLOGIA 2.0, a software for processing aeropollen data*. Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology, 16 (in stampa).
- MERCURI A.M., ACCORSI C.A., BANDINI MAZZANTI M., TORRI P. & VENTURI L., 1992a - *Polini "vuoti" in aerobiologia*. Riass. V Congr. Naz. AIA "Habitat e Salute" (Montecatini Terme, 14-17 ottobre 1992): 143.
- MERCURI A.M., VENTURI L. & ACCORSI C.A., 1992b - *Aero- and bryopalynological evidence of widespread Prunoideae and Maloideae orchards in Vignola (Modena, Northern Italy)*. Aerobiologia, 8: 109-114.
- TREVISAN GRANDI G., ACCORSI C.A., BANDINI MAZZANTI M., MERCURI A.M., VENTURI L. & DI GIUSEPPE M., 1993 - *A Specific Study of Airborne Betulaceae Pollen (Vignola-Modena-Northern Italy-1990)*. I Simposio Nazionale sulle Strategie e Tecniche di Monitoraggio dell'Atmosfera, (Roma, 20-22 settembre 1993). CNR, Soc. Chim. Ital., Roma: 737-744.
- VENTURI L., MERCURI A.M., TORRI P. & ACCORSI C.A., 1992 - *Censimenti aeropollinici dettagliati a Vignola (Modena - Nord Italia, anni 1990-1991)*. Riass. V Congr. Naz. AIA. "Habitat e Salute" (Montecatini Terme, 14-17 ottobre 1992): 136.