



Διερεύνηση και αντιμετώπιση μυκητιακής αιτιολογίας αλλοιώσεων εκκλησιαστικών εικόνων

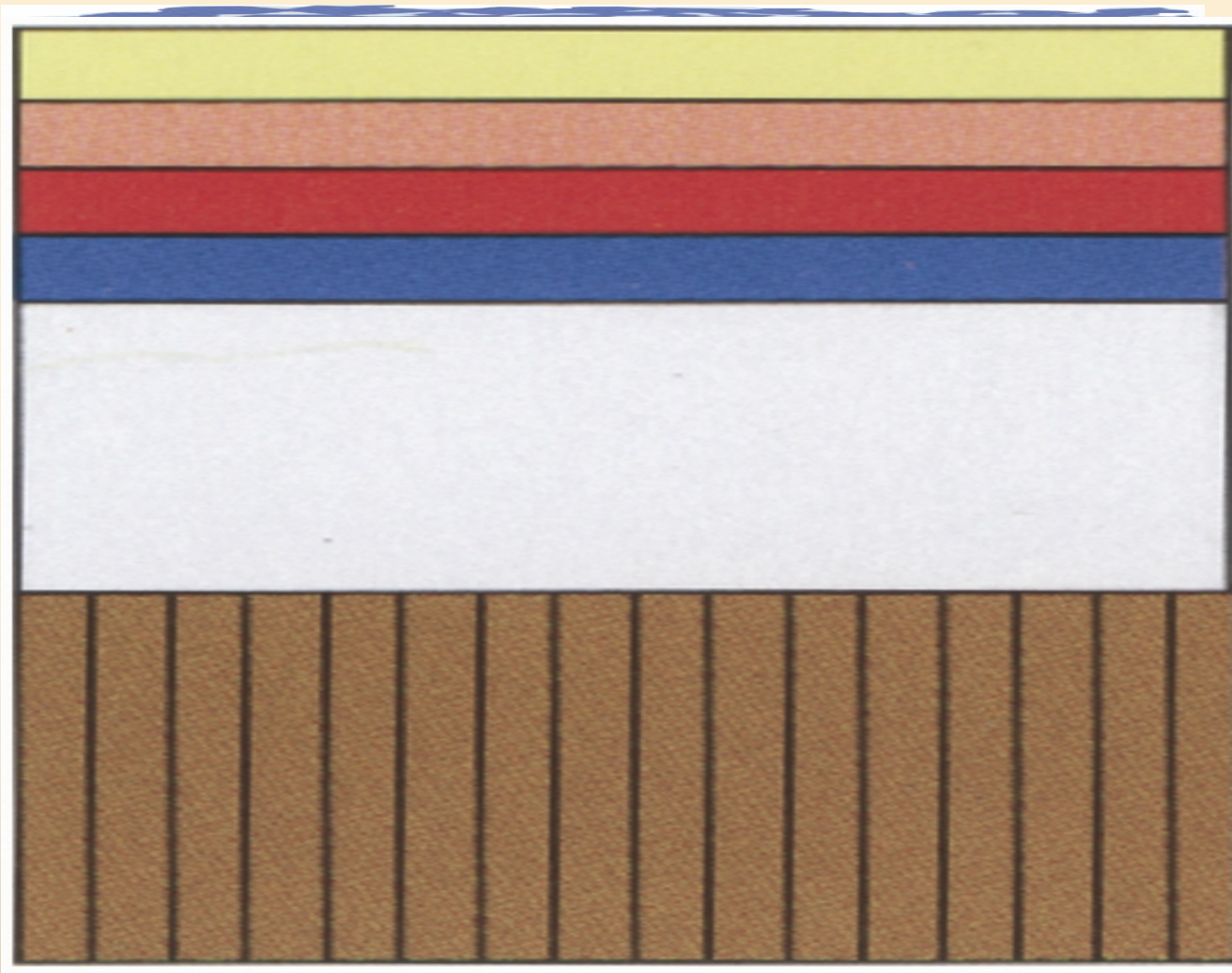
M. Αραμπατζής¹, A. Ντούση², A. Βελεγράκη¹

¹Εργαστήριο Μυκητολογίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών

²Αγάπειο Ίδρυμα, Εργαστήριο Συντήρησης Εικόνων, Χαλκιδική



Lascaux, Γαλλία



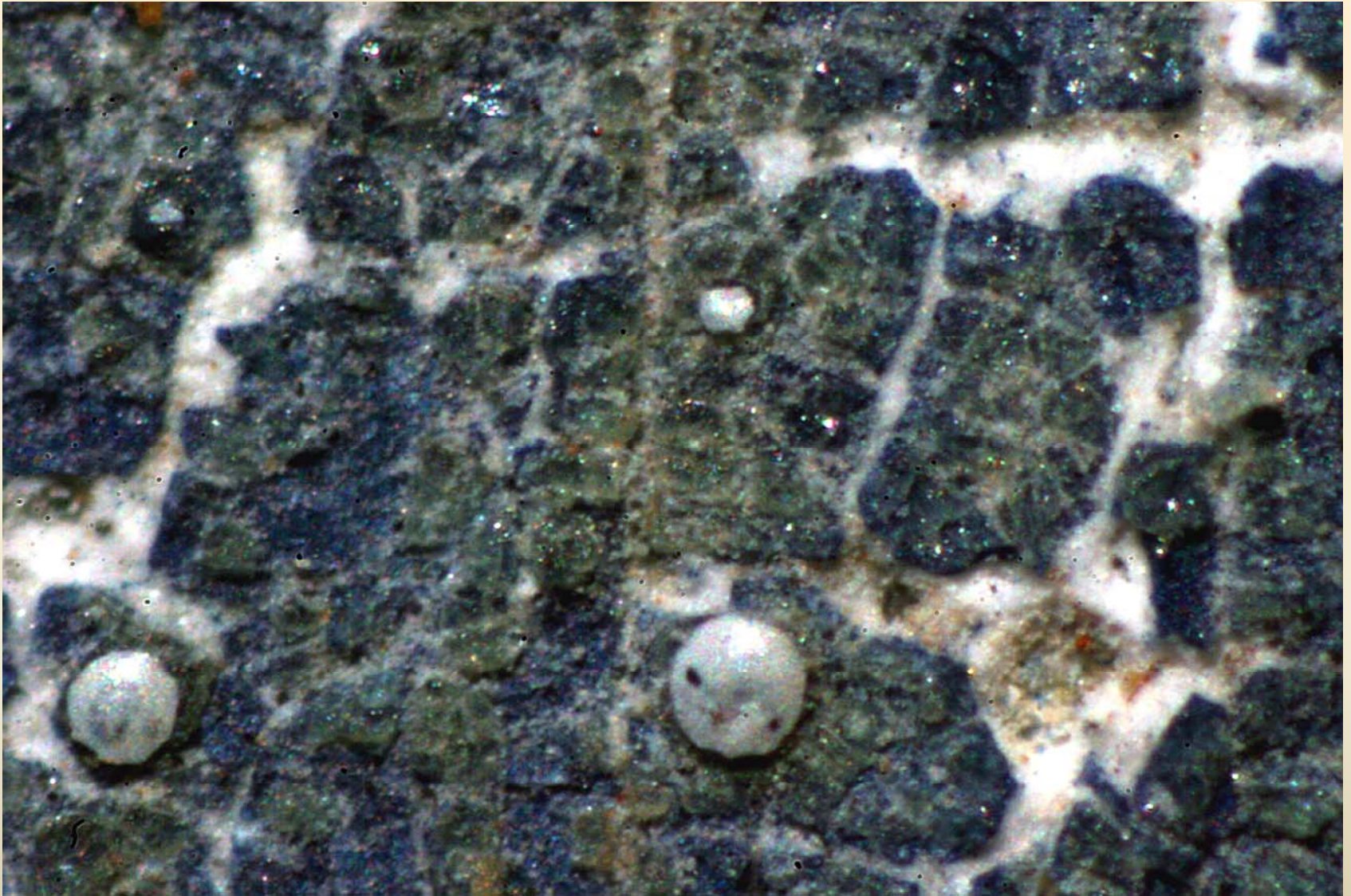
Ρύποι

Βερνίκι

Χρωματική
στιβάδα

Προετοιμασία

Ξύλινος φορέας



«Η κοίμηση της Θεοτόκου»



«Άγιος Σίμων και Αγία Μαγδαληνή»



«Η Σταύρωση»



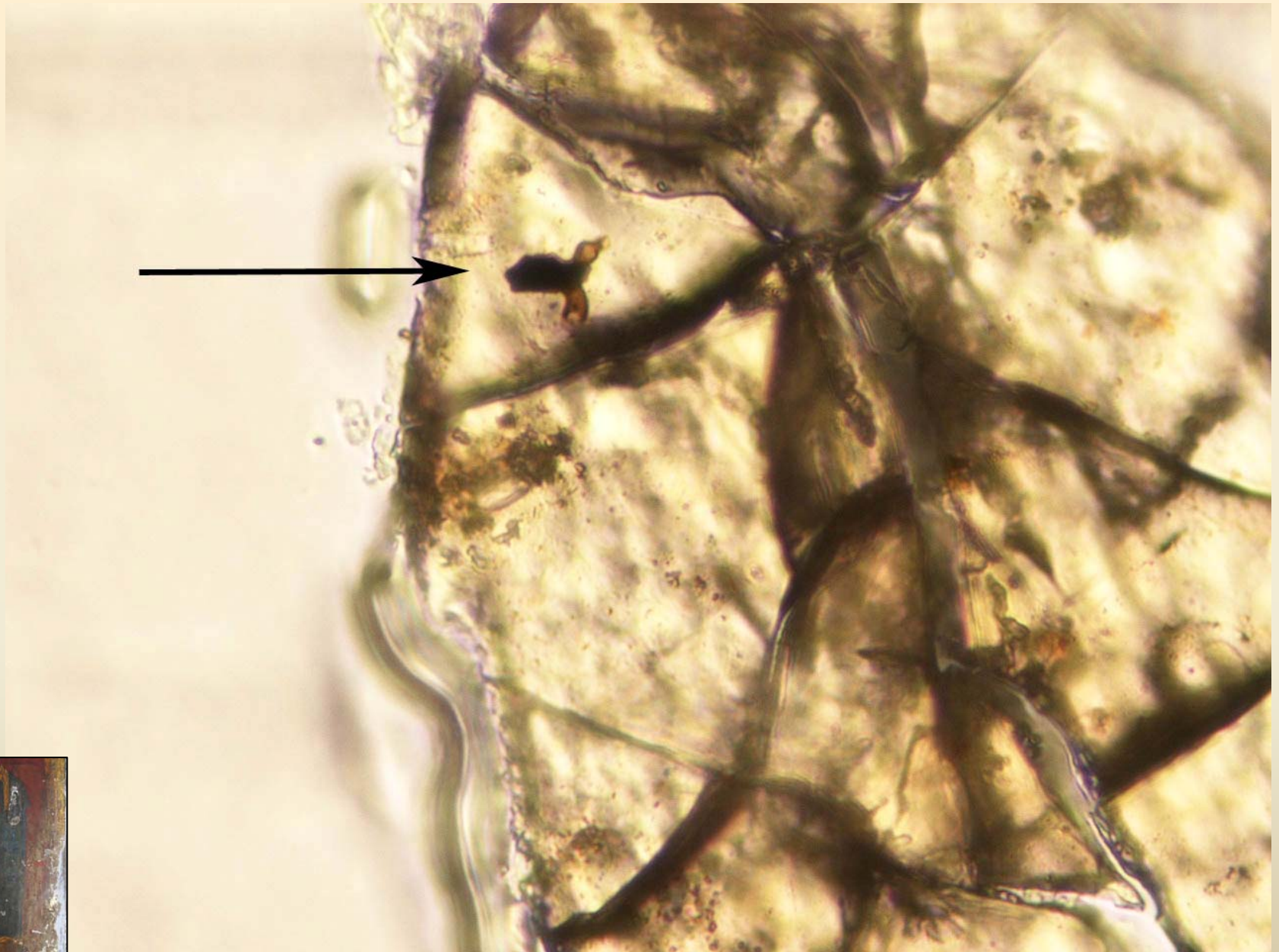
«Η κοίμηση της Θεοτόκου»

Διερεύνηση

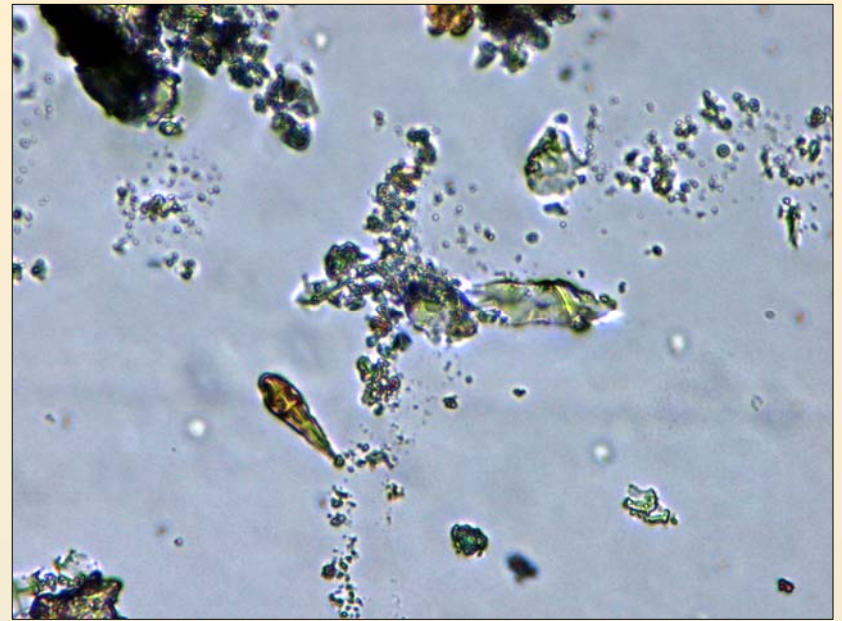
- Δειγματοληψία (Σελοτέιπ, Στυλεός, Ξύσματα)
- Μικροσκόπηση
- Καλλιέργειες
- Ταυτοποίηση στελεχών



Άμεση Μικροσκόπηση, μέθοδος αυτοκόλλητης ταινίας



«Άγιος Σίμων και Αγία Μαγδαληνή»



«Η κοίμηση της Θεοτόκου»



- *Chaetomium murorum*
- *Aspergillus carbonarius*
- *Aspergillus flavus*

Δείκτες υψηλής και παρατεταμένης υγρασίας σε έναν χώρο (σχετική υγρασία άνω του 80%).

Δυνατότητα προσβολής ξύλου (λιγνινολυτικός και κυτταρινολυτικός μύκητας).

Αδρανής σε συνθήκες ξηρασίας μέχρι και 10 χρόνια (*C. murorum*)



- *Fusarium culmorum*
- *Aspergillus fumigatus*
- *Aspergillus niger*
- *Bipolaris spicifera*
- *Βακτήρια*

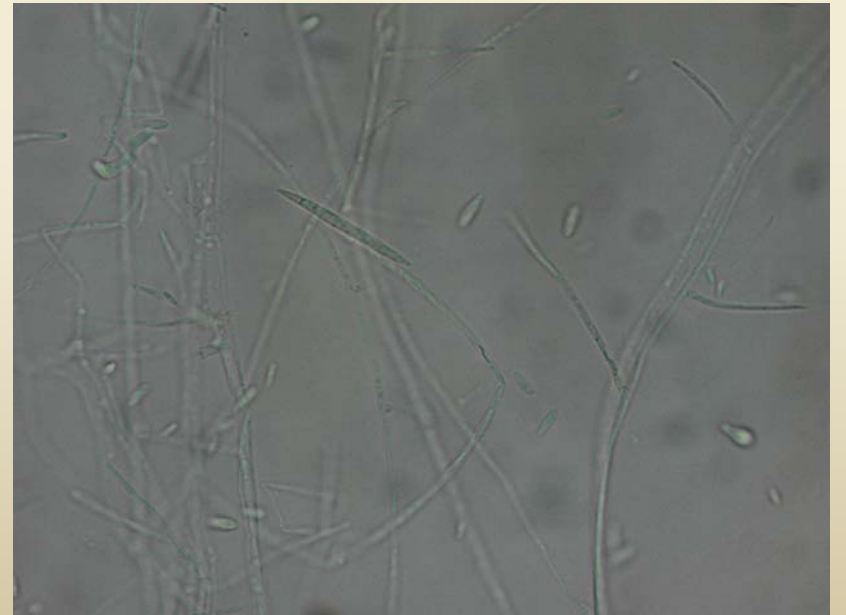
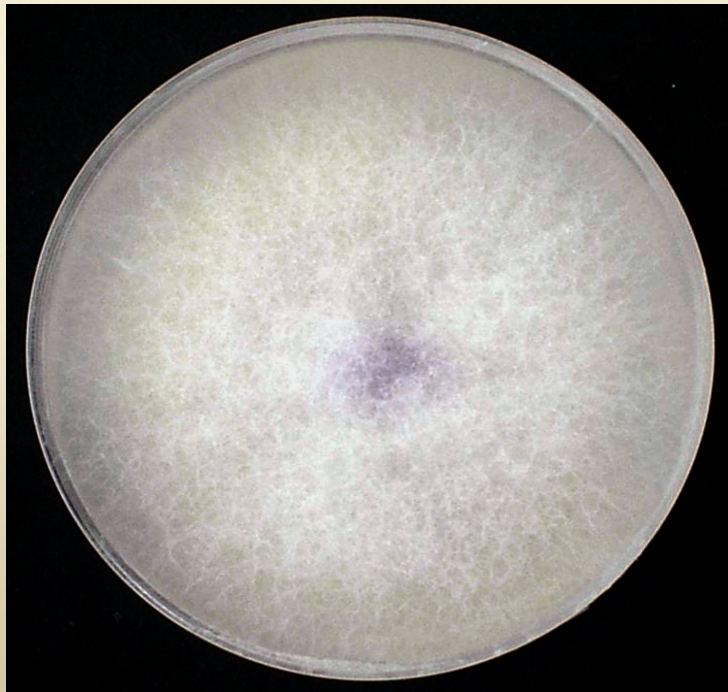
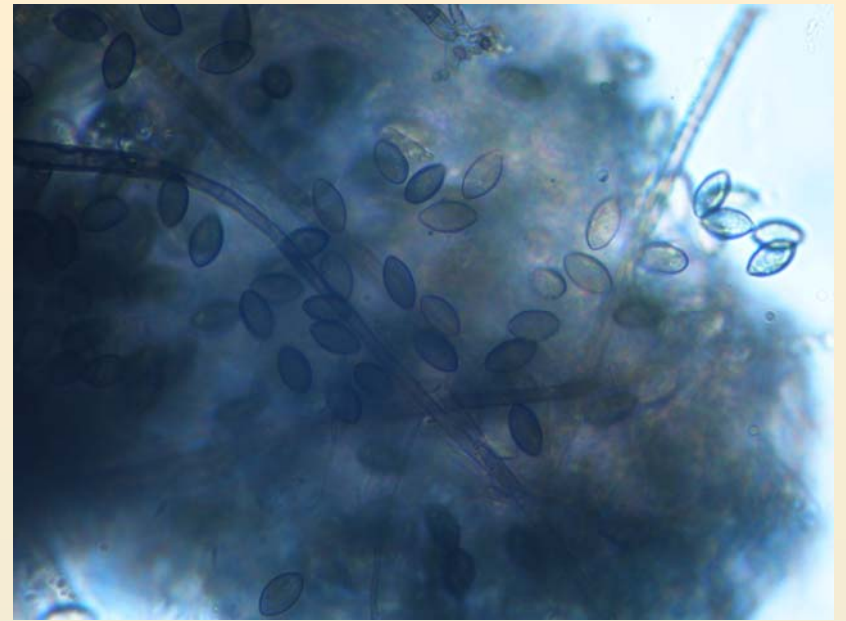
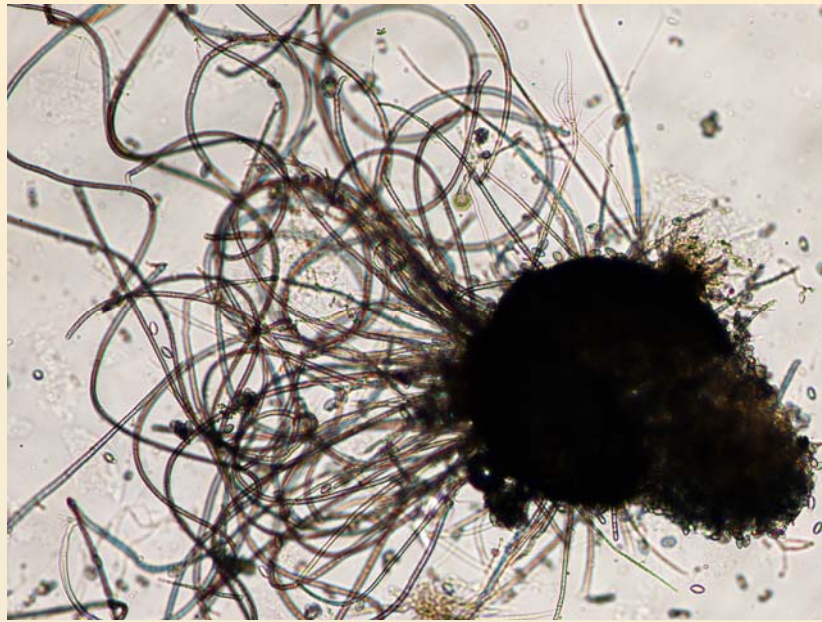
Δείκτες υψηλής και παρατεταμένης υγρασίας σε έναν χώρο (σχετική υγρασία άνω του 80%).

Δυνατότητα προσβολής ξύλου (λιγνινολυτικός και κυτταρινολυτικός μύκητας).

Προκαλούν «soft rot of wood», αποδόμηση του ξύλου (*B. spicifera*)

«Η κοίμηση της Θεοτόκου»





Chaetomium murorum

File: EM_9860-ITS5.ab1 Run Ended: 2008/5/27 1:0:24 Signal G:484 A:386 C:556 T:493
 Sample: EM_9860 ITS5 Lane: 59 Base spacing: 13.65 843 bases in 10163 scans Page 1 of 2

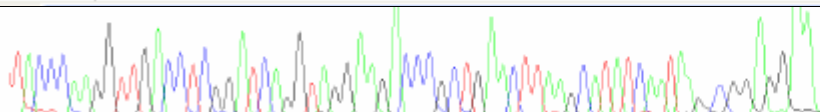


10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

Sequences producing significant alignments:

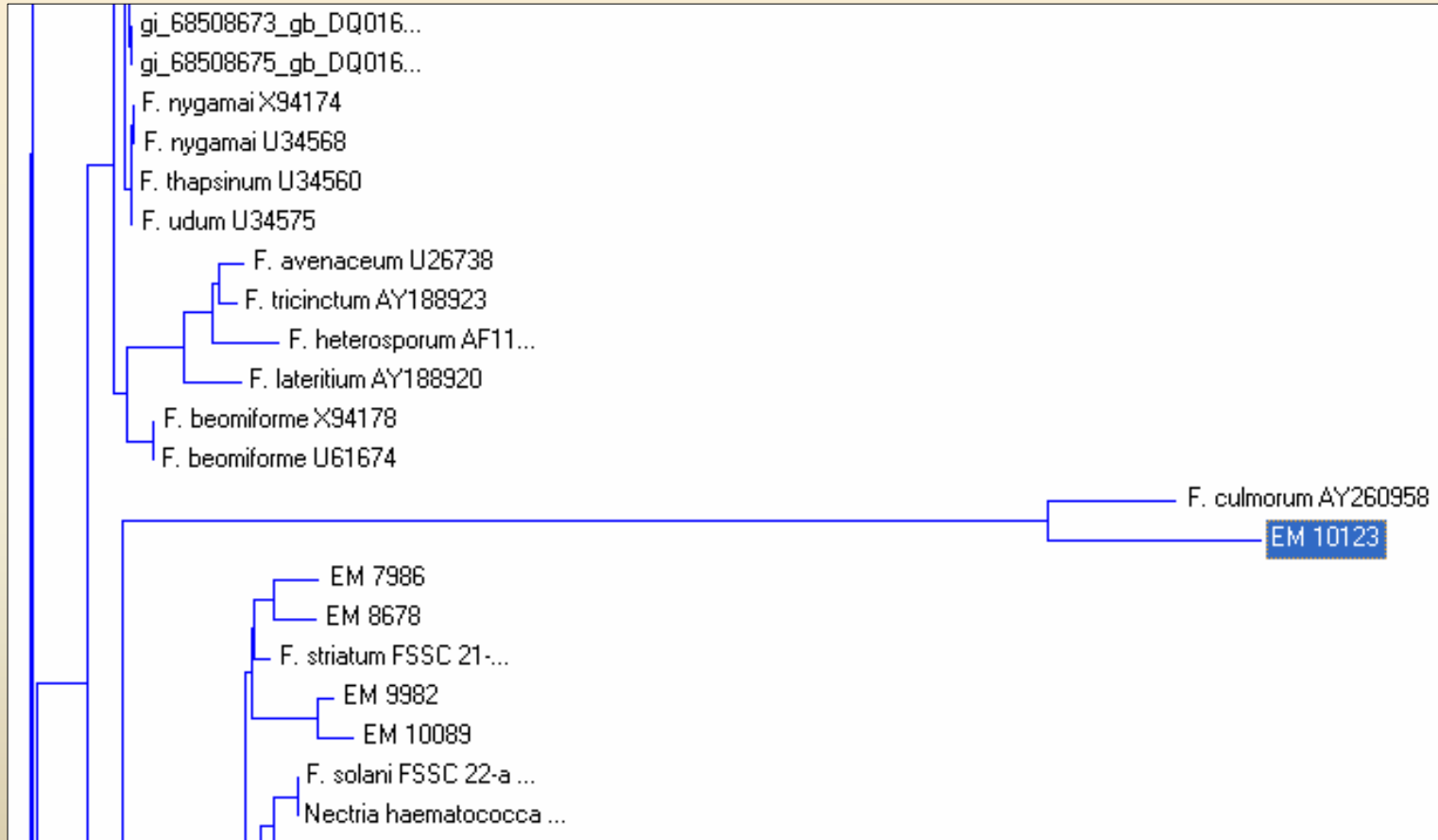
(Click headers to sort columns)

Accession	Description	Max score	Total score	Query coverage	E value	Max ident
EU620166.1	Thielavia sp. B27 small subunit ribosomal RNA gene, partial sequen	922	922	93%	0.0	97%
EU620137.1	Uncultured fungus clone J41 18S ribosomal RNA gene, partial seque	915	915	93%	0.0	97%
EU620136.1	Uncultured fungus clone J40 18S ribosomal RNA gene, partial seque	915	915	93%	0.0	97%
EU620135.1	Uncultured fungus clone J39 18S ribosomal RNA gene, partial seque	915	915	93%	0.0	97%
EU620130.1	Uncultured fungus clone J8 18S ribosomal RNA gene, partial sequen	915	915	93%	0.0	97%
EU620126.1	Uncultured fungus clone J4 18S ribosomal RNA gene, partial sequen	915	915	93%	0.0	97%
EU620138.1	Uncultured fungus clone J55 18S ribosomal RNA gene, partial seque	909	909	93%	0.0	97%
EU620139.1	Uncultured fungus clone K14 18S ribosomal RNA gene, partial sequ	904	904	93%	0.0	97%
EU620129.1	Uncultured fungus clone J7 18S ribosomal RNA gene, partial sequen	904	904	93%	0.0	97%
EU620128.1	Uncultured fungus clone J6 18S ribosomal RNA gene, partial sequen	904	904	93%	0.0	97%
EU620134.1	Uncultured fungus clone J34 18S ribosomal RNA gene, partial seque	900	900	93%	0.0	97%
AJ271583.1	Thielavia hyalocarpa 5.8S rRNA gene, internal transcribed spacer 1	891	891	93%	0.0	97%
EF192179.1	Thielavia hyalocarpa isolate TH1 internal transcribed spacer 1, parti	863	863	87%	0.0	98%
EU040239.1	Retroconis fusiformis strain CBS 330.81 18S ribosomal RNA gene, c	839	839	97%	0.0	94%
EU622257.1	Lycoperdon perlatum isolate NW470 18S ribosomal RNA gene, parti	821	821	96%	0.0	93%
EU826912.1	Uncultured soil fungus clone LMRF 38 18S ribosomal RNA gene, par	817	817	97%	0.0	93%
EU826900.1	Uncultured soil fungus clone LMRF 26 18S ribosomal RNA gene, par	815	815	97%	0.0	93%
EU826898.1	Uncultured soil fungus clone LMRF 24 18S ribosomal RNA gene, par	815	815	97%	0.0	93%
EU826877.1	Uncultured soil fungus clone LMRF 3 18S ribosomal RNA gene, parti	815	815	97%	0.0	93%
DQ459006.1	Fungal endophyte sp. DF5 18S ribosomal RNA gene, partial sequenc	815	815	97%	0.0	93%
EU826907.1	Uncultured soil fungus clone LMRF 33 18S ribosomal RNA gene, par	811	811	97%	0.0	93%



Συμπεράσματα I

Οι διεθνείς βάσεις δεδομένων είναι ανεπαρκείς
για την ταυτοποίηση των μυκήτων



Fusarium culmorum

Συμπεράσματα ΙΙ

Μυκητιακή προσβολή εικόνων υπαρκτό πρόβλημα στην Ελλάδα

Μυκητολογική διερεύνηση

• Άμεσο αίτιο αλλοιώσεων

Ταυτοποίηση των απομονούμενων μυκήτων

• Καταγραφή μυκήτων από αλλοιώσεις έργων τέχνης στην Ελλάδα

• Περιβαλλοντικές αιτίες των αλλοιώσεων

• Θεραπευτικές κατευθύνσεις

