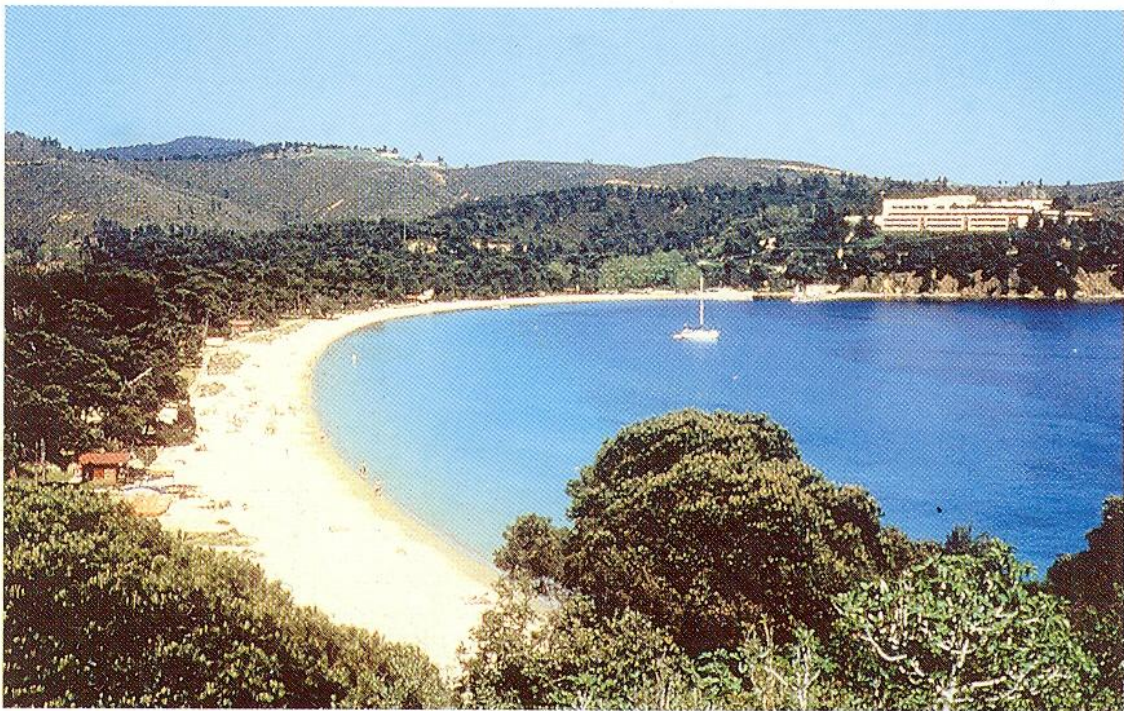


**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**22<sup>ο</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ  
22<sup>nd</sup> PANHELLENIC CONFERENCE**



**ΠΡΑΚΤΙΚΑ-PROCEEDINGS**

**25-28 ΜΑΪΟΥ 2000 - MAY 25-28, 2000**

**ΣΚΙΑΘΟΣ**

## ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΟΜΥΚΟΡΡΙΖΙΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΣΕ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΣΠΕΡΜΟΑΝΑΓΓΕΝΩΜΕΝΑ ΦΥΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΔΑΣΩΝ ΧΑΛΕΠΙΟΥ ΠΕΥΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Milne J.<sup>1,3</sup>, K. Ingleby<sup>2</sup>, P. Mason<sup>2</sup>, C. Legg<sup>1</sup>, M. Arianoutsou<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Edinburgh, IERM, King's Buildings, West Mains Road, Edinburgh, EH9 3JY, Scotland (jeremy.milne@ed.ac.uk); olin.legg@ed.ac.uk).

<sup>2</sup>ITE, Bush Estate, Penicuik, Midlothian, EH26 0QB, Scotland (ki@ceh.ac.uk; pam@ceh.ac.uk). <sup>3</sup>Τομέας Οικολογίας- Ταξινομικής, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα (marianou@biology.db.uoa.gr).

Τα περισσότερα ξυλώδη φυτικά είδη των δασικών οικοσυστημάτων σχηματίζουν εκτομυκόρριζες με είδη Ασκομυκήτων και Βασιδαιομυκήτων. Οι μύκητες που συμμετέχουν στις συμβιωτικές αυτές σχέσεις δεν εμφανίζουν υψηλό βαθμό ειδίκευσης ως προς το φυτικό είδος - ξενιστή τους. Έτσι, είναι προφανές ότι άτομα του ίδιου φυτικού είδους αλλά και άτομα διαφορετικών φυτικών ειδών μπορούν να συνδέονται με δίκτυα μυκηλίων αυτών των μυκήτων. Τα δίκτυα αυτά μπορούν να συμβάλλουν στην εγκατάσταση των αρτιβλάστων μέσω της σύνδεσής τους με ένα εκτεταμένο μυκορριζικό μυκήλιο που τους παρέχει θρεπτικά και νερό από μια ευρεία περιοχή με μικρό ενεργειακό κόστος για το νεαρό φυτό. Τα δίκτυα των μυκορριζικών μυκήτων εντοπίζονται κυρίως στη στρωμνή και στα ανώτερα στρώματα του εδάφους και έτσι είναι ευάλωτα στην επίδραση της φωτιάς. Κατά συνέπεια, τα σπόρια ή τα μυκήλια που είναι απαραίτητα για την επιμόλυνση των αρτιβλάστων σε μία αναγεννώμενη δασική κοινότητα μπορεί να είναι μειωμένα και διάσπαρτα στο χώρο. Στα Μεσογειακά δάση κωνοφόρων οι νεαρές ρίζες που αναπτύσσονται στους αναβλαστάνοντες θάμνους μπορεί να παρέχουν τους υδατάνθρακες που είναι απαραίτητοι για την αναγέννηση των εκτομυκορριζικών μυκήτων. Έτσι, το έδαφος γύρω από τους θάμνους μπορεί να δρά ως καταφύγιο των δομών των μυκήτων που επιμολύνουν τις ρίζες των σπέρμοαναγεννώμενων ειδών. Πειράματα με αρτίβλαστα *C. creticus* και *P. halepensis* που φυτεύονταν σε δασικά εδάφη έδειξαν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της αύξησης των αρτιβλάστων και της παρουσίας εκτομυκορριζών. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας παρουσιάζονται και συζητούνται τα πρώτα αποτελέσματα της ανάπτυξης αυτών των ριζικών σχηματισμών σε καμένα δάση χαλεπίου πεύκης της Κεντρικής Ελλάδας.

## FORMATION OF ECTOMYCORRHIZAS BY OBLIGATE SEEDERS IN POST-FIRE *PINUS HALEPENSIS* MILL. FORESTS IN GREECE.

Milne J.<sup>1,3</sup>, K. Ingleby<sup>2</sup>, P. Mason<sup>2</sup>, C. Legg<sup>1</sup>, M. Arianoutsou<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Edinburgh, IERM, King's Buildings, West Mains Road, Edinburgh, EH9 3JY, Scotland (jeremy.milne@ed.ac.uk; colin.legg@ed.ac.uk).

<sup>2</sup>ITE, Bush Estate, Penicuik, Midlothian, EH26 0QB, Scotland (ki@ceh.ac.uk; pam@ceh.ac.uk). <sup>3</sup>Department of Ecology and Systematics, Faculty of Biology, University of Athens, 15784 Greece (marianou@biology.db.uoa.gr).

The majority of woody plant species in forest ecosystems form ectomycorrhizas with species of Ascomycetes and Basidiomycetes. Host-specificity of many ectomycorrhizal fungi is low and it is becoming increasingly clear that plants of the same and of different species in forest ecosystems can be connected by networks of fungal mycelial bridges. These may assist the establishment of seedlings which can become connected to a large mycorrhizal mycelium offering rapid nutrient and water acquisition from a wide area with minimal carbon cost to the young plant.

Ectomycorrhizal fungal networks are mainly concentrated in the litter and upper soil layers and are therefore prone to disruption by fires. Sources of fungal inoculum required by tree and shrub seedlings re-establishing in burned forest sites may thus be reduced and patchily distributed.

In Mediterranean pine forests early production of new roots by resprouting ectomycorrhizal shrubs may provide sources of carbohydrate for the regeneration of ectomycorrhizal fungi. Thus, the soil around resprouting shrubs may act as important refugia of fungal inoculum for ectomycorrhiza-forming seeders in the early post-fire forest environment. Preliminary studies carried out with seedlings of *Cistus creticus* and *Pinus halepensis* grown in forest soils indicate that there is a strong link between ectomycorrhizal colonization and growth. Evidence of the early development of ectomycorrhizas by these species establishing in burned forest sites is presented and ongoing research into spatial aspects of mycorrhizal development discussed.