Premessa al documento

La documentazione che segue presenta il quadro complessivo di quanto è stato svolto dal Dipartimento ARPAV di Venezia riguardo il monitoraggio dei pollini e spore fungine aerodiffuse durante l' anno 2005 nel territorio provinciale; espone inoltre l'analisi e le valutazioni effettuate sulle curve polliniche ottenute ed il confronto degli andamenti pollinici provinciali.
Tale attività è stata svolta in collaborazione con l'ASL 12 Veneziana, l'ASL 10 Ospedale Civile di Jesolo, la Direzione Tecnico Scientifica ed il Centro Meteorologico di Teolo-PD ARPAV (i cui bollettini dei pollini e spore aerodisperse sono presentati, con aggiornamento settimanale, sul sito web dell'ARPAV).

Dipartimento Provinciale di Venezia
Staff Supporto alla Direzione
Ufficio Monitoraggio Attività

Direttore: dr. Renzo Biancotto
Dirigente PAS: dr.ssa Luisa Vianello
Tecnico Lab.BioMedico: Claudio Franceschin

MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO DI POLLINI E SPORE FUNGINE NELLA PROVINCIA DI VENEZIA

Giugno 2006

Hanno collaborato:

Collaboratrice a contratto Ufficio Monitoraggio Attività - Staff Direzione DAP VE	dott.ssa tecn. lab. biomed.	Enza Pascolo Claudio Franceschin
Osped. Civ. Mestre ASL 12 - Amb. Immunologia Clinica ed Allergologia	dr.	Andrea Zancanaro
Osped. Civ. Jesolo ASL 10 - UO Medicina Ambulatorio di Allergologia	dr.	Maurizio Franchini

Si ringraziano per il supporto fornito:

Area Tecnico Scientifica ARPAV

Centro Meteorologico di Teolo ARPAV

A cura di: dott. Luisa Vianello – Dirigente Staff Supporto alla Direzione DAP VE

La riproduzione anche parziale dei dati riportati deve essere espressamente autorizzata e richiamata.

INDICE

INTRODUZIONE	pag.	4
CONCENTRAZIONI DI POLLINI E DI SPORE FUNGINE 2005	“	7
Zona urbanizzata di Mestre (campionatore VE01)	“	10
- Famiglie arboree ad emissione pollinica di interesse allergologico	“	10
- Famiglie arboree ad emissione pollinica di scarso interesse allergologico	“	12
- Famiglie erbacee ad emissione pollinica di interesse allergologico	“	14
- Spore fungine	“	16
Zona marino costiera (campionatore VE03)	“	17
- Famiglie arboree ad emissione pollinica di interesse allergologico	“	17
- Famiglie arboree ad emissione pollinica di scarso interesse allergologico	“	19
- Famiglie erbacee ad emissione pollinica di interesse allergologico	“	21
- Spore fungine	“	23
CONFRONTO DEGLI ANDAMENTI POLLINICI PROVINCIALI	“	24
Situazione meteorologica	“	24
Andamenti pollinici	“	27
Confronti tra le stazioni VE01 di Mestre e VE03 di Jesolo Anno 2005	“	33
BIBLIOGRAFIA	“	35

ALLEGATI

Bollettini dei pollini e spore aerodispersi anno 2005 VE01 – Mestre

Bollettini dei pollini e spore aerodispersi anno 2005 VE03 - Jesolo

INTRODUZIONE

Anche per l'anno 2005 il Sistema Integrato di Monitoraggio dei Pollini, utilizzando la rete di stazioni di misura con 18 punti di campionamento distribuiti su tutto il territorio veneto, ha continuato ad essere uno strumento efficace per ottenere le misure delle concentrazioni atmosferiche dei più importanti pollini allergenici e di spore fungine di interesse sanitario.
Sono state elaborate, come consuetudine da parte di ARPAV, le "curve di concentrazione pollinica" correlate con gli specifici commenti sanitari dei colleghi specialisti delle diverse strutture ASL. Attualmente queste curve continuano ad essere utilizzate quali strumenti sia per la conoscenza della concentrazione e distribuzione stagionale delle diverse particelle organiche aerodiffuse che per la modulazione di terapie sanitarie specifiche.
Di seguito viene esposta l'attività di monitoraggio effettuata dal Dipartimento di Venezia nell' anno 2005, coordinata della Direzione Tecnico Scientifica di ARPAV e svolta in collaborazione con le strutture sanitarie dalla propria provincia, quale continuazione dei propri precedenti documenti (presenti anche nel sito web http://www.arpa.veneto.it/indice.asp?l=dapve/htm/documenti.htm) mantenendo inalterate le seguenti aggregazioni di riferimento:

1) famiglie di alberi con pollini di sicuro interesse allergologico;
2) famiglie di alberi con pollini di scarso o nullo interesse allergologico (a livelli però di concentrazione di un certo interesse nell'area veneziana);
3) piante erbacee con pollini di sicuro interesse allergologico;
4) generi di spore fungine di rilevanza allergologica.

Anno 2005

Durante l'anno 2005 il DAP Venezia ha utilizzato, come per l'anno precedente, i due campionatori posizionati presso l'Ospedale civile di Mestre (VE01), per monitorare la zona urbanizzata, e presso l'Ospedale di Jesolo (VE03) per seguire l'area marina, entrambi ad alimentazione elettrica.
E' da ricordare che il metodo di lavoro ARPAV, approvato del gruppo interprovinciale, consiste nell'individuazione, su ogni territorio provinciale, di dieci delle più diffuse famiglie botaniche producenti pollini di interesse allergologico (tra le 55 presenti nel protocollo nazionale AIA) implementate dal conteggio di altre cinque famiglie botaniche, ad impatto allergenico minore.
L'attività annuale ha previsto uscite sul territorio, per eseguire il cambio dei nastri captaspore ed il mantenimento della standardizzazione dei campionatori posizionati nei due siti territorialmente

significativi, e l'esecuzione di attività tecnica e laboratoristica che può essere così sintetizzata:

- preparazione del nastro captaspore da inserire nei campionatori;
- mantenimento in qualità della strumentazione utilizzata (monitorando in particolar modo il flusso d'aria per unità di tempo);
- suddivisione in unità standardizzate del nastro captaspore, successiva colorazione e lettura settimanale al microscopio;
- compilazione di tabelle ARPAV standardizzate ed informatizzate, contenenti le principali famiglie botaniche rilevate, e segnalazione della presenza di spore fungine;
- invio settimanale di tali tabelle al Centro Meteorologico di Teolo per la successiva elaborazione grafica.

L'attività di monitoraggio effettuata vede ormai standardizzati:

- ✓ i siti di posizionamento dei campionatori (tipo HIRST volumetrico ad impatto);
- ✓ la manutenzione di dette strumentazioni di monitoraggio;
- ✓ le modalità operative sia del controllo aerobiologico pollinico che delle spore fungine (procedure di preparazione dei nastri captaspore, allestimento dei vetrini per la lettura microscopica, protocolli operativi di lettura validati dal gruppo operativo ARPAV interprovinciale);
- ✓ la rete di informazione, effettuata sia con bollettini informativi cartacei sia via internet, corredati anche dal commento sanitario.

Il monitoraggio aerobiologico dei pollini e delle spore fungine dell'anno in considerazione è stato svolto seguendo il protocollo e le procedure standardizzate nell'anno precedente, secondo la norma UNI 11108/04.

Sono continuati inoltre, nei mesi di marzo e settembre 2005, gli incontri del gruppo di lavoro provinciale formato dagli operatori specialisti del Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia e da sanitari allergologi delle Aziende Sanitarie Locali n. 12 di Mestre-Venezia e n. 10 di Jesolo con l'obiettivo di stilare il protocollo di lavoro da seguire per tutto l'anno successivo sugli aspetti di particolare interesse riscontrati nell'area territoriale provinciale ed avere così a disposizione una serie di dati sanitari e di concentrazioni polliniche ambientali da poter mettere a confronto.

Gli aspetti evidenziati durante gli anni effettuati di monitoraggio aerobiologico sono stati individuati nella presenza di alte concentrazioni di spore fungine, da poter correlare con le reazioni allergiche ai micofiti, e la rilevazione di monosensibilità ad allergeni cosiddetti emergenti, quali l'Ambrosia ed il Carpino tra i pollini (quest'ultimo particolarmente caratteristico del territorio veneziano) e l'Alternaria tra le muffe.

L'attività annuale del DAP VE, accorpata a quella degli altri Dipartimenti Provinciali, è stata riassunta su supporto informatico ARPAV "Raccolta: bollettini aerobiologici anno 2005" (riportante i bollettini dei pollini e spore aerodisperse delle diverse famiglie botaniche rinvenute, associate ai relativi commenti sanitari), prodotto dal Centro Meteorologico di Teolo sotto la Direzione dell'Area Tecnico Scientifica di ARPAV, in collaborazione con i Dipartimenti Provinciali e le Aree operative territoriali.
L'insieme di questi bollettini, riferiti al solo territorio provinciale del DAP VE per l' anno 2005, viene riprodotto, quali allegati, nella seconda parte di questo documento (bollettini relativi ai campionatori VE01 Mestre e VE03 Jesolo).

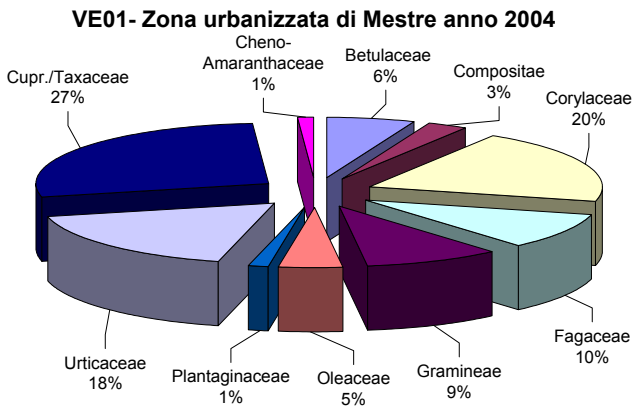
Infine per tutto il 2005 il monitoraggio aerobiologico svolto da ARPAV e quindi anche l'attività specifica del DAP Venezia ha continuato ad avere visibilità sul sito web ad accesso libero http://www.arpa.veneto.it/bollettini/htm/allergenici.asp, aggiornato settimanalmente in tutte le sue componenti (Bollettini aerobiologici, Informazioni locali, Informazioni regionali, Archivi) dalla Direzione dell'Area Tecnico Scientifica di ARPAV con i dati inviati dai diversi Dipartimenti Provinciali, permettendo così anche la visione informatizzata dei bollettini dei pollini sopraccitati, relativi all'annata in corso.

CONCENTRAZIONI DI POLLINI E DI SPORE FUNGINE
rilevate nell' anno 2005 nel territorio provinciale veneziano

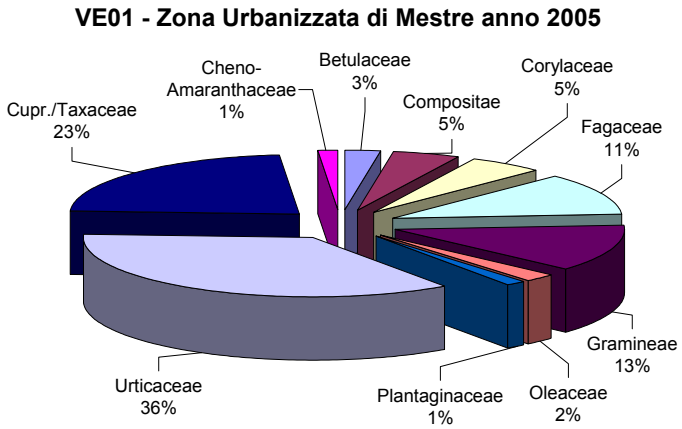
Vengono di seguito esposte e commentate le concentrazioni di pollini e di spore fungine rilevate nella zona urbanizzata di Mestre (campionatore VE01) e nella zona nord della provincia di Venezia a caratteristica marina, località Jesolo (campionatore VE03).
Per quanto riguarda l'isolamento delle spore fungine, anche per l'anno in questione è stata monitorata sul territorio provinciale la sola presenza del micofita ambientale Alternaria.

Le rappresentazioni grafiche seguenti, relative all'area urbanizzata di Mestre (fig. 1) ed alla zona marino costiera località Jesolo (fig. 2), evidenziano la presenza percentuale, rilevata nell'anno 2005, delle dieci famiglie botaniche considerate dall'AIA (Associazione Italiana di Aerobiologia) come le più significative dal punto di vista allergenico poiché caratterizzate da impollinazione anemofila, cioè attraverso vento, e confrontate con la situazione della precedente annata 2004.
Si ricorda che il vento, quale veicolo di movimentazione, interviene non solo sull'aggregazione o disaggregazione dei pollini nell'aria fra loro ma agisce anche sui particolati prodotti dall'inquinamento da traffico, fattore che contribuisce - come è noto – alla diffusione delle patologie allergiche, soprattutto respiratorie ed oculari.

Per la zona urbanizzata di Mestre (fig. n.1), pur in una situazione di concentrazione pollinica globale pressoché uguale, si evidenzia, per il 2005, un decremento importante della presenza delle famiglie delle Corylaceae (per l'anno in questione rappresentate soprattutto dal Carpino), Betulaceae, Oleaceae ed invece un incremento significativo per le Urticaceae (rappresentate quasi unicamente dalla Parietaria).



VE01- 2004	Concentrazione in pollini/m^3
Betulaceae	1'049.0
Compositae	500.0
Corylaceae	3'525.5
Fagaceae	1'690.0
Gramineae	1'647.5
Oleaceae	792.0
Plantaginaceae	232.0
Urticaceae	3'082.0
Cupr./Taxaceae	4'807.0
Cheno-Amaranthaceae	209.5
Totale granuli pollinici	17'534.5

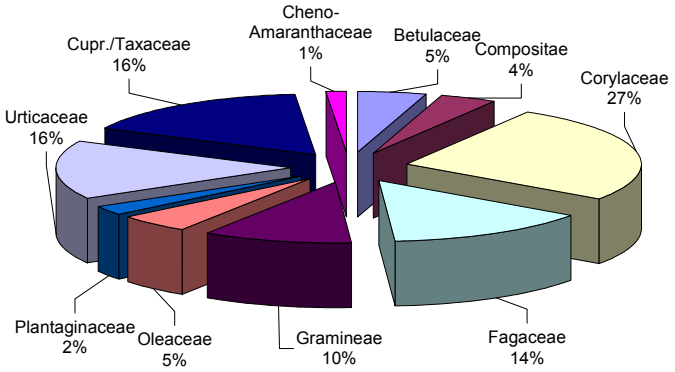


VE01 - 2005	Concentazione in pollini/m^3
Betulaceae	448.0
Compositae	802.8
Corylaceae	919.2
Fagaceae	1'955.6
Gramineae	2'177.2
Oleaceae	411.4
Plantaginaceae	219.2
Urticaceae	6'130.8
Cupr./Taxaceae	3'967.6
Cheno-Amaranthaceae	222.4
Totale granuli pollinici	17'254.2

Fig. n. 1 : Distribuzione percentuale delle dieci famiglie botaniche di maggiore rilevanza allergologica, rilevata nell'ultimo biennio nell'area urbanizzata di Mestre.

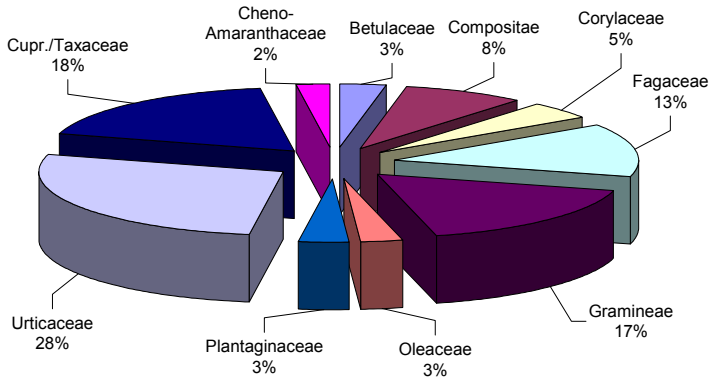
Anche per la zona marino costiera, località Jesolo (Fig. n.2), è da annotare, ugualmente in una situazione di concentrazione pollinica totale molto simile con l'anno precedente, un ancor più rilevante decremento delle Corylaceae nell'anno 2005 ed un altrettanto importante incremento della presenza dei pollini di Urticaceae ed a seguire di Compositae e Gramineae.

VE03 - Zona marino costera anno 2004



VE03 - 2004	Concentrazione in pollini/m3
Betulaceae	421.5
Compositae	374.0
Corylaceae	2390.0
Fagaceae	1293.0
Gramineae	925.5
Oleaceae	475.0
Plantaginaceae	204.5
Urticaceae	1431.0
Cupr./Taxaceae	1505.5
Cheno-Amaranthaceae	122.5
Totale granuli pollinici	9142.5

VE03 - Zona marino costiera 2005



VE03 - 2005	Concentrazione in granuli/m^3
Betulaceae	272.0
Compositae	690.0
Corylaceae	395.2
Fagaceae	1'167.1
Gramineae	1'483.6
Oleaceae	232.8
Plantaginaceae	303.6
Urticaceae	2'352.0
Cupr./Taxaceae	1'590.4
Cheno-Amaranthaceae	195.6
Totale granuli pollinici	8'682.3

Fig. n. 2 : Distribuzione percentuale delle dieci famiglie botaniche di maggiore rilevanza allergologica, rilevata nell'ultimo biennio nell'area nell'area marino costiera.

Zona urbanizzata di Mestre (campionatore VE01)

Come già evidenziato nei precedenti documenti le diverse valutazioni di seguito esposte sulle concentrazioni riscontrate sono riferite ad ogni specifica curva di pollinazione e, di conseguenza, anche i picchi ricadenti nelle fasce più basse possono assumere una rilevanza del tutto significativa per l'impatto allergenico intrinseco delle diverse specie considerate.

Dato l'ampio intervallo di concentrazioni polliniche presenti nel territorio provinciale non è stato possibile utilizzare un'unica scala per rappresentare le quantità rilevate ed è stato pertanto necessario scegliere, per ogni gruppo di famiglie botaniche monitorate, la scala più appropriata al fine di poter seguire al meglio l'andamento di pollinazione annuale e, al tempo stesso, per non gravare con pesanti appiattimenti grafici sulle specie a concentrazione più basse.

Infine i valori giornalieri sono stati mediati su base settimanale per ottenere le curve più rappresentative degli specifici profili stagionali, non influenzati così da particolari condizioni meteorologiche presentatesi in singole giornate.

1) FAMIGLIE ARBOREE AD EMISSIONE POLLINICA DI INTERESSE ALLERGOLOGICO

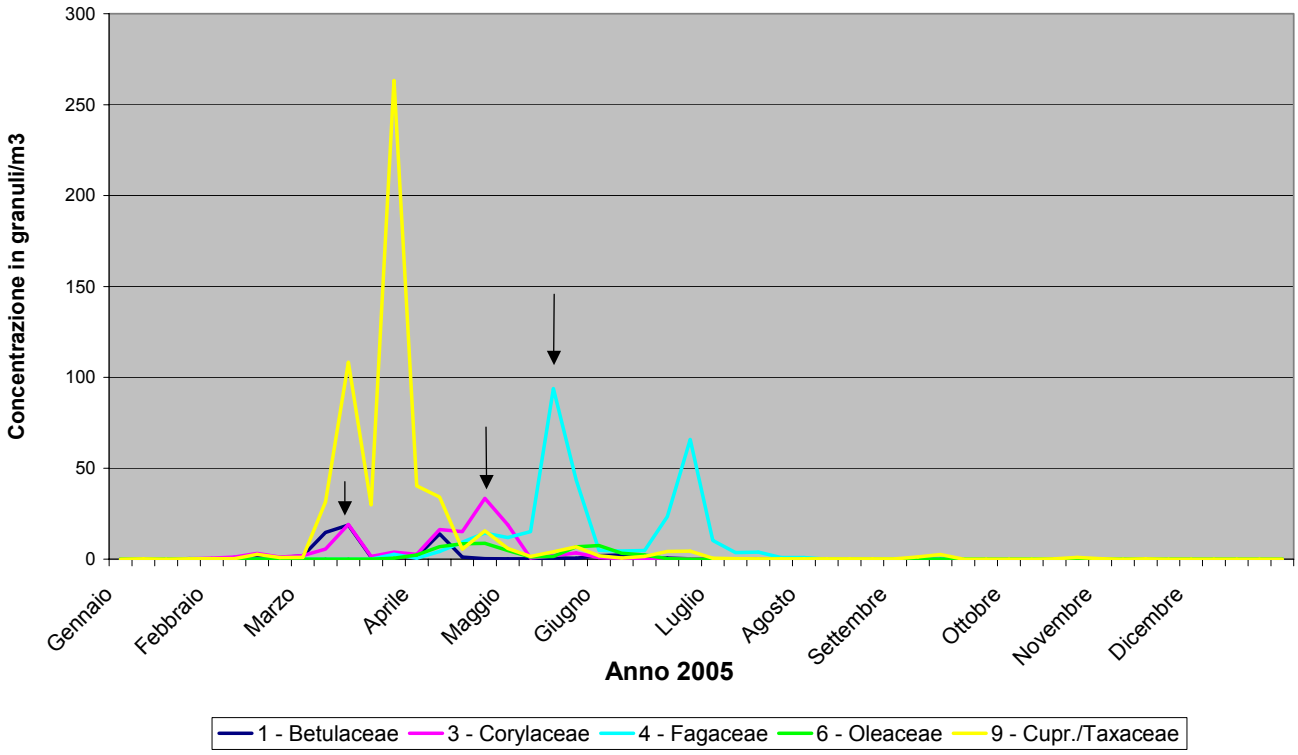


Fig. n. 3 : Andamento delle concentrazioni polliniche aerodiffuse, espresse come valore medio settimanale, delle famiglie arboree elencate in legenda, rilevate nell'anno 2005 nel territorio urbanizzato di Mestre.

Le curve polliniche di queste famiglie arboree allergeniche evidenziano concentrazioni basse, in

particolare per Corylaceae e Betulaceae note per l'ampia reattività crociata, fino ad inizio Marzo elevandosi poi a livelli medi, soprattutto grazie alla pollinazione di Nocciolo e Betulla (v. ↓) ma mantenendosi a concentrazioni più basse rispetto all'anno precedente.

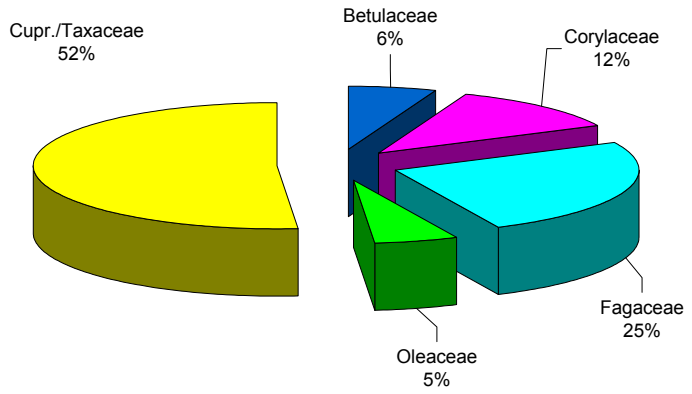
Un successivo abbassamento di tutte le concentrazioni polliniche vede, per le sole Corylaceae, un raggiungimento di livelli significativi dal punto di vista allergologico per tutto il mese di Aprile ed inizio Maggio, soprattutto per il contributo del Carpino (v. ↓), che sembra rappresentare ultimamente una delle principali cause di pollinosi nell'area terraferma veneziana.

Le descritte concentrazioni generalmente basse del periodo primaverile 2005 sono state però caratterizzate da livelli importanti di Cupressaceae (Cipresso), con un andamento a due picchi, inversi rispetto all'anno precedente; questa cosiddetta "pollinosi emergente" presenta però, nel territorio veneziano, finora una frequenza di sensibilizzazione piuttosto scarsa.

La stagione estiva è stata caratterizzata da una riduzione globale di tutte le concentrazioni polliniche con la sola esclusione delle Fagaceae pressochè uniche protagoniste, con livelli importanti a picco per il mese di Maggio (Quercia - Faggio v. ↓), e di Giugno (Castagno), con concentrazioni anche in grado di disturbare i soggetti sensibilizzati.

Le Oleaceae per l'anno 2005 hanno presentato una concentrazione media di pollinazione, a livelli a volte significativi ma più bassi rispetto all'anno precedente per tutte le specie frequenti nella zona quali Olivo e Frassino (completamente anemofile) e Ligustro (anche entomofilo e scarsamente allergenico).

La graficazione che segue riporta la distribuzione percentuale di questo gruppo di famiglie arboree ad interesse allergologico rilevata nel territorio provinciale urbanizzato di Mestre, associata anche alla loro specifica potenza allergenica (non necessariamente però collegata a sintomatologia clinica manifesta), desunta da fonti bibliografiche. Da rilevare rispetto all'anno precedente un significativo incremento percentuale, tra le famiglie considerate, delle Cupressaceae-Taxaceae (+12%) e Fagaceaee (+11%) e l'altrettanto decremento importante delle Corylaceae (-18%).



Famiglie e grado di allergenicità	*
Betulaceae/Betula	***
Oleaceae/Olea	***
Betulaceae/Alnus	**
Corylaceae	*
Cupr./Taxaceae	*
Fagaceae	*
Oleaceae/Ligustrum e Fraxinus	*

Da G.Frenguelli 2002

Fig. n. 4 : Distribuzione percentuale delle famiglie arboree di interesse allergenico, rilevata nell'anno 2005 nel territorio urbanizzato di Mestre.

2) FAMIGLIE ARBOREE AD EMISSIONE POLLINICA DI SCARSO INTERESSE ALLERGOLOGICO

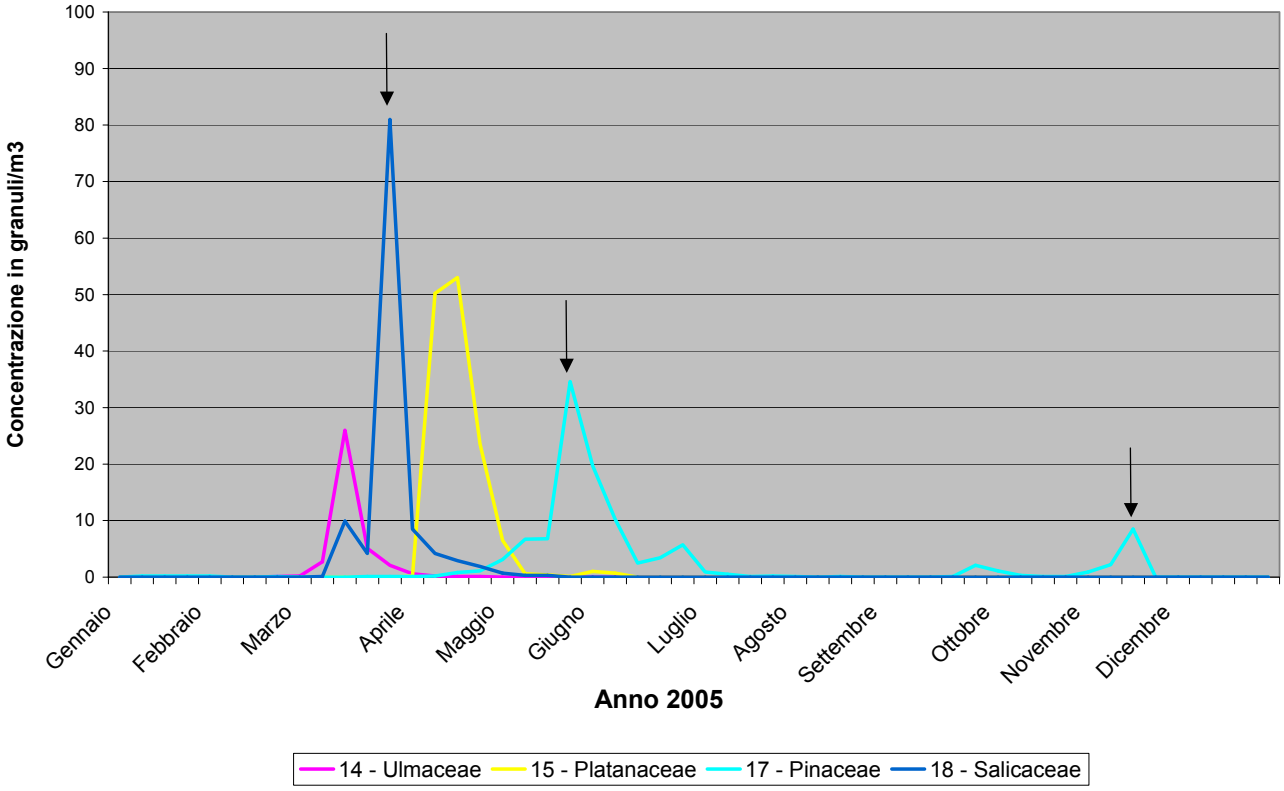


Fig. n. 5 : Andamento delle concentrazioni polliniche aerodiffuse, espresse come valore medio settimanale, delle famiglie arboree elencate in legenda, rilevate nell'anno 2005 nel territorio urbanizzato di Mestre.

Per l'anno 2005 le concentrazioni polliniche di alcune di queste famiglie arboree hanno presentato, nel territorio della provincia di Venezia, concentrazioni ancora più interessanti rispetto all'anno precedente, spingendosi anche vicino al limite superiore della seconda fascia di concentrazione di 100 granuli/m^3 delle famigli arboree allergeniche precedentemente analizzate.

A circa metà Marzo le curve di pollinazione evidenziano, come per l'anno precedente, livelli significativi di Ulmaceae e Salicaceae (per le quali però la sensibilizzazione nell'area veneziana non risulta ancora frequente); questi ultimi pollini si sono presentati con due picchi di concentrazione differenti rispetto all'anno precedente, il primo molto più basso ed il secondo invece a livelli ancora più significativi (v. ↓), dovuto soprattutto al contributo del Pioppo, ma con una presenza complessiva in concentrazione più ridotta.

Nel successivo mese di Aprile sono stati notati livelli elevati di Platanaceae (Platano) con una permanenza globale più prolungata rispetto all'anno precedente.

A Maggio, in concomitanza con la pollinazione delle principali famiglie botaniche allergeniche, è stata evidenziata l'invasione dell'ambiente con i fiocchi lanuginosi (semi) di Pioppo, accusati

ingiustamente di causare allergie (i pollini di questa specie, in ogni caso molto poco allergenici, vengono invece prodotti, come sopra rilevato, nel periodo tardo invernale-inizio primavera).
Le Pinaceae si sono presentate a Maggio-Giugno a livelli molto più interessanti rispetto all'anno precedente ma con una presenza complessiva solo leggermente aumentata rispetto al 2004, con il primo picco di fioritura a Giugno (v. ↓), poi con una concentrazione in discesa verso bassi livelli fino ad Ottobre e con il secondo picco a Novembre, dovuto al solo Cedro (v. ↓), anch'esso di scarso potere sensibilizzante.

La rappresentazione successiva presenta la distribuzione percentuale di questo gruppo di famiglie arboree, rilevata nel territorio urbanizzato di Mestre, che dimostra, rispetto all'anno precedente, un aumento percentuale significativo delle Platanaceae (+12%) ed una altrettanto importante diminuzione delle Salicaceae (-13%).

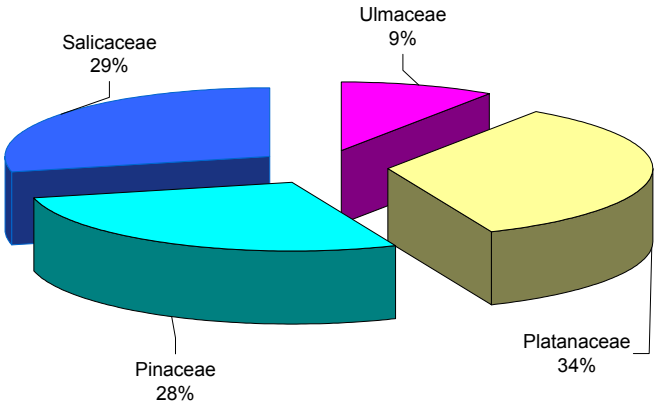


Fig. n. 6 : Distribuzione percentuale delle famiglie arboree di scarso interesse allergenico, rilevata nell'anno 2005 nel territorio urbanizzato di Mestre.

3) FAMIGLIE ERBACEE AD EMISSIONE POLLINICA DI INTERESSE ALLERGOLOGICO

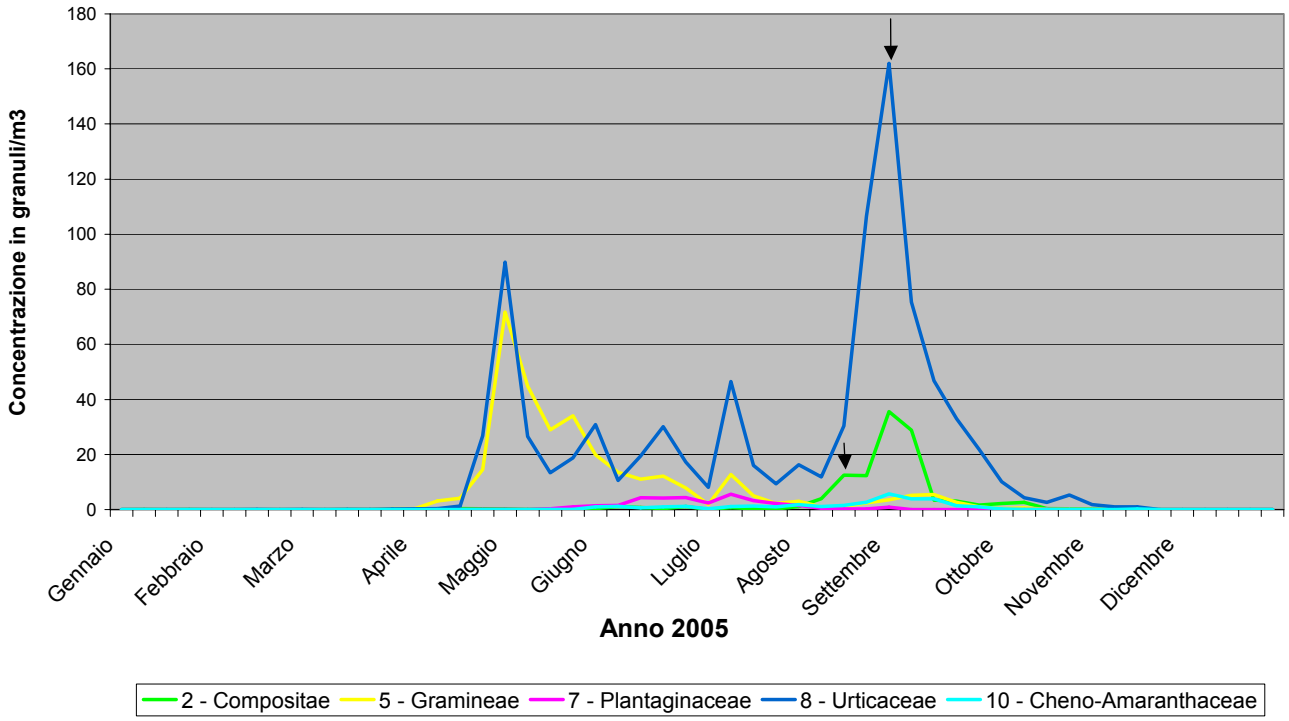


Fig. n. 7 : Andamento delle concentrazioni polliniche aerodiffuse, espresse come valore medio settimanale, delle famiglie erbacee elencate in legenda, rilevate nell'anno 2005 nel territorio urbanizzato di Mestre.

Questo gruppo di famiglie allergeniche entra nel vivo della propria stagione pollinica con leggero ritardo rispetto all'anno precedente ma a metà Aprile, e con il protrarsi nel mese successivo, presenta una prorompente produzione di granuli pollinici di Gramineae a picchi, anche a livelli elevati, e di Urticaceae (Parietaria), in grado di causare disturbi nei soggetti sensibilizzati non adeguatamente trattati. E' da notare l'ampia scala di graficazione utilizzata, con il valore massimo circa quattro volte superiore rispetto all'anno precedente.

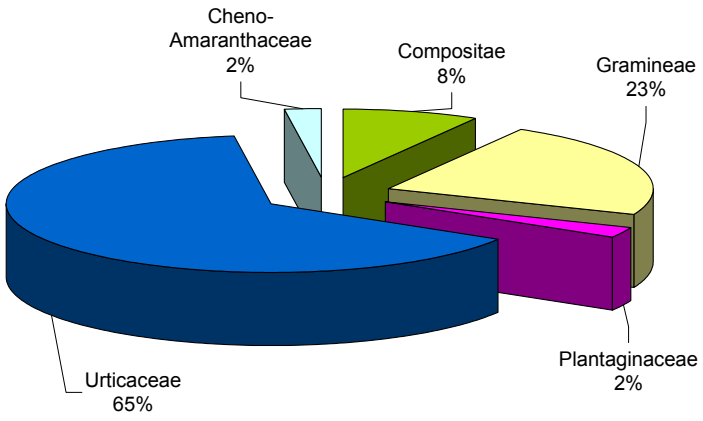
Le rilevazioni aerobiologiche dei mesi successivi mostrano concentrazioni medie dei granuli allergenici delle famiglie che tipicamente pollinano nel periodo estivo; solo le Urticaceae (Parietaria), con pollini ad elevato potere sensibilizzante ed alta potenzialità asmogena, si sono presentate con concentrazioni continuate alte a picchi, alternando così impatti significativi per gli allergopatici ad altri non troppo preoccupanti.

Da segnalare in particolare l'ultimo picco di questa specie erbacea (v. ↓), che raggiunge nel mese di Settembre una media settimanale di 160,0 granuli/m^3.

Anche le Plantaginacee mostrano livelli medi-elevati significativi da giugno fino al mese successivo di Luglio (Lanciuola) (fatto da non trascurare per questo tipo di polline altamente sensibilizzante per i soggetti predisposti), con però una successiva evidente riduzione nel mese di Agosto.

Le Composite allergeniche anemofile (Ambrosia ed Artemisia), con comparsa a concentrazioni basse nel mese di Giugno e con pochi granuli a Luglio (Ambrosia) presentano un rialzo a metà Agosto (soprattutto Artemisia v. ↓), con rischio di manifestazioni allergiche per i soggetti sensibilizzati, per ritornare a concentrazioni medio-basse a metà del mese di Settembre (Ambrosia).
In questo mese il campionatore aerobiologico ha rilevato la presenza anche di Cheno-Amarantaceae, di scarsa rilevanza allergologica, e di Cannabaceae (tra cui il Luppolo), il cui potenziale allergenico è attualmente oggetto di studio.
Curiosità da riportare è che anche per il 2005 nel mese di Febbraio si è avuta la rilevazione di pochi granuli di Ambrosia, poi rinvenuti anche a Marzo, sicuramente non di fioritura locale ma presumibilmente provenienti da altre zone, trasportati dal vento.

Di seguito è rappresentata la distribuzione percentuale delle famiglie erbacee ad impatto allergenico, rilevata nel 2005 nel territorio urbanizzato di Mestre, associata anche alla loro specifica potenza allergenica (non necessariamente però collegata a sintomatologia clinica manifesta), desunta da fonti bibliografiche.
E' da mettere in evidenza, rispetto all'anno precedente, l'aumento percentuale significativo delle Urticaceae (+11%) e la diminuzione delle Plantaginaceae (-2%).



Famiglie e grado di allergenicità	*
Compositae/Ambrosia	***
Gramineae	***
Urticaceae	***
Compsitae/Artemisia	**
Cheno-Amaranthaceae	*
Plantaginaceae	*

Da G.Frenguelli 2002

Fig. n. 8 : Distribuzione percentuale, rilevata nell'anno 2005 nel territorio urbanizzato di Mestre, delle famiglie erbacee di interesse allergenico.

4) SPORE FUNGINE

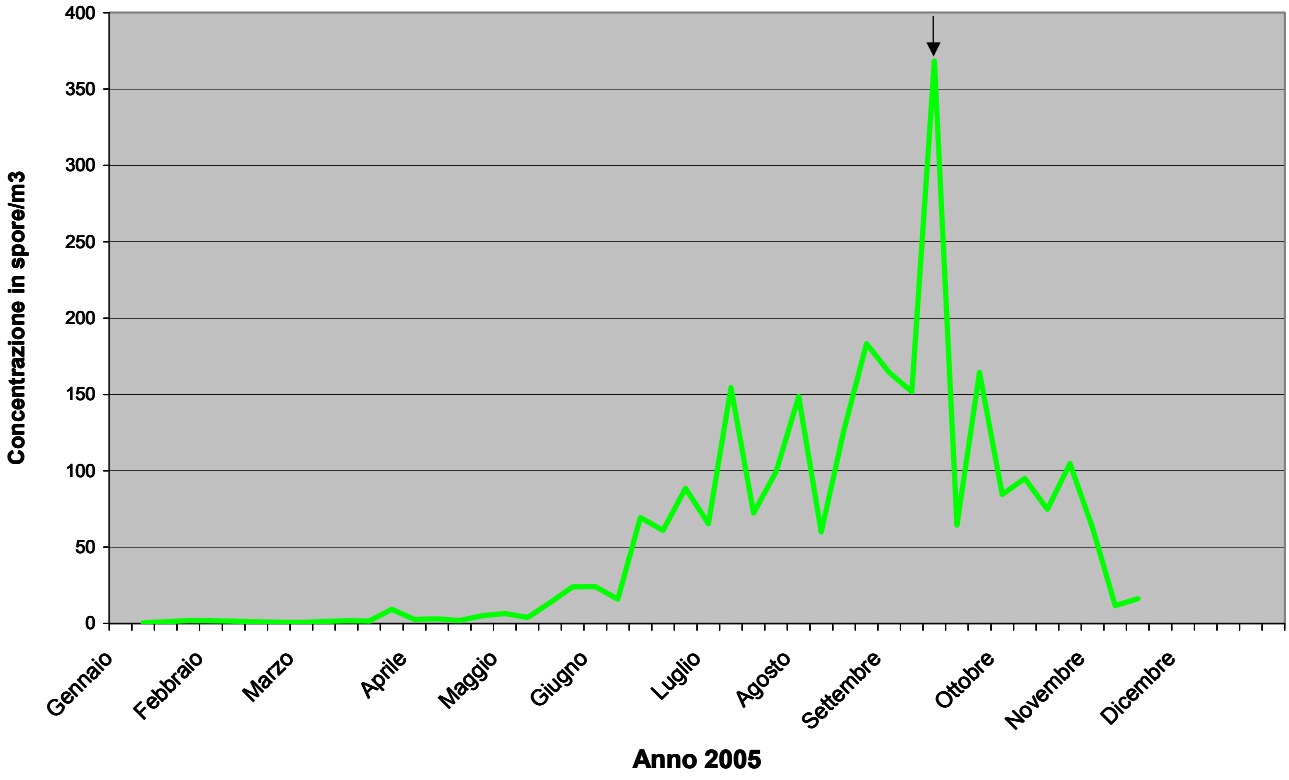


Fig. n. 9 : Andamento delle concentrazioni di spore aerodiffuse di Alternaria, espresse come valore medio settimanale, rilevate nell'anno 2005 nel territorio urbanizzato di Mestre.

Anche per l'anno 2005 è stato eseguito il solo monitoraggio del micofita ambientale Alternaria per la sua già evidenziata importanza dal punto di vista sanitario.

L'ampia scala utilizzata per la rappresentazione grafica mette in evidenza, come già fatto rilevare precedentemente, l'elevata concentrazione di questo micofita rispetto ai granuli pollinici aerodispersi (scala fino a 400 spore/m^3).

A metà Giugno è iniziata la comparsa delle prime concentrazioni di Alternaria in grado di causare sintomatologia nei soggetti sensibilizzati, seguite poi da altri picchi significativi, con superamento quasi sempre della presunta "soglia" di stimolazione (concentrazione in grado di evocare una risposta di tipo allergico di sensibilizzazione nei soggetti predisposti).

Nel mese di Agosto il micofita ha raggiunto quasi sempre concentrazioni elevate che si sono alzate ancora più nel mese di Settembre fino al dato saliente di 370 spore/m^3 (v. ↓), verosimilmente causa di esacerbazioni cliniche nei soggetti esposti sensibilizzati.

Con Ottobre si è assistito ad una drastica riduzione delle concentrazioni di spore di questa muffa, pur presentandosi ancora a picchi potenzialmente significativi.

A Novembre la produzione di spore si è presentata ormai a livelli insignificanti, non più in grado di destare preoccupazioni cliniche.

Zona marino costiera (campionatore VE03)

1) FAMIGLIE ARBOREE AD EMISSIONE POLLINICA DI INTERESSE ALLERGOLOGICO

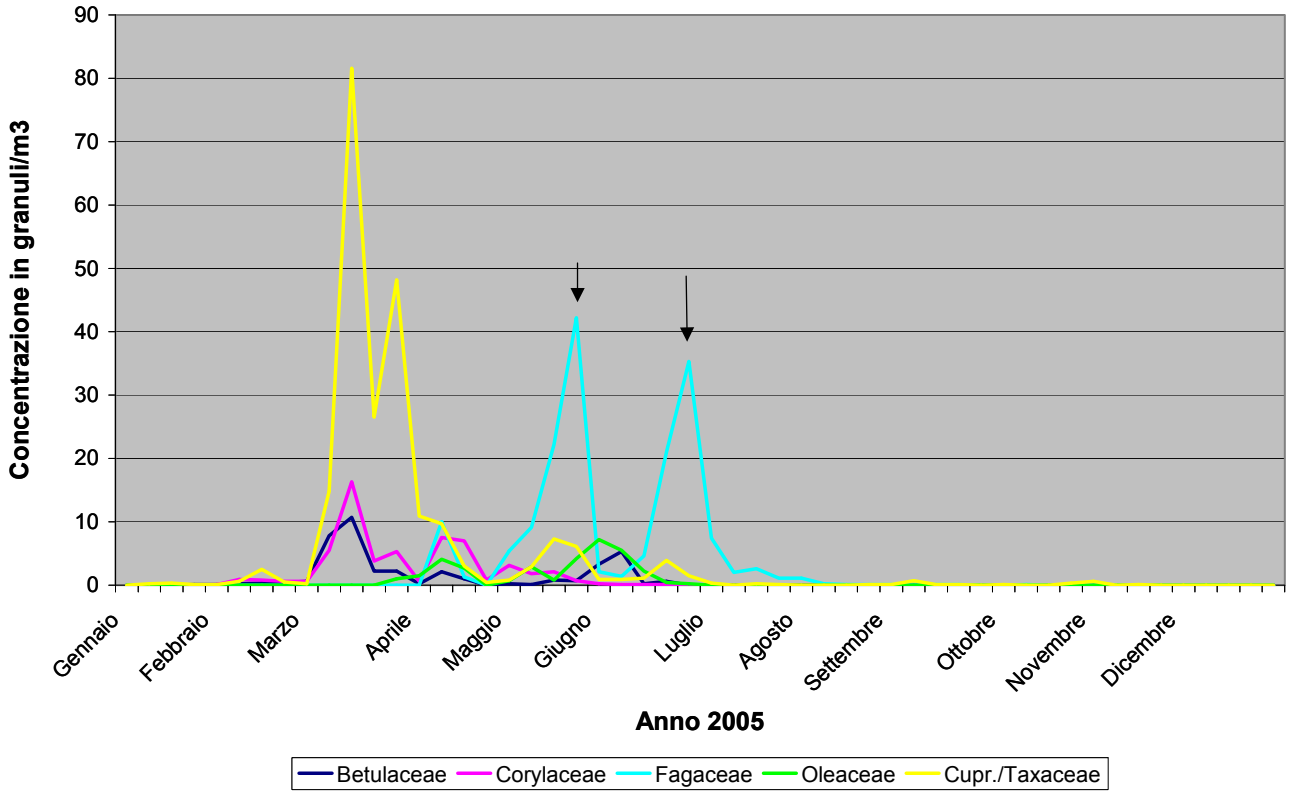


Fig. n. 10 : Andamento delle concentrazioni polliniche aerodiffuse, espresse come valore medio settimanale, delle famiglie arboree elencate in legenda, rilevate nell'anno 2005 nel territorio marino costiero di Jesolo.

Primi avvertimenti di inizio della stagione pollinica a solo metà Febbraio con una timida comparsa dei primi pollini normalmente attesi all'inizio dell'anno (Corylaceae-Nocciolo, Cupressaceae-Tasso), a concentrazioni incapaci di dare sintomi nei soggetti sensibilizzati.

Il mese di Marzo, anche per la zona costiera, è risultato caratterizzato da tutti i pollini usuali di questo periodo quali Cupressaceae (Cipresso), Betulaceae (Betulla - Ontano) e Corylaceae (Nocciolo) ma a livelli complessivamente molto bassi soprattutto per questa ultima famiglia, probabilmente a causa delle avverse condizioni meteorologiche (da mettere in rilievo la scala di concentrazione utilizzata, con il massimo a soli 90 granuli/m^3 contro i 200 granuli//m^3 del 2004 ed i 300 granuli//m^3 del 2005 per la zona urbanizzata di Mestre).

Poche giornate hanno presentato concentrazioni di punta per i pollini di queste famiglie, con una conseguente non costante manifestazione dei classici sintomi di allergia nei soggetti sensibilizzati.

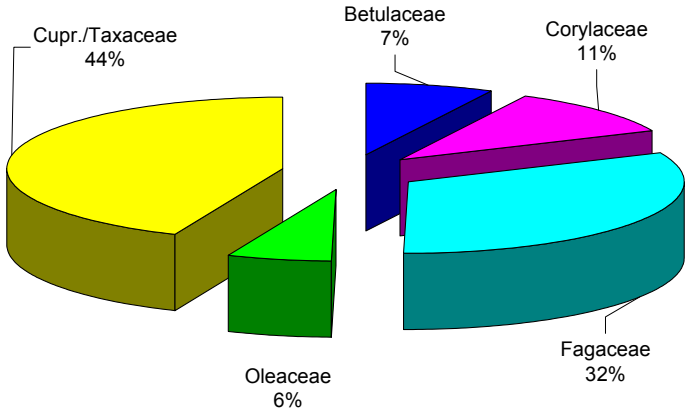
Nella settimana di chiusura dell'inverno tutti questi pollini sono stati rilevati a concentrazioni ormai sufficienti a provocare sintomi ma sempre a livelli estremamente ridotti rispetto all'anno precedente, ad esclusione delle Cupressaceae/Taxaceae (Cipresso) che hanno presentato le concentrazioni attese.

In Aprile è stata rilevata la comparsa stagionale delle Oleaceae (Olivo e Frassino).

Il mese di Maggio ha evidenziato la coda di stagione per Betulaceae (Ontano) e Corylaceae (Carpino), con livelli non più capaci di scatenare sintomi, ed una interessante presenza di Fagaceae (soprattutto Quercia v. ↓), caratterizzante poi anche i mesi estivi (soprattutto Castagno v. ↓).

Di seguito è messa in evidenza la distribuzione percentuale delle famiglie arboree ad impatto allergenico, rilevata nel 2005 nel territorio marino costiero località Jesolo, associate alla loro specifica potenza allergenica (non necessariamente però collegata a sintomatologia clinica manifesta), desunta da fonti bibliografiche.

Si evidenzia, rispetto all'anno precedente, un significativo incremento percentuale, tra le famiglie considerate, delle Cupressaceae/Taxaceae (+19%) con una altrettanto significativa riduzione delle Corylaceae (-28%).



Famiglie e grado di allergenicità	*
Betulaceae/Betula	***
Oleaceae/Olea	***
Betulaceae/Alnus	**
Corylaceae	*
Cupr./Taxaceae	*
Fagaceae	*
Oleaceae/Ligustrum e Fraxinus	*

Da G.Frenguelli 2002

Fig. n. 11 : Distribuzione percentuale delle famiglie arboree di maggiore interesse allergologico, rilevata nell'anno 2005 nell'area marino costiera di Jesolo.

2) FAMIGLIE ARBOREE AD EMISSIONE POLLINICA DI SCARSO INTERESSE ALLERGOLOGICO

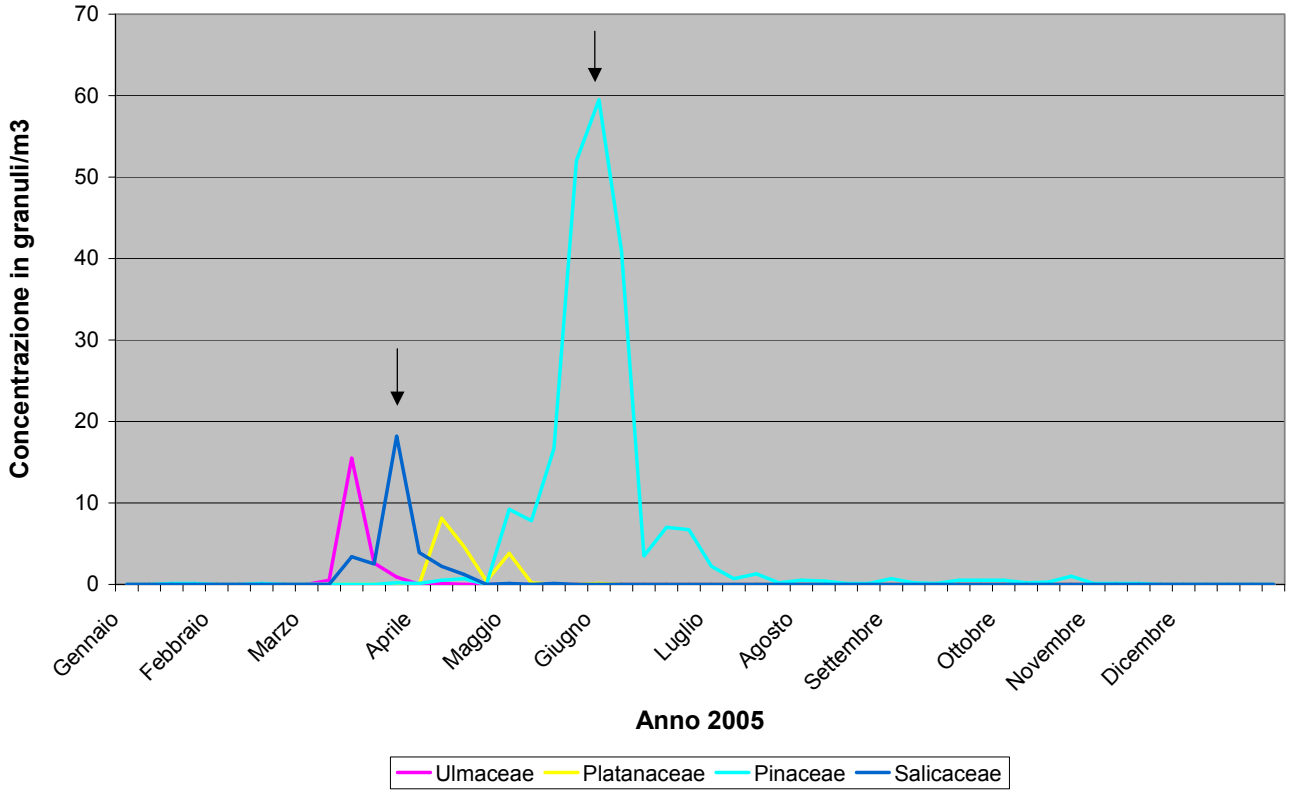


Fig. n. 12 : Andamento delle concentrazioni polliniche aerodiffuse, espresse come valore medio settimanale, delle famiglie arboree di scarso interesse allergenico, elencate in legenda, rilevate nell'anno 2005 nel territorio marino costiero di Jesolo.

Come per l'anno precedente le concentrazioni rilevate si sono distribuite in linea di massima nella fascia di concentrazione di 20 granuli/m^3 ad eccezione delle Pinaceae, famiglia ben rappresentata vista la vicinanza della pineta costiera, che ha presentato i primi rilevamenti significativi dei pollini a circa metà Maggio e quindi a fine mese ha raggiunto buoni livelli molto superiori all'anno precedente ed anche alle concentrazioni raggiunte nel 2005 nella zona urbanizzata di Mestre (v. ↓). E' stato segnalato successivamente un calo vistoso dalla seconda metà di Giugno in poi; è da rilevare la quasi assenza dell'atteso picco autunnale di pollinazione dato dal Cedro, che ha dato invece una presenza sporadica dei propri granuli.

Di seguito è rappresentata la distribuzione percentuale delle famiglie arboree a scarso impatto allergenico, rilevata nel 2005 nel territorio marino costiero, località Jesolo.

E' da rilevare, rispetto all'anno precedente, l'aumento percentuale più che a raddoppio delle Ulmaceae (+4%) e la consistente diminuzione percentuale delle Platanaceae (-11%).

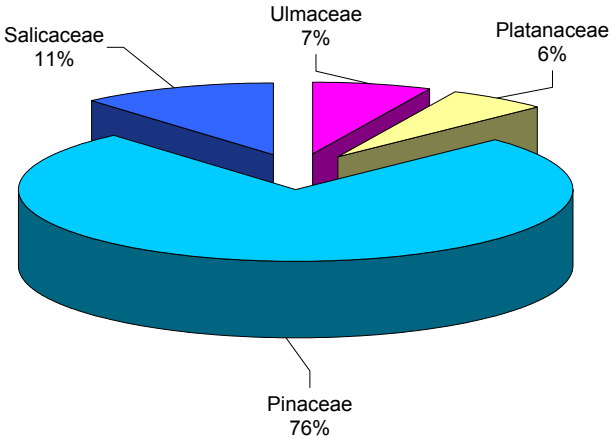


Fig. n. 13 : Distribuzione percentuale delle famiglie arboree di scarso interesse allergologico, rilevata nell'anno 2005 nell'area marino costiera di Jesolo.

3) FAMIGLIE ERBACEE AD EMISSIONE POLLINICA DI INTERESSE ALLERGOLOGICO

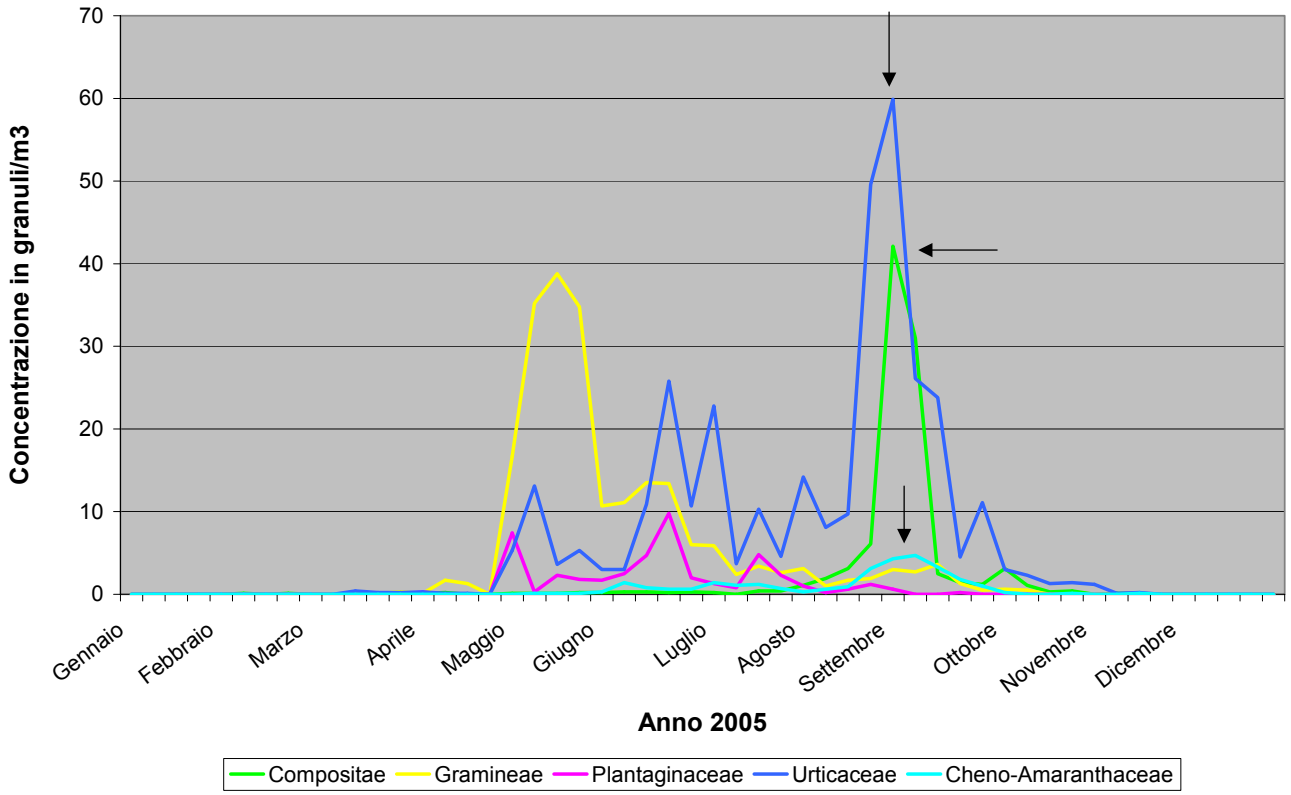


Fig. n. 14: Andamento delle concentrazioni polliniche aerodiffuse, espresse come valore medio settimanale, delle famiglie erbacee, elencate in legenda, rilevate nell'anno 2005 nel territorio marino costiero di Jesolo.

Comparsa stagionale a metà Marzo, con pochi granuli, delle Gramineae che si sono manifestate poi a Maggio con elevati picchi, favoriti dall'alternanza di giornate di sole e di pioggia.

In questo mese le Gramineae (insieme alle Urticaceae in ritardo rispetto alla propria stagione di pollinazione) hanno raggiunto la cosiddetta soglia di stimolazione, capace di scatenare sintomi nei soggetti sensibilizzati e quindi, nel successivo mese di Luglio, hanno cominciato a decrescere nei loro livelli, restando così successivamente sempre sotto i valori di allerta.

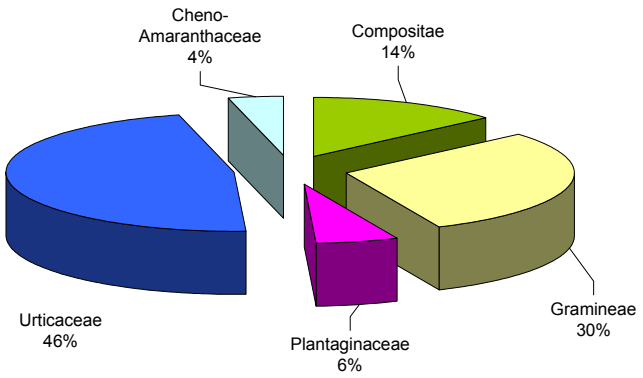
Le Urticaceae (Parietaria) dopo Giugno hanno presentato nei mesi seguenti un andamento a picchi, raggiungendo anche presenze significative e confermando a settembre il noto ed atteso picco stagionale di pollinazione (v. ↓), che ha comportato il secondo periodo sintomatico dell'anno per i sensibilizzati, dopo quello primaverile.

Rilevazioni a livelli non preoccupanti sono state segnalate dal mese di Luglio per le Cheno-Amarantaceae, che sono incrementate in particolare nel periodo di fine Agosto-Settembre (v. ↓).

Dal mese di Giugno è stata notata qualche traccia di polllini di Composite (Ambrosia) ed in Agosto anche di Artemisia (Assenzio), con raggiungimento di concentrazioni significativamente elevate soprattutto a Settembre (v. ←), anche maggiori rispetto a quelle della zona urbanizzata di Mestre,

con il contributo principale dell'Ambrosia che si conferma così come polline emergente, ormai ben radicato anche sul territorio costiero sebbene di più recente importazione nel territorio provinciale.

La graficazione che segue riporta la distribuzione percentuale delle famiglie erbacee ad impatto allergenico, rilevata nel 2005 nel territorio marino costiero, associata anche alla loro specifica potenza allergenica (non necessariamente però collegata a sintomatologia clinica manifesta), desunta da fonti bibliografiche.
Le percentuali rilevate possono considerarsi sovrapponibili a quelle riscontrate nell'anno precedente.



Famiglie e grado di allergenicità	*
Compositae/Ambrosia	***
Gramineae	***
Urticaceae	***
Compsitae/Artemisia	**
Cheno-Amaranthaceae	*
Plantaginaceae	*

Da G.Frenguelli 2002

Fig. n. 15 : Distribuzione percentuale delle famiglie erbacee di interesse allergologico, rilevata nell'anno 2005 nell'area marino costiera di Jesolo.

5) SPORE FUNGINE

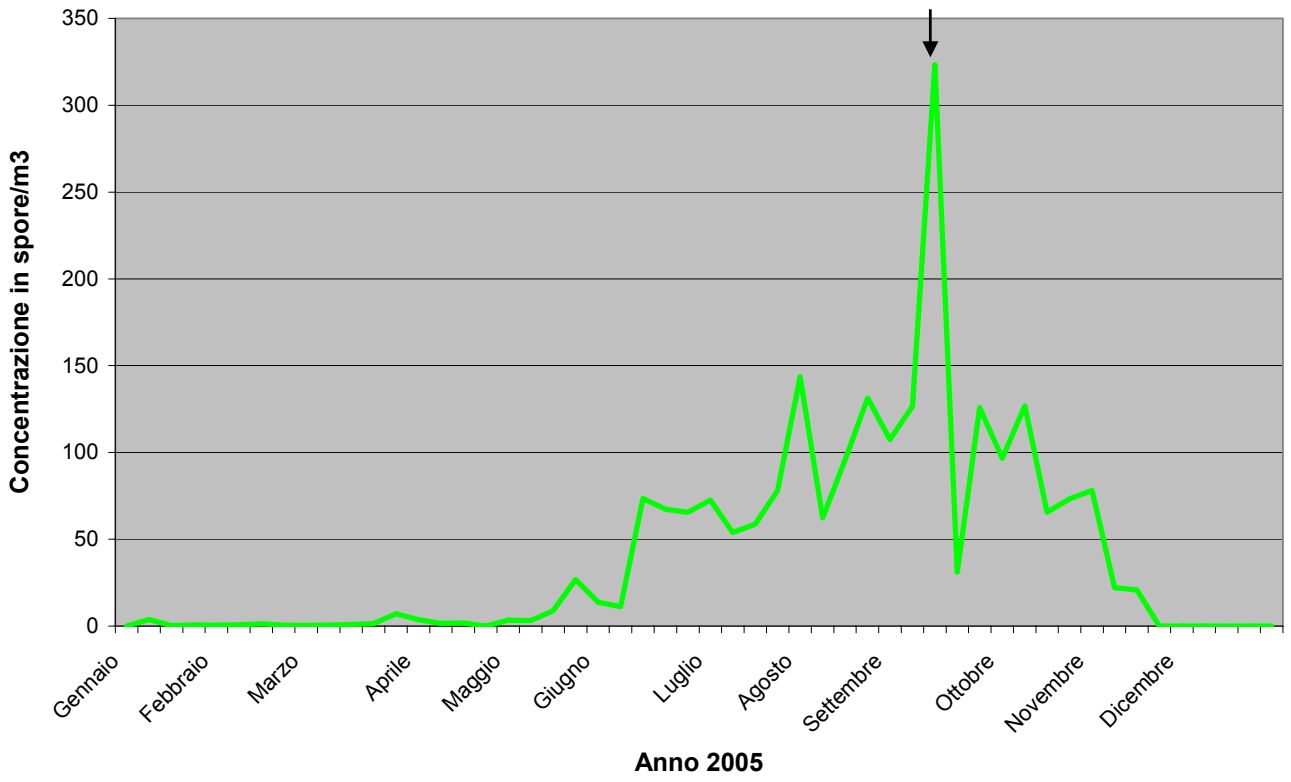


Fig. n. 16 : Andamento delle concentrazioni di spore aerodiffuse, espresse come valore medio settimanale, rilevate nell'anno 2005 nell'area marino costiera di Jesolo.

Anche per la zona marina nell'anno 2005 è stato seguito il solo monitoraggio del micofita ambientale Alternaria che ha presentato, come l'anno precedente, un'andamento delle concentrazioni rispecchiante quelle della zona urbanizzata di Mestre (scala di rappresentazione utilizzata ampia fino a 350 spore / m^3).

Dal mese di Luglio le concentrazioni raggiunte si sono rilevate tali da superare spesso la soglia di stimolazione, utile a scatenare sintomi nei soggetti sensibilizzati.

In Settembre la quantità di spore di Alternaria, notoriamente molto asmogena, ha raggiunto i valori più alti della stagione (v. ↓) per poi presentarsi con qualche ulteriore picco fino a Novembre e scendere a fine anno al di sotto dei valori della sopraccitata soglia di sensibilizzazione.

CONFRONTO DEGLI ANDAMENTI POLLINICI PROVINCIALI

SITUAZIONE METEOROLOGICA

Al fine di dare una corretta contestualizzazione dei dati ottenuti dai monitoraggi effettuati si riportano le informazioni relative alla situazione meteorologica in quanto a piovosità, temperatura dell'anno e direzione dei venti prevalenti rilevati nell'anno 2004/05 dalle stazioni di rilevamento ARPAV della rete Agro-meteo del Centro Meteorologico di Teolo (Stazione di Mestre-Gazzettino; Stazione Cavallino-Treporti).

Piovosità

L'anno 2005 ha dimostrato un andamento atipico, caratterizzato da un fine inverno e dal periodo primaverile scarsamente piovosi, da un'estate ed autunno particolarmente piovosi (vedi grafici 1, 2), con il numero dei giorni piovosi però risultato inferiore rispetto al 2004 (vedi grafici 3, 4).

Grafico 1

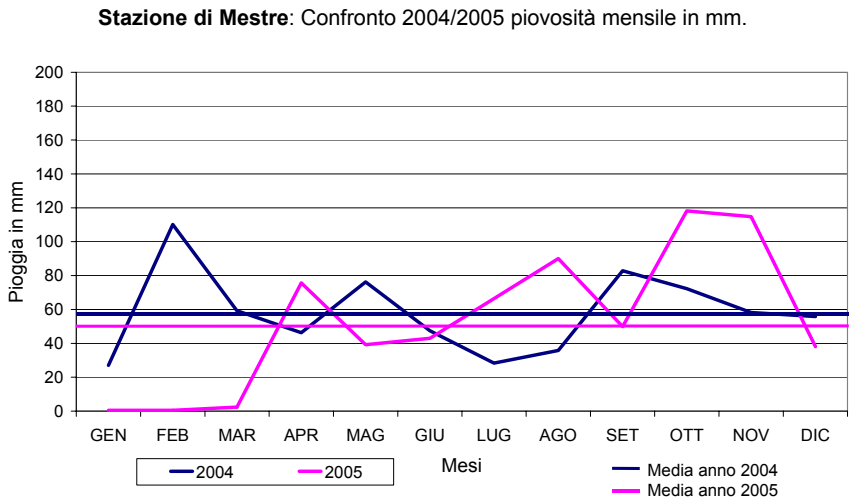


Grafico 2

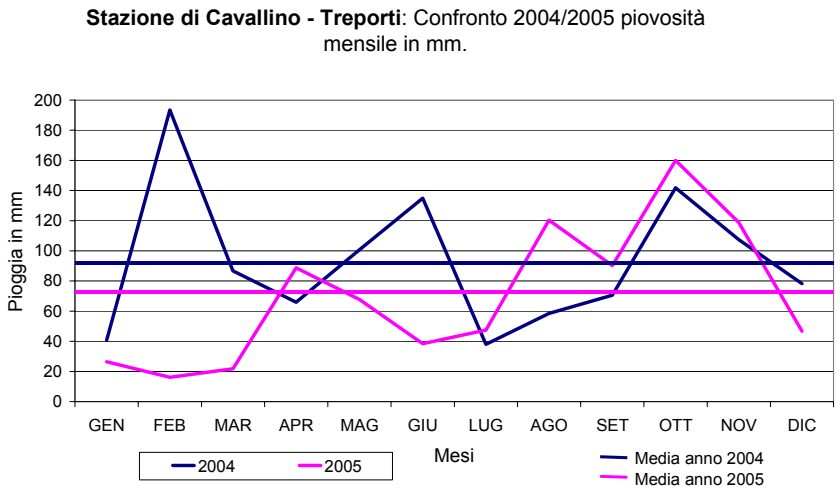


Grafico 3

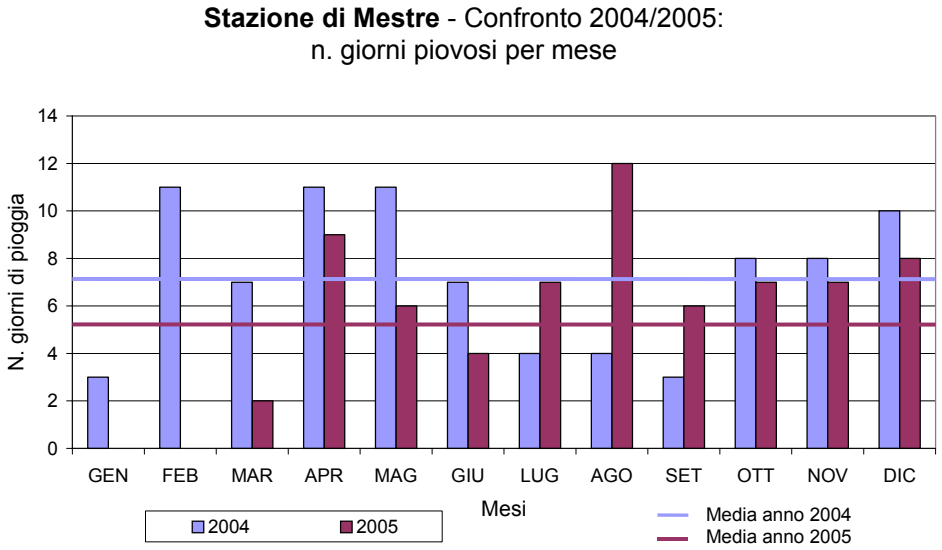
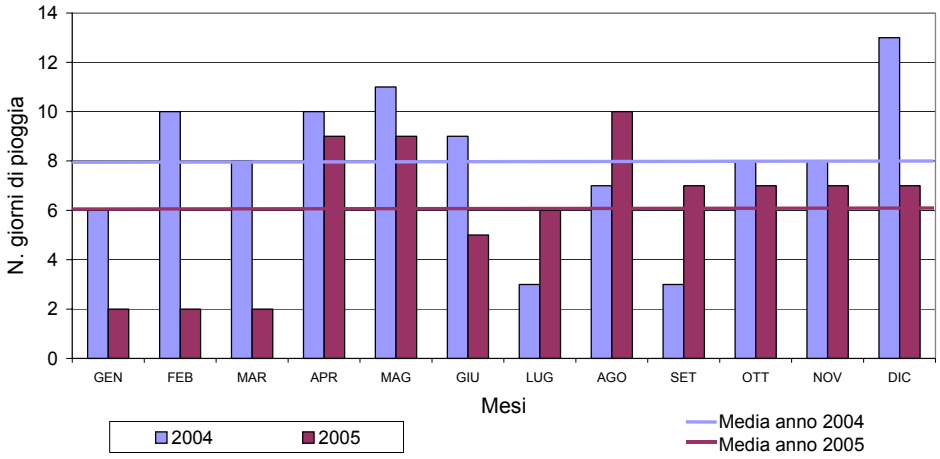


Grafico 4



N.B. Si considera giorno piovoso il valore di pioggia giornaliero ≥1mm

Temperatura dell'aria

L'andamento delle temperature dell'anno 2005 rilevato, nelle due stazioni ARPAV di riferimento, è risultato pressoché invariato rispetto al 2004, con modeste differenze mensili (tabelle 5 e 6).

Tab. 5

Stazione di Mestre-Venezia Temperature in °C				
Anno	2004		2005	
	Min.	Max:	Min.	Max:
GEN	0.8	5.4	-0.1	6.5
FEB	1.4	6.6	0.4	6.7
MAR	5	11.1	3.5	10.9
APR	9.9	16	8.8	15.3
MAG	12.3	19	14.5	21.5
GIU	17.1	24.6	18.4	25.6
LUG	19.2	27.1	19.6	27.3
AGO	19	27.3	17.6	24.6
SET	15.2	23.1	16.1	22.9
OTT	13.4	18.4	11.5	17
NOV	6.7	12.8	5.8	11
DIC	4.2	9.8	1.7	7.1

Tab. 6

Stazione di Cavallino-Treporti Temperature in °C				
Anno	2004		2005	
	Min.	Max:	Min.	Max:
GEN	-0.3	5.2	-0.9	6.1
FEB	0.5	6.3	-1.3	6.8
MAR	4.2	10.9	3.3	11.1
APR	9.1	16.1	7.7	15.2
MAG	11.5	19.3	13.5	21.5
GIU	16.4	24.3	17.4	26
LUG	18.2	27.3	19.4	27.7
AGO	18.7	28.1	17.3	25.5
SET	14.5	24	16	23.7
OTT	13.1	18.9	11.3	17.4
NOV	5.2	12.9	6.4	12.2
DIC	2.4	9.3	0.5	6.8

Direzione del Vento Prevalente

Di seguito si riportano le Direzioni del Vento Prevalente (DVP) riscontrate nei diversi mesi degli anni 2004-2005.

Tab. 7

Stazione di Mestre-Venezia Direzione vento prevalente		
Anno	2004	2005
GEN	ENE	N
FEB	NE	NNE
MAR	NNE	NNE
APR	SE	NE
MAG	S	SE
GIU	SE	SE
LUG	SE	SE
AGO	NNE	NNE
SET	N	NNE
OTT	NNE	NNE
NOV	NNE	O
DIC	NNE	NE
Media annuale	NNE	NNE

Tab. 8

Stazione di Cavallino-Treporti Direzione vento prevalente		
Anno	2004	2005
GEN	ENE	N
FEB	NE	NE
MAR	NE	NNE
APR	NE	NE
MAG	SSE	NE
GIU	SSE	SSE
LUG	SSE	SSE
AGO	SSE	NNE
SET	NNE	NNE
OTT	NNE	NE
NOV	NNE	NNE
DIC	N	NNE
Media annuale	NE	NNE

Si mette in rilievo l'utilità di avere a disposizione anche la velocità oraria del vento (VV), che però per il 2005 non è stato possibile recuperare. Questo infatti potrebbe aiutare a dare significato ad alcuni decrementi delle concentrazioni polliniche rilevate, essendo noto che i campionatori VPPS Lanzoni, utilizzati nella rete di aeromonitoraggio considerata, non sono in grado di lavorare in modo corretto al di sopra di una VV ≥ pari a 10 m/sec.

ANDAMENTI POLLINICI

In relazione alle serie storiche di dati a disposizione del DAP VE è stato possibile elaborare, per il territorio urbanizzato di Mestre, i grafici di seguito riportati, di confronto degli andamenti delle concentrazioni polliniche di alcune famiglie botaniche monitorate nel 2005 in rapporto ai precedenti anni 2004 e 2003 (campionatore VE01).

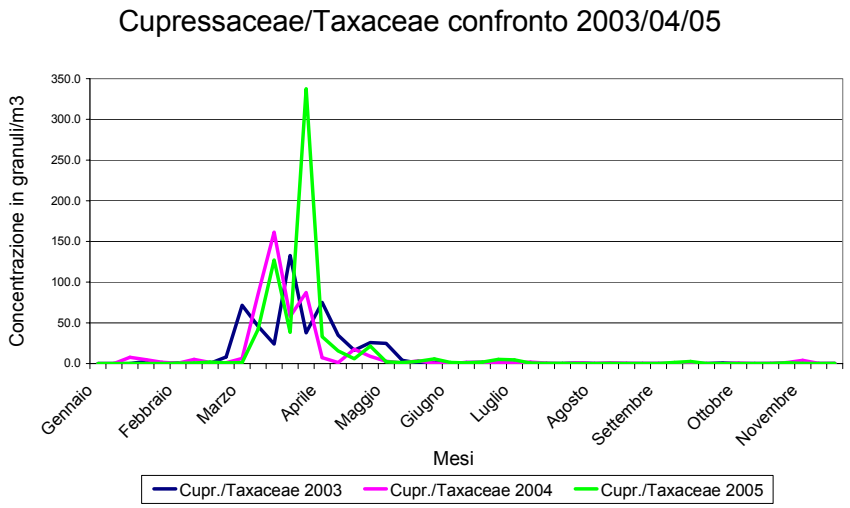
Queste rappresentazioni mettono in evidenza:

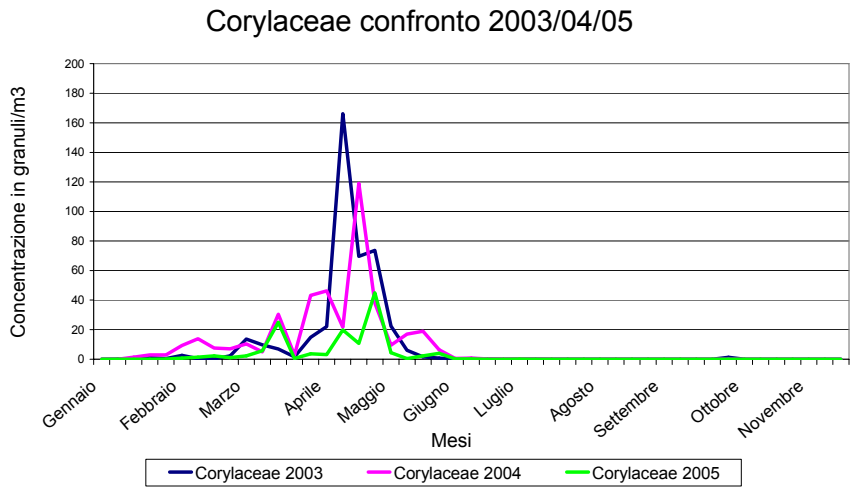
- ✓ la diversità degli andamenti e delle concentrazioni rilevate nei tre anni in questione per ogni famiglia botanica considerata;
- ✓ le eventuali differenze temporali di fioritura che si sono manifestate nel triennio in questione, in conseguenza delle differenti condizioni climatiche presentatesi.

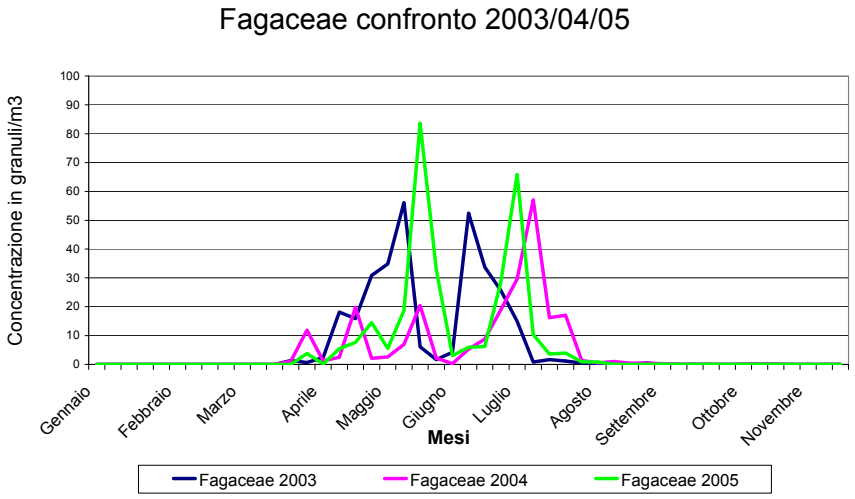
Per l'anno 2004, come è già stato riferito, la stagione pollinica è stata caratterizzata tendenzialmente da produzione di pollini aerodiffusi ad andamenti irregolari e da periodi di pollinazione più prolungati rispetto alle aspettative mentre per il 2005 si è assistito ad una presenza differenziata delle concentrazioni dei pollini delle diverse famiglie botaniche, pur tuttavia non alterando in modo significativo il numero totale dei granuli pollinici.

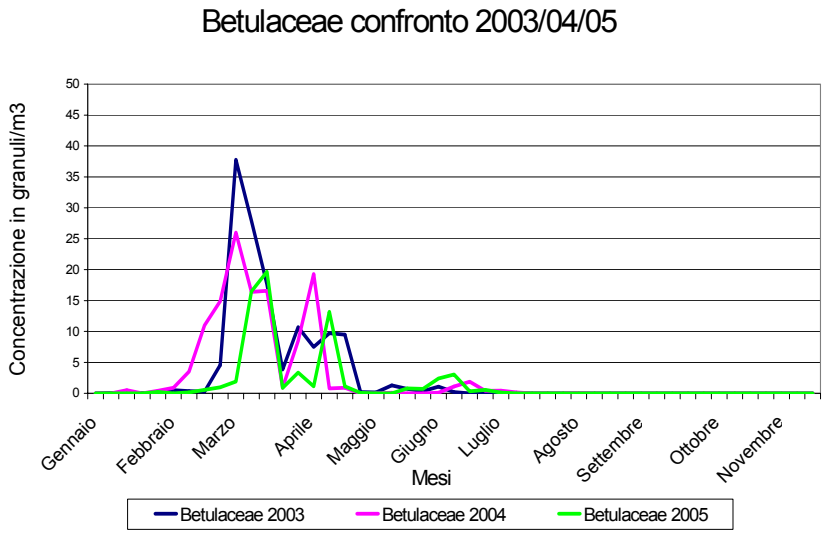
Anche per le rappresentazioni che seguono è stato optato di utilizzare scale di concentrazioni differenziate tra le diverse famiglie botaniche graficate, messe in sequenza progressiva dalla maggiore alla meno estesa, sempre al fine di rappresentare al meglio i diversi andamenti di pollinazione riscontrati.

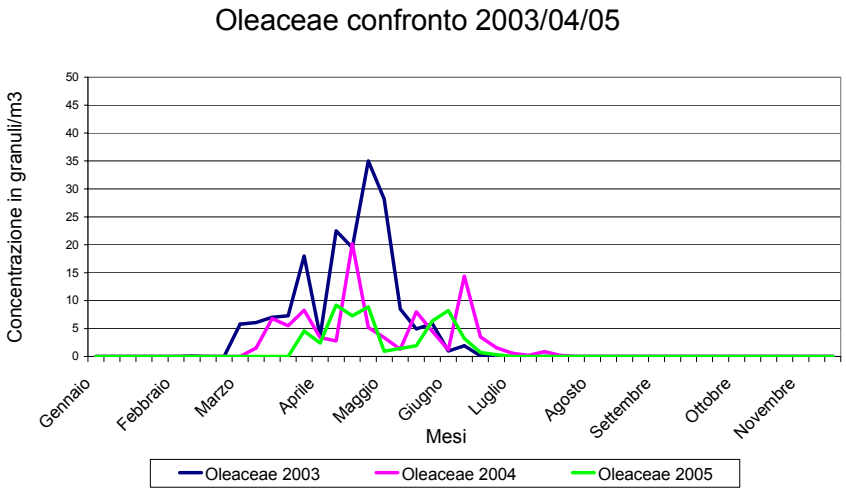
ALBERI DI INTERESSE ALLERGOLOGICO
(Zona urbanizzata di Mestre – campionatore VE01)



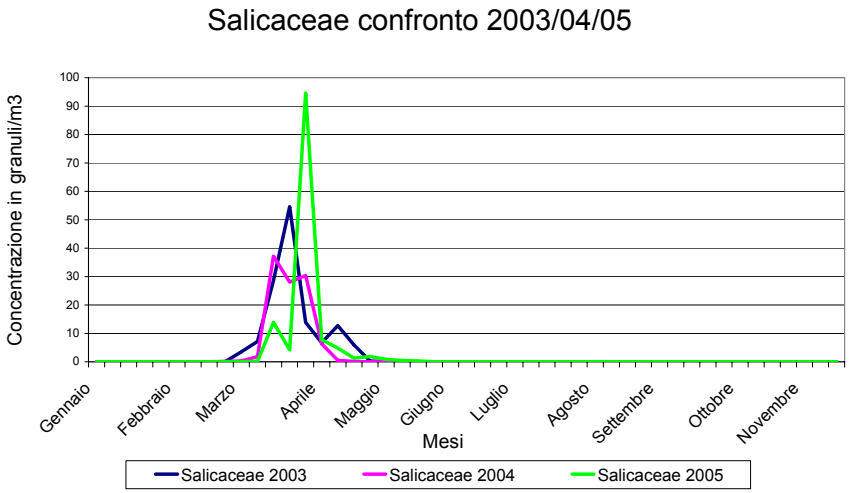


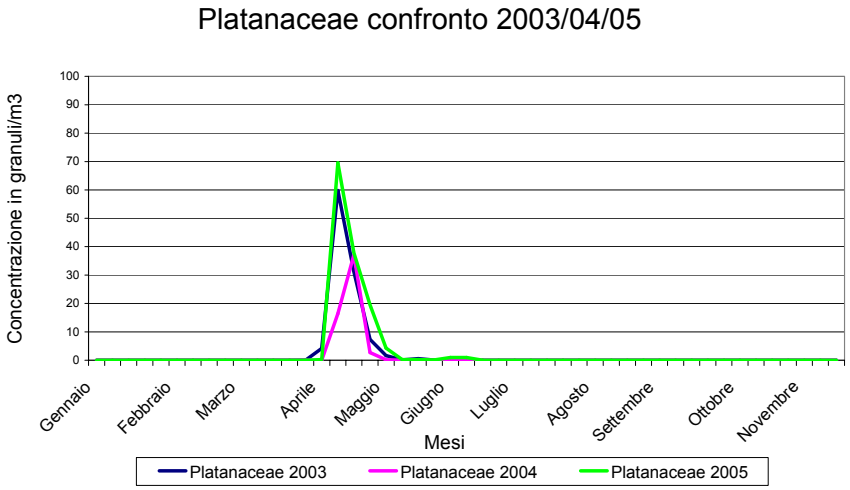


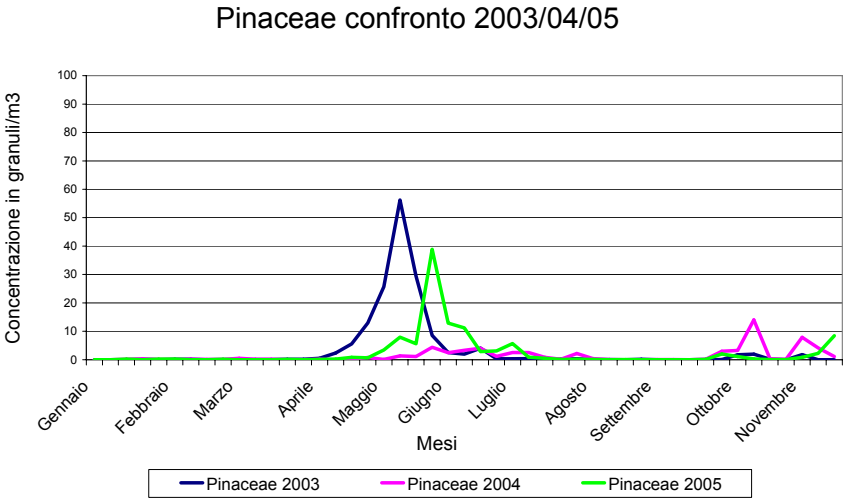

Betulaceae confronto 2003/04/05
Concentrazione in granuli/m3
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Mesi
Betulaceae 2003
Betulaceae 2004
Betulaceae 2005

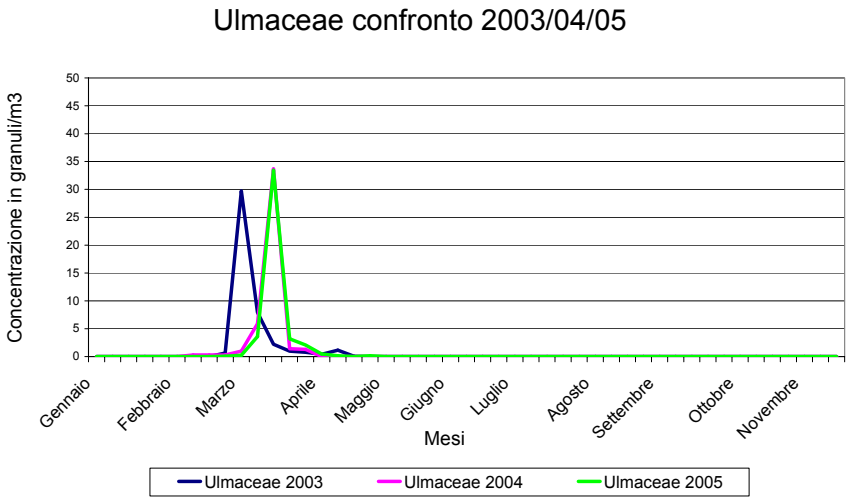

Oleaceae confronto 2003/04/05
Concentrazione in granuli/m3
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Mesi
Oleaceae 2003
Oleaceae 2004
Oleaceae 2005

ALBERI DI SCARSO INTERESSE ALLERGOLOGICO
(Zona urbanizzata di Mestre – campionatore VE01)

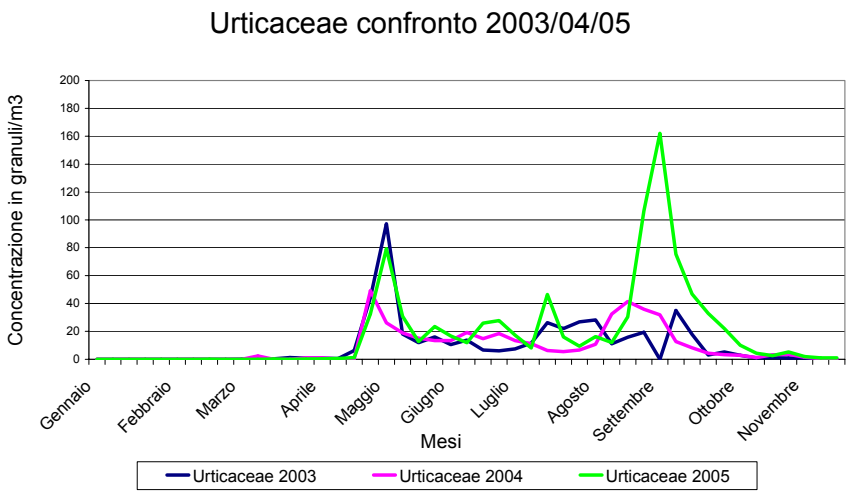


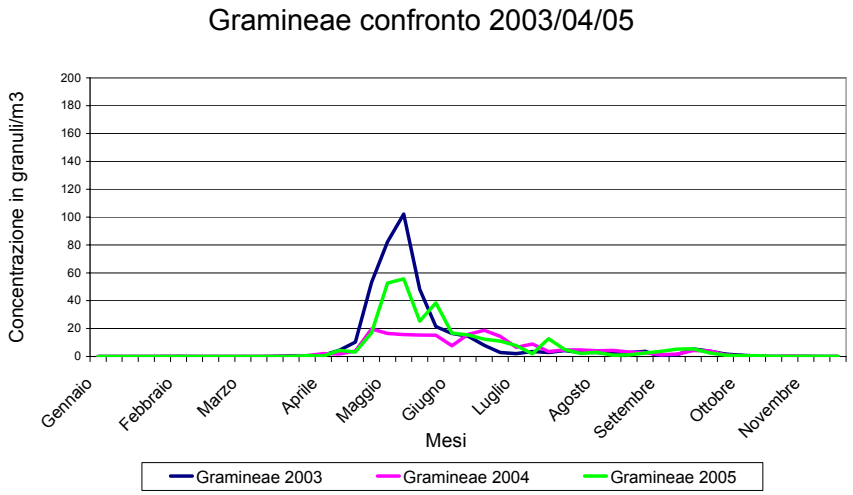




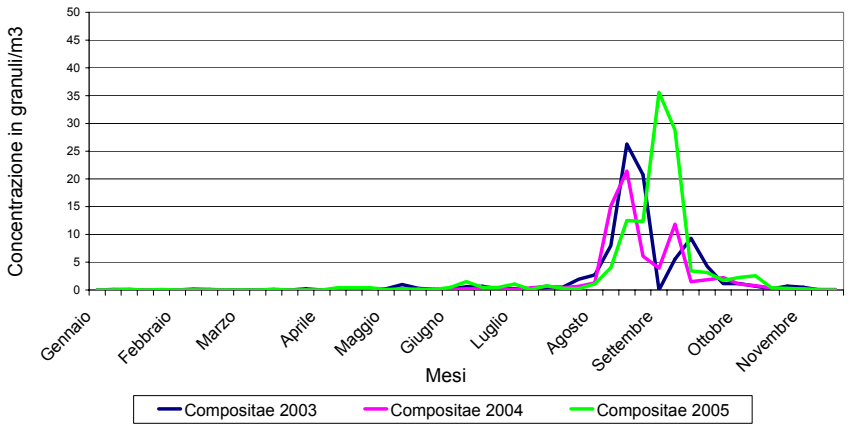


PIANTE ERBACEE DI INTERESSE ALLERGOLOGICO
(Zona urbanizzata di Mestre – campionatore VE01)

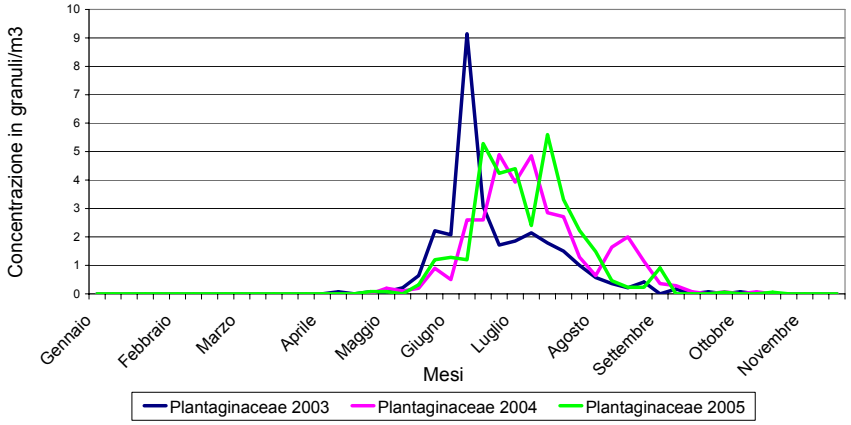




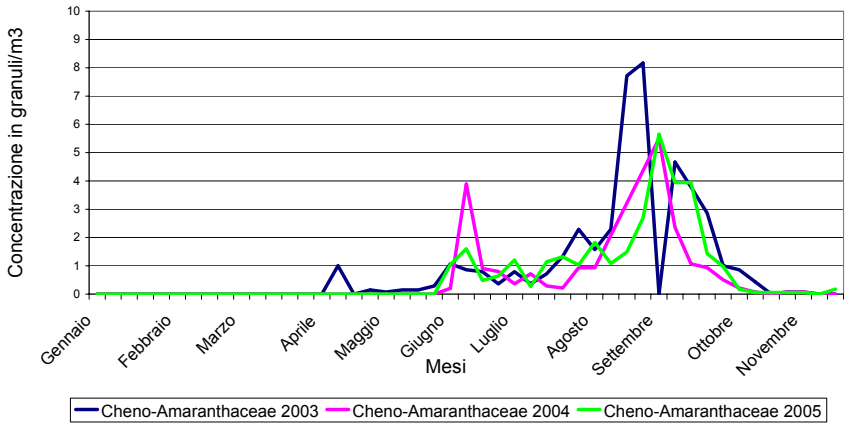
Compositae confronto 2003/04/05



Plantaginaceae confronto 2003/04/05

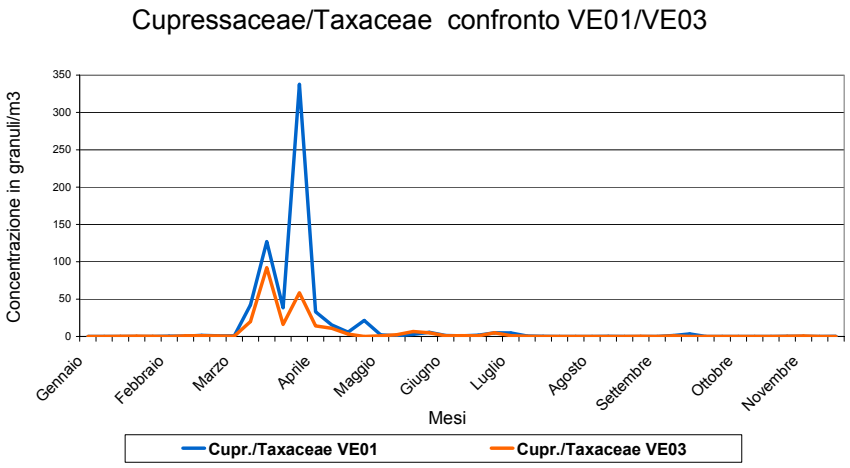


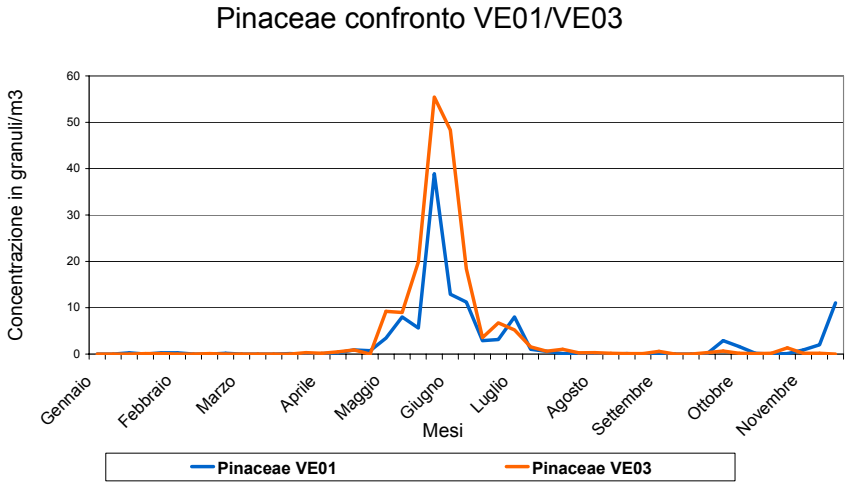
Cheno-Amaranthaceae confronto 2003/04/05

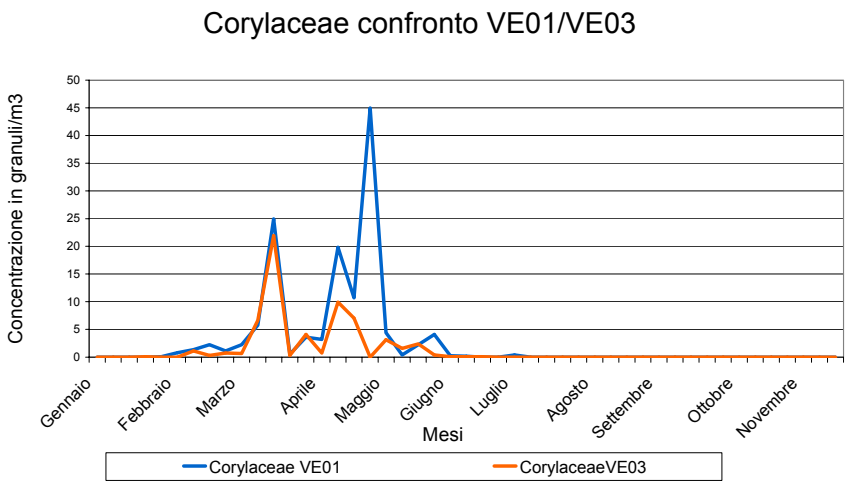


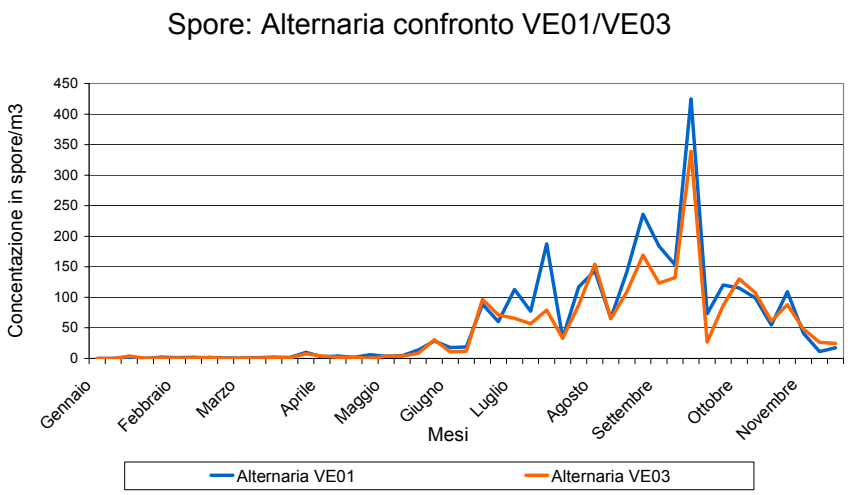
CONFRONTO DATI TRA LE STAZIONI DI MONITORAGGIO DI MESTRE (VE01) E DI JESOLO (VE03) - ANNO 2005

E' sembrato interessante riportare anche i confronti effettuati tra le concentrazioni polliniche di alcune famiglie botaniche e spore fungine monitorate nell'anno 2005 nella zona urbanizzata di Mestre con il campionatore VE01 e quelle riscontrate nella zona marino costiera, località Jesolo con il campionatore VE03, precedentemente illustrate in questo documento.






Corylaceae confronto VE01/VE03
Concentrazione in granuli/m3
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Mesi
Corylaceae VE01
CorylaceaeVE03


Spore: Alternaria confronto VE01/VE03
Concentazione in spore/m3
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Mesi
Alternaria VE01
Alternaria VE03

BIBLIOGRAFIA

A.R.P.A. Veneto	Il monitoraggio aerobiologico nel Veneto: I pollini allergenici. Monografia ARPAV 2004
A.R.P.A. Toscana	Monitoraggio aerobiologico e pollinosi in Toscana. Monografia 2004
Regione Emilia Romagna	Monitoraggio aerobiologico in Emilia Romagna. Collana "Prevenzione nei luoghi di vita e di lavoro" 1994; contributi n. 30
Capperucci C., De Nuntiis P.	L'attività della rete di monitoraggio degli aeroallergeni nel 2004. Notiziario Allergologico 2004; 23:83-86
Ciampolini F., Cresti M.	Atlante dei principali pollini allergenici presenti in Italia. Edizioni Università di Siena 1981
De Nuntiis P., Poni E., Mandrioli P.	L'attività della rete di monitoraggio degli aeroallergeni nel 2003. Notiziario Allergologico 2003; 22:134-138
Errigo E.	Le pollinosi – in Malattie Allergiche. Lombardo Editore – Roma 1999; Vol I:cap. 6
Feliziani V.	Pollini di interesse allergologico (guida al loro riconoscimento). Edizioni Masson Italia – Milano 1986
Ferreo A., Maggiore T.	Piante erbacee allergeniche. INVET/Franco Angeli 2000
Fringuelli G.	Principi di aerobiologia cap. 17 in C.Zanussi - Trattato italiano di allergologia Edizioni Selecta Medica - 2002
Mandrioli P.	Metodo di campionamento e conteggio dei granuli pollinici e delle spore fungine aerodisperse. Ufficio Brevetti CNR – Bologna Febbraio 1999
Norma Tecnica UNI	Qualità dell'aria - Metodo di campionamento e conteggio dei granuli pollinici e delle spore fungine aerodisperse. Norma Tecnica UNI 11108:2004 Agosto 2004

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO

Allegato 1

BOLLETTINO DEI POLLINI E SPORE AERODISPERSI
ANNO 2005

Sito: Ospedale Civile di Mestre - via Circonvallazione 50,

Mestre-Venezia

Tipo di stazione: Lanzoni

VE01 – Mestre

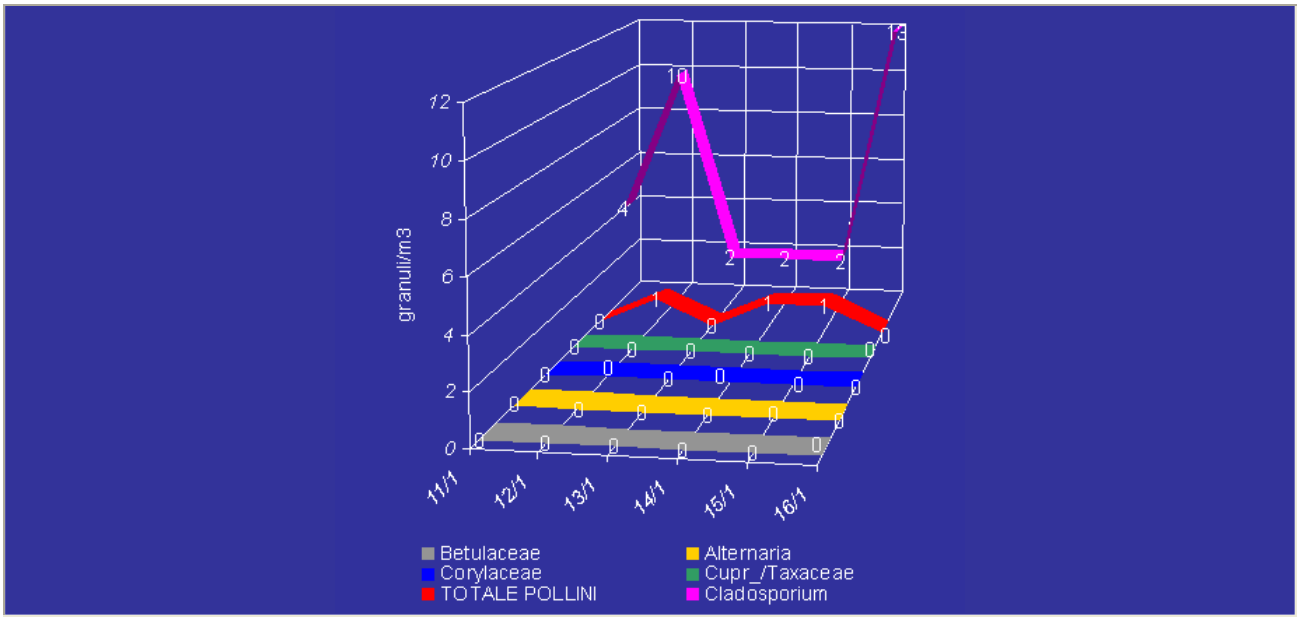
BOLLETTINO DEI POLLINI E SPORE FUNGINE AERODISPERSI

MESTRE
Tipo di stazione: VPPS Lanzoni
Sito: Via Circonvallazione 50, Mestre

A cura di:
ARPAV Area tecnico scientifica dott.ssa Susanna Lessi; Centro Meteorologico di Teolo dott. Gabriele Tridello, dott. Maurizio Padoan.
ARPAV Dipartimento Provinciale di Venezia, Servizi Sistemi ambientali. Referenti: dr.ssa Luisa Vianello, dr.ssa Enza Pascolo.
AUSL 12, Ospedale civile di Mestre - Ambulatorio di Immunologia Clinica e Allergologia. Referenti: dr. Andrea Zancanaro.

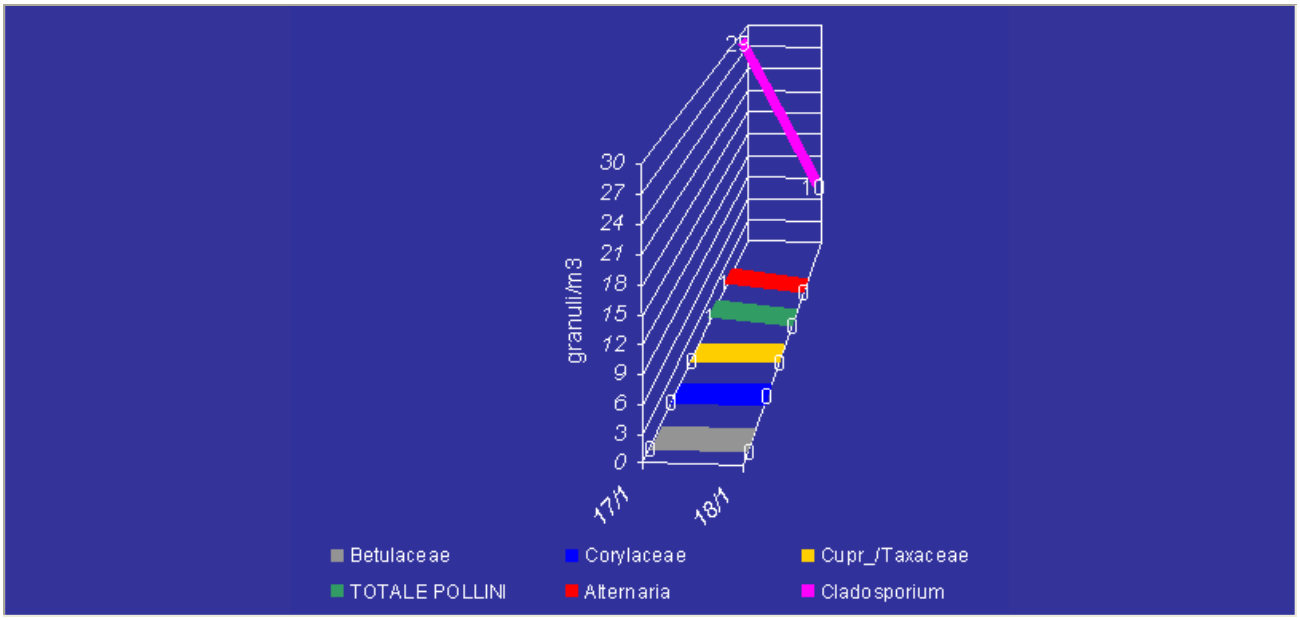
Bollettino n° 1 settimana dall'11 al 16 gennaio 2005

Nell'antroposfera quantità trascurabili di pollini e spore fungine.

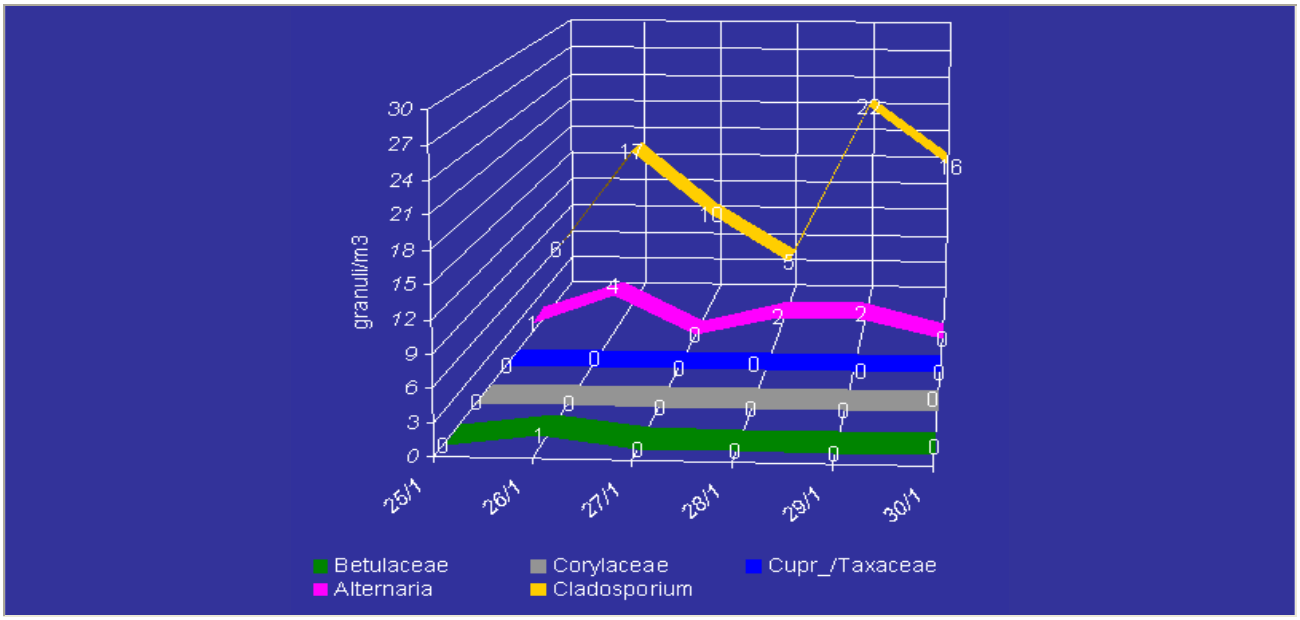


Bollettino n° 2 settimana dal 17 al 18 gennaio 2005

I dati rilevati questa settimana non sono significativi.

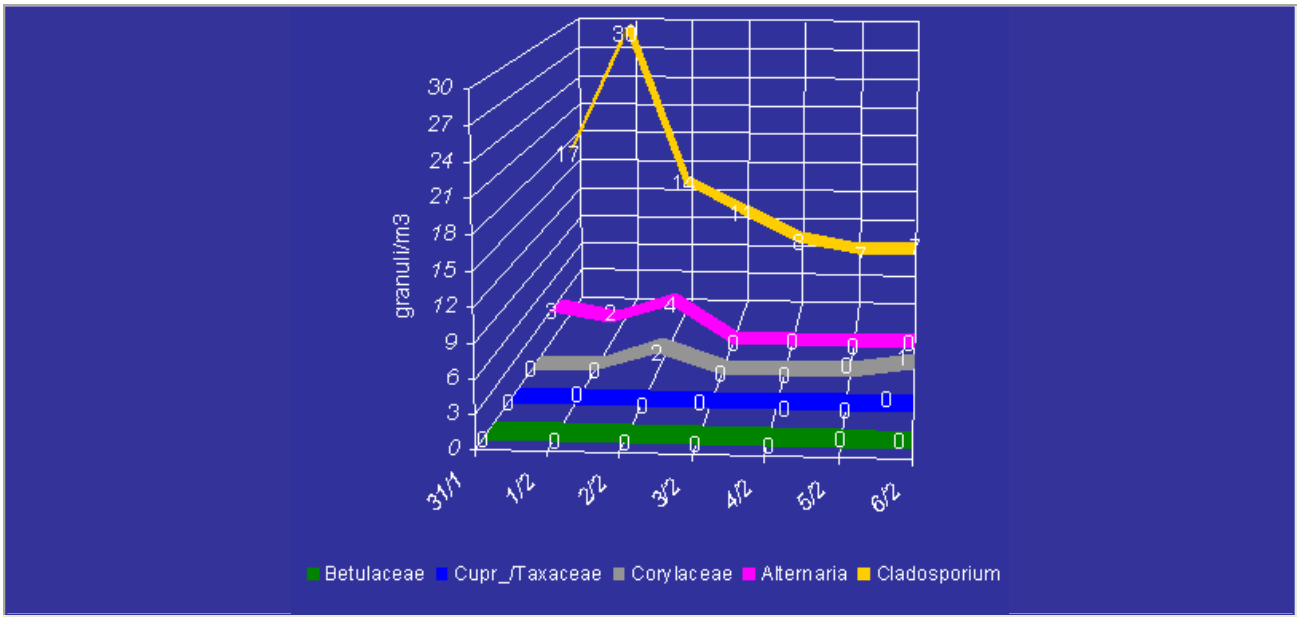


Bollettino n° 3 settimana dal 24 al 30 gennaio 2005

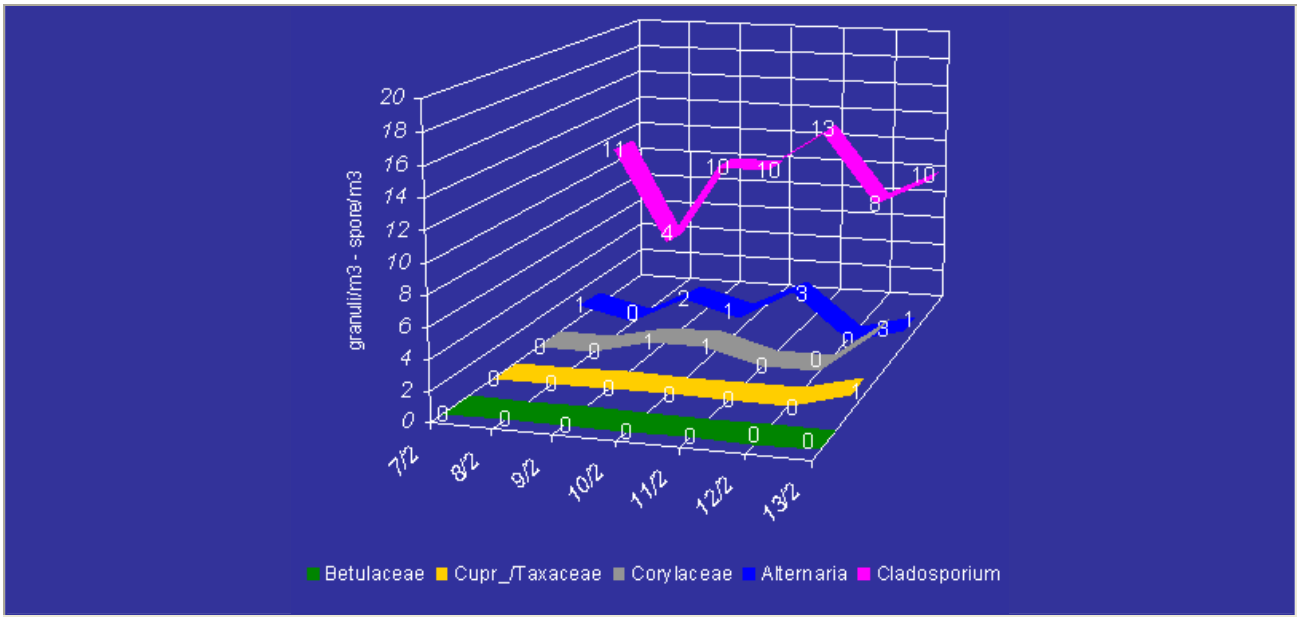


Bollettino n° 4 settimana dal 31 gennaio al 6 febbraio 2005

Tra i pollini allergenici si riscontrano ancora concentrazioni molto basse di Betulacee-Corylacee (betulla - nocciolo) e Cupressacee (cipresso).

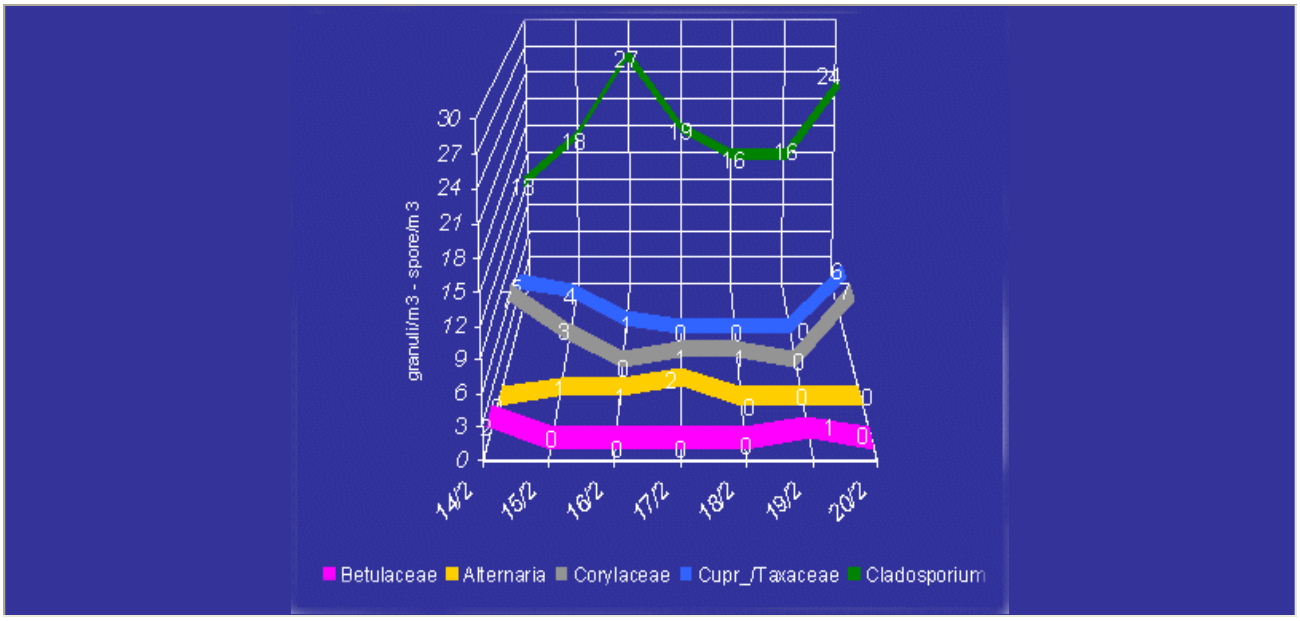


Bollettino n° 5 settimana dal 7 al 13 febbraio 2005



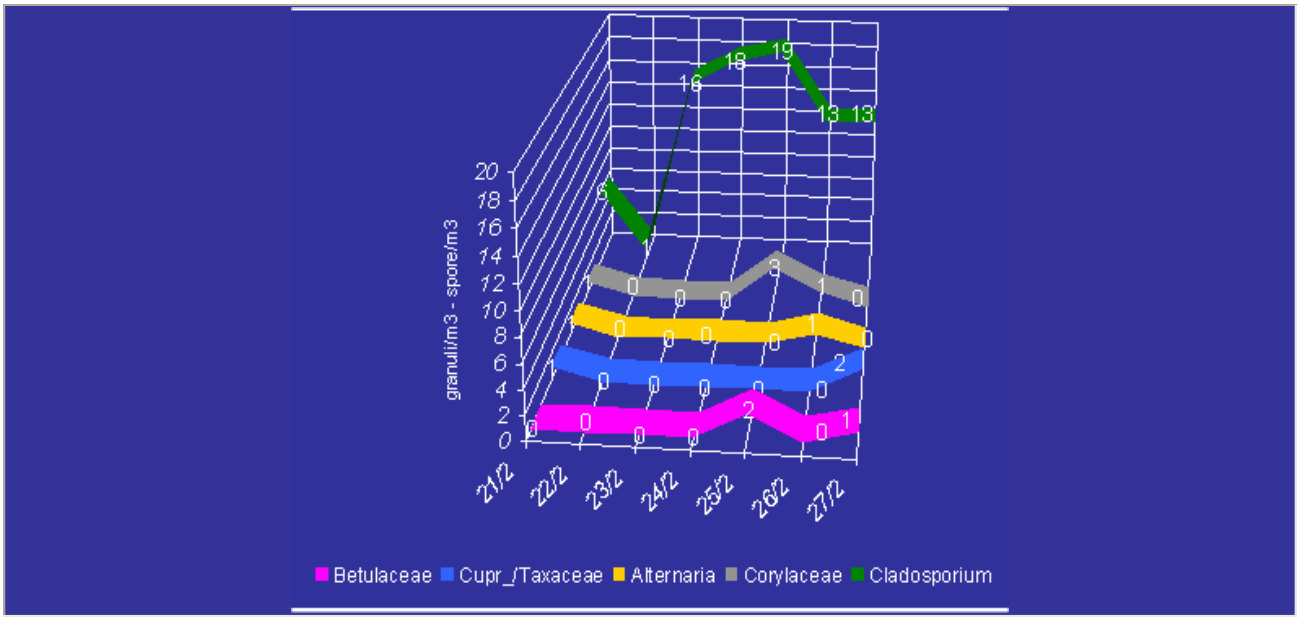
Bollettino n° 6 settimana dal 14 al 20 febbraio 2005

Questa settimana si registra un lieve aumento delle concentrazioni di Corylacee (nocciolo) e Cupressacee (cipresso), comunque sempre a livelli bassi.



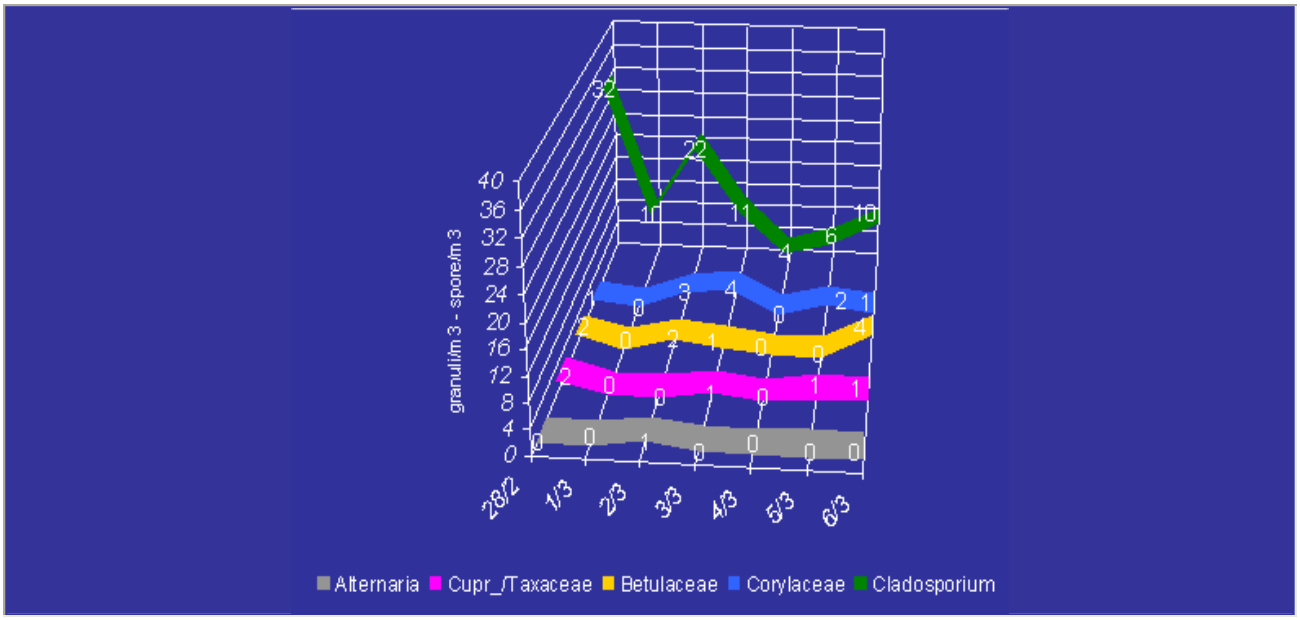
Bollettino n° 7 settimana dal 21 al 27 febbraio 2005

Anche questa settimana è caratterizzata dalla presenza di basse concentrazioni di granuli allergenici di Cupressacee, Betulacee e Corylacee. Si ribadisce che i pollini di Betulacee (betulla, ontano) e Corylacee (nocciolo, carpino) presentano ampia reattività crociata: ciò significa che i soggetti allergici a una famiglia frequentemente dimostrano sensibilizzazione verso l'altra famiglia.



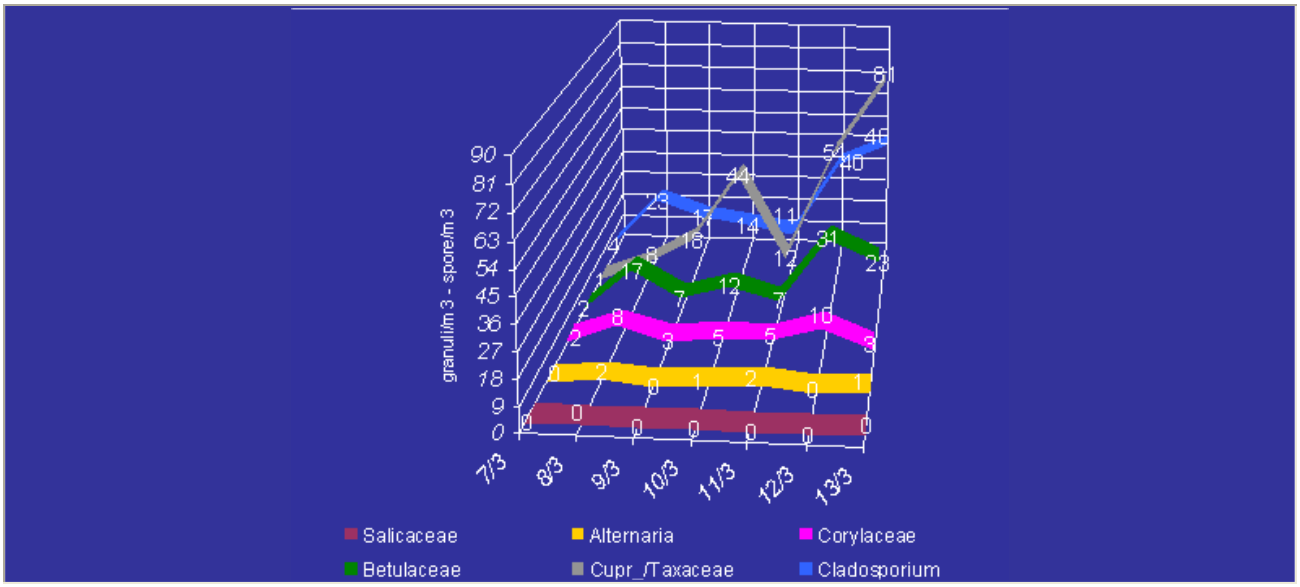
Bollettino n° 8 settimana dal 28 febbraio al 6 marzo 2005

Come nelle precedenti settimane, sono presenti a basse concentrazioni i granuli delle famiglie arboree che pollinano in questo periodo: Corylacee (nocciolo) Betulacee (betulla), Cupressacee (cipresso).



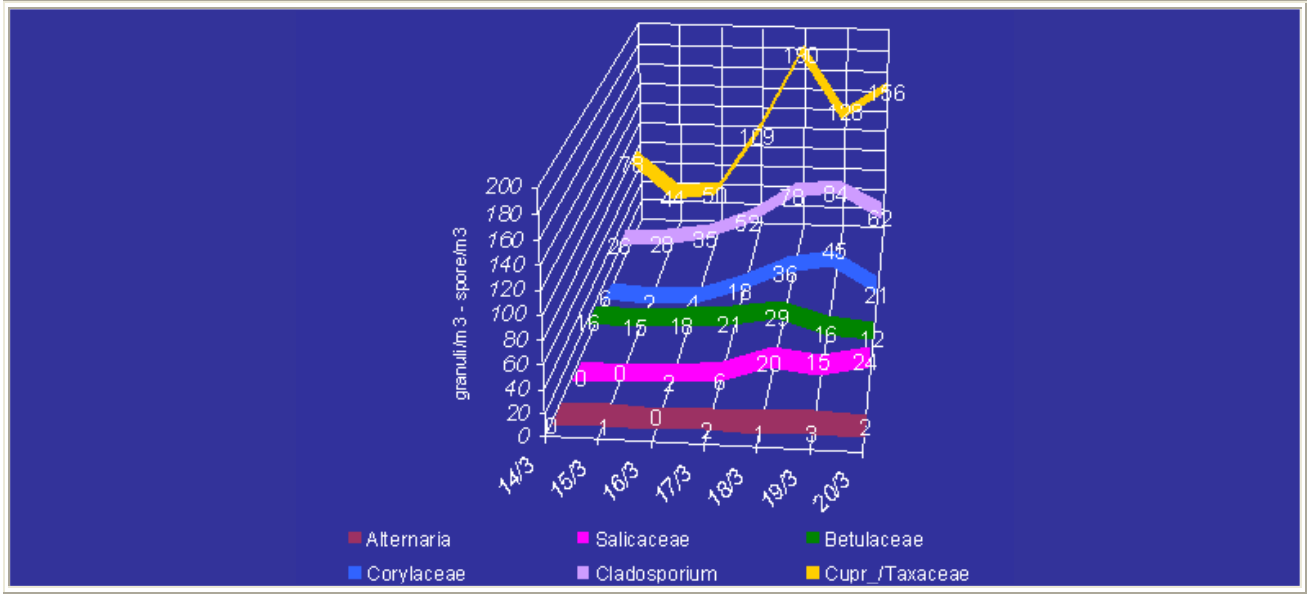
Bollettino n° 9 settimana dal 7 al 13 marzo 2005

La pollinazione delle Betulacee (betulla) e delle Cupressacee-Taxacee (cipresso) ha portato a concentrazioni medie di granuli in alcuni giorni della settimana.



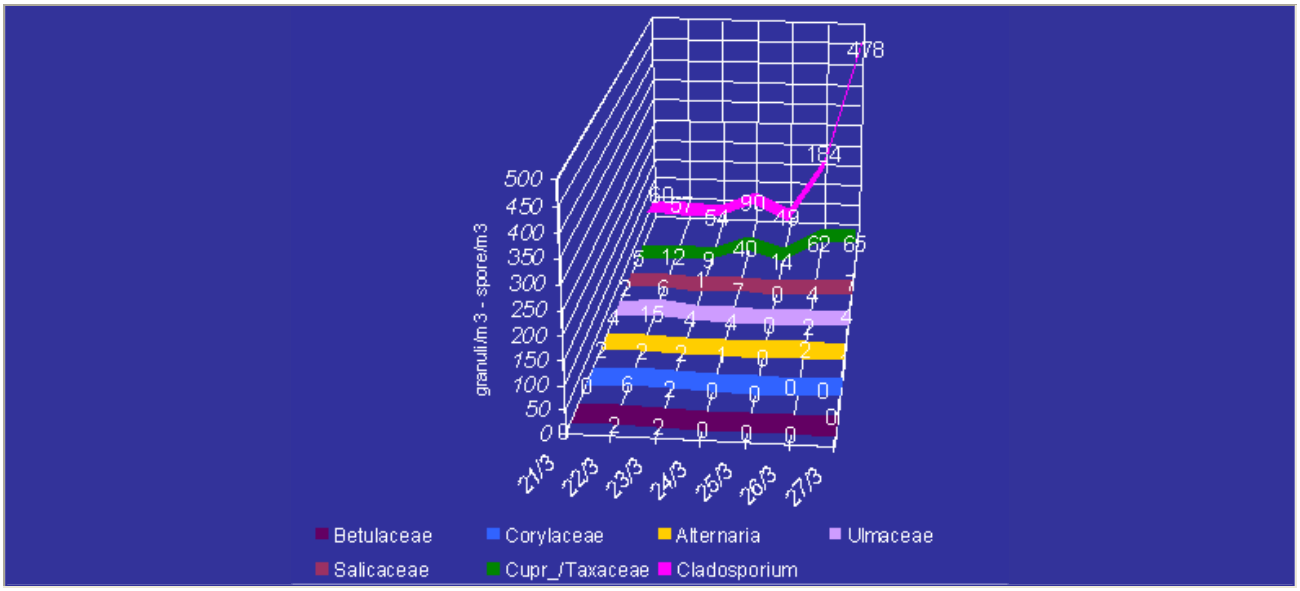
Bollettino n° 10 settimana dal 14 al 20 marzo 2005

Importante aumento delle concentrazioni di pollini allergenici, giunti a livelli medi per Corylacee (nocciolo) Betulacee (betulla) e livelli elevati per Cupressacee (cipresso).

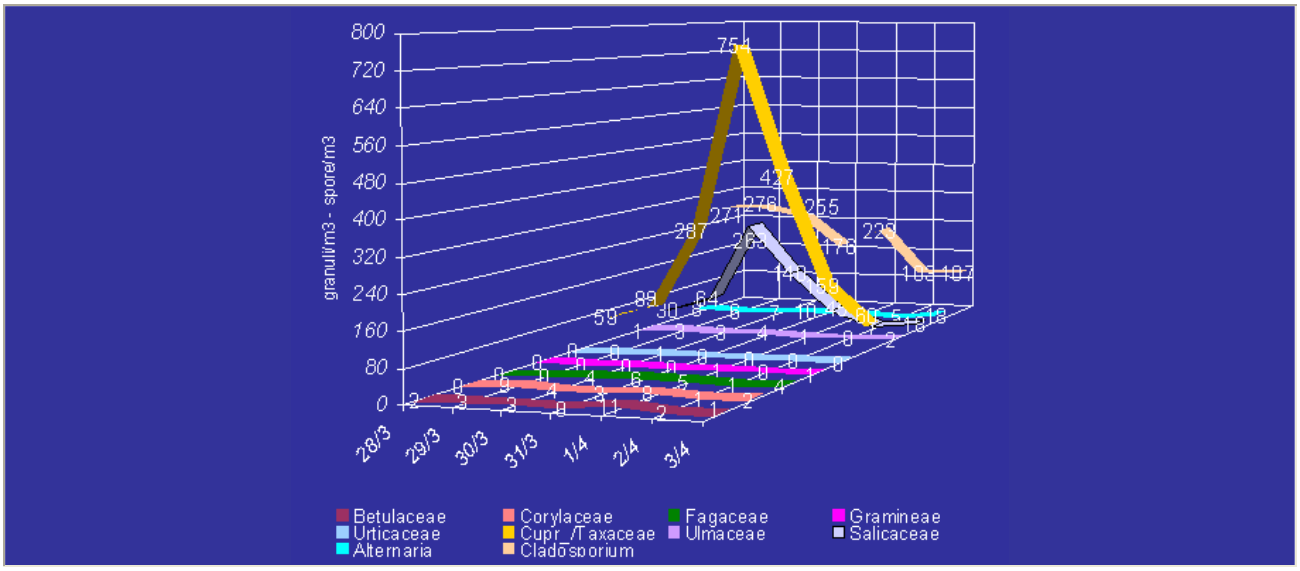


Bollettino n° 11 settimana dal 21 al 27 marzo 2005

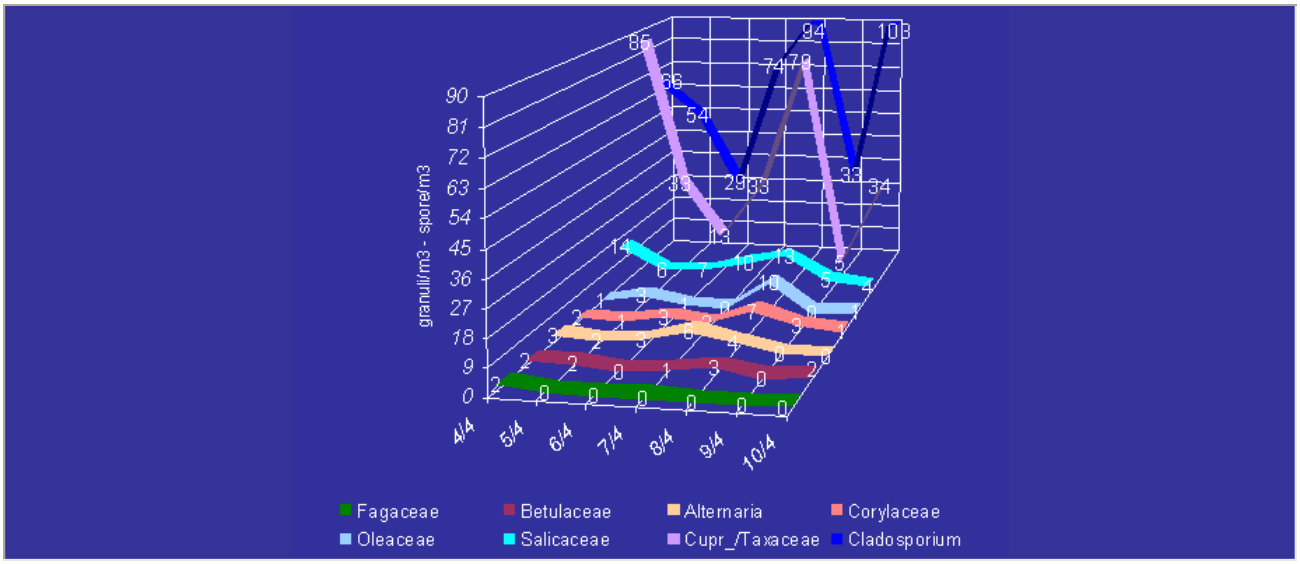
Mentre si mantiene a bassi livelli la pollinazione di Corylacee (nocciolo), Betulacee (betulla), Ulmacee (olmo) e Salicacee (salice) - queste ultime due poco interessanti dal punta di vita allergologico - concentrazioni medie vengo raggiunte dalla Cupressacee. La pollinosi da cipresso, peraltro, in varie parti d'Italia viene considerata emergente, mentre nella nostra zona la sua frequenza risulta finora piuttosto scarsa.



Bollettino n° 12 settimana dal 28 marzo al 3 aprile 2005

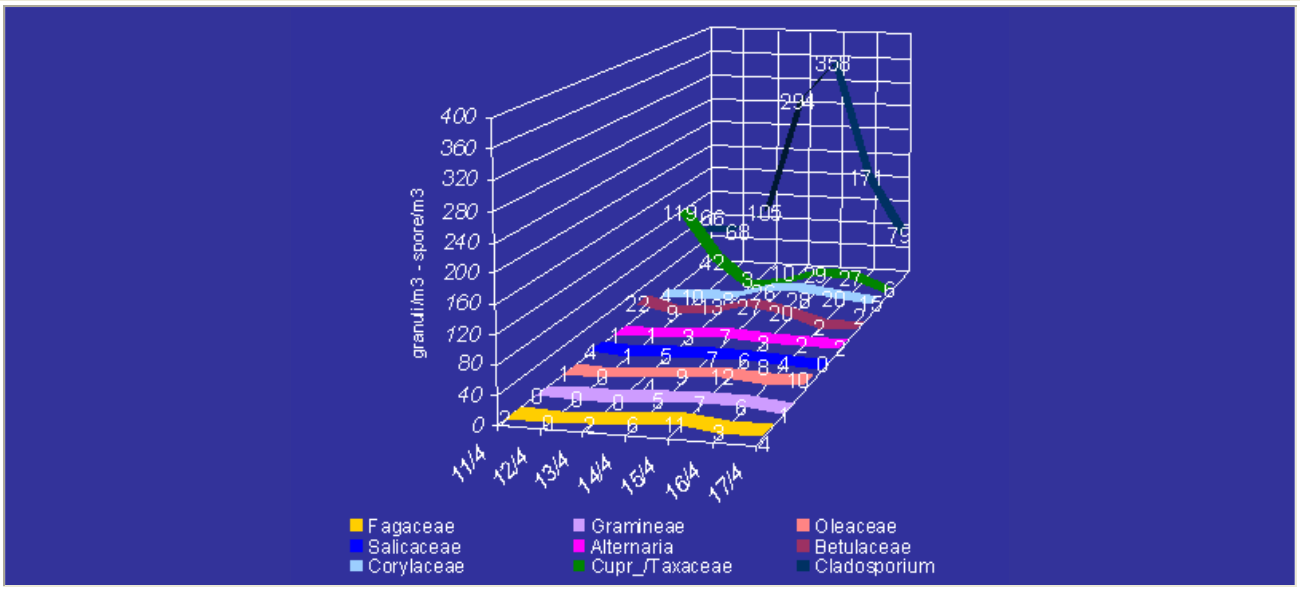


Bollettino n° 13 settimana dal 4 al 10 aprile 2005



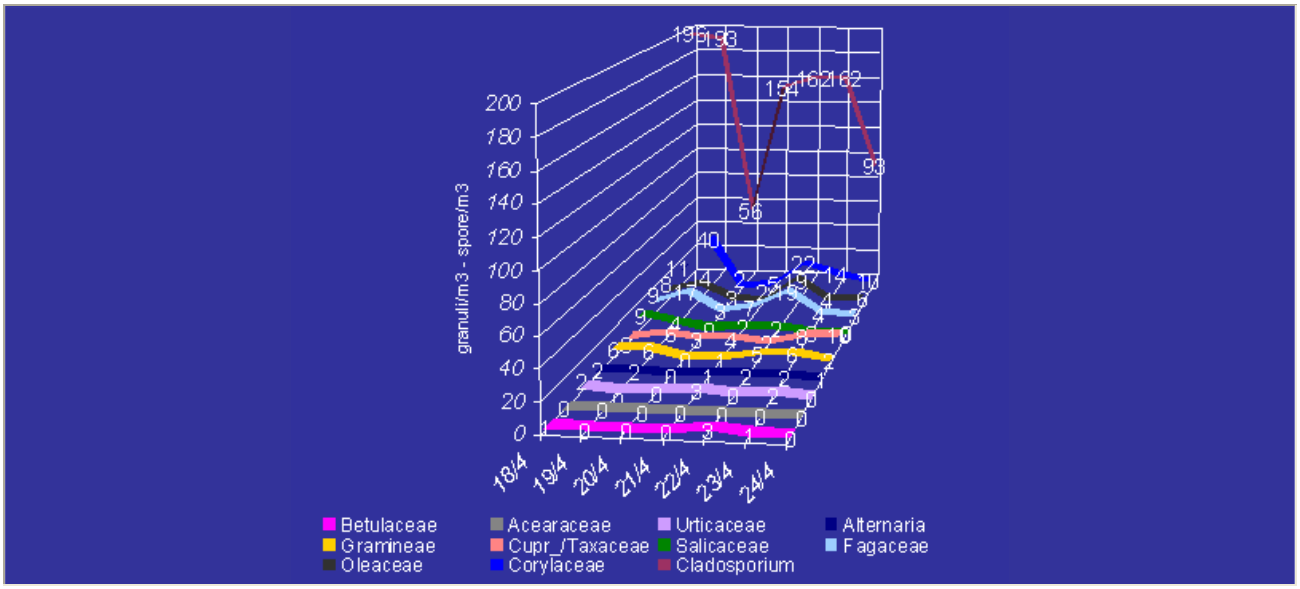
Bollettino n° 14 settimana dall'11 al 17 aprile 2005

Tra i pollini allergenici, si notano medie concentrazioni di Cupressacee (cipresso) e Oleacee (olivo, frassino) e bassi livelli di Betulacee (betulla, ontano) Corylacee (carpino) e graminacee. Meno importanti dal punta di vista allergologico le basse quantità di Salicacee (pioppo), Fagacee (quercia) oppure quelle elevate di Platanacee (platano).



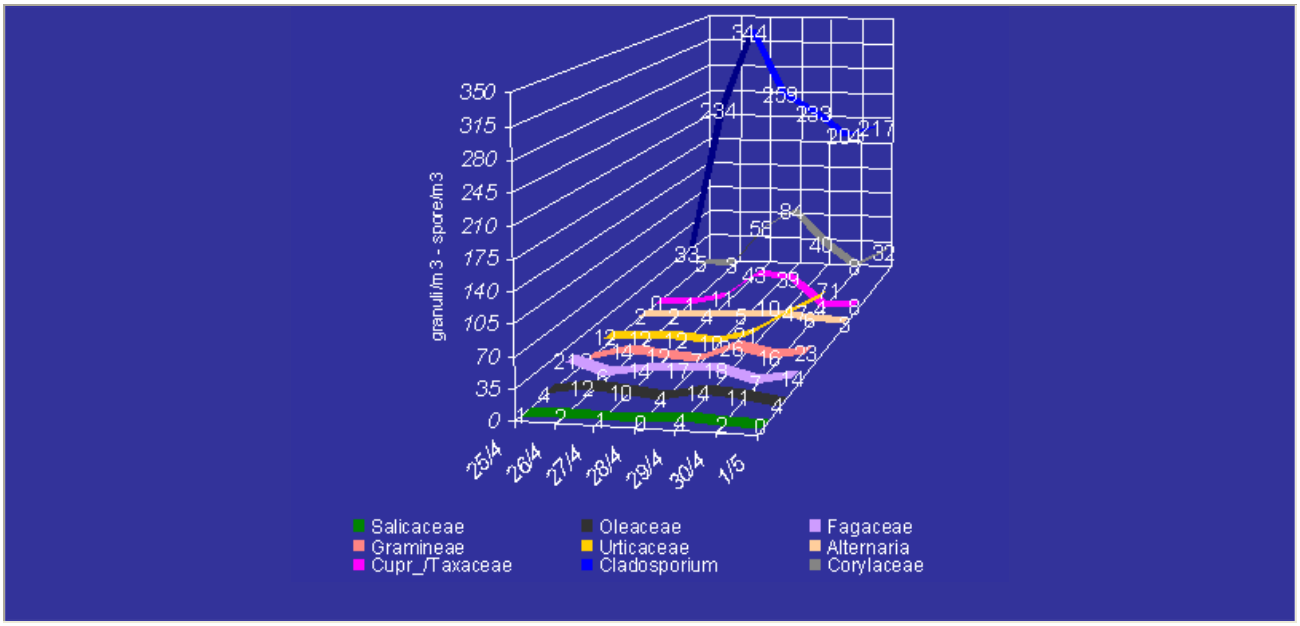
Bollettino n° 15 settimana dal 18 al 24 aprile 2005

Le rilevazioni aerobiologiche ricalcano grosso mdo quelle della settimana precedente, con bassi livelli dei pollini allergenici di Betulacee (betulla), Cupressacee (cipresso, Graminacee, Oleacce (olivo, frassino) e concentrazioni medie di Corylacee (carpino). Quest'ultimo sembra rappresentare ultimamente una delle principali cause di pollinosi nell'area terraferma veneziana.



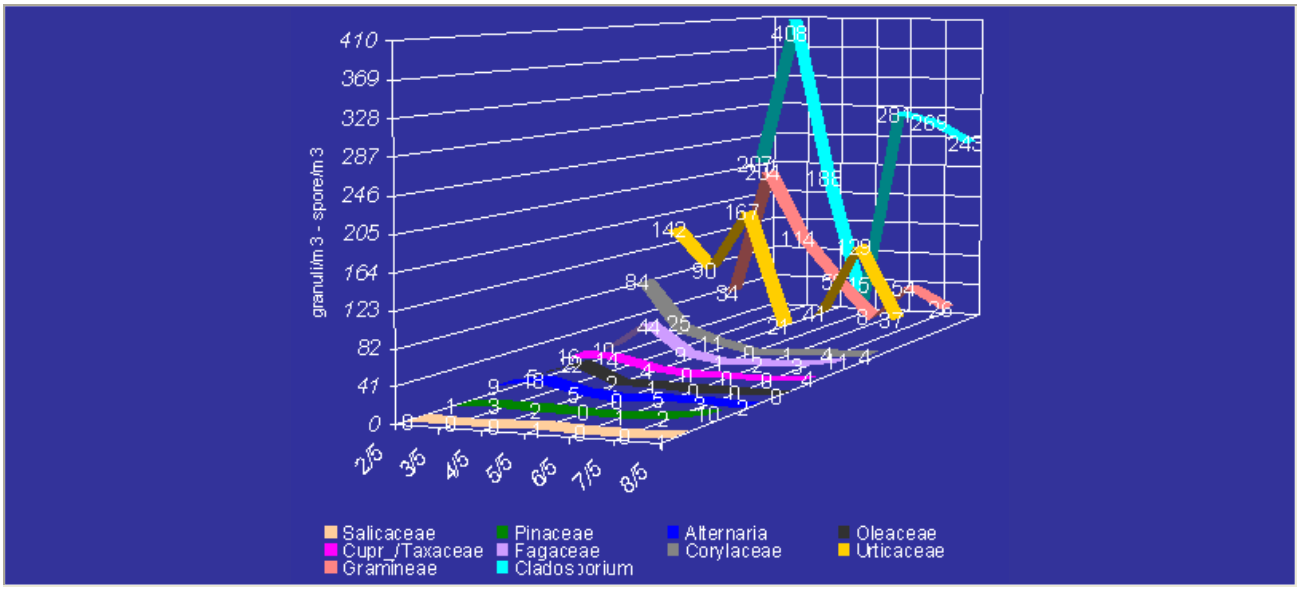
Bollettino n° 16 settimana dal 25 aprile al 1° maggio 2005

Questa settimana sono stati raggiunti livelli significativi di pollini allergenici soprattutto da parte di Corylacee (carpino), Urticacee (paritaria), Cupressacee (cipresso), ma anche di Graminacee e Oleacee (olivo, frassino, ligustro), tali da poter causare disturbi nei soggetti sensibilizzati. Aumentate anche le concentrazioni di pollini meno interessanti dal punto di vista allergologico, come quercia e platano. I livelli di spore fungine allergeniche, in particolare Cladosporium, cominciano a crescere.



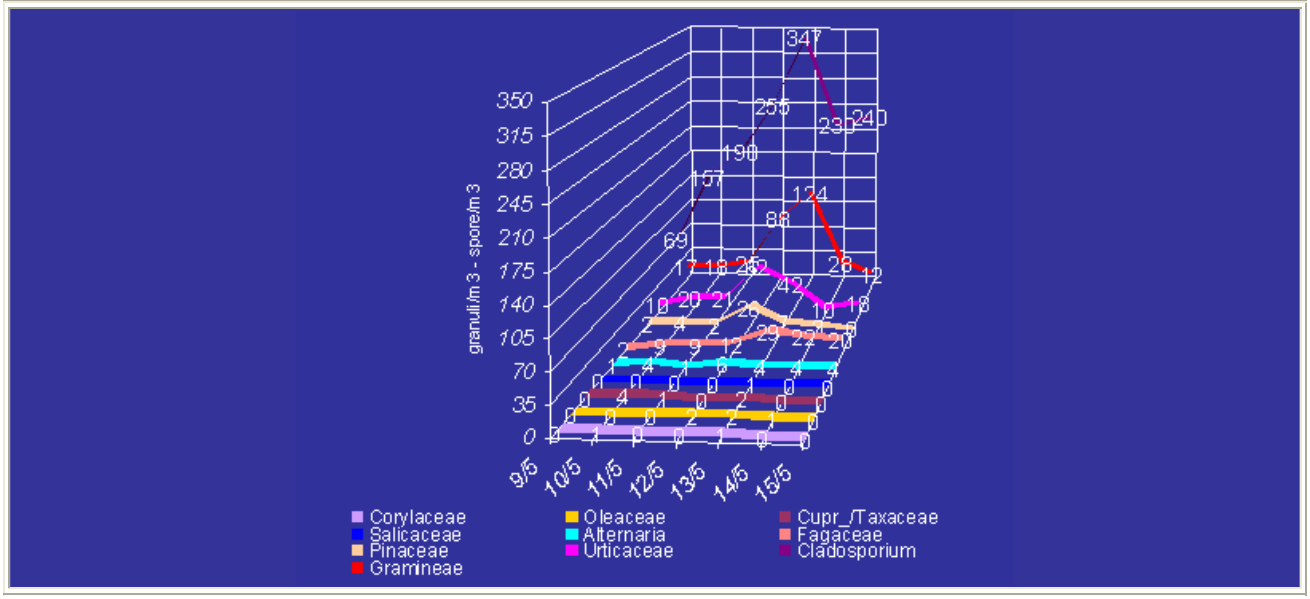
Bollettino n° 17 settimana dal 2 all'8 maggio 2005

La stagione pollinica delle Graminacee e delle Urticacee (parietaria) è entrata nel vivo, e gli effetti nei soggetti sensibilizzati non adeguatamente trattati hanno cominciato a farsi vedere. Ad inizio settimana si registravano livelli significativi anche delle famiglie allergeniche delle Corylacee (carpino) ed Oleacee (olivo, frassino, ligustro). Le concentrazioni di spore della muffa Cladosporium hanno raggiunto un picco di 408/mc; il ruolo di tale muffa, ed in particolare un presunto "valore soglia" per lo scatenamento delle manifestazioni, è oggetto di valutazione.



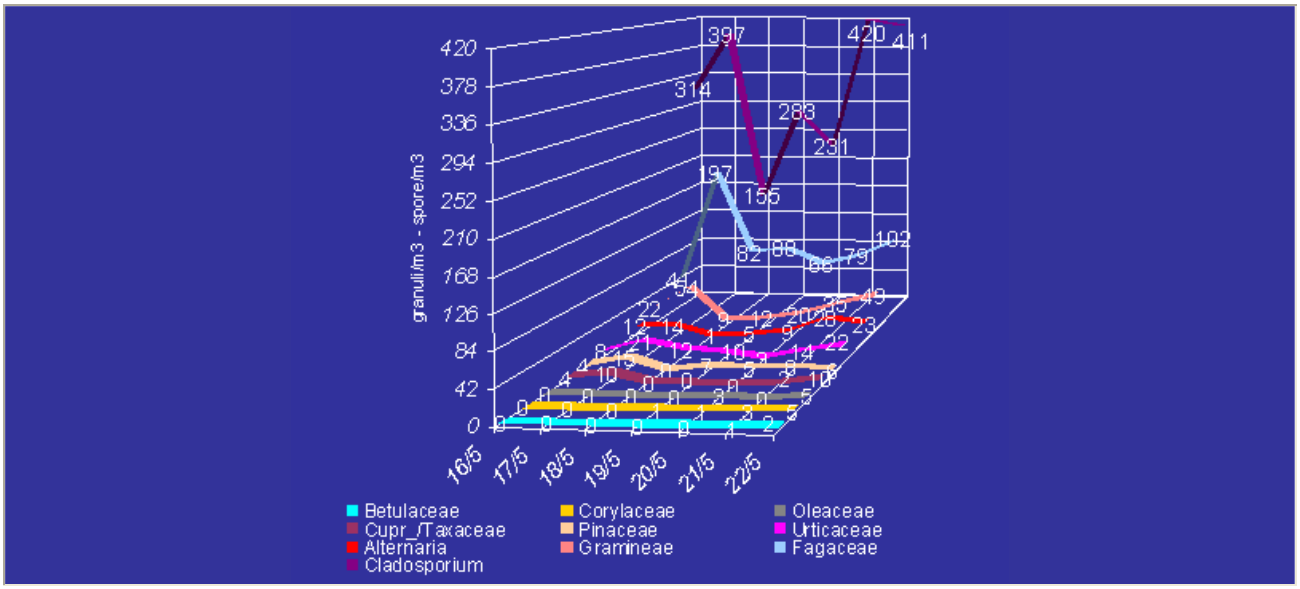
Bollettino n° 18 settimana dal 9 al 15 maggio 2005

Mentre sembra finire la pollinazione delle Corylacee (carpino), siamo pienamente entrati nella stagione delle Graminacee, presenti ad elevate concentrazioni, cui si associano livelli moderati di Urticacee (parietaria) e bassi di Fagacee (faggio) e Oleacee (olivo, frassino, ligustro).



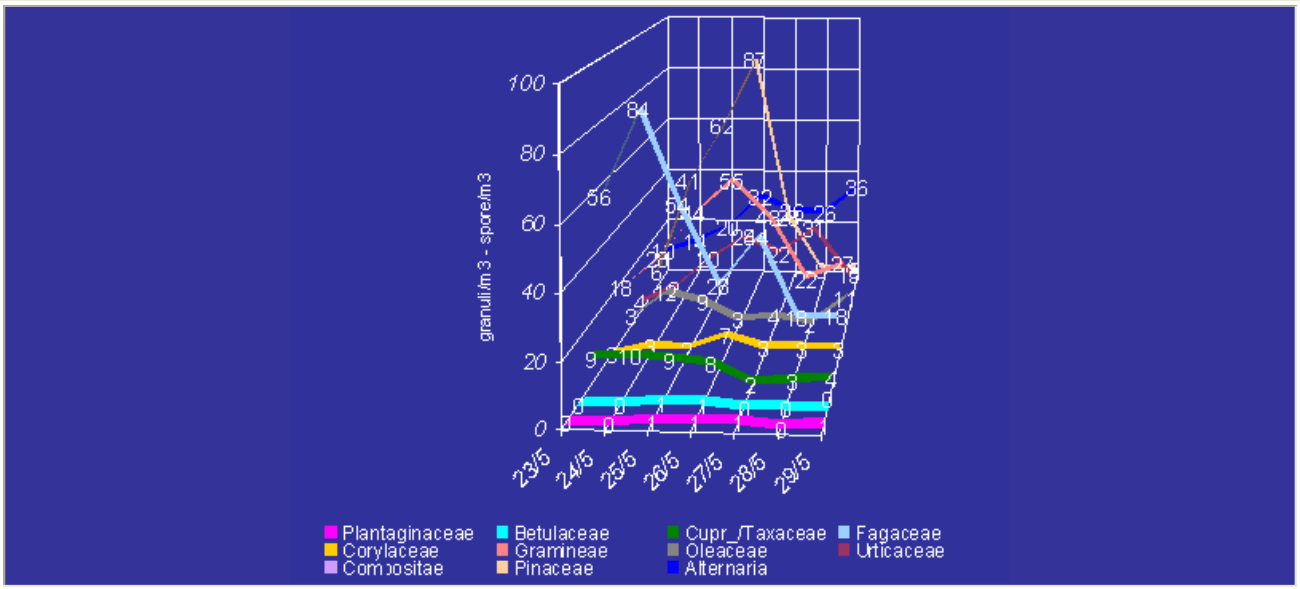
Bollettino n° 19 settimana dal 16 al 22 maggio 2005

Questa settimana spiccano gli elevati livelli di Fagacee (faggio), e quelli moderati di graminacee, mentre basse sono le concentrazioni medie degli altri pollini allergenici delle famiglie Corylacee (carpino), Urticacee (parietaria) e Plantaginacee (lanciuola). Ancora una volta si ribadisce che i fiocchi lanuginosi (semi), che provengono dai pioppi e che invadono l'ambiente in questo periodo, non hanno nulla che fare con le allergie, ma hanno solo la colpa di una concomitanza temporale con la pollinazione delle principali famiglie allergeniche.



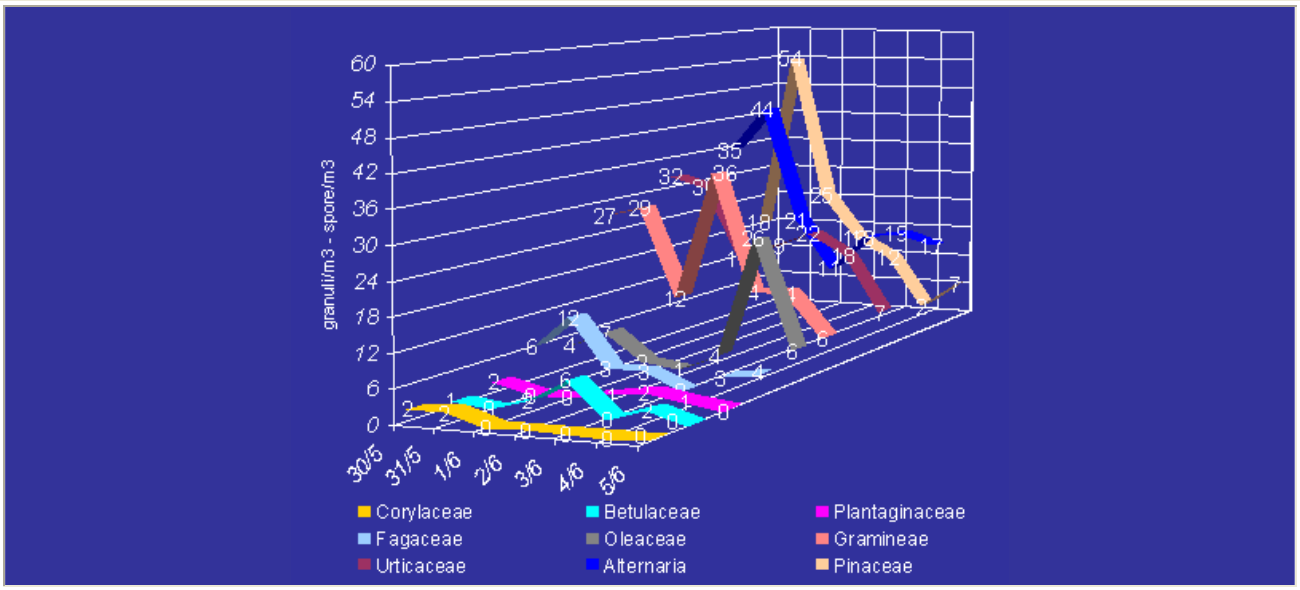
Bollettino n° 20 settimana dal 23 al 29 maggio 2005

Assieme ai livelli medio-elevati dei granuli di Graminacee, I pollini con la concentrazioni maggiori rilevati, dal campionatore aerobiologico, sono quelli scarsamente allergenici delle famiglie delle Pinacee e delle Fagacee (quercia). A medie concentrazioni i polllni latemente sensibilizzanti delle Urticacee (parietaria), le Oleacee (olivo, frassino. ligustro) e le Plantaginacee (lanciuola).



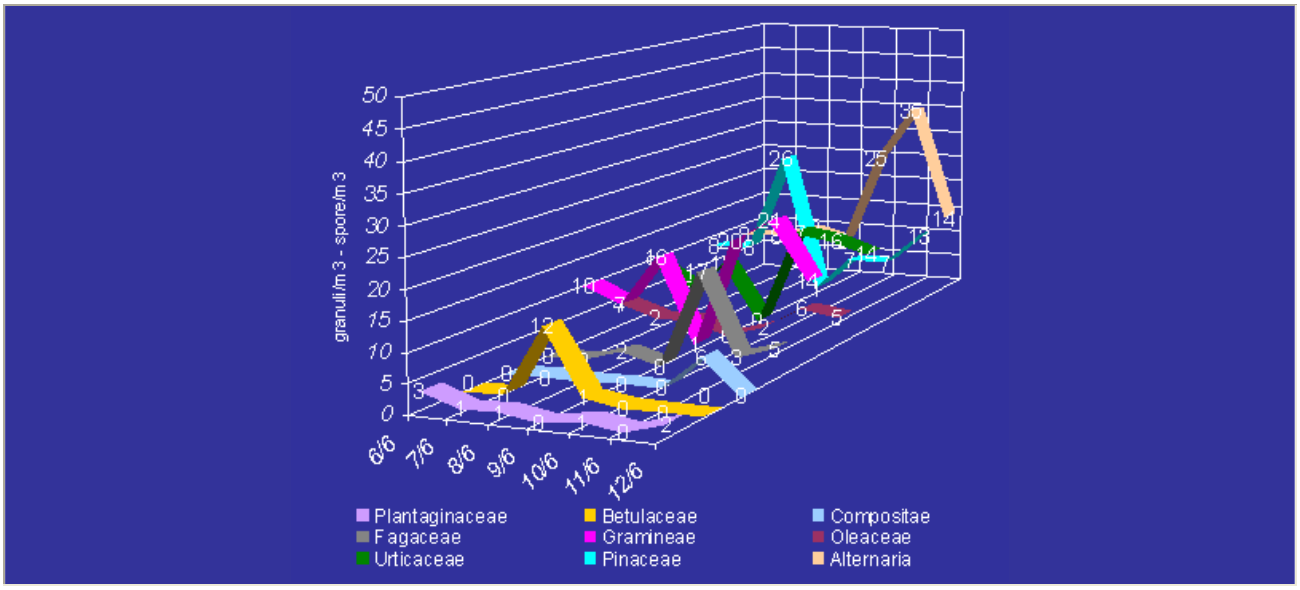
Bollettino n° 21 settimana dal 30 maggio al 5 giugno 2005

Si evidenziano concentrazioni moderate di granuli allergenici delle principali famiglie che tipicamente pollinano in questo periodo: Graminacee, Urticacee (parietaria, Oleacee (olivo, frassino, ligustro), Plantaginacee (lanciuola). Sono ancora presenti bassi livelli di Betulacee (betulla) e Corylacee (carpino).



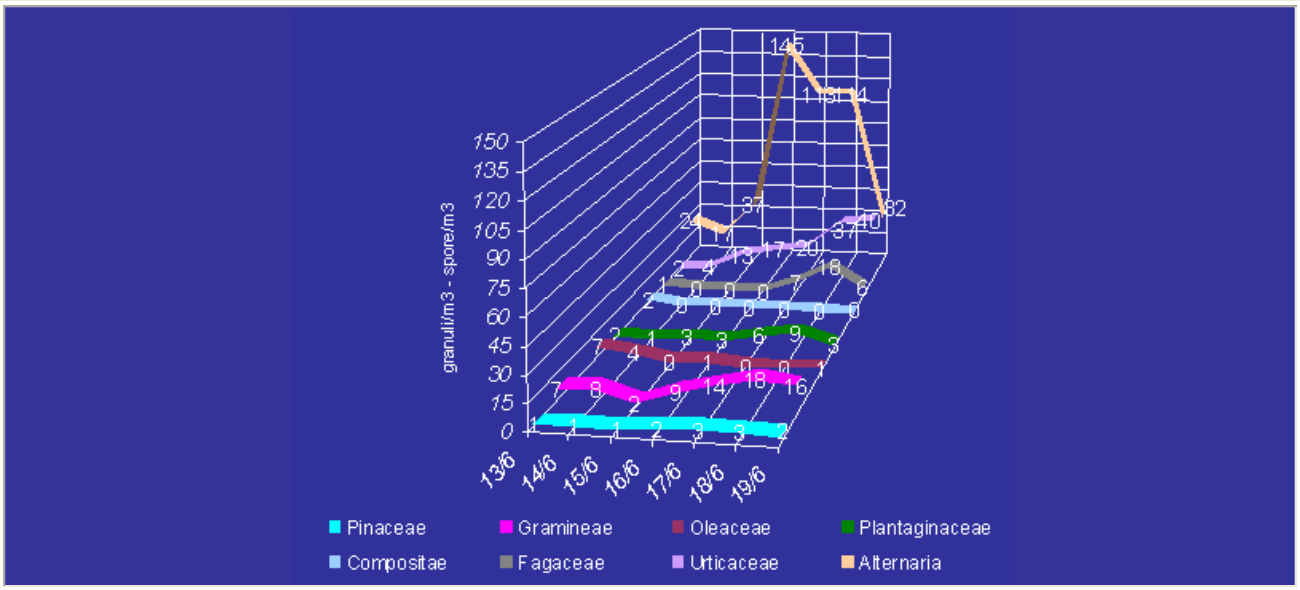
Bollettino n° 22 settimana dal 6 al 12 giugno 2005

La pollinazione raggiunge livelli moderati solo per quanto riguarda le Graminacee e le Plantaginacee (lanciuola), mentre per quanto riguarda le altre famiglie allergeniche tipiche del periodo (Urticacee, Oleacee, alcune Composite) le concentrazioni rilevate sono basse.



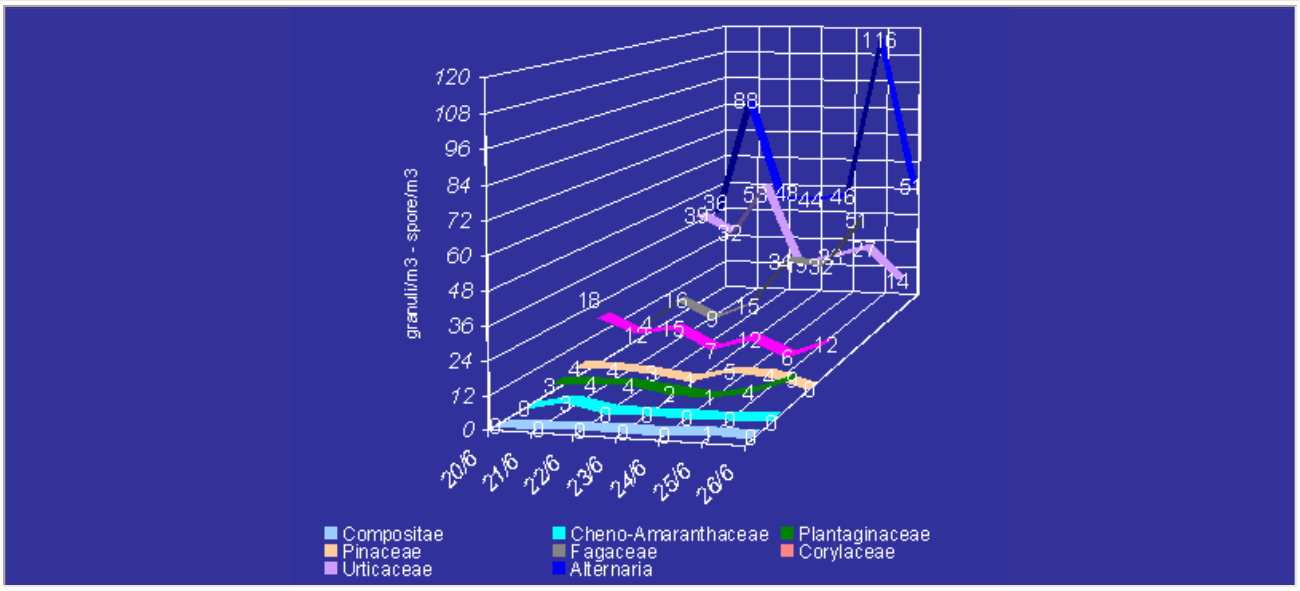
Bollettino n° 23 settimana dal 13 al 19 giugno 2005

Accanto a livelli elevati di Plantaginacee (lanciuola), medi di Graminacee, bassi di Urticacee (parietaria) e Composite, tra i pollini allergenici è comparso anche il Castagno, della famiglia delle Fagacee. La muffa Alternaria ha cominciato a far registrare picchi i grado di causare sintomatologia nei soggetti sensibilizzati.



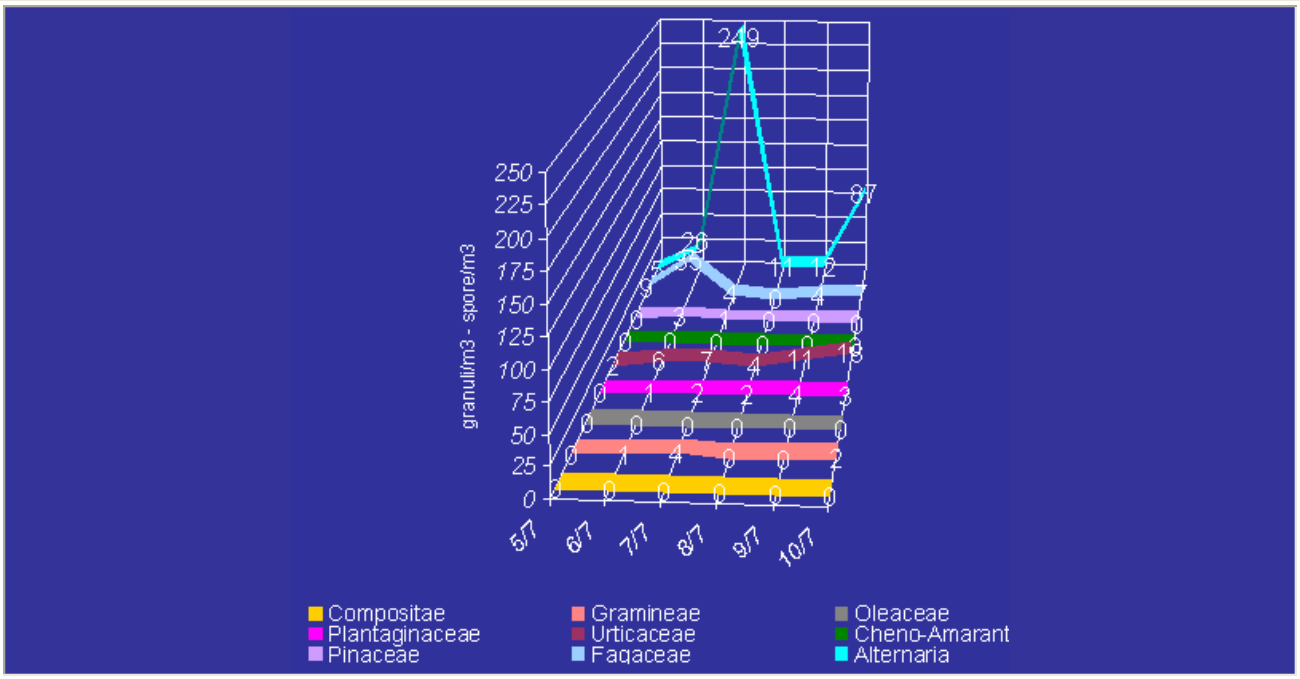
Bollettino n° 24 settimana dal 20 al 26 giugno 2005

Tra i pollini tipici del periodo solo Urticacee (parietaria) e Fagacee (castagno) mostrano concentrazioni in grado di disturbare i soggetti sensibilizzati. Saltuariamente anche la muffa Alternaria presenta picchi significativi.



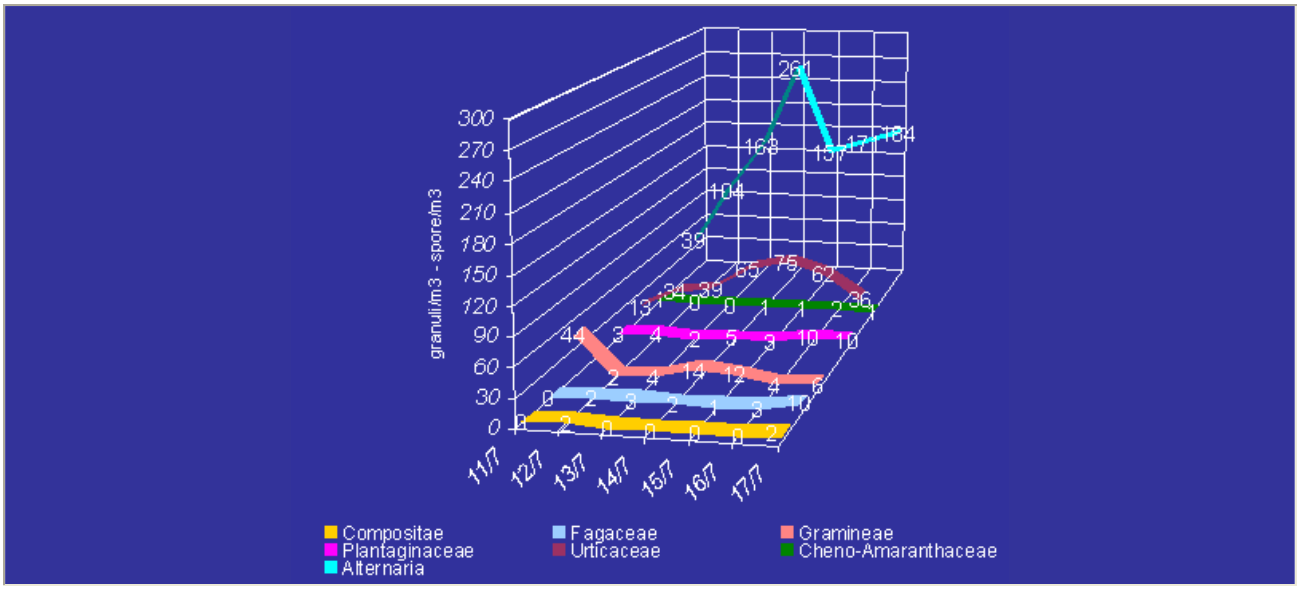
Bollettino n° 25 settimana dal 4 al 10 luglio 2005

Si osserva una riduzione globale delle concentrazioni polliniche, mentre la muffa Alternaria, in data 7 luglio, ha fatto registrare un solitario picco elevato, potenzialmente in grado di causare disturbi nei soggetti sensibilizzati.



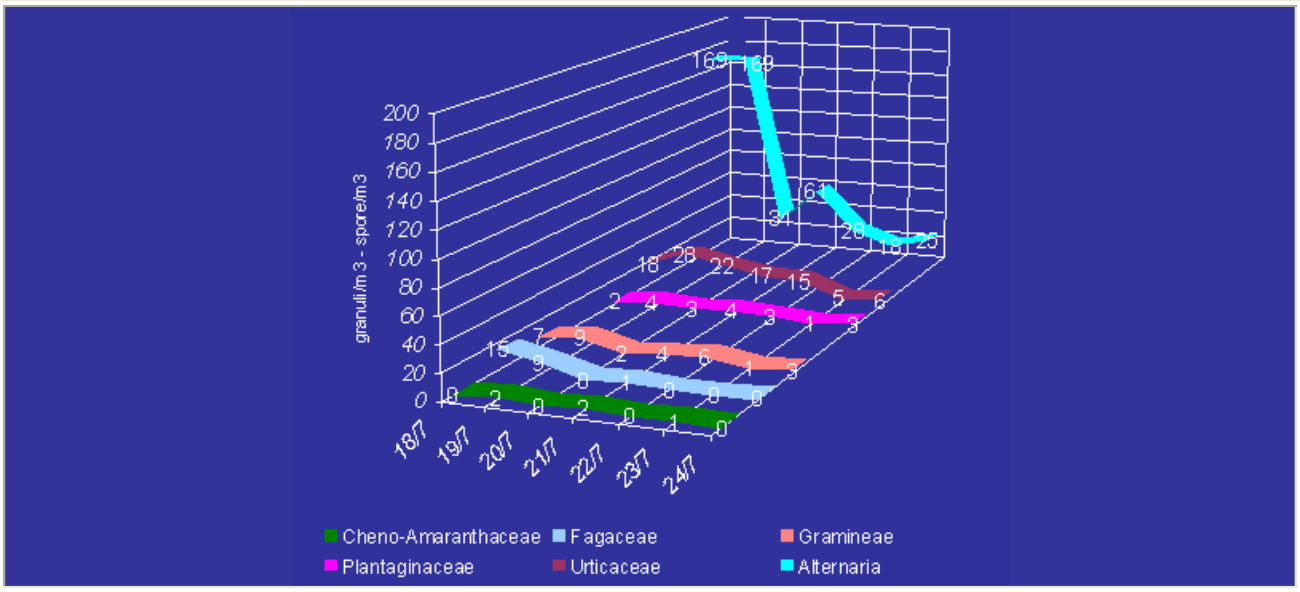
Bollettino n° 26 settimana dal 11 al 17 luglio 2005

Si riscontrano concentrazioni moderate dei pollini tipici dell'attuale periodo estivo: Graminacee, Urticacee (parietaria), Plantaginacee (lanciuola). I livelli del micofita Alternaria sono aumentati, superando quasi sempre la presunta "soglia" di sensibilizzazione.



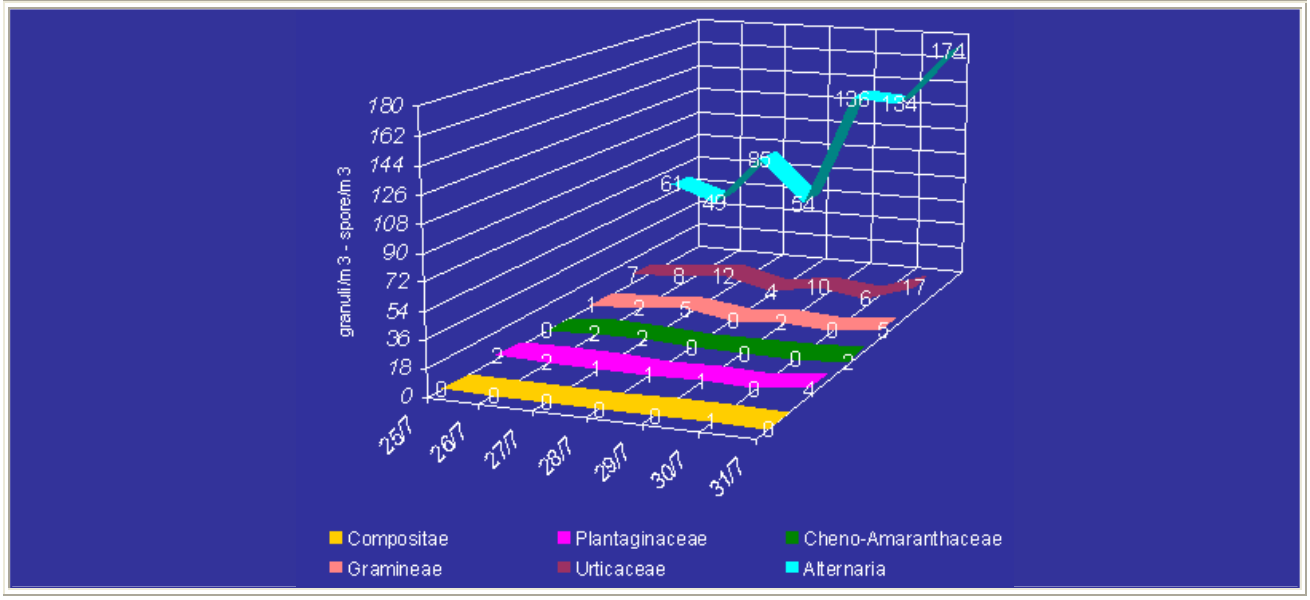
Bollettino n° 27 settimana dal 18 al 24 luglio 2005

Si riscontrano basse concentrazioni di granuli allergenici di Graminacee, Urticacee (parietaria), Fagacee (castagno), assieme a livelli più elevati di Plantaginacee (lanciuola). La muffa Alternaria continuare a far registrare saltuariamente picchi superiori alla cosiddetta "soglia" di sensibilizzazione.



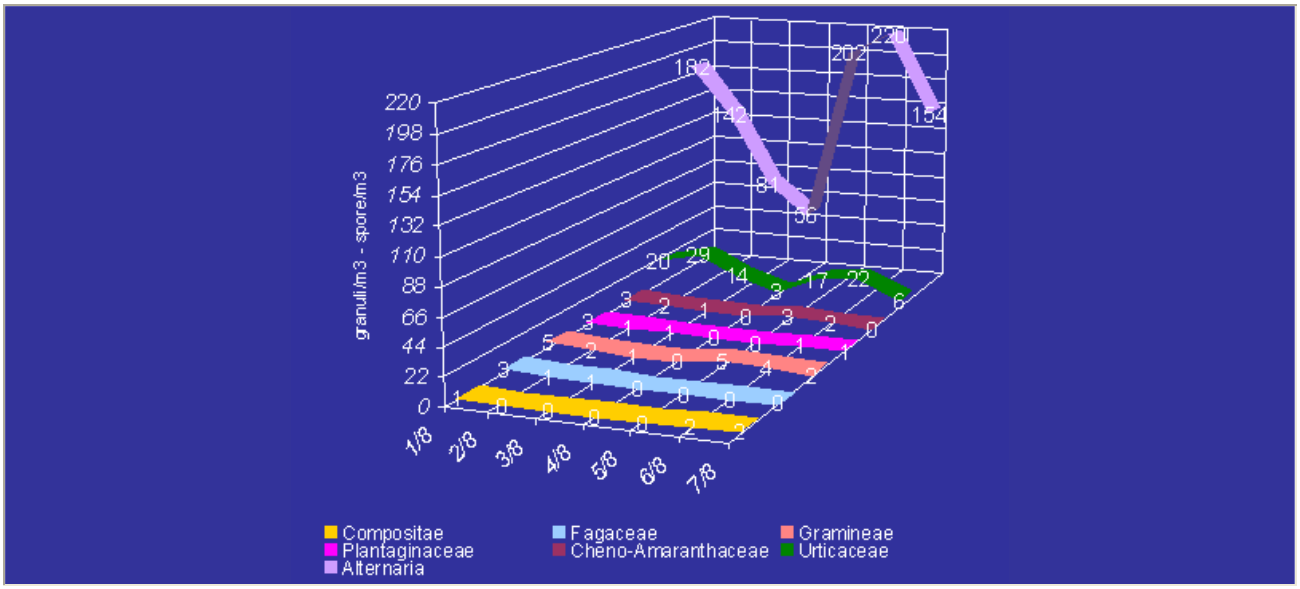
Bollettino n° 28 settimana dal 25 al 31 luglio 2005

Evidente riduzione della presenza pollinica, con Urticacee (parietaria) e Plantaginacee (lanciuola) a livelli non troppo preoccupanti per gli allergopatici. Solo la muffa Alternaria presenta ancora saltuari picchi significativi.



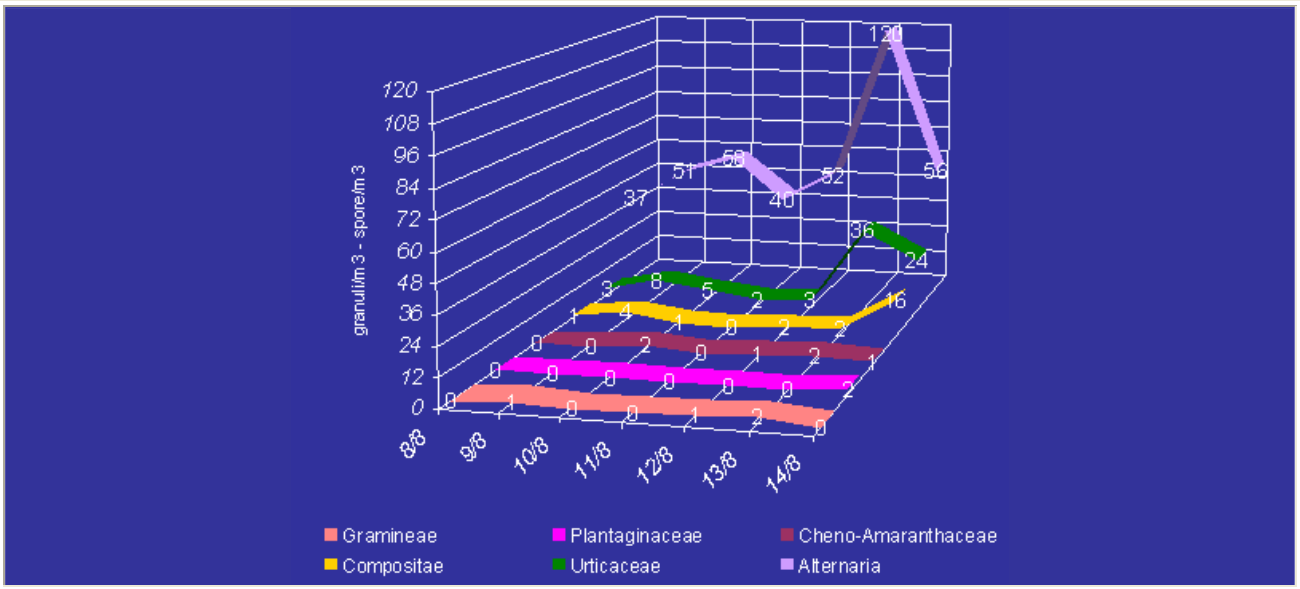
Bollettino n° 29 settimana dal 1° al 7 agosto 2005

Si riscontrano bassi livelli di pollini allergenici di tutte le famiglie, con lieve prevalenza delle Urticacee (parietaria). Al contrario, il micofita Alternaria ha quasi sempre raggiunto concentrazioni elevate.



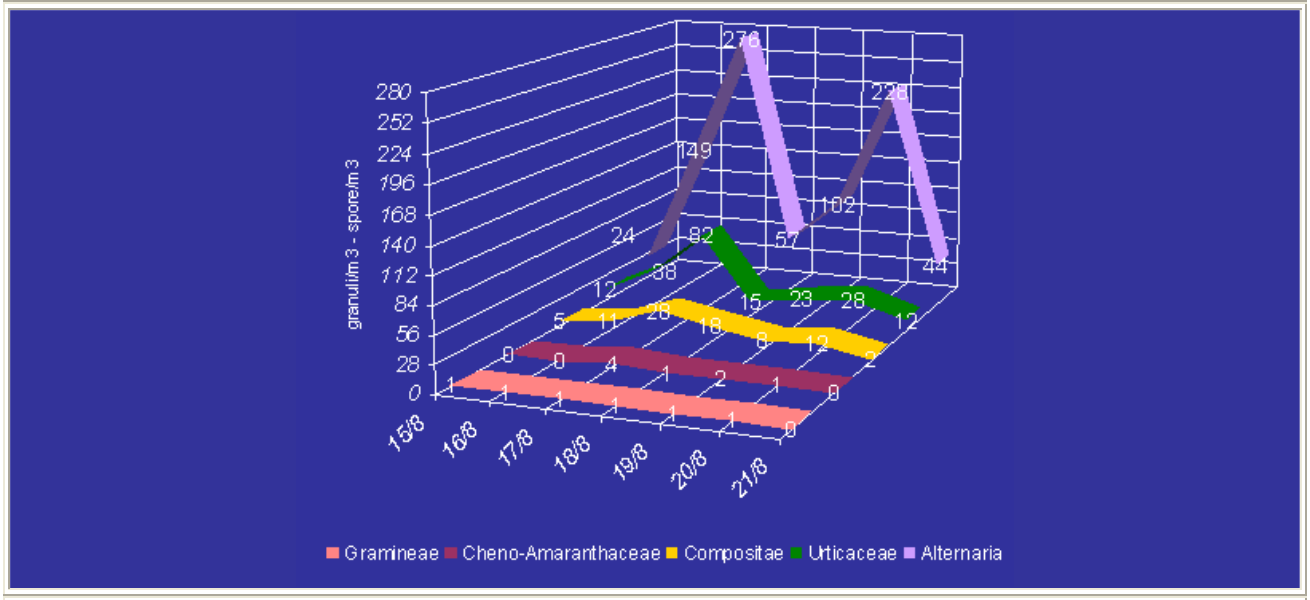
Bollettino n° 30 settimana dall'8 al 14 agosto 2005

Le concentrazioni di pollini allergenici sono state generalmente basse, con un lieve rialzo a fine settimana per le Urticacee (parietaria) e le Composite (tra cui l'assenzio). Anche il micofita Alternaria dimostra un calo delle concentrazioni medie.



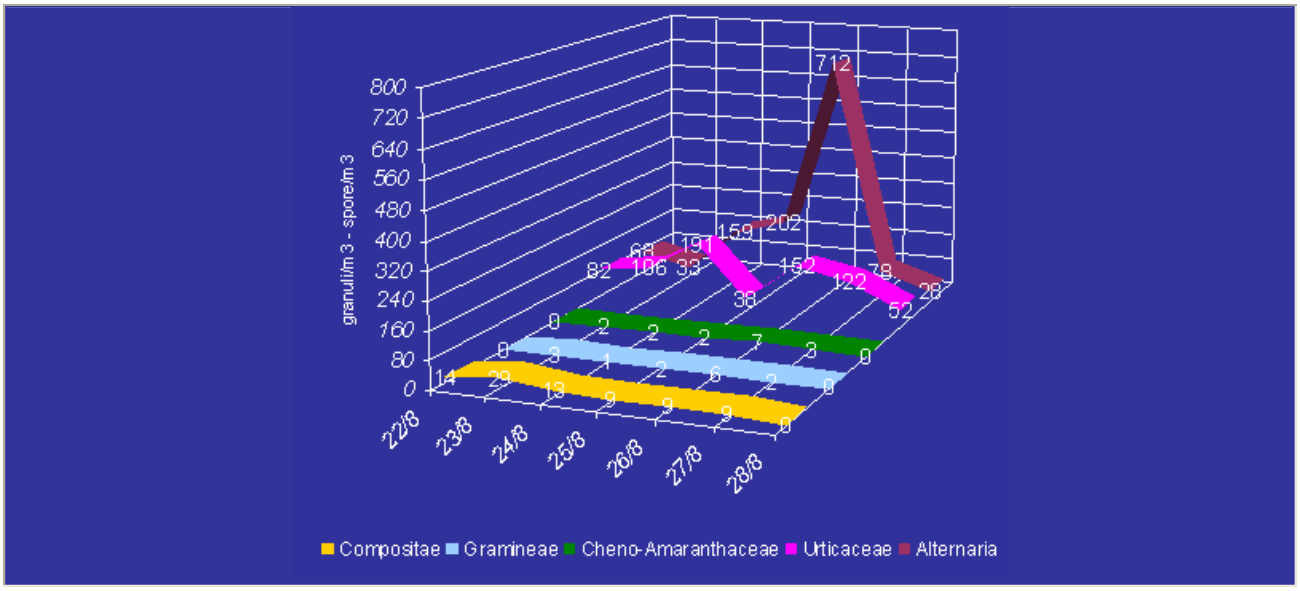
Bollettino n° 31 settimana dal 15 al 21 agosto 2005

Aumentano le concentrazioni del micofita Alternaria e dei pollini allergenici delle famiglie Urticacee (parietaria) e Composite (tra cui l'assenzio), potenzialmente in grado di causare qualche disturbo nei soggetti sensibilizzati.



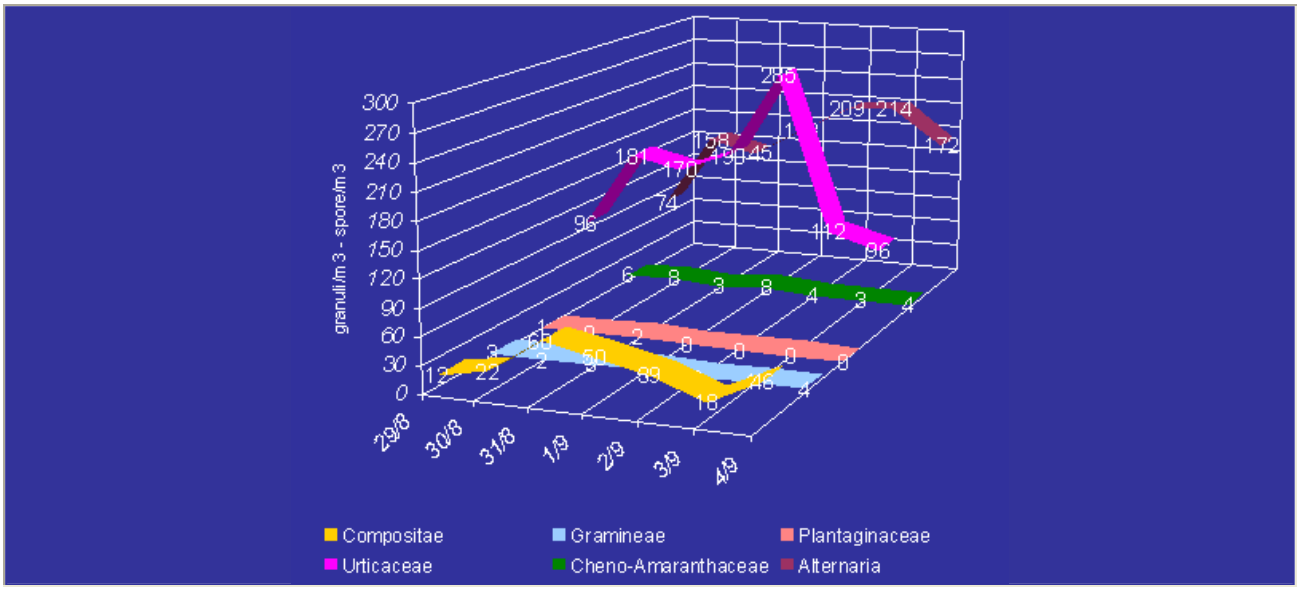
Bollettino n° 32 settimana dal 22 al 28 agosto 2005

Accanto a bassi livelli di Composite, il dato saliente del periodo sono le alte concentrazioni di granuli di Urticacee (parietaria), pollini caratterizzati da un elevato potere sensibilizzante con maggiori potenzialità asmogene.

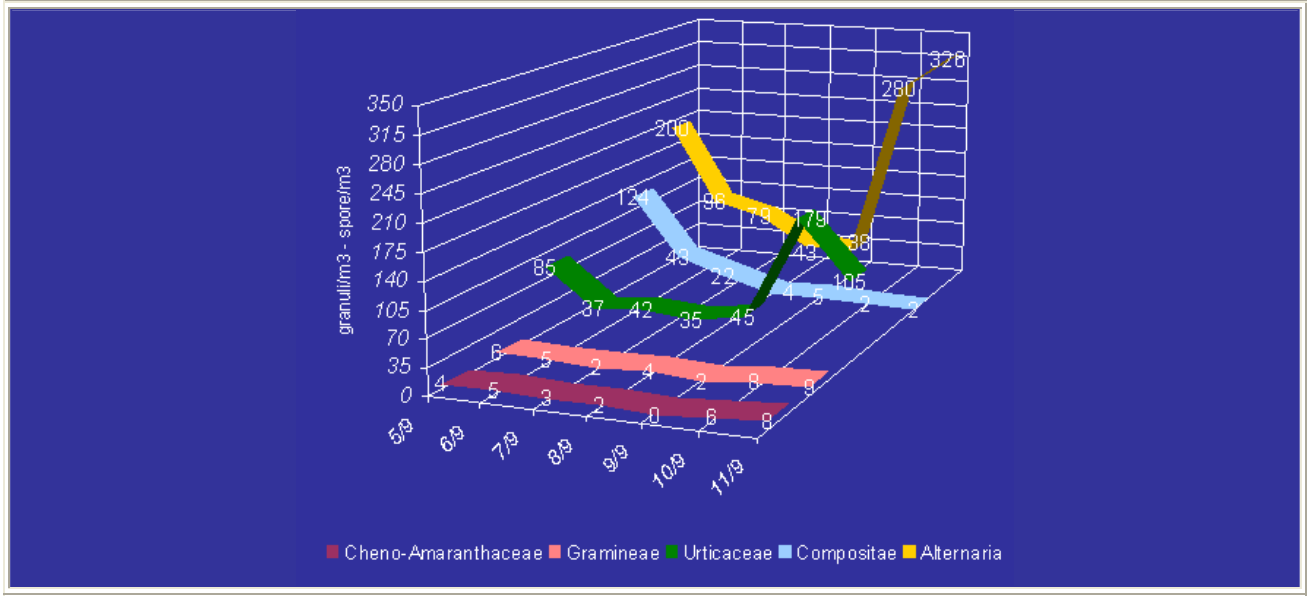


Bollettino n° 33 settimana dal 29 agosto al 04 settembre 2005

Aumentano le concentrazioni di Composite, principalmente rappresentate dall'Ambrosia, mentre sempre elevati si mantengono i livelli di Urticacee (parietaria). Quest'ultimo genere è caratterizzato da un prolungato periodo di pollinazione, che nelle nostre zone può andare da marzo ad ottobre. Nelle regioni meridionali tale periodo è ancora più duraturo e può causare una pollinosi che non ha più il caratteri di malattia "stagionale", bensì di malattia perenne.

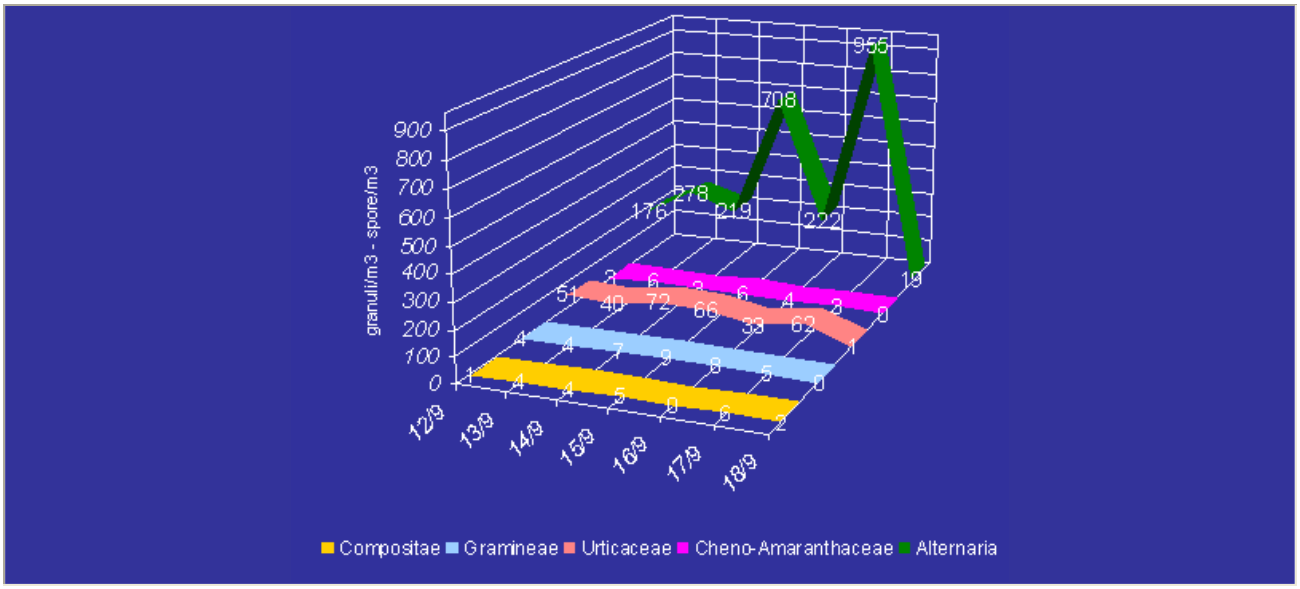


Bollettino n° 34 settimana dal 5 all'11 settembre 2005



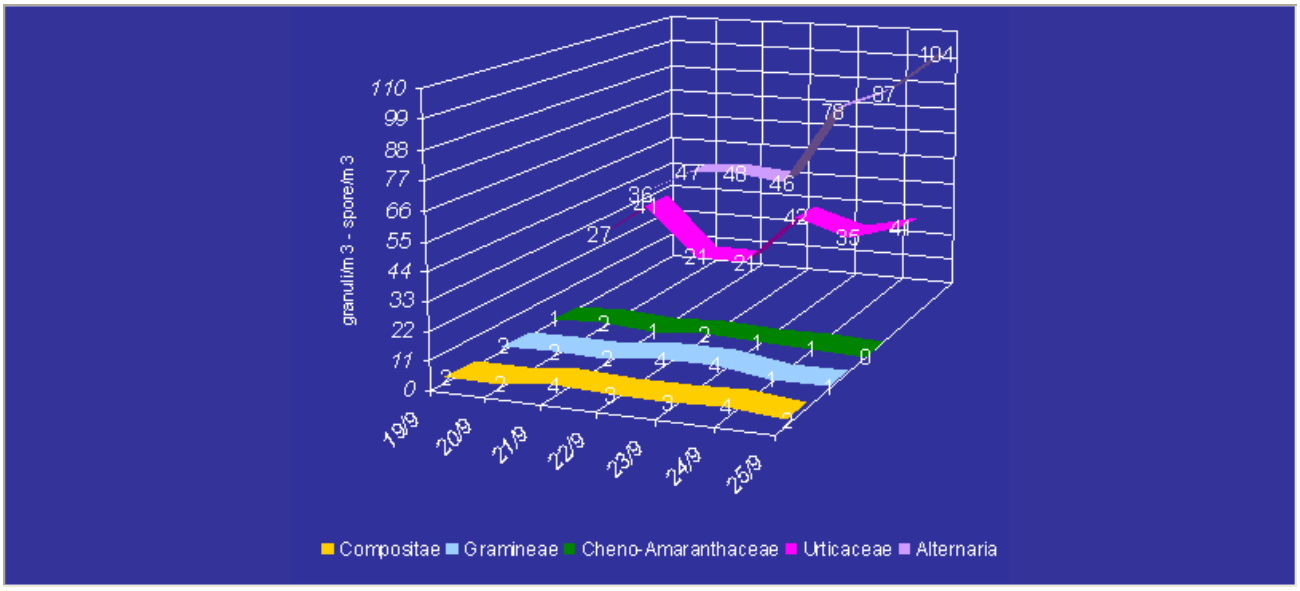
Bollettino n° 35 settimana dal 12 al 18 settembre 2005

Per i pollini, sono rilevati livelli medi di Urticacee (parietaria), accanto a quelli bassi di Graminacee e Composite. Il dato veramente saliente è rappresentato dalle altissime concentrazioni della muffa Alternaria, giunte oltre le 950 per metro cubo di aria, verosimilmente causa di esacerbazioni cliniche nei soggetti sensibilizzati esposti.



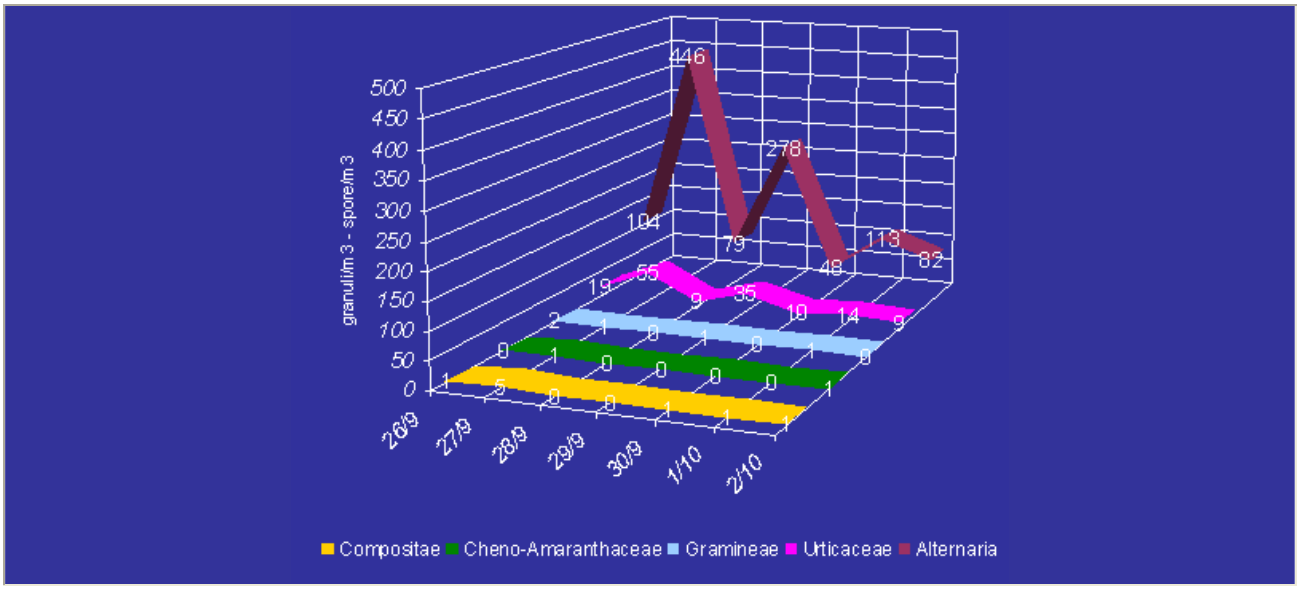
Bollettino n° 36 settimana dal 19 al 25 settembre 2005

Mentre assistiamo ad una drastica riduzione delle concentrazioni di muffa Alternaria, solo le Urticacee (parietaria), presenti a livelli medi, rimangono a sostenere la produzione pollinica, poichè Graminacee e Composite sono rilevate più raramente.



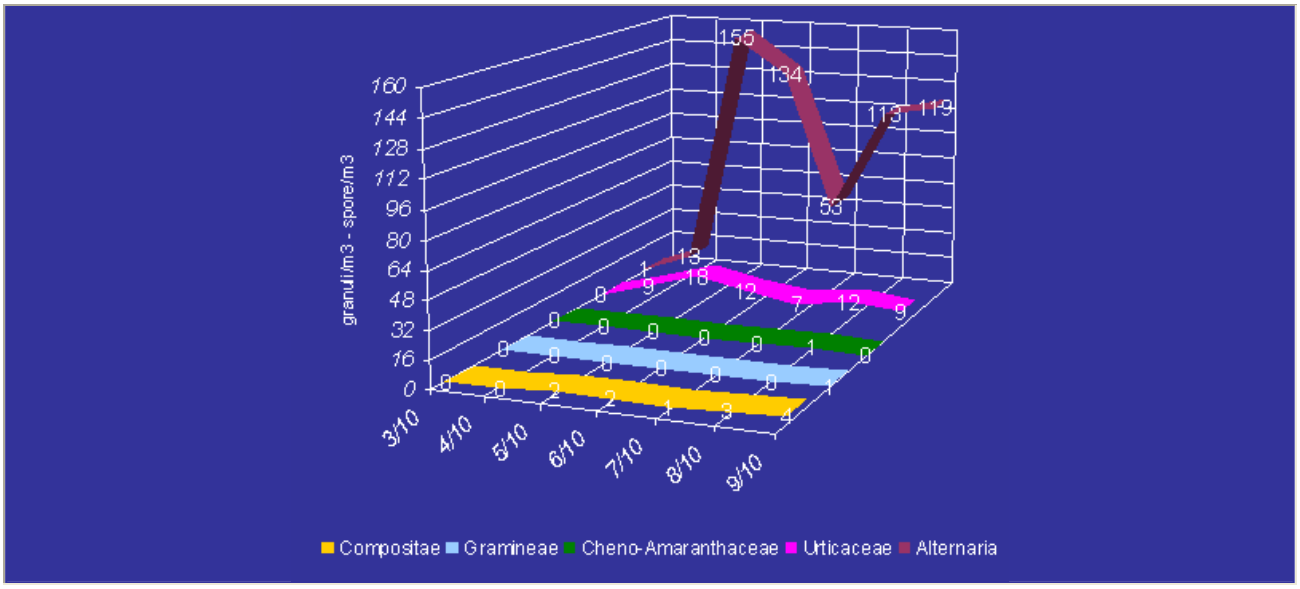
Bollettino n° 37 settimana dal 26 settembre al 2 ottobre 2005

Questa settimana le Urticacee (Parietaria) tra i pollini e ancor di più l'Alternaria tra le muffe continuano a far registrare concentrazioni potenzialmente in grado di scatenare sintomi nei soggetti sensibilizzati.



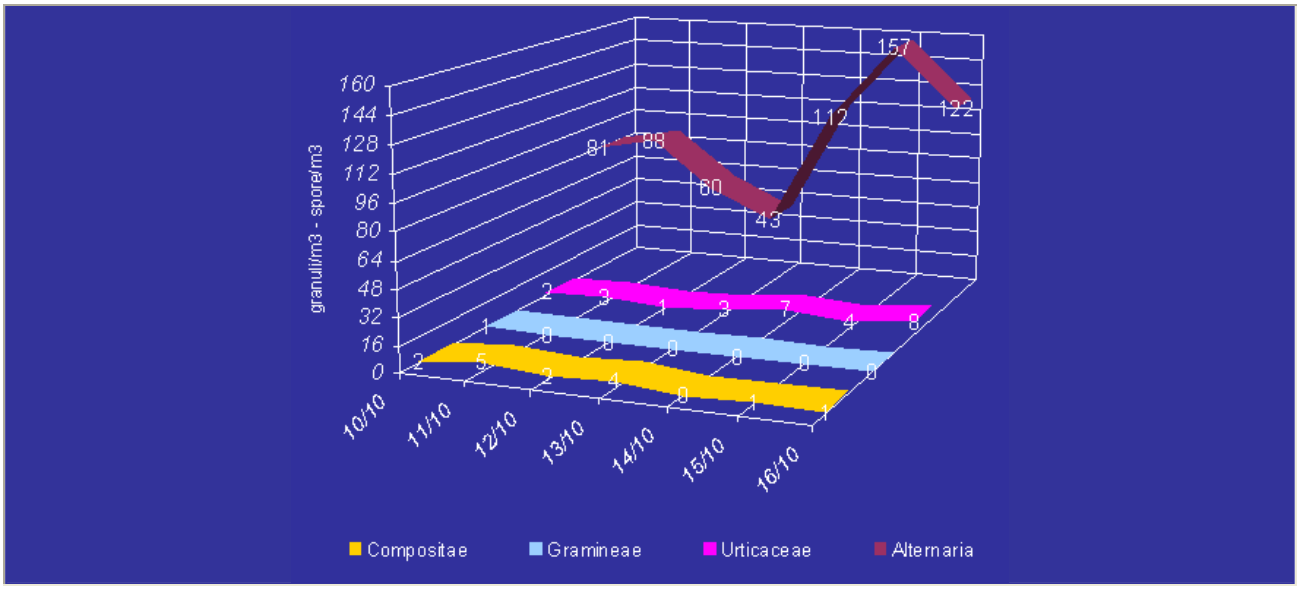
Bollettino n° 38 settimana dal 3 al 9 ottobre 2005

Le concentrazioni di Urticacee (parietaria) e Compositae sono ormai a bassi livelli, mentre saltuariamente la muffa Alternaria presenta ancora saltuariamente picchi significativi.



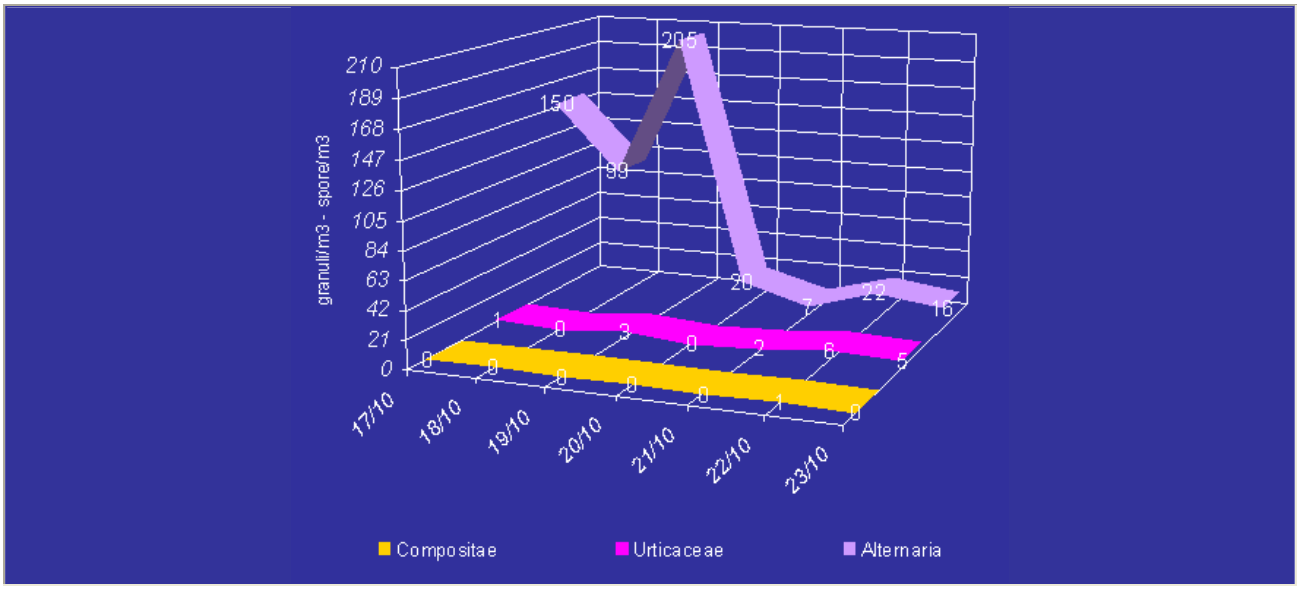
Bollettino n° 39 settimana dal 10 al 16 ottobre 2005

Mentre tra i pollini allergenici si registrano basse concentrazioni di Urticacee (parietaria) e Composite, la muffa Alternaria continua a far rilevare picchi significativi verso il fine settimana.



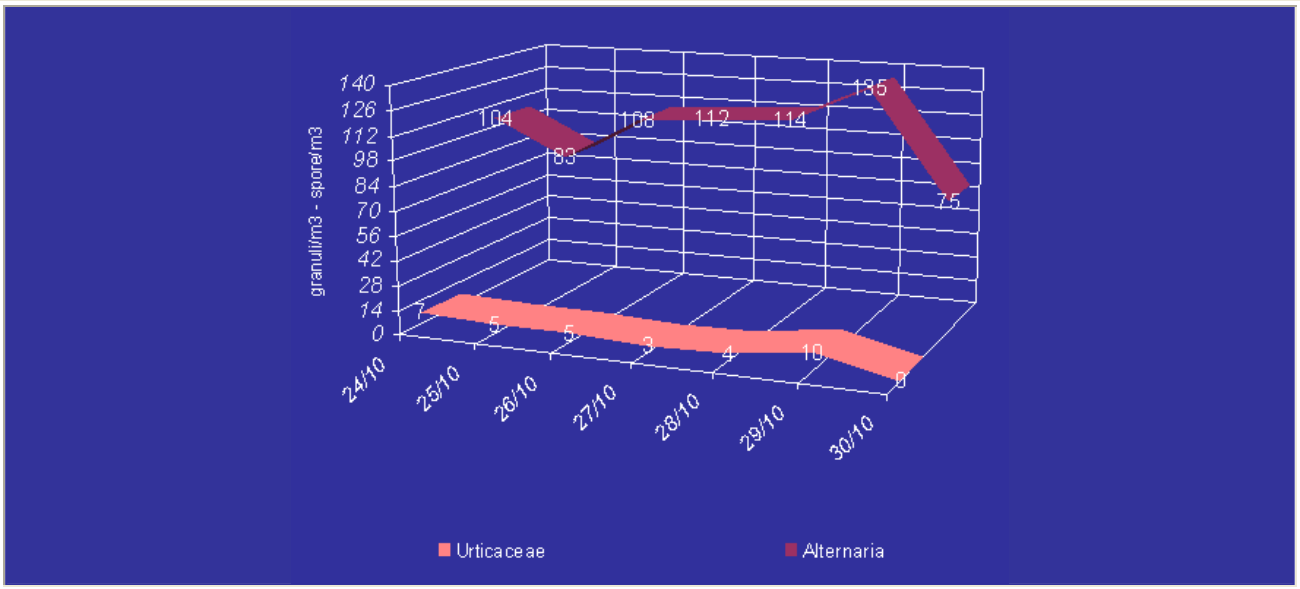
Bollettino n° 40 settimana dal 17 al 23 ottobre 2005

Mentre i pollini allergenici sono rappresentati praticamente solo da bassi livelli di Urticacee (parietaria), la muffa Alternaria continua a presentare saltuari ma significativi picchi di concentrazione.



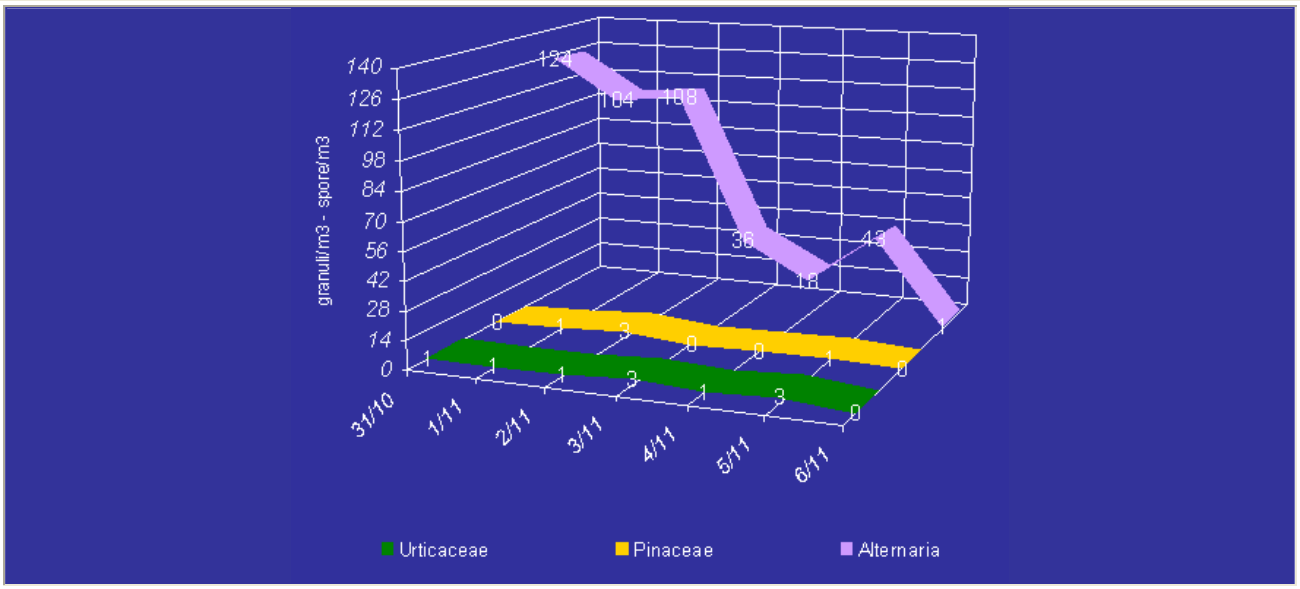
Bollettino n° 41 settimana dal 24 al 30 ottobre 2005

Continua la pollinazione delle Urticacee (parietaria) a bassi livelli, mentre la concentrazione delle spore delle muffa Alternaria, presenta sovente concentrazioni ancora in grado di causare disturbi nei soggetti sensibilizzati.



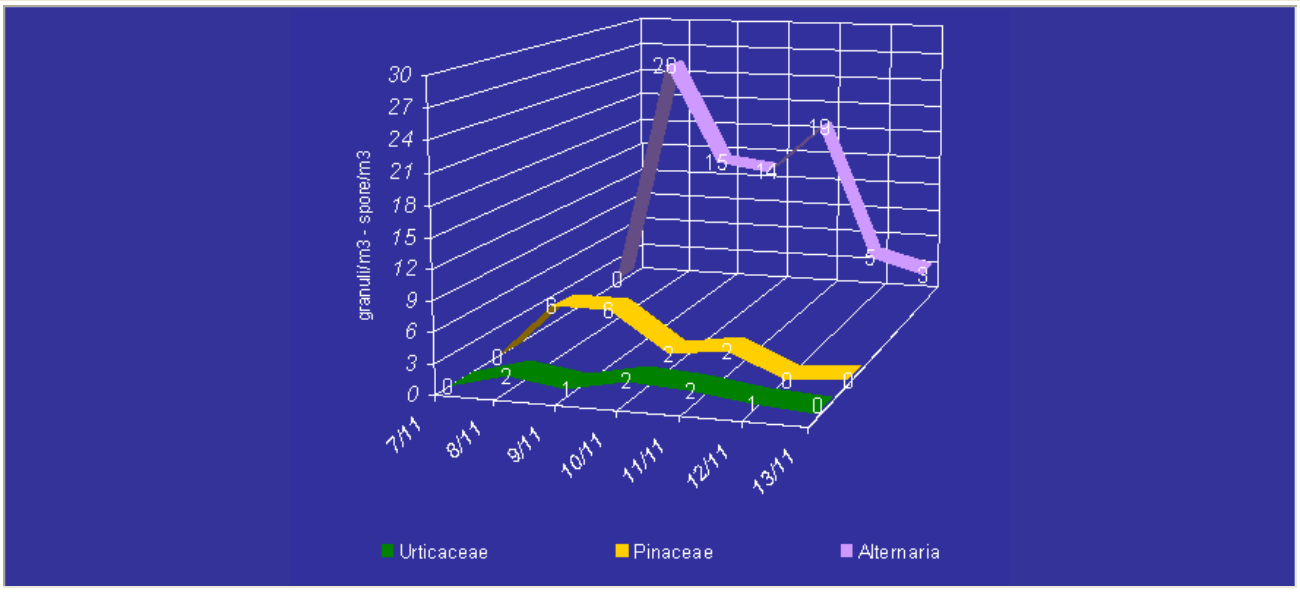
Bollettino n° 42 settimana dal 31 ottobre al 6 novembre 2005

Mentre si sta esaurendo anche la pollinazione delle Urticacee, la muffa Alternaria ancora mostra saltuarie concentrazioni significative.



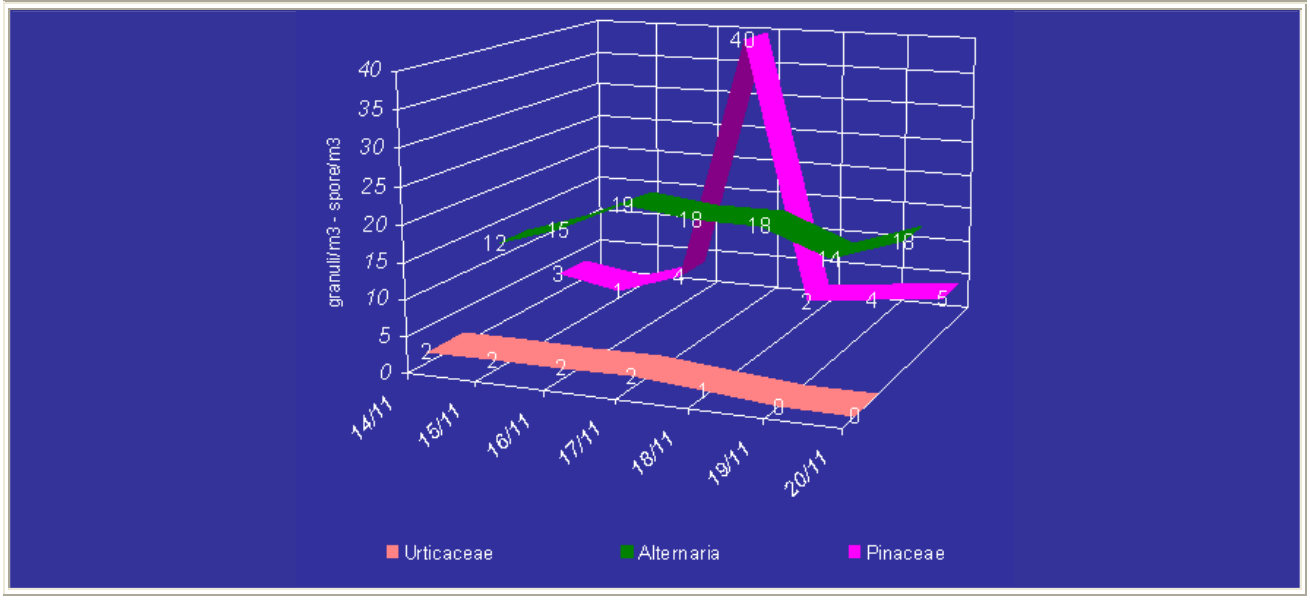
Bollettino n° 43 settimana dal 7 al 13 novembre 2005

Sembra esaurirsi la pollinazione delle Urticacee (parietaria) ed anche la produzione di spore di Alternaria, ormai a concentrazioni che non destano preoccupazione. La presenza di bassi livelli di Pinacee non ha particolare significato in campo allergologico.



Bollettino n° 44 settimana dal 14 al 20 novembre 2005

La produzione di pollini o spore allergenici è a livelli quasi insignificanti. Si segnala solo la presenza di granuli Pinacee, di scarsissima importanza allergologica.



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO

Allegato 2

BOLLETTINO DEI POLLINI E SPORE AERODISPERSI
ANNO 2005

Sito: Ospedale Civile di Jesolo via Levantina, 104

Jesolo Lido (VE)

Tipo di stazione: Lanzoni

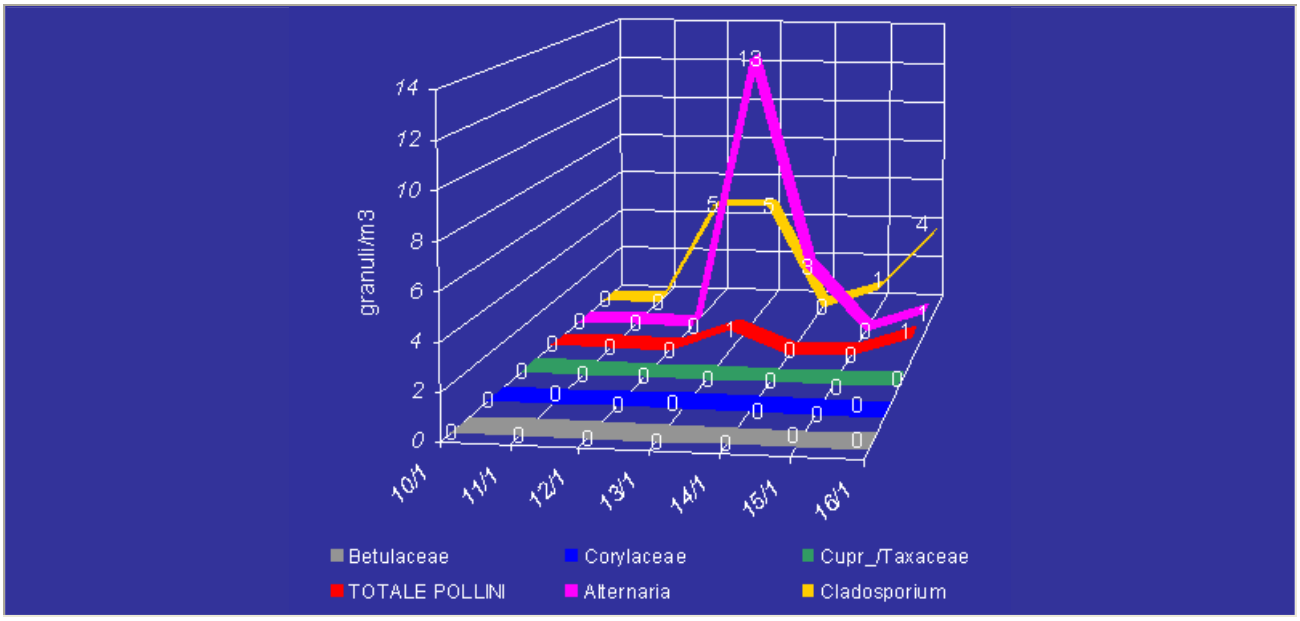
VE03 - Jesolo

BOLLETTINO DEI POLLINI E SPORE FUNGINE AERODISPERSI

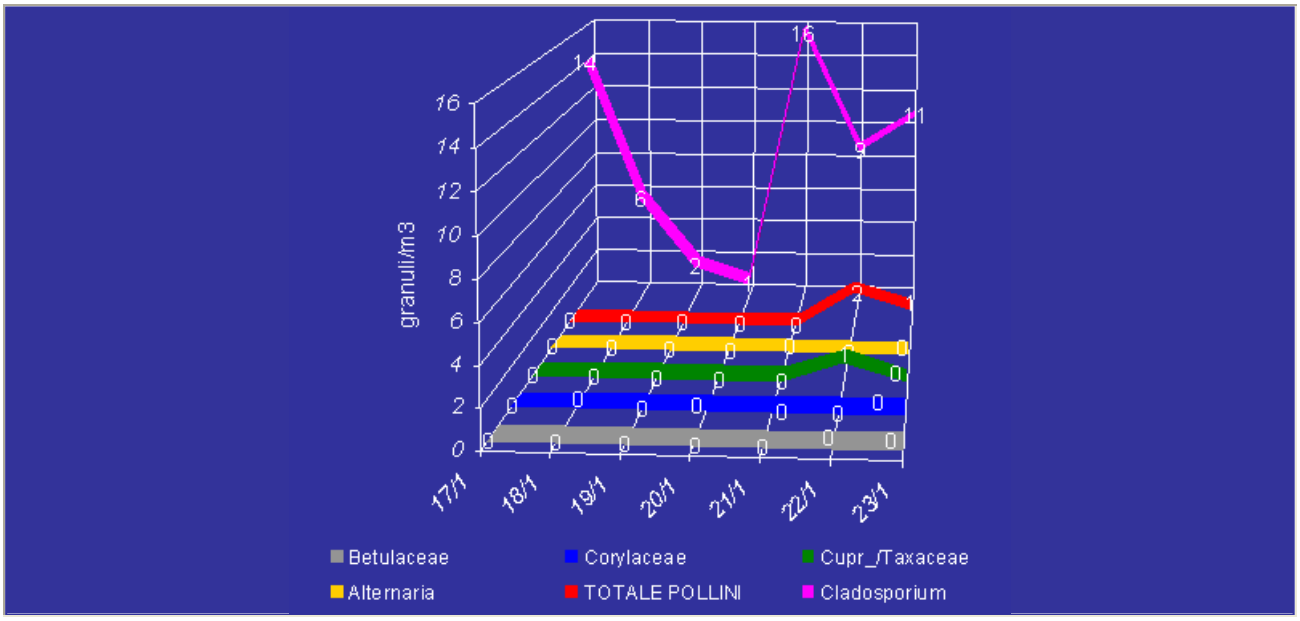
Jesolo
Tipo di stazione: VPPS Lanzoni
Sito: Ospedale Civile di Jesolo via Levantina, 104 Jesolo Lido (VE).

A cura di:
ARPAV Area tecnico scientifica dott.ssa Susanna Lessi; Centro Meteorologico di Teolo dott. Gabriele Tridello, dott. Maurizio Padoan.
ARPAV Dipartimento Provinciale di Venezia, Servizi Sistemi Ambientali. Referenti: dr.ssa Luisa Vianello, dr.ssa Enza Pascolo.
AUSL 10, Ospedale Civile di Jesolo, U.O. di Medicina, Ambulatorio di Allergologia. Referenti: dr. Valerio Bonollo, dr. Maurizio Franchini.

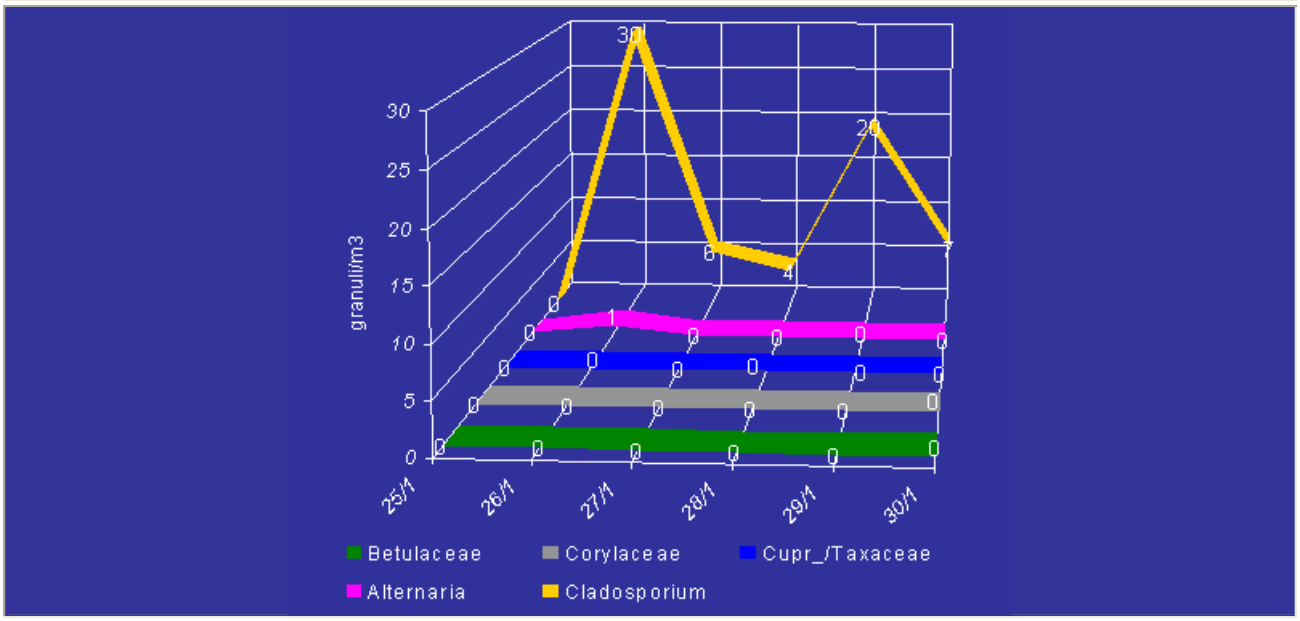
Bollettino n° 1 settimana dal 10 al 16 gennaio 2005



Bollettino n° 2 settimana dal 17 al 23 gennaio 2005

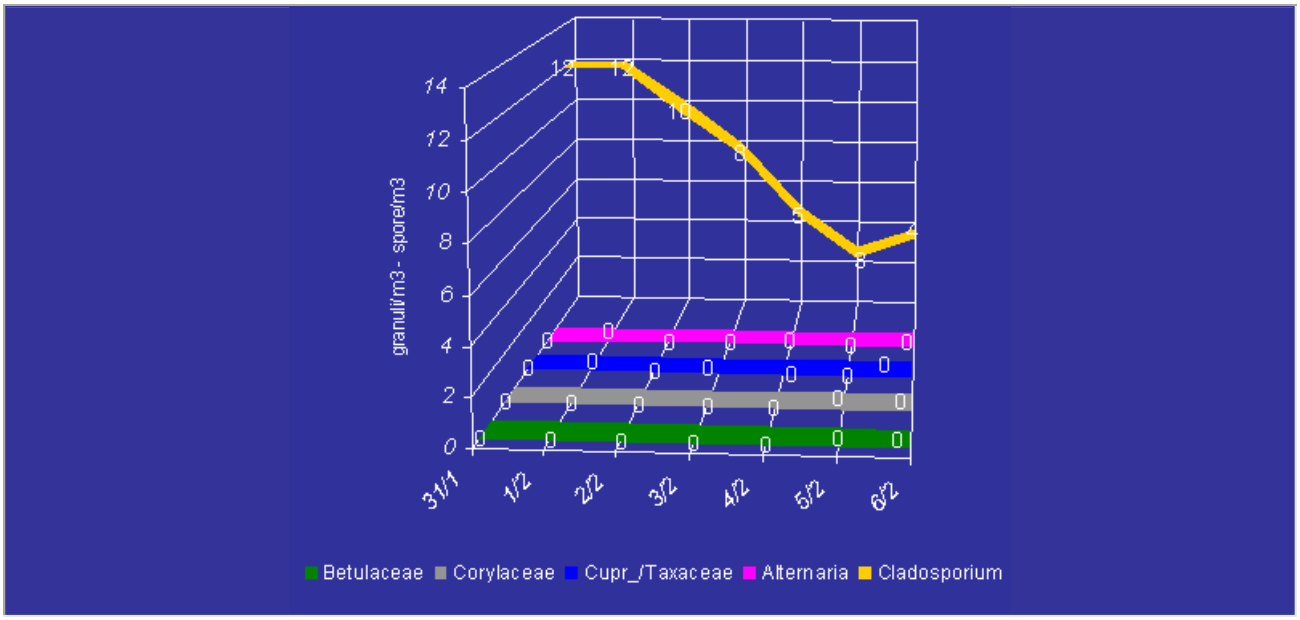


Bollettino n° 3 settimana dal 24 al 30 gennaio 2005



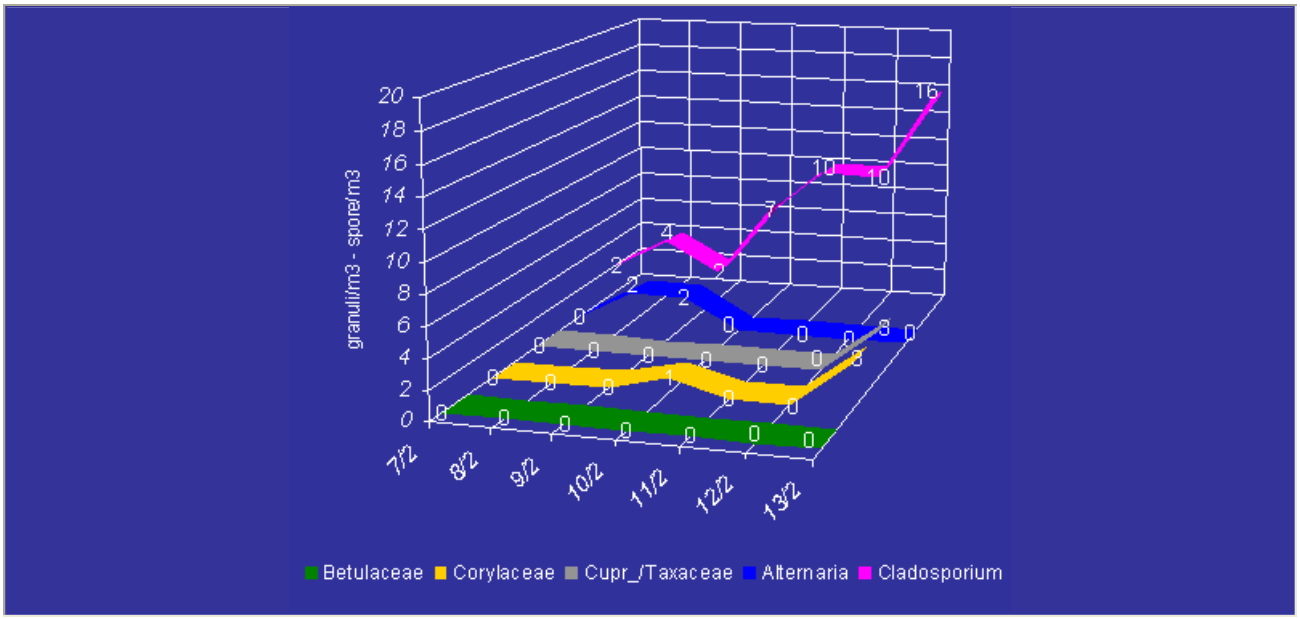
Bollettino n° 4 settimana dal 31 gennaio al 6 febbraio 2005

Le condizioni climatiche favoriscono ancora gli allergici ai pollini; la stagione pollinica non è infatti ancora iniziata. Si raccomanda comunque ai soggetti sensibilizzati ai pollini di Betulla e Nocciolo di iniziare (o continuare) la terapia preventiva.

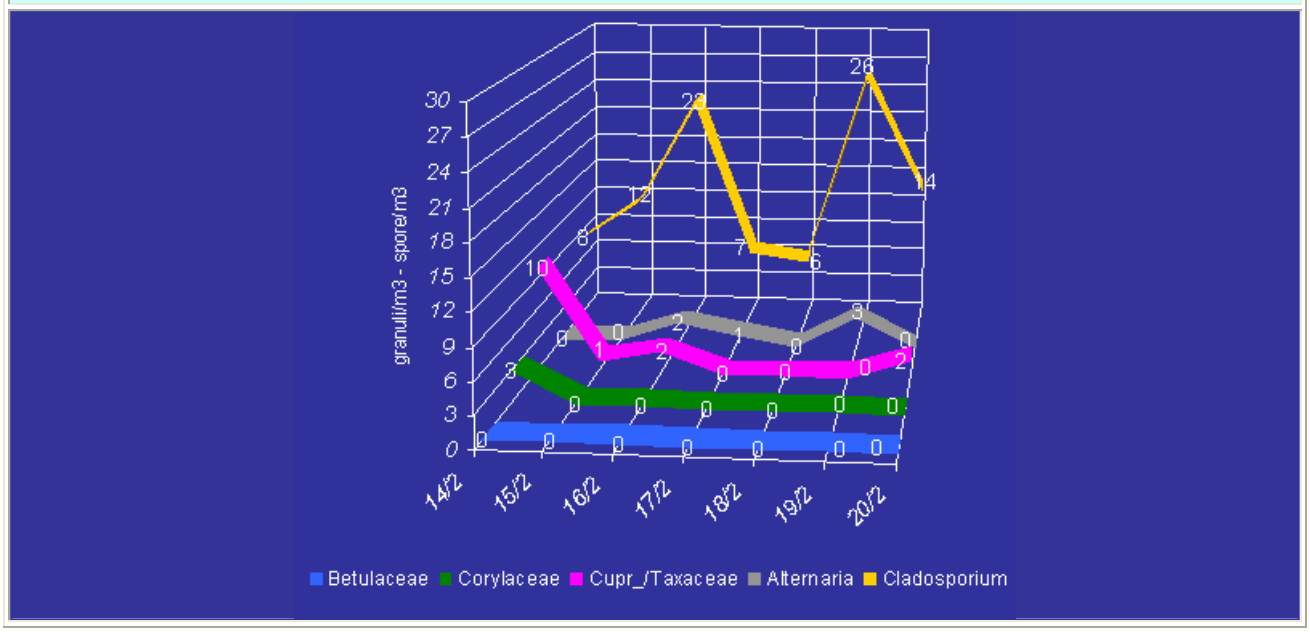


Bollettino n° 5 settimana dal 7 al 13 febbraio 2005

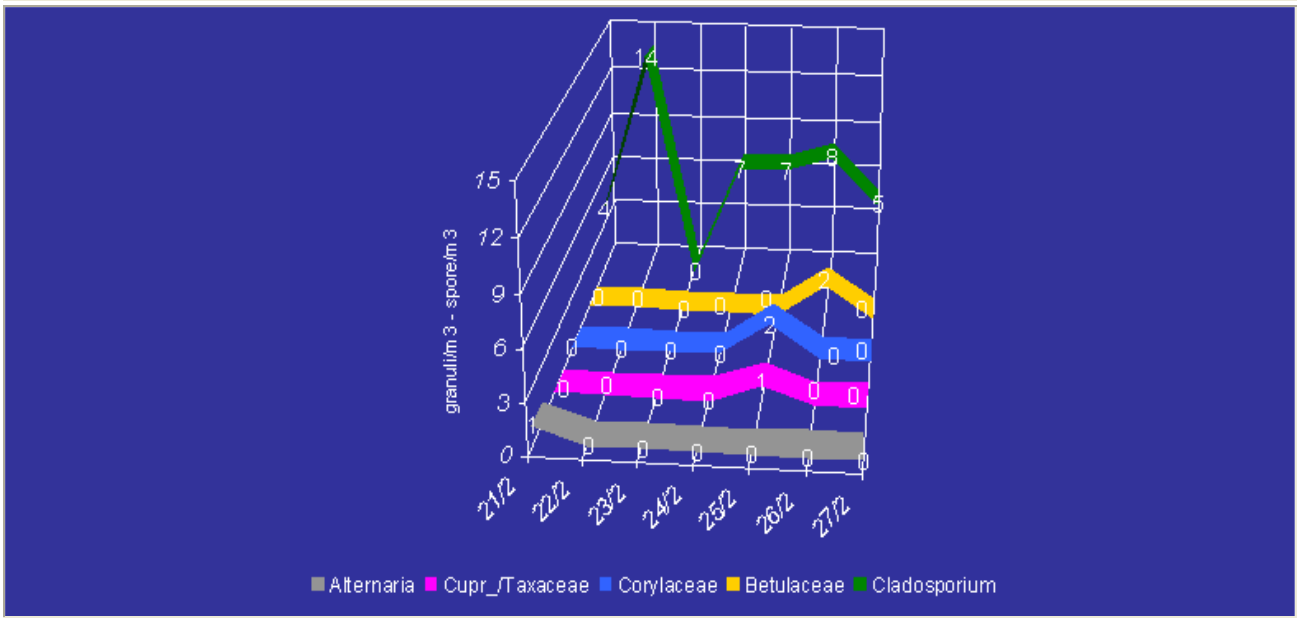
Ancora una settimana di tutta tranquillità per gli allergici ai pollini; solo in due giornate fanno una timida comparsa Corilacee (Nocciolo) e Cupressacee (Cipresso), i primi pollini attesi all'inizio dell'anno, ma comunque in concentrazioni incapaci di dare sintomi nei soggetti sensibilizzati.



Bollettino n° 6 settimana dal 14 al 20 febbraio 2005

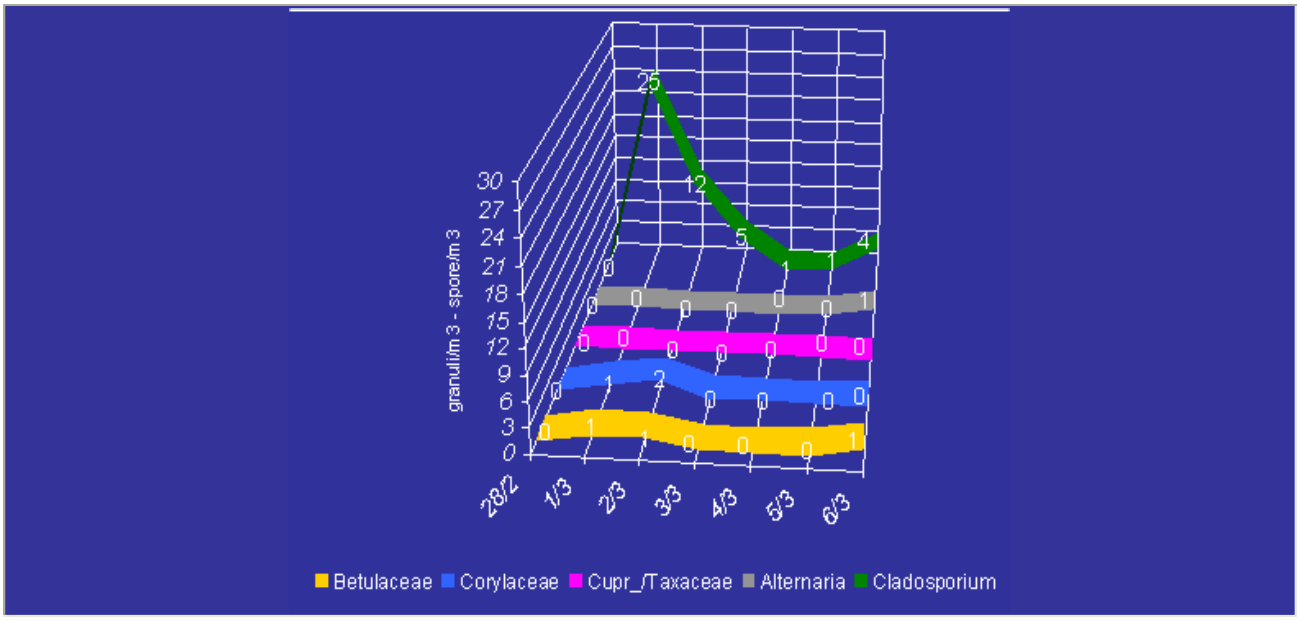


Bollettino n° 7 settimana dal 21 al 27 febbraio 2005



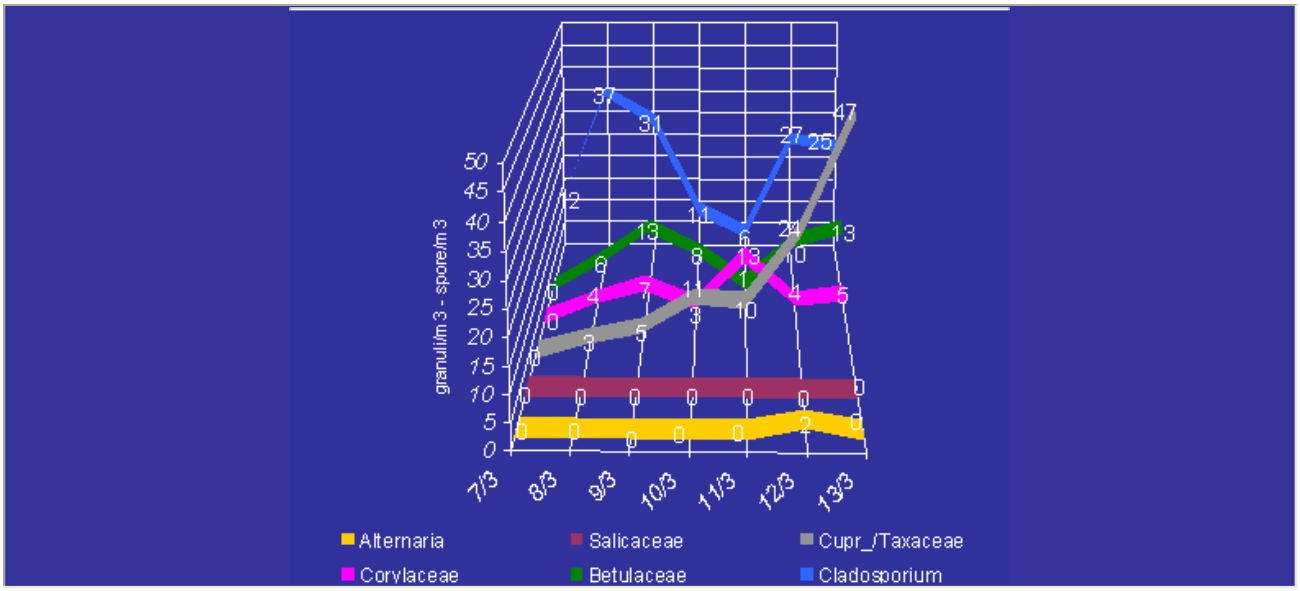
Bollettino n° 8 settimana dal 28 febbraio al 6 marzo 2005

Betulacee, Corilacee e Cupressacee sono regolarmente presenti come prevedibile considerata la stagione, ma a concentrazioni molto basse e non preoccupanti per i soggetti sensibilizzati, probabilmente a causa delle avverse condizioni meteo della settimana passata con il ritorno della neve anche nella zona di Jesolo.



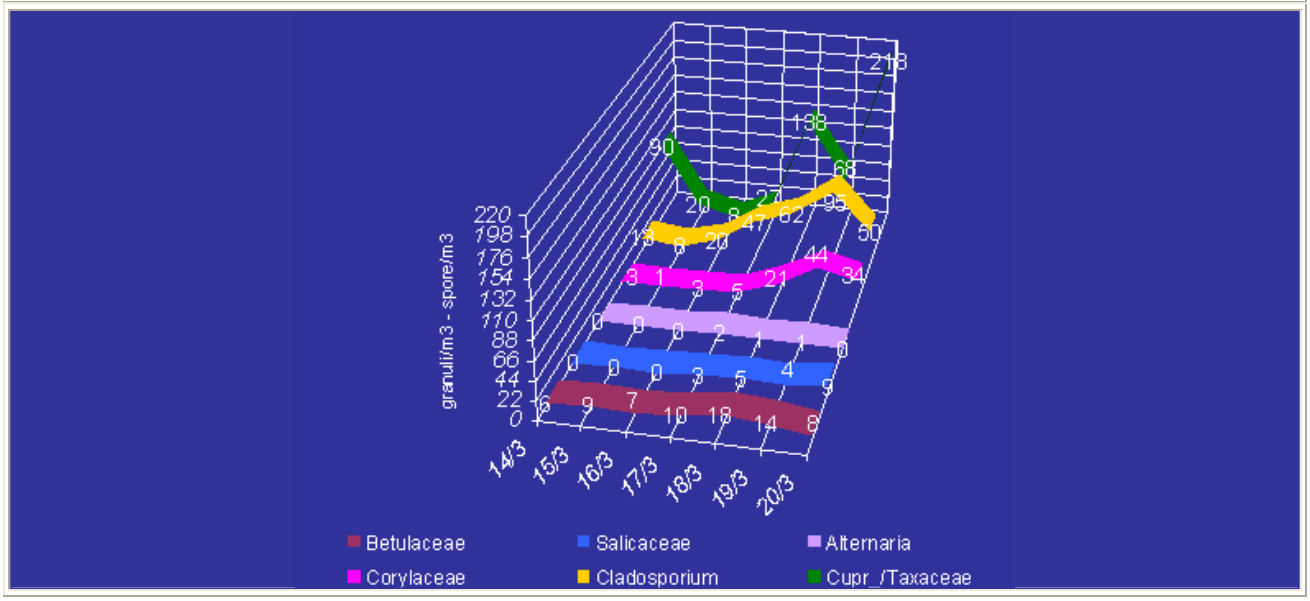
Bollettino n° 9 settimana dal 7 al 13 marzo 2005

Come prevedibile, l'aumento delle temperature si è accompagnato ad un aumento delle concentrazioni dei pollini usualmente presenti in questo periodo. I soggetti sensibilizzati a pollini di Betulla e Nocciolo (frequenti) e alle Cupressacee (rari) dovrebbero aver manifestato i classici sintomi di allergia nella settimana in esame, anche se non costantemente, considerate le concentrazioni di punta raggiunte solo in alcuni giorni.



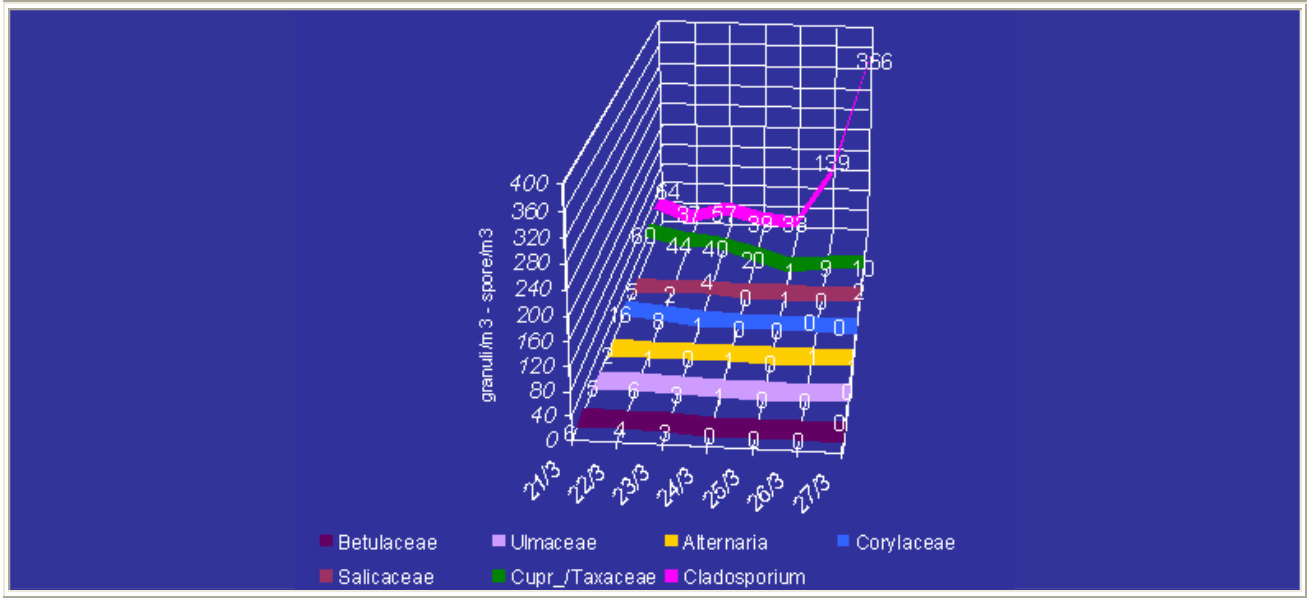
Bollettino n° 10 settimana dal 14 al 20 marzo 2005

Nella settimana di chiusura dell'inverno 2005 sono presenti senza eccezioni tutti i pollini che ritroviamo usualmente in questo periodo: la triade Betulla/nocciolo/ontano (noti per la loro cross-reattività) e la famiglia delle Cupressacee/taxacee, tutti a concentrazioni sufficienti a dare sintomi nei soggetti sensibilizzati.

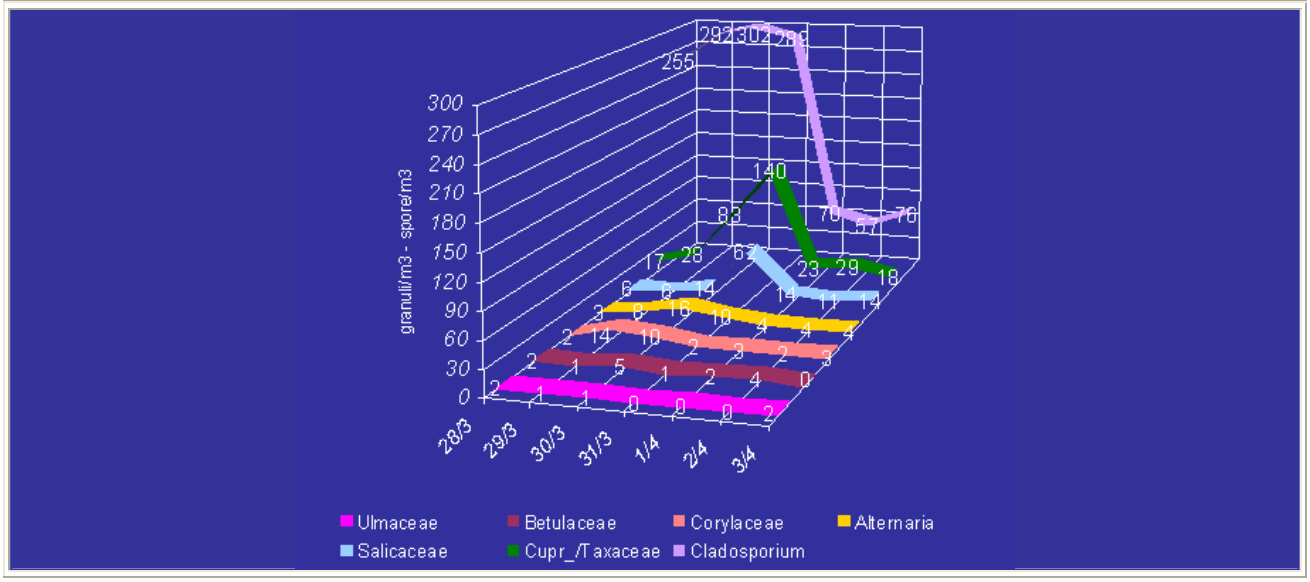


Bollettino n° 11 settimana dal 21 al 27 marzo 2005

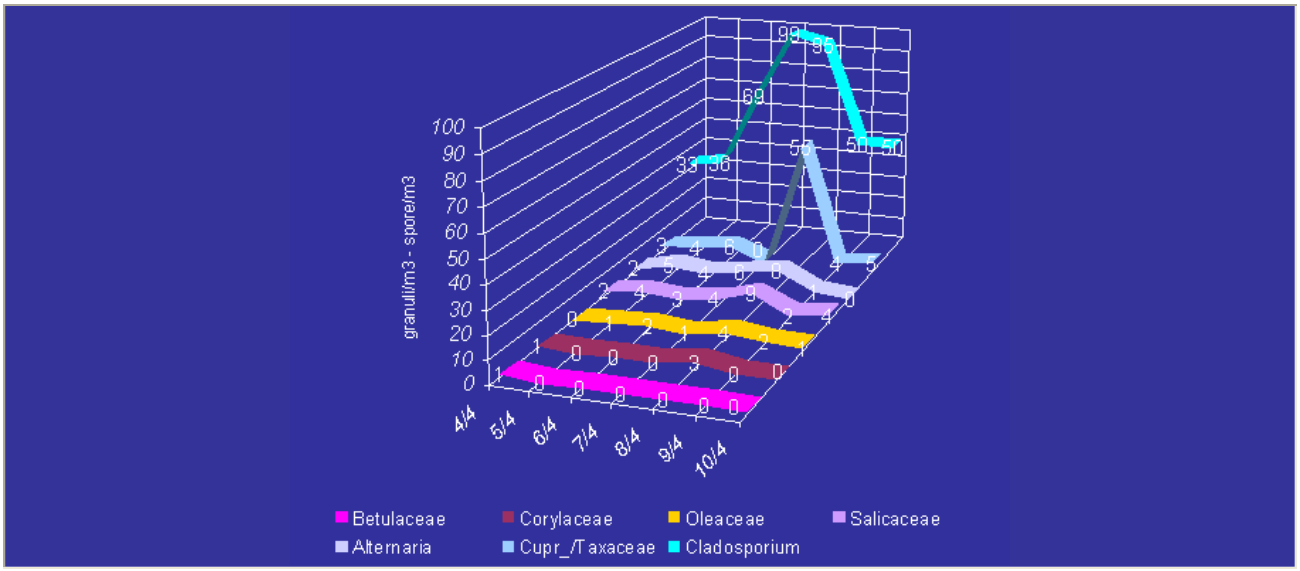
Prima settimana di primavera caratterizzata da una riduzione della presenza di pollini di Betulla/Nocciolo/Ontano, ma dall'aumento dei pollini di Cipresso e del Cladosporium tra i miceti. Valutazione della presenza pollinica nell'aria nel periodo 21-27 Marzo 2005.



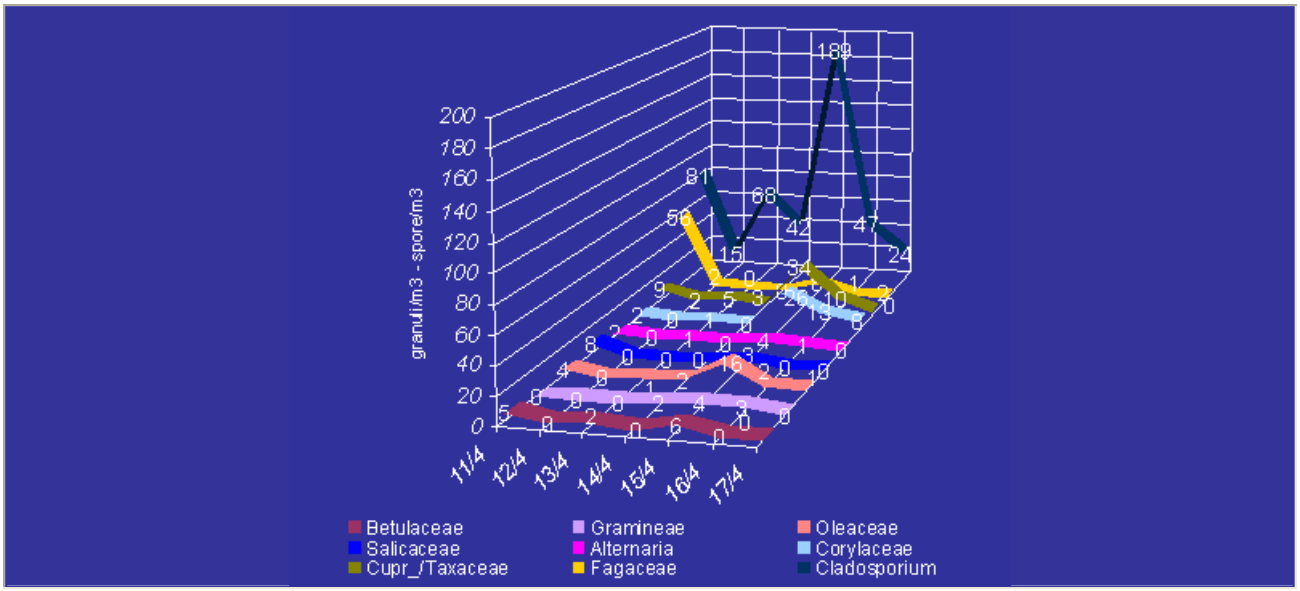
Bollettino n° 12 settimana dal 28 marzo al 3 aprile 2005



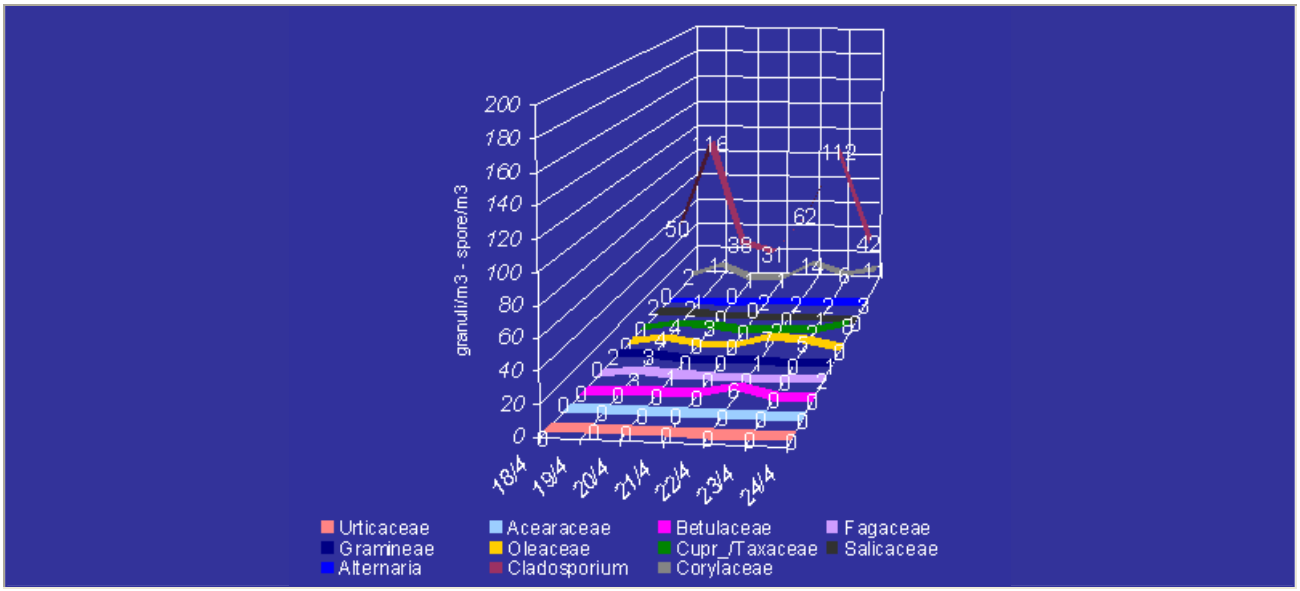
Bollettino n° 13 settimana dal 4 al 10 aprile 2005



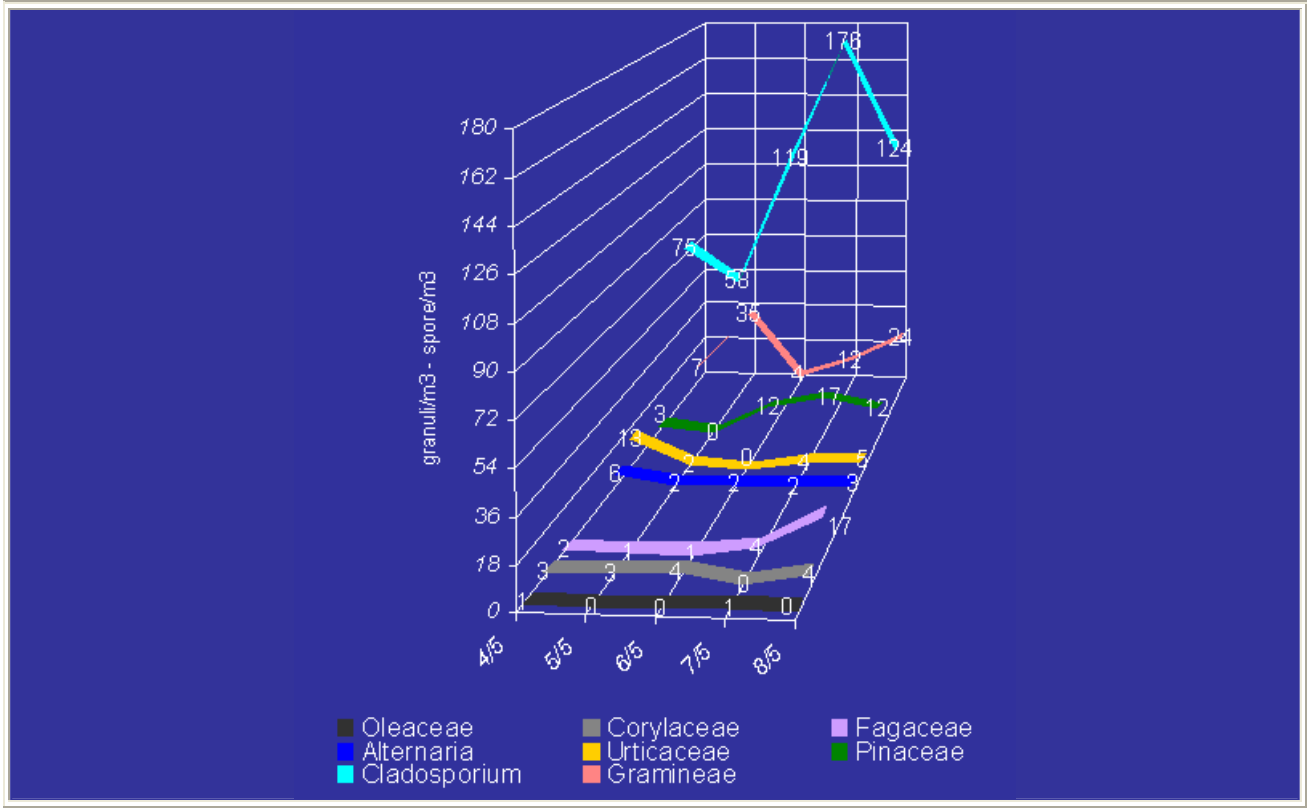
Bollettino n° 14 settimana dall'11 al 17 aprile 2005



Bollettino n° 15 settimana dal 18 al 24 aprile 2005

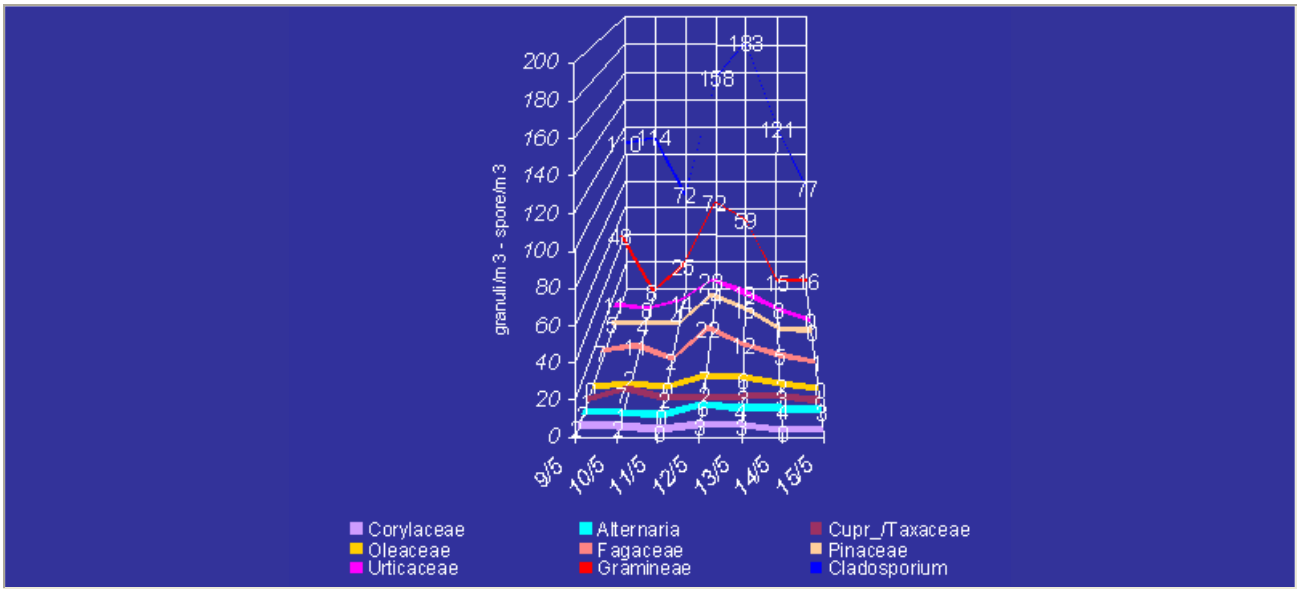


Bollettino n° 16 settimana dal 2 all'8 maggio 2005



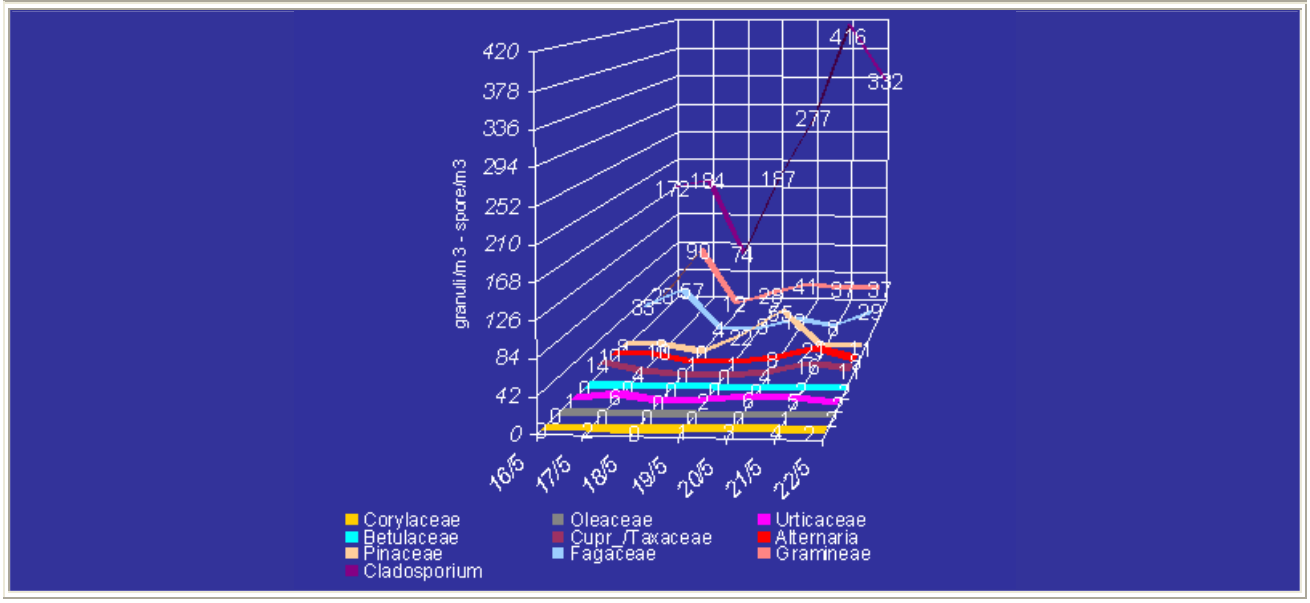
Bollettino n° 17 settimana dal 9 al 15 maggio 2005

Settimana caratterizzata da elevati picchi di concentrazione per le Graminacee, favoriti dall'alternanza di giornate di sole e giornate di pioggia. Presente anche la Parietaria anche se su valori medi più bassi. Coda di stagione anche per le Corilacee (nocciolo), su valori comunque non più capaci di scatenare sintomi nei soggetti sensibilizzati. Tra gli altri pollini, anche se di minor importanza allergologica, rileviamo oleacee (olivo), fagacee, cupressacee/taxacee e pinacee.

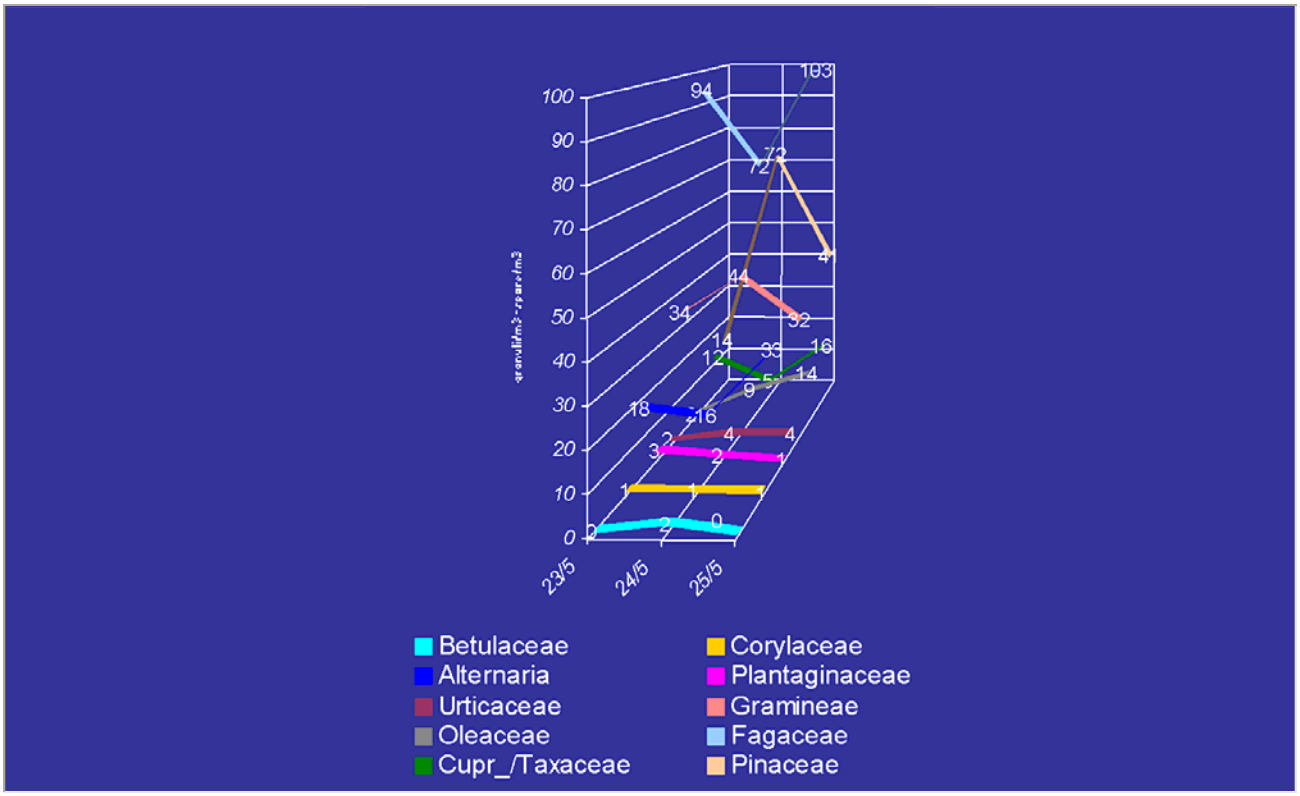


Bollettino n° 18 settimana dal 16 al 22 maggio 2005

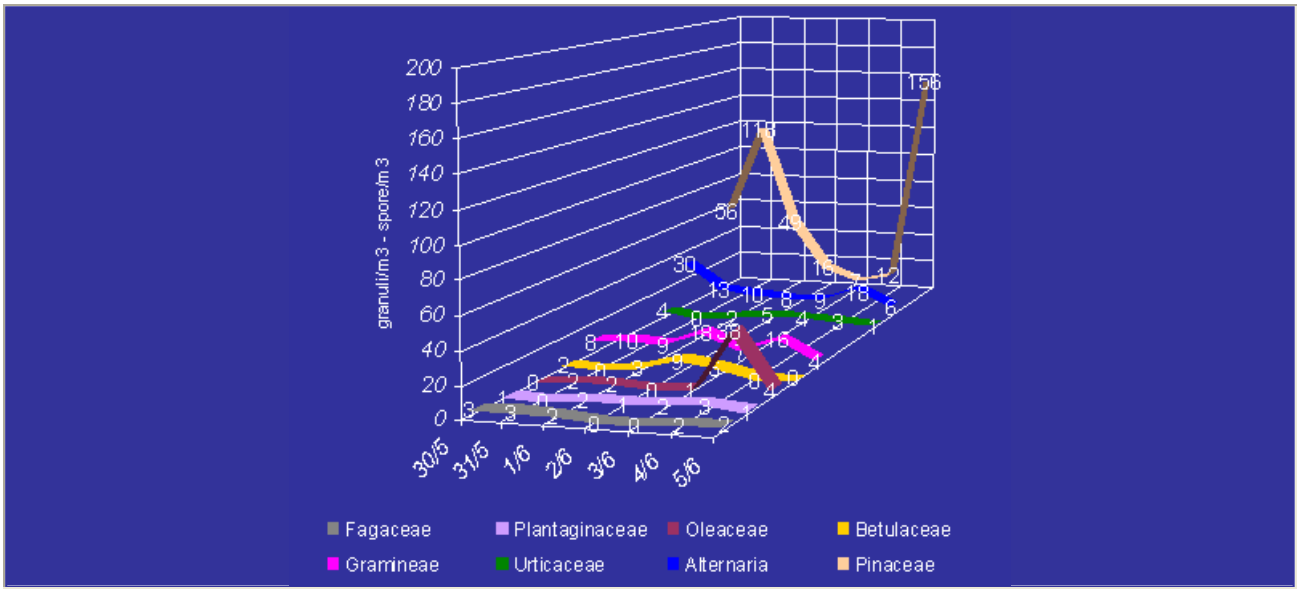
I pollini di Fagacee e Graminacee sono i più rappresentati nella settimana in esame, con picchi per entrambi nella giornata del 17 maggio. Scarseggiano ancora la Parietaria e l'Olivo, ed in crescita costante risulta il Cladosporium. Buoni valori anche per le pinacee, ben rappresentate vista la vicinanza della pineta costiera, anche se di scarso interesse allergologico. Coda di stagione per Betulla e Nocciolo.



Bollettino n° 19 settimana dal 23 al 29 maggio 2005

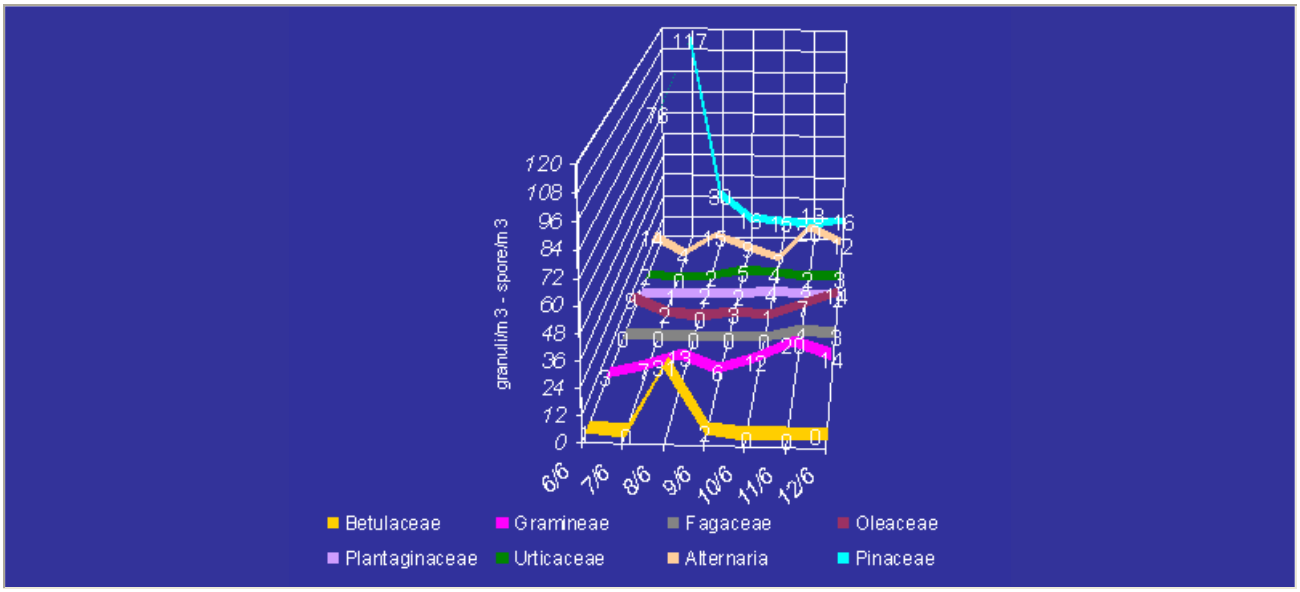


Bollettino n° 20 settimana dal 30 maggio al 5 giugno 2005



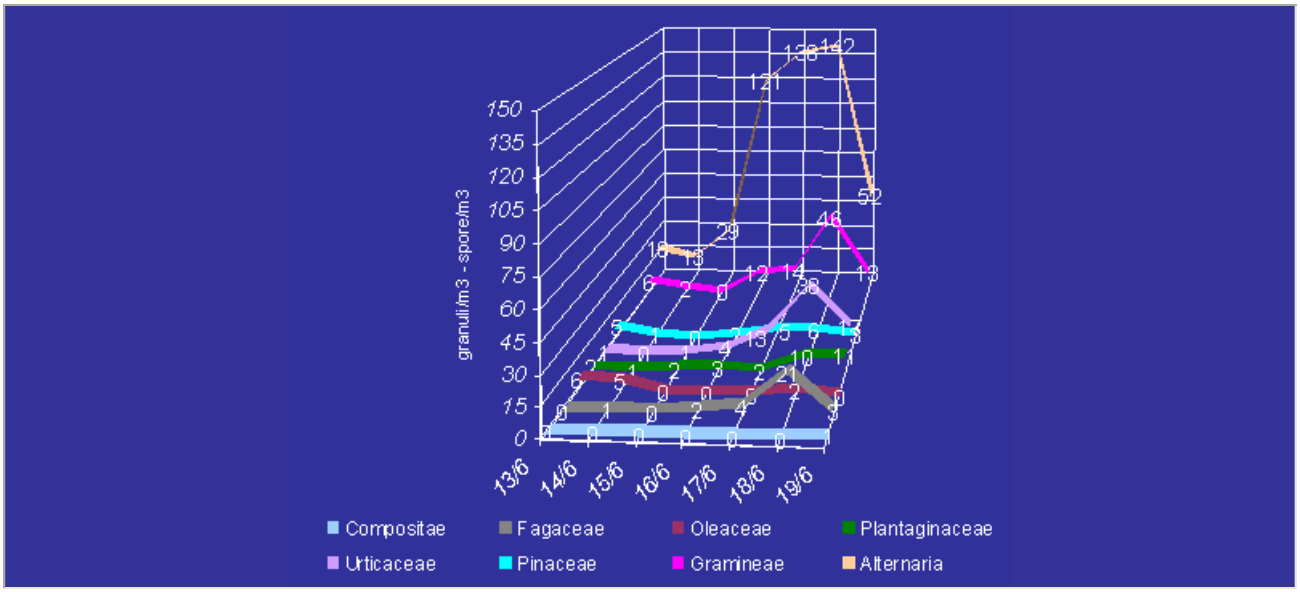
Bollettino n° 21 settimana dal 6 al 12 giugno 2005

Nelle prime due settimane di giugno abbiamo assistito ad alcuni picchi di Betulacee, eccezionali per la stagione. Invece gli altri pollini rilevabili usualmente in questo periodo di fine primavera, ovvero Graminacee, Parietaria e Olivo, li ritroviamo anche quest'anno ma a concentrazioni basse, probabilmente non più in grado di provocare sintomi nei soggetti allergici. A concentrazioni molto più alte le Pinacee ma, come già ripetute varie volte, questi pollini non sono di interesse allergologico non essendo molto sensibilizzanti.

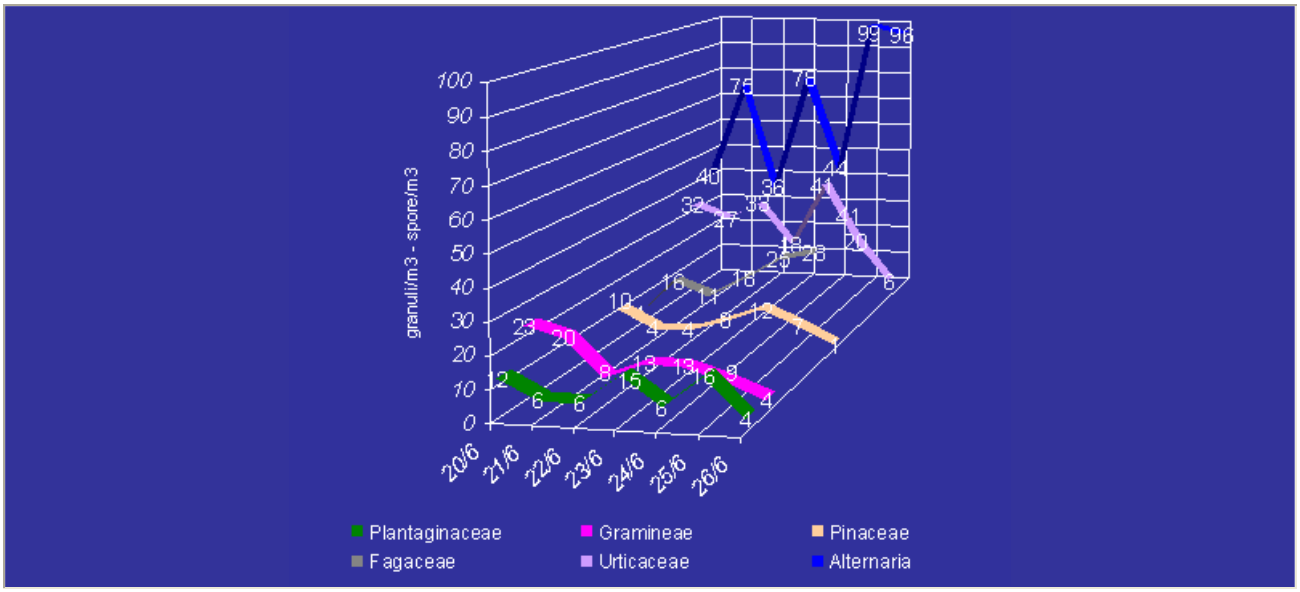


Bollettino n° 22 settimana dal 13 al 19 giugno 2005

Settimana caratterizzata da basse concentrazioni polliniche. Solo nelle giornate di sabato 18 e domenica 19 giugno, le Graminacee e le Urticacee raggiungono i cosiddetti "livelli soglia" capaci di scatenare sintomi nei soggetti sensibilizzati. In crescita le concentrazioni di Alternaria.

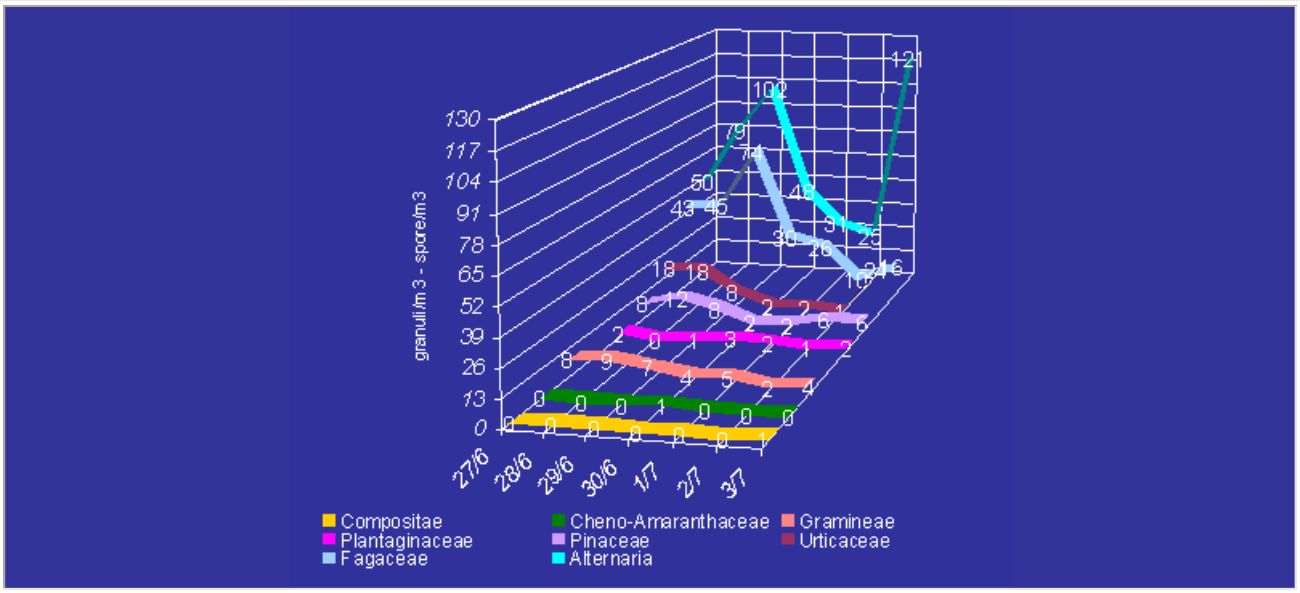


Bollettino n° 23 settimana dal 20 al 26 giugno 2005

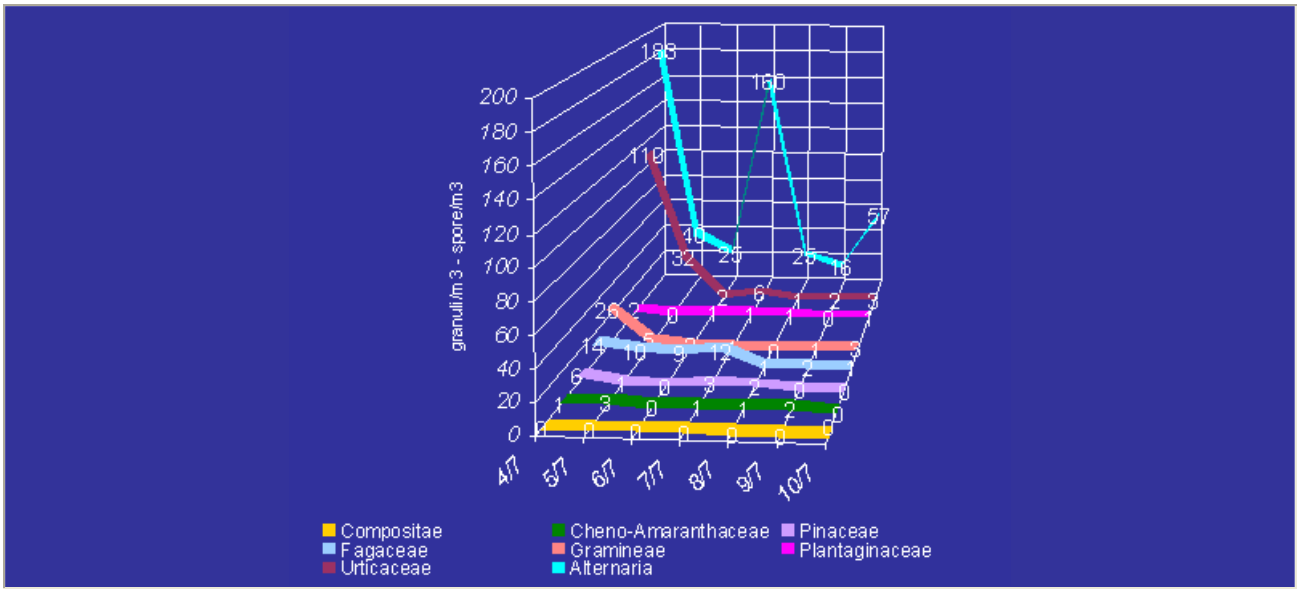


Bollettino n° 24 settimana dal 27 giugno al 3 luglio 2005

Ancora una settimana caratterizzata dalla presenza di pollini di Fagacee (di scarso interesse allergologico) e di Urticacee; in calo le Graminacee, sempre al di sotto dei valori di allerta. Anche in questa settimana il micofita Alternaria raggiunge concentrazioni sufficienti a provocare sintomi nei soggetti sensibilizzati.

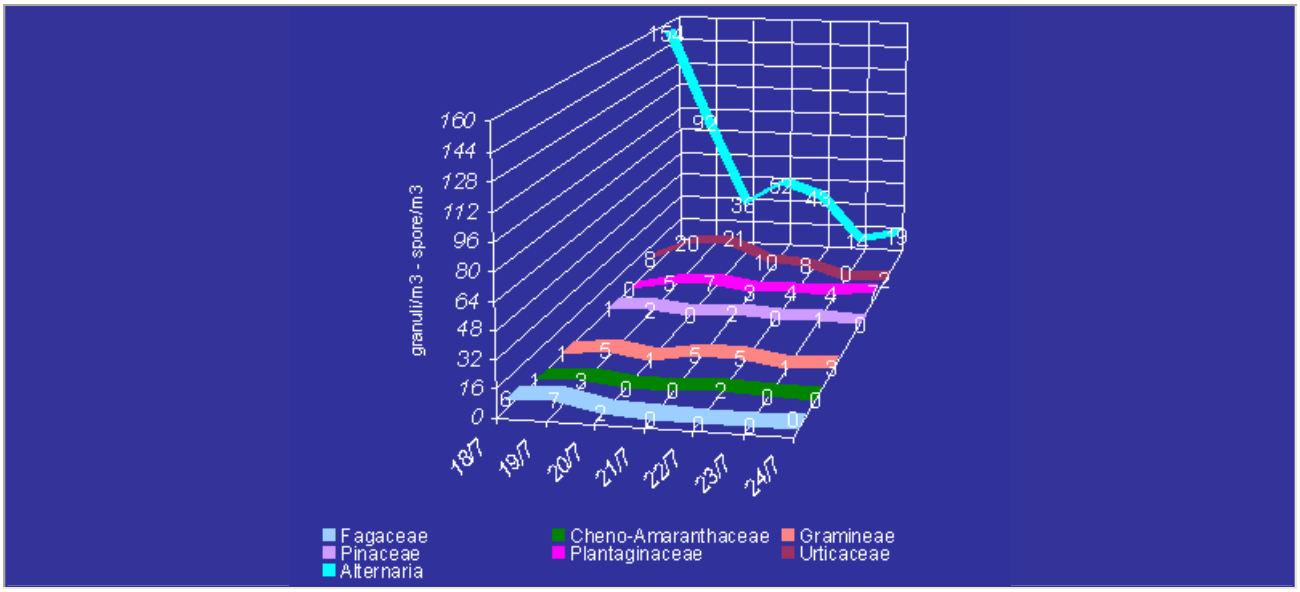


Bollettino n° 25 settimana dal 4 al 10 luglio 2005



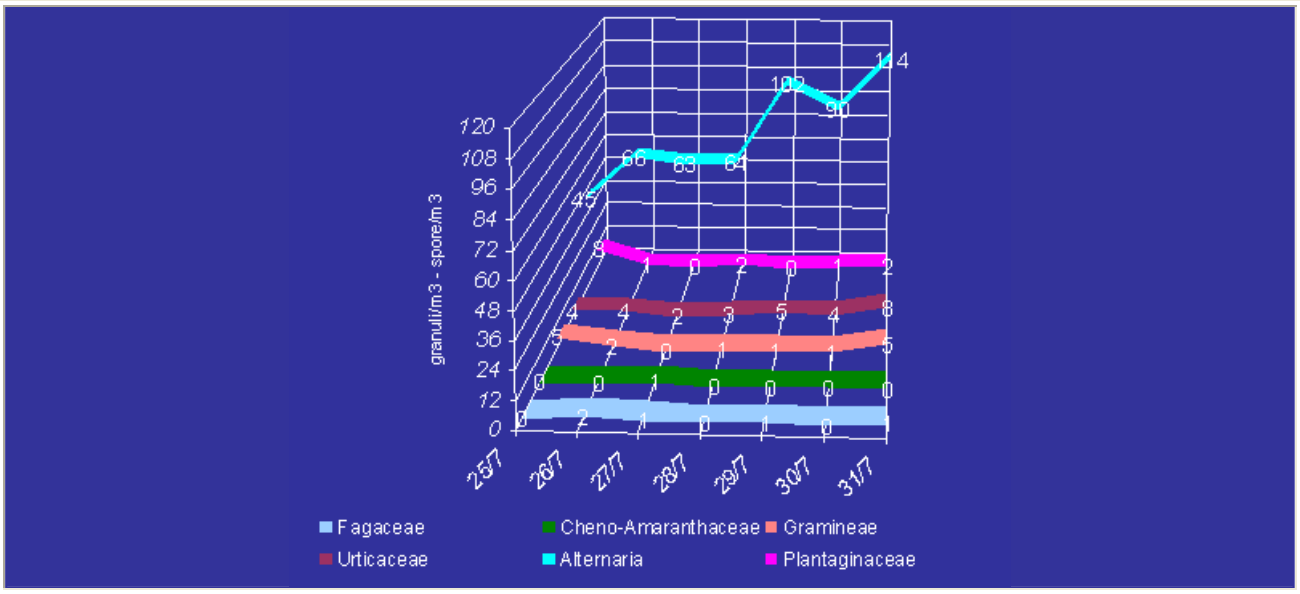
Bollettino n° 26 settimana dal 18 al 24 luglio 2005

Tutti i pollini di interesse allergologico rilevati durante questa settimana (Fagacee, Graminacee, Cupressacee, Cheno-amarantacee) si ritrovano a livelli non preoccupanti; solo la Parietaria in alcune giornate raggiunge livelli un po' più alti, ma mediamente gli allergici non ne avranno sofferto. E' stata rilevata qualche traccia di Composite (ambrosia e artemisia). Tra i micofiti l'Alternaria raggiunge livelli considerati "scatenanti" solo all'inizio della settimana.



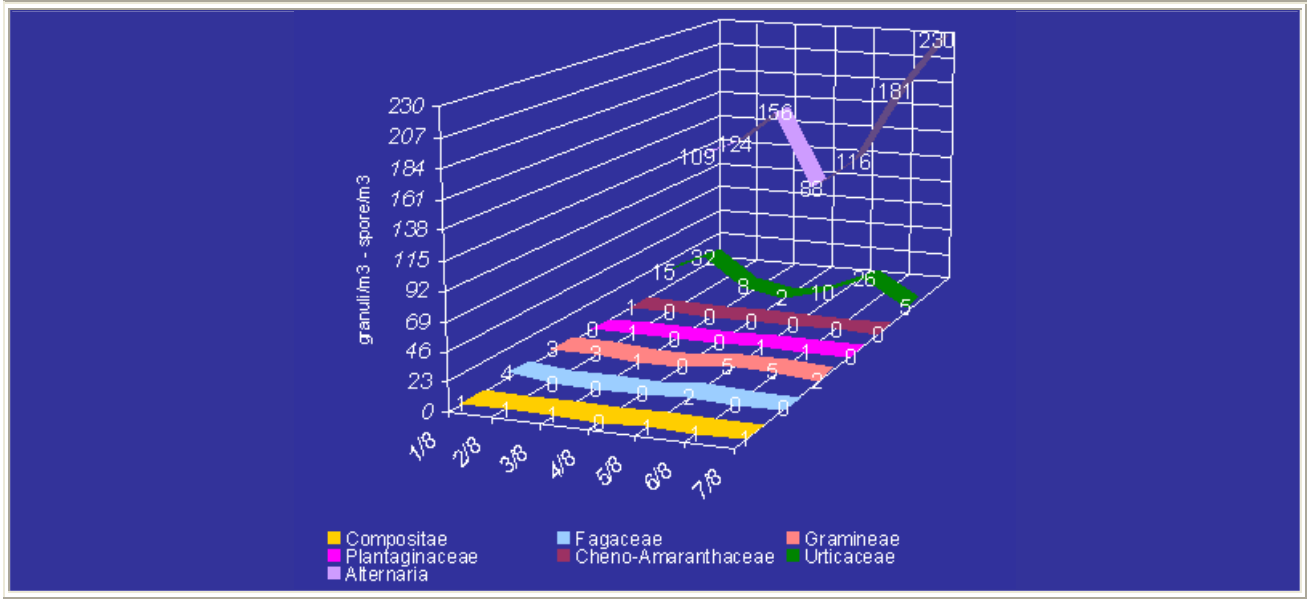
Bollettino n° 27 settimana dal 25 al 31 luglio 2005

Nell'ultima settimana di luglio abbiamo rilevato in aria scarse concentrazioni di pollini, nessuno su valori che destino preoccupazione per i soggetti allergici. Solo il micofita Alternaria è risultato a concentrazioni idonee a scatenare sintomi in un paio di giornate.



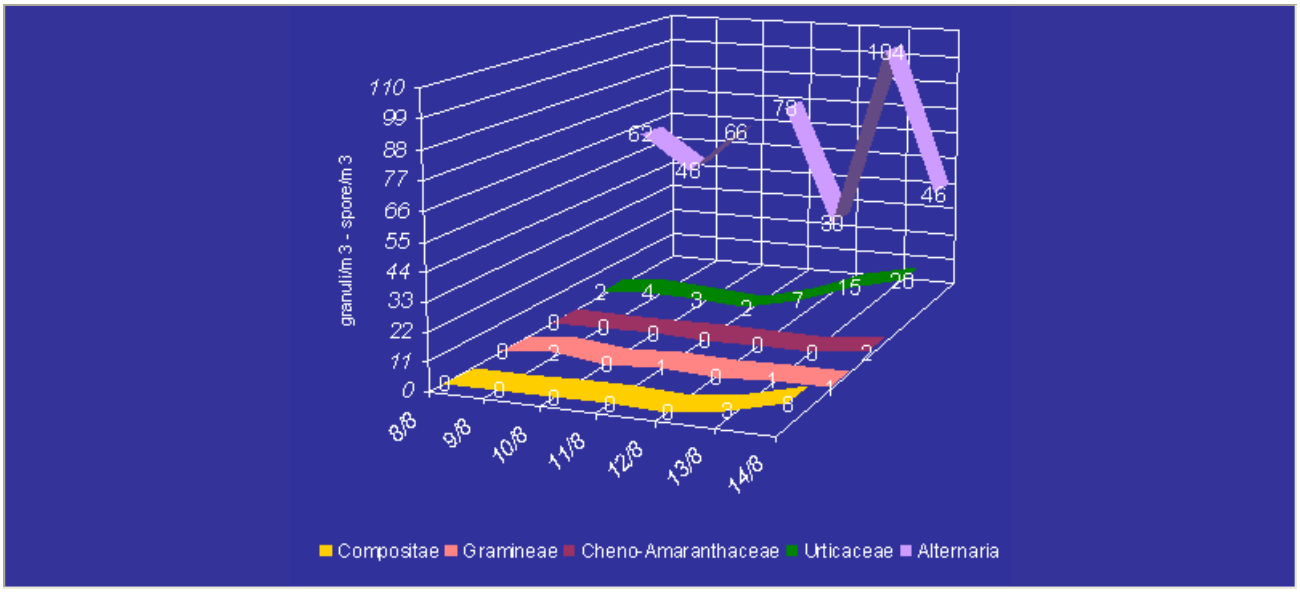
Bollettino n° 28 settimana dal 1° al 7 agosto 2005

Rilevazione settimanale senza sorprese, con la presenza significativa del solo polline di Parietaria, atteso in questa stagione, e con la prima comparsa di pollini di Composite (artemisia e ambrosia). L'alternaria (micofita) ha superato spesso la soglia di allarme per i soggetti sensibilizzati.

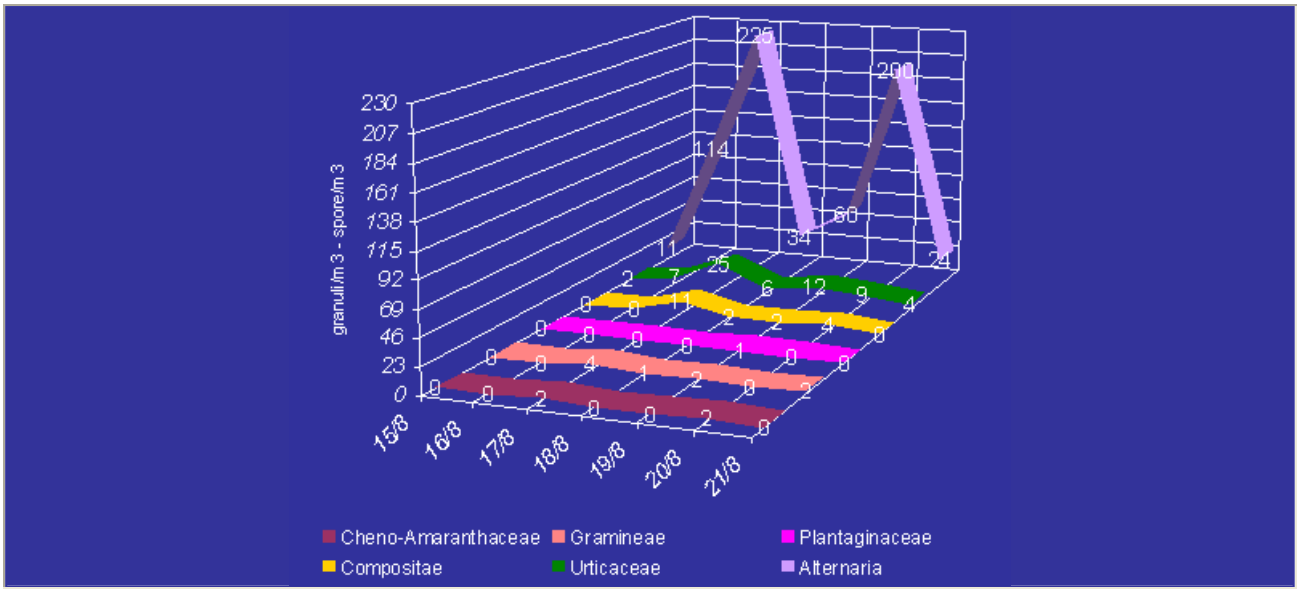


Bollettino n° 29 settimana dall'8 al 14 agosto 2005

Anche i pollini sembrano essere partiti per l'esodo ferragostano; non ne ritroviamo infatti a concentrazioni preoccupanti, se non le Urticacee (Parietaria) e solo nel fine settimana. Battute a parte, le condizioni meteo, sfavorevoli per i villeggianti, hanno invece favorito quei soggetti allergici che normalmente in questo periodo soffrono di problemi respiratori. Anche l'Alternaria subisce una battuta di arresto e non ha mai raggiunto in settimana i valori soglia.

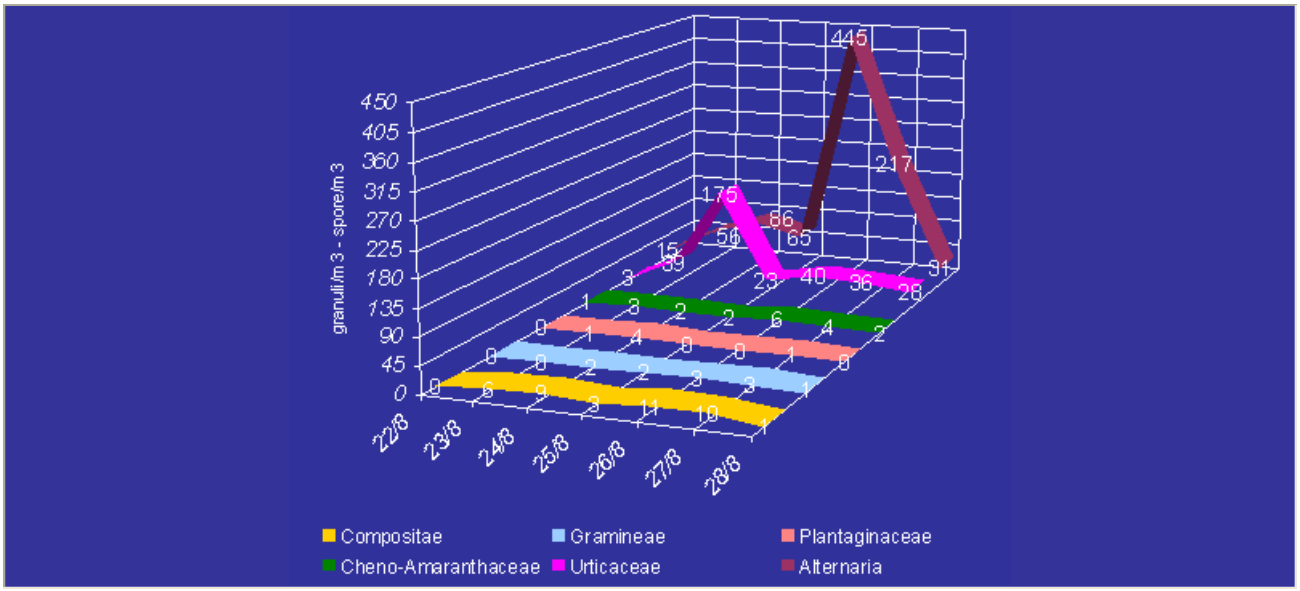


Bollettino n° 30 settimana dal 15 al 21 agosto 2005

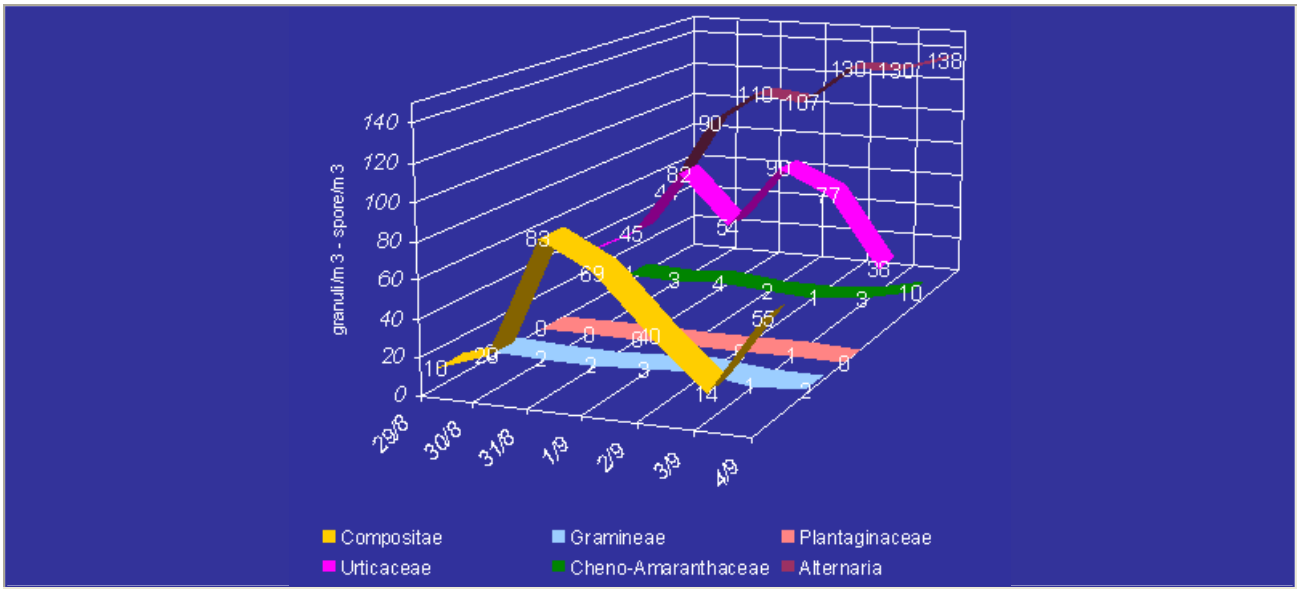


Bollettino n° 31 settimana dal 22 al 28 agosto 2005

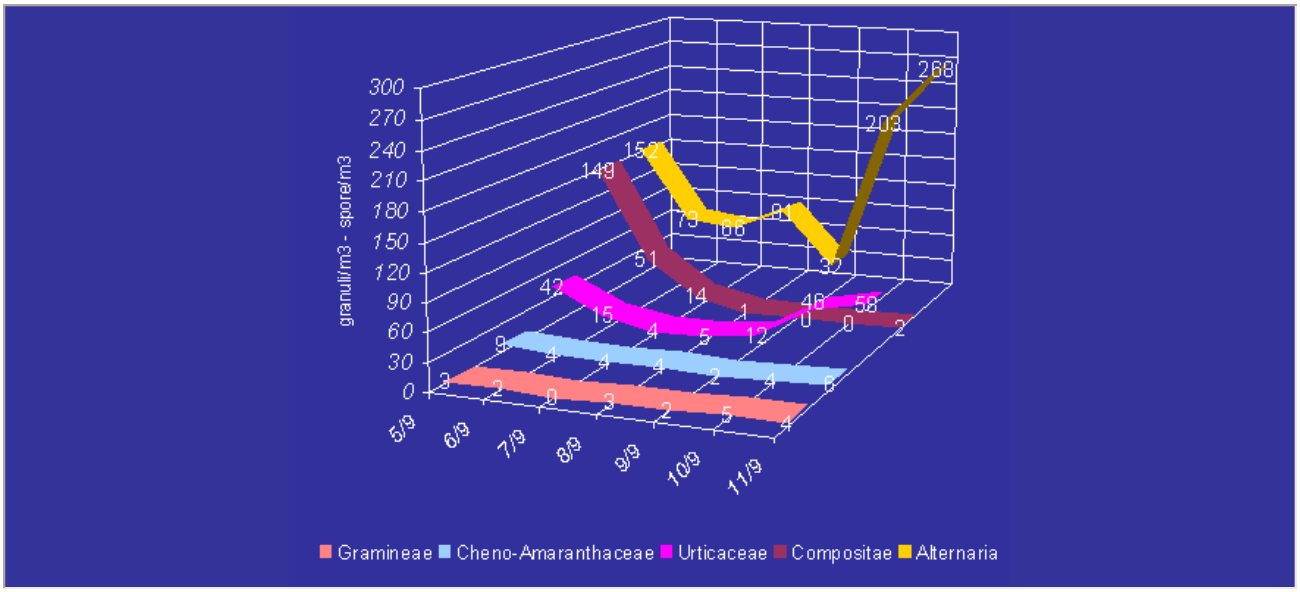
Si sta manifestando il secondo picco stagionale di pollinazione della Parietaria, evento atteso per questo polline in questo periodo. I soggetti sensibilizzati e non protetti dall'Immuno Terapia Specifica dovrebbero quindi ora risentirne. Tra i micofiti, l'Alternaria, come atteso, supera in alcune giornate la probabile soglia di stimolazione.



Bollettino n° 32 settimana dal 29 agosto al 04 settembre 2005

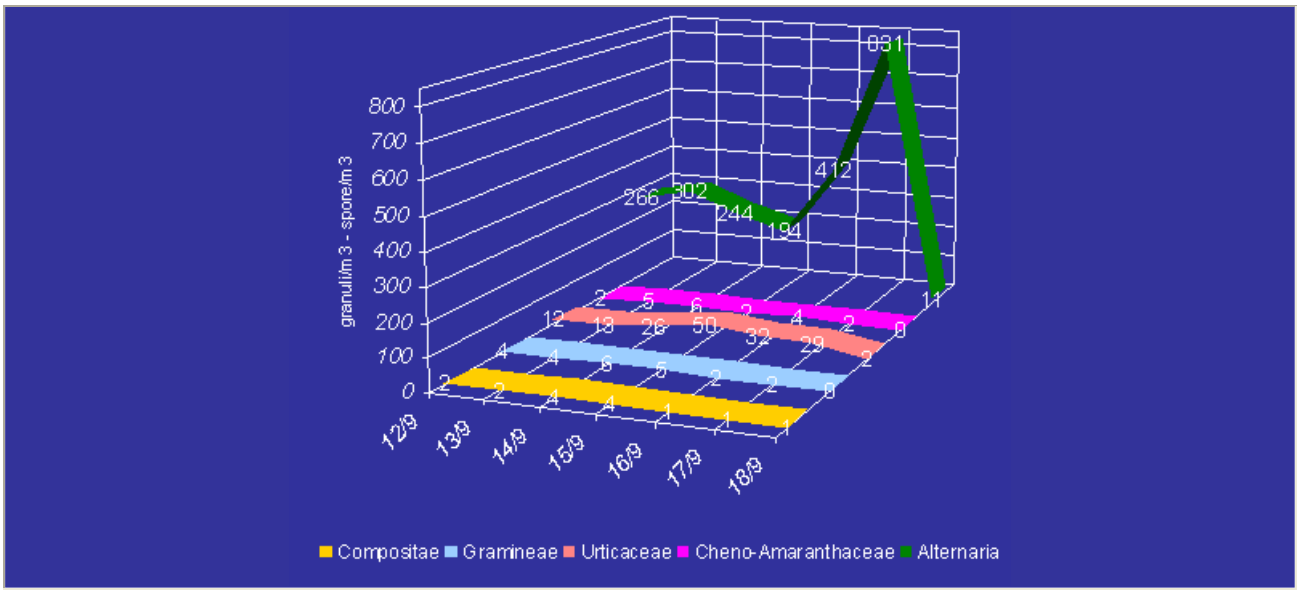


Bollettino n° 33 settimana dal 5 all'11 settembre 2005

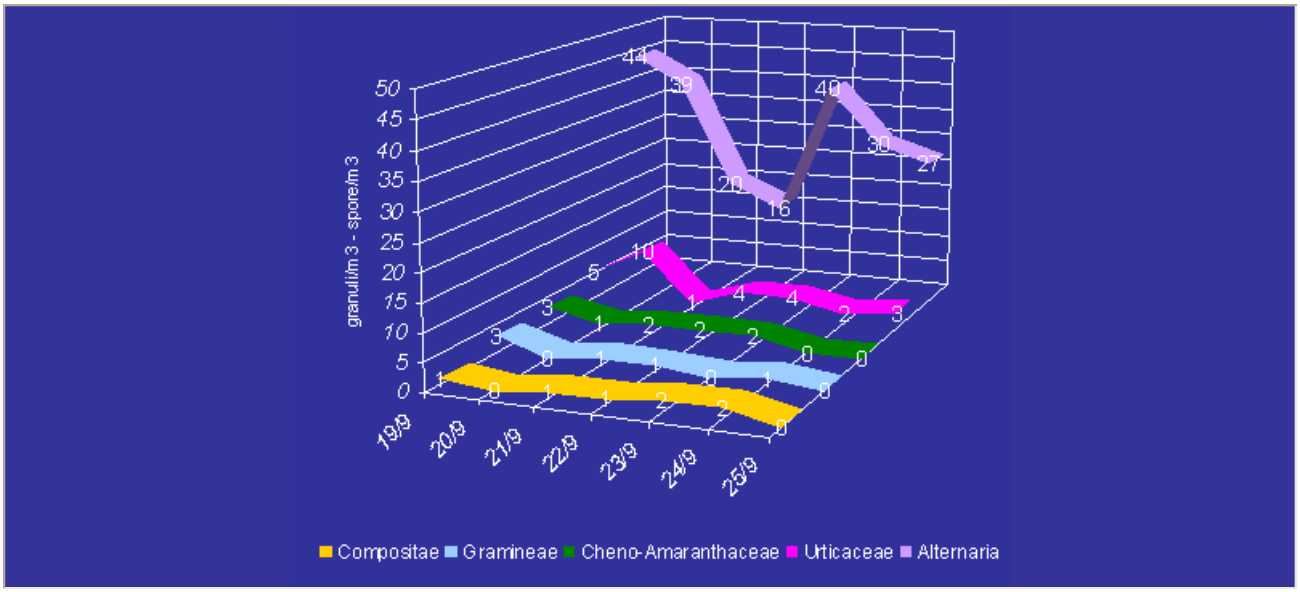


Bollettino n° 34 settimana dal 12 al 18 settembre 2005

Prosegue il secondo periodo sintomatico dell'anno per i sensibilizzati alla Parietaria, dopo quello primaverile. Non ci sono altri pollini in quantità significative dal punto di vista clinico. Raggiunge invece i valori più alti della stagione il micofita Alternaria, notoriamente molto asmogeno, e quindi i soggetti sensibilizzati devono stare all'erta.

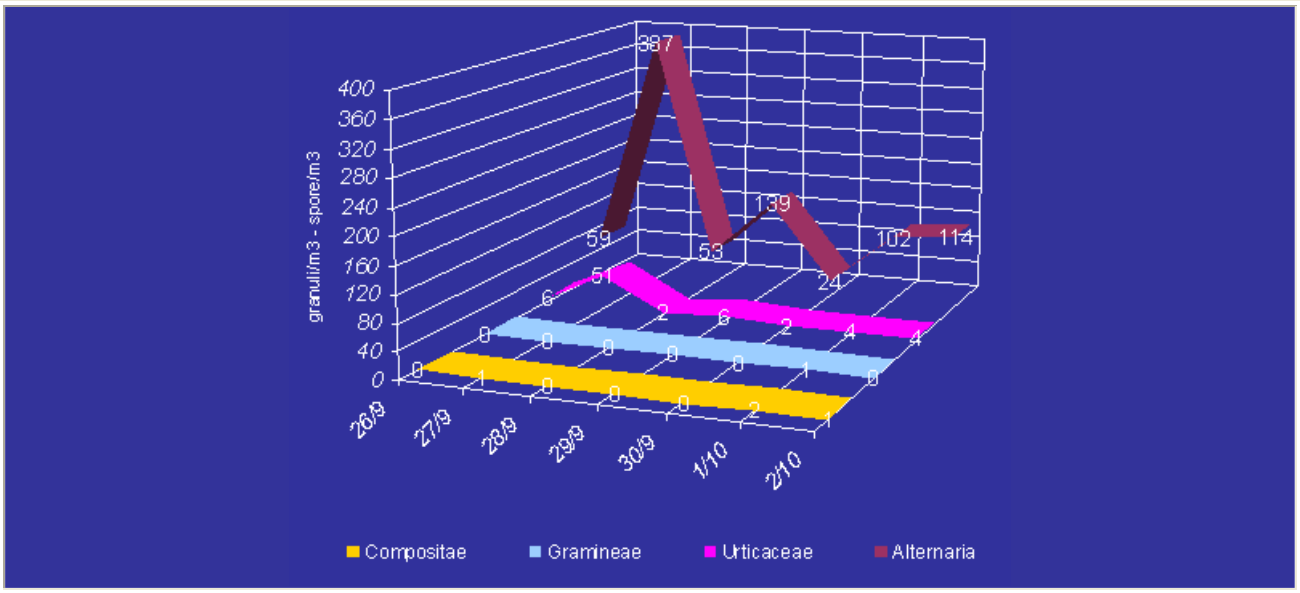


Bollettino n° 35 settimana dal 19 al 25 settembre 2005



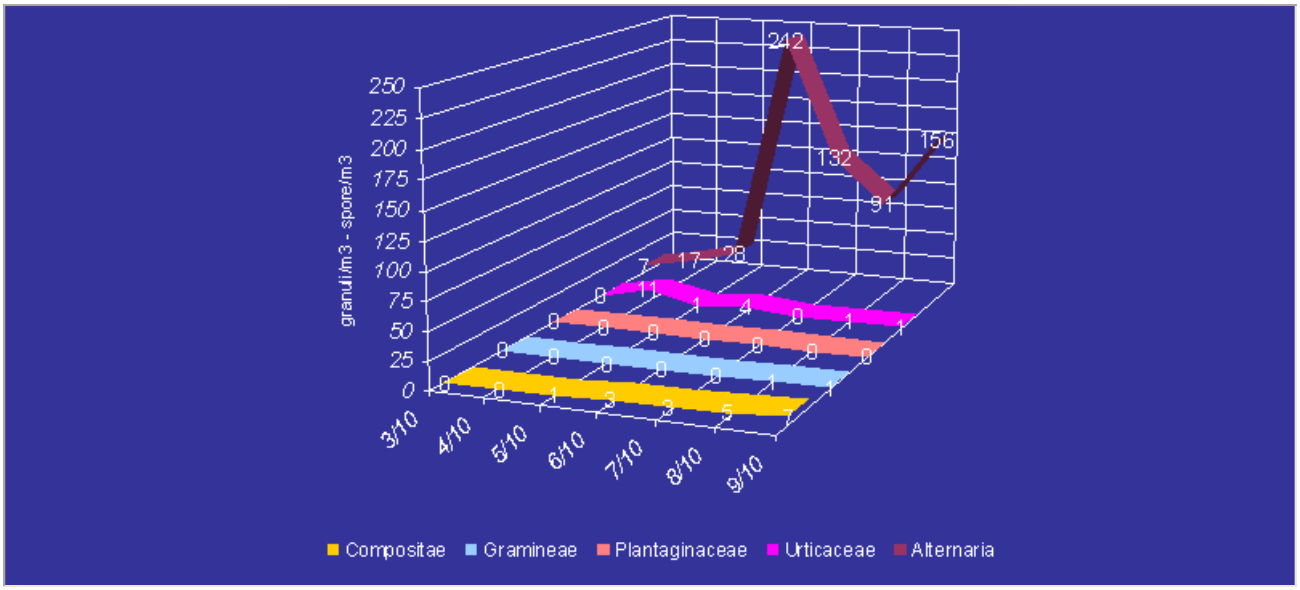
Bollettino n° 36 settimana dal 26 settembre al 2 ottobre 2005

Gli unici pollini che ancora troviamo in concentrazioni tali da preoccupare gli allergici sono quelli di Parietaria, che hanno raggiunto elevati valori nella sola giornata di martedì. Tra i micofiti ritorna a valori elevati l'Alternaria.



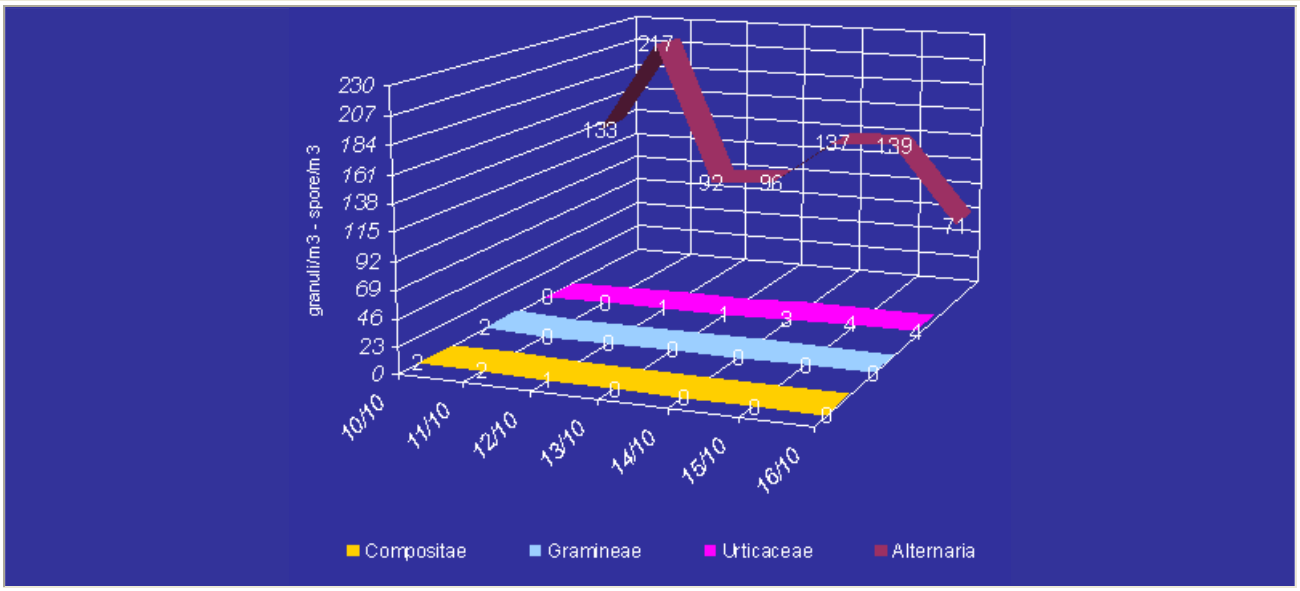
Bollettino n° 37 settimana dal 3 al 9 ottobre 2005

In questa prima settimana di ottobre non si rilevano concentrazioni preoccupanti di pollini; i soggetti allergici possono ormai considerarsi "al sicuro". Ancora allerta invece per i pazienti sensibilizzati all'Alternaria, micofita che si ritrova ancora spesso a concentrazioni elevate; questi soggetti devono quindi continuare con il trattamento preventivo.



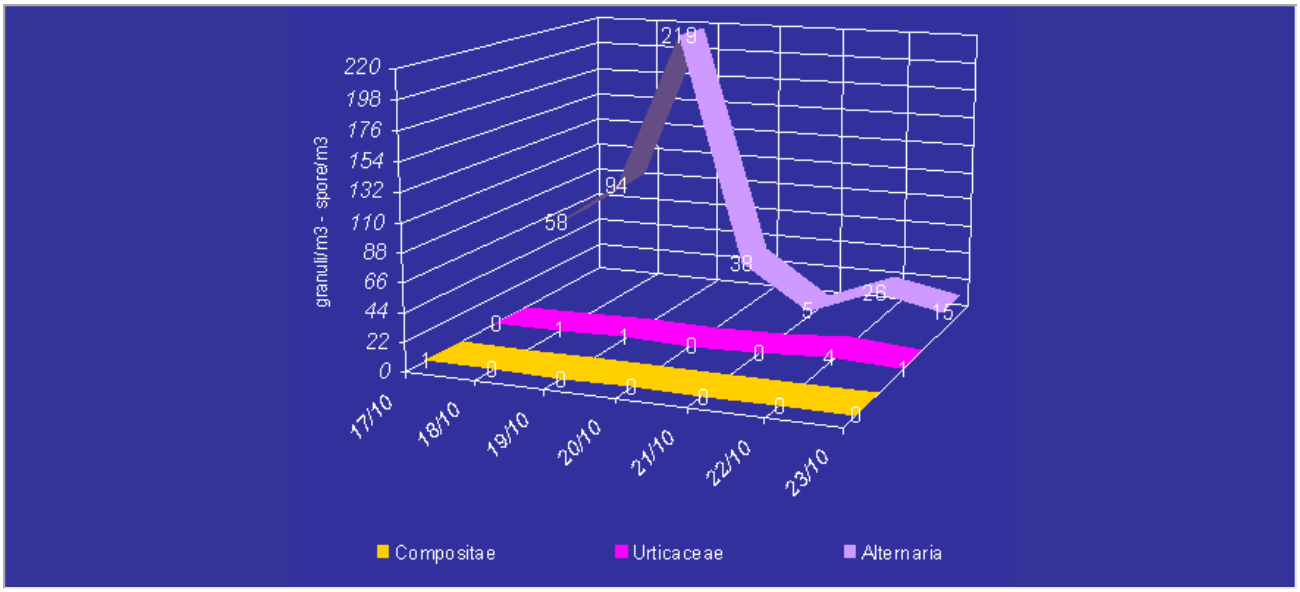
Bollettino n° 38 settimana dal 10 al 16 ottobre 2005

Nessun polline a concentrazioni preoccupanti. Resta solo l'Alternaria, anche se in calo rispetto alla settimana precedente; i soggetti sensibilizzati a questo micofita non possono ancora stare tranquilli.



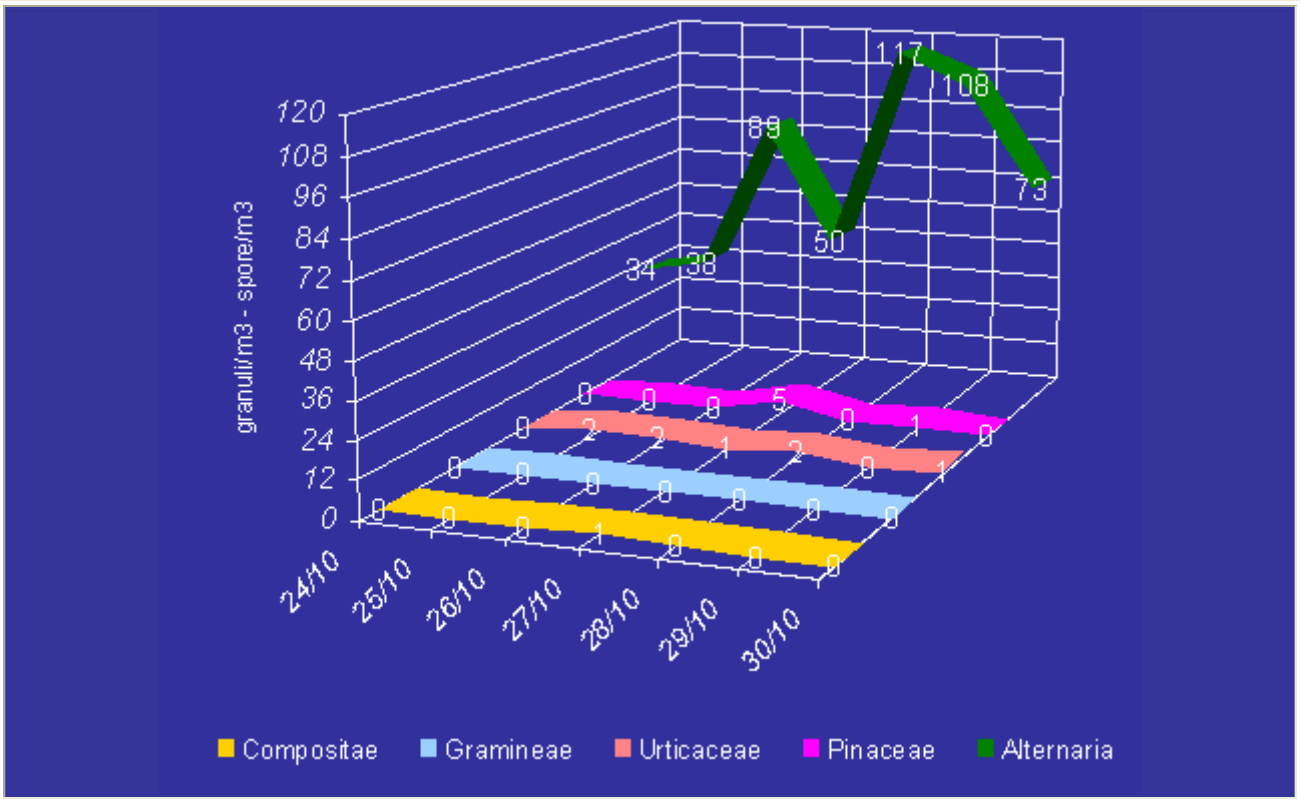
Bollettino n° 39 settimana dal 17 al 23 ottobre 2005

Concentrazioni di pollini irrilevanti dal punto di vista clinico. Sul versante "micofiti" invece, nella giornata del 19 ottobre l'Alternaria raggiunge ancora valori tali da poter dare sintomi nei soggetti sensibilizzati.



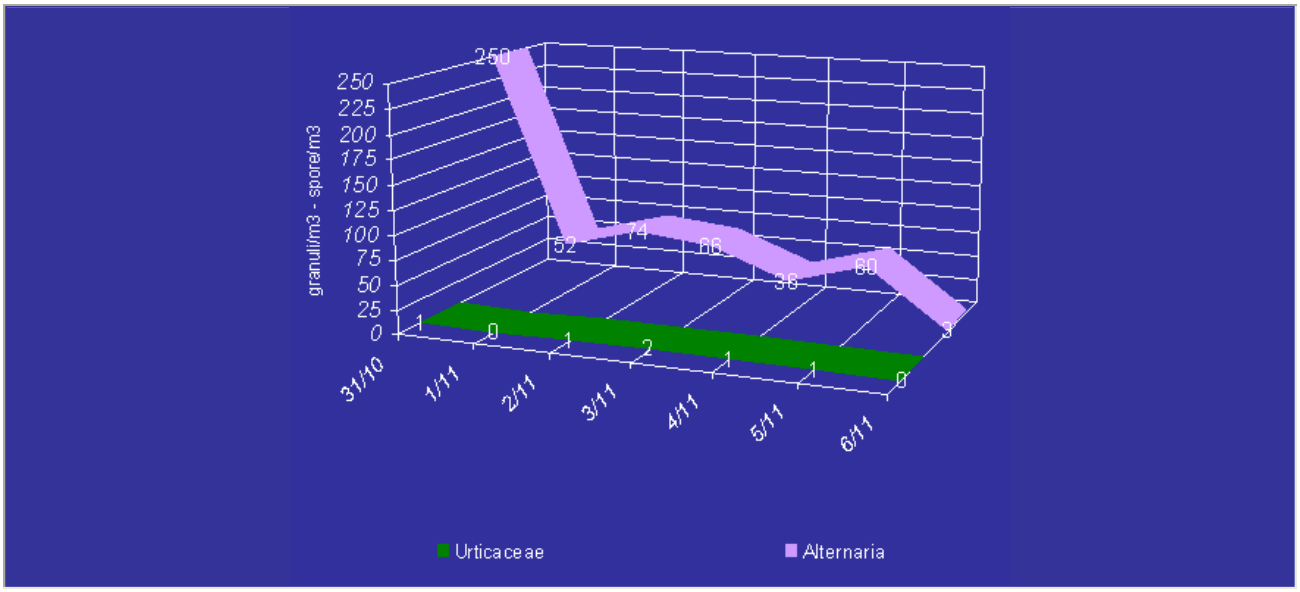
Bollettino n° 40 settimana dal 24 al 30 ottobre 2005

Ultima settimana di ottobre con dati sovrapponibili a quelli della precedente: nessun polline si presenta in aria a concentrazioni significative dal punto di vista clinico; solo il micofita Alternaria in due giornate supera la soglia che si presume utile a dare sintomi nei soggetti sensibilizzati.



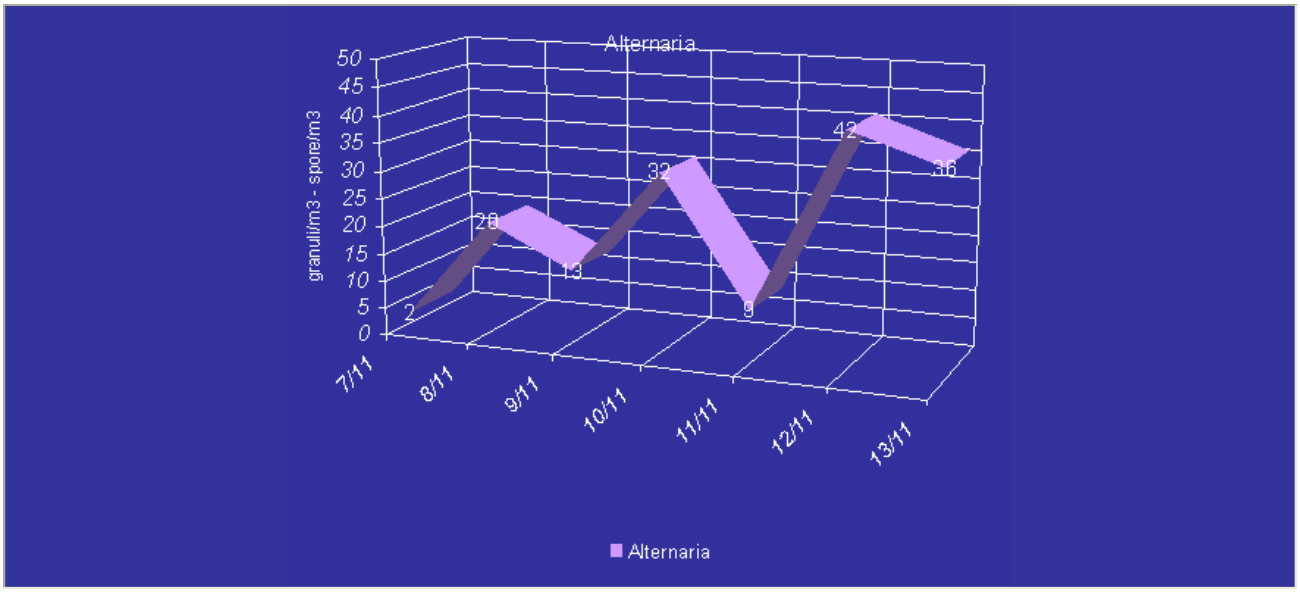
Bollettino n° 41 settimana dal 31 ottobre al 6 novembre 2005

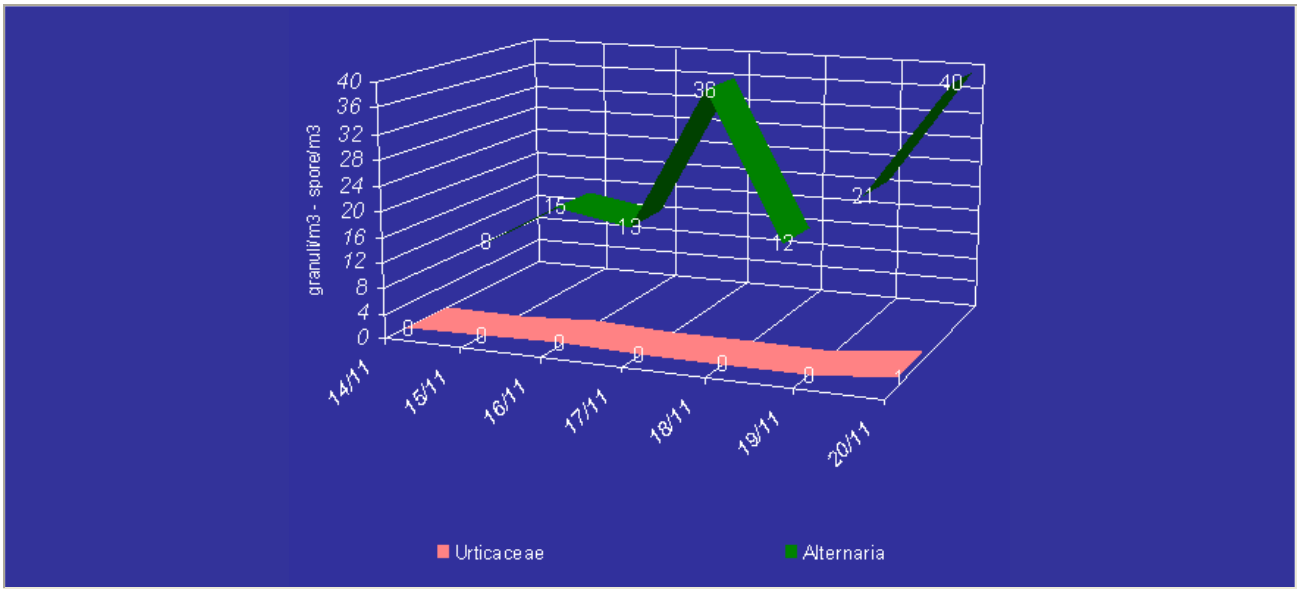
Prima settimana di novembre con una situazione pollinica che ricalca quella delle due settimane precedenti, ovvero nessun polline rilevabile a concentrazioni preoccupanti dal punto di vista clinico. La stagione dei pollini può quindi considerarsi chiusa ed i soggetti sensibilizzati a questi possono ora "dormire sonni tranquilli" almeno fino a fine anno. Continua invece a rilevarsi con qualche picco il micofita alternaria. Resta quindi ancora l'allerta per i pazienti specificamente sensibilizzati.



Bollettino n° 42 settimana dal 7 al 13 novembre 2005

Nulla di rilevante da segnalare. Anche l'Alternaria, come già i pollini da qualche settimana a questa parte, scende al di sotto dei valori soglia.



Bollettino n° 43 settimana dal 14 al 20 novembre 2005

Ultima settimana di monitoraggio aerobiologico per l'anno 2005 senza nulla di rilevante dal punto di vista allergologico.