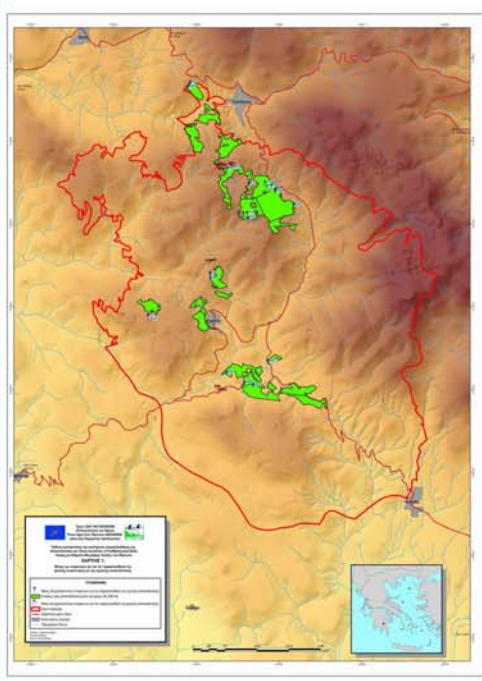




Έργο Life07 NAT/GR/000286
«Αποκατάσταση των δασών *Pinus nigra* στον Πάρνωνα
(GR2520006) μέσω μίας δομημένης προσέγγισης»



Έκθεση των αποτελεσμάτων των φυτοληψιών
σε επιφάνειες του τύπου οικοτόπου:
(Υπο)Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά
είδη μαύρης πεύκης (κωδ. 9530), που κήκαν
από την πυρκαγιά τον Αύγουστο του 2007
στο όρος Πάρνωνα



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ - ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ



Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε στο πλαίσιο του έργου LIFE07 NAT/GR/000286 «Αποκατάσταση των δασών *Pinus nigra* στον Πάρνωνα (GR2520006) μέσω μίας δομημένης προσέγγισης» (www.parnonaslife.gr) που υλοποιείται από το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων –Υγροτόπων (Δικαιούχος), την Περιφέρεια Πελοποννήσου, τον Φορέα Διαχείρισης όρους Πάρνωνα και Υγρότοπου Μουστού και την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Εταίροι). Το έργο χρηματοδοτείται από τη ΓΔ Περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος, τον Δικαιούχο και τους Εταίρους.

The present study has been prepared in the framework of the Life07 NAT/GR/000286 «Restoration of *Pinus nigra* forests on Mount Parnonas (GR2520006) through a structured approach» (www.parnonaslife.gr) which is implemented by the Greek Biotope – Wetland Centre (Coordinating Beneficiary), the Region of Peloponnisos, the Management Body of mount Parnon and Moustos wetland and the Region of Eastern Macedonia – Thrace (Associated Beneficiaries) The project is funded by the DG Environment of the European Commission, the General Directorate for the Development and Protection of Forests and the Natural Environment and the project beneficiaries.

Ως πλήρης αναφορά της παρούσας μελέτης προτείνεται:

Γεωργιάδης, Θ. και Γ. Δημητρέλος. 2010. Έκθεση των αποτελεσμάτων των φυτοληψιών σε επιφάνειες του τύπου οικοτόπου: (Υπο)Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη μαύρης πεύκης (κωδ. 9530), που κάηκαν από την πυρκαγιά τον Αύγουστο του 2007 στο όρος Πάρνωνα. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων. Θέρμη. 13 σελ + 4 παραρτήματα.

This document may be cited as follows:

Georgiadis, Th. and G. Dimitrelos. 2010. Report on the relevees in burnt areas of the habitat type "(Sub-)Mediterranean pine forests with endemic black pine"(9530) on Mount Parnonas (GR2520006). Greek Biotope-Wetland Centre. Thermi. 13 p + 4 annexes.

Η παρούσα μελέτη μπορεί να αναζητηθεί ηλεκτρονικά στον δικτυακό τόπο του έργου Life www.parnonaslife.gr

This study can also be acquired from Life project web site www.parnonaslife.gr

**Έκθεση των αποτελεσμάτων των φυτοληψιών σε 13 επιφάνειες του οικοτόπου:
(Υπο)Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη μαύρης πεύκης (κωδ. 9530),
που κάηκαν από την πυρκαγιά τον Αύγουστο του 2007 στο όρος Πάρνωνας.**

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΕΛΛΟΣ

**Επιστημονικός υπεύθυνος
Καθ. Θεόδωρος Γεωργιάδης**

Πάτρα 2010

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| Περίληψη..... | 5 |
| Summary | 6 |
| Μέθοδος έρευνας..... | 7 |
| Αποτελέσματα | 9 |
| Ομάδα Ι..... | 9 |
| Ομάδα ΙΙ | 10 |
| Σύγκριση της κατάσταση πριν και μετά την πυρκαγιά | 11 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 13 |
| Παραρτήματα | 14 |

Περίληψη

Για την καταγραφή της φυσικής αναγέννησης της υποβλάστησης που συγκροτούν τα ποώδη και θαμνώδη είδη, πραγματοποιήθηκαν 10 φυτοληψίες σε αντίστοιχες επιφάνειες μέσα στις ευρύτερες δειγματοληπτικές επιφάνειες που είχαν επιλεγεί στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης της φυσικής αναγέννησης. Έγινε εισαγωγή των δεδομένων στο Turboveg, ανάλυση στο χώρο (DCA) και επεξεργασία με το πρόγραμμα ταξινόμησης Twinspan. Έγινε φωτογράφιση των επιφανειών και της αναγέννησης της υποβλάστησης. Καταγράφηκαν συνολικά 212 φυτικά είδη από τα οποία 19 ανήκουν στους θάμνους και 193 στα ποώδη φυτά. Οι δειγματοληπτικές επιφάνειες ανήκουν σε δύο διαφορετικές φυτικές ομάδες: α) Ομάδα των αειφύλλων πλατυφύλλων θάμνων με κυρίαρχα είδη τα: *Arbutus unedo* και *Erica arborea*, στα οποία η αναβλάστηση 3 χρόνια μετά τη πυρκαγιά είναι πολύ έντονη τόσο σε ύψος ατόμων, όσο και σε αριθμό αναβλαστημάτων. Τα *Cistus creticus*, *Cistus salvifolius* και *Genista acanthoclada* συμμετέχουν με υψηλό βαθμό φυτοκάλυψης. Η εδαφοκάλυψη των θάμνων ανέρχεται στο 80% και των ποών στο 20-30%. β) Ομάδα στην οποία επικρατούν τα ποώδη φυτικά είδη. Μεγάλος αριθμός από ανεμόχωρα ευκαιριακά είδη έχει εισβάλλει στις καμένες επιφάνειες. Χαρακτηριστικά είναι τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliate*, *Aira elegantissima*, *Bromus* sp. που εκπροσωπούνται με την μεγαλύτερη αφθονία και πληθοκάλυψη. Η εδαφοκάλυψη των θάμνων κυμαίνεται από 1-5% και των ποών από 50-100%. Το *Pteridium aquilinum* εμφανίζει υψηλό βαθμό φυτοκάλυψης στις περισσότερες φυτοληψίες και σχηματίζει τάπητες εμποδίζοντας τη φυσική αναγέννηση της πεύκης. Το *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* εμφανίζεται με διαφορετικά επίπεδα φυσικής αναγέννησης και με πολύ μικρό βαθμό πληθοκάλυψης. Τα θαμνώδη είδη που υπήρχαν πριν τη πυρκαγιά απαντούν στις επιφάνειές μας με τη μορφή μεγαλύτερων ή μικρότερων σε ύψος και ποσότητα αναβλαστημάτων. Σε φυτοληψίες πριν την πυρκαγιά είχαν καταγραφεί 80 ποώδη είδη περίπου, ενώ στις φυτοληψίες του 2010 ο αριθμός των ειδών ανέρχεται στα 193. Διαγνωστικά είδη προσδιορισμού του οικοτόπου «(Υπο)Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα» που ανήκουν στην υποβλάστηση καταγράφηκαν στις φυτοληψίες το 2010. Όμως χαρακτηριστικά είδη (όπως: *Campanula stenosiphon*, *Iris unguicularis*, *Lathyrus digitatus*, *Campanula sparsa*) της φυτοκοινωνίας *Campanulo stenosiphoni-Pinetum nigrae* στην οποία εντάσσονται τα δάση πεύκης του Πάρνωννα τα οποία είναι και διαγνωστικά του οικοτόπου των δασών αυτών δεν καταγράφηκαν στις φυτοληψίες μας. Από αυτά τα αρχικά αποτελέσματα φαίνεται ότι η οικολογική διαδοχή αποκατάστασης των οικοσυστημάτων είναι στα πρώτα στάδια με τις οικογένειες των *Compositae*, *Gramineae*, *Leguminosae* κλπ. που καταγράψαμε να συμμετέχουν με τον μεγαλύτερο αριθμό ειδών και με τη μεγαλύτερη αφθονία. Όμως αξίζει να σημειωθεί και η συμμετοχή των θαμνωδών ειδών *Arbutus unedo*, *Crataegus orientalis*, *Prunus coccinilla* κ.ά.

Summary

In order to monitor the regeneration of the ground grass and shrub vegetation 10 relevés were performed within the 13 established monitoring plots for Black pine natural regeneration. Data were processed with DCA through TWINSpan. Additionally photographs were taken. 212 plant species were recorded, of which 19 are shrub species and 193 are grassy species. The relevés are divided into two plant groups: a) those of evergreen sclerophyllous shrubs with dominant species *Arbutus unedo* and *Erica arborea*, which three years after the fire resprout vigorously, with *Cistus creticus*, *Cistus salvifolius* and *Genista acanthoclada* presenting high plant cover while in general shrub species plant cover reach 70-80% while grasses cover 20-30% of the relevé and b) those of grassy vegetation. In the later a large number of anemochorous species were found occupying burn areas such as *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliate*, *Aira elegantissima*, *Bromus* sp. which present large plant cover. In this group shrub plant cover is less than 5% while grassy vegetation was found to cover from 50-100% of the relevé. *Pteridium aquilinum* appears also with high plant cover making Black pine natural regeneration difficult. *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* appears with different levels of natural regeneration and low plant cover while shrubs existing before the fire resprout with different vigor. Relevés taken before the fire had recorded 80 grassy species instead of 193 recorded here. Characteristic species of the habitat type “(Sub-) Mediterranean pine forests with endemic black pines” were also found, but some diagnostic species such as *Campanula stenosiphon*, *Iris unguicularis*, *Lathyrus digitatus*, *Campanula sparsa*) of the plant association *Campanulo stenosiphoni-Pinetum nigrae*, in which the Black pine forests belong, were not found. From this first research in the area it seems that succession has initiated with a lot species of the families *Compositae*, *Gramineae*, *Leguminosae* presenting high abundance. Despite those shrub species such as *Arbutus unedo*, *Crataegus orientalis*, *Prunus coccomilia* et al. are also present.

Μέθοδος έρευνας

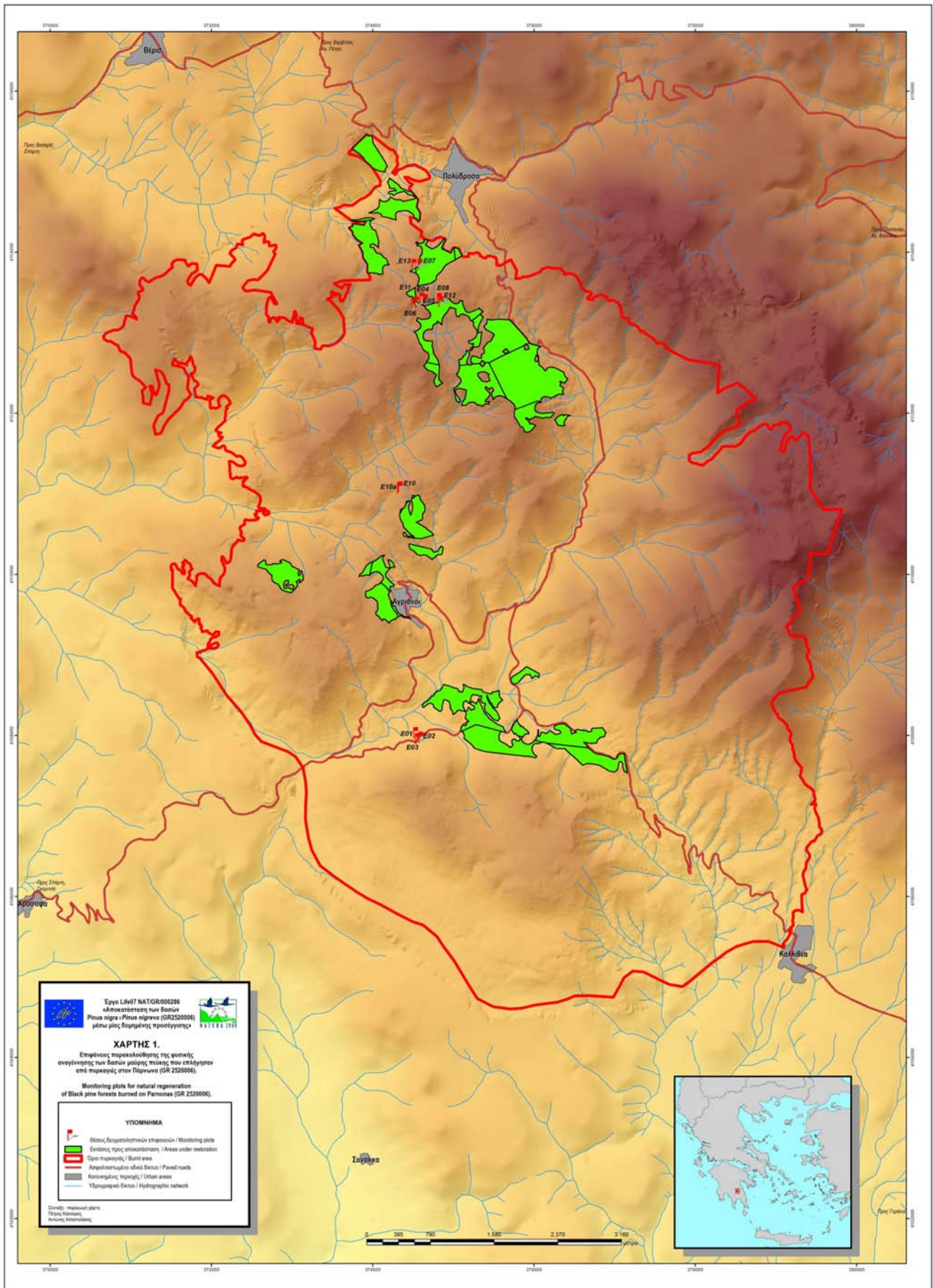
Οι φυτοληψίες πραγματοποιήθηκαν σε επιφάνειες που πήραμε μέσα στις ευρύτερες δειγματοληπτικές επιφάνειες που είχε επιλέξει το ΕΚΒΥ (Χάρτης 1) για την παρακολούθηση της φυσικής αναγέννησης της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*. Η επιλογή των επιφανειών μας έγινε με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τα κέντρα των επιφανειών μας συνέπεσαν με αυτά των ευρύτερων δειγματοληπτικών επιφανειών του ΕΚΒΥ. Έτσι οι συντεταγμένες των επιφανειών μας είναι οι ίδιες με αυτές των κέντρων των δειγματοληπτικών επιφανειών του ΕΚΒΥ.
- Κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια ήταν αρκετά μεγάλη, για να περιλαμβάνει τα είδη της φυτοκοινότητας (τύπου οικοτόπου). Το σχήμα των δειγματοληπτικών επιφανειών ήταν παραλληλόγραμμο με τη μεγαλύτερη πλευρά του παράλληλη προς τις χωροσταθμικές.
- Η έκταση των δειγματοληπτικών επιφανειών ορίστηκε στα 80 - 100 m².

Τα στοιχεία των φυτοληψιών καταγράφηκαν σε ειδικό έντυπο που είχε χρησιμοποιηθεί στο πρόγραμμα «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης 1999-2001», που περιελάμβανε: αριθμό φυτοληψίας, ημερομηνία, τοποθεσία, μέγεθος δειγματοληπτικής επιφάνειας, υψόμετρο, έκθεση (γενική, τοπική), κλίση, φυσιογραφία μικροαναγλύφου, γεωλογικό υπόστρωμα, βαθμό κάλυψης (γενική, δένδρων, θάμνων, ποών, βρύων), φυτοκατάλογο (καταγραφή φυτικών ειδών ανά όροφο με την πληθοκάλυψη και την κοινωνικότητα κάθε είδους). Η χλωριδική καταγραφή περιελάμβανε την εκτίμηση του βαθμού φυτοκάλυψης και κοινωνικότητας για κάθε είδος με βάση την επταβάθμια αριθμητική κλίμακα του Braun-Blanquet (1964), η οποία τροποποιήθηκε σε εννιαβάθμια σύμφωνα με τον Van der Maarel (1979). Επίσης καταγράψαμε στοιχεία που αφορούν την φυσική αναγέννηση και έγινε εκτίμηση αυτής για την επιφάνεια της φυτοληψίας μας. Καταγράφηκαν επίσης άλλα στοιχεία που αφορούν την αναβλάστηση, τεχνητή αναγέννηση, κυριαρχία ποωδών φυτών κ.λπ. (Παράρτημα Ι)

Για την επεξεργασία των φυτοληψιών χρησιμοποιήσαμε:

- Το λογισμικό Turboveg (Hennekens 1996) που αποτελεί μια βάση για την εισαγωγή, διαχείριση και παρουσίαση των δεδομένων των φυτοληψιών.
- Τις εφαρμογές ταξινόμησης Twinspan (Hill 1979) και DCA με τελικό προϊόν τη δημιουργία ενός πίνακα διπλής εισόδου. Το τελικό προϊόν είναι η εκτύπωση του πίνακα, στον οποίο διακρίνονται οι ομάδες που διακρίθηκαν με τις αντίστοιχες φυτοληψίες και τα είδη.



Χάρτης 1. Θέσεις μόνιμων δειγματοληπτικών επιφανειών για τη φυσική αναγέννηση της μαύρης πεύκης.

Συγκρίναμε τα χλωριδικά μας στοιχεία με αυτά του προγράμματος «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης 1999-2001» και διατυπώσαμε τα συμπεράσματά μας.

Αποτελέσματα

Όλες οι φυτοληψίες πραγματοποιήθηκαν στον ίδιο τύπο οικοτόπου (9530) που κήκε τον Αύγουστο του 2007. Οι φυτοληψίες των επιφανειών E2-E3, E7-E8, E9-E10 έγιναν από κοινού λόγω εγκύτητας. Από τις επιτόπιες παρατηρήσεις (Παράτημα II) και την επεξεργασία των στοιχείων των φυτοληψιών (Παράρτημα III) προέκυψε η διάκριση δύο διαφορετικών καταστάσεων (φυτικές ομάδες), οι οποίες δυνητικά θα ανήκουν στον ίδιο τύπο οικοτόπου στον οποίο και ανήκαν πριν την πυρκαγιά. Ειδικότερα διακρίθηκαν:

- **Ομάδα I.** Περιλαμβάνει τις φυτοληψίες που πραγματοποιήθηκαν στις δειγματοληπτικές επιφάνειες E1, E2(3) στις οποίες επικρατούν τα αείφυλλα πλατύφυλλα.
- **Ομάδα II.** Περιλαμβάνει τις φυτοληψίες που πραγματοποιήθηκαν στις δειγματοληπτικές επιφάνειες E5, E6, E8(7), E9(10), E11, E12, E13, E14 στις οποίες επικρατούν τα ποώδη φυτικά είδη.

Σε όλες τις επιφάνειες καταγράψαμε συνολικά 212 φυτικά είδη από τα οποία 19 ανήκουν στους θάμνους και 2193 στα ποώδη φυτά. Στο σύνολο των ειδών περιλαμβάνονται και τα είδη *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* και *Abies cephalonica*. Από τα ποώδη είδη η οικογένεια των *Compositae* συμμετέχει στη χλωριδική σύνθεση με τον μεγαλύτερο αριθμό ειδών και ακολουθούν οι οικογένειες των *Gramineae* και *Leguminosae*. Φωτογραφίες των θέσεων λήγει των στοιχείων βρίσκονται στο παράρτημα IV.

Ομάδα I.

Στις επιφάνειες E1, E2(3) τα αείφυλλα πλατύφυλλα που αποτελούσαν και τον υπόροφο των δασών της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* συμμετέχουν στη χλωριδική σύνθεση με υψηλά ποσοστά πληθοκάλυψης και επικρατούν.

Στην ομάδα των αείφυλλων πλατύφυλλων θάμνων τα κυρίαρχα είδη: *Arbutus unedo* και *Erica arborea* έχει την μεγαλύτερη αφθονία (πληθοκάλυψη) από τις υπόλοιπες φυτικές ομάδες. Η γενική εδαφοκάλυψη κυμαίνεται από 85-90%. Η εδαφοκάλυψη των θάμνων ανέρχεται στο 80%

και των ποών στο 20-30%. Τα κυρίαρχα είδη *Arbutus unedo* και *Erica arborea* ανήκουν στα υποχρεωτικά αναβλαστάνοντα είδη μετά την πυρκαγιά και έχουν επηρεαστεί πολύ λίγο από αυτή. Η αναβλάστηση που καταγράψαμε, 3 χρόνια μετά τη πυρκαγιά είναι πολύ έντονη σε ύψος, αλλά και σε αναβλαστήματα. Το γένος *Cistus* εκπροσωπούνται από τα είδη *Cistus creticus* και *Cistus salviifolius* που συμμετέχουν με υψηλό ποσοστό φυτοκάλυψης και ανήκουν στα υποχρεωτικά σπερμοαναγεννώμενα μετά τη φωτιά. Στις φυτοληψίες της ομάδας I των μεγαλύτερων υψομέτρων που επικρατούν τα ποώδη είδη στη παρούσα φάση η παρουσία των *Cistus* είναι πολύ μικρή και χωρίς ενδιαφέρον. Από τα ξυλώδη ψυχανθή το *Genista acanthoclada* συμμετέχει με υψηλό βαθμό φυτοκάλυψης. Από τα ποώδη είδη το *Brachypodium retusum* εμφανίζει υψηλή φυτοκάλυψη στην δειγματοληπτική επιφάνεια E2. Ο αριθμός των ειδών στην επιφάνεια E2 είναι μεγαλύτερος από αυτόν της E1. Η διαφορά αυτή οφείλεται κατά ένα λόγο στην τοπογραφική διαμόρφωση της E1 που είναι ράχη και η ποιότητα του εδάφους είναι χειρότερη από αυτή της E2 που είναι σε πλαγιά. Στις επιφάνειες E1 και E2 δεν καταγράψαμε φυσική αναγέννηση του *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*. Στην επιφάνεια E1 έχουν γίνει φυτεύσεις με *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Ομάδα II.

Στις επιφάνειες E4, E5, E6, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14 τα ποώδη είδη παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη αφθονία (πληθοκάλυψη), ενώ τα θαμνώδη είδη συμμετέχουν με πολύ μικρή παρουσία. Η γενική εδαφοκάλυψη κυμαίνεται από (60-)70 - 100%. Η εδαφοκάλυψη των θάμνων κυμαίνεται από 1-5% και των ποών από (50-)70-100%. Μεγάλος αριθμός από τα ανεμόχωρα είδη έχει εισβάλλει στις καμένες επιφάνειες.

Το *Conyza bonariensis* συμμετέχει με τη μεγαλύτερη αφθονία (πληθοκάλυψη) και καλύπτει μεγάλες επιφάνειες όπως αυτό φαίνεται και στον πίνακα TWINSPAN. Από τα είδη της οικογένειας των *Gramineae* το *Vulpia ciliata* συμμετέχει με την μεγαλύτερη αφθονία (φυτοκάλυψη), καλύπτει μικρές ή μεγαλύτερες επιφάνειες μερικών m² που είναι διάσπαρτες μέσα στις δειγματοληπτικές επιφάνειες. Από τα άλλα είδη της οικογένειας των *Gramineae* το *Aira elegantissima* συμμετέχει με μεγάλη αφθονία, και τα είδη του γένους *Bromus* συμμετέχουν σε όλες τις δειγματοληψίες και σε μερικές από αυτές με μεγάλη σχετικά αφθονία.

Τα είδη του γένους *Trifolium* εκπροσωπούνται από 11 taxa και δεν εμφανίζουν υψηλά ποσοστά φυτοκάλυψης. Το *Pteridium aquilinum* εμφανίζει υψηλό βαθμό φυτοκάλυψης στις περισσότερες φυτοληψίες. Αυτό σχηματίζει τάπητες και φαίνεται να εμποδίζει τη φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*. Η μεγάλη αφθονία των ειδών του γένους *Bromus* και του *Pteridium aquilinum* διαφοροποιεί τις επιφάνειες E11, E6, E9 από τις E14, E13, E12, E8, E5, E4.

Σύγκριση της κατάστασης πριν και μετά την πυρκαγιά

Μια προσέγγιση για το βαθμό σύγκλησης ή απόκλισης της χλωριδικής σύνθεσης της βλάστησης της σημερινής κατάστασης (3 χρόνια μετά την πυρκαγιά) με αυτή που υπήρχε πριν τη πυρκαγιά (με δεδομένα από το πρόγραμμα χαρτογράφησης 2001 και άλλα βιβλιογραφικά δεδομένα) έχουμε να σχολιάσουμε τα ακόλουθα:

1. Το κυρίαρχο είδος *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* που επικρατούσε και σχημάτιζε το δάσος σήμερα εμφανίζεται με διάφορα επίπεδα φυσικής και τεχνητής αναγέννησης και με πολύ μικρό βαθμό πληθοκάλυψης.
2. Σε μερικές επιφάνειες που συμμετείχε η *Abies cephalonica* με μικρότερο βαθμό πληθοκάλυψης στα δάση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* δεν καταγράψαμε άτομα που να υποστηρίζουν την αναγέννησή της.
3. Τα θαμνώδη είδη που υπήρχαν απαντούν στις επιφάνειές μας με τη μορφή μεγαλύτερων ή μικρότερων σε ύψος και ποσότητα αναβλαστημάτων. Ο βαθμός πληθοκάλυψης σήμερα είναι πολύ μικρότερος από αυτόν που είχαμε πριν την πυρκαγιά.
4. Τα ποώδη είδη που έχουν καταγραφεί σε φυτοληψίες πριν την πυρκαγιά ανέρχονται περίπου στα 70-80. Όπως προκύπτει από τις φυτοληψίες μας του 2010 τα φυτικά είδη ανέρχονται στα 193.
5. Μεγάλος αριθμός ειδών που έχουν καταγραφεί και στις δύο περιόδους ανήκουν στα χαρακτηριστικά είδη της φυτοκοινωνίας, συνένωσης, τάξης και κλάσης που ανήκουν τα δάση μαύρης πεύκης του Πάρνωνα.
6. Τα είδη *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Crataegus* sp., *Brachypodium pinnatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pteridium aquilinum*, *Dactylis glomerata*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus coccifera*, *Doronicum orientale*, *Crepis fraasii*, κ.ά., απαντούν στις δειγματοληπτικές επιφάνειες των φυτοληψιών μας και αποτελούν διαγνωστικά είδη προσδιορισμού του οικοτόπου στον οποίο ανήκουν.
7. Τα είδη: *Campanula stenosisiphon*, *Iris unguicularis*, *Lathyrus digitatus*, *Dianthus multicaulis*, *Agropyron panormitanum*, *Campanula sparsa*, *Poa nemoralis*, *Melica uniflora*, κ.ά. που αποτελούν χαρακτηριστικά της φυτοκοινωνίας *Campanulo stenosisiphoni-Pinetum nigrae* στην οποία εντάσσονται τα δάση μαύρης πεύκης του Πάρνωνα και διαγνωστικά του οικοτόπου των δασών μαύρης πεύκης στον Πάρνωνα, δεν τα βρήκαμε και δεν τα καταγράψαμε στις φυτοληψίες μας. Αυτά τα είδη ανήκουν στα σημαντικά φυτικά είδη των δασών μαύρης πεύκης της περιοχής μελέτης.
8. Όμως αυτές οι διαφορές απουσίας σημαντικών φυτικών ειδών είναι ενδιαφέρον να παρακολουθούνται διαχρονικά μαζί με την παρακολούθηση της φυσικής αναγέννησης των

Pinus nigra subsp. *pallasiana* και *Abies cephalonica*. Μια νέα καταγραφή της χλωρίδας το 2012 και ανά 5ετία με φυτοληψίες στις ίδιες επιφάνειες θα ήταν σκόπιμο να γίνει στα πλαίσια παρακολούθησης της αναγέννησης της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*. Ας σημειωθεί ότι οι καταγραφές που θα προκύψουν θα εμπλουτίσουν τις γνώσεις μας για την πορεία της παρεδαφιαίας βλάστησης των καμένων δασών μαύρης πεύκης στην Ελλάδα.

9. Ο βαθμός αφθονίας (πληθοκάλυψης) των ποωδών φυτών μετά την πυρκαγιά είναι πολύ μεγαλύτερος και διαφέρει από αυτόν που αναφέρεται σε καταγραφές πριν την πυρκαγιά. Πολλά από τα είδη αυτά είναι ανεμόχωρα και καλύπτουν τις επιφάνειες στα αρχικά στάδια μετά την πυρκαγιά. Με την πάροδο του χρόνου ο αριθμός και η αφθονία (πληθοκάλυψη) αυτών των φυτών αναμένεται να μειώνεται. Όταν οι θάμνοι προοδευτικά αναβλαστήσουν και η αναγέννηση παρουσιάσει ικανοποιητική εξελικτική πορεία τα παραπάνω φυτά θα περιοριστούν στο ελάχιστο και θα παραμείνουν στα κράσπεδα των δασών, των δρόμων και στα διάκενα των δασών. Αυτό είναι αναμενόμενο διότι στα πρώτα στάδια της οικολογικής διαδοχής επικρατούν ευκαιριακά ανεμόχωρα είδη τα οποία είναι συνήθως ετήσια ή διετή και ακολουθούν οι πολυετείς θάμνοι και μετά τα δέντρα. Φαίνεται ότι η οικολογική διαδοχή αποκατάστασης των οικοσυστημάτων είναι στα πρώτα στάδια με τις οικογένειες των *Compositae*, *Gramineae*, *Leguminosae* κλπ. που καταγράψαμε να συμμετέχουν με τον μεγαλύτερο αριθμό ειδών και με τη μεγαλύτερη αφθονία. Όμως αξίζει να σημειωθεί και η συμμετοχή των θαμνωδών ειδών *Arbutus unedo*, *Crataegus orientalis*, *Prunus coccomilia* κ.ά.
10. Στη φάση αυτή δεν μπορούμε να αποφανθούμε για τον βαθμό σύγκλησης ή απόκλισης της παρεδαφιαίας βλάστησης με την πριν τη πυρκαγιά κατάσταση. Έχουμε σημαντική απόκλιση στη χλωριδική σύνθεση και αφθονία (φυτοκάλυψης) της παρεδαφιαίας βλάστησης που υπήρχε πριν τη πυρκαγιά με την σημερινή καταγραφή. Η διενέργεια φυτοληψιών είναι αναγκαία αφενός μεν για να έχουμε ασφαλή αποτελέσματα σχετικά με το κατά πόσο η παρεδαφιαία βλάστηση θα περιλαμβάνει τα τυπικά είδη του τύπου οικοτόπου, αφετέρου για να μπορούμε να αποφανθούμε για το στάδιο που βρίσκεται η εξέλιξη της βλάστησης. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης της παρεδαφιαίας βλάστησης θα αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο στη διαχείριση των δασών αυτών. Θα προσδιοριστεί ο χρόνος που απαιτείται για να προσεγγίσουμε την κατάσταση που υπήρχε παλιότερα στην παρεδαφιαία βλάστηση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. BARBERO, M. AND QUEZEL, P. 1976. Les groupements forestiers de Grece Centro-Meridionale. *Ecologia Mediterranea*, 2: 1–86, Marseille.
2. EMBERLIN, J., 1996. Εισαγωγή στην Οικολογία. Αθήνα.
3. ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΔΟΥ Ε., ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ Κ., Α. ΠΑΠΑΙΩΑΝΟΥ (2002). Πρώτα αποτελέσματα εξέλιξης της βλάστησης μετά από πυρκαγιά σε αναδασώσεις Μαύρης Πεύκης (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) στο Πανεπιστημιακό δάσος Ταξιάρχη Χαλκιδικής. 10ο Πανελλήνιο δασολογικό Συνέδριο, Τρίπολη.
4. ΝΤΑΦΗΣ, Σ., ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΑΔΟΥ, Ε., ΛΑΖΑΡΙΔΟΥ, Ε. ΚΑΙ ΤΣΙΑΦΟΥΛΗ, Μ. 2001. Τεχνικός οδηγός αναγνώρισης, περιγραφής και χαρτογράφησης τύπων οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 393 σελ.
5. ΝΤΑΦΗΣ ΣΠ. (1986) - Δασική Οικολογία. Εκδόσεις Γιαχούδη - Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη.
6. ΝΤΑΦΗΣ ΣΠ. (1972) - Δασική Φυτοκοινωνιολογία. Θεσσαλονίκη.
7. STRID A. (1986) - Mountain Flora of Greece, Vol I. Cambridge Univ. Press.
8. STRID A. & TAN (Eds) (1991) - Mountain Flora of Greece, Vol II. Edinburgh Univ. Press.
9. STRID A., TAN K. (eds.), 1997-2002. *Flora Hellenica*, 1, 2. Koeltz Scientific Books.
10. TUTIN T., HEYWOOD V., BURGESS A., MOORE D., VALENTINE D., WALTERS M., WEBB D. (eds.), 1968-1993. *Flora Europaea*, 1-5. Cambridge.

Παραρτήματα

- I. Έντυπα των φυτοληπιών
- II. Παρατηρήσεις και σχόλια για κάθε φυτοληψία
- III. Ο πίνακας TWINSPAN στον οποίο διακρίνονται οι φυτικές ομάδες με τις φυτοληψίες τους και τα είδη
- IV. Φωτογραφικό υλικό

Γ Έντυπα φυτοληψιών

E1

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας E1... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση Μπαούτι

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374571,3811 4108032,208 / 37,11284151 22,58995014

6. Οικότοπος...9530... 8. Μέγ. επιφάνειας...80 m² .9. Υπερθ. Ύψος...900...

10.Ορεογρ.διαμόρφωση...Ράχη...11.Έκθεση...BA 12.Κλίση...0-100.....

13. Παρατηρήσεις Τεχνητή αναδάσωση με *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*. Δεν καταγράψαμε αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*
Πολύ καλή αναβλάστηση των θάμνων που αποτελούσαν τον υπόροφο των δασών της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Arbutus unedo*, *Erica arborea* και *Cistus creticus*.

Από τα ποώδη είδη άφθονη η παρουσία με την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη του *Brachypodium retusum*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...85%....15 Ποιότητα τύπου.....16. Έδαφοκ δέντρων...- 17. Έδαφ. θάμνων ...80%...18. Έδαφ. ποών...20%...19. Έδαφοκ. Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύνθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....
.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ.

| Πλη Κοιν | Είδος φυτού |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

| | |
|-----|-------------------------|
| 4 5 | <i>Arbutus unedo</i> S1 |
|-----|-------------------------|

| | |
|-----|-----------------------------|
| 2 3 | <i>Brachypodium retusum</i> |
|-----|-----------------------------|

| | |
|-----|------------------------|
| 2 3 | <i>Cistus creticus</i> |
|-----|------------------------|

| | |
|-----|----------------------|
| 2 3 | <i>Erica arborea</i> |
|-----|----------------------|

| | |
|------------|--|
| 1 2 | Aira elegantissima |
| 1 2 | Genista acanthoclada |
| 1 1 | Quercus coccifera S2 |
| + 1 | Phillyrea latifolia |
| + 1 | Cotinus coggygria S1 |
| + 1 | Quercus pubescens S2 |
| 1 2 | Stipa bromoides |
| 1 1 | Vulpia ciliata |
| + 1 | Gladiolus italicus |
| + 1 | Lonicera etrusca |
| + 1 | Carlina corymbosa subsp. graeca |

| | |
|------------|--------------------------|
| 1 2 | Petrorhagia dubia |
|------------|--------------------------|

E2 (3)

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας 2 (3)... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση Μπαούτι

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374635,9387 4107976,725 / 37,11235017 22,59068582

6. Οικότοπος...9530...8. Μέγ. επιφάνειας...100 m2 .9. Υπερθ. Ύψος...905...

10.Ορειογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά...11.Έκθεση...Δ...12.Κλίση...21-300.....

13. Παρατηρήσεις.

Δεν καταγράψαμε φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Η αναβλάστηση των θάμνων που αποτελούσαν και τον υπόροφο της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* είναι πολύ ικανοποιητική.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Arbutus unedo*, *Genista acanthoclada*, *Cistus creticus* και *Cistus salvifolius*.

Από τα ποώδη είδη άφθονη η παρουσία με την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη του *Brachypodium retusum*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...90%....15 Ποιότητα τόπου.....16. Έδαφοκ δέντρων...- 17. Έδαφ. θάμνων ...80%...18. Έδαφ. ποών...30%...19. Έδαφοκ. Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύνθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....
.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος...Γ

| Πλη | Είδος φυτού |
|-----|-------------|
|-----|-------------|

| Κοιν | |
|------|--|
|------|--|

| | |
|-----|-----------------------------|
| 4 5 | <i>Arbutus unedo</i> S1 |
| 3 3 | <i>Brachypodium retusum</i> |
| 2 2 | <i>Cistus creticus</i> |
| 2 2 | <i>Cistus salvifolius</i> |
| 1 1 | <i>Arbutus andrachne</i> S1 |
| + 1 | <i>Anthyllis hermanniae</i> |

| | |
|-----|---|
| 1 1 | Arenaria serpyllifolia |
| + 1 | Asparagus acutifolius |
| + 2 | Brachypodium pinnatum |
| 1 1 | Campanula ramosissima |
| 1 2 | Carex distans |
| 1 2 | Carex flacca |
| 1 1 | Centaurea affinis subsp. laconiae |
| 1 1 | Centaurea raphanina subsp. mixta |
| 1 2 | Cerastium brachypetalum subsp. roeseri |
| + 1 | Cirsium vulgare |
| 1 1 | Clematis flamula |
| + 1 | Colutea arborescens |
| 1 2 | Convolvulus elegantissimus |
| 1 2 | Conyza bonariensis |
| + 1 | Coridothymus capitatus |
| 1 1 | Cotinus coggygria S1 |
| + 1 | Crataegus orientalis S2 |
| 1 2 | Cynosurus elegans |
| + 1 | Digitalis laevigata subsp. graeca |
| + 1 | Dorycnium pentaphyllum subsp. hirsutum |
| 1 2 | Erica arborea |
| + 1 | Euphorbia myrsinites |
| + 2 | Festuca circummediterranea |
| 1 1 | Fumana thymifolia |
| 2 2 | Genista acanthoclada |
| 1 1 | Globularia alypum |
| 1 2 | Helianthemum hymettium |
| 1 2 | Hieracium piloselloides |
| + 1 | Hippocrepis emerus subsp. emeroides |
| 1 2 | Hypericum empetrifolium |
| 1 1 | Lactuca serriola |
| 1 1 | Lonicera etrusca |
| 1 2 | Luzula nodulosa |
| + 1 | Onosma cf. erectum |
| 1 2 | Phillyrea latifolia S1 |
| 1 2 | Petrorhagia dubia |
| + 1 | Phlomis fruticosa |
| 1 1 | Picnemon acarna |
| + 1 | Pistacia terebinthus S1 |
| + 1 | Quercus coccifera S2 |
| + 1 | Quercus pubescens S2 |
| 1 1 | Sonchus asper |
| + 1 | Stipa bromoides |
| 1 1 | Teucrium capitatum |
| 1 1 | Teucrium chamaedrys subsp. chamaedrys |
| 1 2 | Thymelaea tartonraira |
| 1 2 | Vulpia ciliata |
| + 1 | Galium laconicum |

E4

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας 4... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση Σπανιδάκι

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374650,2338 4113430,33 / 37,16149695 22,5899348

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...100 m² .9. Υπερθ. Ύψος...1265...

10.Ορειογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά...11.Έκθεση...B...12.Κλίση...21-300.....

13.Παρατηρήσεις...Η επιφάνεια είναι λίγο πετρώδης.

Οι θάμνοι περιορίζονται σε 2 άτομα του *Crataegus orientalis*.

Καταγράψαμε λίγους καμένους κατακείμενους κορμούς του *Abies cephalonica* μέσα στην επιφάνεια.

Η αναγέννηση του *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* μικρή και κατά θέσεις ικανοποιητική.

Υψηλά πρέμνα από την υλοτομία των καμένων κορμών φανερώνουν ότι δεν έχουν υλοτομηθεί τα δέντρα στο κανονικό ύψος από την επιφάνεια του εδάφους. Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Pteridium aquilinum*, *Bromus species*, *Cynosurus elegans* και *Brachypodium pinnatum*.

4.Γενική εδαφοκάλυψη...90%....15 Ποιότητα τύπου.....16. Έδαφος δέντρων...- 17. Έδαφ. θάμνων ...18. Έδαφ. ποών...90%...19. Έδαφος Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύνθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος.....

Πλη Είδος φυτού
Κοιν

| | |
|-----|-------------------------------|
| + 2 | <i>Achillea ligustica</i> |
| 2 3 | <i>Brachypodium pinnatum</i> |
| 1 2 | <i>Aira elegantissima</i> |
| + 1 | <i>Anthemis laconica</i> |
| 1 1 | <i>Arenaria serpyllifolia</i> |
| 1 2 | <i>Avena barbata</i> |
| 2 3 | <i>Bromus hordaceus</i> |

| | |
|-----|--|
| 2 3 | Bromus sterilis |
| 2 3 | Bromus tectorum |
| 1 1 | Campanula ramosissima |
| 1 1 | Campanula spatulata subsp. spatulata |
| 1 1 | Carum graecum |
| 1 1 | Chodrilla juncea |
| 1 1 | Cirsium creticum |
| 1 2 | Cerastium brachypetalum subsp. roeseri |
| 1 1 | Cirsium vulgare |
| 1 2 | Crepis commutate |
| 1 2 | Crepis hellenica |
| 1 1 | Crepis dioscoridis |
| 3 3 | Conyza bonariensis |
| 1 2 | Crepis fraasii |
| 1 2 | Epilobium angustifolium |
| + 1 | Crataegus orientalis S2 |
| 2 3 | Cynosurus elegans |
| + 1 | Digitalis laevigata subsp. graeca |
| + 1 | Doronicum orientale |
| 1 2 | Epilobium hirsutum |
| 1 2 | Filago pyramidata |
| + 2 | Festuca cicrummediterranea |
| + 1 | Galium laconicum |
| + 1 | Helianthemum numularium subsp. numularium |
| + 2 | Hieracium piloselloides |
| 1 2 | Hordeum murinum |
| + 1 | Hypochaeris glabra |
| 1 1 | Isatis tinctoria |
| 1 1 | Linaria pelisseriana |
| 1 1 | Linaria peloponnesiaca |
| 1 2 | Lotus corniculatus |
| 1 2 | Medicago lupulina |
| + 1 | Mycelis muralis |
| 1 2 | Myosotis sylvatica |
| 1 2 | Papaver rhoeas |
| 1 2 | Petrorhagia glumacea |
| 1 1 | Pinus nigra subsp. pallasiana S2 |
| + 1 | Plantago lanceolata |
| 1 2 | Potentilla micrantha |
| 2 2 | Pteridium aquilinum |
| + 1 | Ptilostemum afer |
| + 1 | Sanguisorba minor subsp. muricata |
| 1 2 | Silene italica |
| + 1 | Sisybrium officinale |
| 2 3 | Vulpia ciliata |
| 1 1 | Sonchus asper |
| + 2 | Tussilago farfara |

| | |
|-----|-------------------------|
| 1 1 | Lactuca seriolla |
|-----|-------------------------|

E5

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας 5... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση Σπανιδάκι

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374693,0592 4113409,64 / 37,16131624 22,59042045

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...100 m2 .9. Υπερθ. Ύψος...1265...

10.Ορειογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά...11.Έκθεση...B...12.Κλίση...21-300.....

13.Παρατηρήσεις... ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Ε5

Αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* πολύ ικανοποιητική.

Η παρουσία των ειδών *Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Typha species* και *Tamarix parviflora* στη θαμνώδη μικρού ύψους μορφή δηλώνει ότι η επιφάνεια φαίνεται να έχει κάτω από το έδαφος νερό.

Η αναβλάστηση των θάμνων είναι πολύ ικανοποιητική.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Pteridium aquilinum*, *Bromus species* και *Cynosurus elegans*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...100%....15 Ποιότητα τόπου.....16. Έδαφοκ δέντρων...- 17. Έδαφ. θάμνων ...5%. Έδαφ. ποών...100%...19. Έδαφοκ. Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....
.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ.

Πλη Είδος φυτού
Κοιν

+ 3 **Brachypodium pinnatum**
1 2 **Bromus hordaceus**
3 3 **Bromus sterilis**
3 3 **Bromus tectorum**
1 1 **Campanula ramosissima**
1 1 **Campanula spatulata** subsp. **Spatulata**
+ 1 **Carex flacca**

| | |
|-----|---|
| + 1 | Castanea sativa S2 |
| 2 2 | Cerastium brachypetalum subsp. roeseri |
| 1 1 | Cirsium vulgare |
| 3 3 | Conyza bonariensis |
| 1 1 | Crataegus orientalis S1 |
| 1 1 | Crataegus orientalis S2 |
| 1 2 | Crepis commutata |
| 1 2 | Crepis dioscoridis |
| 1 1 | Crepis fraasii |
| 1 2 | Crepis hellenica |
| 2 2 | Cynosurus elegans |
| 2 2 | Epilobium angustifolium |
| + 1 | Digitalis laevigata subsp. graeca |
| 2 2 | Epilobium hirsutum |
| 1 1 | Epilobium lanceolatum |
| + 2 | Festuca cicrummediterranea |
| 1 2 | Galium laconicum |
| 1 2 | Hieracium piloselloides |
| 2 2 | Festuca pratensis |
| 1 2 | Hordeum murinum |
| 1 2 | Isatis tinctoria |
| 1 1 | Lactuca serriola |
| 1 2 | Medicago lupulina |
| + 2 | Melica ciliate |
| 1 1 | Muscari neglectum |
| 1 1 | Petrorhagia glumacea |
| 1 1 | Picnomon acarna |
| + 1 | Picris echioides |
| 1 1 | Pinus nigra subsp. pallasiana S2 |
| + 1 | Populus alba S2 |
| 1 2 | Potentilla micrantha |
| + 1 | Prunus cocomilia S2 |
| 3 3 | Pteridium aquilinum |
| + 1 | Rubus canescens |
| + 1 | Salix alba S1 |
| 1 1 | Salix alba S2 |
| 1 2 | Smilax aspera |
| 1 1 | Sonchus asper |
| + 1 | Tamarix parviflora S2 |
| 1 1 | Torilis arvensis |
| + 1 | Arbutus unedo |
| 1 2 | Trifolium physodes |
| 1 2 | Tussilago farfara |
| + 1 | Typha species |
| 1 2 | Viola alba subsp. thessala |
| 2 2 | Vulpia ciliata |

E6

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας 6... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση Σπανιδάκι

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374585,160 4113377,774 / 22,589211 37,161015

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...80 m² .9. Υπερθ. Ύψος...1280...

10.Ορειογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά...11.Έκθεση...ΒΔ...12.Κλίση...0-100.....

13.Παρατηρήσεις : Έχουμε διάβρωση του εδάφους η οποία περιορίζει την εγκατάσταση των ποωδών φυτών, αλλά και την αναγέννηση των δέντρων και θάμνων.

Στην επιφάνεια φυτοληψίας καταγράψαμε 2 ιστάμενα υγρή άτομα της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* και στα όρια της άτομα της *Abies cephalonica*.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Bromus species*, *Aira elegantissima*, *Vulpia ciliata*, *Cerastium brachypetalum* subsp. *roeseri* και *Cynosurus elegans*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...60%....15 Ποιότητα τύπου.....16. Έδαφοκ δέντρων...15- 17. Έδαφ. θάμνων ...5%. Έδαφ. ποών...50%...19. Έδαφοκ Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ.

| A/ | Πλη | Είδος φυτού |
|-----|------|--|
| A | Κοιν | |
| 2 3 | | <i>Aira elegantissima</i> |
| 1 2 | | <i>Brachypodium pinnatum</i> |
| + 1 | | <i>Abies cephalonica</i> S2 |
| + 1 | | <i>Acinos alpinus</i> subsp. <i>meridionalis</i> |
| 2 3 | | <i>Bromus tectorum</i> |
| 1 1 | | <i>Aegilops neglecta</i> |
| 1 1 | | <i>Campanula spatulata</i> subsp. <i>spatulata</i> |
| + 1 | | <i>Centaurea raphanina</i> subsp. <i>mixta</i> |
| 1 1 | | <i>Anthemis tinctoria</i> |

| | |
|-----|---|
| 2 2 | Cerastium brachypetalum subsp. roeseri |
| + 1 | Cistus creticus |
| 1 1 | Conyza bonariensis |
| + 1 | Anthoxantum odoratum |
| + 1 | Astragalus depressus |
| 1 2 | Crepis commutata |
| 1 2 | Crepis dioscoridis |
| 1 1 | Asyneuma limonifolium |
| 1 2 | Avena barbata |
| 1 2 | Cynosurus elegans |
| 1 2 | Cynosurus echinatus |
| 2 2 | Epilobium angustifolium |
| 1 1 | Dactylis glomerata |
| 1 1 | Dorocnium orientale |
| 1 1 | Epilobium lanceolatum |
| 1 1 | Eryngium amethystinum |
| 1 1 | Euphorbia myrsinites |
| 1 2 | Galium aparine |
| 1 2 | Galium divaricatum |
| 1 2 | Galium laconicum |
| 1 2 | Galium rotundifolium |
| 1 1 | Helianthemum hymettium |
| 1 2 | Hieracium piloselloides |
| + 1 | Hordeum murinum |
| 1 1 | Lactuca serriola |
| 1 2 | Leontodon cichoraceus |
| 1 2 | Medicago lupulina |
| + 1 | Notobasis syriaca |
| 1 1 | Parentucrllia latfolia |
| 1 2 | Petrorhagia dubia |
| 1 1 | Pinus nigra subsp. pallasiana S2 |
| 1 1 | Poa bulbosa |
| 1 2 | Potentilla micrantha |
| 1 2 | Prunela vulgaris |
| 1 2 | Pteridium aquilinum |
| 1 2 | Sedum amplexicaule |
| + 1 | Silene italica |
| + 1 | Sisymbrium polyceratium |
| 1 1 | Taraxacum species |
| 1 2 | Trifolium aurantiacum |
| 1 2 | Trifolium campestre |
| 1 2 | Trifolium phleoides |
| 1 2 | Trifolium scabrum |
| 1 2 | Trifolium stellatum |
| 1 1 | Vicia tetrasperma |
| 1 1 | Vicia tenuifolia |
| 2 2 | Vulpia ciliata |

E8

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας E8... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση
Σπανιδάκι

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374865,7935 4113422,84 / 22,59236312 37,16145831

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...100 m² .9. Υπερθ. Ύψος...1250...

10.Ορειογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά...11.Έκθεση...Δ...12.Κλίση...11-20⁰

13.Παρατηρήσεις...Καταγράψαμε τεχνητή αναδάσωση με *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* και φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Trifolium species* και *Cynosurus elegans*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...100%....15 Ποιότητα τόπου.....16. Έδαφοκ δέντρων... Έδαφ. θάμνων ...5%. Έδαφ. ποών...95%...19. Έδαφοκ. Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....
.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....
.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ.

| A/ | Πλη | Είδος φυτού |
|----|------|--|
| A | Kοιν | |
| | 1 3 | <i>Aira elegantissima</i> |
| | 1 2 | <i>Brachypodium sylvaticum</i> |
| | 1 1 | <i>Anthemis arvensis</i> |
| | 1 1 | <i>Acinos alpinus</i> subsp. <i>meridionalis</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus hordaceus</i> |
| | + 1 | <i>Anthemis laconica</i> |
| | 1 1 | <i>Anthyllis vilneraria</i> |
| | 1 1 | <i>Astragalus species</i> |
| | 1 1 | <i>Carex flacca</i> |
| | 1 2 | <i>Cerastium brachypetalum</i> subsp. <i>roeseri</i> |
| | 1 2 | <i>Cistus creticus</i> |
| | 4 5 | <i>Conyza bonariensis</i> |

| | |
|-----|--|
| + 1 | Cistus salvefolius |
| + 1 | Crataegus orientalis S2 |
| 2 3 | Cynosurus elegans |
| 1 2 | Cynosurus echinatus |
| 1 2 | Epilobium angustifolium |
| + 1 | Dittrichia viscosa |
| 1 1 | Dorycnium pentaphyllum subsp. herbaceum |
| 2 2 | Epilobium lanceolatum |
| 1 2 | Epilobium hirsutum |
| 1 2 | Festuca circummediterranea |
| + 1 | Euphorbia myrsinites |
| + 1 | Hmeracium cymosum subsp. sabinum |
| 1 2 | Hieracium piloselloides |
| 1 1 | Hypochaeris glabra |
| 1 2 | Lactuca serriola |
| 1 1 | Leontodon crispus subsp. asper |
| 1 1 | Lotus corniculatus |
| 1 2 | Luzula nodulosa |
| 1 2 | Medicago lupulina |
| 1 1 | Melilotus indicus |
| 1 1 | Mycelis muralis |
| 1 1 | Pinus nigra subsp. pallasiana S2 |
| 1 2 | Petrorhagia glumacea |
| + 2 | Phragmites australis |
| 1 1 | Polygala nicaensis subsp. mediterranea |
| + 1 | Populus alba S2 |
| + 1 | Populus nigra subsp. nigra S2 |
| 1 2 | Potentilla micrantha |
| 1 2 | Pteridium aquilinum |
| 1 2 | Pyrus amygdaliformis |
| + 1 | Rubus canescens |
| 1 1 | Salix alba S2 |
| 1 1 | Sanguisorba minor subsp. muricata |
| 1 1 | Silene italica |
| 1 1 | Sonchus asper |
| 2 2 | Trifolium arvensis |
| 2 2 | Trifolium aurantiacum |
| 1 2 | Trifolium campestre |
| 1 2 | Trifolium nigrescens |
| 1 2 | Trifolium physodes |
| 2 2 | Trifolium stellatum |
| + 1 | Trifolium pignanii |
| 1 1 | Viola alba subsp. thessala |
| 2 2 | Vulpia ciliata |

E9 (10)

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας E 9 (10) 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση
Λαζίκια

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374382,3522 4111084,19 / 22,58731202 37,14031898

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...100 m² .9. Υπερθ. Ύψος...1160

10.Ορεογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά...11.Έκθεση...NΔ...12.Κλίση...21-30⁰

13. Παρατηρήσεις... Αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* πολύ
ικανοποιητική.

Οι θάμνοι (*Quercus coccifera*, *Pyrus amygdaliformis*, *Juniperus oxycedrus*)
παρουσιάζουν φυτοκάλυψη 1%.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*,
Picnometon acarna, *Vulpia ciliata*. Ακολουθούν τα *Cynosurus elegans*, *Aira
elegantissima* και τα *Trifolium species*.

Γενική εδαφοκάλυψη 100%, Έδαφ. θάμνων 1 %, Έδαφ. ποών 100%.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...100%....15 Ποιότητα τύπου.....16. Έδαφοκ
δέντρων... Έδαφ. θάμνων ... Έδαφ. ποών...100%...19. Έδαφοκ. Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύνθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....
.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ.

| A/ | Πλη | Είδος φυτού |
|----|------|--|
| A | Κοιν | |
| | 2 3 | <i>Aira elegantissima</i> |
| | 1 2 | <i>Brachypodium pinnatum</i> |
| | 1 1 | <i>Anthemis chia</i> |
| | 1 1 | <i>Acinos alpinus</i> subsp. <i>meridionalis</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus hordaceus</i> |
| | 1 2 | <i>Anthemis laconica</i> |
| | 1 2 | <i>Avena barbata</i> |

| | |
|-----|---|
| 1 1 | Anagalis arvensis |
| + 1 | Ajuca chamaepitys subsp. chia |
| 1 2 | Cerastium brachypetalum subsp. roeseri |
| 1 2 | Cistus creticus |
| 4 5 | Conyza bonariensis |
| 1 1 | Cirsium vulgare |
| 1 2 | Bromus sterilis |
| 2 3 | Cynosurus elegans |
| 1 2 | Bromus tectorum |
| 1 1 | Campanula ramosissima |
| + 1 | Dittrichia viscosa |
| 1 2 | Carlina corymbosa subsp. graeca |
| 1 1 | Epilobium lanceolatum |
| 1 2 | Centaurea raphanina subsp. mixta |
| 1 2 | Convolvulus elegantissimus |
| 1 1 | Euphorbia myrsinites |
| 1 2 | Crepis dioscoridis |
| 1 2 | Crucianella angustifolia |
| 1 2 | Dasypyrum villosum |
| 1 1 | Geranium molle |
| 1 2 | Helianthemum hymettium |
| + 1 | Juniperus oxycedrus |
| 1 1 | Lactuca viminea |
| 1 1 | Leontodon crispus subsp. asper |
| 1 1 | Lotus corniculatus |
| 1 1 | Lathyrus sphaericus |
| 1 2 | Medicago lupulina |
| 1 2 | Onobrychis alba subsp. laconica |
| 1 1 | Ononis pusilla |
| 1 1 | Pinus nigra subsp. pallasiana S2 |
| 1 1 | Parentucellia latifolia |
| + 1 | Phragmites australis |
| 1 2 | Piptatherum miliaceum |
| 1 1 | Plantago lanceolata |
| 1 1 | Pyrus amygdaliformis |
| + 1 | Quercus coccifera S2 |
| 1 1 | Sanguisorba minor subsp. muricata |
| 1 1 | Silene colorata |
| + 1 | Sisymbrium polyceratum |
| 1 1 | Sonchus asper |
| 1 1 | Tolpis barbata |
| 1 1 | Torilis arvensis |
| 2 2 | Trifolium arvense |
| 2 2 | Trifolium aurantiacum |
| 1 2 | Trifolium lappaceum |
| 1 2 | Trifolium scabrum |
| 1 2 | Trifolium physodes |
| 1 2 | Trifolium stellatum |
| 1 2 | Verbascum species |
| 2 2 | Vulpia ciliata |

E11

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας E11... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση....

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374548,2931 4113363,434 / 22,58879822 37,16088046

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...100 m² .9. Υπερθ. Ύψος...1275

10.Ορειογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά...11.Έκθεση...Δ...12.Κλίση...11-20⁰

13. Παρατηρήσεις. Η αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* είναι πολύ μικρή.

Οι θάμνοι παρουσιάζουν μια πολύ καλή αναβλάστηση που φθάνει μέχρι τα 2 μέτρα. Τη μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Trifolium species*, *Aira elegantissima*, *Filago arvensis* & *Rumex acetosella*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...90%....15 Ποιότητα τύπου.....16. Έδαφοκ δέντρων... Έδαφ. θάμνων ...5%. Έδαφ. ποών...90%...19. Έδαφοκ. Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύνθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....
.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....
.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ.

| A/ | Πλη | Είδος φυτού |
|----|------|--|
| A | Κοιν | |
| | 2 3 | <i>Aira elegantissima</i> |
| | 1 2 | <i>Aegilops neglecta</i> |
| | 1 1 | <i>Anthemis chia</i> |
| | + 1 | <i>Anchusa undulata</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus hordaceus</i> |
| | 1 1 | <i>Anthemis laconica</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus sterilis</i> |
| | 1 2 | <i>Avena barbata</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus tectorum</i> |
| | 1 2 | <i>Cerastium brachypetalum</i> subsp. <i>roeseri</i> |

| | |
|-----|---|
| + 2 | Cistus creticus |
| 4 5 | Conyza bonariensis |
| + 1 | Cirsium creticum |
| 1 1 | Crataegus orientalis S2 |
| 1 1 | Crataegus orientalis S1 |
| 1 2 | Cynosurus elegans |
| 1 1 | Campanula spatulata subsp. spatulata |
| 1 2 | Carlina corymbosa subsp. graeca |
| 1 2 | Centaurea triumfettii |
| 1 1 | Chodrilla juncea |
| 1 1 | Crepis commutata |
| 1 2 | Crepis hellenica |
| 1 1 | Crupina crupinastrum |
| 1 1 | Euphorbia myrsinites |
| + 1 | Digitalis laevigatum subsp. graeca |
| 1 1 | Erodium cicutarium |
| 2 2 | Filago arvensis |
| + 1 | Fragaria vesca |
| 1 2 | Fumaria officinalis subsp. officinalis |
| 1 2 | Galium aparine |
| 1 1 | Galium divaricatum |
| 1 1 | Geranium molle |
| 1 2 | Hieracium piloselloides |
| 1 2 | Hordeum murinum |
| 1 1 | Hypericum olympicum |
| + 1 | Hypericum perforatum |
| + 1 | Hypochaeris glabra |
| 1 1 | Isatis tinctoria |
| 1 2 | Lactuca serriola |
| 1 1 | Leontodon crispus subsp. asper |
| + 1 | Lepidium hirtum subsp. nebrodense |
| 1 1 | Linaria pelisseriana |
| 1 2 | Lotus corniculatus |
| + 1 | Mentha longifolia |
| 1 1 | Muscari neglectum |
| 1 1 | Myosotis arvensis |
| + 1 | Onopordum illyricum |
| 1 1 | Papaver apulum |
| 1 1 | Parentucellia latifolia |
| 1 1 | Petrorhagia dubia |
| 1 1 | Picnomon acarna |
| 1 1 | Pinus nigra subsp. pallasiana S2 |
| 1 1 | Poa bulbosa |
| + 1 | Potentilla micrantha |
| 1 1 | Prunus cocomilia S2 |
| 1 2 | Pteridium aquilinum |
| 2 2 | Rumex acetosella |
| 1 2 | Rumex pulchel |
| 1 1 | Sanguisorba minor subsp. muricata |
| 1 1 | Scorzonera cana |

| | |
|------------|-----------------------------|
| 1 1 | Sedum amplexicaule |
| 1 1 | Sherardia arvensis |
| 1 1 | Sonchus asper |
| + 1 | Stipa bromoides |
| + 1 | Taraxacum species |
| 1 1 | Thlaspi arvense |
| 1 1 | Torilis arvensis |
| 3 3 | Trifolium arvense |
| 1 2 | Trifolium campestre |
| 1 2 | Trifolium nigrescens |
| 1 2 | Trifolium phleoides |
| 3 3 | Trifolium stellatum |
| 1 1 | Veronica arvensis |
| 3 3 | Vulpia ciliata |
| + 1 | Verbascum species |

E12

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας E12... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση
Σπανιδάκι

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374884,8358 4113383,128 / 22,59258416 37,161103

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...100 m² .9. Υπερθ. Ύψος...1250

10.Ορεογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά...11.Έκθεση...NΔ...12.Κλίση...11-20⁰

13.Παρατηρήσεις...Τεχνητή αναδάσωση με *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.
Φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* μέτρια.

Οι θάμνοι παρουσιάζουν μια μικρής κλίμακα αναβλάστηση.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη εμφανίζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata* και *Avena barbata*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...90%....15 Ποιότητα τύπου.....16. Έδαφοκ
δέντρων... Έδαφ. θάμνων ...5%. Έδαφ. ποών...90%...19. Έδαφοκ. Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύνθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ.

| A/ A | Πλη Κοιν | Είδος φυτού |
|---------|-------------|--|
| | 1 2 | <i>Aira elegantissima</i> |
| | 1 2 | <i>Astragalus depressus</i> |
| | 1 1 | <i>Anthemis arvensis</i> |
| | 1 2 | <i>Brachypodium pinnatum</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus hordaceus</i> |
| | 1 1 | <i>Anthemis laconica</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus sterilis</i> |
| | 1 2 | <i>Avena barbata</i> |
| | 1 2 | <i>Centaurea raphanina</i> subsp. <i>mixta</i> |
| | 1 2 | <i>Cerastium brachypetalum</i> subsp. <i>roeseri</i> |
| | 1 2 | <i>Cistus creticus</i> |
| | 3 4 | <i>Conyza bonariensis</i> |

| | | |
|--|-----|--|
| | 1 1 | Cirsium vulgare |
| | 1 1 | Chondrilla juncea |
| | + 1 | Dactylis glomerata |
| | 1 2 | Cynosurus elegans |
| | 1 1 | Campanula spatulata subsp. spatulata |
| | 1 2 | Dorycnium pentaphyllum subsp. herbaceum |
| | 1 2 | Epilobium hirsutum |
| | 1 2 | Crepis dioscoridis |
| | 1 1 | Crepis commutata |
| | 1 2 | Crepis fraasii |
| | 1 1 | Epilobium lanceolatum |
| | + 1 | Euphorbia myrsinites |
| | 1 2 | Hieracium bauhini |
| | 1 2 | Hieracium piloselloides |
| | 1 2 | Holcus lanatus |
| | 1 1 | Isatis tinctoria |
| | 1 2 | Lactuca serriola |
| | 1 1 | Lotus corniculatus |
| | 1 1 | Papaver rhoeas |
| | 1 1 | Petrorhagia dubia |
| | + 1 | Phragmites australis |
| | 1 1 | Picnemon acarna |
| | 1 1 | Prunus cocomilia s2 |
| | 1 2 | Rubus sanctus |
| | + 1 | Salix alba S2 |
| | 1 1 | Sanguisorba minor subsp. muricata |
| | 1 2 | Silene italica |
| | 1 1 | Sonchus asper |
| | + 1 | Taraxacum species |
| | 1 1 | Trifolium arvense |
| | 1 2 | Trifolium campestre |
| | 1 1 | Trifolium physodes |
| | 1 2 | Trifolium repens |
| | 1 2 | Trifolium stellatum |
| | 1 1 | Verbascum species |
| | 2 3 | Vulpia ciliata |
| | 1 1 | Pinus nigra subsp. pallasiana S2 |

E13

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας E 13... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση...Σπανιδάκι

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

374560,5414 41133406,635 / 22,58892889 37,1612714

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...100 m² .9. Υπερθ. Ύψος...1270

10.Ορειογρ.διαμόρφωση...Επίπεδη 11.Έκθεση...ΒΔ...12.Κλίση...11-20⁰

13.Παρατηρήσεις...Η φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* φαίνεται να είναι ικανοποιητική.

Δεν έχουμε αναβλάστηση θάμνων.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη εμφανίζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Pteridium aquilinum* και *Filago arvensis*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...95%....15 Ποιότητα τύπου.....16. Έδαφοκ δέντρων... Έδαφ. θάμνων ... Έδαφ. ποών...95%...19. Έδαφοκ. Βρύων-

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύνθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ .

| A/ | Πλη | Είδος φυτού |
|----|------|--|
| A | Kοιν | |
| | 1 2 | <i>Aira elegantissima</i> |
| | 1 2 | <i>Arabidopsis thaliana</i> |
| | 1 1 | <i>Avena barbata</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus scoparius</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus tectorum</i> |
| | 1 2 | <i>Cerastium brachypetalum</i> subsp. <i>roeseri</i> |
| | 4 4 | <i>Conyza bonariensis</i> |
| | 1 1 | <i>Cirsium vulgare</i> |
| | 1 2 | <i>Cynosurus elegans</i> |
| | 1 1 | <i>Campanula spatulata</i> subsp. <i>spatulata</i> |
| | 1 1 | <i>Campanula ramosissima</i> |
| | + 1 | <i>Crepis vesicaria</i> |

| | |
|-----|---|
| 1 1 | Chodrilla juncea |
| 1 2 | Crepis commutata |
| 1 1 | Crepis hellenica |
| + 1 | Epilobium angustifolium |
| 1 1 | Epilobium lanceolatum |
| + 1 | Dactylis glomerata |
| 1 2 | Filago pyramidata |
| 2 2 | Filago arvensis |
| 1 2 | Herniaria hirsuta |
| 1 2 | Hordeum murinum |
| + 1 | Isatis tinctoria |
| 1 2 | Lactuca serriola |
| 1 1 | Leontodon crispus subsp. asper |
| 1 1 | Linaria pelisseriana |
| 1 1 | Mycelis muralis |
| + 1 | Melica ciliata |
| 1 1 | Picris echioides |
| 1 1 | Papaver rhoeas |
| 1 1 | Rhichardia picroides |
| 1 1 | Petrorhagia dubia |
| 1 1 | Picnomon acarna |
| 1 1 | Pinus nigra subsp. pallasiana S2 |
| 1 1 | Poa bulbosa |
| 2 3 | Pteridium aquilinum |
| 1 1 | Sonchus asper |
| 1 1 | Stellaria media |
| 1 2 | Trifolium arvense |
| 1 2 | Trifolium campestre |
| 1 2 | Trifolium aurantiacum |
| 1 2 | Trifolium scabrum |
| 1 2 | Vulpia ciliata |

E14

ΕΝΤΥΠΟ ΦΥΤΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΤΑ BRAUN - BLANWUET

1. Αριθ. Φυτοληψίας E 14... 2. Ημερ/νία...6/11/2010 3. Χάρτης...4. Θέση

5. Περιοχή Πάρνωνας..6. Συντεταγμένες G.P.S.

6. Οικότοπος...9530..... 8. Μέγ. επιφάνειας...100 m2 .9. Υπερθ. Ύψος...

10.Ορειογρ.διαμόρφωση...Πλαγιά 11.Έκθεση.....12.Κλίση...11-20⁰

13.Παρατηρήσεις... Η φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* εμφανίζεται πολύ μικρή κατά θέσεις και όπου υπάρχει έδαφος.

Η διάβρωση του εδάφους περιορίζει ακόμα περισσότερο τη φυσική αναγέννηση η οποία είναι ελάχιστη μέχρι ανύπαρκτη.

Η αναβλάστηση των θάμνων περιορίζεται στο *Crataegus orientalis*.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη εμφανίζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Pteridium aquilinum* και *Bromus species*.

14.Γενική εδαφοκάλυψη...70%....15 Ποιότητα τύπου.....16. Έδαφος δέντρων... Έδαφ. θάμνων 5%... Έδαφ. ποών...70%...19. Έδαφοκ. Βρύων-5%

20. Οικολογική κατάσταση διατήρησης (προοδευτική-οπισθοδρομική).....

21. Αντιπροσωπευτικότητα A B C D

22. Σύνθεση και δομή ποιότητας συστάδων

.....

23. Προτεινόμενα διαχειριστικά μέτρα.....

.....

24.Συντάκτες...Γεωργιάδης Θ, Δημητρέλλος Γ.

| A/ | Πλη | Είδος φυτού |
|----|------|--|
| A | Κοιν | |
| | 1 2 | <i>Aira elegantissima</i> |
| | 1 1 | <i>Asyneuma limonifolium</i> |
| | 1 1 | <i>Anthemis chia</i> |
| | 1 1 | <i>Arabis verna</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus hordaceus</i> |
| | 1 2 | <i>Anthemis laconica</i> |
| | 1 2 | <i>Bromus sterilis</i> |
| | 1 2 | <i>Avena barbata</i> |
| | 3 3 | <i>Bromus tectorum</i> |
| | 2 2 | <i>Cerastium brachypetalum</i> subsp. <i>roeseri</i> |
| | + 1 | <i>Cistus creticus</i> |

| | |
|-----|---|
| 2 2 | <i>Conyza bonariensis</i> |
| 1 1 | <i>Alyssum montanum</i> subsp. <i>repens</i> |
| + 1 | <i>Crataegus orientalis</i> S2 |
| + 1 | <i>Antoxanthum odoratum</i> |
| 1 1 | <i>Cynosurus elegans</i> |
| 1 1 | <i>Campanula spatulata</i> subsp. <i>spatulata</i> |
| 1 1 | <i>Briza maxima</i> |
| 1 1 | <i>Briza humilis</i> |
| 1 1 | <i>Chodrilla juncea</i> |
| + 1 | <i>Crepis commutata</i> |
| 1 1 | <i>Crepis hellenica</i> |
| + 1 | <i>Cynoglossum columnae</i> |
| 1 2 | <i>Bromus squarrosus</i> |
| 1 1 | <i>Digitalis laevigatum</i> subsp. <i>graeca</i> |
| 1 1 | <i>Erodium cicutarium</i> |
| 1 2 | <i>Brachypodium pinnatum</i> |
| 1 1 | <i>Stellaria media</i> |
| 1 2 | <i>Medicago lupulina</i> |
| + 1 | <i>Cirsium vulgare</i> |
| 1 1 | <i>Galium divariatum</i> |
| 1 1 | <i>Geranium molle</i> |
| 1 1 | <i>Herniaria hirsuta</i> |
| 1 2 | <i>Silene conica</i> |
| 1 1 | <i>Clypeola jonthlaspi</i> |
| + 1 | <i>Geum urbanum</i> |
| 1 2 | <i>Arabidopsis thaliana</i> |
| 1 2 | <i>Isatis tinctoria</i> |
| 1 1 | <i>Lactuca serriola</i> |
| + 1 | <i>Doronicum orientale</i> |
| 1 1 | <i>Linaria pelisseriana</i> |
| 1 2 | <i>Petrorhagia glumacea</i> |
| 1 2 | <i>Poa bulbosa</i> |
| 2 3 | <i>Pteridium aquilinum</i> |
| 1 1 | <i>Sonchus asper</i> |
| 1 2 | <i>Minuartia mediterranea</i> |
| 1 1 | <i>Verbascum species</i> |
| 1 1 | <i>Lens ervoides</i> |
| 1 2 | <i>Trifolium arvense</i> |
| 1 2 | <i>Trifolium campestre</i> |
| 1 2 | <i>Trifolium nigrescens</i> |
| 1 2 | <i>Geranium robertianum</i> |
| 1 2 | <i>Trifolium stellatum</i> |
| 1 2 | <i>Anthemis arvensis</i> |
| 1 1 | <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> S2 |
| 2 3 | <i>Vulpia ciliata</i> |

II. Παρατηρήσεις και σχόλια για κάθε φυτοληψία

Στις επιφάνειες των φυτοληπιών που πάρθηκαν μέσα στις δειγματοληπτικές επιφάνειες που είχαν επιλεγεί από το ΕΚΒΥ καταγράψαμε τα ακόλουθα στοιχεία.

1. ΠΡΩΤΗ ΦΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Ε1

Τεχνητή αναδάσωση με *Pinus nigra* subsp. *Pallasiana* στα όρια της επιφάνειας. Δεν καταγράψαμε αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *Pallasiana*.

Πολύ καλή αναβλάστηση των θάμνων που αποτελούσαν τον υπόροφο των δασών της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Arbutus unedo*, *Erica arborea* και *Cistus creticus*.

Από τα ποώδη είδη άφθονη η παρουσία με την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη του *Brachypodium retusum*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 85%, Έδαφ. θάμνων 80%, Έδαφ. ποών 20%.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ Ε2 (3)

Δεν καταγράψαμε φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Η αναβλάστηση των θάμνων που αποτελούσαν και τον υπόροφο της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* είναι πολύ ικανοποιητική.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Arbutus unedo*, *Genista acanthoclada*, *Cistus creticus* και *Cistus salvifolius*.

Από τα ποώδη είδη άφθονη η παρουσία με την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη του *Brachypodium retusum*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 90%, Έδαφ. θάμνων 80%, Έδαφ. ποών 30%.

2. ΔΕΥΤΕΡΗ ΦΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Ε4

Η επιφάνεια είναι λίγο πετρώδης.

Οι θάμνοι περιορίζονται σε 2 άτομα του *Crataegus orientalis*.

Καταγράψαμε λίγους καμένους κατακείμενους κορμούς του *Abies cephalonica* μέσα στην επιφάνεια.

Η αναγέννηση του *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* μικρή και κατά θέσεις ικανοποιητική.

Υψηλά πρέμνα από την υλοτομία των καμένων κορμών φανερώνουν ότι δεν έχουν υλοτομηθεί τα δέντρα στο κανονικό ύψος από την επιφάνεια του εδάφους. Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Pteridium aquilinum*, *Bromus species* και *Cynosurus elegans*, *Brachypodium pinnatum*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 90%, Έδαφ. Ποών 90%.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ Ε5

Αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* πολύ ικανοποιητική.

Η παρουσία των ειδών *Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Typha species* και *Tamarix parviflora* στη θαμνώδη μικρού ύψους μορφή δηλώνει ότι η επιφάνεια φαίνεται να έχει κάτω από το έδαφος νερό.

Η αναβλάστηση των θάμνων είναι πολύ ικανοποιητική.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Pteridium aquilinum*, *Bromus species* και *Cynosurus elegans*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 100%, Έδαφ. θάμνων 5%, Έδαφ. Ποών 100%.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ E6

Έχουμε διάβρωση του εδάφους η οποία περιορίζει την εγκατάσταση των ποωδών φυτών, αλλά και την αναγέννηση των δέντρων και θάμνων.

Στην επιφάνεια φυτοληψίας καταγράψαμε 2 ιστάμενα υγιή άτομα της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* και στα όριά της άτομα της *Abies cephalonica*.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Bromus species*, *Aira elegantissima*, *Vulpia ciliata*, *Cerastium brachypetalum* subsp. *roeseri* και *Cynosurus elegans*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 60%, Έδαφ. θάμνων 5%, Έδαφ. ποών 50%.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ E8

Καταγράψαμε τεχνητή αναδάσωση με *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* και φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Trifolium species* και *Cynosurus elegans*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 100%, Έδαφ. θάμνων 5%, Έδαφ. ποών 95%.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ E 9 (10)

Αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* πολύ ικανοποιητική.

Οι θάμνοι (*Quercus coccifera*, *Pyrus amygdaliformis*, *Juniperus oxycedrus*) παρουσιάζουν φυτοκάλυψη 1%.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Picnomon acarna*, *Vulpia ciliata*. Ακολουθούν τα *Cynosurus elegans*, *Aira elegantissima* και τα *Trifolium species*.

Γενική εδαφοκάλυψη 100%, Έδαφ. θάμνων 1 %, Έδαφ. ποών 100%.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ E11

Η αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* είναι πολύ μικρή.

Οι θάμνοι παρουσιάζουν μια πολύ καλή αναβλάστηση που φθάνει μέχρι τα 2 μέτρα.

Τη μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη παρουσιάζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Trifolium species*, *Aira elegantissima*, *Filago arvensis* & *Rumex acetosella*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 90%, Έδαφ. θάμνων 5%, Έδαφ. ποών 90%.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ E12

Τεχνητή αναδάσωση με *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*. Φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* μέτρια.

Οι θάμνοι παρουσιάζουν μια μικρής κλίμακα αναβλάστηση.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη εμφανίζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata* και *Avena barbata*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 90%, Έδαφ. θάμνων 5%, Έδαφ. ποών 90%.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ E13

Η φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* φαίνεται να είναι ικανοποιητική.

Δεν έχουμε αναβλάστηση θάμνων.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη εμφανίζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Pteridium aquilinum* και *Filago arvensis*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 95%, Έδαφ. θάμνων -%, Έδαφ. ποών 95%.

Η επιφάνεια αυτή καταστράφηκε μετά τις φυτοληψίες κατά τη διάνοιξη αντιτυρικής λωρίδας.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ E14

Η φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* εμφανίζεται πολύ μικρή κατά θέσεις και όπου υπάρχει έδαφος.

Η διάβρωση του εδάφους περιορίζει ακόμα περισσότερο τη φυσική αναγέννηση η οποία είναι ελάχιστη μέχρι ανύπαρκτη.

Η αναβλάστηση των θάμνων περιορίζεται στο *Crataegus orientalis*.

Την μεγαλύτερη εδαφοκάλυψη εμφανίζουν τα είδη: *Conyza bonariensis*, *Vulpia ciliata*, *Pteridium aquilinum* και *Bromus species*.

Γενική εδαφοκάλυψη: 70%, Έδαφ. θάμνων 5%, Έδαφ. ποών 70%, Έδαφ. βρύων 5%.

IV. Φωτογραφικό υλικό



Εικόνα 01. Αναβλάστηση του *Crataegus orientalis* (E14).jpg



Εικόνα 02. Αναβλάστηση των *Salix alba* και *Tamarix parviflora* (E5).jpg



Εικόνα 03. Αναβλάστηση των θάμνων του υπορόφου των δασών μαύρης πεύκης (E2).jpg



Εικόνα 04 Αναβλάστηση των θάμνων του υπορόφου των δασών άυρης πεύκης (E1).jpg



Εικόνα 05 Μεγάλη αφθονία(πληθοκάλυψη) της *Conyza bonariensis* (E13).jpg



Εικόνα 06 Αναβλάστηση του *Rhus coccinifolia* στην E1.jpg



Εικόνα 07. Είδη των οικογενειών *Compositae* και *Gramineae* με πολύ μεγάλη αφθονία (πληθοκάλυψη) (E1).jpg



Εικόνα 08. Τα είδη *Conyza bonariensis* και *Bromus tectorum* με μεγάλη αφθονία (πληθοκάλυψη) (E13).jpg



Εικόνα 09. Φυσική αναγέννηση της *Pinus nigra subsp. pallasiana* (E13).jpg



Εικόνα 10. Η *Vulpia ciliata* καλύπτει μεγάλες επιφάνειες (E4).jpg