

Not. Fitoec. 8: 97-127, 1974



## **Schede per una Flora Palinologica italiana**

CARLA A. DELLA CASA ACCORSI - DARIA BERTOLANI MARCHETTI

## Schede per una Flora Palinologica italiana

CARLA A. DELLA CASA ACCORSI - DARIA BERTOLANI MARCHETTI

### RIASSUNTO

In occasione della pubblicazione delle prime schede per una *Flora Palinologica Italiana* vengono illustrati i rapporti tra la Palinologia e la Fitosociologia. Successivamente viene presa in esame la morfologia dei granuli pollinici e delle spore e si espone lo schema secondo cui le schede sono compilate.

Le osservazioni e le fotografie sono eseguite al microscopio ottico. Segue un piccolo glossario dei principali termini usati nella descrizione delle spore e dei pollini.

### ABSTRACT

*Cards for a Palynological Italian Flora.*

Publishing first cards for a *Palynological Italian Flora*, relations between Palynology and Phytosociology are showed. Therefore the morphology of pollen grains and spores are examined and the scheme, by which the cards are compiled, is described. The observations and the photos are made by optical microscope. Then a little glossary of main terms used in the pollen grains and spores description comes.

### Premessa

La palinologia è una scienza relativamente giovane e la sua storia si può ancora misurare sul metro di decenni, però è stata soggetta ad una rapida evoluzione. Le vicende della vegetazione e del clima vengono rivelate da sequenze che possono ormai sorpassare abbondantemente i limiti inferiori del Quaternario, o riguardano scorcì subattuali o attuali. Non si può fare a meno di notare che, mentre un tempo negli spettri pollinici venivano prese in considerazione quasi esclusivamente le essenze arboree, ora si dà massima importanza, specialmente per gli spettri più recenti, all'identificazione del massimo numero possibile di granuli di non arboree a livello almeno di famiglia o genere, se non di specie.

Questo permette, infatti, di avere una ricostruzione sempre più aderente al vero e di valutare la presenza di formazioni vegetali approssimandosi meglio al dettaglio dei rilievi fitosociologici.

I testi e i lavori singoli con illustrazioni e descrizioni sono numerosi. Ci sembra comunque opportuno iniziare una raccolta di schede illustranti i pollini e le spore

delle piante italiane, con le modalità che verranno più oltre esposte. Saranno oggetto di questo lavoro sia specie arboree che non arboree, ma rivolgeremo particolare attenzione alle erbacee dato che non piccoli problemi nel corso delle analisi polliniche più accurate vengono appunto dal loro riconoscimento. Si è deciso di non procedere con un ordine sistematico, ma di operare sul materiale via via disponibile, numerando semplicemente le schede. Le Briofite, Pteridofite e Spermatofite avranno una numerazione progressiva indipendente e il numero sarà preceduto dalla sigla B, P, e S.

L'iniziativa è stata discussa varie volte in sede di riunione di Gruppo di Palinologia della Società Botanica Italiana e non sono mancate le adesioni. Nel portarne su un piano concreto la realizzazione ci auguriamo che l'opera prosegua con la più larga collaborazione possibile da parte dei palinologi.

## 1 Rapporti fra la Palinologia e la Fitosociologia (Daria Bertolani Marchetti)

L'inizio della pubblicazione di schede per una Flora Palinologica Italiana sembra un'occasione adatta per parlare dei rapporti fra lo studio dei pollini, e quello delle associazioni vegetali attuali. Mi riservo di sviluppare in seguito questo argomento anche in base all'espletamento di ricerche in corso presso l'Istituto Botanico di Bologna, e mi limito per ora a qualche breve cenno.

I rilievi fitosociologici ci danno per ogni area investigata un quadro attuale della vegetazione, definito anche in termini statistici, quindi con possibilità di confronto e di classificazione ben definite. In base a tutto un complesso di esperienze e di conoscenze fitosociologiche si può anche ricostruire la dinamica della vegetazione e ipotizzare sia la storia immediatamente precedente che l'evoluzione successiva di determinate formazioni.

Gli spettri pollinici forniscono immagini della vegetazione che li ha prodotti espresse in termini statistici; immagini per ora meno definite, ma che vanno mettendosi sempre più a fuoco coll'evolversi delle ricerche, specialmente per i tempi più vicini a noi.

Vediamo ora i contatti che a varie distanze cronologiche si possono stabilire fra Palinologia e Fitosociologia

Nei diagrammi pollinici pleistocenici (specialmente in quelli più recenti e nel postglaciale, si possono trovare le testimonianze dell'affermarsi di determinate associazioni vegetali, che possono anche avere significato di *climax*. Naturalmente la cosa non può avere valore ristretto o locale ma deve trattarsi di territori più o meno vasti. Come esempio si può ricordare la comparsa e il permanere nel postglaciale del quercocarpinetto, *paleoclimax* e *climax* attuale del fondovalle padano, messo in evidenza

in diagrammi ottenuti da terebrazioni nell'area padano-veneta (BERTOLANI MARCHETTI, 1966-67 e 1969-70). Per questa formazione forestale si è anche potuto stabilire un certo elenco pollinico-floristico delle piante di sottobosco.

Di interesse più immediato rispetto alle associazioni attuali sono i diagrammi pollinici che si ottengono dai suoli (DIMBLEY 1957; MUNAUT 1959; MUNAUT, DURIN & EVRARD 1968; COÛTEAU 1970; BERTOLANI MARCHETTI, ACCORSI & BANDINI MAZZANTI 1971; LAMBERTI SPERANZA & DELLA CASA ACCORSI 1972; GUILLET 1972; PLANCHAIS 1973). I suoli (e in special modo i podsols) hanno la proprietà di conservare i granuli pollinici e benché vi siano problemi relativi al modo di integrazione dei pollini nei sedimenti (conservazione, percolazione, stratificazione ecc.) si è dimostrato, in base a numerose esperienze che i diagrammi sono attendibili, rispecchiano abbastanza fedelmente il popolamento vegetale presente all'atto della deposizione e si possono usare nella ricostruzione delle vicende di una determinata formazione o (con transects di profili opportunamente collocati) addirittura la storia di una fascia di vegetazione.

Così, ad esempio, PLANCHAIS (1973) ha ricostruito la storia del piano del faggio a partire dal subboreale nelle Cevenne meridionali, storia che ha avuto tappe passanti attraverso fasi di ericeto, querceto e corileto, fino allo stabilirsi di una faggeta rada, con tracce di un'azione antropica che si è sovrapposta per millenni alle condizioni ecologiche naturali. Con questo tipo di indagine si può dunque spesso riuscire a riconoscere su basi sperimentali, cioè a mezzo degli spettri pollinici, le modificazioni dovute all'uomo (diboscamenti, coltivazioni, ecc.) che si potevano molte volte enunciare solo per ipotesi. In teoria si dovrebbe quindi essere in grado di riconoscere su dati tangibili la presenza di paraclimax. GUILLET (1972) cita il caso di pinete dei bassi Vosgi ritenute primarie che erano invece succedute a formazioni degradate.

La palinologia dei suoli affianca validamente la pedologia, permettendo di conoscere le condizioni climatico-forestali che hanno accompagnato la pedogenesi.

Più recenti sono le ricerche sul contenuto in pollini dei muschi. I cuscinetti di queste piccole piante sono un mezzo naturale (non artificiale come qualunque apparecchio) per catturare i pollini e le spore dell'aria. Essi offrono anche un ambiente adatto alla conservazione dei granuli e, nei riguardi della pioggia pollinica, sono paragonabili ad una torbiera.

HEIM (1971) ha concluso, in base a numerose campionature e calcoli statistici in spettri ottenuti dall'analisi pollinica della parte superiore di cuscinetti di muschi, che non si verificano variazioni di entità e di percentuali per l'alternarsi delle stagioni. Lo spostamento dei granuli nei muschi deve essere lentissimo, come lentissimo è (secondo DIMBLEY, 1957) il processo di movimento di questi piccoli disseminuli nei suoli sotto l'azione dilavante delle acque.

Secondo HEIM anche la diversità di specie nei muschi non porterebbe ad errori

apprezzabili nell'analisi pollinica. Non sarebbe quindi necessario ripetere le raccolte in vari periodi dell'anno e operare una scelta specifica troppo rigorosa dei cuscineti muscinali.

Si formano così, con prelievi secondo un transect, diagrammi portanti in ascisse i punti di prelevamento e in ordinate le percentuali delle specie presenti. Sotto i grafici, su una retta parallela alle ascisse, si riportano i simboli della vegetazione (v. HEIM 1971, pp. 227-28-29). In questo modo si evidenziano graficamente le variazioni dei pollini e del ricoprimento vegetale ed è possibile un confronto, sia pure a grandi linee ma immediato.

Negli spettri si può calcolare il *tasso di afforestazione* (taux de reboisement) secondo la formula: 
$$\text{tasso} = \frac{A \cdot P}{T}$$
 dove: AP = piante arboree, NA = piante erbacee e  $T = A + NA$ . Questo rapporto ha valore superiore al 60% nei popolamenti forestali ed è inferiore al 40% nelle aree non boschite.

Operando in questo modo nei muschi si può stabilire un confronto fra la vegetazione presente nella stazione e la pioggia pollinica e si può valutare quanto l'«immagine pollinica» di un rilievo corrisponda al rilievo stesso. Si ha così la misura dell'errore possibile in spettri cronologicamente più arretrati (specialmente in quelli dei suoli), per i quali manca il confronto, con la vegetazione effettiva, nel tentativo di ricostruire le successive fasi della vegetazione.

Un rapporto fra la situazione reale e gli spettri pollinici dei muschi si stabilisce anche facendo il calcolo della *rappresentanza pollinica* di ogni entità. In modo molto schematico si può dire che per ogni specie si fa il confronto fra il suo coefficiente di quantità nel rilievo fitosociologico esprimendolo in percentuale (R) e la percentuale nello spettro pollinico (P). L'interpretazione dei valori ottenuti è la seguente:

- per  $R/P = 1$  la specie è correttamente rappresentata
- per  $R/P < 1$  la specie è pollinicamente surrappresentata
- per  $R/P > 1$  la specie è pollinicamente sottorappresentata

Altri calcoli sono stati fatti da HEIM per valutare gli apporti di polline da vicino, dall'area della regione, da lontano. Fra la Fitosociologia e la Palinologia corre dunque uno stretto rapporto, suscettibile di evolversi e migliorare con l'affinarsi dei metodi e il progredire delle conoscenze. Al limite, un diagramma pollinico che fosse estremamente dettagliato in ogni suo livello, non solo per le entità forestali, ma anche per i componenti degli strati inferiori della vegetazione, potrebbe esser considerato simile ad un transect di rilievi fitosociologici allineati secondo il tempo.