



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΤΑΜΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΩΝ ΔΑΣΩΝ**

**ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΔΑΣΟΥΣ ΠΕΡΤΟΥΛΙΟΥ**

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΠΕΡΤΟΥΛΙΟΥ  
ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2019-2028**

**Α. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**



**ΠΕΡΤΟΥΛΙ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ		
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	σελ.	4
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ	σελ.	7
I. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	σελ.	7
A. ΘΕΣΗ - ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ	σελ.	7
1. ΘΕΣΗ	σελ.	7
2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ	σελ.	9
α) Τίτλοι ιδιοκτησίας	σελ.	9
β) Αποθεματισμός	σελ.	9
γ) Ασφάλεια ιδιοκτησίας	σελ.	19
δ) Κλασματικά δίκαια	σελ.	20
B. ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΚΤΗΜΟΝΟΣ	σελ.	24
Γ. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	σελ.	24
1) Υδρογεωνομική προστασία	σελ.	24
2) Προστασία βιοποικιλότητας (ΦΥΣΗ 2000)	σελ.	26
3) Αυξημένη προστασία θηραματικών πληθυσμών (ΕΚΠ)	σελ.	26
Δ. ΥΠΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΠΕΡΤΟΥΛΙΟΥ	σελ.	26
Ε. ΦΥΣΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ- ΑΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	σελ.	27
1. Γεωλογικές συνθήκες	σελ.	27
2. Υδρολογικές συνθήκες	σελ.	28
3. Κλιματικές συνθήκες	σελ.	29
4. Εδαφικές συνθήκες	σελ.	32
ΣΤ. ΦΥΣΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ-ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	σελ.	37
1. Χλωρίδα	σελ.	37
2. Πανίδα	σελ.	42
Z. ΕΧΘΡΟΙ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	σελ.	42
Ανόργανοι παράγοντες	σελ.	42
Οργανικοί παράγοντες	σελ.	44
H. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	σελ.	46
Δημογραφικά στοιχεία	σελ.	46
Οικονομικές συνθήκες	σελ.	47
Συνθήκες δασικής εργασίας	σελ.	48
II. ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	σελ.	49
III. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	σελ.	55
IV. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΠΟΥ	σελ.	56
V.ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ	σελ.	64
VI. Η ΜΕΧΡΙ ΤΩΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	σελ.	66
ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ	σελ.	80
I. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΑΣΟΠΟΝΙΑΣ	σελ.	80
II. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΤΗΣ ΔΑΣΟΠΟΝΙΑΣ	σελ.	81
A.ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ	σελ.	81
B. ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ	σελ.	82
1. Ξυλώδες κεφάλαιο	σελ.	82
Καθορισμός δειγματοληπτικών επιφανειών	σελ.	82
Εντοπισμός και σήμανση δειγματοληπτικών επιφανειών στο έδαφος	σελ.	87
Λήψη στοιχείων στο πεδίο	σελ.	88
Μεταφορά και προετοιμασία των στοιχείων για επεξεργασία	σελ.	91
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	σελ.	107
α. Το πραγματικό ξυλώδες κεφάλαιο ελάτης	σελ.	107
β. Το κανονικό ξυλώδες κεφάλαιο ελάτης	σελ.	123
γ. Υπολογισμός λήμματος ελάτης	σελ.	130
δ. Υπολογισμός πραγματικού ξυλαποθέματος Μαύρης Πεύκης	σελ.	137

ε. Υπολογισμός κανονικού ξυλαποθέματος – λήμματος Μαύρης πεύκης	σελ.	142
στ. Μέθοδος ελέγχου	σελ.	143
2. Το κεφάλαιο των μηχανών - κτιρίων	σελ.	144
3. Κεφάλαιο των θηραματικών ζώων	σελ.	146
Γ. Η ΕΡΓΑΣΙΑ	σελ.	146
III. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΤΗΣ ΔΑΣΟΠΟΝΙΑΣ	σελ.	147
Α. ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ	σελ.	147
Β. ΕΥΛΩΔΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟ	σελ.	148
Γ. Η ΕΡΓΑΣΙΑ	σελ.	150
Δ. ΥΛΟΧΡΗΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	σελ.	151
Ε. ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	σελ.	156
ΣΤ. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΠΙΝΑΚΑ ΥΛΟΤΟΜΙΑΣ	σελ.	165
Ζ. ΜΕΛΛΟΥΣΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	σελ.	167
Η. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΡΠΩΣΕΩΝ	σελ.	176
α. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΕΥΛΕΥΣΗΣ	σελ.	176
β. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΒΟΣΚΗΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ	σελ.	178
Θ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ-ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ	σελ.	193
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	σελ.	206
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	σελ.	208

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Δημόσιο Δάσος Περτουλίου (33.000 στρεμμάτων περίπου) παραχωρήθηκε κατά νομή από το Δημόσιο στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης με το Νόμο 6320/1934 (ΦΕΚ.356/34 τ.Α), για σκοπούς πρακτικής εξάσκησης των φοιτητών της Δασολογίας, ερευνητικούς και εγκατάστασης πρότυπης δασοπονίας. Το έτος 1951 ιδρύθηκε το Ταμείο Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών (Νόμος 1881/1951) ως αυτοτελές Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου για την υλοποίηση των σκοπών και στόχων της παραχώρησης της νομής των Δασών στο Α.Π.Θ. Για την παραχώρηση του Δάσους και την ίδρυση του Ταμείου Δ.Δ.Π. Δασών ουσιώδης και ανεκτίμητη ήταν η συμβολή του αείμνηστου καθηγητού Αναστάσιου Οικονομόπουλου, ο οποίος στη συνέχεια έθεσε τις βάσεις για την οργάνωση του δάσους ως και την περαιτέρω Διοίκηση και Διαχείρισή του.

Το Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου είναι ένα αυτοφύες αμιγές δάσος υβριδογενούς ελάτης (*Abies borisii regis*). Η πρώτη διαχειριστική έκθεση συντάχθηκε το 1926 από τον τότε Δασάρχη Τρικάλων Ι.Παναγόπουλο. Οι προσπάθειες ανασυγκρότησης του ξυλαποθέματος ξεκίνησαν από τον καθηγητή Α.Οικονομόπουλο συντάσσοντας την διαχειριστική έκθεση περιόδου 1936-1940. Μεταπολεμικά και μέχρι το 1968 η διαχείριση γινόταν με πίνακες υλοτομίες που συντάσσονταν κάθε χρόνο, με βάση τις γενικές αρχές και κατευθύνσεις της διαχειριστικής έκθεσης του 1936.

Το 1968 συντάχθηκε η διαχειριστική έκθεση περιόδου 1969-1978 από επιτροπή σύνταξης με πρόεδρο τον καθηγητή Κ.Μπασιώτη και μέλη τον υφηγητή Σπυρίδωνα Ντάφη, τον επιμελητή Κων/νο Αστέρη και τον τότε Δασάρχη του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου Μιχάλη Κούρτη.

Το 1977 με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου (803/22-10-77) ανατέθηκε στους Δασολόγους της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου Κων/νο Γούλα και Φίλιππο Αλεξανδριδη, υπό την εποπτεία του καθηγητή Κων/νο Αστέρη, η σύνταξη της διαχειριστικής έκθεσης περιόδου 1979-1988.

Το 1986 με απόφαση πάλι του Διοικητικού Συμβουλίου (586/25-9-86) ανατέθηκε στους Κων/νο Μάτη, Επίκουρο Καθηγητή, Στυλιανό Γκατζογιάννη, Λέκτορα, Κων/νο Γούλα Διευθυντή του Ταμείου Δ.Δ.Π.Δασών και Φίλιππο Αλεξανδριδη Δασάρχη του Π.Δ.Περτουλίου, η σύνταξη της διαχειριστικής έκθεσης περιόδου 1989-1998.

Με τις υπ' αριθ. 938/3-3-94 και 998/2-6-97 αποφάσεις του Διοικητικού Συμβουλίου, ανατέθηκε η σύνταξη του παρόντος, δεκαετούς Διαχειριστικού Σχεδίου του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου της περιόδου 2009-2018, στους Αναστάσιο Νάστη,

Καθηγητή του Εργαστηρίου Δασικών Βοσκοτόπων, Μιχάλη Καρτέρη Καθηγητή του Εργαστηρίου Δασικής Διαχειριστικής, Παύλο Σμύρη Αναπληρωτή Καθηγητή του Εργαστηρίου Δασοκομίας, Κων/νο Μάτη Αναπληρωτή Καθηγητή του Εργαστηρίου Δασικής Βιομετρίας, Κων/νο Γούλα Διευθυντή του Ταμείου Δ.Δ.Π.Δασών, Φίλιππο Αλεξανδριδίδη Δασάρχη της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου και Γεώργιο Πανουργιά, Ιωάννη Παπαδόπουλο Δασολόγους του Τ.Δ.Δ. Π. Δασών.

Με το υπ' αριθμ. 149/6.3.2007 έγγραφο του Τ.Δ.Δ.Π.Δασών (συνεδρίαση 1135/27.2.2007) ανατέθηκε η σύνταξη του διαχειριστικού σχεδίου 2009-2018 στην παρακάτω 5μελή επιτροπή αποτελούμενη από τους: Καρτέρη Μιχαήλ, Καθηγητή, Σμύρη Παύλο, Καθηγητή, Καραμανώλη Δημήτριο, Επίκουρο Καθηγητή, Σταματέλλο Γεώργιο, Επίκουρο Καθηγητή και Αλεξανδριδίδη Φίλιππο, Δασάρχη της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου .

Με το υπ' αριθμ. 573/5-7-2007 έγγραφο του Τ.Δ.Δ.Π.Δασών (συνεδρίαση 1140/3-7-2007) συστάθηκε νέα, εξαμελής επιτροπή για την εκπόνηση του παρόντος δεκαετούς Διαχειριστικού Σχεδίου του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου (περιόδου 2009-2018) με μέλη τους κ.κ.: Μιχαήλ Καρτέρη, Καθηγητή, Παύλο Σμύρη, Καθηγητή., Δημήτριο Καραμανώλη, Επ. Καθηγητή, Γεώργιο Σταματέλλο, Αν. Καθηγητή (για το σχεδιασμό της δειγματοληψίας), Φίλιππο Αλεξανδριδίδη, Δασάρχη ΠΔΠ και Γεώργιο Μαλλίνη, Δασολόγος Α.Π.Θ.

Με το υπ' αριθμ. 284/28-3-2014 έγγραφο του Τ.Δ.Δ.Π.Δασών (συνεδρίαση 1189/26-3-2014) ανατέθηκε η σύνταξη του διαχειριστικού σχεδίου 2019-2028 στην παρακάτω 6μελή επιτροπή αποτελούμενη από τους κκ: Νικόλαο Χασάναγα, Δασάρχη Περτουλίου, Δημήτριο Καραμανώλη, Αν. Καθηγητή, Ιωάννη Γήτα, Αν. Καθηγητή, Γεώργιο Σταματέλλο, Αν. Καθηγητή, Θεοχάρη Ζάγκα, Καθηγητή, και Θέκλα Τσιτσώνη, Καθηγήτρια.

Με το υπ' αριθμ. 567/29-6-2017 έγγραφο του Τ.Δ.Δ.Π.Δασών (συνεδρίαση 1204/21-6-2017) η ως άνω επιτροπή τροποποιήθηκε με την αποχώρηση του Αν. Καθηγητή, Δ. Καραμανώλη, με την προσθήκη του Δασάρχη Ταξιάρχη, κ Γεωργίου Πανουργιά.

Με το συμπληρωματικό έγγραφο 1605/27-11-17, προστέθηκε στην επιτροπή η κα Ελένη Αβραάμ, Αν. Καθηγήτρια .

Πιστεύουμε ότι οι προσπάθειες που καταβλήθηκαν από την παραχώρηση του δάσους στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης μέχρι σήμερα, σε ό,τι αφορά την προστασία και αναβάθμιση της δομής των δασοσυστάδων και του περιβάλλοντος, την οργάνωση της διοίκησης και την ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής του Πανεπιστημιακού

Δάσους Περτουλίου εκπλήρωσαν σε μεγάλο βαθμό τους σκοπούς και τους στόχους που είχαν τεθεί.

Στην παρούσα Διαχειριστική έκθεση καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια που θα επιφέρει τη μεγιστοποίηση της προστασίας του περιβάλλοντος μέσω των νέων κατευθύνσεων στη διαχείριση του Δάσους, σύμφωνα με τις σύγχρονες αντιλήψεις και μεθόδους διαχείρισης, με γνώμονα πάντοτε τη δασοπονία των πολλαπλών σκοπών, τη βιώσιμη ανάπτυξη του δάσους και της ευρύτερης περιοχής, την ορθολογική αξιοποίηση όλων των πλουτοπαραγωγικών πόρων του δάσους, εφαρμόζοντας πάντα την αρχή της αειφορίας.

Από τη θέση αυτή η επιτροπή σύνταξης του διαχειριστικού σχεδίου, εκφράζει τις θερμές ευχαριστίες σε όλα τα εργαστήρια του τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος για τις υποδείξεις και τη συμπαράστασή τους, καθώς και στην κα Χαρά Μηνάκου, Γεωλόγο- ειδική συνεργάτη σε ΓΣΠ και στον δρ. Θωμά Καταγή, Δασολόγο, για την επίπονη εργασία στην κατάρτιση των χαρτών.

Περτούλι, Δεκέμβριος 2018  
 Η Επιτροπή Σύνταξης


# ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

## Ι. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### Α. ΘΕΣΗ - ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

#### 1. Θ Ε Σ Η

α) Γεωγραφική : Το Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου, βρίσκεται στην Κεντρική Πίνδο και εκτείνεται μεταξύ των κλιτύων και εξάρσεων των ορεινών όγκων «Κόζιακα» και «Μπουντούρα», σε Γ.Π. 39ο 32' - 39ο 35' και Γ.Μ. 21ο 33' - 21ο 38' από τον μεσημβρινό Greenwich ή σε τριγωνομετρικές συντεταγμένες, Γ.Π: -1.600 έως +5.600 και Γ.Μ.: -26.000 έως -18.000 m, ή σε ΕΓΣΑ 87: X= από 281000 έως 289000 και Y= από 4377000 έως 4384000. Το υπερθαλάσσιο ύψος του δάσους κυμαίνεται από 1.100-2.073 μ. περίπου.

#### β) Πολιτική Θέση :

Διοικητικά, υπάγεται στο Δημοτική Ενότητα Περτουλίου του Δήμου Πύλης, της ΠΕ Τρικάλων της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Δικαστικά, στην Περιφέρεια του Ειρηνοδικείου Τρικάλων, που εδρεύει στα Τρίκαλα και στο Πρωτοδικείο Τρικάλων.

Αστυνομικά, στο Αστυνομικό Τμήμα Πύλης και στη Διεύθυνση Αστυνομίας Τρικάλων.

Δασικά, ύστερα από την παραχώρησή του στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, αποτελεί αυτοτελή δασική διοικητική μονάδα.

Οικονομικά, στη ΔΟΥ Τρικάλων ως και την Δ' Δημόσια Οικονομική Εφορία Θεσσαλονίκης.

γ) Έκταση : Αυτή ανέρχεται σε 3.296,59 Ha, από τα οποία 2.427,62 Ha είναι δασοσκεπής ή μερικώς δασοσκεπής έκταση (ελάτη, πεύκη κλπ), 130,74 Ha γυμνές, άγονες εκτάσεις εντός του δάσους, 555,40 Ha ορεινοί βοσκότοποι, 114,00 Ha πεδινοί λιβαδότοποι και 68,83 Ha λοιπές εκτάσεις (κοινοτικές, αγροί, οικισμοί κ.λ.π.)

#### δ) Όρια του δάσους:

Βόρεια: Όρια Επαρχίας Καλαμπάκας, (χωριά Αηδόνα, Χρυσομηλιά), που αρχίζουν από την κορυφή «Νεράιδα» στην «Μπουντούρα» και εκτείνονται ανατολικά στη κορυφή «Βίγγα» ακολουθώντας από εκεί το δρόμο προς τα «Βαλμάδικα»

Βόρειο-Ανατολικά και Ανατολικά: Όρια Επαρχίας Καλαμπάκας, (δάση Χρυσομηλιάς και Χουτιάνας). Όρια κοινότητας Προδρόμου από τη θέση «Σταυρός Κόζιακα». Όρια Κοινότητας Γοργογυρίου από τη θέση «Σταυρός Κόζιακα» δια της κορυφογραμμής μέχρι τη θέση «Καταραχιά». Όρια Κοινότητας Ξυλοπάρου, από τη θέση «Τρύπιο λιθάρι» και

ακολουθώντας στη συνέχεια στην κορυφογραμμή προς τις θέσεις «Στρόγγυλη», «Ρέμα» «Διάσελο», «Καλτούλες» και «Λούτσα».

**Νότια:** Ορια Κοινότητας Ελάτης, που αρχίζουν από τη θέση «Λούτσα» και δυτικά στις θέσεις «Τρία Ελατα», «Σταυρός», «Λύξα», «Κασιδιάρα», «Κορομηλιές», «Διάσελο» (χωριό Λάτζου) και «Μούσκο». Ορια Κοινότητας Νεραΐδοχωρίου, που αρχίζουν από τη θέση «Μούσκο» και από εκεί προς τα δυτικά στις θέσεις «Ρέμα Κρανιάς» και δια μίας νοητής γραμμής στη θέση «Κούκος», «Γιδομάντρι», «Βουζί», «Τσούμα», «Κόκκινο Στεφάνι» και από εκεί στη θέση «Σμίξη», όπου συμβάλλουν τα ρεύματα Περτουλίου και Νεραΐδοχωρίου.

**Δυτικά:** Όρια Κοινότητας Νεραΐδοχωρίου, που αρχίζουν από τη θέση «Σμίξη» και με κατεύθυνση προς Βορρά στις θέσεις «Χτένι», «Κιπινέλος», «Γιδομάντρι», «Χατζηγάκη», «Οβριός», (όπου υπάρχει βρύση που υπάγεται στη Κοινότητα Νεραΐδοχωρίου), «Καϊλιά» και από εκεί καταλήγουν στη κορυφή «Νεράϊδα» στη «Μπουντούρα».

Θέση του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου





## 2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

### α) Τίτλοι ιδιοκτησίας

Το δημόσιο δάσος Περτουλίου περιήλθε στη κυριότητα του Ελληνικού Κράτους, με τη σύμβαση της Κωνσταντινουπόλεως στις 24-5-1883 (Φ.Ε.Κ. 512/7-12-1883 Μ.Δ. σελίδα 2903 - 2908).

Σύμφωνα με το πίνακα παραχώρησης η έκταση του δάσους Περτουλίου στις 24-5-1883 ανερχόταν σε 15.000 τούρκικα στρέμματα.

Το δάσος αυτό, σύμφωνα με το από 31.1.1935 Πρωτόκολλο Παράδοσης και Παραλαβής, που υπογράφηκε εκ μέρους του Υπουργείου Γεωργίας από τον Πέτρο Ιωαννίδη, Γενικό Επιθεωρητή Δασών και Αλκιβιάδη Γιαννακόπουλο, Επιθεωρητή Δασών Θεσσαλίας για την παράδοση και εκ μέρους του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης από τους καθηγητές Πέτρο Κοντό και Αναστάσιο Οικονομόπουλο για τη παραλαβή, παραχωρήθηκε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης κατά νομή μαζί με τα δημόσια νομήματά του. Η παραχώρηση έγινε ύστερα από το 15/12/1934 Προεδρικό Διάταγμα «Περί παραχώρησης κατά νομή εις το Πανεπιστήμιον Θεσσαλονίκης Δημοσίων δασών για σκοπούς εκπαιδευτικούς και ερευνών».

### β) Αποτερματισμός

Με το υπ' αριθμ. 10558/1936 έγγραφο του Υπουργείου Γεωργίας αποφασίστηκε η εκτέλεση του αποτερματισμού του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου και ορίστηκε Επιτροπή Οροθέτησης, που αποτελούνταν από το Δασάρχη Τρικάλων, Γεώργιο Κουτούβελο, το Δασάρχη του δάσους Περτουλίου Γεώργιο Στοφόρο, το δασολόγο Δημήτριο Σβάρνα και τον Πρόεδρο της Κοινότητας Νικόλαο Μπάτζιο.

Η σχετική πρόσκληση των ομόρων Κοινοτήτων και αυτών, που αξίωναν οποιαδήποτε δικαιώματα μέσα στα όρια του δάσους δημοσιεύθηκε στην εφημερίδα «Θάρρος Τρικάλων», τοιχοκολλήθηκε και αναγνώσθηκε στις εκκλησίες.

Από την προηγούμενη επιτροπή συντάχθηκε το από 13 Ιουνίου 1936 Πρωτόκολλο Αποτερματισμού του δάσους Περτουλίου με το οποίο καθορίστηκαν η περιφερειακή οριογραμμή του δάσους, καθώς και τα όρια των ιδιωτικών και κοινοτικών εκτάσεων, που περικλείονται σ' αυτό. Το προηγούμενο Πρωτόκολλο κοινοποιήθηκε στις όμορες Κοινότητες και στους ιδιοκτήτες εκτάσεων μέσα στη περιφέρεια του δάσους στις αρχές Ιουλίου 1936 εκτός από τη Κοινότητα Ελάτης.

Ενάντια στο ως άνω Πρωτόκολλο Αποτερματισμού υποβλήθηκαν τρεις ενστάσεις:

1. Η από 23/7/1936 των κληρονόμων αδελφών Ιωάννη Χατζηγάκη, δηλαδή του Παναγιώτη, Σωτήρη και Κωνσταντίνου, με την οποία διεκδίκησαν στην περιοχή

«Βίγγα» και συγκεκριμένα στη θέση με την ονομασία «Χωράφια Γάκη Χατζηγάκη», τρεις αγρούς έκτασης επτά στρεμμάτων ο καθένα περίπου (συνολικά 21 στρέμματα).

Η ένσταση αυτή έγινε ομόφωνα δεκτή από την Επιτροπή εκδίκασης των ενστάσεων, που αποτελούνταν από τον Επιθεωρητή Δασών Θεσσαλίας, Ευάγγελο Τσέκο, τον Διευθυντή Νομαρχίας Τρικάλων, Δημήτριο Καρυότογλου και τον Ειρηνοδίκη Τρικάλων, Δημήτριο Στραπατσάκη.

2. Η από 13/6/1936 της Κοινότητας Περτουλίου, με την οποία ζήτησε να της αναγνωρισθεί το δικαίωμα αποκλειστικής χρήσης και κάρπωσης σε έκταση τετρακοσίων (400) στρεμμάτων περίπου στη συνέχεια της περιοχής «Περτουλιώτικα Λιβάδια» και μέχρι τη θέση «Κρεμασμένος». Η ίδια, όπως και προηγουμένως, επιτροπή απέρριψε μερικά την ένσταση και ομόφωνα αποφάνθηκε ότι, «το δικαίωμα χορτονομής και κοπής του χόρτου» πρέπει να καθοριστεί κατ' έκταση. Από την Επιτροπή καθορισμού των ορίων καθορίστηκαν τα όρια μέχρι τη θέση «Βρύση Σπανού».

3. Η από 28/7/1936 της Κοινότητας Χρυσομηλιάς με την οποία ζήτησε να:

α) αντί των ορίων, που καθορίστηκαν από την Επιτροπή και που διέρχονται από τις θέσεις «Τρία σύνορα», κατάραχα στη θέση «Οντά» και από εκεί στη ράχη «Αλαταριές», «Ίταμος», «Κονάκια Σπανού», «Χωράφι Μητρογιώργη», «Παλαιοκαζάρμα», «Μνήμα Ντόβα», «Σταυροδρόμι Περτουλίου - Τύρνας - Χρυσομηλιάς», δηλαδή της γραμμής των πασάλων 45-70, καθορισθούν τα όρια των δύο δασών σύμφωνα με την οροθετική γραμμή που σημαίνεται με πάσσαλους με τα στοιχεία XIV-IXI.

(Σημείωση: Κατά την οροθέτηση στις αμφισβητούμενες θέσεις τοποθετήθηκαν πάσσαλοι, που αριθμήθηκαν με αραβικούς αριθμούς στις θέσεις, όπου δεν υπήρχε αμφισβήτηση ) και

β) αντί των ορίων που καθορίστηκαν από την επιτροπή μεταξύ των δασών Περτουλίου και Χρυσομηλιάς, που διέρχονται δια της γραμμής «Μνήμα Ντόβα», «Τρία δένδρα» - «Τσαϊράκι» - «Ρέμα Ιτιά» - «Βρύση Κατσαρού», καθοριστούν τα όρια από το σταυροδρόμι δημόσιας οδού Περτουλίου - Χρυσομηλιάς - Τύρνας στη θέση «Καζάρμα» μέχρι την οδό προς «Χουτιάνα», την οποία ακολουθούν μέχρι τη θέση «Γαλάζιο» και από εκεί στην κορυφή «Τσουγκρί» και στην «Βρύση Κατσαρού», δηλαδή αντί της σειράς των πασσάλων 71-88 να ορισθεί η γραμμή LXXI - LXXX - VIII.

Η Επιτροπή κατέληξε ομόφωνα στην απόφαση : τα όρια του δάσους Περτουλίου - Χρυσομηλιάς να παραμείνουν όπως αυτά καθορίστηκαν και χαραχθηκαν από την Επιτροπή Αποτελεσματισμού απορρίπτοντας έτσι τις ενστάσεις της Κοινότητας Χρυσομηλιάς.

Μετά τον αποτερματισμό έγινε αποτόπωση της οριογραμμής του δάσους Περτουλίου και εκτυπώθηκε ο χάρτης της οριογραμμής με κλίμακα 1:4000.

Το 1937 αποφασίσθηκε από τον Υπουργό Γεωργίας Γ. Κυριακού η εκτέλεση της οριοθέτησης του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου. Ως Επιτροπή Οριοθεσίας ορίστηκαν, ο Δασάρχης Τρικάλων, Γ. Κουτσόβελος, ο Δασάρχης του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου, Γ. Στοφόρος, ο Επιμελητής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Δημ. Σβάρνας και ο Πρόεδρος της Κοινότητας Περτουλίου, Ν. Μπάτζιος.

Η Επιτροπή αυτή συνέταξε το από 7/9/1937 Πρωτόκολλο Οριοθεσίας του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου.

Κατά την εκτέλεση της οριοθεσίας οι μεν ξύλινοι πάσσαλοι, που είχαν τοποθετηθεί κατά τον αποτερματισμό αντικαταστάθηκαν με λίθινα ορόσημα, που είχαν χαραγμένα τα αρχικά Π.Δ. (Πανεπιστημιακό Δάσος), τα δε σημεία που είχαν τοποθετηθεί πάνω στους βράχους αντικαταστάθηκαν με λαξευμένους σ' αυτούς αριθμούς.

Οι αριθμοί των ορόσημων, που τέθηκαν και οι αντίστοιχες δασικές θέσεις έχουν όπως παρακάτω:

<u>Αριθμός ορόσημου</u>	<u>Ονομασία δασικής θέσης</u>
1,2	Κόκκινο Στέφανο
3	Ασπροπόταμος
4,5 (Λαξευμένα σε βράχο) 6,7	Χτένι
8,9,10,11	Κιπτινέλος
12,13	Γιδομάντρι - Χατζηγάκη
15 μέχρι 22	Σκαλίτσα οβριός
23 μέχρι 27	Μπουντούρα
31 (Λαξευμένο), 32,33,34 (Λαξευμένο)	Ρέμα
40 (Λαξευμένο), 41,42,43	Κέδρος
44	Τρία σύνορα
45 (Λαξευμένο), 46, 47	Οντά
48 μέχρι 50	Αλαταριές
51 μέχρι 54	Ιταμος
55 μέχρι 57	Κονάκια Π.Σπανού
58, 59	Χωράφι Μήτρου (Μητρογιώργου)
60 μέχρι 63	Παλιοκάζαρμα
64 μέχρι 67	Τρία έλατα
68 μέχρι 71	Μνήμα Ντόβα
72 (Λαξευμένο)	Δημόσ. οδός Περτουλίου-Χρυσομηλιάς

73 μέχρι 75	Τρία δένδρα
76, 77	Τσαϊράκι
78 μέχρι 85, 86 (Λαξευμένο)	Ρέμα
87	Ιτιά
88	Βρύση Κατσαρού
89 μέχρι 92	Κονάκια Σούρλα
93, 94	Γκρέκι Μπότα
95 (Λαξευμένο)	Κάτω Βούζι
96	Επάνω Βούζι
97, 98 (Λαξευμένο)	Ράσπα
99	Χούνι
100	Κυδωνιά
101, 102	Γκρέκι Χουτιάνας
103 (Λαξευμένο)	Χτενότροπα
104	Γκούρα
105, 106	Καταραχιάς
107 (Λαξευμένο)	Τρύπιο λιθάρι
108, 109 (Λαξευμένο), 110, 111	Στρογγύλι
112, 113 (Λαξευμένο) 114, 115	Ρέμα
116, 117	Διάσελο
118 (Λαξευμένο), 119	Καλτούλες
120, 121	Λούτσα
122, 123, 124	Τρία έλατα
125, 126, 127	Σταυρός
128 μέχρι 132	Λύξα
133 μέχρι 137	Κασιδιάρα
138	Κορομηλιές
139 μέχρι 141	Μούσχο
142 μέχρι 149	Διάσελο
150	Ρέμα Κρανιάς
151 μέχρι 155	Κούκος
156 μέχρι 158	Βούζι
159, 160	Τσούμα
161	Κόκκινο Στέφανο

Η Επιτροπή οριοθέτησε επίσης :

1. Την περιοχή της κοινότητας Περτουλίου, που αποτερματίστηκε με τα ορόσημα 132-171.
2. Το κοφτολίβαδο των κατοίκων της Κοινότητας Περτουλίου, που αποτερματίστηκε με τα ορόσημα 16-37-40-44 και 53-79.
3. Το κοφτολίβαδο των αδελφών Χατζηγάκη «Κουλούρι Χατζηγάκη», που αποτερματίστηκε με τα ορόσημα 37-40 και 44-52.
4. Τους αγρούς των παρακάτω κατοίκων Περτουλίου, που αποτερματίστηκαν με τα ορόσημα:

<u>Ορόσημα</u>	<u>Όνομα Κατόχου</u>	<u>Δασική Θέση</u>
1-8	Κων/νος Κήφσιας	Γκρέτσι
9,10,11,15	Σωκράτης Κανταρτζής	Βρύση Μουτσάρας
11,12,13,14,15	Χρήστος Δ. Μπάτζιος	Βρύση Μουτσάρας
80,85	Νικόλαος Δ. Μπάτζιος	Μπράϊκο
80,85-87	Κων/νος Δ. Μπάτζιος	Μπράϊκο
88-93	Γρηγόριος Γ. Παπαχαλαράμπος	Μπράϊκο
94-98	Χρήστος Γ. Μπάτζιος	Μπράϊκο
95-98	Ιωάννης Λ. Μπάτζιος	Μπράϊκο
99-103	Δημήτριος Θ. Κοντογιάννης	Μπράϊκο
102-106, 109,98,99	Ιωαν. Α. Μπάτζιος & Κων.Ι Μπάτζιος	Μπράϊκο
103	Χρήστος Ι, Μπάτζιος	Μπράϊκο
110-117	Ι.Α.Μπάτζιος & Κ.Ι. Μπάτζιος	Μπράϊκο
118-122	Κων/νος Γ. Παπαϊωάννου	Μπράϊκο
127-131	Χρήστος Δ. Μπάτζιος	Κρανιές
123-126	Νικόλαος Δ. Μπάτζιος	Κρανιές
160-163	Δημήτριος Γ. Κατσαντώνης	Καρπούζα
176-179	Θεόδωρος Σπανός	Κονάκια Σπανού
180,182-186	Κ. Ι. Μπάτζιος & Ι.Δ. Μπάτζιος	Κουρούνα
180-182	Δημήτριος Θ. Κοντογιάννης	Κουρούνα
187-191	Δημήτριος Κ. Κουτσιανίτης	Τα δενδράκια
196-199	Χ. Δ. Μπάτζιος % Ν.Δ. Μπάτζιος	Καλκάνια
200-207	Εκκλησία Αγ. Κυριακής	Χωράφι Αγ.Κυριακής
208-211	Χ.Δ. Μπάτζιος & Χ. Ν. Καρανικόλας	Κουτουρλί και

- δ) Την έκταση που αποτερματίστηκε και ανήκει στον Αναστάσιο Οικονομόπουλο με τα ορόσημα 212-219.

Η ίδια επιτροπή οριοθέτησε εκτάσεις για τις οποίες είχαν υποβληθεί ενστάσεις ενάντια στο Πρωτόκολλο Αποτερματισμού ύστερα από την εκδίκασή του.

Έτσι οριοθέτησε μέσα στο δάσος, που αποτερματίστηκε :

α) Στη θέση «Βίγκα» τρεις αγρούς με την ονομασία «Χωράφια Γάκη Χατζηγάκη», με τα ορόσημα 240-259 και

β) Την έκταση, που είναι συνέχεια στα Περτουλιώτικα κοφτολίβαδα μέχρι τη θέση «Βρύση Σπανού» με τα ορόσημα 200-239.

Κατά τη διενέργεια της οριοθεσίας δημιουργήθηκαν έκτροπα γεγονότα από τους κατοίκους της Κοινότητας Χρυσομηλιάς, που αφού κινήθηκαν ομαδικά, επιτέθηκαν στη θέση «Βίγκα» και έσπασαν τα ορόσημα που είχαν τοποθετηθεί. Το επεισόδιο δεν είχε συνέπειες, γιατί επενέβηκε δύναμη χωροφυλακής από τα Τρίκαλα υπό τη διοίκηση του Διοικητή Χωροφυλακής Τρικάλων και του Εισαγγελέα Τρικάλων.

Το έτος 1938 κοινοποιήθηκε στην Κοινότητα Ελάτης αντίγραφο του Γενικού Πρωτοκόλλου Αποτερματισμού του δάσους Περτουλίου, το οποίο από παραδρομή δεν κοινοποιήθηκε το 1936. Η Κοινότητα της Ελάτης υπέβαλε ένσταση στις 1/4/1938 εναντίον του Πρωτοκόλλου Γενικού Αποτερματισμού.

Η Επιτροπή για την εκδίκαση της ένστασης που αποτελούνταν από τον Επιθεωρητή Δασών Θεσσαλίας, Ιωάννη Φυλακτό ως Πρόεδρος, τον Διευθυντή Νομαρχίας Τρικάλων, Δ. Καρυότογλου και τον Ειρηνοδίκη Πύρρας, Σ. Τσούκα απέρριψε την ένσταση αυτή.

Στις 25-2-1955 η Κοινότητα Νεραϊδοχωρίου έκανε αγωγή για έκταση 750 στρεμμάτων, που σύμφωνα με τους ισχυρισμούς της βρισκόταν μέσα στην κοινοτική της περιοχή και όχι σ' αυτή του Περτουλίου.

Το Ειρηνοδικείο Πύρρας που εκδίκασε αυτή την αγωγή αναγνώρισε:

1. Τον Αποτερματισμό, που έγινε και το Πρωτόκολλο που συντάχθηκε στις 13-6-1936 και που κοινοποιήθηκε στην Κοινότητα Νεραϊδοχωρίου στις 3-7-1936.
2. Το πρωτόκολλο οριοθεσίας που συντάχθηκε στις 1-9-1937
3. Την τοποθέτηση λίθινων οροσήμων με τον αντίστοιχο αύξοντα αριθμό τους και τα στοιχεία Π.Θ.
4. Αφού έλαβε υπόψη ότι από τότε το δάσος Περτουλίου μέχρι την παραχώρησή του (1951) στο Ταμείο Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών, που ιδρύθηκε με το Νόμο 1881/51 μαζί με την υπόδικη έκταση, που περιλαμβάνεται μέσα στα όρια, που καθορίζονται από τα τεθέντα ορόσημα και αφού έλαβε υπόψη του την από 2-6-1933 έκθεση καθορισμού των ορίων μεταξύ των Κοινοτήτων Περτουλίου και Νεραϊδοχωρίου, αναγνώρισε ότι η έκταση αυτή

περιλαμβάνεται μέσα στο δάσος, που παραχωρήθηκε στο Πανεπιστήμιο και με την υπ' αριθμ. 55/1955 απόφαση απέρριψε την αγωγή.

Η Κοινότητα Νεραϊδοχωρίου έκανε έφεση στην υπ' αριθμ. 55/1955 απόφαση του Ειρηνοδίκη Πύρρας. Το Πρωτοδικείο όμως Τρικάλων με την υπ' αριθμ. 464/1956 απόφαση του επικύρωσε την προηγούμενη απόφαση του Ειρηνοδικείου Πύρρας, οπότε αναγνωρίσθηκε τελεσίδικα ότι η επίδικη έκταση ανήκει στο Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου.

Συμπερασματικά πιστοποιούμε ότι η νομή του δάσους Περτουλίου, που παραχωρήθηκε στο Πανεπιστήμιο από το Ελληνικό Δημόσιο, τηρείται από το Ταμείο Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών αδιατάρακτη, μέσα στα εξωτερικά και εσωτερικά όρια, που τοποθετήθηκαν σύμφωνα με το πρωτόκολλο οριοθέτησης.

Αμφισβήτηση ορίων υπάρχει μόνο κατά μήκος της οριογραμμής και των κοινοτικών ορίων, μεταξύ της διοικητικής περιφέρειας Περτουλίου και Χρυσομηλιάς - Γλυκομηλιάς.

Στις 1/8/66 με το υπ' αριθμ. 114495/1881/18-6-66 έγγραφο του Υπουργείου Γεωργίας συγκροτήθηκε πάλι επιτροπή που αποτελούνταν τώρα από τον δασάρχη Τρικάλων, Γεώργιο Στοφόρο, το Δασάρχη Καλαμπάκας, Γεώργιο Καραθάνο και τους Προέδρους των δύο Κοινοτήτων Αθανάσιο Χρ. Μπάτζιο και Απόστολο Περισιτέρη μαζί με τους πληρεξούσιους δικηγόρους, Μιχαήλ Χατζηγάκη για την Κοινότητα Περτουλίου και Κλεόβουλο Γιαννούση για την Κοινότητα Χρυσομηλιάς.

Η Επιτροπή βρέθηκε σε απαρτία και ύστερα από λογομαχία που έγινε αποχώρησε ο Πρόεδρος της Κοινότητας Περτουλίου, Αθανάσιος Μπάτζιος, μαζί με το δικηγόρο της Κοινότητας, Μιχαήλ Χατζηγάκη, η υπόλοιπη όμως Επιτροπή συνέχισε τη διόρθωση των ορίων όπως παρακάτω:

Ο υπ' αριθ. 1 ξύλινος πάσσαλος τοποθετήθηκε στη θέση «Βρύση Κανάλια» και επειδή βρίσκεται επάνω στην οριογραμμή, ανήκει από κοινού και στις δύο Κοινότητες (Περτουλίου - Χρυσομηλιάς).

Ο υπ' αριθμ. 2 ξύλινος πάσσαλος τοποθετήθηκε ανατολικά και προς τα κάτω σε απόσταση 400 μ. περίπου από τον πάσσαλο 1 στη θέση «Γεωργέικα» όπου υπήρχε παλιά πηγή και που θα χρησιμοποιείται από τους κατοίκους των ομόρων κοινοτήτων.

Ο υπ' αριθμ. 3 ξύλινος πάσσαλος τοποθετήθηκε στη διασταύρωση του ρέματος «Ντόβα» και των αυτοκινητόδρομων Χρυσομηλιάς - Περτουλίου - Ελάτης (Λαξευμένο στο Βράχο).

Ο υπ' αριθμ. 4 ξύλινος πάσσαλος τοποθετήθηκε στη διασταύρωση των δρόμων Χρυσομηλιάς - Περτουλίου - Ελάτης και μονοπατιού προς τα «Βαλμάτικα».

Από τη θέση αυτή το όριο ακολουθεί το μονοπάτι και τη ράχη όπως χύνονται τα όμβρια ύδατα, προς τη βορινή πλευρά, με την ονομασία «Βουλγαροκαλύβα».

Ο υπ' αριθμ. 7 ξύλινος πάσσαλος τοποθετήθηκε στη διασταύρωση της κορυφογραμμής (συνέχεια από την προηγούμενη θέση) και του αυτοκινητόδρομου από λιβάδια Περτουλίου προς «Ιτιά» και «Χουτιάνα». Το όριο στη συνέχεια ακολουθεί τον αυτοκινητόδρομο μέχρι τη θέση «Ρέμα Ιτιάς» όπου και τοποθετήθηκε ο υπ' αριθμ. 8 ξύλινος πάσσαλος στο τέρμα των ορίων των δύο κοινοτήτων.

Η δασική έκταση που περιλαμβάνεται στις αμφισβητούμενες οριακές περιοχές έχει περιληφθεί στη διαχειριστική έκθεση του Δημοσίου Δάσους Χρυσομηλιάς σα να ανήκε σ' αυτό και επομένως η δασοπονική ευθύνη γι' αυτή ανήκει στο δασαρχείο Καλαμπάκας. Η υπόθεση όμως αυτή εκκρεμεί ακόμα αν και με την υπ' αριθμ. 129084/5646/11-6-65 Διαταγή του Υπουργείου Γεωργίας παραχωρήθηκε το δικαίωμα της διαχείρισης της έκτασης αυτής στο Πανεπιστήμιο, αφού δεν έγινε ακόμα η νομιμοποίησή της κατά νομή παραχώρησής της, που πρέπει να επιδιωχθεί.

Σε ότι αφορά το εμβαδόν, της προηγούμενης έκτασης γνωρίζουμε ότι, αν και στην παραπάνω διαταγή του Υπουργείου Γεωργίας αναφέρεται ως 2.120 στρέμματα, όμως αυτή δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, εφόσον στη διαχειριστική έκθεση του δημόσιου δάσους Χρυσομηλιάς από το συντάκτη της έχει περιληφθεί έκταση που παλιότερα ανήκε στο Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου.

Σύμφωνα με δικούς μας υπολογισμούς το εμβαδόν της έκτασης που αμφισβητείται ανέρχεται σε 1.200 περίπου στρέμματα.

Με το υπ' αριθ. 559/10-9-85 έγγραφο της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου, προς το Δασαρχείο Τρικάλων ζητήθηκε να συσταθεί επιτροπή η οποία θα έκανε έλεγχο των υπαρχόντων ορόσημων και με βάση αυτά να προβεί στην τοποθέτηση και των υπολοίπων, συντάσσοντας και τοπογραφικά σχεδιαγράμματα για κάθε ιδιοκτησία. Με την υπ' αριθ. 2397/26-8-88 απόφαση του Νομάρχη Τρικάλων συστάθηκε επιτροπή, σκοπός της οποίας ήταν να γίνει αποτερματισμός και οριοθέτηση μόνο για τις εντός του δάσους υπάρχουσες ιδιοκτησίες και συγκεκριμένα αποκλειστικά και μόνο με τις αναφερόμενες στο από 18/6/1936 γενικό πρωτόκολλο αποτερματισμού (παρ.1-4 και 6) και στο από 7-9-1937 πρωτόκολλο οριοθέσεως (παρ.1 έως 5 και (α) και (β) τελευταία-προτελευταία αυτού).

Με την απόφαση με αριθμό 869/10-5-93 του Νομάρχη Τρικάλων, τροποποιήθηκε η ως άνω επιτροπή, η οποία στη συνέχεια ολοκλήρωσε τις αναφερόμενες εργασίες αποτερματισμού. Τελικά με το υπ' αριθ. 2862/14-4-94 έγγραφο του Δασαρχείου Τρικάλων



κοινοποιήθηκαν στη Δ.Δ.Περτουλίου τα πρωτόκολλα αποτερματισμού των ιδιοκτησιών μαζί με τα σχετικά σχεδιαγράμματα.

Στο πρωτόκολλο αυτό η επιτροπή οριοθέτησε και μία έκταση 462,92 στρεμμάτων ως «κοφτολίβαδα Περτουλίου». Στο τοπογραφικό διάγραμμα φαίνεται ότι οριοθετήθηκε ως «κοφτολίβαδα» η έκταση που αρχίζει από την εκκλησία της Αγίας Κυριακής μέχρι τη θέση «Κρεμασμένος». Με τον οριστικό αποτερματισμό του 1936 χαρακτηρίστηκε ως κοφτολίβαδο με δικαίωμα χρήσης και κάρπωσης από τους κατοίκους Περτουλίου η έκταση από την Αγία Κυριακή και μέχρι το κοφτολίβαδο των Αδελφών Χατζηγάκη με το τοπωνύμιο «Κουλούρι Χατζηγάκη» που είναι σήμερα ιδιοκτησία Ευθυμίου Λιάκου (Κερκήτιο). Με την από 13-6-1936 ένσταση της Κοινότητας Περτουλίου ζητήθηκε να της αναγνωρισθεί επί πλέον το δικαίωμα αποκλειστικής χρήσης και κάρπωσης πέρα του κοφτολίβαδου των Αδελφών Χατζηγάκη μέχρι τη θέση «Κρεμασμένος». Η τότε επιτροπή είχε απορρίψει ομόφωνα την ένσταση και αποφάνθηκε ότι το δικαίωμα χορτονομής και κοπής του χόρτου πρέπει να καθορισθεί κατ' έκταση. Έτσι από την επιτροπή οριοθεσίας καθορίστηκαν τα όρια των «Περτουλιώτικων λιβαδιών» μέχρι τη θέση τη «Βρύση Σπανού».

Με αφορμή το πρωτόκολλο του 1993 ο Πρόεδρος της Κοινότητας Περτουλίου Σωτήριος Καταρτζής που ήταν και μέλος της επιτροπής οριοθεσίας, ισχυρίστηκε ότι η έκταση των 462,92 στρεμμάτων που χαρακτηρίζονται ως «κοφτολίβαδα Περτουλίου», ανήκουν κατά κυριότητα στην Κοινότητα Περτουλίου. Το Ταμείο Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών δια της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου με το υπ' αριθ. 258/5-5-94 έγγραφο έκανε ένσταση όσο αφορά την έκταση των 462,92 στρεμμάτων που χαρακτηρίστηκαν ως «κοφτολίβαδα Περτουλίου», αφού ήταν γνωστό από τον οριστικό αποτερματισμό του 1936 ότι η έκταση ήταν μικρότερη και ότι είναι δημόσια δασική έκταση με δικαίωμα χρήσης και κάρπωσης από τους κατοίκους Περτουλίου και όχι της Κοινότητας, που ισχυρίστηκε ότι ήταν και κύρια της έκτασης αυτής. Έτσι το θέμα οδηγήθηκε στην Επιτροπή Επίλυσης Δασικών Αμφισβητήσεων του Ν.Τρικάλων, η οποία με τα υπ' αριθ. 3/15-9-94 και 4/20-9-94 έγγραφα της, κάλεσε την Υπηρεσία μας να καταθέσει γραπτά τις απόψεις της και να εξετάσει επί τόπου το θέμα. Πράγματι με το υπ' αριθ. 710/11-10-94 έγγραφο της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου κατατέθηκαν οι απόψεις της υπηρεσίας και στις 11/10/94 έγινε η επιτόπια πραγματογνωμοσύνη από την επιτροπή. Ύστερα από τα παραπάνω εξεδόθη η απόφαση με αριθμό 3/1994 της Επιτροπής Επίλυσης Δασικών Αμφισβητήσεων που δέχτηκε ομόφωνα και καθ' ολοκληρία την από 5/5/94 ένσταση της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου κατά του από 30/12/93 πρωτοκόλλου αποτερματισμού μόνο ως προς το «κοφτολίβαδο Περτουλίου».

Ύστερα από την παραπάνω απόφαση, η Κοινότητα Περτουλίου προσέφυγε στα πολιτικά δικαστήρια καταθέτοντας αγωγή στο Εφετείο Λάρισας, το οποίο ανάπεμψε την υπόθεση στο Μονομελές Πρωτοδικείο Τρικάλων σαν αρμόδιο δικαστήριο, επειδή θεώρησε ότι το πρωτοβάθμιο δικαστήριο δεν έχει αποφανθεί για την ουσία της υποθέσεως. Στη συνέχεια η Κοινότητα Περτουλίου προσέφυγε στο Μονομελές Δικαστήριο, το οποίο εξέδωσε την απόφαση με αριθμό 64/1998 με την οποία απέρριψε την αγωγή ως μη βάσιμη λόγω του ότι η Κοινότητα Περτουλίου κινήθηκε δικαστικά κατά του Ταμείου Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών και όχι κατά του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, που κατά την κρίση του δικαστηρίου φαίνεται ως νομέας της συνολικής έκτασης του δάσους βάσει της παραχώρησης από το Υπουργείο Γεωργίας με το Νόμο 6320/1934. Στη συνέχεια ο Δήμος Αιθίων ο οποίος υποκατέστησε την Κοινότητα Περτουλίου υπέβαλε στις 1-9-1998 αγωγή προς το Πολυμελές Πρωτοδικείο Τρικάλων, επανέρχεται στη διεκδίκηση των παραπάνω λιβαδιών. Το εν λόγω δικαστήριο στη συνεδρίαση που έγινε στις 3-2-2003 εξέδωσε την υπ' αριθμ. 141/2003 απόφασή του, με την οποία απορρίπτει οριστικά το αίτημα αυτό του Δήμου Αιθίων.

Το 1996 με την από 27/2 αίτησή τους οι κ.κ. Αποστόλου Κων/νος και Ματθαίου Ηλίας ζήτησαν την ανταλλαγή τριών (3) αγρών ιδιοκτησίας τους εντός του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου με άλλη ενιαία έκταση. Με το υπ' αριθμ. 701/18.6.1998 έγγραφο του ΤΔΔΠΔ ύστερα από γνωμάτευση επιτροπής ενέκρινε την ανταλλαγή των 2 αγρών στη θέση "Κανάλια" έκτασης 9.520 τμ και στη θέση "Γκορτσιές" έκτασης 7.550 τμ με έκταση 4.005 τμ στη συνέχεια των "κάτω χωραφιού", ιδιοκτησίας τους συνολικής έκτασης 17.760 τμ στην Ο.Μ. Βίγκας. Μετά από σχετικές ενέργειες της Διεύθυνσης Δασών Τρικάλων, ο Δ/ντης Δασών Θεσσαλίας εξέδωσε την υπ' αριθμ. 3158/29.9.1998 απόφαση με την οποία εγκρίθηκε η ανταλλαγή των 2 παραπάνω αγροτεμαχίων με δημόσια χορτολιβαδική έκταση συνολικού εμβαδού 3.887 τμ, στη συνέχεια του "Κάτω χωραφιού" όπως προαναφέρθηκε. Επειδή όμως κάποιο τμήμα της παραχωρηθείσας έκτασης χαρακτηρίστηκε ως δασική, αλλά και για άλλους νομικούς λόγους, οι παραπάνω ενδιαφερόμενοι με την από 28.1.2008 αίτησή τους ζητούν την ανάκληση της απόφασης παραχώρησης, ώστε να επανέλθουν στην αρχική τους κατάσταση.

Τον Απρίλιο του 2017 κινήθηκε διαδικασία νέου αποτεματισμού, λόγω διεκδίκησης της ΙΜ Αγ. Βησσαρίωνος (Δουσίκου) με το υπ' αριθμ. 610/33030/1-3-2017 έγγραφο της Αποκεντρωμένης Διοικήσεως Θεσσαλίας-Στ.Ελλάδος (Διεύθυνση Δασών Τρικάλων). Η διαδικασία σταμάτησε με το υπ' αριθμ. 1118/48496/4-4-2018 έγγραφο της Αποκεντρωμένης Διοικήσεως Θεσσαλίας-Στ.Ελλάδος (Διεύθυνση Δασών Τρικάλων) κατά το

οποίο κρίθηκε ότι ο αποτερματισμός μέσα στο πανεπιστημιακό δάσος παρέλκει, καθώς ήδη είχε περατωθεί.

### **γ) Ασφάλεια ιδιοκτησίας**

Τα εξωτερικά όρια του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος ασαφή, γιατί δεν ακολουθούν φυσικές γραμμές, δηλαδή κορυφογραμμές και ρέματα, εκτός από μικρά τμήματα. Γι αυτό και επειδή τα όρια αφορούν κυρίως δασοσκεπείς εκτάσεις, που ανήκουν διοικητικά, από την μία πλευρά στην Κοινότητα Περτουλίου (Πανεπιστημιακό Δάσος ) και από την άλλη στις όμορες Κοινότητες, υπάρχει πάντοτε ο κίνδυνος για αμφισβητήσεις, διενέξεις και μετατοπίσεις των ορίων.

Τέτοιοι κίνδυνοι υπάρχουν και στα τμήματα των ορίων, που αφορούν γυμνές εκτάσεις (βοσκοτόπους, γιατί εκεί επειδή υπάρχει το δικαίωμα της βοσκής από τις Κοινότητες δημιουργείται ζωνρό ενδιαφέρον για τη βόσκηση). Για την εξασφάλιση των ορίων του δάσους έγινε σοβαρή προσπάθεια μέχρι σήμερα.

Μετά την αποσαφήνιση των αμφισβητήσεων, που παρουσιάστηκαν, συντάχθηκε το 1960 τοπογραφικός χάρτης με κλίμακα 1:10.000, ο οποίος ίσχυε μέχρι το 2018. Στο τέλος του παρόντος, επουνάπτεται χάρτης που συντάχθηκε με βάση τα ΓΣΠ. Οριοσίμανση έγινε εκτός από μικρό μήκος των ορίων προς τη Χρυσομηλιά συνολικού μήκους 5.300 περίπου μέτρων.

Σ' ότι αφορά την εσωτερική (εσωτερικά όρια), ασφάλεια της ιδιοκτησίας, παρατηρούμε ότι δεν έγινε καμία παραχώρηση εκτός από μικρή έκταση που παραχωρήθηκε από το Υπουργείου Γεωργίας στον Αν. Οικονομόπουλο και στην Κοινότητα Περτουλίου για την εξυπηρέτηση λειτουργίας του Χιονοδρομικού Κέντρου στα λιβάδια.

Στο μέλλον πρέπει να αποκλειστεί οποιαδήποτε παραχώρηση, αλλά σε περιπτώσεις που ιδιωτικές ιδιοκτησίες παρεμποδίζουν την συνέχεια του δάσους και δημιουργούν προβλήματα στη διαχείριση και ασφάλειά του, να γίνονται δεκτές οι αιτήσεις ανταλλαγής ιδιοκτησιών με σκοπό πάντοτε το δημόσιο συμφέρον.

Κρούσματα παρανόμων εκχερσώσεων, γυμνών ή δασοσκεπών εκτάσεων, που υπάγονται αναμφισβήτητα στο Πανεπιστημιακό Δάσος, δεν παρατηρήθηκαν. Αυτό πρέπει να αποδοθεί στις πενιχρές αποδόσεις των ορεινών αγρών εξαιτίας της πολύ μικρής παραγωγικότητά τους και εξαιτίας της μικρής αξίας των προϊόντων, που είναι δυνατόν να παραχθούν (σικάλη, βρώμη, αραβόσιτος, κ.λπ.).

Αντίθετα, παρατηρείται το φαινόμενο της εγκατάλειψης αγρών, που στη συνέχεια καλύπτονται από την ελάτη.

#### δ ) Κλασματικά δίκαια

Το δάσος Περτουλίου βαρύνεται με τα δικαιώματα βοσκής και ξύλευσης των κατοίκων Περτουλίου, που αποκτήθηκαν με τη μακροχρόνια άσκησή τους επί του δημοσίου αυτού δάσους.

Τα δικαιώματα αυτά κατά την παραχώρησή της νομής του δάσους ήταν:

1. Η βοσκή των ζώων των κατοίκων Περτουλίου (αγελάδων, ημιόνων, ίππων, προβάτων, αιγών) και των νομάδων κτηνοτρόφων κατοίκων Περτουλίου (σκηνιτών, Σαρακατσάνων), ιδίως προβάτων κατά τη θερινή περίοδο (15 Μαΐου μέχρι 15 Νοεμβρίου περίπου)
2. Η ξύλευση των κατοίκων Περτουλίου και μάλιστα α) συλλογή των αναγκαίων καυσόξυλων για τη θέρμανσή τους κατά τη διάρκεια του έτους και β) η προμήθεια ξυλείας για τη κατασκευή ή επισκευή των οικιών, των στάβλων και των αχυρώνων τους, καθώς και η περίφραξη των αγρών και ποιμνιοστασιών.

Κατά το έτος 1936 διαπιστώθηκε ότι η Κοινότητα Περτουλίου μίσθωνε τη βοσκή του δάσους με τακτικές δημοπρασίες, που τα πρακτικά τους ενέκρινε η Νομαρχία Τρικάλων.

Επειδή η πράξη αυτή ήταν παράνομη, η επιτροπή των Πανεπιστημιακών Δασών απευθύνθηκε στον προϊστάμενο του νομικού τμήματος της Δ/νσης Δασών του Υπουργείου Γεωργίας, Αγγελο Κρόκο, που γνωμάτευσε ότι «ναι μεν η βοσκή εις τα δημόσια δάση είναι ελευθέρα, όταν αυτή δια διαχειριστικούς λόγους δεν απαγορεύεται δια ρητής απαγορευτικής διατάξεως και επομένως δύναται υπό παντός να ασκείται ελευθέρως, η Κοινότητα όμως ενοικιάζουσα τη βοσκήν και εμποδίζουσα ούτω τα ζώα των κατοίκων της κοινότητας και άλλων, ενεργεί πράξιν εντός δημοσίου δάσους, απαγορευμένων υπό του άρθρου 215 του δασικού κώδικος (Ν.4173). Αυτή δηλαδή αποκλείουσα ούτω άλλους από της βοσκής, ενεργεί ως να είχε προς τούτο ίδιον δικαίωμα νομής, όπερ εις τα δημόσια δάση ουδείς κέκτηται ουδέ δύναται κατά το ως άνω άρθρον να αποκτήση».

Η γνωμάτευση αυτή ήταν η βάση για την παραπέρα εκκαθάριση του ζητήματος. Συντάχθηκε από το δασάρχη Περτουλίου στις 16.1.1936 πρωτόκολλο διοικητικής αποβολής της κοινότητα Περτουλίου από τις θέσεις του δάσους «Μπατζιά», «Λύξα», «Κούκος», «Στουρνάρι», «Αρβανίτες», καθώς και τις περιλαμβανόμενες δεξιά μεν από τη βατή οδό Ελάτης - Περτουλίου ως τη κορυφογραμμή «Κόζιακα», αριστερά δε από αυτή ως τη κορυφογραμμή «Λύξα» - «Κούκος» - «Στουρνάρι» - «Τσιουβρίστρα» και «Κουλούρι Κιάρι» των «Περτουλιώτικων Λιβαδιών», τις οποίες η κοινότητα Περτουλίου νοίκιαζε για βοσκή στους ποιμένες Λιούπη και υιούς, κάνοντας γνωστό το θέμα και σ' αυτούς.

Ενάντια στο προηγούμενο πρωτόκολλο διοικητικής αποβολής ασκήθηκε η από 22 Φεβρουαρίου 1936 ανακοπή της κοινότητας Περτουλίου, που εκδικάστηκε από τον

Ειρηνοδίκη Πύρρας στο Περτουλί στις 20 Ιουνίου 1936, και εκδόθηκε σχετικά η υπ' αριθμ. 38/1936 απόφασή του. Με την απόφαση αυτή απορρίφθηκε η ανακοπή της Κοινότητας Περτουλίου, επειδή αποδείχθηκε ότι η νομή του δάσους Περτουλίου παραχωρήθηκε νόμιμα στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, η κυριότητα ανήκει στο Δημόσιο και ποτέ δεν υπήρξε κοινοτικό.

Στο Δημόσιο περιήλθε με τη σύμβαση της 24<sup>ης</sup> Μαΐου 1881, μεταξύ Ελλάδας και Τουρκίας, που επικυρώθηκε με το νόμο Π.Α.Ζ./1882. Από τότε και ως την παραχώρησή του (Ν.6320/34) στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, τη νομή και κάρπωση του δάσους την είχε το Δημόσιο, χορηγώντας άδειες υλοτομίας σαν σε Εθνικό Δάσος και φυλάγοντας το με τα αρμόδια όργανά του.

Εναντία στην απόφαση 38/1936 του Ειρηνοδίκη Πύρρας, ασκήθηκε η από 12/10/1936 έφεση στο πρωτοδικείο Τρικάλων, που εκδικάσθηκε στις 9/11/1936 στα Τρίκαλα και εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 165/9-11-1936 απόφαση του προέδρου πρωτοδικών.

Με βάση την απόφαση αυτή απορρίφθηκε και πάλι η ανακοπή της κοινότητας Περτουλίου στο από 16/1/1936 πρωτόκολλο διοικητικής αποβολής της από τις θέσεις του δάσους, τις οποίες εκμίσθωνε για βοσκή, αφού αποδείχθηκε από τη διαδικασία ότι η Κοινότητα Περτουλίου ως ανοργάνωτη, καθώς και οι κάτοικοί της, δεν κατείχε παρακείμενο δάσος, γεγονός που να αποδεικνύεται με φερμάνια, χοτζέτια, ταπιά ή άλλους τίτλους κυριότητας και νομής του Δημοσίου στο δάσος Περτουλίου.

Το γεγονός ότι στο πίνακα κτήσεων του οθωμανικού κράτους, που υποβλήθηκε στην Ελληνοτουρκική Επιτροπή από τις αντίστοιχες οθωμανικές, το δάσος Περτουλίου φέρεται να έχει 15.000 τουρκικών στρεμμάτων, δεν είναι δυνατό να επηρεάσει το δικαίωμα της κυριότητας του Δημοσίου σ' ολόκληρο το δάσος, γιατί η αναγραφή αυτή του αριθμού των στρεμμάτων δεν βεβαιώνεται ότι προέκυψε από καταμέτρηση του δάσους, αλλά ούτε και η Κοινότητα Περτουλίου επικαλέσθηκε κάτι τέτοιο.

Κατά την κρίση του δικαστηρίου το Οθωμανικό Κράτος απέβλεπε όχι στην κατά στρέμμα αποζημίωσή του για το δάσος αυτό, αλλά στο σύνολό του.

Το γεγονός ότι δεν καθορίζονταν τα όρια του δάσους από τα άλλα γειτονικά ή συνεχόμενα αποδεικνύει ότι εκτός από αυτό κανένα άλλο δάσος παρακείμενο δεν υπήρχε που να μην ανήκε στο Οθωμανικό Δημόσιο, πράγμα που αποδεικνύεται και από την μη κατοχή τίτλων κυριότητας από την κοινότητα Περτουλίου. Επομένως ορθά με την απόφαση (38/1936) του Ειρηνοδίκη Πύρρας, κρίθηκε ότι ολόκληρη η έκταση του δάσους Περτουλίου ανήκει στο Ελληνικό Δημόσιο.

Ο ενοικιαστής της βοσκής Αθανάσιος Λιούπης, αν και ειδοποιήθηκε από το δασάρχη, επειδή δεν φρόντισε έγκαιρα για την εξεύρεση λιβαδιού έκανε προσφυγή στον

Πρόεδρο Πρωτοδικών Τρικάλων, ζητώντας την άρση της διαφωνίας του με το Πανεπιστήμιο και την επάνοδό του στο παράνομα από την Κοινότητα Περτουλίου νοικιασμένο λιβάδι σύμφωνα με τον περί ενοικιοστασίου των βοσκών νόμο.

Στη δίκη αυτή το Πανεπιστήμιο δέχθηκε συμβιβασμό ύστερα από σύσταση του κ. Φραγκίστα, καθηγητή Πανεπιστημίου και Δημητρίου Παππά, πληρεξουσίου δικηγόρου και λαμβάνοντας επίσης υπόψη τη δήλωση του ποιμένα Λιούπη ότι θα παραμείνει στο Δάσος μόνο κατά το θέρους του 1936 και το ενοίκιο, που συμφωνήθηκε με την Κοινότητα θα το παρακαταθέσει για να αποδοθεί σ' αυτόν που δικαιώθηκε από το δικαστήριο στη δίκη για την κυριότητα του δάσους.

Στις 9/12/1936 συντάχθηκαν επίσης πρωτόκολλα διοικητικής αποβολής από το δασοφύλακα Αν. Σγάρα εναντίον των παρακάτω κατοίκων Περτουλίου :

1. Γρηγορίου Παπαχαράλαμπους για παράνομη κατάληψη έκτασης ενός στρέμματος περίπου στη θέση «Καράρ» και την κατασκευή εκεί ξύλινης καλύβας. Από αυτόν δεν έγινε ανακοπή ενάντια στη διοικητική αποβολή.
2. Νικολάου Δ. Μπάτζιου επίσης για τον ίδιο λόγο και στην ίδια θέση. Από αυτόν ασκήθηκε ανακοπή κατά το έτος 1937, η οποία και απορρίφθηκε.

Κατά το έτος 1945 μετά την αποχώρηση των Γερμανών κατακτητών η Κοινότητα Περτουλίου επιχείρησε και πάλι την εκμίσθωση για βοσκή μέρους του δάσους στις ορειογραφικές μονάδες «Λύξα» και «Κόζιακα» θέσεις «Λύξα», «Κρεμασμένος», «Αρβανίτες» και «Γιάκατος», στους κτηνοτρόφους Χρήστο Σιμψηρή και Κων/νο Σουφλιά, οι οποίοι δεν ήταν κάτοικοι Περτουλίου.

Ενάντια στην παράνομη αυτή πράξη της Κοινότητας συντάχθηκε από τον Δασάρχη Περτουλίου το από 3/8/1945 πρωτόκολλο διοικητικής αποβολής, που κοινοποιήθηκε νόμιμα στον Πρόεδρο της Κοινότητας Περτουλίου Γεώργιο Παπαϊωάννου, και ταυτόχρονα στάλθηκε στην Νομαρχία Τρικάλων το υπ' αριθμ. 70/11-8-45 έγγραφο διαμαρτυρίας του δασάρχη Περτουλίου, αφού αυτή είχε εγκρίνει την εκμίσθωση, καθώς και το υπ' αριθμ. 1132/3-12-45 έγγραφο της Πρυτανείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης προς το Υπουργείο Εσωτερικών. Ενάντια σ' αυτό το πρωτόκολλο δεν έγινε ανακοπή.

Επειδή ως το έτος 1940 είχαν διενεργηθεί εκτεταμένες υλοτομίες στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης του δάσους, έγινε αναγκαίο να θεσπισθεί απαγορευτική διάταξη βοσκής. Έτσι εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 13 αριθμ. πρωτ. 81/6-5-40 Α.Δ. Βοσκής, που σύμφωνα με αυτή απαγορεύτηκε η βοσκή κάθε ζώου εκτός από 200 αγελάδες που ανήκαν στους κατοίκους της Κοινότητας Περτουλίου και 2.000 πρόβατα καθώς και τα λουπά ζώα στην πεδινή έκταση που είναι συνέχεια στα Περτουλιώτικα Λιβάδια ως τη θέση «Βαλόρεμα» και

σε δύο διόδους προς τις γυμνές εκτάσεις της υπαλπικής ζώνης, του «Κόζιακα» και της «Μπουντούρα» και 15 Μαΐου μέχρι 30 Ιουνίου και από 1 Οκτωβρίου μέχρι 30 Νοεμβρίου κάθε έτους. Το υπόλοιπο όμως χρονικό διάστημα η βοσκή επιτρεπόταν στις γυμνές υπαλπικές εκτάσεις των ορίων «Κόζιακα» και «Μπουντούρα».

Η ίδια αυτή απαγορευτική διάταξη ανανεώθηκε το 1953 και εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 14 αριθμ. Πρωτ. 691/11-6-1953 η οποία καθόριζε τον αριθμό των ζώων που μπορούσαν να βόσκουν αζήμια στους υπαλπικούς βοσκότοπους σε 1.000 πρόβατα στη «Μπουντούρα» και 1.200 στον «Κόζιακα». Η απαγορευτική αυτή διάταξη ανανεωμένη από τότε ίσχυσε ως τις 15 Ιουνίου 1970.

Στις 5/1/1971 εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 15 αριθμ. Πρωτ. 4/5-1-1971 Α.Δ. Βοσκής που καθόριζε τον αριθμό των προβάτων, που μπορούσαν να βόσκουν αζήμια στους υπαλπικούς βοσκότοπους «Μπουντούρα»-«Κόζιακα», σε 1.400 (1.000 των νομάδων και 400 των κατοίκων Περτουλίου), επέτρεπε ακόμα και την προσωρινή βοσκή 200 αγελάδων, μέχρις ότου ληφθεί η οριστική απόφαση σχετικά με το θέμα αυτό.

Στις 15/4/1980 από τη Διοίκηση Δάσους Περτουλίου εξεδόθη η υπ' αριθμ. 16α Απαγορευτική Διάταξη Βοσκής με αριθμό πρωτοκόλλου 170 όπου, επέτρεπε τη βοσκή προβάτων μέχρι τον αριθμό 300 και αγελάδων μέχρι τον αριθμό 200 από 15/3-30/4 και 1/8-30/8 στα πεδινά λιβάδια και από 1/5-30 και 1/10-15/11 στο βοσκότοπο «Βίγγα» και μέσα στα όρια που είναι καθορισμένα και από 1/6-30/9 στο υπαλπικό βοσκότοπο «Μπουντούρα» και «Κόζιακα». Επίσης με την ίδια Α.Δ.Β. απαγορευόταν δια παντός η βόσκηση των γιδιών εντός του δάσους και για μια δεκαετία των προβάτων και βοοειδών. Επιτρέπονταν όμως η ελεύθερη βόσκηση 25 γαλακτοφόρων αγελάδων στη θέση «Μπουντούρα» μέχρι οριστικής επίλυσης του θέματος. Η διέλευση των ποιμνίων από τους πεδινούς στους υπαλπικούς βοσκότοπους θα γίνεται μέσω σαφών περασμάτων των Δ.Τ.806-807-813-814 και 817, καθώς και 615-616-617-618 και 620 αντίστοιχα.

Στις 14/4/1992 εκδίδεται νέα Α.Δ.Β. από τη Διοίκηση Δάσους Περτουλίου με αριθμό 219 για τη δεκαετία 1991-2001. Ο αριθμός των βοσκόντων ζώων είναι ο ίδιος με την προηγούμενη Α.Δ.Β. με διαφορά στο χρόνο και τις περιοχές βόσκησης, δηλ. επιτρέπεται η βόσκηση των προβάτων και βοοειδών: α) από 15/3-30/4 στα κοφτολίβαδα που θερίζονται και μέσα στα όρια που καθορίζονται με τεχνικά σημεία, β) από 15/3-30/5 και από 1/10-15/11 στα μη θεριζόμενα κοφτολίβαδα, γ) από 1/5-30/5 και από 1/9-30/9 στο βοσκότοπο «Βίγγα» και δ) από 1/6-30/9 στους υπαλπικούς βοσκότοπους «Μπουντούρα» και «Κόζιακα».

Για την τελευταία διαχειριστική περίοδο εκδόθηκαν η ΔΑΔ βοσκής 360/14-7-14 και η ΔΑΔ αιγοβοσκής 359/14-7-14, με το ίδιο περιεχόμενο των προηγούμενων ΔΑΔ.

Το άλλο δικαίωμα της ξύλευσης ως το 1955 δεν είχε ρυθμιστεί, γιατί η συλλογή καυσόξυλων από τους κατοίκους δεν είχε καμία οικονομική σημασία. Οι κάτοικοι συνέλεγαν καυσόξυλα για τις ανάγκες τους μη μπορώντας να τα εκποιήσουν εξαιτίας των μεγάλων εξόδων μεταφοράς. Από το 1955 ως το 1963 η Διοίκησης Δάσους Περτουλίου παραχώρουσε τα αναγκαία στους κατοίκους καυσόξυλα έτοιμα δηλαδή διαμορφωμένα και σε στοιβάδες μέσα στο υλοτόμιο δωρεάν. Από το έτος 1964 και ύστερα παραχωρούνται στους κατοίκους Περτουλίου μέχρι 20 χ.κ.μ. καυσόξυλα σε κάθε μία οικογένεια με το αντίτιμο που καθορίζεται κάθε φορά από το Υπουργείο Γεωργίας και τις αποφάσεις του Ταμείου Δ.Δ.Π.Δασών, ενώ στους υλοτόμους χορηγείται επιπλέον ένα ποσοστό της παραγωγής με μορφή μικροϋλοτομικών, σε τιμές που καθορίζονται από το Διοικητικό Συμβούλιο του Ταμείου Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών.

Η ατελής ξύλευση ρυθμίστηκε με την ΔΑΔ 377/30-11-12, καθώς και αντίστοιχη ΔΑΔ κλαδονομής 358/14-7-14.

## **Β. ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΚΤΗΜΟΝΑ**

Δασοκτήμονας του Δάσους Περτουλίου είναι το Ελληνικό Δημόσιο, που παραχώρησε τη νομή, στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης για σκοπούς εκπαιδευτικούς, ερευνών και πρότυπης δασοπονίας με το νόμο 6320/34. Κατόπιν, με το νόμο 1881/51 ιδρύθηκε το Ταμείο Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών.

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης ως ανώτατο πνευματικό ίδρυμα δια του Ταμείου Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών (Ν.Π.Δ.Δ.) αποσκοπεί στην ορθολογική και πρότυπη διαχείριση του δάσους, την άσκηση των φοιτητών της δασολογίας και την έρευνα.

## **Γ. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ**

### **1) Υδρογεωνομική προστασία**

Ο υδρογεωνομικός χαρακτήρας του δάσους Περτουλίου είναι σαφής και στο σύνολό του πρέπει να προέχει άλλων δασοπονικών σκοπών στην μέλλουσα διαχείριση.

Οι κίνδυνοι τους οποίους καλείται το δάσος Περτουλίου να αποτρέψει είναι:

α) Γεωκαταρρεύσεις, δηλαδή γεωλισθήσεις (κυρίως στη ζώνη του φλύσχη) μεγάλων μαζών και γεωκατακρημνίσεις (κυρίως στη ζώνη του Ερυμάνθιου ασβεστόλιθου) στα υψηλότερα τμήματα των ορέων.

β) Διαβρώσεις, ιδίως στα πρηνή των μικροχειμάρρων που υπάρχουν (ρέμα Αγίας Κυριακής) καθώς και σε πολύ κεκλιμένες κλιτείες (κλίση πάνω από 60%).

γ) Υδρολογικοί, δηλαδή τις πλημμυρογόνες απορροές.



δ) Χιονολισθήσεις, (σε σχετικά μικρή έκταση) που ξεκινούν από τα γυμνά όρια του Πανεπιστημιακού Δάσους.

Η ελάτη, το δασοπονικό είδος που συγκροτεί το δάσος, έχει τις εξής ιδιότητες:

- α) Είναι είδος αείφυλλο βελονόφυλλο.
- β) Είναι σκιανθεκτικό.
- γ) Έχει ριζικό σύστημα έντονο και βαθύ.

Για αυτό είναι δυνατό να συγκροτεί συστάδες, που όταν είναι κηπευτές, είναι μεγάλης υδρογεωνομικής αξίας και είναι ικανές να αποτρέψουν τους προηγούμενους κινδύνους και μάλιστα στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Όταν αυτές βρίσκονται σε εδάφη που ολισθαίνουν ή ολισθήσαν (ζώνη του φλύσχη), οπότε με το έντονο και βαθύ ριζικό σύστημα αυξάνουν την αντίσταση στις ολισθήσεις και σταθεροποιούν το έδαφος, εφόσον βέβαια το επίπεδο ολισθήσεως δεν βρίσκεται χαμηλότερα από τη ζώνη εξαπλώσεως του ριζικού συστήματος.
- Όταν αυτές βρίσκονται σε θέσεις με έντονη αποσάθρωση (ιδίως στη ζώνη του ερυμάνθιου ασβεστόλιθου) ή κάτω απ' αυτές εμποδίζοντας τη δημιουργία και κατακρήμνιση προς τα κάτω των προϊόντων της αποσάθρωσης και συγκρατώντας αυτά που κατακρημνίζονται, ώστε να αποφεύγονται ζημιές προς τα κάτω. (Το τμήμα του δάσους που βρίσκεται πάνω από το χωρίο Περτούλι - Δασικά Τμήματα 824,825,826.) Σχετική μελέτη υπάρχει στο Διαχειριστικό Σχέδιο 1989-1998 του Δρ. Κων/νου Γούλα, Διευθυντή του Ταμείου Δ. Δ. Π. Δασών.
- Όταν αυτές βρίσκονται σε κλιτείες με κλίση πάνω από 60%.
- Όταν αυτές βρίσκονται σε λεκάνες απορροής των μικροχειμάρρων και ιδίως εκείνες που βρίσκονται στην κοίτη όπου είναι οι θέσεις έντονης διάβρωσης και ολισθήσεως έχοντας προστατευτικό και υδρολογικό χαρακτήρα.
- Όταν αυτές βρίσκονται πάνω από τις πηγές έχοντας άμεση σχέση με τη διαίτά τους ή και ακόμα την ύπαρξή τους.
- Όταν αυτές βρίσκονται σε επιφάνειες συγκέντρωσης των χιονιών και εκκίνησης των χιονολισθήσεων.

Η κατάλληλη διαχείριση του δάσους, όπως π.χ. η μετατροπή των ομηλικών συστάδων και των υποκηπευτών σε κηπευτές, αφού αυτό είναι δασοκομικά δυνατό, μπορεί να αποτρέψει ή να σταθεροποιήσει γεωκαταρρεύσεις, διαβρώσεις και χιονολισθήσεις, να ρυθμίσει την απορροή και να αυξήσει την παροχή των πηγών. Παρότι η δασοκάλυψη είναι μεγάλη στο παρελθόν είχαμε φαινόμενα χιονολισθήσεων, γεωκαταρρεύσεων και διαβρώσεων άλλοτε σε ήπια άλλοτε σε έντονη μορφή, που η αντιμετώπισή τους θα πρέπει να επιτευχθεί με ανάλογα τεχνικά και φυτοτεχνικά έργα.

## 2) Προστασία βιοποικιλότητας (ΦΥΣΗ 2000)

Η περιοχή του πανεπιστημιακού δάσους, περιλαμβάνεται σε προστατευόμενη περιοχή του δικτύου προστατευόμενων περιοχών «ΦΥΣΗ 2000» (NATURA 2000). Συγκεκριμένα, στον ιστότοπο της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (<http://natura2000.eea.europa.eu/>) εμφανίζεται το όρος Κερκέτιο (Κόζιακας) με τις ιδιότητες pSCI, SCI or SAC και τον κωδικό GR1440002, συνολικής έκτασης 50.619,96 ha. Ειδικότερα ακόμη, εντός της έκτασης αυτής περιλαμβάνεται η στενότερη ζώνη «Κορυφές όρους Κόζιακα, υπό το προστατευτικό καθεστώς SPA, με κωδικό GR1440006 και συνολική έκταση 19,803.30 ha.

## 3) Αυξημένη προστασία θηραματικών πληθυσμών (ΕΚΠ)

Κατά την ΥΑ 33197/350/8-5-73 (Υπ. Γεωργίας), το δάσος Περτουλίου περιλαμβάνεται σε Ελεγχόμενη Κυνηγετική Περιοχή, την ευρύτερη εποπτεία της οποίας έχει το δασαρχείο Τρικάλων για όλη την έκταση (ακόμη και σε περιοχές που υπάγονται σε άλλα δασαρχεία).

## Δ. ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΠΕΡΤΟΥΛΙΟΥ

Ήδη φτάσαμε στο σημείο, ώστε η παραμικρή πλέον θετική ή αρνητική επέμβαση του ανθρώπου στους μηχανισμούς δημιουργίας της φύσης να είναι αποφασιστικής σημασίας για το μέλλον της ανθρωπότητας. «Ο πολιτισμός αρχίζει με την υλοτομία του πρώτου γίγαντα του παρθένου δάσους και τελειώνει με το μπήξιμο του πέλεκυ στο τελευταίο δένδρο που μένει».

Η προοδευτικά αυξανόμενη ρύπανση της ατμόσφαιρας με την επίσης προοδευτική μείωση του ποσοστού δασοκάλυψης μας έδωσαν ως συνισταμένη ένα περιβάλλον ακατάλληλο να φιλοξενήσει και τον πιο λίγο απαιτητικό οργανισμό. Οι άνθρωποι των αστικών και υπεραστικών κέντρων και σε λίγο και αυτών των απομακρυσμένων χωριών θα επιζητούν μιας ώρας σωματική και ψυχοπνευματική ανάπαυση, που μόνο στο δάσος μπορούν να βρουν.

Το ερώτημα που τίθεται είναι το εξής: Ναι μεν οι άνθρωποι είναι έτοιμοι και έχουν ανάγκη να δεχθούν τις υπηρεσίες που είναι δυνατόν να τους προσφέρει το δάσος, αυτό όμως είναι έτοιμο να τους δεχθεί και να τους φιλοξενήσει έστω και για λίγο χωρίς να ζημιωθεί;

Η απάντηση στο ερώτημα αυτό θα μας δοθεί στο κεφάλαιο Μέλλουσα Διαχείριση (Τουριστική αξιοποίηση και Περιβαλλοντολογική Διευθέτηση). Είναι γεγονός ότι το δάσος

Περτουλίου πλήρως διανοιγμένο από άποψη δασοδρόμων και κοντά σε αστικά κέντρα, βρίσκεται στη διάθεση του καθενός να το επισκεφθεί.

Ένα πλέγμα ορεογραφικών αντιθέσεων και μορφολογικών εποχιακών διαφορών πλαισιωμένο από διάφορους βαθμούς δασοκάλυψης συνθέτουν ένα σπάνιο τοπίο εξαιρετης αισθητικής απόλαυσης σ' όλες τις εποχές του χρόνου.

Ήδη κάθε χρόνο ο αριθμός επισκεπτών αυξάνεται σε πολύ μεγάλο βαθμό και το Περτούλι πλέον είναι γνωστό σε όλη την επικράτεια της χώρας αλλά και στο εξωτερικό και είναι επιτακτική ανάγκη η προστασία του δάσους να είναι υπόθεση όλων μας.

## **Ε. ΦΥΣΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ- ΑΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

### **1. Γεωλογικές συνθήκες**

Τα συνήθη πετρώματα που απαντώνται στο δάσος Περτουλίου είναι γενικά ιζηματογενούς προέλευσης, ασβεστόλιθοι και σχιστολιθικοί ψαμμίτες της σειράς του φλύσχη, εκτός από τις μικρές νησίδες πυριγενών πετρωμάτων της σειράς των οφειτών, που εμφανίζονται στην περιοχή «Κορομηλιά» και «Λύξα» και σε πολύ μικρή έκταση.

Έτσι οι ορεινοί όγκοι «Μπουντούρα», «Γκρότολο», «Κόζιακα» και «Μπραΐκο» (Β.Δ. μέρος) αποτελούνται από νεοκρητιδικούς πελαγικούς ασβεστόλιθους και πυριτόλιθους, που εναλλάσσονται με μικρολατυποπαγείς ασβεστόλιθους στην κορυφή των οποίων βρίσκεται η πελαγική μικροπανίδα ηλικίας Σεσονίου.

Στις θέσεις «Μπουντούρα» και «Κόζιακα» έχουν εμφανισθεί κατά τόπους εξαιτίας της διάβρωσης, μικρολατυποπαγείς ασβεστόλιθοι του ανώτατου ηωκρητιδικού εναλλασσόμενοι με πελαγικούς ασβεστόλιθους, πυριτόλιθους και ερυθρές μάργες με ακτινόζωα.

Εκτός από αυτά συναντά κανείς στις ορεογραφικές μονάδες «Λύξα», «Γκαλντερίμι», «Κορομηλιά», «Βαθύ», «Μπραΐκο», (με εξαίρεση το Β.Δ. άκρο) «Κόζιακα» (δυτικό μέρος) «Λιουπέϊκα» (νότιο μέρος) και στο μεγαλύτερο μέρος της «Βίγγας» φλύσχη ψαμμιτομαργαϊκού τύπου.

Τα πετρώματα αυτά ανήκουν στη ζώνη Πίνδου-Ολονού, που σχηματίσθηκαν στην Ηώκαινη εποχή της τριτογενούς περιόδου του Καινοζωϊκού αιώνα σαν ιζήματα μηχανικά αποτελούμενα από στρώσεις με μεγάλο πάχος και που περιλαμβάνουν στις κατώτερες διαστρώσεις τους λεπτόκοκκους ψαμμίτες, άργιλο και μάργα και στις ανώτερες χονδρόκοκκους ψαμμίτες, κροκαλοπαγείς και λατυποπαγείς σχηματισμούς.

## **2. Υδρολογικές συνθήκες**

Στην περιοχή Περτουλίου κυριαρχούν ο πλακοπαγής ασβεστόλιθος, ο οποίος καταλαμβάνει τις υψηλότερες περιοχές και ο φλύσχης που εμφανίζεται κυρίως στα χαμηλά. Ο ασβεστόλιθος είναι πέτρωμα υδατοδιαπερατό εξαιτίας του έντονου κατακερματισμού της μάζας του, ενώ ο φλύσχης είναι αδιαπέραστο.

Έτσι ο μεν φλύσχης αναγκάζει τα όμβρια νερά να απορρέουν προς τα κάτω επιφανειακά, ενώ ο ασβεστόλιθος επιτρέπει την διήθηση σημαντικής ποσότητας τους, που τελικά συναθροίζεται στο αδιαπέραστο στρώμα που σχηματίζεται στην επιφάνεια επαφής ασβεστόλιθου-φλύσχη.

Μ' αυτό τον τρόπο διαμορφώνονται στο χώρο του δάσους, όπως εμφανίζονται οι ασβεστόλιθοι, υδροφόρα στρώματα, που τροφοδοτούν πολυπληθείς πηγές των περιοχών «Μπουντούρα» και «Κόζιακα».

Πρόκειται κυρίως για πηγές επαφής ή υπερχειλίσσης σε περίπτωση που το σημείο εμφάνισής τους είναι μετατοπισμένο εξαιτίας επιφανειακών εδαφικών μετασχηματισμών.

### **α) Πηγές**

Πηγές με μόνιμη ροή και σημαντική παροχή: Τέτοιες είναι:

1. Η πηγή «Παρασκευούλα» (σε υψόμετρο 1550 μ. περίπου) από όπου υδρεύονται οι κτιριακές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου.
2. Η πηγή «Μάννα» (σε υψόμετρο 1400μ.) από όπου υδρεύεται η κοινότητα Περτουλίου.
3. Η πηγή «Κανάλια» και
4. Οι πηγές «Κόζιακα» (άλλως ονοματισμένες «Μπακόλα 1» και «Μπακόλα 2»).

### **β) Πηγές με μόνιμη ροή και περιορισμένη παροχή.**

Αυτές δημιουργούνται από μικρές υπόγειες υδάτινες φλέβες, που σχηματίζονται από την συγκέντρωση του διηθουμένου νερού σε σχισμές και σε πόρους αργλικών σχιστόλιθων, χονδρόκοκκων ψαμμιτών ή κροκαλλωδών στρωμάτων. Πρόκειται για φλεβογενείς κυρίως πηγές που εμφανίζονται σ' όλα τα τμήματα του Πανεπιστημιακού δάσους όπου κυριαρχεί ο φλύσχης.

Τέτοιες πηγές είναι αυτές που εμφανίζονται κυρίως στις ορεογραφικές μονάδες «Μπράϊκο», «Βαθύ», «Λύξα», κ.λπ. και χρησιμοποιούνται για την άρδευση των εκεί φυτωρίων.

Έχει πιστοποιηθεί η ύπαρξη 30 τέτοιων πηγών καθώς και άλλων 40 περιοδικής όμως ροής και μικρής παροχής. Επισημαίνεται ακόμη ότι από χημικές αναλύσεις, το νερό των πηγών είναι γενικά από τα πλέον υγιεινά και κατάλληλα προς πόση.

Η διαίτα όλων των προηγούμενων πηγών επηρεάζεται σημαντικά από το ύψος των κατακρημνισμάτων του προηγούμενου έτους.

### **γ) Υδάτινα ρέματα**

Το υδρολογικό δίκτυο του Πανεπιστημιακού δάσους αποτελείται κυρίως από μικρά υδάτινα ρέματα με λεκάνες απορροής μικρής επιφάνειας (0,5-4 τ. χιλ.) των οποίων η περίμετρος βρίσκεται μέσα σ' αυτό. Αυτά εκχύνονται τελικά στον «Ασπροπόταμο» (άλλως «Περτουλιώτη») το πρώτο τμήμα της κοίτης του οποίου αρχίζει να σχηματίζεται μέσα στα όρια του δάσους. Μερικά από τα ρέματα ιδίως αυτά που βρίσκονται στην περιοχή του ασβεστόλιθου παρουσιάζουν μεγάλη κλίση της κοίτης και έντονη μεταφορά ογκωδών υλικών. Η διαίτα τους γενικά καθορίζεται από τις βροχοπτώσεις και τις πηγές στη λεκάνη απορροής τους. Απ' αυτές οι πρώτες προξενούν τις υψηλές παροχές, ενώ οι δεύτερες καθορίζουν το ύψος των χαμηλών υδάτων κατά τους θερινούς ξηρούς μήνες. Τα περισσότερα υδάτινα ρέματα αποξηραίνονται το καλοκαίρι και παρουσιάζουν μια ισχυρή κόμανση στη διαίτα τους σα συνέπεια της μικρής έκτασης των λεκανών απορροής και της παρουσίας του δάσους. Μερικά διατηρούν το νερό όλο το χρόνο. Αυτά εκτός από τον «Ασπροπόταμο» είναι τα εξής: «Λύξα», ρέμα «Αγίας Κυριακής» και ρέμα «Βαθύ». Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες το νερό του «Ασπροπόταμου» μειώνεται σημαντικά και ρέει κατά τμήματα υπόγεια.

### **3. Κλιματικές συνθήκες**

Στο δάσος Περτουλίου λειτουργεί από το Νοέμβριο του 1960 μετεωρολογικός σταθμός τα στοιχεία του οποίου, μέχρι του έτους 1985, επεξεργάσθηκε το Εργαστήριο Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων και εξέδωσε ετήσια και συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά δεκαετία. Από το 2012 λειτουργούν στο Περτούλι δυο αυτόματοι τηλεμετρικοί υδρο-μετεωρολογικοί σταθμοί (ο ένας στον περιφραγμένο χώρο του δασαρχείου και ο άλλος στη γέφυρα του ξυλουργοστασίου). Για τον καθορισμό του κλίματος ελήφθησαν υπόψη οι μετεωρολογικές παρατηρήσεις των ετών 1961-2018 (ιδίως δε, Α.Δ. Σταθμού 1, Α.Δ. Σταθμού 3. Α.Π.Θ. Επεξεργασία από το Εργαστήριο Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων για τα έτη 1961-1985 και από τη Δ.Δ. Περτουλίου για τα έτη 1986-2018).

Στους πίνακες (1,2,3) και το ομβροθερμικό διάγραμμα που ακολουθούν, με τους αντίστοιχους σχολιασμούς, προσφέρεται μια σφαιρική υδρολογική εικόνα της περιοχής<sup>1</sup>.

**Πίνακας 1:** Μετεωρολογικές παρατηρήσεις για τα έτη 1961- 2018

Μήνες	Μέση θερμοκρασία αέρος σε °C	Μέση μέγιστη θερμοκρασία αέρος σε °C	Μέση ελάχιστη θερμοκρασία αέρος σε °C	Σχετική υγρασία αέρος 24ώρου (%) (1969-2018)	Μέσο συνολικό ύψος κατακρημνισμάτων (βροχής και χιονιού σε mm)
Ιανουάριος	0,1	3,7	-3,9	78,8	164,5
Φεβρουάριος	0,7	6,0	-4,24	77,0	168,2
Μάρτιος	3,2	8,7	-2,2	72,3	150,4
Απρίλιος	7,4	11,2	3,4	67,5	126,3
Μάιος	12,4	15,0	9,3	66,1	96,6
Ιούνιος	16,4	18,5	11,6	63,9	47,1
Ιούλιος	18,7	22,0	11,8	61,5	36,4
Αύγουστος	18,6	20,9	14,7	61,3	38,5
Σεπτέμβριος	14,5	18,0	11,2	66,0	83,9
Οκτώβριος	9,7	12,8	6,4	71,7	152,2
Νοέμβριος	5,5	8,7	1,4	76,4	194,6
Δεκέμβριος	1,5	5,5	-3,4	78,5	213,6
<b>Μέσο</b>	<b>9,1</b>	<b>12,6</b>	<b>4,7</b>	<b>70,4</b>	<b>122,7</b>
<b>Άθροισμα</b>					<b>1472,3</b>

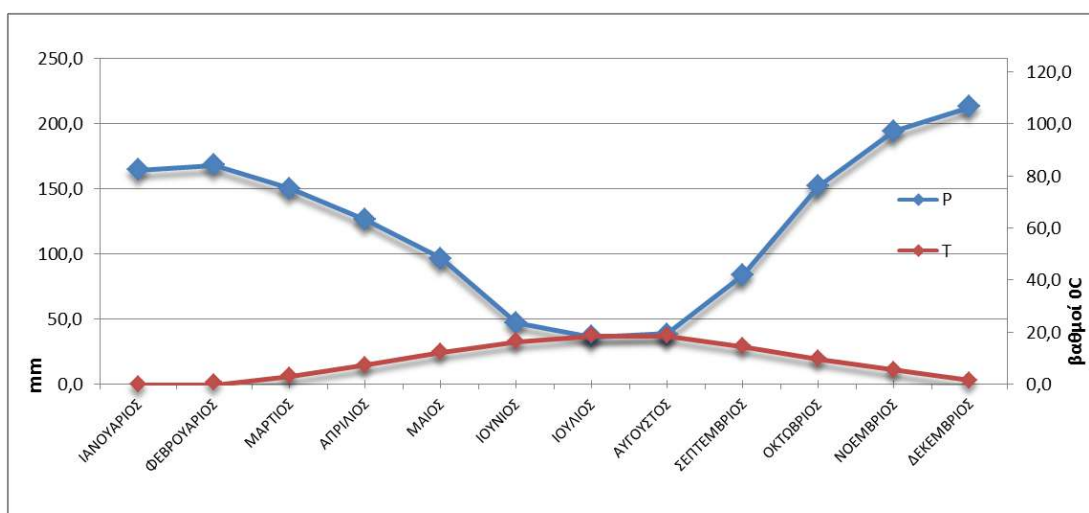
Το κλίμα της περιοχής μπορεί να χαρακτηριστεί ως μεταβατικό (Μεσογειακό-Μεσευρωπαϊκό), με πολύομβρο και ψυχρό χειμώνα και σχετικά θερμό και ξηρό θέρος. Παρατηρείται μια άνιση κατανομή των μετεωρολογικών κατακρημνισμάτων κατά τη διάρκεια του έτους. Έτσι, ενώ τα κατακρημνίσματα ανέρχονται κατά μέσο όρο σε 1202,1 mm βροχής και 264,9 mm χιονιού κατά τη διάρκεια της βλαστητικής περιόδου πέφτουν (Μάιος-Σεπτέμβριος) μόνο 307,7 mm βροχής.

Παρατηρώντας τον πίνακα (1) βλέπουμε ότι οι μήνες με μεγάλες τιμές στο ύψος των κατακρημνισμάτων είναι από το μήνα Οκτώβριο έως τον Απρίλιο. Οι μήνες που εμφανίζουν το μεγαλύτερο μέσο ύψος βροχής είναι: ο Οκτώβριος (152,3 mm), ο Νοέμβριος (186,5 mm) ο Δεκέμβριος ( 169,5 mm). Οι μήνες που εμφανίζουν το μεγαλύτερο μέσο ύψος χιονιού είναι: ο Ιανουάριος ( 73,5 mm) και ο Φεβρουάριος (71,9 mm). Σχετικά με το σύνολο των κατακρημνισμάτων, ο Δεκέμβριος είναι ο μήνας με το μεγαλύτερο μέσο ύψος (213,6 mm) και ο Ιούλιος με το μικρότερο μέσο ύψος (36,4 mm).

Από τον πίνακα (1) συμπεραίνουμε ότι ο πιο ζεστός μήνας είναι ο Ιούλιος με μέση τιμή θερμοκρασίας ( 18,7 °C) και ο πιο κρύος μήνας ο Ιανουάριος με μέση τιμή θερμοκρασίας (0,1°C).

<sup>1</sup> Ανάλυση στοιχείων: Μαρία Γούλα (MSc Υδρολογίας)

Ομβροθερμικό διάγραμμα για τα έτη 1961- 2018



Παρατηρώντας το διάγραμμα παρατηρούμε ότι η ξηροθερμική περίοδος διαρκεί το μήνα Ιούλιο.

Απόλυτη μέγιστη θερμοκρασία : 36,5 °C (24-7-2007)

Απόλυτη ελάχιστη θερμοκρασία: -19 °C (24-1-2004)

Πίνακας 2: Μετεωρολογικές παρατηρήσεις για τα έτη 1961-2018

Μέγιστο ετήσιο άθροισμα κατακρημνισμάτων σε mm	Ελάχιστο ετήσιο άθροισμα κατακρημνισμάτων σε mm	Μέγιστο ετήσιο άθροισμα βροχής σε mm	Ελάχιστο ετήσιο άθροισμα βροχής σε mm	Μέγιστο ετήσιο άθροισμα χιονιού σε mm	Ελάχιστο ετήσιο άθροισμα χιονιού σε mm	Μέγιστη μέση ετήσια θερμοκρασία σε 0C	Ελάχιστη μέση ετήσια θερμοκρασία σε 0C
2555 mm (1978)	832,6 mm (1969)	2088 mm (1978)	117 mm (1964)	755,5 mm (2009)	29,7 mm (1997)	10,2 °C (1994)	7,7 °C (1976)

Πίνακας 3: Μετεωρολογικές παρατηρήσεις για τα έτη 1961-2018

Έτη	Συνολικό ύψος βροχής δεκαετίας σε mm	Συνολικό ύψος χιονιού δεκαετίας σε mm	Σχετική υγρασία αέρος 24ώρου (%)	Μέση θερμοκρασία αέρος δεκαετίας σε °C
1961-1968	11458,4	2818,8		8,7
1969-1978	11564,4	2510,6	71,6	8,6
1979-1988	12951,5	2793,2	71,6	8,7
1989-1998	10945,3	2121,5	73,4	9,1
1999-2008	10195,0	2343,4	77,2	9,0
2009-2018	14010,5	2779,0	58,4	9,6

Παρατηρώντας τα δεδομένα του πίνακα (3) και συγκρίνοντας τις δεκαετίες 2009-2018 και 1999-2008, παρατηρούμε ότι τη δεκαετία 2009-2018 υπάρχει αύξηση του

συνολικού ύψους βροχής κατά 27,2%, της χιονόπτωσης κατά 15,7%, μείωση του ποσοστού της υγρασίας αέρος με διαφορά 18,8 και αύξηση της θερμοκρασίας κατά 0,6 °C.

Στην διαμόρφωση του κλίματος αποφασιστικό ρόλο παίζει το ανάγλυφο του εδάφους.

Το δάσος Περτουλίου βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα της οροσειράς της Πίνδου και μάλιστα στην σκιά των δυτικών ανέμων που φέρνουν τη βροχή. Από τους ΒΑ ανέμους σκιάζεται επίσης από την οροσειρά του «ΚΟΖΙΑΚΑ» και από τους Ν. από τον ορεινό όγκο «ΛΑΠΑΤΑ» της περιοχής Νεραϊδοχωρίου, ο οποίος συγκρατεί μεγάλο ποσοστό από τις βροχές των νοτίων ανέμων, που τις φέρνουν ανερχόμενοι μέσω της λεκάνης του Πορταϊκού.

Οι συνηθέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι ΒΑ και ΝΔ. Αυτό οφείλεται στο ανάγλυφο του εδάφους. Έτσι, η βαθιά κοιλάδα του «Ασπροποτάμου» συλλέγει του Δ ανέμους και δίνει σ' αυτούς ΝΔ κατεύθυνση. Η ίδια κοιλάδα δέχεται τους Α ανέμους και τους δίδει ΒΔ κατεύθυνση.

Από τους Β και Ν ανέμους μόνο οι ισχυρότεροι υπερπηδούν τις υψηλές όχθες της κοιλάδας.

Από τη διαμόρφωση αυτή των ανάγλυφων δημιουργούνται δύο τοπικά μικροκλίματα: α) Το δριμύ κλίμα γύρω από τα «Περτουλιώτικα Λιβάδια», εξαιτίας της εισδοχής των Β ανέμων, που επιταχύνονται κατά μήκος του Κόζιακα και του Ασπροποτάμου και β) το ηπιότερο κλίμα της περιοχής «Βαθύ-Κορομηλιά». Τα δυο αυτά μικροκλίματα προφυλάγονται από τη «Λύξα», «Κορομηλιά», «Κούκος», «Κουρούνα».

Με την ανάγλυφη αυτή διάταξη συνδέονται και οι βλάβες που παρατηρούνται από παγετούς υψηλών και χαμηλών δένδρων, θάμνων και πτερίδων.

Η παγετόπληκτη κόμη βρίσκεται κυρίως προς τη ΒΑ πλευρά, από όπου εισέρχονται οι ψυχροί ΒΑ άνεμοι.

#### 4. Εδαφικές συνθήκες

Τα εδάφη που σχηματίζονται στο φλύσχη είναι γενικά του τύπου των ορφνών δασικών εδαφών με διαφορετικό βαθμό έκπλυσης και διαπήλλωσης ανάλογα με το εάν το πέτρωμα περιέχει περισσότερο αργιλομαργαϊκό σχιστόλιθο ή ψαμμίτη, επίσης δε ανάλογα με τις διάφορες μικροκλιματικές και τοπογραφικές συνθήκες που επικρατούν κάθε φορά.

Συναντούμε κυρίως τις παρακάτω ποικιλίες των ορφνών δασικών εδαφών:

I. Ορφνά δασικά εδάφη με (B), στα οποία έλαβε χώρα έκπλυση των διαλυτών αλάτων, αλλά όχι αξιόλογη μετακίνηση αργίλου. Έχουν ελαφρά όξινη αντίδραση, υψηλό βαθμό κορεσμού με βάσεις και έντονη βιολογική δραστηριότητα.



II. Οξίνα ορφνά δασικά εδάφη με τέλεια απομάκρυνση των διαλυτών αλάτων, όξινη αντίδραση, κορεσμό με εναλλακτικές βάσεις μικρότερο του 50% με εξαίρεση τον A1 ορίζοντα. Αύξηση της αποσάθρωσης, σχηματισμό αργίλου και ελευθέρωση οξειδίων σιδήρου και σχηματισμό χουμοσιδηροαργιλικών συμπλόκων, αλλά απουσία μετακίνησης αργίλου.

III. Ορφνά δαιηλωθέντα (μεσογειακά) εδάφη: στα οποία παρατηρείται μετακίνηση αργίλου μέσα από τις ρωγμές, πόρους, νεκρές ρίζες, στοές σκουληκιών και εναπόθεσή τους σαν αργιλικές επικαλύψεις γύρω από τα τοιχώματα και τις μονάδες δομής.

Σύγχρονα λαμβάνει χώρα και μετακίνηση σιδηροαργιλικών συμπλόκων και αποθέσεις αυτών στον ορίζοντα B, pH 4,5 μέχρι 6,5 και συχνά παρατηρείται υψηλός βαθμός κορεσμού με βάσεις. Γενικά τα εδάφη του Π.Δ.Περτουλίου χαρακτηρίζονται από σχετικά μεγάλη αναλογία Ιλύος και αργίλου. Κυριαρχούν τα ηλωδή και αργιλοηλωδή εδάφη και γενικά παρατηρείται αύξηση των λεπτών συστατικών με το βάθος.

Η οξύτητα των εδαφών κυμαίνεται από (pH) 4,5 μέχρι 6,5 και μεταβάλλεται λίγο με το βάθος, σχεδόν όμως τα επιφανειακά στρώματα παρουσιάζουν υψηλότερο pH.

Χαρακτηρίζονται από σχετικά υψηλή εναλλακτική ικανότητα ίσως από την ύπαρξη μεγάλων ποσοτήτων βερμικουλίτου, μοντμοριλονίτου και μαρμαρυγιακών ορυκτών, ακόμα έχουν υψηλό βαθμό κορεσμού με βάσεις, αν και το pH είναι χαμηλό πολλές φορές.

Παρατηρείται γενικά ύπαρξη οργανικής ουσίας σε μεγάλο βάθος, κυριαρχεί ένας ενδιάμεσος τύπος χούμου Mull και Moder και σπάνια σε σκιερές και ψυχρές θέσεις είναι δυνατό να παρατηρηθεί χούμος που μοιάζει με Mor.

Γενικά παρατηρείται πλούσια ύπαρξη αρθροπόδων και μυκήτων, ο δε αριθμός των σκουληκιών είναι πολύ περιορισμένος.

Η σχέση C/N κυμαίνεται από 7,0 μέχρι 18,0 που σημαίνει έντονη βιολογική δραστηριότητα και ευνοϊκές συνθήκες αποσύνθεσης των φυτικών υπολειμμάτων και απελευθέρωση ανόργανων θρεπτικών ουσιών.

Γενικά δε φαίνεται να παρατηρείται έλλειψη θρεπτικών στοιχείων για την ανάπτυξη της δασικής βλαστήσεως. Μικρή ίσως θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η περιεκτικότητα σε εναλλακτικό Ca., που είναι δυνατό να οδηγήσει στην ταχύτερη έκπλυση και δημιουργία όξινων συνθηκών.

Το βάθος του εδάφους και η ύπαρξη ιλλουβιακού ορίζοντα B, που μπορεί να συγκρατήσει σημαντικές ποσότητες νερού είναι σίγουρα ο σπουδαιότερος παράγοντας που επηρεάζει την αύξηση της δασικής βλάστησης. Το βάθος του εδάφους κυμαίνεται από περισσότερο των 100 εκ. στο κατώτερο μέρος των κλιτύων μέχρι λιγότερο των 30 εκ. στις

ράχες. Γενικά τα εδάφη στον φλύσχη είναι ασταθή και υφίστανται εύκολη διάβρωση. Γι' αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται η αποψίλωσή τους και σε μικρή έκταση ακόμα, η υπερβόσκηση και σοβαρή διατάραξή τους. Ιδιαίτερη προσοχή και επιμέλεια χρειάζεται στην διάνοιξη των δασικών δρόμων.

Τελειώς διαφορετικές παρουσιάζονται οι συνθήκες στον ασβεστόλιθο. Εδώ κυριαρχούν τα αβαθή πετρώδη εδάφη με σημαντική έκταση, που καταλαμβάνεται από συμπαγή βράχο που εξέχει. Στα κατώτερα μέρη σχηματίζονται πλούσια σε χάλικες κολλουβιακού υλικού ασβεστούχα ορφνά εδάφη, που περιέχουν ελεύθερο ανθρακικό ασβέστιο και pH 7,0 μέχρι 7,5.

Τις περισσότερες φορές τα εδάφη αυτά είναι βαριά (αργιλοπηλώδη) και όταν έχουν αρκετό βάθος, φέρουν καλές συστάδες ελάτης. Γενικά στην περιοχή των ασβεστόλιθων σπάνια συναντάται έδαφος εξελιγμένης εδαφογένεσης.

Παρακάτω δίδονται τα μορφολογικά και αναλυτικά στοιχεία ορισμένων χαρακτηριστικών εδαφοτομών.

#### **Εδαφοτομή 1**

**Τοποθεσία:** Δάσος Περτουλίου, επάνω από "Βίλα Ιατρού"

**Υψόμετρο:** 1600μ. Κλίση: 30% Εκθεση: ΝΑ-Α

**Φυσιογραφία:** Μέσο πλαγιάς. Πέτρωμα: Ασβεστολιθικό κολλούβιο

**Αποστράγγιση:** επιφανειακή πολύ ελαφρύ, εσωτερική πολύ καλή

**Βλάστηση:** Δάσος ελάτης.

Βάθος (cm)	Περιγραφή Εδαφοτομής
1-0	Κατά θέσεις διακεκομμένο στρώμα από βελόνες, κλαδίσκους κ.λπ. που μερικά έχουν αποσυντεθεί.
0-22	Αργιλοπηλώδες με 60% υπογωνιώδεις χάλικες, δομή μέτρια κοκκώδης λεπτή, πλούσιο σε οργανική ουσία, εύθρυπτο, ελαφρά πλαστικό και ελαφρά κολλώδες, αντίδραση με HCl έντονη, πολλές λεπτές ρίζες, ομαλή και βαθμιαία μετάβαση.
22-24	Αργιλοπηλώδες με 80% υπογωνιώδεις χάλικες, δομή μέτρια κοκκώδης, αρκετή οργανική ουσία, εύθρυπτο, ελαφρά πλαστικό, ελαφρά κολλώδες, αναβρασμός με HCl ζωηρός, πολλές λεπτές ρίζες, ομαλή και βαθμιαία μετάβαση.
44-82	Αργιλοπηλώδες με 80% υπογωνιώδεις χάλικες, δομή μέτρια κοκκώδης αδρομερή, εύθρυπτο μέχρι λίγο συνεκτικό, ζωηρός αναβρασμός με HCl, ρίζες πολλές και λεπτές, ομαλή και βαθμιαία μετάβαση.
82-110	Αργιλώδες με 80% χάλικες, χωρίς δομή συνεκτικό πλαστικό και κολλώδες, στην επιφάνεια των χαλικών επιστρώσεις αργίλου.

**Εργαστηριακές αναλύσεις**

Βάθος σε cm	Μηχ.ανάλυση Βουγ.			Χαρακ. μηχαν αναλ.	C gr %	Οργαν ουσίες	Ολικ. N.gr	C/ N	P Olsen P PM
	Αμμος	Πηλός	Αργιλ						
0-22	31	32	37	CI	4,36	7,52	0,37	12	6,4
22-24	41	24	35	CI	1,90	3,28	0,17	11	6,8
44-82	45	20	35	CI	0,95	1,64	0,09	10	3,2
82-110	27	22	51	C	0,69	1,18	0,08	8	6,8

Βάθος σε cm	PH H <sub>2</sub> O <sub>1,1</sub>	CaCO <sub>3</sub> %	Εναλλακτικά κατιόντα				Αθροισμα	Εναλ. Ικανό-τητα	Κορεσμ. με βάσεις
			Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na			
0-22	7,1	3,4	35,0	1,41	2,5	0,16	39,1	47,6	82,0
22-24	7,3	16,0	33,0	0,75	1,5	0,14	35,4	34,5	102,0
44-82	7,5	19,1	32,0	0,66	1,5	0,14	34,3	30,4	112,0
82-110	7,5	14,9	35,5	0,66	1,87	0,16	38,2	35,2	108,0

**Εδαφοτομή 2**

**Τοποθεσία:** Δάσος Πετρουλίου. Θέση: Βρύση Ντίνου

**Υψόμετρο:** 1200μ. Κλίση 15% Εκθεση: Β.

**Φυσιογραφία:** Κάτω μέρος πλαγιάς (μυριοκοίλωμα).

**Πέτρωμα:** Φλύσχης.

**Αποστράγγιση:** επιφανειακή ελαφρό, εσωτερική καλή.

**Βλάστηση:** Δάσος ελάτης (πυκνότητα 0,8) *Sanicula europea*, *Callium rotunifolium*, *Arimonia agrimonoides*, *Chmedrys*, *Fragaria cesca*, *Asperula odorata*, *Fteridium aquillinum*, *Viola silvestris*, βρύα (πυκνότητα 0,6).

Βάθος (cm)	Περιγραφή Εδαφοτομής
3-0	Φυτικά υπολείμματα που μερικά έχουν αποσυντεθεί. Πηλώδες με λίθους και χάλικες ψαμμίτη έντονα αποσαθρωμένο σε ποσοστό μικρότερο του 20%, σκοτεινό ορφνό (Ioyr 3,5/3) δομή, μέτρια κοκκώδης μέση, εύθρυπτο, μη πλαστικό, πολλές πλαστικό, πολλές μέτριες και χονδρές ρίζες, βαθμιαία κυματοειδής μετάβαση.
8-26	Πηλώδες με λιγότερο το 20% λίθους και χάλικες, ορφνό μέχρι σκοτεινό ορφνό (7,5 YR 4/4), δομή μέτρια υπογωνιώδης λεπτή, εύθρυπτο μέχρι λίγο συνεκτικό, πολλές μέτριες και χονδρές ρίζες, κανένας αναβρασμός με HCl, βαθμιαία κυματοειδής μετάβαση.
26-51	Διαφέρει από τον προηγούμενο ορίζοντα στο χρώμα, που είναι έντονα ορφνό (7,5 YR 5/6) και η δομή ασθενής υπογωνιώδης λεπτή.
51-90	Χονδρόκοκκο πηλώδες, κιτρινωπό (Ioyr 8/6) χωρίς δομή, εύθρυπτο, ρίζες λίγες μέτριες, κανένας αναβρασμός με HCl, βαθμιαία κυματοειδής μετάβαση.
90-158	Αμμοαργιλοπηλώδες, κιτρινωπό (Ioyr 8/6) χωρίς δομή, εύθρυπτο, λίγες μέτριες και λεπτές ρίζες, από τις οποίες πολλές νεκρές. Περισσότερο υγράπο τους ανώτερους ορίζοντες, κανένας αναβρασμός με HCl.

**Εργαστηριακές αναλύσεις**

Βάθος σε cm	Μηχ.ανάλυση Βουγ.			Χαρακ. μηχαν αναλ.	C gr %	Οργαν ουσίες	Ολικ N.gr	C/N	P Olsen P PM
	Αμμος	Πηλός	Αργιλ						
0-8	45	33	22	L	4,16	7,17	0,25	16	24,0
8-26	49	29	22	L	1,71	2,98	0,10	16	16,4
26-51	48	30	22	L	0,94	1,62	0,10	16	20,0
51-90	52	28	20	L	0,28	0,48	0,04	8	18,0
90-158	54	27	19	SL	0,28	0,48	0,03	8	12,2

Βάθος σε cm	PH H <sub>2</sub> O <sub>1.1</sub>	CaCO <sub>3</sub> %	Εναλλακτικά κατιόντα				Αθροισμα	Εναλ. Ικανό-τητα	Κορεσμ. με βάσεις
			Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na			
0-8	4,9	-	10,0	1,83	0,65	0,20	12,7	29,5	43
8-26	4,5	-	6,0	1,66	0,42	0,11	8,2	23,5	35
26-51	4,0	-	1,8	1,00	0,40	0,06	3,3	19,8	16
51-90	4,8	-	6,5	2,58	0,27	0,10	9,4	21,3	44
90-158	4,9	-	7,5	2,58	0,20	0,11	10,4	21,8	47

**Εδαφοτομή 3**

**Τοποθεσία:** Δάσος Πετρουλίου. Θέση: όριο τμημάτων 204-205

**Υψόμετρο:** 1440μ. Κλίση: 60%. Εκθεση: Α.

**Φυσιογραφία:** Ανω μέρος πλαγιάς

**Πέτρωμα:** Φλόσχης

**Αποστράγγιση:** επιφανειακή μέτρια, εσωτερική καλή.

**Βλάστηση:** Δάσος ελάτης (Πυκνότητα 0,5) *Thymus sepryllum* (2) *Callium rotundifolium* (2), Βρύα (1), *Sanicula europea*, *Pteridium aquillinum*, *Veronica chamedrys*, *Cicerbita muralis*, *Heleborus cyclophyllus*.

Βάθος (cm)	Περιγραφή Εδαφοτομής
2-0	Φυτικά υπολείμματα με μερική αποσύνθεση, που εμφανίζονται κατά νησίδες.
0-4	Πηλώδες, πλούσιο σε οργανική ουσία με υπογωνιώδεις λίθους και χάλικες σε ποσοστό 40%, χρώματος ορφνού (Iogr 3/3) με μέτρια ψιχαλωτή λεπτή δομή, χαλαρό, χωρίς αναβρασμό με την επίδραση HCl άφθονες λεπτές ρίζες, με καθαρή και κυματοειδή μετάβαση.
4-20	Πηλώδες με υπογωνιώδεις χάλικες και λίθους σε ποσοστό 70%, ορφνοκίτρινο, (Iogr 5/4) με μέτριο κοκκώδη μέση δομή, εύθρυπτο, χωρίς αναβρασμό στην επίδραση HCl πολλές μέτριες ρίζες και καθαρή μη συνεχή μετάβαση στον κατώτερο ορίζοντα.

**Εργαστηριακές αναλύσεις**

Βάθος (cm)	Αμμο ς	Πηλός	Αργιλ .	Χαρα κ μηχαν αναλ.	C gr %	Οργαν. Ουσία	Ολικ. N gr %	C/N	P Olsen P PM
0-4	45	39	16	L	6,68	11,5	0,38	18	22,2
4-20	50	33	17	L	1,96	3,39	0,11	17	18,0

Βάθος (cm)	pH H <sub>2</sub> O 1:1	CaCO <sub>3</sub> gr %	Εναλλακτικά κατιόντα				Αθροισμα	Εναλ. Ικανό- τητα	Κορεσμ. με βάσεις %
			Ca	Mg	K	Na			
0-4	5,3	-	15,5	2,25	0,97	0,12	18,8	29,5	64
4-20	4,8	-	6,5	1,33	0,50	0,11	8,4	18,8	45

**ΣΤ. ΦΥΣΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ-ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ****1. Χλωρίδα****- Φυτοκοινωνικές και εδαφοβοτανικές πληροφορίες**

Φυτοκοινωνικά το δάσος Περτουλίου ανήκει στη ζώνη της οξυάς Fagetalia και μάλιστα στον αυξητικό χώρο της συνένωσης Fagion illyricum. Στην περιοχή του δάσους κυριαρχεί η ένωση Abietum Borisii Regis. Τοπικά εμφανίζονται δε, λειψανα των ενώσεων Abieti-Fagetum.

Η ένωση Abietum Borisii Regis παρουσιάζει σημαντικό οικολογικό εύρος και μέσα σ' αυτή διαμορφώνονται μικρότερες φυτοκοινωνικές ομάδες που διαχωρίζονται μεταξύ τους με την βοήθεια φυτοδεικτών, όπως αναφέρεται στο οικείο κεφάλαιο σχετικά με την ποιότητα τόπου. Οι φυτοκοινωνικές αυτές μονάδες ή σταθμικοί τύποι είναι δυνατό να αποτελέσουν τη βάση, σε συνδυασμό με τη δομή των συστάδων, για τον ορθολογικό χειρισμό και ειδικότερα για την ορθή οικολογικά εκλογή των ειδών που θα εισαχθούν. Σε θέσεις με υψηλή στάθμη υπογείων υδάτων (έλη) εμφανίζονται σποραδικά αθροίσματα της ένωσης κλήθρας που καταλαμβάνονται από την κολλώδη κλήθρα (*Alnus glutinosa*) και των συνοδών στοιχείων της *Caltha*, *Mentha Latifolia*, *Lythrum*, *Salicaria* κ.λπ.

Στις νότιες εκθέσεις των ασβεστολιθικών κλιτύων του Κόζιακα εμφανίζονται θερμονησίδες της παραμεσόγειας βλάστησης του Ostryo-Carpinion, στις οποίες ανευρίσκονται πολλά στοιχεία της μεταβατικής αυτής ζώνης όπως *Ostrya carpinifolia*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeroides*, *Rhus corriaria*, *Juniperus oxycedrus*, κ.λπ.

Τέλος, στην υπαλπική περιοχή των ασβεστολιθικών περιοχών του Κόζιακα και Μπουντούρας το Junipero- Daphnion με *Juniperus nana* και *Daphne oleoides*.

Αυτοφυή εκτός από την *Abies borisii regis* βρίσκονται σποραδικά η *Fagus moesiaca* (στη θέση Βαλόρεμμα της Ο.Μ.Κόζιακα), *Quercus cerris-dalechambii*, *Taxus baccata*, *Acer optusatum*, *Ostrya caprinifolia*, *Cytisus laburnum*, *Juniperus communis*, *Juniperus Foeditissima*, *Tilia cordata*, *Salix caprea* κ.λπ.

Από αυτά τα *Salix caprea*, *Cytisus laburnum* και *Juniperus communis* αποτελούν την πρόδρομο ξυλώδη βλάστηση, ύστερα από πυρκαγιές, στην σκιά της οποίας εγκαθίσταται η ελάτη. Θα ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθούν σ' αυτά τα περιβάλλοντα τα δύο πρώτα ως προδάσος για να διευκολυνθεί η εγκατάσταση του δάσους σε μεγάλες γυμνές επιφάνειες.

#### - Ταξινομικές πληροφορίες

Λεπτομερέστερη ακόμη<sup>2</sup>, έρευνα ανάλυσης γύρης (Athanasiadis 1975) στο Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου αποκαλύπτει ισχυρές ανθρωπογενείς επιδράσεις σε αυτό, ήδη από το τέλος της πρώιμης εποχής του χαλκού, με παράλληλη ταύτιση μεταξύ των δεδομένων εποίκισης και καλλιέργειας και της ιστορικής εξέλιξης της βλάστησης. Τα αμιγή δάση υβριδογενούς ελάτης, ύστερα από μία επέκτασή τους μετά την τελευταία περίοδο του χαλκού, σχεδόν εξαφανίζονται και παίρνουν τη σημερινή τους μορφή στην περίοδο των τελευταίων χρόνων, ως αποτέλεσμα μιας μακράς περιόδου ανθρωπογενών επιδράσεων από την τελευταία περίοδο του χαλκού και μέχρι τους νέους χρόνους. Το γεγονός αυτό πιστοποιεί ότι η ηλικία των δασών ελάτης του Περτουλίου δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των δύο γενεών. Σήμερα, στον υπόροφο των ελατοδασών εμφανίζονται ψυχρόβια πλατύφυλλα είδη (οξιάς, σφενδάμου, δρυός κ.α.). Αυτό σε σχέση με την αναφορά του Οικονομόπουλου (1964) ότι σε έλος στη θέση Αλαταριές της περιοχής Βαθύ, βρέθηκαν υπολείμματα ξύλων των γενών *Abies*, *Pinus*, καθώς και καρποί *Fagus*, *Coryllus* και *Quercus*, σε συνδυασμό με την ανάλυση γύρης στο έλος αυτό (Athanasiadis 1975), όπου βρέθηκαν μεγάλα κατάλοιπα των *Abies*, *Coryllus*, *Ostrya*, *Carpinus betulus* και άλλων ειδών, βεβαιώνει ότι η σύνθεση των δασών δεν ήταν η σημερινή, αλλά υπήρχαν μικτά δάση ελάτης και άλλων ψυχρόβιων πλατύφυλλων και ότι η σημερινή επικράτηση αμιγών συστάδων ελάτης, σε σχέση με τα άλλα είδη, οφείλεται στην ανταγωνιστικότητα και ανθεκτικότητά της σε συνθήκες σκίασης, βόσκησης, κλίματος και εδάφους.

<sup>2</sup> Μήνογλου Δ.Ε. (2000). Η χλωρίδα του πανεπιστημιακού δάσους Περτουλίου Τρικάλων. Τμ. Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος-ΑΠΘ (διδακτορική διατριβή)

Στο Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου η ελάτη σχηματίζει μία συνεχή ζώνη που φθάνει ως τα 1500 ή και 1700 μέτρα. Σε αυτό επικρατεί η υβριδογενής ελάτη (*Abies borisii-regis*), ενώ σπάνια απαντούνται και άτομα της κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*). Ανήκει στην υποζώνη *Fagion moesiaca* της ζώνης *Fagetalia*. Στη σύνθεση της ξυλώδους βλάστησης απαντούνται τα είδη: *Acer campestre*, *Laburnum alpinum*, *Salix caprea*, *Hex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* κ.α. Φυτά των δασών οξιάς της κεντρικής και δυτικής Ευρώπης, όπως τα *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *Bromus bene ken ii*, *Polystichum acui eat urn*, *Arab is turrata*, *Saxifraga rot undifolia* και άλλα με πιο νότια εξάπλωση, όπως τα *Potentilla micrantha*, *Lathyrus venetus*, *Lathyrus laxiflorus*, *Cyclamen hederifolium*, βρίσκονται επίσης εδώ.

Η υβριδογενής ελάτη σχηματίζει εκτεταμένα αμιγή δάση, τα οποία χαρακτηρίζονται ως αυξητικός χώρος του *Abietum bori sii-regi* s. Αυτό, γενικά ξεκινά από υπερθαλάσσιο ύψος 700m και φθάνει ως τα ανώτερα ανθρωπογενή δασοόρια στα 1700-1800m (Αθανασιάδης 1986β). Στον υπόροφο, εκεί όπου η συγκόμωση δεν είναι πολύ πυκνή, εμφανίζονται είδη όπως τα *Sanicula europaea*, *Galium odoratum*, *Geranium versicolor*, *Myosotis sylvatica* subsp. *cyanea*, *Doronicum orientale*, *Lamium garganicum* subsp. *striatum*, *Campanula spat ulat a* subsp. *spruneriana*, *Luzula sylvatica*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis* κ.α.. Στα μεγαλύτερα διάκενα και στα πρηνή των δασικών δρόμων εμφανίζονται τα είδη *Sedum acre*, *Euphorbia myrsinites* subsp. *myrsinites*, *Allysum a/yssoides*, *Taraxacum spp.*, *Ononis spinosa* subsp. *antiquorum*, *Potentilla repens*, *Valerianella locusta*, *Veronica chamaedrys* subsp. *chamaedryoides*, *Verbascum epixanthinum* var. *pindicolum*, *Trifolium ochroleucon* κ.α.

Η οξιά, σε αντίθεση με την ελάτη, δεν σχηματίζει αμιγείς συστάδες και συνήθως παρατηρούνται άτομα της μέσα στο δάσος της ελάτης, τα οποία μάλιστα τις περισσότερες φορές εμφανίζονται στον υπόροφο με θαμνώδη μορφή. Η παρουσία της γίνεται κάπως πιο αισθητή σε σκιαζόμενες πλαγιές και στις όχθες των ρευμάτων στις θέσεις Βαθύ, Μπράικο και Βαλόρεμα, όπου απαντούνται άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, τα οποία βρίσκονται στον μεσώροφο ή και τον ανώροφο.

Σήμερα, παρατηρήθηκε ότι είναι πολύ σπάνια η δημιουργία και εμφάνιση μικτών συστάδων της οξιάς με την ελάτη (αυξητικός χώρος *Abieti-Fagetum moesiaca*) στην περιοχή.

Ωστόσο ο Μουλόπουλος (1965: 53) σημειώνει: «Οι οξιές εδώ απαντούνται κατ' άτομο, ομάδες, σπανιότερα κατά λόγχες και ιδίως σε ρεματιές, σε μίξη με ελάτη». Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις του, για τα διάφορα είδη και μορφές οξιάς, απαντάται κυρίως η *Fagus sylvatica*, και λιγότερο η *Fagus moesiaca* f. *taeniolepis* και η *Fagus moesiaca* f. *spatulolepis*, ενώ χαρακτηρίζει σπάνια την εμφάνιση της *Fagus orientalis*.

Ο Zoller & al. (1977) δίνουν για την περιοχή την συνένωση *Galio odorati-Fagion moesiacum* και *hellenicum*, ενώ ο Horvat & al. (1974) σημειώνουν την ύπαρξη του *Fagion hel leni cum*.

Εξωζωνικά στις νότιες κλιτύες του Κόζιακα, επάνω σε ασβεστόλιθο, εμφανίζονται νησίδες της παραμεσογειακής ζώνης βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*), με είδη όπως τα: *Rhus coriaria*, *Quercus pubescens*, *Q.cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer monspessulanum*, *Sorbus torminalis* κ.α.

Σε αποφυλωμένες ή σπάνια γυμνές, μετά από πυρκαγιά, εκτάσεις επικρατούν ως πρόσκοπα είδη τα *Salix cuprea*, *Laburnum alpinum* στις υγρότερες θέσεις, και τα *Juniperus communis*, *Quercus cerris* στις ξηρότερες θέσεις.

Στις υψηλότερες περιοχές, πάνω από τα ανθρωπογενή, λόγω της βόσκησης, δασοόρια βρίσκονται πλούσια θερινά ποολίβαδα, που εξυπηρετούν τη νομαδική κτηνοτροφία της περιοχής και ανήκουν στη ζώνη *Astragalo-Acantholimonetalia* με τους αυξητικούς χώρους *Astragalo-Daphnion* και *Junipero-Daphnion* με τα είδη *Astragalus depressus*, *Daphne oleoides*, *Stipa pennata*, *Festuca jeanpertii* κ.α. και τα *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Daphne laureola*, *Festuca cyllenica* subsp. *pindica* κ.α., αντίστοιχα

Στις υψηλότερες περιοχές του δάσους παρατηρήθηκαν ακόμη .

- θέσεις με υπολείμματα χιονιού (ρηχά βαθουλώματα όπως και επίπεδες ή με μικρή κλίση επιφάνειες όπου το χιόνι παραμένει), οι οποίες χαρακτηρίζονται από την εμφάνιση ειδών όπως τα *Crocus veluchensis*, *Ranunculus sartorianus*, *Scilla bifolia* κ.α.

- θέσεις με μέτρια κλίση, όπου παρατηρούνται τα *Sesleria vaginalis*, *Stipa pennata*, *Festuca jeanpertii*, *Astragalus depressus* κ.α.

- θέσεις σε σχισμές βράχων, όπου βρίσκουν κατάλληλο περιβάλλον και αναπτύσσονται τα είδη *Campanula albanica*, *Iberis sempervirens*, *Saxifraga paniculata*, *Saxifraga sempervivum*, *Aubrieta deltoidea*, *Draba lasiocarpa*, *Carum graecum*, *Lithospermum goulandrionum*, τα οποία είναι ενδημικά, είτε της Ελλάδας, είτε της Βαλκανικής, είτε είναι είδη της μεσευρώπης.

Χαρακτηριστική επίσης είναι και η βλάστηση των Περτουλιώτικων Λιβαδιών, που αναπτύσσονται στα αλλουβιακά εδάφη της διαβρωσιγενούς και προσχωμένης κοιλάδας, η οποία διαρρέεται από το ρεύμα του Ασπροποτάμου. Η βλάστηση τους μελετήθηκε από τον καθηγητή Οικονομόπουλο (1968), ο οποίος θεωρεί ότι αυτή συγκροτείται από ανθρωπογενείς, υποκατάστατες φυτοκοινωνίες που προέκυψαν ως αποτέλεσμα της κοπής του χόρτου και της βόσκησης. Διέκρινε έξι κατηγορίες φυτοκοινωνιών, ανάλογα με την ποσότητα του διαθέσιμου υπόγειου νερού, με είδη όπως τα: *Agrostis olivetorum*, *Deschampsia cespitosa*, *Glyceria fluitans*, *Eleocharis palustris*, *Filipendula vulgaris*, *Rhinanthus sintenisii* κ.α. Επιπλέον, ανάλυση των χωρολογικών στοιχείων της χλωρίδας τους (Μήνογλου &



Αθανασιάδης 1998) έδειξε ότι ο χαρακτήρας της βλάστησης είναι υπομεσογειακός με μικρή τάση προς μεσευρωπαϊκό, εφόσον επικρατούν τα υπομεσογειακά και ευρασιατικά γεωστοιχεία, η βιοτική μορφή των ημικρυπτοφύτων και τα πολυετή ποώδη.

Τέλος, στις όχθες των ρευμάτων απαντούνται είδη όπως τα: *Alnus glutinosa*, *Salix elaeagnos*, *Platanus orientalis*, σπάνια *Aesculus hippocastanum* και στην ποώδη βλάστηση *Ranunculus repens*, *Galtia palustris*, *Petasites hybridus* subsp. *ochroleucus*, *Orchis quadripunctata*, *Lysimachia nummularia*, *Geranium robertianum*, *Euphorbia amygdaloides* subsp. *heldreichii* κ.α.

#### - Αναδασώσεις

Στο δάσος Περτουλίου πραγματοποιήθηκαν αναδασώσεις από το 1930. Φυτεύτηκαν φυτά διαφόρων ειδών και προελεύσεων, ιθαγενή και ξενικά. Σύμφωνα με τους Μπασιώτη & Μουλαλή (1973) και Πανέτσο κ.α. (1980) εγκαταστάθηκαν για πρώτη φορά το 1960, σε πειραματική φυτεία, στη θέση Μηλιές (1250m), τα ξενικά είδη: *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus ponderosa*, *Thuja plicata* και τα ιθαγενή: *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *Abies borissi-regis*.

Σύμφωνα με τον Πανέτσο κ.α. (1983), το 1981 δημιουργήθηκε πειραματική φυτεία δοκιμής ξενικών, αλλά και ιθαγενών ειδών στο δασικό τμήμα 617 (1200m) με τα ξενικά είδη: *Pseudotsuga menziesii* προέλευσης Περτουλίου και άλλης προέλευσης, *Abies concolor*, *A. lasiocarpa* var. *lasiocarpa*, *A. magnifica* var. *shastensis*, *Pinus banksiana*, *P. contorta*, *P. echinata*, *P. lambertiana*, *P. monticola*, *P. ponderosa*, *P. strobus*, *P. virginiana*, *Betula alleghaniensis*, *B. papyrifera*, *Sequoiadendron giganteum* και τα ιθαγενή: *Pinus nigra* και *Abies borissi-regis* προέλευσης Περτουλίου, *Pinus nigra* και *Pinus sylvestris* διαφορετικής προέλευσης.

Με βάση το δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο 1989-1998, στις αναδασώσεις που έγιναν από το 1958 ως και το 1988 χρησιμοποιήθηκαν τα ιθαγενή είδη: *Pinus nigra*, *P. sylvestris*, *P. leucoderms*, *P. peuce*, *Picea abies*, *Spartium junceum*, τα είδη: *Abies borissi-regis*, *Fagus sp.*, *Aesculus hippocastanum*, *Acer platanoides*, τα οποία είναι αυτοφυή στην περιοχή και τα ξενικά είδη: *Pinus ponderosa*, *P. radiata*, *P. pinaster*, *Sequoiadendron giganteum*, *Pseudotsuga menziesii*, *Larix decidua*, *Thuja orientalis* και *Robinia pseudacacia*.

Για την καλύτερη εκμετάλλευση της παραγωγικής ικανότητας του περιβάλλοντος συνιστάται η εισαγωγή μαύρης πεύκης στις συστάδες της ελάτης στις χειρότερες ποιότητες τόπου (V) και σε οφειτικά πετρώματα, εμπλουτισμός των συστάδων στους καλύτερους τόπους με ευγενή πλατύφυλλα και στους μέτριους με οξύ σε αναλογία 0,2-0,3. Στα όρια του δάσους προς την υπαλπική ζώνη συνιστάται η εισαγωγή της λευκόδερμης πεύκης.

Με τα προηγούμενα επιδιώκεται η παραγωγή πολυτίμου ξύλου, η πυρασφάλεια και η ενεργοποίηση της βιολογικής δραστηριότητας του εδάφους για την φυσική αναγέννηση των συστάδων.

Από τις μέχρι σήμερα παρατηρήσεις μας, διαπιστώνεται ότι στις τεχνητές αναδασώσεις, μαύρης και δασικής πεύκης ηλικίας σήμερα άνω των 45 ετών, εμφανίζονται διάσπαρτα ή κατά μικρές ομάδες νεόφυτα-πυκνόφυτα ελάτης τα οποία κάτω από το σχετικά φωτεινότερο περιβάλλον της πεύκης εξελίσσονται κανονικά. Κατά την καλλιέργεια (αραιώσεις, κλαδεύσεις) της κυριαρχούσης συστάδας (πεύκη) λαμβάνεται πλέον σοβαρά υπόψη ο απώτερος σκοπός που συνίσταται στην δημιουργία μιας, κατά το δυνατό, μικτής συστάδας ελάτης- πεύκης κατά μικρές ομάδες ή και κατά άτομο.

## **2.Πανίδα**

Τα κύρια είδη άγριας πανίδας που υπάρχουν στο Π.Δ.Περτουλίου είναι: α) τριχωτά: αγριόχοιρος, αλεπού, αρκούδα, ζαρκάδι, λαγός, λύκος, , νυφίτσα, πέρδικα, πετροκούναβο, σκίουρος και β) φτερωτά: γεράκι, γερακίνα, διπλοσάινο, δρυοκολάπτες, πέρδικα, κ.α. Η άσκηση της θήρας σήμερα ρυθμίζεται από τον Δασαρχείο Τρικάλων, επειδή το δάσος συμπεριλαμβάνεται στην ελεγχόμενη κυνηγετική περιοχή «Κόζιακα».

## **Z. ΕΧΘΡΟΙ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ**

### **Ανόργανοι παράγοντες**

Οι κίνδυνοι που απειλούν το δάσος και οι βλάβες που προκαλούνται από το οργανικό και ανόργανο περιβάλλον είναι οι εξής:

α) Πυρκαγιές: Οι κίνδυνοι πυρκαγιών στο δάσος Περτουλίου είναι σχετικά περιορισμένοι. Τα τελευταία 30 έτη είχαν εκδηλωθήκαν ελάχιστες πυρκαγιές και κάηκαν μικρές εκτάσεις, λόγω της άμεσης επέμβασης των κατοίκων Περτουλίου και του προσωπικού της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου.

Τα αίτια που προκάλεσαν τις παραπάνω πυρκαγιές ήταν: από κεραυνούς, και από ανθρώπινη αμέλεια (επισκεπτών, κτηνοτρόφων κλπ)

Αν και τα δάση ελάτης είναι αρκετά ανθεκτικά στον κίνδυνο αυτό, όμως θα πρέπει κατά τη θερινή περίοδο να εντείνονται οι προσπάθειες φύλαξης και προστασίας και μάλιστα στις θέσεις όπου έχει γίνει εισαγωγή της πεύκης, που θεωρείται εύφλεκτο είδος.

Ήδη η Υπηρεσία είναι εφοδιασμένη με τα απαραίτητα εργαλεία (σκαπανικά, αλυσοπρίονα, φορητούς πυροσβεστήρες κά), υποβοηθώντας το έργο της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας στην οποία έχει ανατεθεί με Νόμο από το 1998 η δασοπυρόσβεση, στην έγκαιρη αντιμετώπιση και συνεργασία. Σημαντικότερη συμβολή στην κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών έχουν οι υπάλληλοι της υπηρεσίας, οι κάτοικοι και οι δασεργάτες του Περιοιού.

Επειδή στα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια αύξηση της συχνότητας και του αριθμού των επισκεπτών του δάσους, που έχει ως συνέπεια την αύξηση των κινδύνων από τις πυρκαγιές, πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια, ώστε να ενημερωθούν για τους κινδύνους που διατρέχει το δάσος (έντυπα, σήματα κινδύνου, υποχρεωτικοί ή απαγορευμένοι χώροι εγκατάστασης κλπ), καθώς και για το πώς πρέπει να ενεργήσουν σε περίπτωση κινδύνου.

β) Παγετοί: Βλάβες από παγετούς παρουσιάζονται κυρίως στα κοιλάματα (παγερά κοιλάματα). Οι βλάβες από όψιμους παγετούς συνίστανται κυρίως στην καταστροφή νέων και νωρίς την άνοιξη βλαστών που εκπύχθηκαν.

γ) Άνεμοι-χιόνια: Ανεμοριψίες, ανεμοθλασίες και χιονοζημίες λαμβάνουν χώρα πολλές φορές σχετικά σοβαρές και μάλιστα στα τμήματα όπου το δάσος δεν έχει καλλιεργηθεί κανονικά.

Το χειμώνα του 1983-84, από τους ανέμους, σε συνδυασμό με το μεγάλο ύψος χιονιού και τις χαμηλές θερμοκρασίες, συνέβησαν σοβαρές ζημιές στο δάσος (έκτακτη κάρπωση 10.000 έμφλοιων κμ). Ιδιαίτερα ζημιώθηκαν ομήλικες συστάδες, στο στάδιο των χονδρών κορμιδίων-λειπτών κορμών (ανεμοθλασίες) και μέτριων-χονδρών κορμών (ανεμοθλασίες), που ξαπλώνονται αριστερά και δεξιά της στενής κοιλάδας του Ασπροπόταμου και των διακλαδώσεων των.

Τον Μάρτιο του 1971 από χιονοστιβάδα με σημείο εκκίνησης την υπαλπική ζώνη Λιουπέϊκα καταστράφηκαν 10 Ηα δάσους και 600 ΈΜΦΛΟΙΑ ΚΜ περίπου ξυλώδης όγκος.

Επίσης τον Δεκέμβριο του 1992 μια μεγάλη χιονολίσθηση στην Ορειογραφική Μονάδα «Κόζιακας» στα όρια των Τμημάτων 621 και 624 κατέστρεψε δάσος 3-4 στρεμμάτων περίπου.

Για να αποφύγουμε τις ζημιές αυτές θα πρέπει να εγκατασταθούν ανασταλτικά πλέγματα στα απότομα και πιθανά σημεία έναρξης χιονοστιβάδων στην υπαλπική ζώνη.

δ) Ξηρασία - Υψηλές θερμοκρασίες: Οι ζημιές που προκαλούνται στα νεαρά φυτάρια των φυσικών, αλλά και των τεχνητών αναγεννήσεων από την ξηρασία και τις υψηλές θερμοκρασίες είναι για μερικά μέρη σημαντικές. Αυτές αποφεύγονται με την δημιουργία η εκλογή του κατάλληλου περιβάλλοντος για αναγέννηση ή αναδάσωση. Σε μεγαλύτερες ηλικίας άτομα, αν και κατά το παρελθόν σπάνια είχαμε ζημιές, κατά το έτος 1988-1989 συνέβησαν πολύ σοβαρές σ' ολόκληρο το δάσος, με συνέπεια να συγκομισθούν, έκτακτα σε πρώτο στάδιο 18.227 έμφλοια κμ επιπλέον από το προβλεπόμενο λήμμα. Ιδιαίτερα επλήγησαν οι δασοσυστάδες με νότια έκθεση και σε υγρές θέσεις λόγω του επιπόλαιου ριζικού συστήματος που διέθεταν. Το γεγονός αποδίδεται στην εξαιρετικά μεγάλη ξηρασία των ετών 1985, 1987 και 1988.

Οι συνέπειες των υψηλών θερμοκρασιών σε συνδυασμό με την παρατεταμένη ξηρασία των προηγούμενων ετών συνεχίστηκαν και κατά τα επόμενα έτη, με ξηράσεις μεγάλων αριθμού ατόμων και αυξανόμενης προσβολής από έντομα και μύκητες (δευτερογενείς προσβολές).

### **Οργανικοί παράγοντες**

α) Άνθρωπος: Οι κάτοικοι του Περτουλίου και των όμορων κοινοτήτων συνυπάρχουν με το δάσος. Η διαβίωσή τους εξαρτάται από το δάσος και οι ζημιές που προκαλούνται από τις συγκομιστικές εργασίες είναι ελάχιστες. Οι συντελεστές της ελαχιστοποίησης είναι η οργάνωση των εργασιών, η συνεχής παρακολούθηση αυτών, η χρησιμοποίηση εργαλείων και μηχανημάτων, καθώς και η απομάκρυνση των υπολειμμάτων των συγκομιστικών εργασιών.

β) Κατοικίδια ζώα: Οι κίνδυνοι από τα ζώα που βόσκουν είναι λίγοι και αναλύονται στο κεφάλαιο περί βοσκής. Από τα ζώα φόρτου (μεταφοράς και μετατόπισης της ξυλείας) οι βλάβες είναι ελάχιστες (Περισσότερα αναλύονται στο κεφάλαιο των μεταφορικών μέσων).

γ) Έντομα: Τα σπουδαιότερα που προσβάλλουν την ελάτη Περτουλίου είναι φλοιοφάγα και ξυλοφάγα. Μερικά από αυτά και σε συνεργασία πολλές φορές με μύκητες είναι υπεύθυνα για την ξήρανση μικρών ή και μεγάλων δένδρων. Σοβαρές ζημιές προκαλεί το ξυλοφάγο έντομο *Xyloterus Lineatus* σε κορμοτεμάχια που βρίσκονται υλοτομημένα

την άνοιξη. Από παρατηρήσεις που έγιναν τα έτη 1974 και 1975 η μεγαλύτερη συχνότητα και ένταση της προσβολής παρουσιαζόταν στα μέσα Μαΐου. Άλλα σπουδαία έντομα φλοιοφάγα είναι, *Pityoktenes spinidens*, *Cyrvidens varontzowi*, *Phaenops cyanea*, *Sirex gigas*, *Callidium aeneum*, *Phagium inquisitor*, *Gryphalus piceae*, *Pissodes piceae*, *Acanthocinus recticulatus*, *Xylotrypes bajulus* κλπ. Τα προηγούμενα είναι δυνατό αν προκαλέσουν την νέκρωση των ελατοσουστάδων που υποφέρουν φυσιολογικά. Στα δενδρύλλια ελάτης προξενεί ζημιές και η *Dioroctria abietella*, που υπονομεύει και καταστρέφει τον επικόρυφο οφθαλμό και τους βλαστούς τους. Το έντομο αυτό προσβάλλει επίσης και τους κώνους ελάτης τρώγοντας τους σπόρους, η βλάβη όμως αυτή είναι γενικά στο Περτούλι μικρής σημασίας.

Για την αποτροπή της δημιουργίας επιδημιών και την ελάττωση των βλαβών από τα επικίνδυνα φλοιοφάγα και ξυλοφάγα έντομα είναι ενδεδειγμένη η εντατική καλλιέργεια του δάσους, καθώς και η απομάκρυνση των σάπιων και με όγκους ατόμων. Επίσης είναι ενδεδειγμένη η υλοτομία των δένδρων, στα οποία παρατηρούνται συμπτώματα ξήρανσης από την κορυφή προς τα κάτω ή και ολόκληρων ατόμων, η εκφλοιώση των χρήσιμων κορμοτεμαχίων και η απομάκρυνση η των σάπιων και με όγκους ατόμων. Επίσης είναι ενδεδειγμένη η υλοτομία των δένδρων, στα οποία παρατηρούνται συμπτώματα ξήρανσης από την κορυφή προς τα κάτω ή και ολόκληρων ατόμων, η εκφλοιώση των χρήσιμων κορμοτεμαχίων και η απομάκρυνση ή καύση των κορμοτεμαχίων και υπολειμμάτων.

δ) Παράσιτα: Στην ελάτη Περτουλίου σε αφθονία υπάρχει το παράσιτο *Viscum album*. Αυτό δημιουργεί όγκους, δηλαδή ακατάλληλο τεχνικά ξύλο ή αποτελεί είσοδο για τους ξυλοσηπτικούς μύκητες. Πρέπει να επιτρέπεται η συλλογή του από τους χωρικούς, για να χρησιμοποιείται σαν ζωοτροφή ή σαν χριστουγεννιάτικο στόλισμα. Αυτό βέβαια αποτελεί και την ριζική καταπολέμηση, γιατί το παράσιτο εκβλαστάνει και πάλι. Καλύτερα αποτελέσματα θα δώσει η προοδευτική υλοτομία των ελατοδένδρων που έχουν προσβληθεί.

ε) Μύκητες: Υπάρχουν διάφορα είδη μυκήτων που προσβάλλουν τις βελόνες της ελάτης (*Lophodermiumnervisequm*, *Milesta blechini*, *M.Kriegeriana* και της πεύκης *Lophodermium Pinastri*), χωρίς όμως σημασία. Προσβολές επίσης από τον *Melampsorella caryophyleacearum* (σκούπα της μάγισσας) είναι σήμερα σπάνιες και χωρίς σημασία. Ο *Armillaria mellea*, είναι ίσως ο *Fomes annosus* (*Trametes radiciperda*) κλπ είναι κύριοι μύκητες, που προσβάλλουν δενδρύλλια ελάτης στις ρίζες και τον ριζικό κόμβο, που σε δεύτερο στάδιο προσβάλλονται από φλοιοφάγα έντομα (*Gryphalus piceae*, *Phaenops*

gyanea) και ξηραίνονται. Η καλή καλλιέργεια του δάσους είναι δυνατό να περιορίσει τις προσβολές, αφού θα έχουμε κανονικά αυξανόμενες συστάδες. Οι ξυλοσηπτικοί μύκητες *Fomes* Sp., *Polyporus* Sp., *Stereum* ήταν πολύ επικίνδυνοι πριν 30-40 χρόνια. Θα πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια, ώστε να αποφεύγονται οι πληγώσεις των δένδρων που μένουν κατά τη διάρκεια των εργασιών συγκομιδής με την εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων υλοτομίας και μετατόπισης.

Επιπρόσθετα, το εργαστήριο Υλωρικής προέβη στις εξής επισημάνσεις<sup>3</sup>:

1. Η υγεία του δάσους κρίνεται ως καλή, χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα από εντομολογικής και φυτοπαθολογικής απόψεως. Τα μέχρι τούδε καταγραφέντα προβλήματα βρίσκονται σε ύφεση λόγω της ορθολογικής μέχρι τούδε διαχείρισης του δάσους.
2. Κρίνεται αναγκαία η συστηματική καταγραφή των ειδών και πληθυσμών βλαπτικών εντόμων και μυκήτων, η οποία ουδέποτε έχει γίνει στο παρελθόν. Θα απαιτηθεί η αγορά και εγκατάσταση εντομοπαγίδων και η λήψη δειγμάτων. Τη συλλογή, αναγνώριση και απογραφή μπορεί να αναλάβει το Εργαστήριο Υλωρικής του Α.Π.Θ.
3. Κρίνεται αναγκαία η περαιτέρω διερεύνηση των κατά τόπους 'κηλίδων ξήρανσης' ατόμων ελάτης καθώς και η παρούσα κατάσταση του 'υγρού εγκεφάλου ξύλου' των ατόμων ελάτης μετά την έξαρση των ετών 1989 - 1990. Προς τούτο είναι απαραίτητη η εξέταση πρέμνων προσφάτως υλοτομηθέντων δένδρων.
4. Μεσοπρόθεσμα, θα πρέπει να γίνει δενδροχρονολογική αποτίμηση του είδους και της συχνότητας των διαταραχών κατά το παρελθόν καθώς και των διαφαινόμενων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο δάσος του Περτουλίου, ως σημείο αναφοράς.

## Η. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### Δημογραφικά στοιχεία

Διοικητικά όπως προαναφέραμε το δάσος υπάγεται στην περιφέρεια της Κοινότητας Περτουλίου. Η Κοινότητα Περτουλίου έχει 100 κατοίκους (απογραφή 2001). Υπάρχουν τρεις δασικοί συνεταιρισμοί με 20 μέλη συνολικά. Το 70% των συνεταιριών ασχολούνται ως επί το πλείστον με δασικές εργασίες και λιγότερο με γεωργικές ή κτηνοτροφικές εργασίες. Οι υπόλοιποι συνεταιίροι και γενικά οι κάτοικοι απασχολούνται κυρίως στις τουριστικές μονάδες (ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα δωμάτια, εστιατόρια), σε κτηνοτροφικές μονάδες (κυρίως αγελάδες), σε οικοδομικές εργασίες και εμπόριο. Από την σύγκριση της απογραφής των κατοίκων του 2001, με την αντίστοιχη του 1991, 1981 και 1971, βγαίνει το συμπέρασμα ότι η σωστή δασική πολιτική του Πανεπιστημίου προς την κατ' εξοχήν ορεινή περιοχή της κοινότητας Περτουλίου, που βρίσκεται εξ' ολοκλήρου υπό την εποπτεία του Πανεπιστημίου, δημιούργησε θέσεις εργασίες και περιοδικής απασχόλησης με αποτέλεσμα να συγκρατήσει τον ορεινό πληθυσμό στον τόπο του.

<sup>3</sup> Αλέξανδρος Δημητρακόπουλος, μέλος ΔΕΠ Εργαστηρίου Υλωρικής, Τμ. Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος ΑΠΘ

## Οικονομικές συνθήκες

1. Παραγόμενα δασικά προϊόντα: Από το Π.Δ.Περτουλίου παράγεται τεχνική ξυλεία (στρόγγυλη μεγαλύτερη των 2 μέτρων, στρόγγυλη μικρότερη των 2 μέτρων μήκους κοινώς λεγόμενα "μπόσια" και λεπτή στρόγγυλη ξυλεία) και βιομηχανική ξυλεία (θρυμματισμού και καύσιμη). Επίσης, δοκιμάστηκε στην αγορά με σημαντική επιτυχία μια νέα κατηγορία: η κατηγορία των 2,5 μ. Επίσης, σε μικρές ποσότητες προβλέπεται η παραγωγή προϊόντων πεύκης από καλλιεργητικές, αραιωτικές κλπ υλοτομίες.

Τα προϊόντα αυτά στο μεγαλύτερό τους μέρος διατίθενται στο εμπόριο ύστερα από πλειοδοτικό διαγωνισμό και λίγα από αυτά καλύπτουν ανάγκες της υπηρεσίας και των κατοίκων της κοινότητας Περτουλίου.

2. Οικονομική ζώνη κατανάλωσης: Το οικονομικό περιβάλλον του Π.Δ.Περτουλίου είναι ευρύτατο με ανάλογες διακυμάνσεις, που οφείλονται στην μεταβαλλόμενη προσφορά και ζήτηση. Η καλή ποιότητα των προϊόντων που παράγεται, η εύκολη φόρτωση και μεταφορά από τους δασοδρόμους και η επιμελημένη εμφάνιση και προσαρμογή της παραγωγής στις απαιτήσεις της αγοράς, δημιουργούν τις προϋποθέσεις, ώστε να υπάρχει ζήτηση των προϊόντων όχι μόνο στην περιοχή της Θεσσαλίας, αλλά κατά το δυνατόν και ευρύτερα. Παλαιότερα, όταν το δάσος δεν ήταν υπό εκμετάλλευση, επειδή δεν υπήρχαν δρόμοι, η οικονομική ζώνη κατανάλωσης της καύσιμης ξυλείας, περιοριζόταν στην περιοχή του δάσους και μόνο της τεχνικής έφθανε ως το Αγρίνιο και Μεσολόγγι, όπου μεταφερόταν μέσω της υδάτινης οδού.

Το έτος 1937 με ενέργειες του αείμνηστου καθηγητού Οικονομόπουλου κατασκευάστηκε εργοστάσιο πρίσης ξυλείας, το οποίο λειτούργησε σε πρώτη φάση μέχρι το 1940. Αργότερα επαναλειτούργησε το έτος 1945 και σταμάτησε οριστικά το έτος 1965. Το εργοστάσιο απασχολούσε συνολικά μέχρι 100 άτομα για 4-5 μήνες το έτος. Η πρίση περιοριζόταν στην παραγωγή του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου και σε μικρές ποσότητες από τις γύρω περιοχές. Η επαναλειτουργία του εργοστασίου στο σύνολό του για τεχνοοικονομικούς λόγους δεν μπορεί να συνεχιστεί και οι εγκαταστάσεις του προορίζονται για τη δημιουργία Δασικού Λαογραφικού Μουσείου.

3. Συνθήκες μεταφοράς: Αυτές πριν 40-50 χρόνια περίπου ήταν δυσμενείς, δεν εξυπηρετούσαν την διακίνηση των δασικών προϊόντων και οι δαπάνες ήταν μεγάλες. Οι συνθήκες αυτές είχαν σαν συνέπεια τον κατατεμαχισμό της χρήσιμης ξυλείας (φόρτωση με ζώα) ή την πρίση επί τόπου με χειροπρίονα ή υδροπρίονα. Εδώ και χρόνια, οι συνθήκες

μεταφοράς έχουν βελτιωθεί σημαντικά, για την εύκολη προσέγγιση του δάσους από τα αστικά κέντρα κατανάλωσης, την κυκλοφορία των αυτοκινήτων και τη φόρτωση των προϊόντων μέσα σ' αυτό σχεδόν σ' όλες τις εποχές του έτους.

### **Συνθήκες δασικής εργασίας**

Το προσωπικό που απασχολείται στο δάσος, διακρίνεται σε επιστημονικό, βοηθητικό και υλωρικό, η δε εργασία σε:

#### **1. Πνευματική:** Αυτή καταβάλλεται

α) από το Διοικητικό Συμβούλιο του Ταμείου Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών, που αποτελείται από πέντε (5) Καθηγητές της Σχολής Δασολογίας & ΦΠ, έναν (1) Καθηγητή της Νομικής Σχολής, έναν (1) εκπρόσωπο του ΕΔΤΠ, έναν (1) εκπρόσωπο των εργαζομένων του Τ.Δ.Δ.Π. Δασών και έναν (1) εκπρόσωπο των φοιτητών της Σχολής Δασολογίας & Φ.Π.

β) από το επιστημονικό, υλωρικό και διοικητικό προσωπικό της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου

γ) από το διοικητικό προσωπικό της Κεντρικής Υπηρεσίας του Ταμείου Διοικήσεως & Διαχειρίσεως Παν/κών Δασών

δ) από το επιστημονικό προσωπικό της Σχολής Δασολογίας & Φ.Π.

ε) από εξωτερικούς συνεργάτες του Τ.Δ.Δ.Π.Δασών

**2. Σωματική:** Αυτή καταβάλλεται από τους λίγους κατοίκους της περιοχής και ιδιαίτερα των Δημοτικών Διαμερισμάτων Περτουλίου, Νεραιδοχωρίου και Χρυσομηλιά. Το εργατικό δυναμικό (δασεργάτες και ημερομίσθιοι εργάτες) είναι λιγοστό και εκτιμάται ότι αριθμός του θα μειωθεί σημαντικά τα επόμενα χρόνια με άμεσες επιπτώσεις στη λειτουργία του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου. \_θέματα πρόσληψης, αμοιβής και ασφάλισης των δασεργατών εφαρμόζονται οι σχετικοί νόμοι και οι εγκύκλιες διαταγές των αρμοδίων Υπουργείων Παιδείας και Θρησκευμάτων, Εργασίας & Κοινωνικών Ασφαλίσεων και Περιβάλλοντος και Ενέργειας.



## II. ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Η διαίρεση του δάσους αποτελεί βασική προϋπόθεση για την έρευνα και την οργάνωση της Δασοπονίας. Στην Έκθεση Παναγοπούλου για την προσωρινή διαχείριση του δάσους (1926-1941) είχε γίνει διαίρεση του δάσους σε εννέα ορεογραφικές μονάδες: Μπράϊκο (με 19 Δασικά Τμήματα), Βαθύ (με 15 Δασικά Τμήματα), Κορομηλιά (με 19 Δασικά Τμήματα), Γκαλντερίμι (με 12 Δασικά Τμήματα), Λύξα (με 27 Δασικά Τμήματα), Κόζιακας (με 30 Δασικά Τμήματα), Βίγγα (με 22 Δασικά Τμήματα), Λιουπέϊκα - Φούρκα (με 26 Δασικά Τμήματα) και Γκλαμπάτσα (με 4 Δασικά Τμήματα).

Η ίδια διαίρεση διατηρείται και μέχρι σήμερα για τη γεωγραφική της σαφήνεια. Για τη διάκριση των ορεογραφικών αυτών μονάδων χρησιμοποιούνται φυσικές γραμμές (ράχες - ρέματα), καθώς και τεχνητές, δηλαδή δρόμοι και ζώνες που έχουν διανοιχτεί.

Μέσα στις μεγάλες αυτές ορεογραφικές μονάδες διακρίνουμε:

Την περιοχή του χωριού Περτουλίου.

Την περιοχή «Χαλιάδια».

Την περιοχή του ρέματος του Ασπροποτάμου, που περιλαμβάνει μία επιμήκη λωρίδα μεταξύ της Εθνικής οδού Τρικάλων - Αρτας και των κρασπέδων του δάσους, καθώς και τα «Περτουλιώτικα Λιβάδια».

Την λιβαδική περιοχή του Ασπροποτάμου, που βρίσκεται ανάμεσα στις ορεογραφικές μονάδες «Κόζιακα» και «Λύξα».

Τη γυμνή έκταση (βοσκότοπο) «Μπουντούρα» στην ορεογραφική μονάδα «Λιουπέϊκα-Φούρκα».

Τη γυμνή έκταση (βοσκότοπο) «Κόζιακα» στην με το ίδιο όνομα ορεογραφική μονάδα.

Πιο κάτω δίνονται πίνακες των ορεογραφικών μονάδων, των τμημάτων και των εκτάσεών τους.

## Πίνακας 4: Συνολική έκταση των τμημάτων σε Ha.

## 1. ΜΠΡΑΙΚΟ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξύα	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελειμμένος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτόριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
101	11,03			0,22							0,24		1,71						13,20
102	17,32																		17,32
103	10,35												0,71	1,14					12,20
104	11,50																		11,50
105	10,85										0,52								11,37
106	13,30				1,04														14,34
107	11,27																		11,27
108	9,68									0,42									10,10
109	17,24																		17,24
110	10,95					0,79													11,74
111	12,04			0,36															12,40
112	6,76																		6,76
113	12,07																		12,07
114	9,39																		9,39
115	18,01									0,12	0,93		0,78						19,84
116	12,30												0,21						12,51
117	12,08																		12,08
118	3,92												0,16						4,08
119	12,98												0,45						13,43

## 2. ΒΑΘΥ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξύα	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελειμμένος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτόριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
201	18,66												0,70		0,55				19,91
202	8,20																		8,20
203	12,26										0,35								12,61
204	18,77																		18,77
205	9,50				1,46								0,39						11,35
206	14,98			0,26									0,74	0,91					16,89
207	9,56					0,33							0,80						10,69
208	13,37			0,10									0,77						14,24
209	21,04												0,31						21,35
210	14,17												0,64						14,81
211	14,35												0,28						14,63
212	10,08																		10,08
213	16,56																		16,56
214	7,67												0,33						8,00
215	8,49												0,37						8,86
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>197,66</b>			<b>0,36</b>	<b>1,46</b>	<b>0,33</b>					<b>0,35</b>		<b>5,33</b>	<b>0,91</b>	<b>0,55</b>				<b>206,95</b>

## 3. ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξύα	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελειμμένος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτόριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
301	7,09												0,04						7,13
302	10,92			0,57									0,85						12,34
303	14,21												0,07						14,28
304	7,24												0,07						7,31
305	14,89																		14,89
306	12,57												0,06						12,63
307	17,70												0,06						17,76
308	9,02												0,65						9,67
309	9,29												0,33						9,62
310	12,35												0,19						12,54
311	10,44												0,28						10,72
312	10,48												0,28						10,76
313	12,08												0,09						12,17
314	10,20																		10,20
315	12,99			0,20									0,47						13,66
316	12,29												0,66						12,95
317	10,50			3,04									0,13	0,41					14,08
318	6,07			7,42									0,23						13,72
319	16,86									0,90									17,76
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>217,19</b>			<b>11,23</b>						<b>0,90</b>			<b>4,46</b>		<b>0,41</b>				<b>234,19</b>

## 4. ΓΚΑΑΝΤΕΡΙΜΙ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξύα	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελειμμένος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτόριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
401	8,27												0,06						8,33
402	8,20			0,59									0,06						8,85
403	14,95			0,44															15,39
404	10,04												0,11						10,15
405	9,22												0,11						9,33
406	21,17												0,19						21,36
407	11,98												0,19						12,17
408	15,86												0,07						15,93
409	9,49			4,94									0,13						14,56
410	11,06			3,64															14,70
411	12,57			0,40															12,97
412	9,28												0,22						9,50
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>142,09</b>			<b>10,01</b>									<b>1,14</b>						<b>153,24</b>

## 5.ΛΥΓΞΑ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξύα	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοιπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχλώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελείμμενος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτώριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
501	13,51											0,22							13,73
502	10,22											0,24							10,46
503	9,51			2,69								1,38							13,58
504	21,60											0,34							21,94
505	7,83											1,16							8,99
506	12,64			1,60						0,57		1,11							15,92
507	16,98			1,36								1,26							19,60
508	16,27			2,00							3,75	1,65		0,18	0,98	0,59	1,81		27,23
509	9,47					0,11						0,37							9,95
510	17,49			4,20								0,87		0,35					22,91
511	8,83			0,36								0,09							9,28
512	5,07			0,26															5,33
513	11,50			0,17															11,67
514	16,78			0,17								0,25							17,20
515	6,09											0,25							6,34
516	11,80											0,24							12,04
517	8,35																	0,93	9,28
518	10,11																	0,93	11,04
519	9,62																	2,06	11,68
520	12,89			0,20															13,09
521	14,53			1,89															16,42
522	11,32			0,41															11,73
523	14,10			0,15															14,25
524	14,69								0,20										14,89
525	16,16								0,20										16,36
526	13,42			1,26															14,68
527	5,23			1,26									1,36						7,85
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>326,01</b>			<b>17,98</b>		<b>0,11</b>			<b>0,40</b>		<b>0,57</b>	<b>3,75</b>	<b>10,79</b>		<b>0,53</b>	<b>0,98</b>	<b>0,59</b>	<b>5,73</b>	<b>367,44</b>

## 6.ΚΟΖΙΑΚΑΣ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξύα	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοιπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχλώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελείμμενος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτώριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
601	6,01			5,75								1,08	1,36						14,20
602	5,46			8,74									0,22						14,42
603	4,86			1,89									0,11						6,86
604	14,28												0,11						14,39
605	13,97			0,08									2,62						16,67
606	17,16			0,08									2,62						19,86
607	18,47			3,14									1,66						23,27
608	17,31			0,70					0,41				0,02						18,44
609	13,78								0,88										14,66
610	11,57								0,89										12,46
611	20,50							1,25	0,89										22,64
612	16,29	2,41						0,84											19,54
613	11,16	0,25							0,20				0,77						12,38
614	19,01								0,24				0,27						19,52
615	16,32	3,22						0,80					1,43						21,77
616	20,74			0,21									2,04		0,42				23,41
617	16,09								0,01				0,56		1,65				18,31
618	9,19							1,81	0,57										11,57
619	13,99								0,05				0,92						14,96
620	18,24	0,80											0,29						19,33
621	10,27	0,52							0,75				3,04						14,58
622	14,22	0,77											0,06						15,05
623	13,03												0,31						13,34
624	19,31	1,49											0,61						21,41
625	16,60												0,61						17,21
626	17,14	1,52											1,20						19,86
627	22,99	6,61											1,43						31,03
628	13,89	0,54	4,02																18,45
629	11,71												0,45						12,16
630	16,07		1,20										0,45						17,72
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>439,63</b>	<b>18,13</b>	<b>5,22</b>	<b>20,59</b>				<b>4,70</b>	<b>4,89</b>			<b>1,08</b>	<b>23,16</b>		<b>2,07</b>				<b>519,47</b>

## 7.ΒΙΓΓΑ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξυά	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελειμμένος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτόριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
701	6,25	0,16		0,69		0,29							1,16						8,55
702	8,88			3,83									0,23						12,94
703	8,48			0,63									0,02						9,13
704	10,10	0,84		0,41															11,35
705	17,07			0,45	1,69	0,23							0,42						19,86
706	9,21				0,27								0,15						9,63
707	13,95	1,36						2,87	1,27				1,15						20,60
708	14,01				0,51			1,28											15,80
709	16,72			3,84									2,09						22,65
710	7,79			1,31									0,98						10,08
711	6,71			2,33			1,37						0,67						11,08
712	6,81			1,56		0,36	0,60			0,23									9,56
713	8,96				0,68	0,40				1,19	0,82								12,05
714	15,11			1,77								0,24	1,19						18,31
715	9,83			1,02								1,99	0,76						13,60
716	5,72											7,75	2,83						16,30
717	10,77												0,37						11,14
718	9,98												0,20						10,18
719	5,19			2,03								0,27	0,27						7,76
720	16,36			0,47						0,28			0,22						17,33
721	9,46	0,56											1,88						11,90
722	2,60	2,43				0,31							1,76						7,10
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>219,96</b>	<b>5,35</b>		<b>20,34</b>	<b>3,15</b>	<b>1,59</b>	<b>1,97</b>	<b>4,15</b>	<b>1,27</b>	<b>1,70</b>	<b>0,82</b>	<b>10,25</b>	<b>16,35</b>						<b>286,90</b>

## 8.ΛΙΟΥΠΕΪΚΑ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξυά	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελειμμένος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτόριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
801	10,95			0,42				0,40					2,45				0,21		14,43
802	12,59			1,80						1,51			0,44						16,34
803	14,57										0,43		0,70						15,70
804	10,13											0,15	1,17						11,45
805	11,81					1,23						0,15	1,17						14,36
806	14,45					1,93				1,38			1,14						18,90
807	9,64											0,84	0,16						10,64
808	11,35												0,26						11,61
809	15,27												0,01						15,28
810	13,43												0,01						13,44
811	12,60												2,14						14,74
812	12,69	3,18						0,70					2,14						18,71
813	10,43	3,30											0,44						14,17
814	15,03												0,18						15,21
815	10,76					0,30	0,45						0,17						11,68
816	13,23					0,84							2,22						16,29
817	8,56	1,73											2,22						12,51
818	4,09	0,21							1,98				3,82						10,10
819	9,03	1,24							0,42				1,83						12,52
820	14,55			0,17				0,02					0,15				0,21		15,10
821	22,58	4,28											1,21						28,07
822	11,33	0,57								1,02			1,83				1,19		15,94
823	20,81	1,91											3,06						25,78
824	13,64	4,05								0,27			1,74						19,70
825	19,44	4,50						1,14	3,03	0,38			2,15						30,64
826	105,08																		105,08
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>428,04</b>	<b>24,97</b>		<b>2,39</b>		<b>4,30</b>	<b>0,45</b>	<b>2,26</b>	<b>5,43</b>	<b>4,56</b>	<b>0,43</b>	<b>1,14</b>	<b>32,81</b>				<b>1,61</b>		<b>508,39</b>

## 9.ΓΚΛΑΜΠΑΣΤΑ

Αρ. Τμήματος	Ελάτη υβριδογενής	Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Ελάτη - οξυά	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη	Θαμνώδεις - κέδρος	Άγονες - βραχώδεις	Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελειμμένος αγρός	Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη	Φυτόριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις - υποδομές	Πίστα χιονοδρομικού	ΣΥΝΟΛΟ
901	16,28								0,67				0,45						17,40
902	13,08								0,67				1,28						15,03
903	21,79			1,60									0,21						23,60
904	15,60			2,20															17,80
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>66,75</b>			<b>3,80</b>					<b>1,34</b>				<b>1,94</b>						<b>73,83</b>

**Πίνακας 5:** Συνολική έκταση Π.Δ.Περτουλίου κατά ορειογραφική μονάδα σε Ha

ΔΑΣΟΣΚΕΠΗΣ						ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΡΙΚΩΣ ΔΑΣΟΣΚΕΠΕΙΣ		ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΡΟΙ			ΣΥΝΟΛΟ	ΓΥΜΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ			ΣΥΝΟΛΟ	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ				ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΝΟΛΟ		
Ελάτη υβριδογενής	Ελάτη - οξύα	Μαύρη πεύκη	Δασική πεύκη	Λοιπά πλατύφυλλα	Ξενικά είδη		Μερικώς δασοσκεπείς ελάτη	Θαμνώδεις - κέδρος		Γεωργικές εκτάσεις	Εγκατελειμμένοι αγροί	Ιδιοκτησία αμφισβητούμενη		Γυμνές με φτέρη εκτάσεις	Γυμνές - χορτολιβαδικές εκτάσεις	Άγονες - βραχώδεις		Φυτώριο	Εκτροφείο θηραμάτων	Εγκαταστάσεις υποδομής	Πίστα χιονοδρομικού				
223,04		0,58	1,04	0,79		225,45				0,54	1,89	1,14	3,37		4,02		4,02								232,84
197,66		0,36	1,46	0,33		199,81					0,35	0,91	1,26		5,33		5,33	0,55						0,55	206,95
217,19		11,23				228,42				0,90			0,90		4,46		4,46	0,41						0,41	234,19
142,09		10,01				152,10									1,14		1,14								153,24
326,01		17,98		0,11		344,10					0,57		0,57	3,75	10,79	0,40	14,94	0,53	0,98	0,59	5,73		7,83	367,44	
439,63	5,22	20,59				465,44	18,13	4,70	22,83					1,08	23,16	4,89	29,13	2,07					2,07	519,47	
219,96		20,34	3,15	1,59	1,97	247,01	5,35	4,15	9,50	1,70	0,82		2,52	10,25	16,35	1,27	27,87								286,90
428,04		2,39		4,30	0,45	435,18	24,97	2,26	27,23	4,56	0,43		4,99	1,14	32,81	5,43	39,38			1,61			1,61	508,39	
66,75		3,80				70,55									1,94	1,34	3,28								73,83
2260,37	5,22	87,28	5,65	7,12	2,42	2379,17	48,45	11,11	59,56	7,70	3,86	2,05	13,61	16,22	100,00	13,33	129,55	3,56	0,98	2,20	5,73	12,47		2583,25	



Η συνολική δασοσκεπής έκταση (που καλύπτεται από την ελάτη) περίπου ανέρχεται σε 2260,37 Ha. Αυτή διακρίθηκε σε δύο διαχειριστικές κλάσεις: την οικονομική και την προστατευτική. Η πρώτη διαχειριστική κλάση περιλαμβάνει τις ορεογραφικές μονάδες 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, μέρος της 800 και 900 και η δεύτερη τα τμήματα 824, 825 και 826. Στην προστατευτική κλάση κρίθηκε σκόπιμο και αναγκαίο να συμπεριληφθούν μέρος από τα Δασικά Τμήματα: 812, 818, 819, 822, 823, 707, και 119 ως υπερκείμενα οικισμών και δασοδρόμων ή ως έχοντας ασταθή εδάφη και μεγάλες εγκάρσιες κλίσεις. Για τα ανωτέρω προστατευτικά δασικά τμήματα θα συντάσσεται κάθε φορά αντίστοιχο σχέδιο δασοκομικού χειρισμού με βάση τις επί μέρους ανάγκες για την βελτίωση της προστατευτικής επίδρασή τους.

Το δασικό τμήμα 113 έχει μείνει ελεύθερο από κάθε επέμβαση για να παρακολουθείται η φυσική εξέλιξή του.

Η Πεύκη (μαύρη, δασική και λευκόδερμη) και τα ξενικά είδη που προέρχονται από τεχνητή αναγέννηση, αποτελούν αυτοτελή διαχειριστική κλάση.

Επιπλέον στη συνολική έκταση του δάσους διακρίνουμε και τις παρακάτω κατηγορίες:

1. Λιβαδότοπους (Περτουλιώτικα Λιβάδια) που ανέρχονται σε 100,00 περίπου Ha.
2. Τους δύο υπαλπικούς βοσκότοπους («Μπουντούρα»-«Κόζιακα»), που βόσκονται τη θερινή περίοδο, που ανέρχεται στα 580,0 περίπου Ha.
3. Κοινοτικές εκτάσεις (αγροί, οικισμοί κλπ) που ανέρχεται σε 10,0 περίπου Ha.

Κάθε ορεογραφική μονάδα όπως προαναφέρθηκε, διαιρέθηκε σε τμήματα που το καθένα αποτελεί αυτοτελή διαχειριστική μονάδα στη μέθοδο του ελέγχου. Η έκταση των τμημάτων αυτών κυμαίνεται από 5-26 Ha ( όπως ο παρακάτω πίνακας). Η διαίρεση των ορεογραφικών μονάδων 200 και 300 έγινε από τον καθηγητή Α. Οικονομόπουλο και τον τότε επιμελητή (Ομ. Καθηγητή μέχρι το θάνατό του) κ. Αστέρη και των υπολοίπων 100, 400, 600, 700, 800 και 900 έγινε με την επίβλεψη του εργαστηρίου Διαχειριστικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και από τους τότε δασολόγους του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου κ. Κούρτη και Σάκκα.

### III. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Η αποτύπωση του δάσους για την ακριβή εκτίμηση της έκτασης και τον υπολογισμό των αυξητικών στοιχείων άρχισε από το έτος 1950 και ύστερα από πολλές αναστολές και εμπόδια περατώθηκε το έτος 1960 από τον τοπογράφο Δευκαλίωνα Κατώπη, που εργάστηκε κατά τα έτη 1957, 1958, 1959 μέχρι 10/2/1960.

Παραδόθηκε τότε ο τοπογραφικός χάρτης Περτουλίου με κλίμακα 1:4.000 σε επτά φύλλα από κίτρινο και σε ένα φύλλο με κλίμακα 1:10.000.

Έγινε εξασφάλιση της αποτύπωσης με τριγωνομετρικά σημεία και ορόσημα και συντάχθηκε ειδικό τεύχος, που περιέχει τις συντεταγμένες, τα υψόμετρα και τα γεωγραφικά αζιμούθια των τριγωνομετρικών σημείων για να είναι δυνατή η συμπλήρωση της αποτύπωσης.

Σήμερα καταβλήθηκε προσπάθεια και συντάχθηκε καινούργιος τοπογραφικός χάρτης και χάρτης βλάστησης σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, από το εργαστήριο Τηλεπισκόπησης και Διαχειριστικής με την χρήση των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (G.I.S.).

#### IV. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΠΟΥ

Η διάκριση ποιοτήτων τόπου είναι απαραίτητη για την επιτυχία των δασοκομικών επεμβάσεων, της διαχειριστικής μορφής των συστάδων, του καθορισμού της ωριμότητας και της καλλιέργειας των συστάδων.

Παρακάτω δίνονται πίνακες που δείχνουν τις Ποιότητες Τόπου σε Ηα, κατά ορεογραφική μονάδα και δασικό τμήμα.

Η διαίρεση σε ποιότητες τόπου (σταθμικούς τύπους) με τη βοήθεια της υποβλάστησης και του ύψους των ατόμων διαμέτρου 34 εκ. και πάνω.

Στην πρώτη περίπτωση, η διαίρεση των ποιοτήτων τόπου έγινε με διάκριση των φυτοκοινωνικών μονάδων με τη βοήθεια της υποβλάστησης σύμφωνα με τη μέθοδο του Schlenker και Ellenberg και Σ. Ντάφη.

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή ο διαχωρισμός των φυτοκοινωνικών μονάδων έγινε με τη βοήθεια ομάδων φυτοδεικτών και μάλιστα από την παρουσία ή απουσία ορισμένων μονάδων. Στην ίδια ομάδα περιλαμβάνονται όλα τα είδη που παρουσιάζουν παραπλήσιες ιδιότητες σε ότι αφορά τη συμπεριφορά τους σε έναν ορισμένο παράγοντα του περιβάλλοντος.

Οι ομάδες αυτές αντιπροσωπεύουν λοιπόν ορισμένες βαθμίδες μίας οικολογικής σειράς. Οι διαχωριζόμενες φυτοκοινωνικές ομάδες - σταθμικοί τύποι χαρακτηρίζονται οικολογικά από τον συνδυασμό των ομάδων φυτοδεικτών που εμφανίζονται σ' αυτές. Στην προκειμένη περίπτωση διακρίθηκαν οι παρακάτω πέντε ομάδες φυτοδεικτών:

##### ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΜΑΔΩΝ

###### Α' ΟΜΑΔΑ

Μεσοϋγρόφυτα με στενό οικολογικό εύρος και δείκτες γονιμών εδαφών με κανονική διαίτα υγρασίας.

*Anthyrium felix Feminae*

*Mnium odulatum*

*Carex remota*

*Asperula odorata*

*Mnium afinae*

*Geranium striatum*

*Dentaria bulbifera.*

###### Β' ΟΜΑΔΑ

Μεσόφυτα είδη, που δείχνουν περισσότερο ή λιγότερο κανονικές συνθήκες υγρασίας και εδάφη σχετικά γόνιμα.

*Geum urbanum*

*Lapsana communis*

*Geranium robertianum*

*Melica uniflora*

*Cicerbita muralis*

*Calamintha grandiflora.*



Γ' ΟΜΑΔΑ

Μεσόφυτα είδη με μεγαλύτερο οικολογικό εύρος.

*Veronica chamaedrys*

*Brachypodium sylvaticum*

*Sclebobodium purum*

*Viola silvestris*

*Arimonia agrmonoides*

*Hieracium murorum*

Δ' ΟΜΑΔΑ

Μεσόφυτα είδη με ευρύ οικολογικό εύρος, που αποφεύγουν τους κατά-ξηρους και άγονους σταθμούς

*Anthoxanthum odoratum*

*Veronica serpyllifolia*

*Festuca heterophylla*

*Satureja vulgaris*

*Hieracium bauhini*

Ε ΟΜΑΔΑ

Ξηροφυτικά είδη, που εμφανίζονται κυρίως σε άγονους σταθμούς (κλιτείες νοτίων εκθέσεων), ράχεις και διάκενα.

*Hieracium pilosella*

*Cynosurus echinatus*

*Trifolium procumbens*

*Carlina vulgaris*

*Trifolium arvense*

*Thymus serpyllus*

Με τη βοήθεια των προηγούμενων ομάδων καταρτίστηκαν κλείδες προσδιορισμού των φυτοκοινωνικών ομάδων που διακρίθηκαν και αντίστοιχα της ποιότητας τόπου. Οι κάθε ομάδες αναγράφονταν με κεφαλαίο γράμμα, όταν αντιπροσωπεύονταν με περισσότερα από τα μισά των ειδών που ανήκαν σ' αυτές με μικρό, όταν αντιπροσωπεύονταν με λιγότερα από τα μισά, και με μικρό μέσα σε παρένθεση, όταν ο βαθμός πιστότητας ήταν μικρότερος από 20%.

Η διάκριση των ποιοτήτων τόπου έγινε συμβατικά και ισχύει επομένως μόνο για την περιοχή αυτή. Οι κλείδες προσδιορισμού των κάθε φυτοκοινωνικών μονάδων και των αντίστοιχων ποιοτήτων τόπου έχουν όπως παρακάτω :

ΑΒΓ I ποιότητα τόπου

αΒΓδ II ποιότητα τόπου

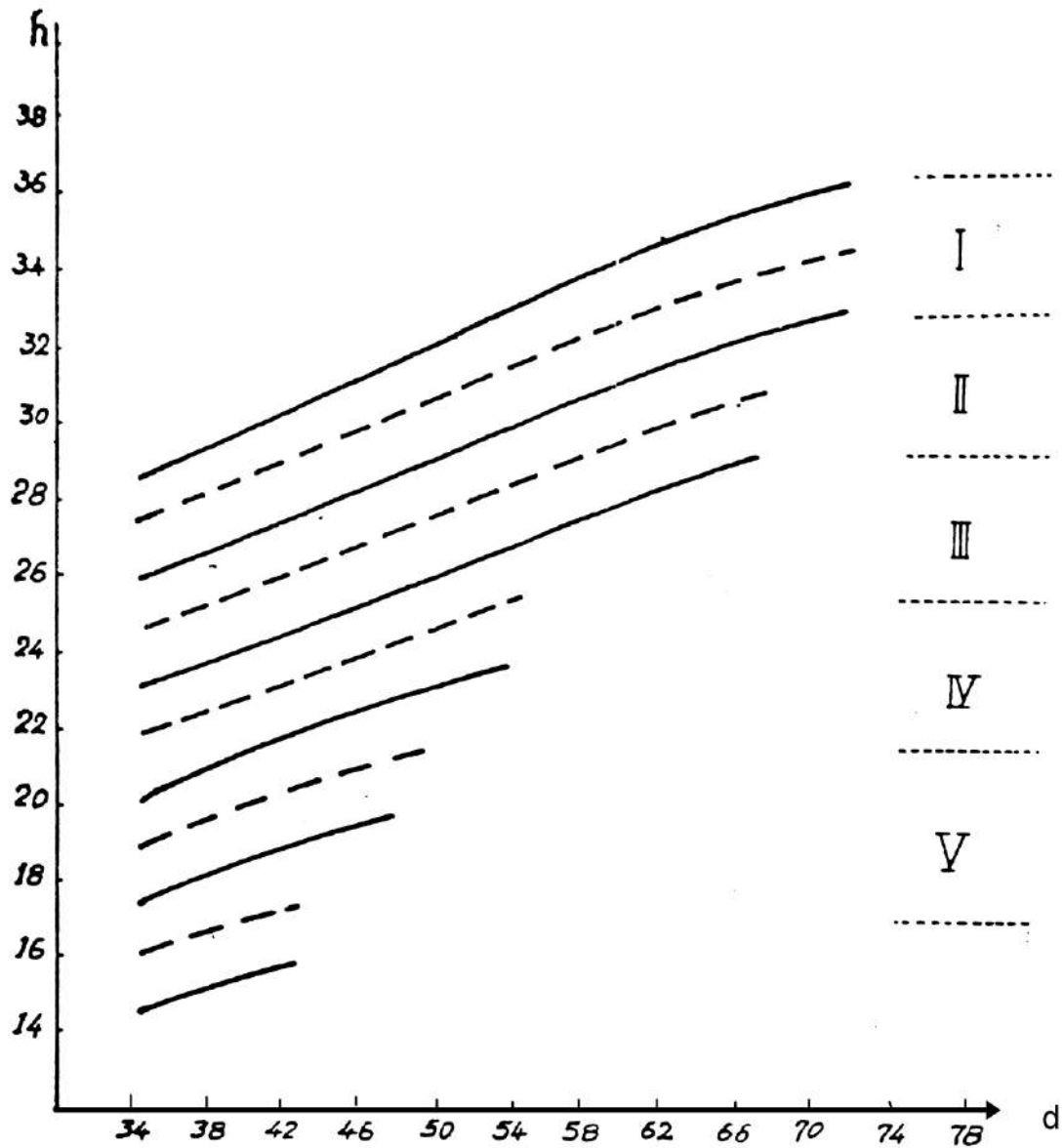
ΒΓΔ(ε) ή ΒΓδ(ε) III ποιότητα τόπου

(β)ΓΔε IV ποιότητα τόπου

γΔΕ V ποιότητα τόπου

Στη δεύτερη περίπτωση η διαίρεση των ποιοτήτων τόπου έγινε σε διάγραμμα συντεταγμένων με τεταγμένες τις διαμέτρους και τετμημένες το ύψος.

Στη συνέχεια με βάση τα προηγούμενα προσδιορίστηκαν για κάθε τμήμα και ορεογραφική μονάδα οι αντίστοιχες ποιότητες τόπου.



Πίνακας 6: Ποιότητες Τόπου Ελάτης κατά Δασικό Τμήμα σε Ηα

ΜΠΡΑΙΚΟ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.101		0,60	5,36	4,63	0,44	11,03
Δ.Τ.102			5,12	10,56	1,64	17,32
Δ.Τ.103			1,90	4,95	3,50	10,35
Δ.Τ.104			4,08	6,76	0,66	11,50
Δ.Τ.105			5,85	5,00		10,85
Δ.Τ.106		2,16	2,69	5,61	2,84	13,30
Δ.Τ.107		0,65	5,15	5,47		11,27
Δ.Τ.108	0,30	0,60	4,80	3,98		9,68
Δ.Τ.109	0,29	0,89	8,82	6,21	1,03	17,24
Δ.Τ.110		1,60	5,15	4,20		10,95
Δ.Τ.111		2,30	6,24	3,50		12,04
Δ.Τ.112		1,40	2,50	2,86		6,76
Δ.Τ.113	5,60	6,47				12,07
Δ.Τ.114	1,30	2,90	4,09	1,10		9,39
Δ.Τ.115		1,45	9,50	7,06		18,01
Δ.Τ.116		1,30	5,70	5,30		12,30
Δ.Τ.117		2,70	7,48	1,90		12,08
Δ.Τ.118		3,42		0,50		3,92
Δ.Τ.119		6,20	3,30	3,48		12,98
Αθροισμα:	7,49	34,64	87,73	83,07	10,11	223,04

ΒΑΘΥ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.201		1,00	14,06	2,60	1,00	18,66
Δ.Τ.202			2,90	5,30		8,20
Δ.Τ.203			6,60	5,66		12,26
Δ.Τ.204		0,90	14,18	3,69		18,77
Δ.Τ.205		0,70	2,50	4,67	1,63	9,50
Δ.Τ.206		1,90	8,16	4,92		14,98
Δ.Τ.207		3,01	4,25	2,30		9,56
Δ.Τ.208		7,35	5,10	0,92		13,37
Δ.Τ.209		5,80	9,78	5,46		21,04
Δ.Τ.210	0,70	9,47	3,70	0,30		14,17
Δ.Τ.211	1,60	2,80	7,00	2,95		14,35
Δ.Τ.212		0,60	5,60	3,88		10,08
Δ.Τ.213			5,04	11,52		16,56
Δ.Τ.214		1,30	4,37	1,10	0,90	7,67
Δ.Τ.215			4,60	3,89		8,49
Αθροισμα	2,30	34,83	97,84	59,16	3,53	197,66

ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.301			5,99	0,90	0,20	7,09
Δ.Τ.302		0,90	4,70	4,92	0,40	10,92
Δ.Τ.303		0,90	8,50	3,31	1,50	14,21
Δ.Τ.304			6,32	0,58	0,34	7,24
Δ.Τ.305	4,30	4,95	2,70	1,50	1,44	14,89
Δ.Τ.306		1,28	9,44	1,85		12,57
Δ.Τ.307		7,22	8,44	1,42	0,62	17,70
Δ.Τ.308		1,70	2,90	3,92	0,50	9,02
Δ.Τ.309		2,39	6,90			9,29
Δ.Τ.310		3,40	8,95			12,35
Δ.Τ.311		1,24	8,54	0,66		10,44
Δ.Τ.312			5,56	4,92		10,48
Δ.Τ.313	0,30	1,00	8,66	1,58	0,54	12,08
Δ.Τ.314		0,60	3,90	5,70		10,20
Δ.Τ.315		0,60	8,10	3,59	0,70	12,99
Δ.Τ.316		1,60		6,19	4,50	12,29
Δ.Τ.317			8,93	1,57		10,50
Δ.Τ.318	2,50	1,90	1,67			6,07
Δ.Τ.319		1,70	7,28	7,88		16,86
Αθροισμα:	7,10	31,38	117,48	50,49	10,74	217,19

Καλντερίμ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.401			4,17	4,10		8,27
Δ.Τ.402			3,60	3,40	1,20	8,20
Δ.Τ.403			9,42	5,53		14,95
Δ.Τ.404		0,82	8,32	0,90		10,04
Δ.Τ.405		5,50	1,30	1,26	1,16	9,22
Δ.Τ.406		5,70	9,10	6,37		21,17
Δ.Τ.407		1,80	6,03	4,15		11,98
Δ.Τ.408		2,40	7,35	6,11		15,86
Δ.Τ.409			4,80	4,29	0,40	9,49
Δ.Τ.410		0,40	9,26		1,40	11,06
Δ.Τ.411		3,10	6,57	2,90		12,57
Δ.Τ.412		0,70	8,40	0,18		9,28
Αθροισμα		20,42	78,32	39,19	4,16	142,09

ΛΥΞΑ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.501		0,90	11,63	0,98		13,51
Δ.Τ.502	1,30	0,30	5,90	2,72		10,22
Δ.Τ.503		0,40	5,21	3,00	0,90	9,51
Δ.Τ.504		3,86	13,90	3,84		21,60
Δ.Τ.505		0,80	6,33	0,70		7,83
Δ.Τ.506		1,46	9,68	1,50		12,64
Δ.Τ.507			9,28	7,40	0,30	16,98
Δ.Τ.508		0,70	13,70	1,87		16,27
Δ.Τ.509			8,07	1,40		9,47
Δ.Τ.510			15,69	1,80		17,49
Δ.Τ.511			4,68	3,73	0,42	8,83
Δ.Τ.512			4,04	0,73	0,30	5,07
Δ.Τ.513			6,50	5,00		11,50
Δ.Τ.514			11,14	5,64		16,78
Δ.Τ.515		0,70	3,90	1,49		6,09
Δ.Τ.516		2,10	8,50	1,20		11,80
Δ.Τ.517		0,70	6,95	0,70		8,35
Δ.Τ.518		5,85	1,00	3,26		10,11
Δ.Τ.519		2,80	3,02		3,80	9,62
Δ.Τ.520		2,30	7,60	2,99		12,89
Δ.Τ.521		1,60	10,33	2,60		14,53
Δ.Τ.522		6,40	4,92			11,32
Δ.Τ.523	0,40	6,00	7,70			14,10
Δ.Τ.524		4,25	8,50	1,94		14,69
Δ.Τ.525		14,66	1,10	0,40		16,16
Δ.Τ.526		5,20	6,82	1,40		13,42
Δ.Τ.527		0,98	2,65	0,60	1,00	5,23
Αθροισμα:	1,70	61,96	198,74	56,89	6,72	326,01

ΚΟΖΙΑΚΑΣ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.601			3,00	2,81	0,20	6,01
Δ.Τ.602			1,50	3,96		5,46
Δ.Τ.603		0,50	3,26	1,10		4,86
Δ.Τ.604		3,30	8,44	2,54		14,28
Δ.Τ.605			8,28	5,69		13,97
Δ.Τ.606			12,53	4,63		17,16
Δ.Τ.607		1,90	14,47	2,10		18,47
Δ.Τ.608		2,50	12,89	1,92		17,31
Δ.Τ.609			9,99	2,79	1,00	13,78
Δ.Τ.610			5,30	6,27		11,57
Δ.Τ.611			7,90	11,90	0,70	20,50
Δ.Τ.612			7,46	7,95	0,88	16,29
Δ.Τ.613		4,40	5,30	0,40	1,06	11,16
Δ.Τ.614		4,30	10,37	3,54	0,80	19,01
Δ.Τ.615		1,40	8,30	5,42	1,20	16,32
Δ.Τ.616		5,20	10,74	4,40	0,40	20,74
Δ.Τ.617	0,50	4,45	10,74	0,40		16,09
Δ.Τ.618		0,26	3,96	4,97		9,19
Δ.Τ.619		5,57	7,02	1,40		13,99
Δ.Τ.620		1,00	10,64	6,60		18,24
Δ.Τ.621			7,57	2,10	0,60	10,27
Δ.Τ.622		1,40	10,32	2,50		14,22
Δ.Τ.623		3,40	9,23	0,40		13,03
Δ.Τ.624		4,90	11,61	2,40	0,40	19,31
Δ.Τ.625		5,80	10,10	0,70		16,60
Δ.Τ.626		2,90	12,24	2,00		17,14
Δ.Τ.627		3,40	17,59	1,30	0,70	22,99
Δ.Τ.628		3,50	5,89	3,00	1,50	13,89
Δ.Τ.629	1,40	5,36	4,15	0,80		11,71
Δ.Τ.630		5,20	9,57	1,30		16,07
Αθροισμα	1,90	70,64	260,36	97,29	9,44	439,63

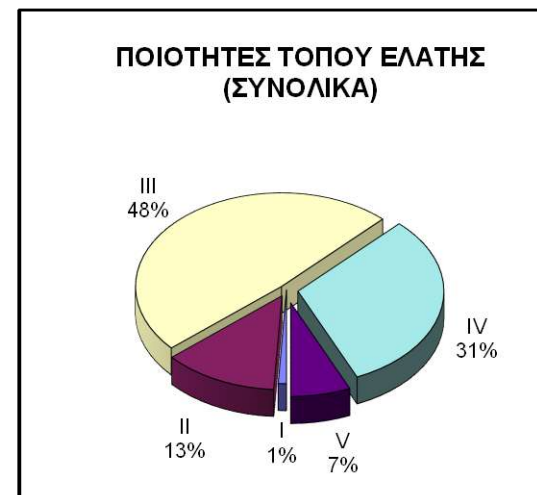
ΒΙΓΓΑ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.701			4,75	1,50		6,25
Δ.Τ.702		0,50	6,98	1,40		8,88
Δ.Τ.703			3,08	5,40		8,48
Δ.Τ.704			2,90	5,30	1,90	10,10
Δ.Τ.705		2,95	11,22	2,90		17,07
Δ.Τ.706			4,21	1,30	3,70	9,21
Δ.Τ.707					13,95	13,95
Δ.Τ.708				4,10	9,91	14,01
Δ.Τ.709			11,80	3,70	1,22	16,72
Δ.Τ.710			5,49	2,30		7,79
Δ.Τ.711			4,61	2,10		6,71
Δ.Τ.712			5,71	0,50	0,60	6,81
Δ.Τ.713		0,10	6,06	2,80		8,96
Δ.Τ.714		0,60	7,86	5,95	0,70	15,11
Δ.Τ.715			1,45	4,63	3,75	9,83
Δ.Τ.716				2,67	3,05	5,72
Δ.Τ.717		0,20	4,35	4,76	1,46	10,77
Δ.Τ.718			4,80	3,48	1,70	9,98
Δ.Τ.719			2,99	1,10	1,10	5,19
Δ.Τ.720		1,10	3,96	11,30		16,36
Δ.Τ.721			4,66	4,80		9,46
Δ.Τ.722				2,60		2,60
Αθροισμα:		5,45	96,88	74,59	43,04	219,96

ΚΛΑΜΠΑΤΣ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.901		0,60	9,50	3,00	3,18	16,28
Δ.Τ.902			1,10	1,20	10,78	13,08
Δ.Τ.903		4,20	9,20	7,19	1,20	21,79
Δ.Τ.904		3,70	5,75	4,95	1,20	15,60
Αθροισμα:		8,50	25,55	16,34	16,36	66,75

ΛΙΟΥΠΕΙΚ Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
Δ.Τ.801			1,96	8,99		10,95
Δ.Τ.802			7,92	3,65	1,02	12,59
Δ.Τ.803		0,73	3,47	10,37		14,57
Δ.Τ.804		2,08	5,87	2,18		10,13
Δ.Τ.805		0,56	8,73	2,04	0,48	11,81
Δ.Τ.806		0,74	11,42	2,29		14,45
Δ.Τ.807		0,42	6,16	3,06		9,64
Δ.Τ.808			8,68	2,67		11,35
Δ.Τ.809		2,85	7,06	5,07	0,29	15,27
Δ.Τ.810		4,38	7,72	0,93	0,40	13,43
Δ.Τ.811		1,58	7,70	2,23	1,09	12,60
Δ.Τ.812				6,99	5,70	12,69
Δ.Τ.813		0,21	3,78	4,21	2,23	10,43
Δ.Τ.814			8,98	6,05		15,03
Δ.Τ.815			3,78	4,68	2,30	10,76
Δ.Τ.816			3,23	10,00		13,23
Δ.Τ.817			1,07	4,29	3,20	8,56
Δ.Τ.818					4,09	4,09
Δ.Τ.819			1,20	1,55	6,28	9,03
Δ.Τ.820			5,66	6,96	1,93	14,55
Δ.Τ.821			7,05	15,53		22,58
Δ.Τ.822				11,33		11,33
Δ.Τ.823			10,00	8,85	1,96	20,81
Δ.Τ.824					13,64	13,64
Δ.Τ.825		5,80	8,54	3,91	1,19	19,44
Δ.Τ.826			5,60	99,68		105,28
Αθροισμα		19,35	135,58	227,51	45,80	428,24

Πίνακας 7: Ποιότητες Τόπου Ελάτης κατά Ορειογραφική Μονάδα σε Ha

Ορειογραφ. Μονάδες	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Εκταση
	I	II	III	IV	V	
ΜΠΡΑΙΚΟ	7,49	34,64	87,73	83,07	10,11	223,04
ΒΑΘΥ	2,30	34,83	97,84	59,16	3,53	197,66
ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ	7,10	31,38	117,48	50,49	10,74	217,19
ΓΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ		20,42	78,32	39,19	4,16	142,09
ΛΥΞΑ	1,70	61,96	198,74	56,89	6,72	326,01
ΚΟΖΙΑΚΑΣ	1,90	70,64	260,36	97,29	9,44	439,63
ΒΙΓΓΑ		5,45	96,88	74,59	43,04	219,96
ΛΙΟΥΠΕΙΚΑ		19,35	135,58	227,51	45,80	428,24
ΓΚΛΑΜΠΑΤΣΑ		8,50	25,55	16,34	16,36	66,75
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>20,49</b>	<b>287,17</b>	<b>1.098,48</b>	<b>704,53</b>	<b>149,90</b>	<b>2.260,57</b>



## Υ.ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

Η Ειδική Περιγραφή των 174 τμημάτων που διακρίθηκαν φαίνεται στα φύλλα ειδικής περιγραφής (Φ.Ε.Π.). Παρακάτω δίδεται σκόπιμα η εξήγηση μερικών όρων μαζί με κλίμακες που χρησιμοποιούνται στην ειδική περιγραφή των τμημάτων.

### 1. Για την κλίση του εδάφους.

Κλίση επίπεδη	0-3%	ή	0-2°
Κλίση ελαφρά	3-9%	ή	2-5°
Κλίση μέτρια	9-17%	ή	5-10°
Κλίση ισχυρή	17-36%	ή	10-20°
Κλίση απότομη	36-58%	ή	20-30°
Κλίση απόκριμη	58-100%	ή	30-45°
Κλίση πολύ απόκριμη	>100%	ή	>45°

### 2. Για το βάθος του εδάφους.

Εδαφος πολύ αβαθές	μέχρι βάθους	0.15 μ.
Εδαφος αβαθές	μέχρι βάθους	0,15-0,30 μ.
Εδαφος μέτρια βαθύ	μέχρι βάθους	0,30-0,60 μ.
Εδαφος βαθύ	μέχρι βάθους	0,60-1,20 μ.
Εδαφος πολύ βαθύ	μέχρι βάθους	πάνω από 1,20 μ.

### 3. Για τη συγκόμωση των συστάδων.

Συγκόμωση πολύ πυκνή	1,3
Συγκόμωση πυκνή	1,1-1,2
Συγκόμωση κλειστή	1,0
Συγκόμωση χαλαρή	0,9-0,8
Συγκόμωση φωτεινή	0,7-0,6
Συγκόμωση αραιή	0,5-0,4
Συγκόμωση πολύ αραιή	0,3-0,2
Διάκενο	0,1-0,0

Επίσης ονομάζουμε οριζόντια, κατακόρυφη ή κλιμακωτή συγκόμωση, όταν αυτή πραγματοποιείται με οριζόντια, κατακόρυφη ή κλιμακωτή επαφή των κομών.

4. Για την διάκριση των ποιοτήτων τόπου (όπως στο προηγούμενο κεφάλαιο).
5. Για τη ποιότητα των κορμών.  
 Καλή : Κορμοί χωρίς εμφανή σφάλματα και που παράγουν άριστο ποιοτικά ξύλο.  
 Μέτρια : Κορμοί χωρίς ουσιώδη σφάλματα και που παράγουν μέτριας ποσότητας ξύλο.  
 Κακή : Κορμοί με ουσιώδη σφάλματα και που παράγουν μόνο καυσόξυλα.
6. Για την υγεία των διαφόρων τμημάτων.  
 Σταθερή : Τμήματα με υψηλή παραγωγική ικανότητα, που ανταποκρίνεται στη δυνατότητα παραγωγής του περιβάλλοντος και στα οποία είναι δυνατή η εκμετάλλευση της παραγωγικής δυνατότητας τους για περισσότερα από 40-50 χρόνια.  
 Ασταθής : Τμήματα μέτριας ποιοτικής σύνθεσης και μειούμενης παραγωγικής ικανότητας που δεν ανταποκρίνεται στη δυνατότητα παραγωγής του περιβάλλοντος, των οποίων όμως είναι δυνατή η εκμετάλλευση έστω και της μειωμένης παραγωγικής ικανότητάς των ακόμα 20-30 χρόνια.
- Για τις παρατηρήσεις στο μέχρι τώρα χειρισμό θα γίνει ανάλυση παρακάτω.
7. Για τον ξυλώδη όγκο:  
 Αυτός υπολογίστηκε κατά βαθμίδα με τη βοήθεια τοπικών μαζοπινάκων, αφού πολλαπλασιάστηκε ο αριθμός των δένδρων κάθε βαθμίδας με τον αντίστοιχο όγκο του μαζοπίνακα στη βαθμίδα αυτή και με άθροισμα του όγκου όλων των βαθμίδων. Αυτός δίδεται σε σίλβες (sv- έμφλοια κμ).
8. Για την αύξηση :  
 Αυτή προσδιορίστηκε κυρίως με τη βοήθεια των δύο τελευταίων απογραφών, όπως φαίνεται στα φύλλα ειδικής περιγραφής.
9. Για τον ξυλώδη όγκο που θα αποληφθεί (το λήμμα).  
 Αυτός καθορίστηκε με βάση το δασοκομικό χειρισμό και τις ανάγκες αειφορίας.
10. Για την μορφή που επιδιώκεται:  
 (Αυτή αναλύεται στην μέλλουσα διαχείριση).



## VI. Η ΜΕΧΡΙ ΤΩΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Το έτος 1926 συντάχθηκε από τον τότε δασάρχη Τρικάλων Ι, Παναγόπουλο η πρώτη έκθεση της προσωρινής διαχείρισης του δημοσίου δάσους Περτουλίου (105638/20-8-26 Διαταγή του Υπουργείου Γεωργίας). Το ξυλαπόθεμα είχε υπολογισθεί σε 470.107 μ<sup>3</sup> με μέση ετήσια προσαύξηση κατά στρέμμα 0,483 μ<sup>3</sup> και μέσο πραγματικό ξυλαπόθεμα ίσο με 22,17 μ<sup>3</sup>. Το λήμμα καθορίστηκε σε 5.000 μ<sup>3</sup>. Επειδή όμως το λήμμα αυτό δεν ήταν δυνατό να αποκομισθεί από το δάσος διότι δεν υπήρχε αυτοκινητόδρομος, μειώθηκε στις 2.000 μ<sup>3</sup>. Το ποσό αυτό απολήφθηκε από τη θέση «ΒΙΓΓΑ» για εμπορία.

Εκτός από αυτό απολήφθηκαν ακόμα 250μ<sup>3</sup> για ατομικές ανάγκες. Όλοι οι κορμοί που είχαν διάμετρο πάνω από 40 εκ. υλοτομήθηκαν ύστερα από προσήμανση και κατεργάστηκαν με υδροπρίονα, κατά την οποία η πριστή ξυλεία σχίσθηκε σε μήκη των 4 μέτρων, μεταφέρθηκε με ζώα στην Πύλη και στη συνέχεια με αυτοκίνητα στα Τρίκαλα.

Το έτος 1936 συντάχθηκε η έκθεση προσωρινής διαχείρισης του δάσους (183/1936 γνωμάτευση του Συμβουλίου Δασών του Υπουργείου Γεωργίας). Το λήμμα καθορίστηκε σε 7.000 μ<sup>3</sup>, μειώθηκε όμως σε 3.500 μ<sup>3</sup> ετησίως, εξαιτίας των δυσμενών συνθηκών κατεργασίας και διάθεσης. Το ξυλώδες κεφάλαιο υπολογίσθηκε σε 412.485 μ<sup>3</sup> το μέσο κατά εκτάριο σε 146 μ<sup>3</sup> και η προσαύξηση σε 4,24 μ<sup>3</sup> κατά εκτάριο.

Σαν κανονικό ξυλώδες κεφάλαιο θεωρήθηκε το ποσό των 250 μ<sup>3</sup>/Ha και για το χρονικό διάστημα 1936-1943 συντάχθηκε πίνακας υλοτομίας. Ως χρόνος περιφοράς καθορίστηκε για τις μονάδες «Βαθύ», «Κορομηλιά» και «Λιουπέϊκα», η περίοδος των 5 ετών και για το υπόλοιπο δάσος η περίοδος των 8 ετών. Είχαν διακριθεί δύο διαχειριστικές κλάσεις, η προστατευτική («Φούρκα-Ορινιθοφωλιά») και η αποδοτική (υπόλοιπες μονάδες).

Η διαχειριστική αυτή έκθεση έκανε τις εξής προτάσεις :

1. Το είδος της υλοτομίας να είναι οι κηπεύσεις.
2. Η κήπευση ή ανανεωτική υλοτομία να γίνεται με την υλοτομία των βαθμίδων 35-41 και άνω, ενώ οι μικρότερες να υλοτομούνται μόνο για καλλιέργεια.
3. Να γίνει υποβοήθηση της φυσικής αναγέννησης με τεχνητή.
4. Να γίνει τεχνητή εισαγωγή της δρυός σε ομάδες και σε κενά μικρής έκτασης για δοκιμή

5. Στη διάρκεια του χρόνου περιφοράς να δασωθούν τεχνητά όλα τα διάκενα με μαύρη πεύκη και άλλα δασικά είδη για πειραματικούς λόγους.
6. Το κανονικό ξυλώδες κεφάλαιο για την εξασφάλιση της διηνέκειας της παραγωγής να ανέλθει σε  $250\text{m}^3/\text{Ha}$ .
7. Να ρυθμιστεί η βοσκή όπως παρακάτω:
  - α) Απαγόρευση της βοσκής των αιγών σ' ολόκληρο το δάσος.
  - β) Απαγόρευση της βοσκής των προβάτων και μεγάλων ζώων στις δασικές θέσεις «Λύξα», «Γκαλντερίμι», «Κορομηλιά», «Βαθύ», και «Μπράϊκο» εκτός από μικρό αριθμό αγελάδων.
  - γ) Στο υπόλοιπο μέρος του δάσους η βοσκή να γίνεται μέχρι της εκπόνησης ειδικών σχεδίων βοσκής σύμφωνα με τους γενικούς περιορισμούς του δασικού κώδικα.
  - δ) Να ιδρυθούν λιβάδια στη λωρίδα μεταξύ των δρόμων και στις δύο πλευρές του Ασπροποτάμου.
  - ε) Να απαγορευτεί η βοσκή στην προστατευτική κλάση.

Η προηγούμενη έκθεση δεν εφαρμόστηκε, επειδή μεσολάβησε η ανώμαλη περίοδος του πολέμου.

Από το 1950 η εκμετάλλευση του δάσους άρχισε με τη σύνταξη πινάκων υλοτομίας κατά ορεογραφική μονάδα. Τα έτη 1936 και 1951-52 από τον Αν. Οικονομόπουλο έγιναν έρευνες σχετικά με τα αποδοτικά στοιχεία του δάσους και των συσταδικών τύπων που απαντώνται.

Προσδιορίστηκε η εξίσωση άφλοιου όγκου  $V_a = 0,3370 - 0,0256 D + 0,00109 D^2$ , έμφλοιου όγκου  $V_e = 0,2477 - 0,0212 D + 0,114 D^2$  και ύψος  $H = 0,0037 D^2 + 0,607 D + 2,24$ .

Από τον κ. Κων/νο Μπασιώτη έγιναν το 1956 έρευνες για τις δασοκομικοβιολογικές ιδιότητες της ελάτης, την μορφή των ελατοσυστάδων, τη φυσική και τεχνητή αναγέννηση και την καλλιέργειά τους. («Τα δάση ελάτης εν Ελλάδα 1956».

Από τον Χρ. Μουλόπουλο έγιναν έρευνες της φυσικής αναγέννησης των ελατοσυστάδων. («Φυσική αναγέννηση των ελατοσυστάδων εν Ελλάδι και ίδια εν των δάσει Πετρουλίου» έτος 1956) .

Από τον καθηγητή Γ. Τσουμή έγινε το 1961 έρευνα για την ποιοτική ταξινόμηση των κορμοτεμαχίων και της πριστής ξυλείας στο πριονιστήριο του δάσους.

Από τους καθηγητές Αν. Γεωργόπουλο και Κ. Αστέρη έγινε το έτος 1966 έρευνα του καθορισμού της εγκάρσιας διατομής του κορμού των ελατοδένδρων στην οποία μπορεί να μετρηθεί η διάμετρος για τον προσδιορισμό της αύξησής της.

Από τον καθηγητή Κ. Αστέρη και τον τότε δασάρχη Μιχ. Κούρτη το 1966 έγινε έρευνα για τον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ της στηθιαίας διαμέτρου και διαμέτρου της κόμης της ελάτης.

Το έτος 1958 άρχισε η διαίρεση και παχυμέτρηση των ορεογραφικών μονάδων «Βαθύ» και «Κορομηλιά» και στη συνέχεια ολόκληρου του δάσους.

1. Υπολογίστηκε η κανονική κατανομή των κορμών με βάση την εκθετική εξίσωση  $\Psi = KE^{-aD}$  και υπολογίστηκαν πέντε τύποι κατανομής.
2. Κατατάχθηκαν τα τμήματα στον τύπο που αρμόζει.
3. Έγινε κατάταξη των κορμών των διαφόρων τύπων από άποψη αριθμού και όγκου στις κατηγορίες λεπτοί, μέτριοι και χονδροί.
4. Προσδιορίστηκε η καμπύλη επαύξησης της δεκαετίας σε συνάρτηση της έμφλοιας διαμέτρου  $\Psi = 0,049 D^2 + 0,59D - 5,95$ .
5. Προσδιορίστηκε η εξίσωση του χρόνου ανόδου σε συνάρτηση με τη διάμετρο  $t_s = 9,45D + 16,56$ .
6. Βρέθηκε η μέση τιμή της κορμικής ύλης στο εκτάριο για το «Βαθύ» 283 μ<sup>3</sup> και για την «Κορομηλιά» 235 μ<sup>3</sup>.
7. Υπολογίστηκε η μέση ετήσια επαύξηση των συστάδων για το «Βαθύ» ίση με 5,38 μ<sup>3</sup> και για την «Κορομηλιά» 235 μ<sup>3</sup>.
8. Βρέθηκε ο χρόνος περιφοράς για τις μονάδες αυτές ίσος με 7 έτη.
9. Εφαρμόστηκε η μέθοδος ελέγχου σαν πιο κατάλληλη για τον προσδιορισμό της αύξησης.
10. Υπολογίστηκε το λήμμα με βάση τον τύπο  $Zw + \frac{Vw - Vn}{a}$  όπου  $a = 35$  έτη
11. Δόθηκαν για τα τμήματα των μονάδων αυτών οι διάφορες δασοκομικές, διαχειριστικές, υλωρικές κ.λ.π. κατευθυντήριες γραμμές.
12. Έγινε αξιολόγηση των συστάδων για την εύρεση της πιθανής ποιοτικής συγκρότησης της συγκομιδής από τις καρπώσεις και η ρύθμιση των ποικίλων διαχειριστικών και οικονομικών μέτρων που είναι δυνατό να εξαρτηθούν από αυτή.

13. Έγινε διάκριση φυτοκοινωνικών σταθμικών δεικτών και διακρίθηκαν οι παρακάτω φυτοκοινωνικές ομάδες.

- |          |           |
|----------|-----------|
| α) ομάδα | Caltha    |
| β) ομάδα | Lactuca   |
| γ) ομάδα | Geranium  |
| δ) ομάδα | Petasites |
| ε) ομάδα | Sanicula  |
| ζ) ομάδα | Melica    |
| η) ομάδα | Lusula    |

14. Έγινε διάκριση σταθμικών τύπων όπως παρακάτω :

- α) κάθιδροι σταθμικοί τύποι
- β) υγροί σταθμικοί τύποι
- γ) νωποί σταθμικοί τύποι
- δ) εναλλασσόμενοι, νωποί - ξηροί τύποι
- ε) ξηροί σταθμικοί τύποι.

15. Έγιναν μετρήσεις για τις δαπάνες μετατόπισης με διάφορες μεθόδους, που συγκρινόμενες κατά  $\mu^3$  και 100  $\mu$ . διαδρομής έδωσαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| α) σύρση με Unimog              | δρχ. 8,71  |
| β) σύρση με ημίονο              | δρχ. 8,66  |
| γ) σύρση με βαρούλκο            | δρχ. 14,40 |
| δ) σύρση κρεμαστή με μετακίνηση | δρχ. 4,95  |

16. Βρέθηκε το ποσοστό του χρηστικού ξύλου ίσο με 70%

17. Βρέθηκε το χωρητικό κλάσμα της ύλης των τμημάτων, που κυμαίνεται από 25-45%

18. Έγιναν οικονομικοί λογαριασμοί για τον καθορισμό της οικονομικής λειτουργίας του δάσους για τα έτη 1957-1962

19. Βρέθηκε για τα έτη 1957-1962 η συνολική δαπάνη παραγωγής για ένα κ.μ. χρηστικού ξύλου πριστής ξυλείας, που ανέρχεται σε 170,60 και 434,80 δρχ. αντίστοιχα.

Όπως αναφέραμε και στα προηγούμενα η διαχείριση του δάσους μέχρι το 1967 έγινε σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές που δόθηκαν από την έκθεση του 1936, που δεν εφαρμόστηκε. Κρίνοντας τα αποτελέσματα της διαχείρισης του δάσους σύμφωνα με την έκθεση αυτή παρατηρούμε :

1. Η παραδοχή της μορφής του δάσους ως κηπευτοειδούς ταιριάζει βέβαια καλύτερα στις οικολογικές συνθήκες του δάσους και τις δασοκομικοβιολογικές ιδιότητες της ελάτης με τη διαφορά όμως ότι οι δομικές μορφές στο δάσος πλησιάζουν λίγο στην πραγματική κηπευτοειδή. Οι συχνά συναντώμενες κηπευτοειδείς μορφές αποτελούν πολλές φορές ισχυρά διαφορισμένες ομήλικες ή σχεδόν ομήλικες συστάδες. Οι χειρισμοί όμως που έλαβαν χώρα δεν απέβλεπαν πάντοτε στην επίτευξη της κηπευτής μορφής. Οι υλοτομίες που γίνονταν, αρνητικά επιλογικές κατά το μεγαλύτερο μέρος, είχαν σα σκοπό κυρίως την εξυγίανση του ξυλαποθέματος από τα σάπια, τα ζημιωμένα και γενικά τα κακόμορφα άτομα.

Η ενέργεια αυτή είχε σαν αποτέλεσμα τον εξωραϊσμό του δάσους αλλά και τη δημιουργία κέντρων αναγέννησης, εγκατεσπαρμένων στο χώρο άτακτα και χωρίς λογική, με αποτέλεσμα την διαιώνιση αυτής της αταξίας και την αύξηση των δυσχερειών για την δημιουργία μίας επιθυμητής δομής.

2. Το ξυλαπόθεμα κατά το 1936 ανέρχονταν σε 412.485 έμφλοια κμ και το λήμμα είχε υπολογισθεί σε 7.000 κ.μ., τελικά όμως μειώθηκε σε 3.500 κ.μ.

3. Ο ξυλώδης όγκος που υλοτομήθηκε κατά το χρονικό διάστημα από 1936-1966 υπολογίζεται σε 131.181,76 κ.μ. δηλαδή 4.392,72 κ.μ. κάθε χρόνο.

4. Η απόληψη ολοκλήρου του λήμματος (5.000 κ.μ. κατά τον Ι. Παναγόπουλο και 7.000 κ.μ. κατά τον Αν. Οικονομόπουλο) δεν ήταν δυνατή, γιατί δεν υπήρχε κατάλληλο οδικό δίκτυο. Επομένως έπρεπε να μεταποιηθεί πρώτα η ξυλεία και ύστερα να μεταφερθεί στην κατανάλωση. Τελικά αποφασίσθηκε η εγκατάσταση παλινδρομικού πολυπρίονα κινούμενου με ατμομηχανή που λειτουργούσε με πριονίδια. Τα εγκαίνια του πριονιστηρίου έγιναν τον Ιούλιο του 1937, και λειτούργησε μέχρι το 1940, οπότε και σταμάτησε επειδή είχε επιστρατευθεί το προσωπικό.

Στις 16/8/1943 το εργοστάσιο βομβαρδίστηκε από Ιταλικό αεροπλάνο και κάηκε.

Το 1945 τέθηκε πάλι σε λειτουργία.

Στη διάρκεια της λειτουργίας του έγιναν έρευνες και βρέθηκε ότι :

α) Το ποσοστό φθοράς είναι υψηλό 39,4-54,0% ανάλογα με την κλάση διαμέτρου των κορμοτεμαχίων (Σβάρνας, 1958) και σύμφωνα με άλλη έρευνα 37,5 - 46,3% (Τσουμής, 1960).

Τα υψηλά αυτά ποσοστά φθοράς οφείλονται σε διάφορους λόγους και μάλιστα στην ακαταλληλότητα μερικών μηχανημάτων, στη μη εξαντλητική κατεργασία των εξακριδίων και στη γενικά μη ικανοποιητική ποιότητα του ξύλου των κορμοτεμαχίων (Τσουμής, 1961), γεγονός που οφείλονταν στην προσπάθεια εξυγίανσης του δάσους.

β) Το κόστος μετατόπισης της στρόγγυλης ξυλείας στο προιονιστήριο είναι υψηλό (Δαμασκηνίδης, Σβάρνας, Καρτάσης, 1961), που οφείλεται και στο υψηλό ποσοστό φθοράς και σε άλλους λόγους, όπως είναι η γεωγραφική θέση, η σχετικά μικρή ποσότητα του κατεργασμένου ξύλου καθώς και διοικητικές δυσχέρειες.

Τα προηγούμενα έκαναν προβληματική τη συνέχιση της λειτουργίας του προιονιστηρίου από επιχειρηματική άποψη και έπαψε να λειτουργεί από το 1965.

##### 5. Η υποβοήθηση της φυσικής αναγέννησης με τεχνητή άρχισε το 1954.

Από το 1958 έγινε προσπάθεια εισαγωγής της οξυάς σε κυρίως συστάδες ελάτης με σκοπό τη βελτίωση του εδάφους. Δυστυχώς όμως η προσπάθεια αυτή είχε αποτυχία, γιατί η φύτευση έγινε και σε θέσεις με ενδεδειγμένες για την οξυά αλλά και από την βόσκηση των αγελάδων και των θηραματικών ζώων.

Από το 1965 δοκιμάστηκε η εισαγωγή της ορεινής και πλατανοειδούς σφενδάμου. Όπου αυτά τα είδη φυτεύτηκαν χωρίς περιφραγή καταστράφηκαν από τις αγελάδες και τα άλλα ήμερα και άγρια ζώα.

Η εισαγωγή της πεύκης άρχισε το 1938 και κυρίως το 1952, μέχρι δε το 1967 φυτεύτηκαν 951.508 φυτάρια κυρίως μαύρης πεύκης και καλύφθηκε έκταση 132,5 Ha. Στο εκτάριο φυτεύτηκαν κατά μέσο όρο περίπου 7.200 φυτά, το δε ποσοστό επιτυχίας ανερχόταν σε 60% περίπου κατά μέσο όρο.

Οι αποτυχίες των αναδασώσεων ιδίως των ετών 1952-1954 (επιτυχία 10%) οφείλονταν στη ξηρασία καθώς και τον πλημμελή έλεγχο στη διάρκεια των εργασιών από της εξαγωγής και συσκευασίας μέχρι της φύτευσης. Έλεγχος φυταρίων που είχαν ξηραθεί απέδειξε ότι τις περισσότερες φορές αυτά είχαν φυτευτεί σε αβαθείς λάκκους και με ρίζες αντεστραμμένες.

Οι ζημιές που παρατηρήθηκαν στις συστάδες κορμιδιών μαύρης πεύκης οφείλονται και στον πυκνό φυτευτικό σύνδεσμο (1Χ0,80μ.) και στην ακατάλληλη προέλευση του σπόρου (Μαύρη πεύκη Θάσου).

Για την παραγωγή των φυταρίων που φυτεύτηκαν λειτούργησαν μέσα στο δάσος τα παρακάτω έξι (6) φυτώρια.

1) Γκρέτσι	έκτασης 0,60 Ha	από το έτος 1957
2) Στουρνάρι	έκτασης 0,10 Ha	από το έτος 1938
3) Λιβάδια	έκτασης 0,22 Ha	από το έτος 1938
4) Κρεμασμένος	έκτασης 0,18 Ha	από το έτος 1954
5) Λύξα	έκτασης 0,18 Ha	από το έτος 1954
6) Μπέρτες	έκτασης 0,41 Ha	από το έτος 1955

**6.** Η προσπέλαση και διάνοιξη του δάσους άρχισε το έτος 1936, μέχρι τότε όμως δεν υπήρχε καμία αμαξιτή οδός. Το έτος αυτό κατασκευάσθηκε η πρώτη δασική οδός μήκους 1.200 μ. από το εργοστάσιο προς το «Βαθύ» κατά μήκος της κοίτης του ρέματος με ημερομισθίους χειρώνακτες εργάτες αντί του ποσού των 5.700 δρχ. Επίσης κατασκευάστηκε τμήμα της δασικής οδού από το εργοστάσιο προς τη δασική περιοχή «Μπράϊκο» μήκους 200 μέτρων αξίας 27.980 δρχ. Οι μέχρι του έτους 1955 κατασκευασθέντες δρόμοι στις βαθιές γραμμές των κοιλάδων είναι τυφλοί.

Κυρίως από το 1957 άρχισε να διανοίγεται το οδικό δίκτυο και μέχρι το 1961 διανοίχθηκαν 30.316 μέτρα δασικών οδών και δαπανήθηκαν 335.171 δρχ. Η ανά 100 μέτρα δαπάνη για χωματουργικά έργα με προωθητήρα, διαμόρφωση πρηνών και πρόχειρη κατασκευή τάφρων αποστράγγισης ανερχόταν σε 473 - 1.670 δραχμές ανάλογα με τις δυσχέρειες του εδάφους.

Ύστερα από τα προηγούμενα έγινε αναγκαία η σύνταξη ενός διαχειριστικού σχεδίου, σύμφωνα με τις νεώτερες αντιλήψεις περί δασοπονίας προσαρμοσμένο στις παραγωγικές δυνατότητες του δάσους και ικανότητες του περιβάλλοντος, που να μπορεί να εξυπηρετήσει στο διηνεκές τις ποικιλόμορφες ανάγκες και απαιτήσεις του ανθρώπου από αυτά.

Έτσι το 1968 συντάχθηκε το διαχειριστικό σχέδιο του δάσους Πετρουλίου για τη δεκαετία 1969-1978 (16754/487/5-5-1969 διαταγή Υπουργείου Γεωργίας Διεύθυνση Β'), το 1978 για τη δεκαετία 1979-1988 (803/22-10-77 απόφ. του Δ.Σ. του Τ.Δ.Δ.Π.Δασών), το 1988 για τη δεκαετία 1989-1998 (1365/6-7-90 απόφαση Διεύθυνσης Δασών Τρικάλων), το 1998 για τη δεκαετία 1999-2008 (1116/5-4-1999 απόφαση Διεύθυνσης Δασών Περιφέρειας Θεσσαλίας και το 2008 για τη δεκαετία 2009-2018 (1222/14288/26-3-2009 απόφαση Διεύθυνσης Δασών Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Σαν αρχικός σκοπός της διαχείρισης του δάσους τέθηκε η μεγαλύτερη δυνατή παραγωγή πολύτιμου ξύλου με το μεγαλύτερο ξυλώδες κεφάλαιο, η διατήρηση και βελτίωση της υγείας και αντοχής του δάσους, η διατήρηση και αύξηση της παραγωγικότητας του εδάφους και η εξασφάλιση των υδρονομικών, προστατευτικών, υγιεινών, αισθητικών κ.λ.π. επιδράσεων του δάσους, καθώς και η εξυπηρέτηση παράλληλα της έρευνας και της εκπαίδευσης.

Όλα τα Διαχειριστικά Σχέδια έκαναν τις παρακάτω προτάσεις :

**A. Για τη βελτίωση του εδάφους.**

1. Συμπλήρωση των διακένων.
2. Πύκνωση των αραιών συστάδων.

3. Ενδεδειγμένος χειρισμός των δασοσυστάδων ανάλογα με τις ανάγκες.
4. Εισαγωγή πλατύφυλλων εδαφοβελτιωτικών ειδών.
5. Απαγόρευση της βοσκής.
6. Απομάκρυνση του δυσμενούς εδαφοκαλύμματος, αναμόχλευση του εδάφους για τη διευκόλυνση της αναγέννησης.

#### **Β. Για το ξυλώδες κεφάλαιο.**

Αυτό υπολογίστηκε με γενική παχυμέτρηση σε **482.000,57 - 504.083,33 - 533.599,81** και **539.480,71 έμφλοια κμ (μ3)** για τις περιόδους 1999-2008, 1989-1998, 1979-1988 και 1969-1978 αντίστοιχα και μέσο κατά εκτάριο ξυλαπόθεμα στη δασοσκεπή έκταση σε **214,57 - 224,38 - 237,53** και **240,15 έμφλοια κμ (μ3)**.

Στην τελευταία διαχειριστική περίοδο 2009-2018 το ξυλώδες κεφάλαιο υπολογίστηκε για πρώτη φορά με Δειγματοληπτικές Επιφάνειες έκτασης 1,0 στρέμματος και υπολογίστηκε στα **496.280,06m3 με μέσο όρο 220,92 m3/Ha**.

Το κανονικό ξυλαπόθεμα αντίστοιχα υπολογίστηκε σε **552.860,48 - 560.198,6 - 570.688,3** και **474.301,98 έμφλοια κμ** και μέσο κατά εκτάριο σε **246,10 - 249,4 - 254,04 - 211,14 έμφλοια κμ**.

Στην τελευταία διαχειριστική περίοδο 2009-2018 το κανονικό ξυλώδες κεφάλαιο υπολογίστηκε στα **563.366,40 m3 με μέσο όρο 250,83m3/Ha**

Η συνολική ετήσια αύξηση βρέθηκε ότι είναι **9.682,66 - 11.044,36 - 10.029,33 και 9.014,26 έμφλοια κμ** δηλαδή **4,89 - 4,93 - 4,39 και 3,94 έμφλοια κμ/ έτος-Ha** και το ποσοστό αύξησης ίσο με **2,73 - 2,07% - 1,68% -1,72%** αντίστοιχα. Στην τελευταία διαχειριστική περίοδο 2009-2018 η συνολική ετήσια αύξηση υπολογίστηκε στα **15637,7 m3** και το ποσοστό αύξησης ίσο **6,16%**

Το ετήσιο λήμμα προσδιορίστηκε σε **8.092,90 - 9.542,60-9.030,57 και 9.742,83 έμφλοια κμ/έτος** και ποσοστό **κάρπωσης 1,68% - 1,89% - 1,68% και 1,85%** αντίστοιχα.

Στην τελευταία διαχειριστική περίοδο 2009-2018 το μέσο ετήσιο λήμμα υπολογίστηκε στα **5.356,0 μ3/έτος ή συνολικά 53.560 μ3 (52.128,0 κ.μ ελάτης και 1.432,0 κ.μ. πεύκης)**.

Για τα ακανόνιστα υποκηπευτά τμήματα καθορίστηκε περίτροπος χρόνος ανάλογα με την ποιότητα τόπου από 80-120 έτη, γενικός χρόνος αναγέννησης 30-50 έτη και ειδικός 15-20 έτη.

Για τα τμήματα που πλησιάζουν την κηπευτή δομή καθορίστηκε η ώριμη διάμετρος για υλοτομία από 0,70-0,42 μ. ανάλογα με την ποιότητα τόπου και χρόνος περιφοράς 10 έτη.



Συντάχθηκαν πίνακες υλοτομίας με τα τμήματα που θα υλοτομούνται κάθε χρόνο. Από κάθε τμήμα θα υλοτομούνταν ο ξυλώδης όγκος που αναφέρονταν στα φύλλα ειδικής περιγραφής.

Για τη βελτίωση των ελατοσυστάδων έκαναν τις εξής προτάσεις:

1. Μετατροπή των ακανόνιστων αμιγών ελατοσυστάδων σε μικτές κηπευτές και υποκηπευτές συστάδες.
2. Αναγέννηση των συστάδων της ελάτης (κηπευτή μέθοδος κατά συνδενδρίες και μικρές ομάδες, υποκηπευτή μέθοδος κατά ομάδες και λόχμες) τεχνική αναγέννηση (σκιαζόμενα διακενογενή, κρασπεδογενή και ενδοδασογενή περιβάλλοντα).
3. Εισαγωγή στις αμιγείς ελατοσυστάδες των ενδεδειγμένων δασοπονικών ειδών προς δημιουργία μικτών (ορεινή Σφένδαμος, υψηλή φράξος, ορ. Πτελέα, κλήθρα, πλάτανος, δασική - μαύρη και λευκόδερμη πεύκη, ξενικά είδη).
4. Καλλιέργεια των δασοσυστάδων (νεοφυτεία - ποκνοφυτεία - κορμίδια - κορμοί. Αραιώσεις, κλαδεύσεις).

Γ. Για την εργασία :

1. Να εκτελείται με αυτεπιστασία.
2. Να προσληφθεί βοηθός δασάρχη.
3. Να καθοριστεί ο αριθμός, η κατηγορία, ο βαθμός, η αρμοδιότητα και περιοχή ευθύνης του προσωπικού με βάση το οργανόγραμμα του Τ.Δ.Δ.Π.Δασών
4. Να προσληφθεί δασοπόνος για την επιτόπια παρακολούθηση των δασοτεχνικών εργασιών.
5. Να ληφθούν μέτρα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας του προσωπικού και εργατών.

Δ. Για το χρόνο και την τεχνική διεξαγωγής των εργασιών συγκομιδής, καθώς και το δασεργατικό προσωπικό :

1. Η προσημάνση να γίνεται τη θερινή & φθινοπωρινή περίοδο του προηγούμενου έτους υλοτομίας.
2. Οι εργασίες συγκομιδής να διεξάγονται από Μάρτιο μέχρι Οκτώβριο με την εποπτεία του δασάρχη.
3. Οι δασεργάτες να χρησιμοποιούν τα κατάλληλα εργαλεία και να εφαρμόζουν τις μεθόδους που τους υποδεικνύονται.
4. Να επιθεωρούνται περιοδικά από το δασάρχη όλες οι εργασίες συγκομιδής.
5. Να προτιμούνται στις δασικές εργασίες οι κάτοικοι του Δημοτικού Διαμερισματος Περτουλίου και των παρακείμενων δημοτικών διαμερισμάτων.

6. Η αμοιβή των δασεργατών να καθορίζεται κατ' αποκοπή και να τοποθετηθεί σε νέες βάσεις.

#### **Ε. Για το οδικό δίκτυο :**

1. Μέχρι σήμερα έχει γίνει πλήρης διάνοιξη του δάσους και έχουν βελτιωθεί με υπόβαση όλοι οι δασικοί δρόμοι, ενώ έχουν εκτελεστεί όλα τα απαιτούμενα τεχνικά έργα. Απαιτείται μόνο να γίνεται κάθε έτος η συντήρηση του δασικού οδικού δικτύου καθώς και των τεχνικών έργων.
2. Συμπληρωματικά θα ήταν σκόπιμο να κατασκευαστεί η βάση (με θραυστό υλικό λατομίου 3Α) του περιφερειακού δρόμου Λύξας, καθώς και η συντήρηση της βάσης των περιφερειακών δρόμων Βαθύ και Κορομηλιάς και της Ιτιάς.

#### **ΣΤ. Για τη βοσκή :**

1. Να επιτρέπεται η βόσκηση 200 αγελάδων και 35 ζώων φόρτου και σύρσης στους ορεινούς βοσκοτόπους «Μπουντούρα» και «Κόζιακα» στις ορεογραφικές μονάδες «Λιουπέϊκα» και «Κόζιακα», καθώς και στα θεριζόμενα λιβάδια και γυμνές εκτάσεις κατά μήκος της κυρίας κοίτης του «Ασπροποτάμου» και των οδών Περτουλίου - Ελάτης.
2. Η βόσκηση 700 προβάτων των κατοίκων Περτουλίου, τη θερινή περίοδο στα λιβάδια «Κόζιακα» και «Μπουντούρα» και συμπληρωματικά στις γυμνές εκτάσεις και κοφτολίβαδα κατά μήκος του «Ασπροποτάμου» και της οδού Περτουλίου - Ελάτης.

#### **Ζ. Για την ξύλευση :**

1. Η χορήγηση ποσότητας μικρουλοτομικών στα μέλη του Δασικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Περτουλίου
2. Η χορήγηση καυσόξυλων
3. Η χορήγηση τεχνικής ξυλείας σε κατηγορίες δικαιούχων, μέχρι ποσότητας και με τιμή που προβλέπεται από τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις (και τυχόν αποφάσεις που τις συγκεκριμενοποιούν).

#### **Η. Για την τουριστική αξιοποίηση :**

1. Δημιουργία Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
2. Αξιοποίηση νέων κτιριακών εγκαταστάσεων
3. Δημιουργία μουσείου δασικής ιστορίας στο παλαιό πριστήριο (υπάρχει σχετική μελέτη)
4. Δημιουργία οργανωμένου κατασκηνωτικού χώρου στη θέση Αγία Κυριακή (υπάρχει σχετική μελέτη)

5. Δημιουργία δικτύου ορειβατικών μονοπατιών και πεζοπορικών διαδρομών σε όλο το δάσος
6. Κατασκευή μικρολίμνης όπισθεν της εκκλησίας Παναγίας
7. Ήδη από το 1983 λειτουργεί χιονοδρομικό κέντρο, πίστας συνολικού μήκους 300 μ στο ΔΤ 518, το οποίο επεκτάθηκε το 1998 σε 1100 μ, ενώ εγκαταστάθηκε και σύγχρονο LIFT, ενώ το 2008 κατασκευάστηκε σύγχρονο ΣΑΛΕ 800 τμ.
8. Βελτίωση των πηγών.
9. Δημιουργία πανοραμικών παρατηρητηρίων.
10. Δημιουργία θηραματικού πάρκου

Τα διαχειριστικά σχέδια της δεκαετίας 1969-1978, 1979-1988, 1989-1998, 1999-2008 και 2009-2018 του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου σε γενικές γραμμές εφαρμόστηκαν με ευχέρεια και επιτυχία.

Ειδικότερα:

#### **A. Για τη βελτίωση του εδάφους :**

Ύστερα από κάθε υλοτομία γινόταν προσπάθεια υποβοήθησης της φυσικής αναγέννησης με τεχνητή, παράλληλα δε συμπληρώνονταν τα υπάρχοντα ή δημιουργούμενα διάκενα με τα καταλληλότερα δασοπονικά εδαφοβελτιωτικά είδη.

Έτσι κατά το χρονικό διάστημα από 1969-1995 φυτεύτηκαν 557.017 φυτάρια ελάτης, 309.350 φυτάρια μαύρης πεύκης, 538 φυτάρια οξυάς, 69.000 φυτάρια δασικής πεύκης, 15.874 φυτάρια λευκόδερμης πεύκης, 111.360 φυτάρια ψευδοτσούγκας, 4.350 φυτάρια λάρικας, 22.380 φυτάρια ψευδοπλάτανου, 230 φυτάρια ακακίας, 1.800 φυτάρια ερυθρελάτης και 900 φυτάρια διαφόρων ξενικών ειδών.

Για την παραγωγή και εγκατάσταση καθώς και τη μετέπειτα περιποίησή τους δαπανήθηκαν 84.356.376 δραχμές. Η επιτυχία των αναδασώσεων ήταν ικανοποιητική με αποτέλεσμα να καλυφθούν πολλά διάκενα μέσα στο δάσος και να πυκνωθούν οι συστάδες.

Ο χειρισμός των συστάδων ανάλογος με τις ανάγκες τους εξασφάλισε την κατά το μεγαλύτερο μέρος φυσική αναγέννηση και ανανέωσή τους. Ιδιαίτερη προσπάθεια καταβλήθηκε στην αναγέννηση των κρισίμων αθροισμάτων καθώς και την αντικατάσταση της Ελάτης με Πεύκη, όπου το έδαφος ήταν υποβαθμισμένο. Η προηγούμενη ενέργεια πρέπει και στο μέλλον να συνεχισθεί, γιατί η καθυστέρηση και η απώλεια χρόνου θα αποβεί σε βάρος της παραγωγικότητας και της υγείας του δάσους.

## **Β. Για το ξυλώδες κεφάλαιο :**

Όπως και προηγουμένως αναφέρθηκε το πραγματικό ξυλώδες κεφάλαιο κατά την απογραφή (μέθοδος ελέγχου) του 1967 υπολογίστηκε σε 539.480 (235,88 έμφλοια κμ/Ha), το 1977 σε 533.599,81 έμφλοια κμ (233,55 Ha) του 1987 σε 504.083,33 έμφλοια κμ και του 1998 σε 482.000,57 έμφλοια κμ (214,57 έμφλοια κμ/Ha) και το 2008 496.280,06 μ3. Η αντίστοιχη προσαύξηση όγκου δεκαετίας ήταν: 9.014,26 έμφλοια κμ/έτος ή 3,94 έμφλοια κμ/έτος-Ha (1969-1978), 10.029,35 έμφλοια κμ/έτος ή 4,39 έμφλοια κμ/έτος-Ha (1979-1988), 11.044,36 έμφλοια κμ/έτος ή 4,93 έμφλοια κμ/έτος-Ha (1989-1998) και 9.682,66 έμφλοια κμ/έτος ή 4,89 έμφλοια κμ/έτος-Ha (1999-2008) και 15.637,70 μ3 ή 5,82μ3/έτος-Ha (2009-2018)

Το κανονικό ξυλαπόθεμα αντίστοιχα υπολογίστηκε σε 474.301,98 έμφλοια κμ, 570.688,3 έμφλοια κμ 560.198,6 έμφλοια κμ, 552.860,48 έμφλοια κμ και 563.336,4 μ3 και μέσο κατά εκτάριο σε 207,38 - 249,7 - 249,4 - 246,10 έμφλοια κμ και 250,83 μ3 αντίστοιχα.

Το ετήσιο λήμμα προσδιορίστηκε σε 9.742,83 - 9.030,57 - 9.542,60 - 8.092,90- 5.356 έμφλοια κμ (μ3)/έτος αντίστοιχα.

Στο Παράρτημα παρατίθεται πίνακας που δείχνει τον ξυλώδη όγκο που υλοτομήθηκε. Από τον πίνακα αυτό προκύπτουν αποκλίσεις στον όγκο που υλοτομήθηκε με τον προβλεπόμενο όγκο (λήμμα).

Οι αποκλίσεις αυτές κρίθηκαν αναγκαίες για τους παρακάτω σοβαρούς λόγους:

α) Έκτακτα γεγονότα όπως ανεμορριψίες και χιονοθλασίες (1983,84,92). Ξηράνσεις δένδρων και δευτερογενείς προσβολές από έντομα και μύκητες λόγω προηγουμένων ξηροθερμικών περιόδων (1987-1995). β) Αυξημένες καλλιεργητικές ανάγκες, ακανόνιστων ομηλικών τμημάτων προκειμένου να αποσυμφορηθεί η αναγέννηση. Καλλιέργεια κηπευτών συστάδων με σκοπό τη ρύθμιση της δομής και εξασφάλιση της συνεχούς ροής νέων ατόμων στις επόμενες βαθμίδες διαμέτρου. γ) Αντικατάσταση της ελάτης, με ολιγότερο απαιτητικά δασοπονικά είδη, σε υποβαθμισμένα εδάφη και σταθμούς. δ) Απομάκρυνση υπέργηρων, υπερμεγεθών ατόμων (λύκων) και ε) Έκτακτες καρπώσεις για τη διάνοιξη και βελτίωση δασοδρόμων «Βίγκα» (1979)- «Λιουπέϊκα-Μπουντούρα» (1987)-«Κόζιακας» (1992) , «Μπράϊκο» καθώς και η κατασκευή (διάνοιξη) του χιονοδρομικού κέντρου Περτουλίου (1982,1992 και 1997).

Συγκρίνοντας την πραγματική με την κανονική κατανομή του ξυλαποθέματος στις κλάσεις διαμέτρου της απογραφής του 1998 και της νέας μεθόδου (συστηματικής δειγματοληψίας) των ετών 2008 και 2018 παρατηρούμε τα εξής :

α ) Αύξηση του ξυλαποθέματος στις μεγαλύτερες κλάσεις διαμέτρου από 30 – 60 εκατοστά.

β ) Μείωση του ξυλαποθέματος στις κατώτερες κλάσεις διαμέτρου από 30 εκ. και κάτω και

Αξιοσημείωτη είναι επίσης η ποιοτική βελτίωση του ξυλαποθέματος, η οποία εκφράζεται στο ποσοστό παραγωγής στρόγγυλης ξυλείας σε σχέση με τον προσημανθέντα ξυλώδη όγκο που ανέρχεται στο 50-60%, σε αντίθεση με τις προηγούμενες δεκαετίες που ανέρχονταν στο ποσοστό 30-40%.

#### **Γ. Για την εργασία :**

1. Όλες οι εργασίες εκτελέστηκαν με αυτεπιστασία με ικανοποιητικά αποτελέσματα.
2. Καθορίστηκαν η κατηγορία, ο βαθμός, η αρμοδιότητα και η περιοχή ευθύνης του προσωπικού.
3. Πάρθηκαν μέτρα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας του εργατοτεχνικού προσωπικού.

#### **Δ. Για το χρόνο και την τεχνική διεξαγωγής των εργασιών συγκομιδής καθώς και το δασεργατικό προσωπικό :**

1. Η προσημάνση γινόταν τη θερινή-φθινοπωρινή περίοδο.
2. Μέρος των εργασιών συγκομιδής διεξάγονταν από τον Μάρτιο έως τον Οκτώβριο, όπως η μετατόπιση και μεταφορά των δασικών προϊόντων στους τόπους συγκέντρωσης καθώς και υλοτομίες στα τμήματα που είχαν τεθεί υπό αναγέννηση.
3. Προτιμήθηκαν στις δασικές εργασίες οι κάτοικοι της κοινότητας Περτουλίου και των όμορων Δημοτικών Διαμερισμάτων, που διέθεταν ανάλογη ειδικευση.

#### **Ε. Για τα παραχθέντα Δασικά Προϊόντα:**

Αυτά όπως προαναφέρθηκε ήταν: α) Στρόγγυλη ξυλεία μεγάλου μήκους (>2μ) ελάτης και πεύκης, β) Στρόγγυλη ξυλεία μικρού μήκους (<2μ) ελάτης, γ) Ξυλεία θρυμματισμού ελάτης και πεύκης, δ) Βιομηχανική ξυλεία ελάτης και πεύκης, ε) Πελεκητή ξυλεία ή λεπτή στρόγγυλη ξυλεία ελάτης στ) Καυσόξυλα ελάτης και ζ) Χριστουγεννιάτικα δένδρα ελάτης, αν και εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις.

Τα προϊόντα αυτά διατέθηκαν στη πλειονότητά τους στο εμπόριο ύστερα από πλειοδοτικούς διαγωνισμούς και μικρές ποσότητες χορηγήθηκαν ως μικροϋλοτομικά στους υλοτόμους κατοίκους Περτουλίου, ως ξυλεία ατομικών αναγκών ή για υπηρεσιακές ανάγκες.

Τα έσοδα που προέκυψαν από την πώληση ή διάθεση των ως άνω προϊόντων δαπανήθηκαν και πάλι στο Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου για την εκτέλεση έργων

οδοποιίας, φυτωρίων - αναδασώσεων, καλλιέργεια του δάσους, έρευνας, εκπαίδευσης των φοιτητών κ.λ.π.

**ΣΤ. Για το οδικό δίκτυο :**

(Αυτά αναλύονται στο κεφάλαιο των μεταφορικών εγκαταστάσεων).

**Ζ. Για τη βοσκή :**

Τηρήθηκαν οι προτάσεις σχετικά με τη βοσκή των προβάτων, εκδόθηκαν οι σχετικές απαγορευτικές διατάξεις βοσκής και δρομολογήθηκε η οριστική ρύθμιση της βοσκής των αγελάδων.

**Η. Για τη ξύλευση :**

Χορηγούνται κάθε χρόνο από 20 χμ<sup>3</sup> καυσόξυλα σε κάθε οικογένεια που έμενε στο Περτούλι καθώς και ξυλεία ατομικών αναγκών σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου.

**Θ. Για τη τουριστική αξιοποίηση :**

(Αυτά αναλύονται στο ανάλογο κεφάλαιο).

**Ι. Για τον Προϋπολογισμό :**

Η Διοίκηση Δάσους Περτουλίου ως τμήμα του Ταμείου Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών χρηματοδοτείται από τα έσοδα του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου και των επιχορηγήσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος. Τα έσοδα του Πανεπιστημιακού Δάσους, όπως προαναφέρθηκε προέρχονται, από την εκποίηση - διάθεση των κάθε είδους παραγομένων δασικών προϊόντων και στο σύνολό τους διατίθενται και πάλι για την εκτέλεση έργων, ερευνών, μελετών και λοιπών διοικητικών εξόδων. Τα έσοδα που προέρχονται από τις ετήσιες επιχορηγήσεις του Υπουργείου Περιβάλλοντος διατίθενται αποκλειστικά και μόνο στην εκτέλεση έργων για τα οποία ειδικά έχουν χορηγηθεί, όπως έργα οδοποιίας, φυτωρίων, αναδασώσεων, υποβαθμισμένων δασών, ορεινής οικονομίας και βοσκοτόπων .

# ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

## I. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΑΣΟΠΟΝΙΑΣ

Ο σαφής καθορισμός του σκοπού της δασοπονίας και η τήρηση ενός προδιαγραμμένου σχεδίου είναι στοιχεία που εξασφαλίζουν αν όχι την επιτυχία του, τουλάχιστον όμως την προσέγγισή του. Ο σκοπός της δασοπονίας, όπως και κάθε οικονομίας, πηγάζει από τις οικονομικές άμεσες ή έμμεσες ανάγκες, τις οποίες καλείται το δάσος να εκπληρώσει. Αποτελεί δε ο δασοπονικός σκοπός το θεμέλιο της οικονομικής και τεχνικής οργάνωσης της δασοπονίας.

Έχοντας υπόψη μας ότι:

1. Στην προκειμένη περίπτωση ο Δασοκτήμονας είναι Ν.Π.Δ.Δ. με σκοπούς παραπλήσιους του κράτους,
2. Το δάσος σαν φυσικό αγαθό πρέπει να εξυπηρετεί το κοινωνικό σύνολο διηλεκώς,
3. Το υφιστάμενο οικοσύστημα δεν είναι δυνατό να διαταραχθεί πέρα από ορισμένα όρια,
4. Πρέπει να τηρηθεί η αειφορία των καρπώσεων,

**καθορίζουμε ως σκοπό** της διαχείρισης του δάσους τη μέγιστη δυνατή παραγωγή πολύτιμου ξύλου με το μέγιστο δυνατό ξυλώδες κεφάλαιο, την διατήρηση και βελτίωση της υγείας και αντοχής του δάσους, τη διατήρηση και αύξηση της παραγωγικότητας του εδάφους, την εξασφάλιση των υδρονομικών προστατευτικών, υγιεινών, αισθητικών κ.λ.π. επιδράσεων και την εξυπηρέτηση παράλληλα της έρευνας και εκπαίδευσης. (Γεωργόπουλος, Α. 1974).

Η υλοποίηση των στόχων αυτών, κρίνεται επίσης αναγκαίο, να γίνει στα πλαίσια τήρησης βασικών αρχών της δασοπονίας όπως η αειφορία των καρπώσεων (σταθερές κατά περιόδους καρπώσεις) και η οικονομικότητα.

Ειδικότερα σε ότι αφορά την έρευνα είναι ανάγκη να επιδιωχθεί η λύση διαφόρων προβλημάτων που εμφανίζονται στην πράξη π.χ. δασοκομικά θέματα, υλοχρηστικά, διαχειριστικά, μεταφορών, λιβαδοπονίας, θηραματοπονίας κ.λ.π. για τη βελτίωση γενικά της άσκησης σύγχρονων μορφών δασοπονίας. Επίσης για την τελειότερη άσκηση και εκπαίδευση των φοιτητών της Δασολογίας είναι ανάγκη να δημιουργηθούν μέσα στο δάσος διάφορα πρότυπα για την επίδειξη και άσκηση των φοιτητών π.χ. διάφορα καλλιεργητικά στάδια των συστάδων, εφαρμογή διαφόρων αναγεννητικών μεθόδων, μεταφορικές εγκαταστάσεις, τρόποι μετατόπισης, χειρισμοί λιβαδιών κ.λ.π.

## II. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΤΗΣ ΔΑΣΟΠΟΝΙΑΣ

Οι συντελεστές της δασοπονίας είναι τρεις :

- A) Το **έδαφος**,
- B) Το **κεφάλαιο**, που διακρίνεται σε ξυλώδες, μεταφορών, κτιρίων, κινητό κεφάλαιο (χρήμα), μηχανών, εργαλείων, ζώων (κτηνοτροφικών, έλξης ή φόρτου) και θηραματικών και
- Γ) Η **εργασία** (πνευματική, σωματική και υλωρική).

### A. ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

Είναι απαραίτητος συντελεστής της δασοπονίας με το ιδιαίτερο οικονομικό χαρακτηριστικό του, ακίνητο και ανεπαύξητο. Αν και στις περισσότερες περιπτώσεις είναι ακατάλληλο για την άσκηση έντονης δασοπονίας, είναι δυνατό με την καταβολή κεφαλαίου και εργασίας να μεταβληθεί σε βελτιωμένο όργανο τέλειο και παραγωγικό.

Μέτρα απλά και θετικά για τη βελτίωση του εδάφους είναι :

- α) η επανίδρυση του δάσους στα γυμνά εδάφη, β) η εφαρμογή της κατάλληλης διαχειριστικής και λειτουργικής μορφής, γ) η ρύθμιση του βαθμού συγκόμωσης για την προαγωγή της αποσύνθεσης του φυλλοστρώματος δ) ο εμπλουτισμός του ξυλώδους κεφαλαίου με σκιοφύτα εδαφοβελτιωτικά και πολύτιμα είδη πλατύφυλλων, όπου αυτό είναι δυνατό, και ε) όπου απαιτείται για την εγκατάσταση πολυτίμων δασοπονικών ειδών, η αποστράγγιση πολύ υγρών εδαφών ή και η τεχνική άρδευση (μεταφορά νερού στην «ΛΥΞΑ» 1958-59).

Από τις λειτουργικές μορφές η κηπευτή και σε δεύτερο λόγο η υποκηπευτή εξασφαλίζουν σε μεγάλο βαθμό τη διατήρηση, επαύξηση και βελτίωση των παραγωγικών δυνάμεων του εδάφους.

Η σπουδαιότερη δασοπονική αρχή της εκμετάλλευσης της ελάχιστης εδαφικής επιφάνειας με το δασοπονικό είδος και τη λειτουργική μορφή που ενδείκνυται, αποβλέπει ακριβώς στην ταυτόχρονη και παράλληλη βελτίωση του δασικού εδάφους και του ξυλώδους κεφαλαίου. Έτσι λοιπόν επιβάλλεται το προηγούμενο να αποτελεί κανόνα για την άσκηση της δασοπονίας.

Στα Φ.Ε.Π. των τμημάτων εκτός από τη συνοπτική περιγραφή της γενικής κατάστασης του δάσους, που επικρατεί, προτείνονται με γνώμονα την προηγούμενη αρχή συγκεκριμένα διαχειριστικά και δασοκομικά μέτρα.



## **B. ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **1. Ξυλώδες κεφάλαιο**

Το ξυλώδες κεφάλαιο είναι το σημαντικότερο μέρος του κεφαλαίου που δρα στη δασοπονία. Από αυτό εξαρτάται κυρίως η οικονομική απόδοση της όλης επιχείρησης. Το υπάρχον ξυλώδες κεφάλαιο κατά τμήμα, η σύνθεση και η υγιεινή κατάστασή του, εμφανίζονται στα Φ.Ε.Π. των τμημάτων. Η εικόνα που δίδεται σ' αυτά για την όλη κατάσταση και σύνθεση του ξυλώδους κεφαλαίου είναι σαφώς το σπουδαιότερο στοιχείο, γιατί αποτελεί την αφετηρία κάθε μελλοντικής διαχειριστικής επέμβασης.

Πρώτη φάση της διαχείρισης θα είναι η μετατροπή της σημερινής ακανόνιστης μορφής σε κανονική, που καθορίζεται από την αρχή της εκμετάλλευσης της ελάχιστης εδαφικής επιφάνειας, με το δασοπονικό είδος και τη διαχειριστική μορφή που ενδείκνυται και παράλληλα η συνέχιση της συστηματικής εξυγίανσης των δασοσυστάδων στα πλαίσια των δασοκομικοβιολογικών ιδιοτήτων της ελάτης.

#### **Καθορισμός δειγματοληπτικών επιφανειών**

Οι Δ. Ε. που επιλέχθηκαν για τον υπολογισμό του συνολικού ξυλώδους όγκου του εξεταζόμενου δάσους είναι οι ίδιες με αυτές της προηγούμενης μελέτης (για την διαχειριστική περίοδο 2009 - 2018). Αναλυτικότερα, με την μέθοδο της συστηματικής δειγματοληψίας είχαν καθορισθεί, βάσει της μεθοδολογίας και των στοιχείων της προηγούμενης μελέτης, 270 Δ. Ε. επιφάνειας 1 στρέμματος, οι οποίες αντιστοιχούσαν στο 1% της δασοσκεπούς έκτασης των περίπου 2.700 εκταρίων. Για τον καθορισμό των ανωτέρω 270 Δ. Ε. εφαρμόστηκε σε ψηφιακό χάρτη κλίμακας: 1/100.000, που απεικόνιζε την παραπάνω δασοσκεπή έκταση, τυχαία τετραγωνικός κάνναβος, με πλευρά τετραγώνου 3,16 εκατοστών στο χάρτη ή 316 μέτρων στο πεδίο. Επειδή οι εν λόγω Δ. Ε. δεν είναι αντιπροσωπευτικές για όλα τα τμήματα, στην παρούσα μελέτη προστέθηκαν, επιπλέον αυτών, άλλες 15 Δ. Ε. (με αριθμό 271 έως 284).

Το σχήμα των Δ. Ε. αποφασίσθηκε να είναι το ίδιο με αυτό της προηγούμενης διαχειριστικής μελέτης, ήτοι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο επιφάνειας 1 στρέμματος, με διαστάσεις πλευρών 40m (μήκος) επί 25m (πλάτος).

Τα σημεία τομής των παραλλήλων και καθέτων στον κάνναβο καθόρισαν και τις συντεταγμένες (X, Y) των κέντρων των Δ. Ε. στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα

Αναφοράς 1987 (Ε.Γ.Σ.Α. '87). Οι συντεταγμένες των κέντρων των Δ. Ε. δίνονται στον πίνακα 18 που ακολουθεί στη συνέχεια του κειμένου.

**Πίνακας 8:** Συντεταγμένες κέντρων δειγματοληπτικών επιφανειών

Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
	Χ	Υ
1	281583	4378038
2	283074	4377514
3	283372	4377409
4	283670	4377304
5	283968	4377199
6	281092	4378545
7	281390	4378441
8	281688	4378336
9	281986	4378231
10	282284	4378126
11	282582	4378021
12	282880	4377917
13	283179	4377812
14	283477	4377707
15	283775	4377602
16	284073	4377498
17	280898	4378948
18	281197	4378844
19	281495	4378739
20	281793	4378634
21	282091	4378529
22	282389	4378424
23	282687	4378320
24	282985	4378215
25	283283	4378110
26	283582	4378005
27	283880	4377900
28	284178	4377796
29	281003	4379246
30	281301	4379142

Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
	Χ	Υ
31	281599	4379037
32	281898	4378932
33	282196	4378827
34	282494	4378722
35	282792	4378618
36	283090	4378513
37	283388	4378408
38	283686	4378303
39	283984	4378199
40	284283	4378094
41	284581	4377989
42	281108	4379545
43	281406	4379440
44	281704	4379335
45	282002	4379230
46	282301	4379125
47	282599	4379021
48	282897	4378916
49	283195	4378811
50	283493	4378706
51	283791	4378601
52	284089	4378497
53	284387	4378392
54	284685	4378287
55	280915	4379947
56	281213	4379843
57	281511	4379738
58	281809	4379633
59	282107	4379528
60	282405	4379424

Πίνακας 8: Συντεταγμένες κέντρων δειγματοληπτικών επιφανειών (συνέχεια)

Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
	Χ	Υ
61	282703	4379319
62	283002	4379214
63	283300	4379109
64	283598	4379004
65	283896	4378900
66	284194	4378795
67	284492	4378690
68	284790	4378585
69	285088	4378480
70	281020	4380246
71	281318	4380141
72	281616	4380036
73	281914	4379931
74	282212	4379826
75	282510	4379722
76	282808	4379617
77	283106	4379512
78	283404	4379407
79	283703	4379302
80	284001	4379198
81	284299	4379093
82	284597	4378988
83	284895	4378883
84	285193	4378779
85	285491	4378674
86	285789	4378569
87	281422	4380439
88	281721	4380334
89	282019	4380229
90	282317	4380125

Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
	Χ	Υ
91	282615	4380020
92	282913	4379915
93	283211	4379810
94	283509	4379705
95	283807	4379601
96	284105	4379496
97	284404	4379391
98	284702	4379286
99	285000	4379181
100	285298	4379077
101	285596	4378972
102	285894	4378867
103	286192	4378762
104	286490	4378657
105	281825	4380632
106	282123	4380527
107	282422	4380423
108	282720	4380318
109	283018	4380213
110	283316	4380108
111	283614	4380003
112	283912	4379899
113	284210	4379794
114	284508	4379689
115	284807	4379584
116	285105	4379480
117	285403	4379375
118	285701	4379270
119	285999	4379165
120	286297	4379060

Πίνακας 8: Συντεταγμένες κέντρων δειγματοληπτικών επιφανειών (συνέχεια)

Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
	X	Y
121	286595	4378956
122	286893	4378851
123	287191	4378746
124	281930	4380930
125	282228	4380826
126	282526	4380721
127	282824	4380616
128	283123	4380511
129	283421	4380406
130	283719	4380302
131	284017	4380197
132	284315	4380092
133	284613	4379987
134	284911	4379882
135	285209	4379778
136	285508	4379673
137	285806	4379568
138	286104	4379463
139	286402	4379358
140	286700	4379254
141	286998	4379149
142	287296	4379044
143	282333	4381124
144	282631	4381019
145	282929	4380914
146	283227	4380809
147	283526	4380705
148	283824	4380600
149	284122	4380495
150	284420	4380390

Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
	X	Y
151	284718	4380285
152	285016	4380181
153	285314	4380076
154	285612	4379971
155	285910	4379866
156	286209	4379761
157	286507	4379657
158	286805	4379552
159	287103	4379447
160	282140	4381527
161	282438	4381422
162	282736	4381317
163	283034	4381212
164	283332	4381107
165	283630	4381003
166	283928	4380898
167	284227	4380793
168	284525	4380688
169	284823	4380583
170	285121	4380479
171	285419	4380374
172	285717	4380269
173	286015	4380164
174	286313	4380060
175	286611	4379955
176	286910	4379850
177	282245	4381825
178	282543	4381720
179	282841	4381615
180	283139	4381510

Πίνακας 8: Συντεταγμένες κέντρων δειγματοληπτικών επιφανειών (συνέχεια)

Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
	Χ	Υ		Χ	Υ
181	283437	4381406	211	283050	4382211
182	283735	4381301	212	283348	4382107
183	284033	4381196	213	283647	4382002
184	284331	4381091	214	283945	4381897
185	284629	4380986	215	284243	4381792
186	284928	4380882	216	284541	4381687
187	285226	4380777	217	284839	4381583
188	285524	4380672	218	285137	4381478
189	285822	4380567	219	285435	4381373
190	286120	4380462	220	285733	4381268
191	286418	4380358	221	286032	4381163
192	286716	4380253	222	286330	4381059
193	282349	4382123	223	286628	4380954
194	282647	4382018	224	282559	4382719
195	282946	4381913	225	282857	4382614
196	283244	4381808	226	283155	4382509
197	283542	4381704	227	283453	4382405
198	283840	4381599	228	283751	4382300
199	284138	4381494	229	284049	4382195
200	284436	4381389	230	284348	4382090
201	284734	4381285	231	284646	4381986
202	285032	4381180	232	284944	4381881
203	285330	4381075	233	285242	4381776
204	285629	4380970	234	285540	4381671
205	285927	4380865	235	285838	4381566
206	286225	4380761	236	286136	4381462
207	286523	4380656	237	286434	4381357
208	282156	4382526	238	286733	4381252
209	282454	4382421	239	287031	4381147
210	282752	4382316	240	282664	4383017

Πίνακας 8: Συντεταγμένες κέντρων δειγματοληπτικών επιφανειών (συνέχεια)

Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Α/Α Δ. Ε.	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
	X	Y		X	Y
241	282962	4382912	263	286048	4382163
242	283260	4382808	264	286346	4382058
243	283558	4382703	265	286644	4381953
244	283856	4382598	266	286942	4381848
245	284154	4382493	267	284364	4383089
246	284452	4382388	268	286451	4382356
247	284750	4382284	269	286749	4382251
248	285049	4382179	270	286854	4382549
249	285347	4382074	271	282866	4378735
250	285645	4381969	272	282094	4378220
251	285943	4381864	273	281471	4378020
252	286241	4381760	274	283557	4378559
253	286539	4381655	275	283846	4379286
254	286837	4381550	276	283400	4379916
255	283067	4383211	277	284363	4379890
256	283365	4383106	278	283223	4380183
257	283663	4383001	279	284974	4381565
258	283961	4382896	280	286058	4382279
259	284259	4382791	281	284012	4381661
260	284557	4382687	282	283425	4382725
261	284855	4382582	283	283195	4381665
262	285750	4382267	284	282393	4381663

### Εντοπισμός και σήμανση δειγματοληπτικών επιφανειών στο έδαφος

Ο εντοπισμός των κέντρων των Δ. Ε. στο πεδίο έγινε με τη χρήση G.P.S. χειρός, ακρίβειας τριών (3) μέτρων, σύμφωνα με τις συντεταγμένες X & Y των κέντρων αυτών που δόθηκαν στον πίνακα 18. Με βάση το κέντρο των Δ. Ε. και μετρώντας 20 μέτρα παράλληλα στις χωροσταθμικές και 12,5 μέτρα κάθετα σ' αυτές ορίστηκαν οι Δ.Ε.

Στο πρώτο δένδρο τοποθετήθηκε ταινία σήμανσης και στον κορμό του βάφτηκε με ερυθρό σπρέι ο αριθμός της αντιστοιχίας Δ.Ε. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια μετροταινίας και πυξίδας, οριοθετήθηκαν στο έδαφος όλες οι δειγματοληπτικές επιφάνειες..

## Λήψη στοιχείων στο πεδίο

Σε κάθε Δ.Ε. παχυμετρήθηκαν όλα τα δένδρα στηθιαίας διαμέτρου 8 εκατοστών και άνω, με εύρος βαθμίδας ανά 2 εκατοστά και ταξινομήθηκαν σε τρεις κλάσεις βαθμίδων διαμέτρων ως εξής:

- I κλάση (κατώτερη): με διαμέτρους από 7 έως 20 εκατοστά
- II κλάση (μέση): με από 21 έως 34 εκατοστά και
- III και IV κλάση (ανώτερη και ανώτατη αντίστοιχα): με διαμέτρους μεγαλύτερης των 35 εκατοστών.

Μετά το πέρας της παχυμέτρησης υπολογίστηκε σε κάθε κλάση διαμέτρου η μέση κυκλική επιφάνεια και κατόπιν η διάμετρος που αντιστοιχεί σ' αυτή. Η διάμετρος αυτή προσδιόρισε και τον δοκιμαστικό κορμό. Οι δοκιμαστικοί κορμοί ρελασκοπήθηκαν με σκοπό την εκτίμηση του μορφαρίθμου και κατόπιν μετρήθηκε το ύψος τους για την ογκομέτρησή τους. Με βάση τον όγκο των δοκιμαστικών κορμών υπολογίστηκε ο όγκος της κάθε κλάσης διαμέτρου, και κατόπιν συνολικά στην έκταση της Δ. Ε. και τέλος έγινε αναγωγή των αποτελεσμάτων αυτών στο εκτάριο.

Μετά το πέρας των προαναφερθέντων μετρήσεων, έγινε η περιγραφή των λοιπών στοιχείων που αφορούν στη διαχείριση του δάσους, και συγκεκριμένα περιγράφηκαν:

- Τα δευτερεύοντα δασοπονικά είδη
- Η δασοπονική – διαχειριστική μορφή
- Η συγκόμωση
- Η αναγέννηση
- Το έδαφος
- Η παρεδαφιαία βλάστηση
- Ο ξηροτάπητας και ο χλωροτάπητας
- Οι τυχόν ζημιές ή φθορές
- Η ποιοτική κατάσταση του ξυλώδους κεφαλαίου και τέλος
- Κάθε άλλη πληροφορία που κρίθηκε σημαντική

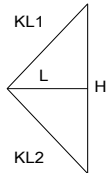
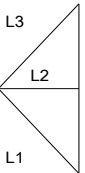
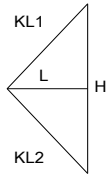
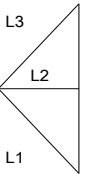
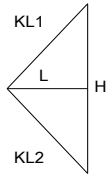
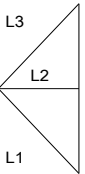
Όλα τα στοιχεία αυτά σημειώθηκαν σε έντυπο, η μορφή του οποίου είχε προκαθορισθεί, για να ακολουθήσει στη συνέχεια η επεξεργασία των στοιχείων στο γραφείο. Στις εικόνες που ακολουθούν ( 1 και 2) δίνονται οι δύο όψεις του εντύπου αυτού.

Εικόνα 1: Εμπρόσθια όψη του εντύπου συμπλήρωσης στοιχείων υπαίθρου

Τμήμα: .....  
 Δασ. Είδος: .....  
 Όση: .....

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ  
 ΠΡΟΣΑΥΞΗΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ  
 Δ. Ε. ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ .....

Έκταση στρ. : .....  
 Έκθεση: .....  
 Κλίση: .....

ΚΛΑΣΕΙΣ ΒΑΘΜΙΔΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ	ΕΜΦΛΟΙΑ ΣΤΗΘΙΑΙΑ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (ανά 1 cm)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΟΡΜΩΝ		ΕΜΦΛΟΙΑ ΣΤΗΘΙΑΙΑ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (ανά 2 cm)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΟΡΜΩΝ N	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΥ ΚΟΡΜΟΥ ( cm)	ΥΨΟΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΥ ΚΟΡΜΟΥ ( m)	ΜΟΡΦΟΑΡΙΘΜΟΣ (f)	
		ΣΥΜΒΟΛΑ	ΠΛΗΘΟΣ						
I	7			8					
	8								
	9								
	10				10				
	11								
	12				12				
	13								
	14				14				
	15								
	16				16				
	17								
	18				18				
19									
20				20					
ΣΥΝΟΛΑ									
II	21			22					
	22								
	23				24				
	24								
	25				26				
	26								
	27				28				
	28								
	29				30				
	30								
	31				32				
	32								
33				34					
34									
ΣΥΝΟΛΑ									
III	35			36					
	36								
	37				38				
	38								
	39				40				
	40								
	41				42				
	42								
	43				44				
	44								
	45				46				
	46								
	47				48				
	48								
	49				50				
	50								
	51				52				
	52								
	53				54				
	54								
	55				56				
	56								
	57				58				
	58								
	59				60				
	60								
	61				62				
	62								
	63				64				
	64								
	65				66				
	66								
	67				68				
68									
69				70					
70									
ΣΥΝΟΛΑ									



## Εικόνα 2: Πίσω όψη του εντύπου συμπλήρωσης στοιχείων υπαίθρου

<u>Δευτερεύοντα Δασοπονικά είδη:</u> ..... .....				
<u>Δασοπονική - Διαχειριστική Μορφή:</u>				
	Ομήλικη	<input type="checkbox"/>	Ανομήλικη	<input type="checkbox"/>
	Κηπευτή	<input type="checkbox"/>	Υποκηπευτή	<input type="checkbox"/>
<u>Συγκόμωση:</u> .....				
<u>Αναγέννηση:</u>				
Είδη Αναγέννησης: .....				
<u>Ποσότητα:</u>	Λείπει	<input type="checkbox"/>	Λίγη	<input type="checkbox"/>
	Μέτρια	<input type="checkbox"/>	Καλή	<input type="checkbox"/>
<u>Θέση:</u>	Διάκενα	<input type="checkbox"/>	Κράσπεδα	<input type="checkbox"/>
	Υπόροφος	<input type="checkbox"/>		
<u>Τρόπος:</u>	Σπερμοφυής	<input type="checkbox"/>	Πρεμνοφυής	<input type="checkbox"/>
	Μικτή	<input type="checkbox"/>		
<u>Έδαφος:</u>				
<u>Βάθος:</u>	Αβαθές	<input type="checkbox"/>	Μέτρια βαθύ	<input type="checkbox"/>
	Βαθύ	<input type="checkbox"/>		
<u>Γονιμότητα:</u>	Αγρονο	<input type="checkbox"/>	Μέτρια γόνιμο	<input type="checkbox"/>
	Γόνιμο	<input type="checkbox"/>		
<u>Παρεδαφιαία βλάστηση:</u>				
	Φτέρη	<input type="checkbox"/>	Άρκευθος	<input type="checkbox"/>
	Βάτο	<input type="checkbox"/>		
Άλλα είδη: .....				
<u>Ξηροτάπητας:</u>				
<u>Σύσταση:</u>	Φυλλόστρωμα	<input type="checkbox"/>	Βελονόστρωμα	<input type="checkbox"/>
	Οξιάς	<input type="checkbox"/>	Ελάτης	<input type="checkbox"/>
	Πεύκης	<input type="checkbox"/>		
<u>Πάχος:</u>	Λείπει	<input type="checkbox"/>	Λίγος	<input type="checkbox"/>
	Μέτριος	<input type="checkbox"/>	Αρκετός	<input type="checkbox"/>
	Πλούσιος	<input type="checkbox"/>		
<u>Χλωροτάπητας:</u>				
	Λείπει	<input type="checkbox"/>	Λίγος	<input type="checkbox"/>
	Μέτριος	<input type="checkbox"/>	Αρκετός	<input type="checkbox"/>
	Πλούσιος	<input type="checkbox"/>		
<u>Ζημιές ή φθορές</u>				
	Ανεμοραγίες	<input type="checkbox"/>	Χιονοθλασίες	<input type="checkbox"/>
	Υπερβόσκηση	<input type="checkbox"/>		
Άλλο: .....				
<u>Ποιοτική κατάσταση ξυλώδους κεφαλαίου:</u>				
<u>Υγεία - ανάπτυξη ατόμων:</u>	Κακή	<input type="checkbox"/>	Μέτρια	<input type="checkbox"/>
	Καλή	<input type="checkbox"/>	Αριστη	<input type="checkbox"/>
<u>Κατάσταση ξυλ. κεφαλ.</u>	Κακή	<input type="checkbox"/>	Μέτρια	<input type="checkbox"/>
	Ικανοποιητική	<input type="checkbox"/>	Καλή	<input type="checkbox"/>
<u>Ποσοστό τεχνικής ξυλείας:</u>	<40%	<input type="checkbox"/>	40% - 55%	<input type="checkbox"/>
	55% - 70%	<input type="checkbox"/>	>70%	<input type="checkbox"/>
<u>Άλλες πληροφορίες:</u> ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....				

Η αρίθμηση των επιφανειών στο πεδίο, έγινε με τον ίδιο αριθμό Δ.Ε. που είχε προκαθοριστεί αρχικά και δίνεται στον πίνακα 1 της παρούσας. Στις μικτές επιφάνειες με δύο ή και περισσότερα δασοπονικά είδη, (με ποσοστό συμμετοχής κάθε είδους, μεγαλύτερο του 10%) συντάχθηκαν τόσα φύλλα, όσα και ο αριθμός των διαφορετικών δασοπονικών ειδών, τα οποία είχαν τον ίδιο αριθμό επιφανείας αλλά προστέθηκε σ' αυτόν και ένα γράμμα του ελληνικού αλφαβήτου έτσι ώστε να είναι εύκολος ο προσδιορισμός των ογκομετρικών στοιχείων ανάλογα με το δασοπονικό είδος. Για παράδειγμα η Δ. Ε. με αύξοντα αριθμό 36 αποτελείται από τα φύλλα 36α και 36β, εκ' των οποίων το μεν πρώτο (36α) αναφέρεται στην ελάτη και το δεύτερο (36β) στην δασική πεύκη που υπήρχε στην ίδια επιφάνεια. Στις περιπτώσεις που το ποσοστό ενός δασοπονικού είδους ήταν μικρότερο του 10% τότε αυτό αναφερότανε στο αντίστοιχο πεδίο των δευτερευόντων δασοπονικών ειδών του εντύπου.

Για τη γενική παχυμέτρηση των τμημάτων χρησιμοποιήθηκαν τα ίδια έντυπα που χρησιμοποιούσε μέχρι σήμερα η διοίκηση του δάσους κατά τη λήψη των στοιχείων υπαίθρου.

### **Μεταφορά και προετοιμασία των στοιχείων για επεξεργασία**

Με το πέρας των εργασιών υπαίθρου καταγράφηκαν όλα τα δεδομένα των Δ. Ε. σε υπολογιστικά φύλλα – φόρμες του λογισμικού Excel της Microsoft, έτσι ώστε να είναι εύκολη η περαιτέρω επεξεργασία των στοιχείων. Τα στοιχεία υπαίθρου κάθε δειγματοληπτικής επιφάνειας μεταφερθήκαν σε ψηφιακό έντυπο παρόμοιας μορφής μ' αυτό που χρησιμοποιήθηκε κατά τη λήψη των στοιχείων στο έδαφος, όπου στη συνέχεια γινόταν μέσω του Η/Υ οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για να παραχθούν τελικά οι πίνακες ογκομετρικών και προσυζητικών στοιχείων κάθε Δ. Ε. Έτσι κάθε επιφάνεια αποτελείται από τρεις ψηφιακές σελίδες – πίνακες από τους οποίους

- ο πρώτος περιλαμβάνει τα στοιχεία της Δ. Ε. που λήφθηκαν στο έδαφος
- ο δεύτερος περιλαμβάνει τα περιγραφικά στοιχεία της Δ. Ε. και
- ο τρίτος περιλαμβάνει τα ογκομετρικά στοιχεία που προέκυψαν μετά την επεξεργασία των στοιχείων.

Στη συνέχεια δίνονται ενδεικτικά οι τρεις σελίδες – πίνακες της Δ. Ε. με αύξοντα αριθμό 1 (εικόνες 3, 4 & 5), ενώ το σύνολο των στοιχείων των Δ. Ε. δίνονται ψηφιακά στο CD που βρίσκεται στο τέλος της παρούσας.

**Εικόνα 3: Πρώτος πίνακας της Δ. Ε. με αύξοντα αριθμό 1**

Τμήμα: 117  
 Δασ. Είδος: Ελάτη  
 Θέση:

ΠΙΝΑΚΑΣ  
 ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΥΠΑΙΘΡΟΥ  
 ΤΗΣ Δ. Ε. ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ  
 1

Εκταση ~στρ.: 40 X 25 = 1,00  
 Έκθεση: Β  
 Κλίση: 50 - 60%

ΚΛΑΣΕΙΣ ΒΑΘΜΙΔΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ	ΕΜΦΛΟΙΑ ΣΤΗΘΙΑΙΑ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ~ανά 1 cm~	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΟΡΜΩΝ N	ΕΜΦΛΟΙΑ ΣΤΗΘΙΑΙΑ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ~ανά 2 cm~	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΟΡΜΩΝ N	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΥ ΚΟΡΜΟΥ ( cm)	ΥΨΟΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΥ ΚΟΡΜΟΥ ( m)	ΜΟΡΦΑΡΙΣΜΟΣ ~f~
I	7		8	6	14	10,8	0,52
	8	6					
	9		10	10			
	10	10					
	11		12	5			
	12	5					
	13		14	6			
	14	6					
	15		16	7			
	16	7					
	17		18	5			
	18	5					
19		20	7				
20	7						
ΣΥΝΟΛΑ		46		46			
II	21		22	6	26	21,6	0,47
	22	6					
	23		24	4			
	24	4					
	25		26	1			
	26	1					
	27		28	4			
	28	4					
	29		30	2			
	30	2					
	31		32	1			
	32	1					
33		34					
34							
ΣΥΝΟΛΑ		18		18			
III	35		36	1	49	24,2	0,44
	36	1					
	37		38	1			
	38	1					
	39		40	1			
	40	1					
	41		42	1			
	42	1					
	43		44				
	44						
	45		46				
	46						
	47		48	1			
	48	1					
	49		50				
	50						
	51		52				
	52						
	53		54	1			
	54	1					
	55		56	1			
	56	1					
	57		58				
	58						
59		60					
60							
61		62					
62							
63		64					
64							
65		66					
66							
67		68	1				
68	1						
69		70					
70							
72		72					
74		74					
76		76					
78		78					
ΣΥΝΟΛΑ		8		8			

**Εικόνα 4:** Δεύτερος πίνακας της Δ. Ε. με αύξοντα αριθμό 1

<u>Δευτερεύοντα Δασοπονικά είδη:</u>				
.....				
<u>Δασοπονική - Διαχειριστική Μορφή:</u>				
Ομήλικη	<input type="checkbox"/>	Ανομήλικη	<input type="checkbox"/>	
Κηπευτή	<input type="checkbox"/>	Υποκηπευτή	<input checked="" type="checkbox"/>	
<u>Συγκόμωση:</u>				
0,80 - 1,00				
<u>Αναγέννηση:</u>				
Είδη Αναγέννησης:	ΕΛΑΤΗ			
.....				
Ποσότητα:	Λείπει <input type="checkbox"/>	Λίγη <input checked="" type="checkbox"/>	Μέτρια <input type="checkbox"/>	Καλή <input type="checkbox"/>
Θέση:	Διάκενα <input checked="" type="checkbox"/>	Κράσπεδα <input type="checkbox"/>	Υπόροφος <input type="checkbox"/>	
Τρόπος:	Σπερμοφυής <input checked="" type="checkbox"/>	Πρεμνοφυής <input type="checkbox"/>	Μικτή <input type="checkbox"/>	
<u>Έδαφος:</u>				
Βάθος:	Αβαθές <input type="checkbox"/>	Μέτρια βαθύ <input checked="" type="checkbox"/>	Βαθύ <input type="checkbox"/>	
Γονιμότητα:	Άγονο <input type="checkbox"/>	Μέτρια γόνιμο <input checked="" type="checkbox"/>	Γόνιμο <input type="checkbox"/>	
<u>Παρεδαφιαία βλάστηση:</u>				
Φτέρη	<input checked="" type="checkbox"/>	Άρκευθος	<input checked="" type="checkbox"/>	Βάτο <input type="checkbox"/>
Άλλα είδη:	.....			
<u>Ξηροτάπτης:</u>				
Σύσταση:	Φυλλόστρωμα Οξιάς <input type="checkbox"/>	Βελονόστρωμα Ελάτης <input checked="" type="checkbox"/>	Βελονόστρωμα Πεύκης <input type="checkbox"/>	
Πάχος:	Λείπει <input type="checkbox"/>	Λίγος <input type="checkbox"/>	Μέτριος <input type="checkbox"/>	Άρκετός <input checked="" type="checkbox"/>
				Πλούσιος <input type="checkbox"/>
<u>Χλωροτάπτης:</u>				
Λείπει	<input type="checkbox"/>	Λίγος <input type="checkbox"/>	Μέτριος <input checked="" type="checkbox"/>	Άρκετός <input type="checkbox"/>
				Πλούσιος <input type="checkbox"/>
<u>Ζημιές ή φθορές</u>				
Ανεμοραγίες	<input type="checkbox"/>	Χιονοθλασίες	<input type="checkbox"/>	Υπερβόσκηση <input type="checkbox"/>
Άλλο:	.....			
<u>Ποιοτική κατάσταση ξυλώδους κεφαλαίου:</u>				
Υγεία - ανάπτυξη ατόμων:	Κακή <input type="checkbox"/>	Μέτρια <input type="checkbox"/>	Καλή <input checked="" type="checkbox"/>	Άριστη <input type="checkbox"/>
Κατάσταση ξυλ. κεφαλ.	Κακή <input type="checkbox"/>	Μέτρια <input type="checkbox"/>	Ικανοποιητική <input checked="" type="checkbox"/>	Καλή <input type="checkbox"/>
Ποσοστό τεχνικής ξυλείας:	<40% <input type="checkbox"/>	40% - 55% <input type="checkbox"/>	55% - 70% <input checked="" type="checkbox"/>	>70% <input type="checkbox"/>
<u>Άλλες πληροφορίες:</u>				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				

**Εικόνα 5:** Τρίτος πίνακας της Δ. Ε. με αύξοντα αριθμό 1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΥΞΗΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ: <b>1</b>													
ΤΜΗΜΑ: 117				ΕΚΤΑΣΗ ΣΕ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ: 1,00									
ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΟ ΕΙΔΟΣ: Ελάτη				ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΟΡΙΖΟΝΤΑ: Β									
ΔΑΣΙΚΗ ΘΕΣΗ:				ΜΕΣΗ ΚΛΙΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ: 50 - 60%									
Κλάσεις βαθμίδων διαμέτρου	Έμφλοια στηθιαία διάμετρος D1,30 ( cm )	ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ			ΤΩΝ ΕΚΛΕΓΕΝΤΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΩΝ ΚΟΡΜΩΝ								
		Αριθμός κορμών N	Κυκλική επιφάνεια G = 1,30 ( m <sup>2</sup> )	Υπολογισμός δοκιμαστικών κορμών G/N	Έμφλοια στηθιαία διάμετρος ( cm )	Ύψος ( m )	Μορφήριθμος	Της Δ.Ε. όγκος κατά κλάσεις βαθμίδων διαμέτρου ( m <sup>3</sup> )					
I	4			0,0162	14	10,8	0,52	4,1862					
	6												
	8	6	0,0302										
	10	10	0,0785										
	12	5	0,0565										
	14	6	0,0924										
	16	7	0,1407										
	18	5	0,1272										
20	7	0,2199											
ΣΥΝΟΛΟ		46	0,6462										
II	22	6	0,2281	0,0517	26	21,6	0,47	9,4444					
	24	4	0,1810										
	26	1	0,0531										
	28	4	0,2463										
	30	2	0,1414										
	32	1	0,0804										
34													
ΣΥΝΟΛΟ		18	1,0418										
III	36	1	0,1018	0,1874	49	24,2	0,44	15,9603					
	38	1	0,1134										
	40	1	0,1257										
	42	1	0,1385										
	44												
	46												
	48	1	0,1810										
	50												
	52												
	54	1	0,2290										
	56	1	0,2463										
	58								ΑΝΑΓΩΓΗ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΝΟΣ ΕΚΤΑΡΙΟΥ				
	60												
	62								Κλάσεις βαθμίδων διαμέτρου	Αριθμός κορμών	Εγκάρσια άφλοια επιφάνεια ( m <sup>2</sup> )	Ξυλώδης άφλοιος όγκος ( m <sup>3</sup> )	Μέση ετ. τρέχ προσαύξηση βάση του όγκου ( m <sup>3</sup> )
	64												
	66												
68	1	0,3632											
70													
72													
74													
76													
78			I ( 0,04-0,20 )	460	7,454	41,86							
80			II ( 0,22-0,34 )	180	9,303	94,44							
82			III ~0,36 & άνω	80	14,989	159,60							
ΣΥΝΟΛΟ		8	1,4989										
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		72	3,1746	ΣΥΝΟΛΟ	720	31,746	295,90	7,1					

Ο υπολογισμός του όγκου για την έκταση των Δ. Ε. έγινε με τη μέθοδο των μορφαρίθμων και εξισώσεων κατά την οποία ο όγκος κάθε κλάσης βαθμίδας διαμέτρου, ισούται με το γινόμενο της συνολικής κυκλικής επιφάνειας της βαθμίδας επί το μορφοῦψος (το ὕψος του δοκιμαστικού κορμού επί τον μορφαρίθμο αυτού), ενώ στη συνέχεια έγινε η αναγωγή των αποτελεσμάτων αυτών σε επιφάνεια ενός εκταρίου.

Όσον αφορά την προσαύξηση των δασοπονικών ειδών, αυτή υπολογίστηκε σύμφωνα με τις ακόλουθες εξισώσεις:

- για την ελάτη:  $0,19004 + 0,02926V - 0,00002V^2$
- για την μαύρη πεύκη:  $- 0,82874 + 0,04026V - 0,00004V^2$
- για την οξιά:  $0,5986 + 0,03023V + 0,00003V^2$
- για το σφένδαμο:  $0,1849 + 0,06560V + 0,000177V^2$  και τέλος
- για την ερυθρελάτη:  $0,19004 + 0,02926V - 0,00002V^2$

Ο συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ανά ποιότητα τόπου στο εκτάριο κάθε Δ. Ε., όπως υπολογίστηκε κατά την επεξεργασία των στοιχείων υπαίθρου, αποδίδεται στον ακόλουθο πίνακα 9, όπου πέραν αυτού εμφανίζεται ο αριθμός των Δ. Ε. με αύξουσα σειρά, το δασικό τμήμα που περιλαμβάνονται, το δασοπονικό είδος ή είδη και η μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση.

Πίνακας 9: Συνολικός άφλιος ξυλώδης όγκος ανά εκτάριο των Δ. Ε.

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση	
				I	II	III & IV	Συνολικά		
1	117	Ελάτη	1,00	41,86	94,44	159,60	295,90	7,10	
2	902	Ελάτη	1,00	11,74	66,31	122,75	200,80	5,26	
3	520	Ελάτη	1,00	13,84	77,71	96,81	188,36	4,99	
4	904	Ελάτη	1,00	76,10	56,54	59,43	192,07	5,07	
5	904	Ελάτη	1,00	46,14	52,48	201,10	299,72	7,16	
6	119	Ελάτη	1,00	25,63	80,27	172,82	278,72	6,79	
7	116	Ελάτη	1,00	12,19	48,15	294,67	355,01	8,06	
8	117	Ελάτη	1,00	8,09	9,56	347,94	365,59	8,21	
9	113	Ελάτη	1,00	16,87	90,68	266,41	373,96	8,34	
10	111	Ελάτη	1,00	41,65	78,70	203,18	323,53	7,56	
11	901	Ελάτη	1,00	92,61	112,78	127,63	333,02	7,72	
12	901	Ελάτη	1,00	39,00	111,46	103,90	254,36	6,34	
13	902	Ελάτη	1,00	24,09	65,13	300,55	389,77	8,56	
14	903	Ελάτη	1,00	40,03	106,41	234,99	381,43	8,44	
15	Όρια 208-904	Ελάτη	1,00	22,06	127,93	138,69	288,68	6,97	
16	527	Ελάτη	1,00	50,55	127,04	130,40	307,99	7,30	
17	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος					
18	115	Ελάτη	1,00	20,10	46,47	152,77	219,34	5,65	
19	115	Ελάτη	1,00	23,32	50,89	164,26	238,47	6,03	
20	116	Ελάτη	1,00	7,60	47,18	183,35	238,13	6,02	
21	112	Ελάτη	1,00	21,37	94,98	303,08	419,43	8,94	
22	110	Ελάτη	1,00	3,95	35,75	231,92	271,62	6,66	
23	111	Ελάτη	1,00	59,68	162,96	166,23	388,87	8,54	
24	Όρια 206-902	Ελάτη	1,00	13,62	50,67	168,69	232,98	5,92	
25α	207	Ελάτη	1,00	6,08	29,13	253,53	288,74	6,97	
25β	207	Οξιά	1,00	87,94	81,38	0,00	169,32	4,86	
26	208	Ελάτη	1,00	56,62	129,80	119,16	305,58	7,26	
27	Όρια 209-307	Ελάτη	1,00	35,96	40,98	160,85	237,79	6,02	

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλοιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση
				I	II	III & IV	Συνολικά	
28	308	Ελάτη	1,00	154,32	197,78	0,00	<b>352,10</b>	8,01
29	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
30	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
31	Όρια 825-115	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
32	109	Ελάτη	1,00	26,33	45,66	185,24	<b>257,23</b>	6,39
33	109	Ελάτη	1,00	52,29	106,16	215,57	<b>374,02</b>	8,34
34	410	Μ. Πεύκη	1,00	17,33	60,57	393,59	<b>471,49</b>	9,26
35	105	Ελάτη	1,00	36,12	87,32	159,61	<b>283,05</b>	6,87
36α	205	Ελάτη	1,00	24,03	83,58	11,41	<b>119,02</b>	3,39
36β	205	Δ. Πεύκη	1,00	18,38	272,75	61,75	<b>352,88</b>	8,40
37	206	Ελάτη	1,00	22,28	106,80	83,14	<b>212,22</b>	5,50
38	209	Ελάτη	1,00	36,91	182,56	227,34	<b>446,81</b>	9,27
39	307	Ελάτη	1,00	77,31	66,23	48,55	<b>192,09</b>	5,07
40	309	Ελάτη	1,00	15,65	51,52	204,74	<b>271,91</b>	6,67
41	526	Ελάτη	1,00	60,33	76,96	201,58	<b>338,87</b>	7,81
42	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
43	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
44	813	Ελάτη	1,00	15,15	48,62	291,27	<b>355,04</b>	8,06
45	103	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
46α	104	Ελάτη	1,00	38,01	86,15	21,88	<b>146,04</b>	4,04
46β	104	Δ. Πεύκη	1,00	25,12	35,58	0,00	<b>60,70</b>	1,47
47α	104	Ελάτη	1,00	55,03	91,56	121,26	<b>267,85</b>	6,59
47β	104	Δ. Πεύκη	1,00	19,98	24,15	0,00	<b>44,13</b>	0,87
48	203	Ελάτη	1,00	26,61	32,70	255,73	<b>315,04</b>	7,42
49	204	Ελάτη	1,00	14,53	93,92	352,30	<b>460,75</b>	9,43
50	205	Ελάτη	1,00	39,13	61,12	58,37	<b>158,62</b>	4,33
51	210	Ελάτη	1,00	78,47	293,99	56,07	428,53	9,06
52	Όρια 210-306	Ελάτη	1,00	14,63	27,61	243,24	285,48	6,91
53	310	Ελάτη	1,00	14,37	59,91	92,32	166,60	4,51



ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλοιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση
				I	II	III & IV	Συνολικά	
54	310	Ελάτη	1,00	127,66	170,82	43,98	342,46	7,86
55	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
56	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
57	825	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
58	825	Ελάτη	1,00	10,17	44,42	472,24	526,83	10,05
59	801	Ελάτη	1,00	Εντός οικιστικής ζώνης - Οικισμός Πετρουλίου				
60	101	Ελάτη	1,00	32,88	78,32	162,02	273,22	6,69
61	102	Ελάτη	1,00	30,75	63,56	280,89	375,20	8,35
62	203	Ελάτη	1,00	25,30	84,11	150,85	260,26	6,45
63	204	Ελάτη	1,00	31,13	112,30	270,71	414,14	8,88
64	213	Ελάτη	1,00	3,77	66,11	146,54	216,42	5,59
65	211	Ελάτη	1,20	13,38	89,06	112,82	215,26	5,56
66	211	Ελάτη	0,80	80,11	147,56	94,47	322,14	7,54
67	306	Ελάτη	1,00	15,52	80,92	263,35	359,79	8,13
68	311	Ελάτη	1,00	33,28	17,90	111,79	162,97	4,43
69	525	Ελάτη	1,00	8,01	26,46	380,96	415,43	8,89
70	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
71	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
72	824	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
73	824	Ελάτη	1,00	19,56	94,57	348,99	463,12	9,45
74	822	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
75	101	Ελάτη	1,00	38,55	104,82	121,83	265,20	6,54
76	102	Ελάτη	1,00	14,45	81,03	248,79	344,27	7,89
77	202	Ελάτη	1,00	46,95	87,90	68,29	203,14	5,31
78	215	Ελάτη	1,00	30,07	104,55	160,19	294,81	7,08
79	213	Ελάτη	1,00	56,48	157,17	101,16	314,81	7,42
80	211	Ελάτη	1,00	40,59	10,73	156,03	207,35	5,40
81	305	Ελάτη	1,00	33,01	89,48	152,06	274,55	6,72
82	312	Ελάτη	1,00	32,13	110,78	262,90	405,81	8,77

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλοιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση
				I	II	III & IV	Συνολικά	
83	524	Ελάτη	1,00	97,23	175,42	81,93	<b>354,58</b>	8,05
84	524	Ελάτη	1,00	29,20	46,91	221,38	<b>297,49</b>	7,12
85	514	Ελάτη	1,00	37,26	101,60	247,34	<b>386,20</b>	8,51
86	514	Ελάτη	1,00	15,70	16,76	61,81	<b>94,27</b>	2,77
87	826	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
88	824	Ελάτη	1,00	10,99	33,12	181,91	<b>226,02</b>	5,78
89	823	Ελάτη	1,00	11,96	79,60	595,87	<b>687,43</b>	10,85
90	822	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
91	801	Ελάτη	1,00	36,39	90,77	135,30	<b>262,46</b>	6,49
92	201	Ελάτη	1,00	30,04	80,67	206,82	<b>317,53</b>	7,46
93	201	Ελάτη	1,00	30,43	80,87	125,42	<b>236,72</b>	6,00
94	302	Ελάτη	1,00	15,85	65,20	194,73	<b>275,78</b>	6,74
95	302	Ελάτη	1,00	22,36	55,77	295,42	<b>373,55</b>	8,33
96	304	Ελάτη	1,00	35,28	34,52	262,85	<b>332,65</b>	7,71
97	313	Ελάτη	1,00	51,81	92,74	213,03	<b>357,58</b>	8,10
98	312	Ελάτη	1,00	10,20	52,03	197,58	<b>259,81</b>	6,44
99	523	Ελάτη	1,00	27,21	70,07	232,89	<b>330,17</b>	7,67
100	524	Ελάτη	1,00	21,57	7,11	286,05	<b>314,73</b>	7,42
101	513	Ελάτη	1,00	49,15	58,62	12,00	<b>119,77</b>	3,41
102	515	Ελάτη	1,00	11,47	42,85	208,37	<b>262,69</b>	6,50
103	630	Ελάτη	1,00	10,00	95,63	172,52	<b>278,15</b>	6,78
104	629	Ελάτη	1,00	9,97	18,48	216,86	<b>245,31</b>	6,16
105	821	Ελάτη	1,00	3,54	38,32	192,95	<b>234,81</b>	5,96
106	823	Ελάτη	1,00	11,78	70,56	317,21	<b>399,55</b>	8,69
107	820	Ελάτη	1,00	18,21	81,03	127,62	<b>226,86</b>	5,80
108	801	Ελάτη	1,00	15,53	40,72	73,74	<b>129,99</b>	3,66
109	410	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος				
110α	Όρια 319-410	Ελάτη	1,00	27,66	122,02	95,60	<b>245,28</b>	6,16
110β	Όρια 319-410	Μ. Πεύκη	1,00	16,22	65,52	87,68	<b>169,42</b>	4,84

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλοιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση
				I	II	III & IV	Συνολικά	
111	319	Ελάτη	1,00	13,79	34,28	255,86	303,93	7,24
112	318	Μ. Πεύκη	1,00	1,45	197,59	492,10	691,14	7,89
113	303	Ελάτη	1,00	32,40	89,23	115,99	237,62	6,01
114	316	Ελάτη	1,00	60,09	38,67	0,00	98,76	2,88
115	316	Ελάτη	1,00	22,82	24,42	101,78	149,02	4,11
116	522	Ελάτη	1,00	30,26	40,52	229,71	300,49	7,18
117α	511	Ελάτη	1,00	24,27	122,97	14,72	161,96	4,40
117β	511	Μ. Πεύκη	1,00	18,96	80,76	46,02	145,74	4,19
118	Όρια 513-517	Ελάτη	1,00	13,52	107,89	275,11	396,52	8,65
119	516	Ελάτη	1,00	32,25	51,80	83,51	167,56	4,53
120α	630	Ελάτη	1,00	50,18	47,60	44,09	141,87	3,94
120β	630	Οξιά	1,00	20,05	45,36	0,00	65,41	2,45
121	629	Ελάτη	1,00	47,32	116,84	212,63	376,79	8,38
122	628	Ελάτη	1,00	16,96	44,54	225,45	286,95	6,94
123	627	Ελάτη	1,00	4,51	2,89	196,58	203,98	5,33
124	821	Ελάτη	1,00	12,10	76,10	192,76	280,96	6,83
125	821	Ελάτη	1,00	11,30	33,43	551,80	596,53	10,53
126	820	Ελάτη	1,00	64,94	131,69	180,86	377,49	8,39
127	802	Ελάτη	1,00	28,75	110,17	197,74	336,66	7,77
128	801	Ελάτη	1,00	10,09	83,21	213,86	307,16	7,29
129	402	Ελάτη	1,00	21,71	74,98	102,20	198,89	5,22
130	403	Ελάτη	1,00	47,34	100,23	147,57	295,14	7,08
131	406	Μ. Πεύκη	1,00	11,58	178,30	241,28	431,16	9,09
132α	317	Ελάτη	1,00	19,85	95,82	237,08	352,75	8,02
132β	317	Μ. Πεύκη	1,00	9,51	84,07	395,97	489,55	9,29
133	316	Ελάτη	1,00	17,96	73,85	128,86	220,67	5,67
134	Όρια 316-520	Μ. Πεύκη	1,00	13,51	102,22	154,63	270,36	7,13
135	521	Ελάτη	1,00	29,90	13,78	198,17	241,85	6,10
136	510	Μ. Πεύκη	1,00	44,60	199,24	61,34	305,18	7,73

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση	
				I	II	III & IV	Συνολικά		
137	Όρια 510-517	Ελάτη	1,00	22,87	70,76	176,23	<b>269,86</b>	6,63	
138	623	Ελάτη	1,00	38,78	46,45	75,32	<b>160,55</b>	4,37	
139	625	Ελάτη	1,00	18,26	58,11	129,67	<b>206,04</b>	5,37	
140	Όρια 625-626	Ελάτη	1,00	12,44	14,31	376,78	<b>403,53</b>	8,74	
141	626	Ελάτη	1,00	1,12	46,70	108,11	<b>155,93</b>	4,27	
142	627	Ελάτη	1,00	16,42	48,53	174,19	<b>239,14</b>	6,04	
143	819	Ελάτη	1,00	49,76	144,72	288,41	<b>482,89</b>	9,66	
144	815	Ελάτη	0,58	92,62	145,70	152,37	<b>390,69</b>	8,57	
145	803	Ελάτη	1,00	30,49	43,40	214,29	<b>288,18</b>	6,96	
146	801	Ελάτη	1,00	Εκτείνεται σε πλαγιά, στα κατάντη της εθν. Οδού - Προστατευτικός ρόλος					
147	404	Ελάτη	1,00	35,61	54,19	290,69	<b>380,49</b>	8,43	
148	Όρια 404-405	Ελάτη	1,00	13,56	53,93	269,80	<b>337,29</b>	7,78	
149	406	Ελάτη	1,00	9,32	33,35	242,98	<b>285,65</b>	6,92	
150	408	Ελάτη	1,00	27,48	52,14	248,72	<b>328,34</b>	7,64	
151	504	Ελάτη	1,00	31,49	95,85	183,82	<b>311,16</b>	7,36	
152	518	Ελάτη	1,00	7,70	60,87	241,84	<b>310,41</b>	7,35	
153	520	Ελάτη	1,00	30,39	68,32	221,18	<b>319,89</b>	7,50	
154	510	Ελάτη	1,00	22,82	78,77	245,10	<b>346,69</b>	7,93	
155	510	Ελάτη	1,00	26,51	86,47	430,14	<b>543,12</b>	10,18	
156	622	Ελάτη	1,00	33,19	98,54	235,47	<b>367,20</b>	8,24	
157	623	Ελάτη	1,00	6,56	28,62	354,69	<b>389,87</b>	8,56	
158	624	Ελάτη	1,00	4,46	7,72	372,21	<b>384,39</b>	8,48	
159	626	Ελάτη	1,00	7,98	9,88	362,92	<b>380,78</b>	8,43	
160	819	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος					
161	816	Λ. πλατ/λα	1,00	Η Δ.Ε εκτείνεται σε ρέμα εντός απόκρημνης πλαγιάς/γκρεμό - Προστατευτικός ρόλος					
162	815	Ελάτη	1,00	9,87	37,87	205,61	<b>253,35</b>	6,32	
163	807	Ελάτη	1,00	16,33	58,82	238,53	<b>313,68</b>	7,40	
164	805	Ελάτη	1,00	28,59	57,94	155,24	<b>241,77</b>	6,10	
165	801	Ελάτη	1,00	Χορτολιβάδο - Μη αντιπροσωπευτική επιφάνεια					

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση	
				I	II	III & IV	Συνολικά		
166	407	Ελάτη	1,00	28,53	101,15	129,08	258,76	6,42	
167	407	Ελάτη	1,00	13,97	44,39	287,72	346,08	7,92	
168	408	Ελάτη	1,00	24,74	91,04	113,02	228,80	5,84	
169	504	Ελάτη	1,00	25,71	72,76	168,21	266,68	6,57	
170	518	Ελάτη	1,00	19,46	39,51	158,93	217,90	5,62	
171	508	Ελάτη	1,00	16,92	58,94	49,59	125,45	3,55	
172	508	Ελάτη	1,00	52,77	99,69	278,04	430,50	9,08	
173	1000	Ελάτη	1,00	20,26	63,06	168,91	252,23	6,30	
174	620	Ελάτη	1,00	35,94	77,18	282,43	395,55	8,63	
175	621	Ελάτη	1,00	18,90	52,36	254,97	326,23	7,61	
176	Όρια 621-624	Ελάτη	1,00	8,17	5,82	0,00	13,99	0,60	
177	818	Ελάτη	1,00	5,47	30,76	219,41	255,64	6,36	
178	816	Ελάτη	1,00	20,98	63,27	323,77	408,02	8,80	
179	814	Ελάτη	1,00	34,29	39,82	57,84	131,95	3,70	
180	807	Ελάτη	1,00	22,45	130,88	180,27	333,60	7,73	
181	Όρια 806-807	Ελάτη	1,00	7,51	68,27	294,91	370,69	8,29	
182	806	Ελάτη	1,00	17,87	96,12	112,16	226,15	5,78	
183	722	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος					
184α	410	Ελάτη	1,00	21,21	99,46	139,15	259,82	6,44	
184β	410	Μ. Πεύκη	1,00	Μη αντιπροσωπευτική επιφάνεια					
185α	409	Ελάτη	1,00	17,89	160,07	190,44	368,40	8,26	
185β	409	Μ. Πεύκη	1,00	0,00	10,60	0,00	10,60	-0,41	
186	503	Ελάτη	1,00	13,55	61,46	122,16	197,17	5,18	
187	503	Ελάτη	1,00	11,63	48,25	171,88	231,76	5,90	
188α	588	Μ. Πεύκη	1,00	55,63	98,37	9,12	163,12	4,67	
188β	588	Ερυθρ/τη	1,00	10,37	78,76	0,00	89,13	2,64	
189	1000	Ελάτη	1,00	Χορτολιβαδο - Μη αντιπροσωπευτική επιφάνεια					
190	Όρια 617-619	Ελάτη	1,00	28,57	53,13	329,47	411,17	8,84	
191	618	Ελάτη	1,00	12,22	45,54	106,76	164,52	4,46	

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση	
				I	II	III & IV	Συνολικά		
192	620	Ελάτη	1,00	44,10	88,20	130,56	<b>262,86</b>	6,50	
193	813	Ελάτη	1,00	17,21	39,91	85,51	<b>142,63</b>	3,96	
194	813	Ελάτη	1,00	16,86	104,16	243,17	<b>364,19</b>	8,19	
195	814	Ελάτη	1,00	17,18	31,42	373,96	<b>422,56</b>	8,98	
196	809	Ελάτη	1,00	13,96	22,17	122,63	<b>158,76</b>	4,33	
197	809	Ελάτη	1,00	23,56	112,09	137,10	<b>272,75</b>	6,68	
198	701	Ελάτη	1,00	8,07	65,15	278,15	<b>351,37</b>	8,00	
199	411	Ελάτη	1,00	18,93	55,60	149,41	<b>223,94</b>	5,74	
200	Όρια 410-411	Ελάτη	1,00	16,78	68,65	353,04	<b>438,47</b>	9,17	
201	507	Ελάτη	1,00	44,64	42,55	206,49	<b>293,68</b>	7,06	
202	506	Ελάτη	1,00	13,05	64,15	135,22	<b>212,42</b>	5,50	
203	503	Ελάτη	1,00	36,74	150,02	273,53	<b>460,29</b>	9,42	
204	1000	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος					
205α	616	Ελάτη	1,00	11,98	17,09	0,00	<b>29,07</b>	1,02	
205β	616	Μ. Πεύκη	1,00	2,77	12,99	0,00	<b>15,76</b>	-0,20	
206	616	Ελάτη	1,00	10,24	4,44	303,20	<b>317,88</b>	7,47	
207	Όρια 615- 616-618	Ελάτη	1,00	5,73	37,91	322,18	<b>365,82</b>	8,22	
208	812	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος					
209	812	Ελάτη	1,00	2,62	92,50	265,60	<b>360,72</b>	8,14	
210	811	Ελάτη	1,00	2,42	37,99	188,95	<b>229,36</b>	5,85	
211	810	Ελάτη	1,00	11,20	43,16	273,22	<b>327,58</b>	7,63	
212	810	Ελάτη	1,00	13,78	38,86	151,50	<b>204,14</b>	5,33	
213α	702	Μ. Πεύκη	1,00	52,56	189,17	107,36	<b>349,09</b>	8,35	
213β	702	Ελάτη	1,00	0,66	16,65	61,54	<b>78,85</b>	2,37	
214	711	Ελάτη	1,00	23,62	56,60	256,56	<b>336,78</b>	7,78	
215	1000	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος					
216	412	Ελάτη	1,00	9,95	61,48	186,11	<b>257,54</b>	6,40	
217	Όρια 501-502	Ελάτη	1,00	29,51	66,00	184,24	<b>279,75</b>	6,81	

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλοιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση		
				I	II	III & IV	Συνολικά			
218	505	Ελάτη	1,00	22,62	123,80	209,06	355,48	8,06		
219	506	Ελάτη	1,00	14,83	48,53	432,89	496,25	9,79		
220	806	Ελάτη	1,00	4,03	29,75	372,25	406,03	8,77		
221	614	Ελάτη	1,00	29,90	74,09	118,97	222,96	5,72		
222	614	Ελάτη	1,00	20,55	44,16	254,52	319,23	7,49		
223	615	Ελάτη	1,00	11,07	16,17	175,21	202,45	5,29		
224	707	Ελάτη	1,00	4,28	40,05	180,16	224,49	5,75		
225	706	Ελάτη	1,00	18,18	60,79	176,52	255,49	6,36		
226	705	Ελάτη	1,00	24,41	145,53	309,42	479,36	9,62		
227	703	Ελάτη	1,00	26,39	96,57	223,01	345,97	7,92		
228	712	Ελάτη	1,00	47,62	114,60	232,60	394,82	8,62		
229	714	Ελάτη	1,00	34,76	70,52	178,91	284,19	6,89		
230	714	Ελάτη	1,00	39,08	91,96	207,05	338,09	7,80		
231	412	Ελάτη	1,00	83,78	89,26	184,03	357,07	8,09		
232	501	Ελάτη	1,00	35,31	73,11	260,29	368,71	8,26		
233	1000	Ελάτη	1,00	Εκτός διαχείρισης ΔΕ και Δ.Τ. - Προστατευτικός ρόλος						
234	606	Ελάτη	1,00	77,08	121,95	110,47	309,50	7,33		
235	607	Ελάτη	1,00	52,96	157,97	219,13	430,06	9,07		
236	607	Ελάτη	1,00	13,76	43,51	286,77	344,04	7,89		
237	614	Ελάτη	1,00	12,50	41,43	356,78	410,71	8,83		
238	613	Ελάτη	1,00	47,72	54,53	147,00	249,25	6,24		
239	615	Ελάτη	1,00	Άγρονο - Μη αντιπροσωπευτική επιφάνεια						
240	708	Ελάτη	1,00	Άγρονο - Μη αντιπροσωπευτική επιφάνεια						
241α	708	Δ. Πεύκη	1,00	8,27	155,73	148,66	312,66	7,85		
241β	708	Ελάτη	1,00	16,00	74,74	152,55	243,29	6,12		
242	704	Ελάτη	1,00	60,44	21,09	63,71	145,24	4,02		
243	704	Ελάτη	1,00	8,23	40,82	331,51	380,56	8,43		
244	713	Ελάτη	1,00	19,37	92,68	187,84	299,89	7,17		
245	715	Μ. Πεύκη	1,00	53,10	177,03	45,79	275,92	7,23		

ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλοιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση
				I	II	III & IV	Συνολικά	
246	715	Ελάτη	1,00	15,34	19,69	275,37	310,40	7,35
247	716	Ελάτη	1,00	Διάκενο - Μη αντιπροσωπευτική επιφάνεια				
248	601	Μ. Πεύκη	1,00	2,97	105,27	162,32	270,56	7,14
249	602	Μ. Πεύκη	1,00	9,65	118,95	135,52	264,12	7,01
250	Όρια 604-605	Ελάτη	1,00	18,21	88,27	211,79	318,27	7,48
251	605	Ελάτη	1,00	21,61	52,61	317,61	391,83	8,58
252	608	Ελάτη	1,00	71,37	58,86	251,31	381,54	8,44
253	608	Ελάτη	1,00	10,53	52,13	144,31	206,97	5,39
254	612	Ελάτη	1,00	17,35	47,88	197,99	263,22	6,51
255	709	Ελάτη	1,00	13,31	41,20	308,55	363,06	8,18
256	721	Ελάτη	1,00	24,14	43,22	130,01	197,37	5,19
257	721	Ελάτη	1,00	34,86	37,21	209,24	281,31	6,84
258	720	Ελάτη	1,00	22,75	83,80	272,02	378,57	8,40
259	718	Ελάτη	1,00	17,53	31,75	152,55	201,83	5,28
260	717	Ελάτη	1,00	4,65	23,03	241,57	269,25	6,62
261	716	Ελάτη	1,00	15,34	54,29	165,09	234,72	5,96
262α	602	Ελάτη	1,00	18,97	98,07	146,80	263,84	6,52
262β	602	Μ. Πεύκη	1,00	4,17	34,27	12,65	51,09	1,12
263	604	Ελάτη	1,00	15,95	80,96	172,47	269,38	6,62
264	609	Ελάτη	1,00	12,40	77,10	68,65	158,15	4,32
265	611	Ελάτη	1,00	Γκρεμός, Άγρονο - Μη αντιπροσωπευτική επιφάνεια				
266	612	Ελάτη	1,00	23,55	99,03	157,43	280,01	6,82
267	719	Ελάτη	1,00	26,00	222,33	129,99	378,32	8,40
268	610	Ελάτη	1,00	18,59	101,44	225,44	345,47	7,91
269	611	Ελάτη	1,00	50,96	134,31	117,71	302,98	7,22
270	611	Ελάτη	1,00	22,19	72,34	116,78	211,31	5,48
271	106	Ελάτη	1,00	25,33	203,92	106,86	336,11	7,77
272	114	Ελάτη	1,00	24,57	128,93	280,11	433,61	9,12
273	118	Ελάτη	1,00	47,94	140,42	52,98	241,34	6,09



ΑΡ. Δ.Ε.	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣ/ΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ Δ.Ε. (στρ)	Άφλιος ξυλώδης όγκος ανά Ηα & Ποιότητα Τόπου (m <sup>3</sup> )				Μέση ετήσια τρέχουσα προσαύξηση
				I	II	III & IV	Συνολικά	
274α	212	Ελάτη	1,00	34,66	161,85	117,65	<b>314,16</b>	7,41
274β	212	Μ. Πεύκη	1,00	5,40	31,32	17,91	<b>54,63</b>	1,25
275	214	Ελάτη	1,00	20,96	108,27	197,68	<b>326,91</b>	7,62
276	301	Ελάτη	1,00	8,60	41,33	127,06	<b>176,99</b>	4,74
277	314	Ελάτη	1,00	13,09	51,47	296,40	<b>360,96</b>	8,15
278	401	Ελάτη	1,00	8,55	165,35	116,26	<b>290,16</b>	7,00
279	502	Ελάτη	1,00	8,13	38,58	295,25	<b>341,96</b>	7,86
280	603	Ελάτη	1,00	24,26	120,52	244,04	<b>388,82</b>	8,54
281α	710	Ελάτη	1,00	39,71	138,43	154,04	<b>332,18</b>	7,70
281β	710	Μ. Πεύκη	1,00	4,17	18,03	0,00	<b>22,20</b>	0,05
282	704	Ελάτη	1,00	43,39	157,93	31,78	<b>233,10</b>	5,92
283	808	Ελάτη	1,00	50,88	130,11	194,31	<b>375,30</b>	8,35
284	817	Ελάτη	1,00	10,83	90,09	182,49	<b>283,41</b>	6,88

## ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

### α. Το πραγματικό ξυλώδες κεφάλαιο ελάτης

Ο υπολογισμός του ξυλαποθέματος έγινε αρχικά ανά Ηα για κάθε τμήμα και στη συνέχεια υπολογίστηκε το συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα πολλαπλασιάζοντας τα ανά εκτάριο αποτελέσματα με τη δασοσκεπή έκταση κάθε τμήματος. Ο υπολογισμός αυτός έγινε χωριστά για κάθε δασοπονικό τμήμα συνεκτιμώντας ποσοστιαία (βλ. πίνακα 10) τα αποτελέσματα των δειγματοληπτικών επιφανειών που βρίσκονταν εντός αυτών, καθώς ακόμη και τα αποτελέσματα Δ. Ε. όμορων τμημάτων, στις περιπτώσεις εκείνες που κατά τη λήψη των στοιχείων στο έδαφος κρίθηκε ότι τα ογκομετρικά δεδομένα των επιφανειών που βρισκόταν εντός των τμημάτων δεν ήταν αντιπροσωπευτικά της πραγματικής κατάστασης του ξυλώδους κεφαλαίου των συγκεκριμένων τμημάτων.

Ακόμη στα τμήματα εκείνα που λόγω της εφαρμοστέας μεθόδου δειγματοληψίας δεν υπήρχαν δειγματοληπτικές επιφάνειες, πάρθηκαν σε ορισμένες νέες αντιπροσωπευτικές Δ. Ε. (με αριθμηση από 271 έως 284), οι οποίες επιλέχθηκαν κατόπιν επικοινωνίας του ανάδοχου μελετητή με την επιβλέπουσα αρχή, ενώ το ξυλαπόθεμα των τμημάτων αυτών υπολογίστηκε με βάση τα στοιχεία των νέων Δ. Ε., καθώς και άλλων Δ.Ε. με παρόμοιες συνθήκες από γειτονικά τμήματα.

Το ποσοστό συμμετοχής των Δ. Ε. στον υπολογισμό του όγκου κάθε τμήματος, εκτιμήθηκε αρχικά κατά τη λήψη των στοιχείων στο έδαφος, για να διορθωθεί και να οριστικοποιηθεί τελικά κατά την πορεία των εργασιών, συγκρινόμενο με τα δεδομένα των προηγούμενων διαχειριστικών σχεδίων.

Το συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα της ελάτης για κάθε δασικό τμήμα προέκυψε πολλαπλασιάζοντας το ανά εκτάριο πραγματικό ξυλαπόθεμα του τμήματος με την δασοσκεπή έκταση της ελάτης. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 20.

Πίνακας 10: Υπολογισμός πραγματικού ξυλαποθέματος ελάτης Vw

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΜΠΡΑΪΚΟ</b>						
101	60	273,22	30,00%	11,03	904,08	2951,69
	75	265,20	70,00%		2047,61	
102	61	375,20	10,00%	17,32	649,85	4383,29
	75	265,20	30,00%		1377,98	
	76	344,27	10,00%		596,28	
	77	203,14	50,00%		1759,19	
103	60	273,22	100,00%	10,35	2827,83	2911,80
104	46α	146,04	5,00%	11,50	83,97	3010,23
	47α	267,85	95,00%		2926,26	
105	35	283,05	95,00%	10,85	2917,54	2982,11
	36α	119,02	5,00%		64,57	
106	35	283,05	10,00%	13,30	376,46	3822,23
	36α	119,02	20,00%		316,59	
	271	336,11	70,00%		3129,18	
107	22	271,62	100,00%	11,27	3061,16	3061,16
108	20	238,13	50,00%	9,68	1152,55	2397,54
	32	257,23	50,00%		1244,99	
109	32	257,23	10,00%	17,24	443,46	6246,76
	33	374,02	90,00%		5803,29	
110	21	419,43	90,00%	10,95	4133,48	4430,91
	22	271,62	10,00%		297,42	
111	22	271,62	95,00%	12,04	3106,79	3340,89
	23	388,87	5,00%		234,10	
112	21	419,43	20,00%	6,76	567,07	2035,99
	22	271,62	80,00%		1468,92	
113	9	373,96	5,00%	12,07	225,68	3935,44
	10	323,53	95,00%		3709,76	
114	10	323,53	5,00%	9,39	151,90	3878,23
	11	333,02	15,00%		469,06	
	272	433,61	80,00%		3257,28	
115	18	219,34	50,00%	18,01	1975,16	4122,58
	19	238,47	50,00%		2147,42	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
116	7	355,01	50,00%	12,30	2183,31	3647,81
	20	238,13	50,00%		1464,50	
117	1	295,90	80,00%	12,08	2859,58	3742,84
	8	365,59	20,00%		883,27	
118	1	295,90	10,00%	3,92	115,99	1016,15
	8	365,59	10,00%		143,31	
	273	241,34	80,00%		756,84	
119	6	278,72	80,00%	12,98	2894,23	3815,83
	7	355,01	20,00%		921,61	
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΒΑΘΥ</b>						
201	92	317,53	80,00%	18,66	4740,09	5696,41
	93	236,72	10,00%		441,72	
	94	275,78	10,00%		514,61	
202	75	265,20	20,00%	8,20	434,93	2358,59
	77	203,14	15,00%		249,86	
	78	294,81	10,00%		241,74	
	92	317,53	55,00%		1432,06	
203	36α	119,02	10,00%	12,26	145,92	3554,91
	48	315,04	80,00%		3089,91	
	62	260,26	10,00%		319,08	
204	49	460,75	25,00%	18,77	2162,07	5594,07
	50	158,62	50,00%		1488,65	
	63	414,14	25,00%		1943,35	
205	36α	119,02	25,00%	9,50	282,67	2991,47
	49	460,75	55,00%		2407,42	
	50	158,62	20,00%		301,38	
206	23	388,87	75,00%	14,98	4368,95	5194,82
	24	232,98	10,00%		349,00	
	37	212,22	15,00%		476,86	
207	14	381,43	80,00%	9,56	2917,18	3469,25
	25α	288,74	20,00%		552,07	
208	14	381,43	80,00%	13,37	4079,78	4874,30
	15	288,68	10,00%		385,97	
	26	305,58	10,00%		408,56	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
209	27	237,79	5,00%	21,04	250,16	9011,27
	38	446,81	90,00%		8460,79	
	52	285,48	5,00%		300,32	
210	37	212,22	80,00%	14,17	2405,73	3316,13
	51	428,53	5,00%		303,61	
	52	285,48	15,00%		606,79	
211	65	215,26	5,00%	14,35	154,45	4463,66
	66	322,14	90,00%		4160,44	
	80	207,35	5,00%		148,77	
212	50	158,62	20,00%	10,08	319,78	2408,65
	64	216,42	35,00%		763,53	
	65	215,26	10,00%		216,98	
	274α	314,16	35,00%		1108,36	
213	64	216,42	5,00%	16,56	179,20	5115,23
	78	294,81	5,00%		244,10	
	79	314,81	90,00%		4691,93	
214	64	216,42	20,00%	7,67	331,99	2227,64
	79	314,81	20,00%		482,92	
	80	207,35	10,00%		159,04	
	275	326,91	50,00%		1253,70	
215	78	294,81	100,00%	8,49	2502,94	2502,94
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ</b>						
301	93	236,72	30,00%	7,09	503,50	1545,36
	94	275,78	10,00%		195,53	
	110α	245,28	10,00%		173,90	
	111	303,93	5,00%		107,74	
	276	176,99	45,00%		564,69	
302	80	207,35	25,00%	10,92	566,07	3411,91
	94	275,78	20,00%		602,30	
	95	373,55	55,00%		2243,54	
303	95	373,55	45,00%	14,21	2388,67	4245,78
	113	237,62	55,00%		1857,12	
304	80	207,35	10,00%	7,24	150,12	2317,67
	96	332,65	90,00%		2167,55	
305	81	274,55	5,00%	14,89	204,40	5189,76

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
	97	357,58	90,00%		4791,93	
	98	259,81	5,00%		193,43	
306	52	285,48	80,00%	12,57	2870,79	3775,30
	67	359,79	20,00%		904,51	
307	27	237,79	10,00%	17,70	420,89	5830,44
	28	352,10	75,00%		4674,13	
	38	446,81	5,00%		395,43	
	39	192,09	10,00%		340,00	
308	27	237,79	60,00%	9,02	1286,92	2412,63
	28	352,10	20,00%		635,19	
	40	271,91	20,00%		490,53	
309	28	352,10	90,00%	9,29	2943,91	3147,60
	40	271,91	5,00%		126,30	
	53	166,60	5,00%		77,39	
310	53	166,60	90,00%	12,35	1851,76	2274,70
	54	342,46	10,00%		422,94	
311	67	359,79	90,00%	10,44	3380,59	3550,73
	68	162,97	10,00%		170,14	
312	67	359,79	5,00%	10,48	188,53	4152,27
	82	405,81	90,00%		3827,60	
	98	259,81	5,00%		136,14	
313	81	274,55	40,00%	12,08	1326,63	3918,37
	97	357,58	60,00%		2591,74	
314	96	332,65	15,00%	10,20	508,95	3512,67
	113	237,62	10,00%		242,37	
	277	360,96	75,00%		2761,34	
315	132α	352,75	90,00%	12,99	4124,00	4410,65
	133	220,67	10,00%		286,65	
316	114	98,76	5,00%	12,29	60,69	3426,93
	115	149,02	5,00%		91,57	
	116	300,49	85,00%		3139,07	
	133	220,67	5,00%		135,60	
317	132α	352,75	65,00%	10,50	2407,52	3510,85
	149	285,65	15,00%		449,90	
	151	311,16	20,00%		653,44	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
318	111	303,93	95,00%	6,07	1752,61	1859,67
	132α	352,75	5,00%		107,06	
319	110α	245,28	5,00%	16,86	206,77	3480,94
	111	303,93	5,00%		256,21	
	129	198,89	90,00%		3017,96	
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΓΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ</b>						
401	111	303,93	45,00%	8,27	1131,08	2337,65
	129	198,89	15,00%		246,72	
	278	290,16	40,00%		959,85	
402	128	307,16	65,00%	8,20	1637,16	2207,98
	129	198,89	35,00%		570,81	
403	130	295,14	65,00%	14,95	2868,02	4858,94
	147	380,49	35,00%		1990,91	
404	147	380,49	95,00%	10,04	3629,11	3798,43
	148	337,29	5,00%		169,32	
405	129	198,89	15,00%	9,22	275,06	2918,41
	148	337,29	85,00%		2643,34	
406	149	285,65	15,00%	21,17	907,08	6815,40
	150	328,34	85,00%		5908,31	
407	166	258,76	10,00%	11,98	309,99	4041,43
	167	346,08	90,00%		3731,43	
408	150	328,34	40,00%	15,86	2082,99	4380,41
	168	228,80	40,00%		1451,51	
	169	266,68	20,00%		845,91	
409	184α	259,82	35,00%	9,49	862,99	2485,48
	185α	368,40	25,00%		874,03	
	186	197,17	40,00%		748,46	
410	110α	245,28	20,00%	11,06	542,56	4026,97
	184α	259,82	20,00%		574,72	
	200	438,47	60,00%		2909,69	
411	199	223,94	20,00%	12,57	562,99	4972,24
	200	438,47	80,00%		4409,25	
412	216	257,54	5,00%	9,28	119,50	3267,43
	231	357,07	95,00%		3147,93	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΛΥΞΑ</b>						
501	202	212,42	10,00%	13,51	286,98	4649,94
	217	279,75	10,00%		377,94	
	232	368,71	80,00%		3985,02	
502	216	257,54	10,00%	10,22	263,21	3313,19
	217	279,75	15,00%		428,86	
	279	341,96	75,00%		2621,12	
503	186	197,17	50,00%	9,51	937,54	2582,89
	187	231,76	25,00%		551,01	
	203	460,29	25,00%		1094,34	
504	151	311,16	20,00%	21,60	1344,21	5652,16
	169	266,68	60,00%		3456,17	
	186	197,17	20,00%		851,77	
505	202	212,42	35,00%	7,83	582,14	2391,35
	218	355,48	65,00%		1809,22	
506	186	197,17	20,00%	12,64	498,45	4260,86
	202	212,42	35,00%		939,75	
	219	496,25	45,00%		2822,67	
507	201	293,68	75,00%	16,98	3740,01	4641,74
	202	212,42	25,00%		901,72	
508	171	125,45	10,00%	16,27	204,11	6507,92
	172	430,50	90,00%		6303,81	
509	153	319,89	10,00%	9,47	302,94	3048,26
	154	346,69	80,00%		2626,52	
	171	125,45	10,00%		118,80	
510	137	269,86	20,00%	17,49	943,97	6196,49
	153	319,89	15,00%		839,23	
	154	346,69	30,00%		1819,08	
	155	543,12	25,00%		2374,79	
	171	125,45	10,00%		219,41	
511	99	330,17	40,00%	8,83	1166,16	2452,97
	117α	161,96	15,00%		214,52	
	137	269,86	45,00%		1072,29	
512	100	314,73	85,00%	5,07	1356,33	1447,41
	101	119,77	15,00%		91,09	



Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
513	101	119,77	40,00%	11,50	550,94	3286,93
	118	396,52	60,00%		2735,99	
514	85	386,20	10,00%	16,78	648,04	2071,71
	86	94,27	90,00%		1423,67	
515	85	386,20	60,00%	6,09	1411,17	1829,13
	101	119,77	10,00%		72,94	
	102	262,69	10,00%		159,98	
	117α	161,96	10,00%		98,63	
	120α	141,87	10,00%		86,40	
516	118	396,52	85,00%	11,80	3977,10	4273,68
	119	167,56	15,00%		296,58	
517	118	396,52	80,00%	8,35	2648,75	3008,15
	137	269,86	10,00%		225,33	
	138	160,55	10,00%		134,06	
518	133	220,67	10,00%	10,11	223,10	2843,46
	152	310,41	55,00%		1726,03	
	169	266,68	25,00%		674,03	
	170	217,90	10,00%		220,30	
519	152	310,41	50,00%	9,62	1493,07	2545,76
	153	319,89	5,00%		153,87	
	170	217,90	40,00%		838,48	
	171	125,45	5,00%		60,34	
520	135	241,85	90,00%	12,89	2805,70	3011,87
	153	319,89	5,00%		206,17	
521	135	241,85	10,00%	14,53	351,41	4534,61
	153	319,89	90,00%		4183,20	
522	16	307,99	5,00%	11,32	174,32	2775,18
	135	241,85	95,00%		2600,85	
523	99	330,17	95,00%	14,10	4422,63	4536,81
	117α	161,96	5,00%		114,18	
524	83	354,58	10,00%	14,69	520,88	5456,68
	84	297,49	5,00%		218,51	
	85	386,20	75,00%		4254,96	
	100	314,73	10,00%		462,34	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
525	67	359,79	10,00%	16,16	581,42	6245,55
	69	415,43	10,00%		671,33	
	85	386,20	80,00%		4992,79	
526	68	162,97	10,00%	13,42	218,71	5236,27
	69	415,43	90,00%		5017,56	
527	16	307,99	30,00%	5,23	483,24	2096,93
	27	237,79	30,00%		373,09	
	41	338,87	70,00%		1240,60	
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΚΟΖΙΑΚΑΣ</b>						
601	262α	263,84	100,00%	6,01	1585,68	1585,68
602	250	318,27	10,00%	5,46	173,78	1473,31
	262α	263,84	80,00%		1152,45	
	263	269,38	10,00%		147,08	
603	250	318,27	10,00%	4,86	154,68	1797,33
	263	269,38	10,00%		130,92	
	280	388,82	80,00%		1511,73	
604	250	318,27	10,00%	14,28	454,49	5315,43
	251	391,83	80,00%		4476,27	
	263	269,38	10,00%		384,67	
605	250	318,27	30,00%	13,97	1333,87	4186,22
	251	391,83	40,00%		2189,55	
	264	158,15	30,00%		662,81	
606	234	309,50	50,00%	17,16	2655,51	6017,41
	251	391,83	50,00%		3361,90	
607	221	222,96	15,00%	18,47	617,71	7210,56
	235	430,06	75,00%		5957,41	
	236	344,04	10,00%		635,44	
608	252	381,54	90,00%	17,31	5944,01	6302,28
	253	206,97	10,00%		358,27	
609	252	381,54	65,00%	13,78	3417,45	4348,40
	253	206,97	25,00%		713,01	
	264	158,15	10,00%		217,93	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
610	252	381,54	20,00%	11,57	882,88	3398,69
	253	206,97	10,00%		239,46	
	254	263,22	20,00%		609,09	
	263	269,38	20,00%		623,35	
	268	345,47	20,00%		799,42	
	270	211,31	10,00%		244,49	
611	269	302,98	55,00%	20,50	3416,10	5365,43
	270	211,31	45,00%		1949,33	
612	254	263,22	25,00%	16,29	1071,96	4195,22
	264	158,15	15,00%		386,44	
	266	280,01	60,00%		2736,82	
613	236	344,04	40,00%	11,16	1535,79	3204,77
	238	249,25	60,00%		1668,98	
614	221	222,96	15,00%	19,01	635,77	6837,47
	222	319,23	25,00%		1517,14	
	237	410,71	60,00%		4684,56	
615	205α	29,07	30,00%	16,32	142,33	2952,81
	207	365,82	10,00%		597,02	
	223	202,45	50,00%		1651,99	
	236	344,04	10,00%		561,47	
616	205α	29,07	10,00%	20,74	60,29	6689,83
	206	317,88	20,00%		1318,57	
	207	365,82	70,00%		5310,97	
617	190	411,17	80,00%	16,09	5292,58	6431,22
	206	317,88	5,00%		255,73	
	207	365,82	15,00%		882,91	
618	191	164,52	15,00%	9,19	226,79	2929,66
	205α	29,07	5,00%		13,36	
	207	365,82	80,00%		2689,51	
619	173	252,23	40,00%	13,99	1411,48	4862,84
	190	411,17	60,00%		3451,36	
620	174	395,55	45,00%	18,24	3246,67	5429,75
	176	13,99	10,00%		25,52	
	192	262,86	45,00%		2157,55	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
621	175	326,23	85,00%	10,27	2847,82	2869,38
	176	13,99	15,00%		21,55	
622	156	367,20	70,00%	14,22	3655,11	4824,80
	175	326,23	25,00%		1159,75	
	176	13,99	5,00%		9,95	
623	157	389,87	50,00%	13,03	2540,00	4665,39
	175	326,23	50,00%		2125,39	
624	141	155,93	20,00%	19,31	602,20	5825,02
	158	384,39	70,00%		5195,80	
	176	13,99	10,00%		27,01	
625	120α	141,87	5,00%	16,60	117,75	6317,50
	139	206,04	5,00%		171,01	
	140	403,53	90,00%		6028,74	
626	140	403,53	10,00%	17,14	691,65	4654,18
	141	155,93	50,00%		1336,32	
	157	389,87	10,00%		668,24	
	159	380,78	30,00%		1957,97	
627	123	203,98	30,00%	22,99	1406,85	5255,33
	142	239,14	70,00%		3848,48	
628	120α	141,87	5,00%	13,89	98,53	3752,16
	122	286,95	75,00%		2989,30	
	142	239,14	20,00%		664,33	
629	104	245,31	5,00%	11,71	143,63	4197,68
	120α	141,87	5,00%		83,06	
	121	376,79	90,00%		3970,99	
630	103	278,15	85,00%	16,07	3799,39	4182,65
	119	167,56	10,00%		269,27	
	120α	141,87	5,00%		113,99	
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΒΙΓΓΑ</b>						
701	184α	259,82	90,00%	6,25	1461,49	1681,09
	198	351,37	10,00%		219,61	
702	213β	78,85	10,00%	8,88	70,02	2835,01
	227	345,97	90,00%		2764,99	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
703	227	345,97	25,00%	8,48	733,46	2654,94
	242	145,24	25,00%		307,91	
	243	380,56	50,00%		1613,57	
704	227	345,97	20,00%	10,10	698,86	2835,81
	242	145,24	5,00%		73,35	
	243	380,56	20,00%		768,73	
	282	233,10	55,00%		1294,87	
705	226	479,36	20,00%	17,07	1636,54	6361,10
	227	345,97	80,00%		4724,57	
706	209	360,72	60,00%	9,21	1993,34	2912,09
	225	255,49	20,00%		470,61	
	241β	243,29	20,00%		448,14	
707	224	224,49	50,00%	13,95	1565,82	3347,86
	225	255,49	50,00%		1782,04	
708	241β	243,29	5,00%	14,01	170,42	3570,87
	225	255,49	95,00%		3400,44	
709	241β	243,29	30,00%	16,72	1220,34	4915,53
	255	363,06	50,00%		3035,18	
	256	197,37	20,00%		660,01	
710	184α	259,82	5,00%	7,79	101,20	2460,83
	213β	78,85	5,00%		30,71	
	281α	332,18	90,00%		2328,91	
711	214	336,78	30,00%	6,71	677,94	2287,10
	227	345,97	40,00%		928,58	
	230	338,09	30,00%		680,58	
712	227	345,97	50,00%	6,81	1178,03	2522,39
	228	394,82	50,00%		1344,36	
713	230	338,09	90,00%	8,96	2726,36	2995,06
	244	299,89	10,00%		268,70	
714	229	284,19	30,00%	15,11	1288,23	4864,21
	230	338,09	70,00%		3575,98	
715	229	284,19	10,00%	9,83	279,36	3025,47
	246	310,40	90,00%		2746,11	
716	261	234,72	100,00%	5,72	1342,60	1342,60

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
717	246	310,40	20,00%	10,77	668,60	2988,46
	260	269,25	80,00%		2319,86	
718	246	310,40	60,00%	9,98	1858,68	2664,38
	259	201,83	40,00%		805,71	
719	256	197,37	60,00%	5,19	614,61	1299,31
	257	281,31	20,00%		292,00	
	267	378,32	20,00%		392,70	
720	256	197,37	20,00%	16,36	645,79	5282,28
	257	281,31	20,00%		920,45	
	258	378,57	60,00%		3716,04	
721	243	380,56	75,00%	9,46	2700,07	3246,26
	256	197,37	15,00%		280,07	
	257	281,31	10,00%		266,12	
722	182	226,15	50,00%	2,60	294,00	631,76
	184α	259,82	50,00%		337,77	
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΛΙΟΥΠΕΪΚΑ</b>						
801	44	355,04	80,00%	10,95	3110,15	3564,36
	91	262,46	5,00%		143,70	
	108	129,99	10,00%		142,34	
	128	307,16	5,00%		168,17	
802	127	336,66	80,00%	12,59	3390,84	4116,48
	145	288,18	20,00%		725,64	
803	145	288,18	20,00%	14,57	839,76	4496,01
	163	313,68	80,00%		3656,25	
804	162	253,35	30,00%	10,13	769,93	2994,24
	163	313,68	70,00%		2224,30	
805	145	288,18	10,00%	11,81	340,34	3589,52
	163	313,68	80,00%		2963,65	
	164	241,77	10,00%		285,53	
806	181	370,69	50,00%	14,45	2678,24	4572,10
	182	226,15	40,00%		1307,15	
	220	406,03	10,00%		586,71	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
807	163	313,68	80,00%	9,64	2419,10	3098,04
	180	333,60	10,00%		321,59	
	181	370,69	10,00%		357,35	
808	163	313,68	10,00%	11,35	356,03	3897,54
	182	226,15	10,00%		256,68	
	196	158,76	5,00%		90,10	
	283	375,30	75,00%		3194,74	
809	196	158,76	30,00%	15,27	727,28	3978,53
	197	272,75	45,00%		1874,20	
	209	360,72	25,00%		1377,05	
810	209	360,72	15,00%	13,43	726,67	4300,38
	211	327,58	75,00%		3299,55	
	212	204,14	10,00%		274,16	
811	193	142,63	10,00%	12,60	179,71	4104,77
	209	360,72	80,00%		3636,06	
	210	229,36	10,00%		288,99	
812	209	360,72	40,00%	12,69	1831,01	3577,36
	210	229,36	60,00%		1746,35	
813	193	142,63	30,00%	10,43	446,29	3098,00
	194	364,19	50,00%		1899,25	
	209	360,72	20,00%		752,46	
814	179	131,95	10,00%	15,03	198,32	5424,85
	195	422,56	70,00%		4445,75	
	196	158,76	10,00%		238,62	
	209	360,72	10,00%		542,16	
815	144	390,69	60,00%	10,76	2522,29	3742,54
	162	253,35	20,00%		545,21	
	163	313,68	20,00%		675,04	
816	177	255,64	50,00%	13,23	1691,06	4390,11
	178	408,02	50,00%		2699,05	
817	177	255,64	5,00%	8,56	109,41	2073,31
	178	408,02	10,00%		349,27	
	193	142,63	40,00%		488,37	
	194	364,19	5,00%		155,87	

Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
	284	283,41	40,00%		970,40	
818	177	255,64	40,00%	4,09	418,23	768,24
	193	142,63	60,00%		350,01	
819	143	482,89	30,00%	9,03	1308,15	2209,71
	193	142,63	70,00%		901,56	
820	107	226,86	10,00%	14,55	330,08	4913,20
	108	129,99	10,00%		189,14	
	126	377,49	80,00%		4393,98	
821	105	234,81	90,00%	22,58	4771,81	5762,50
	124	280,96	5,00%		317,20	
	125	596,53	5,00%		673,48	
822	89	687,43	5,00%	11,33	389,43	3205,39
	91	262,46	20,00%		594,73	
	106	399,55	15,00%		679,04	
	107	226,86	60,00%		1542,19	
823	89	687,43	5,00%	20,81	715,27	5700,17
	105	234,81	85,00%		4153,44	
	106	399,55	10,00%		831,46	
824	73	463,12	20,00%	13,64	1263,39	3729,72
	88	226,02	80,00%		2466,33	
825	44	355,04	90,00%	19,44	6211,78	7235,94
	58	526,83	10,00%		1024,16	
826	17	0,00	5,00%	22,70		Δεν υπολογίσθηκε
	29	0,00	5,00%			
	30	0,00	60,00%			
	42	0,00	5,00%			
	55	0,00	5,00%			
	56	0,00	5,00%			
	70	0,00	5,00%			
	71	0,00	5,00%			
87	0,00	5,00%				



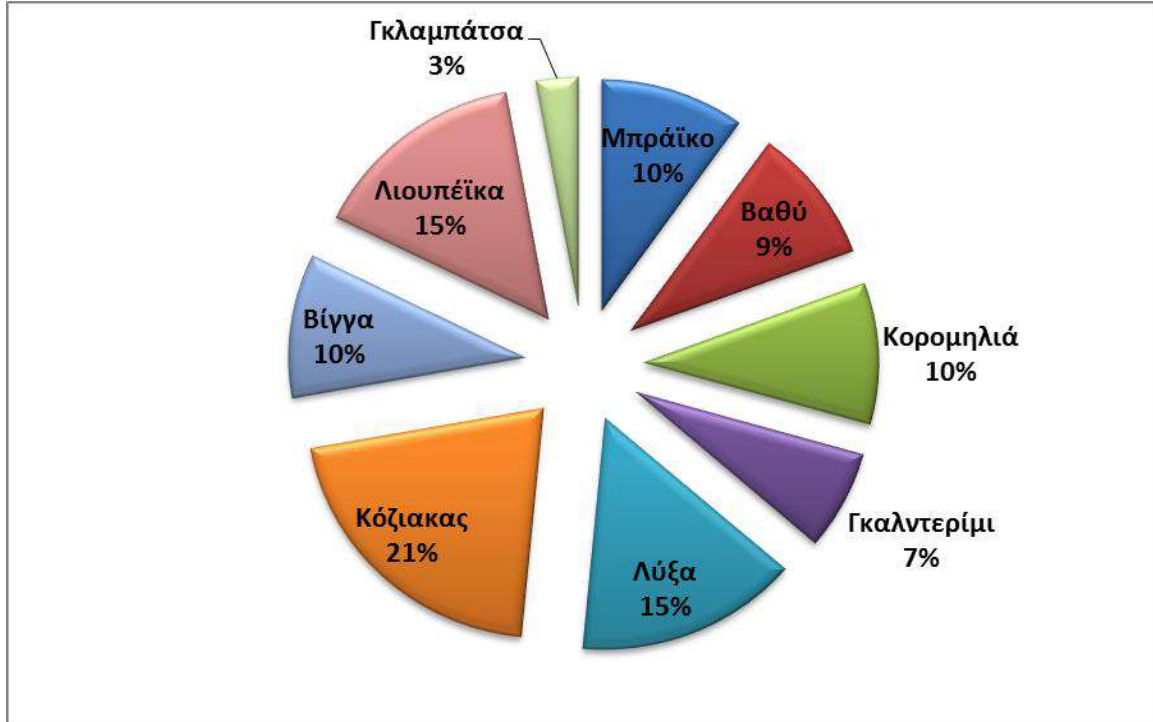
Δασικό Τμήμα	Αρ. ΔΕ	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος ΔΕ ανά Ηα (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό συμμετοχής ΔΕ	Δασοσκεπής Επιφάνεια	Όγκος (Βάσει ποσοστού)	Συνολικός άφλοιος ξυλώδης όγκος Δασ. Τμήματος/ Πραγμ. Ξυλαπόθεμα (Vw)
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΓΚΛΑΜΠΑΤΣΑ</b>						
901	11	333,02	35,00%	16,28	1897,55	4699,41
	12	254,36	60,00%		2484,59	
	13	389,77	5,00%		317,27	
902	2	200,80	60,00%	13,08	1575,88	3260,92
	12	254,36	20,00%		665,41	
	13	389,77	20,00%		1019,64	
903	2	200,80	15,00%	21,79	656,31	6705,57
	3	188,36	25,00%		1026,09	
	13	389,77	20,00%		1698,62	
	14	381,43	40,00%		3324,54	
904	3	188,36	5,00%	15,60	146,92	4496,19
	4	192,07	5,00%		149,81	
	5	299,72	85,00%		3974,29	
	15	288,68	5,00%		225,17	

Βάσει των στοιχείων του ανωτέρω πίνακα προκύπτει ότι το συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα της ελάτης, για το σύνολο του δάσους, ανέρχεται σε **663.003,61 κυβικά μέτρα** και αναλύεται στις επιμέρους ορειογραφικές μονάδες ως εξής:

Ορειογραφική μονάδα	Πραγματικό ξυλαπόθεμα ελάτης (m <sup>3</sup> )
<b>Μπράϊκο:</b>	65.733,50m <sup>3</sup> με μέσο όρο 294,72m <sup>3</sup> /Ha
<b>Βαθύ:</b>	62.779,34m <sup>3</sup> με μέσο όρο 317,61m <sup>3</sup> /Ha
<b>Κορομηλιά:</b>	65.974,24m <sup>3</sup> με μέσο όρο 303,76m <sup>3</sup> /Ha
<b>Γκαλντερίμι:</b>	46.110,75m <sup>3</sup> με μέσο όρο 324,52m <sup>3</sup> /Ha
<b>Λύξα:</b>	100.897,88m <sup>3</sup> με μέσο όρο 309,49m <sup>3</sup> /Ha
<b>Κόζιακας:</b>	137.078,40m <sup>3</sup> με μέσο όρο 311,80 m <sup>3</sup> /Ha
<b>Βίγγα:</b>	66.724,40m <sup>3</sup> με μέσο όρο 303,35m <sup>3</sup> /Ha
<b>Λιουπέϊκα:</b>	98.543,01m <sup>3</sup> με μέσο όρο 305,12m <sup>3</sup> /Ha
<b>Γκλαμπάτσα:</b>	19.1622,09m <sup>3</sup> με μέσο όρο 287,07m <sup>3</sup> /Ha
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>663.003,61 m<sup>3</sup> με μέσο όρο 304,41 m<sup>3</sup>/Ha</b>

Στο ακόλουθο σχήμα 2 απεικονίζεται η ποσοστιαία συμμετοχή κάθε ορειογραφικής μονάδας στο συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα της ελάτης.

**Σχήμα 2:** Ποσοστιαία συμμετοχή των ορειογραφικών μονάδων στο συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα της ελάτης.



#### β. Το κανονικό ξυλώδες κεφάλαιο ελάτης

Αυτό είναι συνυφασμένο με την έννοια του κανονικού δάσους, δηλαδή εκείνου που έχει πετύχει και διατηρεί σ' όλα τα μέρη του τον πρακτικά επιτεύξιμο βαθμό τελειότητας που ανταποκρίνεται πληρέστερα στο σκοπό της δασοπονίας και για μια δεδομένη ποιότητα τόπου έχει τόσο την ιδανική σύνθεση και κατανομή ξυλαποθέματος κατά κλάσεις ηλικίας και διαμέτρου, όσο και την ιδανική αύξηση και από το οποίο η ετήσια ή περιοδική απόληψη προϊόντων ίση στο μέγεθος προς την αύξηση που μπορεί να συνεχισθεί απεριόριστα χωρίς μελλοντικούς κινδύνους.

Η ορθή οικονομική οργάνωση της δασοπονίας, που προϋποθέτει την ύπαρξη σε μέγεθος και διάρθρωση του πιο ευνοϊκού ξυλαποθέματος, που εκμεταλλεύεται με τον καλύτερο τρόπο τις υπάρχουσες παραγωγικές ικανότητες του εδάφους με σκοπό την επιτυχία της μεγαλύτερης σε αξία και όγκο παραγωγής, αποτελεί προϋπόθεση των προηγούμενων.

Κανονική κατάσταση υπάρχει όταν (Αστέρης, Κ.1995) :

1. Το έδαφος βρίσκεται σε άριστη κατάσταση από άποψη παραγωγής και ειδικότερα όταν υπάρχουν ομοιόμορφες συνθήκες ποιότητας τόπου, ώστε οι κλάσεις απόδοσης και προσαύξεσης να είναι ίδιες στο σύνολο της επιφάνειας.
2. Η μίξη των δασοπονικών ειδών είναι αυτή που αρμόζει.
3. Η σύνθεση της δασοκάλυψης σε δασοπονικά είδη είναι εκείνη που προσδιορίζεται από το κλιματεδαφικό περιβάλλον και σε δεύτερο λόγο από οικονομικές αξιώσεις
4. Όλες οι κλάσεις ηλικίας από την ηλικία του ενός έτους μέχρι και αυτής του περίτροπου χρόνου, ν' αντιπροσωπεύονται με ίση επιφάνεια.
5. Η ποιότητα του ξύλου σ' όλες τις συστάδες είναι ενιαία.
6. Η αναγέννηση και καλλιέργεια του δάσους οργανώνεται κατά φύση με επιτυχία.
7. Το δάσος προστατεύεται από τους κινδύνους που το απειλούν, ώστε να αποφεύγεται κάθε διαταραχή στην παραγωγική λειτουργία.
8. Το σύστημα μεταφορών είναι πλήρες.
9. Το δάσος εκπληρώνει συνεχώς, όπου και όταν παρίσταται ανάγκη τους πολύπλευρους προστατευτικούς και κοινωφελείς σκοπούς.
10. Η οργάνωση της διοίκησης και εργασίας είναι η άριστη.

Το κανονικό αυτό πρότυπο είναι απαραίτητο για κάθε οικονομία και μάλιστα πολύ περισσότερο στη δασοπονία, που χαρακτηρίζεται από τη μεγάλη έκταση του αντικειμένου της και τους μακρούς χρόνους παραγωγής. Εδώ πρέπει πάντοτε να αποτελεί την κατευθυντήρια και προσανατολιστική γραμμή στην οργάνωση της δασοπονίας και εκτέλεση των υλοτομιών και προπαντός στη μέθοδο ελέγχου, που βαδίζει πειραματικά για να βρει σε κάθε δάσος την κατάσταση εκείνη που θα επιτύχει την πλήρη και συνεχή εκπλήρωση των τεθέντων δασοπονικών σκοπών.

Το κανονικό ξυλώδες κεφάλαιο και η κανονική αύξηση αποτελούν την κυριότερη προϋπόθεση για την ύπαρξη της κανονικής κατάστασης και είναι τα δύο αυτά στοιχεία στενά δεμένα μεταξύ τους, ώστε η τιμή του ενός να εξαρτάται από την τιμή του άλλου. Δηλαδή μια από τις προϋποθέσεις της κανονικής αύξησης είναι και η ύπαρξη κανονικού ξυλαποθέματος, το οποίο πάλι δεν μπορεί να διατηρηθεί, εάν η προσαύξεση δεν είναι κανονική.

Την κανονική αύξηση μπορούμε να επιτύχουμε.

1. Με την πύκνωση του δάσους.
2. Με την ύπαρξη κανονικού ξυλαποθέματος σε όγκο και σύνθεση.

3. Με την καλλιέργεια και προστασία που ενδείκνυται.
4. Με την εκλογή και χρησιμοποίηση κάθε φορά των δασοπονικών ειδών, που εκμεταλλεύονται άριστα το συγκεκριμένο κλιματοεδαφικό περιβάλλον.

Ο υπολογισμός του κανονικού ξυλαποθέματος των δασικών τμημάτων, έγινε με τον κανόνα των Schaffer, Gazin και D' Alverny σύμφωνα με τον οποίο το κανονικό ανά εκτάριο ξυλαπόθεμα ισούται με το 10πλάσιο του μέγιστου ύψους των ψηλότερων δένδρων ανά ποιότητα τόπου.

Στον πίνακα 11, δίνονται τα στοιχεία υπολογισμού του κανονικού ξυλαποθέματος σύμφωνα με τον κανόνα των Schaffer, Gazin και D' Alverny.

**Πίνακας 11:** Στοιχεία υπολογισμού κανονικού ξυλαποθέματος

Ποιότητα τόπου	Κανονικό ξυλαπόθεμα
I	320 m <sup>3</sup> /Ha
II	290 m <sup>3</sup> /Ha
III	260 m <sup>3</sup> /Ha
IV	230 m <sup>3</sup> /Ha
V	200 m <sup>3</sup> /Ha

Στον ακόλουθο πίνακα 12 εμφανίζεται η ανά ποιότητα τόπου δασοσκεπής έκταση της ελάτης ανά δασικό τμήμα, βάσει της οποίας και σε συνδυασμό με τα στοιχεία του πίνακα 11 υπολογίστηκε το κανονικό ξυλαπόθεμα της ελάτης κατά ποιότητες τόπου και συνολικά για κάθε δασικό τμήμα, όπως παρουσιάζεται στον ίδιο πίνακα.

**Πίνακας 12:** Στοιχεία ποιότητων τόπου δασοσκεπούς έκτασης ελάτης & υπολογισμός κανονικού ξυλαποθέματος (Vn).

Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)
	I	II	III	IV	V		
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΜΠΡΑΪΚΟ</b>							
101		0,60	5,36	4,63	0,44	11,03	2.720,50
102			5,12	10,56	1,64	17,32	4.088,00
103			1,90	4,95	3,50	10,35	2.332,50
104			4,08	6,76	0,66	11,50	2.747,60
105			5,85	5,00		10,85	2.671,00
106		2,16	2,69	5,61	2,84	13,30	3.184,10
107		0,65	5,15	5,47		11,27	2.785,60
108	0,30	0,60	4,80	3,98		9,68	2.433,40

Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)
	I	II	III	IV	V		
109	0,29	0,89	8,82	6,21	1,03	17,24	4.278,40
110		1,60	5,15	4,20		10,95	2.769,00
111		2,30	6,24	3,50		12,04	3.094,40
112		1,40	2,50	2,86		6,76	1.713,80
113	5,60	6,47				12,07	3.668,30
114	1,30	2,90	4,09	1,10		9,39	2.573,40
115		1,45	9,50	7,06		18,01	4.514,30
116		1,30	5,70	5,30		12,30	3.078,00
117		2,70	7,48	1,90		12,08	3.164,80
118		3,42		0,50		3,92	1.106,80
119		6,20	3,30	3,48		12,98	3.456,40
<b>Σύνολα:</b>	<b>7,49</b>	<b>34,64</b>	<b>87,73</b>	<b>83,07</b>	<b>10,11</b>	<b>223,04</b>	<b>56.380,30</b>
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΒΑΘΥ</b>							
201		1,00	14,06	2,60	1,00	18,66	4.743,60
202			2,90	5,30		8,20	1.973,00
203			6,60	5,66		12,26	3.017,80
204		0,90	14,18	3,69		18,77	4.796,50
205		0,70	2,50	4,67	1,63	9,50	2.253,10
206		1,90	8,16	4,92		14,98	3.804,20
207		3,01	4,25	2,30		9,56	2.506,90
208		7,35	5,10	0,92		13,37	3.669,10
209		5,80	9,78	5,46		21,04	5.480,60
210	0,70	9,47	3,70	0,30		14,17	4.001,30
211	1,60	2,80	7,00	2,95		14,35	3.822,50
212		0,60	5,60	3,88		10,08	2.522,40
213			5,04	11,52		16,56	3.960,00
214		1,30	4,37	1,10	0,90	7,67	1.946,20
215			4,60	3,89		8,49	2.090,70
<b>Σύνολα:</b>	<b>2,30</b>	<b>34,83</b>	<b>97,84</b>	<b>59,16</b>	<b>3,53</b>	<b>197,66</b>	<b>50.587,90</b>
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ</b>							
301			5,99	0,90	0,20	7,09	1.804,40
302		0,90	4,70	4,92	0,40	10,92	2.694,60
303		0,90	8,50	3,31	1,50	14,21	3.532,30
304			6,32	0,58	0,34	7,24	1.844,60
305	4,30	4,95	2,70	1,50	1,44	14,89	4.146,50
306		1,28	9,44	1,85		12,57	3.251,10
307		7,22	8,44	1,42	0,62	17,70	4.738,80
308		1,70	2,90	3,92	0,50	9,02	2.248,60
309		2,39	6,90			9,29	2.487,10
310		3,40	8,95			12,35	3.313,00
311		1,24	8,54	0,66		10,44	2.731,80
312			5,56	4,92		10,48	2.577,20
313	0,30	1,00	8,66	1,58	0,54	12,08	3.109,00

Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)
	I	II	III	IV	V		
314		0,60	3,90	5,70		10,20	2.499,00
315		0,60	8,10	3,59	0,70	12,99	3.245,70
316		1,60		6,19	4,50	12,29	2.787,70
317			8,93	1,57		10,50	2.682,90
318	2,50	1,90	1,67			6,07	1.785,20
319		1,70	7,28	7,88		16,86	4.198,20
<b>Σύνολα:</b>	<b>7,10</b>	<b>31,38</b>	<b>117,48</b>	<b>50,49</b>	<b>10,74</b>	<b>217,19</b>	<b>55.677,70</b>
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΓΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ</b>							
401			4,17	4,10		8,27	2.027,20
402			3,60	3,40	1,20	8,20	1.958,00
403			9,42	5,53		14,95	3.721,10
404		0,82	8,32	0,90		10,04	2.608,00
405		5,50	1,30	1,26	1,16	9,22	2.454,80
406		5,70	9,10	6,37		21,17	5.484,10
407		1,80	6,03	4,15		11,98	3.044,30
408		2,40	7,35	6,11		15,86	4.012,30
409			4,80	4,29	0,40	9,49	2.314,70
410		0,40	9,26		1,40	11,06	2.803,60
411		3,10	6,57	2,90		12,57	3.274,20
412		0,70	8,40	0,18		9,28	2.428,40
<b>Σύνολα:</b>		<b>20,42</b>	<b>78,32</b>	<b>39,19</b>	<b>4,16</b>	<b>142,09</b>	<b>36.130,70</b>
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΓΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ</b>							
501		0,90	11,63	0,98		13,51	3.510,20
502	1,30	0,30	5,90	2,72		10,22	2.662,60
503		0,40	5,21	3,00	0,90	9,51	2.340,60
504		3,86	13,90	3,84		21,60	5.616,60
505		0,80	6,33	0,70		7,83	2.038,80
506		1,46	9,68	1,50		12,64	3.285,20
507			9,28	7,40	0,30	16,98	4.174,80
508		0,70	13,70	1,87		16,27	4.195,10
509			8,07	1,40		9,47	2.420,20
510			15,69	1,80		17,49	4.493,40
511			4,68	3,73	0,42	8,83	2.158,70
512			4,04	0,73	0,30	5,07	1.278,30
513			6,50	5,00		11,50	2.840,00
514			11,14	5,64		16,78	4.193,60
515		0,70	3,90	1,49		6,09	1.559,70
516		2,10	8,50	1,20		11,80	3.095,00
517		0,70	6,95	0,70		8,35	2.171,00
518		5,85	1,00	3,26		10,11	2.706,30
519		2,80	3,02		3,80	9,62	2.357,20
520		2,30	7,60	2,99		12,89	3.330,70
521		1,60	10,33	2,60		14,53	3.747,80

Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)
	I	II	III	IV	V		
522		6,40	4,92			11,32	3.135,20
523	0,40	6,00	7,70			14,10	3.870,00
524		4,25	8,50	1,94		14,69	3.888,70
525		14,66	1,10	0,40		16,16	4.629,40
526		5,20	6,82	1,40		13,42	3.603,20
527		0,98	2,65	0,60	1,00	5,23	1.311,20
<b>Σύνολα:</b>	<b>1,70</b>	<b>61,96</b>	<b>198,74</b>	<b>56,89</b>	<b>6,72</b>	<b>326,01</b>	<b>84.613,50</b>
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΚΟΖΙΑΚΑΣ</b>							
601			3,00	2,81	0,20	6,01	1.466,30
602			1,50	3,96		5,46	1.300,80
603		0,50	3,26	1,10		4,86	1.245,60
604		3,30	8,44	2,54		14,28	3.735,60
605			8,28	5,69		13,97	3.461,50
606			12,53	4,63		17,16	4.322,70
607		1,90	14,47	2,10		18,47	4.796,20
608		2,50	12,89	1,92		17,31	4.518,00
609			9,99	2,79	1,00	13,78	3.439,10
610			5,30	6,27		11,57	2.820,10
611			7,90	11,90	0,70	20,50	4.931,00
612			7,46	7,95	0,88	16,29	3.944,10
613		4,40	5,30	0,40	1,06	11,16	2.958,00
614		4,30	10,37	3,54	0,80	19,01	4.917,40
615		1,40	8,30	5,42	1,20	16,32	4.050,60
616		5,20	10,74	4,40	0,40	20,74	5.392,40
617	0,50	4,45	10,74	0,40		16,09	4.334,90
618		0,26	3,96	4,97		9,19	2.248,10
619		5,57	7,02	1,40		13,99	3.762,50
620		1,00	10,64	6,60		18,24	4.574,40
621			7,57	2,10	0,60	10,27	2.571,20
622		1,40	10,32	2,50		14,22	3.664,20
623		3,40	9,23	0,40		13,03	3.477,80
624		4,90	11,61	2,40	0,40	19,31	5.071,60
625		5,80	10,10	0,70		16,60	4.469,00
626		2,90	12,24	2,00		17,14	4.483,40
627		3,40	17,59	1,30	0,70	22,99	5.998,40
628		3,50	5,89	3,00	1,50	13,89	3.536,40
629	1,40	5,36	4,15	0,80		11,71	3.265,40
630		5,20	9,57	1,30		16,07	4.295,20
<b>Σύνολα:</b>	<b>1,90</b>	<b>70,64</b>	<b>260,36</b>	<b>97,29</b>	<b>9,44</b>	<b>439,63</b>	<b>113.051,90</b>
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΒΙΓΓΑ</b>							
701			4,75	1,50		6,25	1.580,00
702		0,50	6,98	1,40		8,88	2.281,80
703			3,08	5,40		8,48	2.042,80

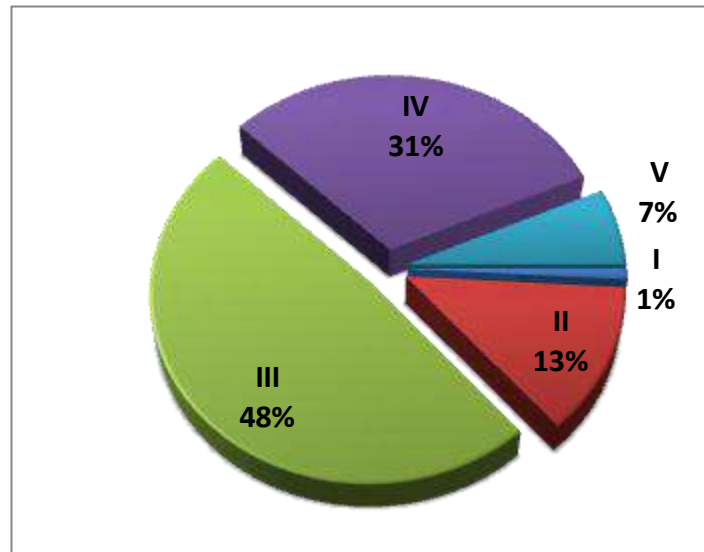
Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)
	I	II	III	IV	V		
704			2,90	5,30	1,90	10,10	2.353,00
705		2,95	11,22	2,90		17,07	4.439,70
706			4,21	1,30	3,70	9,21	2.133,60
707					13,95	13,95	2.790,00
708				4,10	9,91	14,01	2.925,00
709			11,80	3,70	1,22	16,72	4.163,00
710			5,49	2,30		7,79	1.956,40
711			4,61	2,10		6,71	1.681,60
712			5,71	0,50	0,60	6,81	1.719,60
713		0,10	6,06	2,80		8,96	2.248,60
714		0,60	7,86	5,95	0,70	15,11	3.726,10
715			1,45	4,63	3,75	9,83	2.191,90
716				2,67	3,05	5,72	1.224,10
717		0,20	4,35	4,76	1,46	10,77	2.575,80
718			4,80	3,48	1,70	9,98	2.388,40
719			2,99	1,10	1,10	5,19	1.250,40
720		1,10	3,96	11,30		16,36	3.947,60
721			4,66	4,80		9,46	2.315,60
722				2,60		2,60	598,00
<b>Σύνολα:</b>		<b>5,45</b>	<b>96,88</b>	<b>74,59</b>	<b>43,04</b>	<b>219,96</b>	<b>52.533,00</b>
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΛΙΟΥΠΕΪΚΑ</b>							
801			1,96	8,99		10,95	2.577,30
802			7,92	3,65	1,02	12,59	3.102,70
803		0,73	3,47	10,37		14,57	3.499,00
804		2,08	5,87	2,18		10,13	2.630,80
805		0,56	8,73	2,04	0,48	11,81	2.997,40
806		0,74	11,42	2,29		14,45	3.710,50
807		0,42	6,16	3,06		9,64	2.427,20
808			8,68	2,67		11,35	2.870,90
809		2,85	7,06	5,07	0,29	15,27	3.886,20
810		4,38	7,72	0,93	0,40	13,43	3.571,30
811		1,58	7,70	2,23	1,09	12,60	3.191,10
812				6,99	5,70	12,69	2.747,70
813		0,21	3,78	4,21	2,23	10,43	2.458,00
814			8,98	6,05		15,03	3.726,30
815			3,78	4,68	2,30	10,76	2.519,20
816			3,23	10,00		13,23	3.139,80
817			1,07	4,29	3,20	8,56	1.904,90
818					4,09	4,09	818,00
819			1,20	1,55	6,28	9,03	1.924,50
820			5,66	6,96	1,93	14,55	3.458,40
821			7,05	15,53		22,58	5.404,90
822				11,33		11,33	2.605,90



Δασικό Τμήμα	ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΟΥ ΕΛΑΤΗΣ					Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)
	I	II	III	IV	V		
823			10,00	8,85	1,96	20,81	5.027,50
824					13,64	13,64	2.728,00
825		5,80	8,54	3,91	1,19	19,44	5.039,70
826			5,60	99,68		105,28	24.382,40
<b>Σύνολα:</b>		<b>19,35</b>	<b>135,58</b>	<b>227,51</b>	<b>45,80</b>	<b>428,24</b>	<b>102.349,60</b>
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΛΙΟΥΠΕΪΚΑ</b>							
901		0,60	9,50	3,00	3,18	16,28	3.970,00
902			1,10	1,20	10,78	13,08	2.718,00
903		4,20	9,20	7,19	1,20	21,79	5.503,70
904		3,70	5,75	4,95	1,20	15,60	3.946,50
<b>Σύνολα:</b>		<b>8,50</b>	<b>25,55</b>	<b>16,34</b>	<b>16,36</b>	<b>66,75</b>	<b>16.138,20</b>

Στο ακόλουθο σχήμα απεικονίζεται η ποσοστιαία συμμετοχή των ποιοτήτων τόπου στο συνολικό κανονικό ξυλαπόθεμα της ελάτης.

**Σχήμα 3:** Ποσοστιαία συμμετοχή των ποιοτήτων τόπου στο συνολικό κανονικό ξυλαπόθεμα της ελάτης



#### γ. Υπολογισμός λήμματος ελάτης

Ο υπολογισμός του λήμματος έγινε με τον ίδιο τρόπο που γινότανε μέχρι σήμερα, δηλαδή με την Αυστριακή μέθοδο, σύμφωνα με την οποία όταν το πραγματικό ξυλαπόθεμα ισούται με το κανονικό τότε το λήμμα ισούται με τη μέση αύξηση, ενώ όταν το πραγματικό ξυλαπόθεμα είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο του κανονικού τότε μέσα σε

ένα χρονικό διάστημα που εκλέγεται και προκαθορίζεται εξαλείφεται η διαφορά των ξυλαποθέματων με καθορισμό ενός λήμματος μικρότερου ή μεγαλύτερου της αύξησης.

Έτσι αν 'Vw' είναι το πραγματικό ξυλαπόθεμα ενός τμήματος, 'Vn' το κανονικό ξυλαπόθεμα, 'Zw' η πραγματική συνολική μέση προσαύξηση αυτού και 'a' ο χρόνος εξίσωσης μέσα στον οποίο το πραγματικό ξυλαπόθεμα θα γίνει ίσο με το κανονικό, τότε το λήμμα της δεκαετίας (E), από το οποίο αφαιρείται ένα ποσοστό 5%, δίνεται από τη σχέση:

$$E = (Zw + \frac{Vw - Vn}{A}) \times 10^{-5}\%$$

Όπου:

E = το ετήσιο λήμμα

Zw = η πραγματική συνολική μέση ετήσια προσαύξηση

Vw = το πραγματικό ξυλαπόθεμα

Vn = το κανονικό ξυλαπόθεμα

a = ο χρόνος εξίσωσης μεταξύ πραγματικού και κανονικού ξυλαποθέματος, ο οποίος έχει ληφθεί ίσος με 30 έτη για όλο το δάσος

Όσον αφορά τον υπολογισμό της τρέχουσας προσαύξησης, όπως προαναφέρθηκε, αυτή υπολογίστηκε σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση:

$$Zw = 0,19004 + 0,02926V - 0,00002V^2$$

Βάσει των ανωτέρω στοιχείων και της προτεινόμενης διαχείρισης του δάσους, σχετικά με το λήμμα της δεκαετίας 2019-2018 ανά δασικό τμήμα, αναφέρονται τα κάτωθι:

- Στα Δ. Τ. 707, 722, 812, 818, 819, 822, 823, 824, 825 και 826 δεν θα γίνει απόληψη διότι βρίσκονται εκτός διαχείρισης (προστατευτικός ρόλος), παρά μόνο των κατακείμενων που τυχόν προκύψουν από ανεμμοριψίες ή χιονοθλασίες.

Το λήμμα κάθε δασικού τμήματος που προέκυψε μετά την εφαρμογή της Αυστριακής μεθόδου δίνεται στον επόμενο πίνακα 13.

Πίνακας 13: Δεκαετές λήμμα ελάτης ανά δασικό τμήμα.

Δασικό Τμήμα	Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα (Vw)	Ετήσια Προσαύξηση (Zw)	Λήμμα Δεκαετίας 2019-'28 (E)
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΜΠΡΑΪΚΟ</b>					
101	11,03	2.720,50	2.951,69	73	142
102	17,32	4.088,00	4.383,29	108	197
103	10,35	2.332,50	2.911,80	69	249
104	11,50	2.747,60	3.010,23	74	154
105	10,85	2.671,00	2.982,11	73	167
106	13,30	3.184,10	3.822,23	90	288
107	11,27	2.785,60	3.061,16	75	159
108	9,68	2.433,40	2.397,54	60	46
109	17,24	4.278,40	6.246,76	140	757
110	10,95	2.769,00	4.430,91	95	617
111	12,04	3.094,40	3.340,89	81	155
112	6,76	1.713,80	2.035,99	48	148
113	0	3.668,30	3.935,44	92	0
114	9,39	2.573,40	3.878,23	83	492
115	18,01	4.514,30	4.122,58	105	391
116	12,30	3.078,00	3.647,81	87	263
117	12,08	3.164,80	3.742,84	88	267
118	3,92	1.106,80	1.016,15	25	97
119	12,98	3.456,40	3.815,83	91	200
<b>Άθροισμα:</b>	210,97	56.380,3	65.733,48	1557	4.789
<b>Ορεογραφική Μονάδα: ΒΑΘΥ</b>					
201	18,66	4.743,60	5.696,41	135	430
202	8,20	1.973,00	2.358,59	57	177
203	12,26	3.017,80	3.554,91	85	251
204	18,77	4.796,50	5.594,07	127	372
205	9,50	2.253,10	2.991,47	66	283
206	14,98	3.804,20	5.194,82	117	552
207	9,56	2.506,90	3.469,25	78	379
208	13,37	3.669,10	4.874,30	109	485
209	21,04	5.480,60	9.011,27	189	1.298
210	14,17	4.001,30	3.316,13	83	315
211	14,35	3.822,50	4.463,66	105	303
212	10,08	2.522,40	2.408,65	60	343
213	16,56	3.960,00	5.115,23	121	422
214	7,67	1.946,20	2.227,64	53	140
215	8,49	2.090,70	2.502,94	60	185
<b>Άθροισμα:</b>	197,66	50.587,9	62.779,34	1445	5.935

Δασικό Τμήμα	Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα (Vw)	Ετήσια Προσαύξηση (Zw)	Λήμμα Δεκαετίας 2019-'28 (E)
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ</b>					
301	7,09	1.804,40	1.545,36	40	294
302	10,92	2.694,60	3.411,91	79	303
303	14,21	3.532,30	4.245,78	100	321
304	7,24	1.844,60	2.317,67	54	201
305	14,89	4.146,50	5.189,76	118	443
306	12,57	3.251,10	3.775,30	90	252
307	17,70	4.738,80	5.830,44	134	473
308	9,02	2.248,60	2.412,63	59	108
309	9,29	2.487,10	3.147,60	72	277
310	12,35	3.313,00	2.274,70	60	216
311	10,44	2.731,80	3.550,73	81	336
312	10,48	2.577,20	4.152,27	90	584
313	12,08	3.109,00	3.918,37	91	343
314	10,20	2.499,00	3.512,67	80	397
315	12,99	3.245,70	4.410,65	101	465
316	12,29	2.787,70	3.426,93	83	252
317	10,50	2.682,90	3.510,85	81	339
318	6,07	1.785,20	1.859,67	44	170
319	16,86	4.198,20	3.480,94	91	331
<b>Άθροισμα:</b>	217,19	55.677,7	65.974,23	1548	6.105
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΓΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ</b>					
401	8,27	2.027,20	2337,65	57	152
402	8,20	1.958,00	2207,98	54	130
403	14,95	3.721,10	4858,94	113	467
404	10,04	2.608,00	3798,43	84	457
405	9,22	2.454,80	2918,41	68	212
406	21,17	5.484,10	6815,40	159	573
407	11,98	3.044,30	4041,43	93	404
408	15,86	4.012,30	4380,41	106	218
409	9,49	2.314,70	2485,48	61	112
410	11,06	2.803,60	4026,97	89	472
411	12,57	3.274,20	4972,24	107	639
412	9,28	2.428,40	3267,43	74	336
<b>Άθροισμα:</b>	142,09	36.130,7	46110,77	1065	4.172

Δασικό Τμήμα	Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα (Vw)	Ετήσια Προσαύξηση (Zw)	Λήμμα Δεκαετίας 2019-'28 (E)
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΛΥΞΑ</b>					
501	13,51	3.510,20	4.649,94	106	462
502	10,22	2.662,60	3.313,19	77	279
503	9,51	2.340,60	2.582,89	61	135
504	21,60	5.616,60	5.652,16	139	537
505	7,83	2.038,80	2.391,35	56	165
506	12,64	3.285,20	4.260,86	93	397
507	16,98	4.174,80	4.641,74	113	256
508	16,27	4.195,10	6.507,92	139	865
509	9,47	2.420,20	3.048,26	71	266
510	17,49	4.493,40	6.196,49	135	668
511	8,83	2.158,70	2.452,97	59	149
512	5,07	1.278,30	1.447,41	35	86
513	11,50	2.840,00	3.286,93	75	213
514	16,78	4.193,60	2.071,71	56	197
515	6,09	1.559,70	1.829,13	42	125
516	11,80	3.095,00	4.273,68	95	464
517	8,35	2.171,00	3.008,15	67	329
518	10,11	2.706,30	2.843,46	69	109
519	9,62	2.357,20	2.545,76	62	119
520	12,89	3.330,70	3.011,87	76	286
521	14,53	3.747,80	4.534,61	107	351
522	11,32	3.135,20	2.775,18	70	264
523	14,10	3.870,00	4.536,81	106	312
524	14,69	3.888,70	5.456,68	122	612
525	16,16	4.629,40	6.245,55	138	642
526	13,42	3.603,20	5.236,27	113	625
527	5,23	1.311,20	2.096,93	49	200
<b>Αθροισμα:</b>	<b>326,01</b>	<b>84.613,5</b>	<b>100.897,9</b>	<b>2331</b>	<b>9.113</b>
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΚΟΖΙΑΚΑΣ</b>					
601	6,01	1.466,30	1585,68	39	75
602	5,46	1.300,80	1473,31	36	280
603	4,86	1.245,60	1797,33	40	213
604	14,28	3.735,60	5315,43	118	613
605	13,97	3.461,50	4186,22	97	322
606	17,16	4.322,70	6017,41	137	666
607	18,47	4.796,20	7210,56	156	913
608	17,31	4.518,00	6302,28	141	699
609	13,78	3.439,10	4348,40	100	383
610	11,57	2.820,10	3398,69	81	260
611	20,50	4.931,00	5365,43	132	263
612	16,29	3.944,10	4195,22	104	178
613	11,16	2.958,00	3204,77	77	151

Δασικό Τμήμα	Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα (Vw)	Ετήσια Προσαύξηση (Zw)	Λήμμα Δεκαετίας 2019-'28 (E)
614	19,01	4.917,40	6837,47	153	753
615	16,32	4.050,60	2952,81	74	280
616	20,74	5.392,40	6689,83	152	556
617	16,09	4.334,90	6431,22	140	796
618	9,19	2.248,10	2929,66	67	279
619	13,99	3.762,50	4862,84	109	452
620	18,24	4.574,40	5429,75	125	390
621	10,27	2.571,20	2869,38	67	159
622	14,22	3.664,20	4824,80	110	471
623	13,03	3.477,80	4665,39	105	476
624	19,31	5.071,60	5825,02	132	364
625	16,60	4.469,00	6317,50	138	716
626	17,14	4.483,40	4654,18	110	159
627	22,99	5.998,40	5255,33	134	777
628	13,89	3.536,40	3752,16	92	156
629	11,71	3.265,40	4197,68	94	399
630	16,07	4.295,20	4182,65	103	596
<b>Άθροισμα:</b>	<b>439,63</b>	<b>113.051,9</b>	<b>137078,4</b>	<b>3163</b>	<b>12.795</b>
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΒΙΓΓΑ</b>					
701	6,25	1.580,00	1.681,09	41	71
702	8,88	2.281,80	2.835,01	65	238
703	8,48	2.042,80	2.654,94	61	252
704	10,10	2.353,00	2.835,81	68	218
705	17,07	4.439,70	6.361,10	141	742
706	9,21	2.133,60	2.912,09	68	311
707	13,95	2.790,00	3.347,86	84	0
708	14,01	2.925,00	3.570,87	89	289
709	16,72	4.163,00	4.915,53	116	349
710	7,79	1.956,40	2.460,83	57	215
711	6,71	1.681,60	2.287,10	53	241
712	6,81	1.719,60	2.522,39	56	308
713	8,96	2.248,60	2.995,06	69	302
714	15,11	3.726,10	4.864,21	114	468
715	9,83	2.191,90	3.025,47	72	333
716	5,72	1.224,10	1.342,60	34	70
717	10,77	2.575,80	2.988,46	73	200
718	9,98	2.388,40	2.664,38	65	149
719	5,19	1.250,40	1.299,31	32	46
720	16,36	3.947,60	5.282,28	122	539
721	9,46	2.315,60	3.246,26	74	365
722	2,60	598,00	631,76	16	0
<b>Άθροισμα:</b>	<b>219,96</b>	<b>52.533,00</b>	<b>66.724,41</b>	<b>1570</b>	<b>5.706</b>

Δασικό Τμήμα	Συνολική Έκταση	Κανονικό Ξυλαπόθεμα (Vn)	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα (Vw)	Ετήσια Προσαύξηση (Zw)	Λήμμα Δεκαετίας 2019-'28 (E)
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΛΙΟΥΠΕΪΚΑ</b>					
801	10,95	2.577,30	3.564,36	82	390
802	12,59	3.102,70	4.116,48	96	412
803	14,57	3.499,00	4.496,01	107	417
804	10,13	2.630,80	2.994,24	72	183
805	11,81	2.997,40	3.589,52	85	269
806	14,45	3.710,50	4.572,10	106	373
807	9,64	2.427,20	3.098,04	73	281
808	11,35	2.870,90	3.897,54	88	409
809	15,27	3.886,20	3.978,53	97	122
810	13,43	3.571,30	4.300,38	100	326
811	12,60	3.191,10	4.104,77	94	379
812	12,69	2.747,70	3.577,36	86	0
813	10,43	2.458,00	3.098,00	72	271
814	15,03	3.726,30	5.424,85	119	651
815	10,76	2.519,20	3.742,54	85	468
816	13,23	3.139,80	4.390,11	100	491
817	8,56	1.904,90	2.073,31	51	102
818	4,09	818,00	768,24	20	0
819	9,03	1.924,50	2.209,71	51	0
820	14,55	3.458,40	4.913,20	111	566
821	22,58	5.404,90	5.762,50	141	247
822	11,33	2.605,90	3.205,39	75	0
823	20,81	5.027,50	5.700,17	135	0
824	13,64	2.728,00	3.729,72	89	0
825	19,44	5.039,70	7.235,94	79	0
826	105,28	0	0	0	0
<b>Άθροισμα:</b>	<b>428,24</b>	<b>77.967,2</b>	<b>98.543,01</b>	<b>2214</b>	<b>6.357</b>
<b>Ορειογραφική Μονάδα: ΓΚΛΑΜΠΙΑΤΣΑ</b>					
901	16,28	3.970,00	4.699,41	113	338
902	13,08	2.718,00	3.260,92	80	248
903	21,79	5.503,70	6.705,57	155	528
904	15,60	3.946,50	4.496,19	108	276
<b>Άθροισμα:</b>	<b>66,75</b>	<b>16.138,2</b>	<b>19.162,09</b>	<b>456</b>	<b>1.390</b>

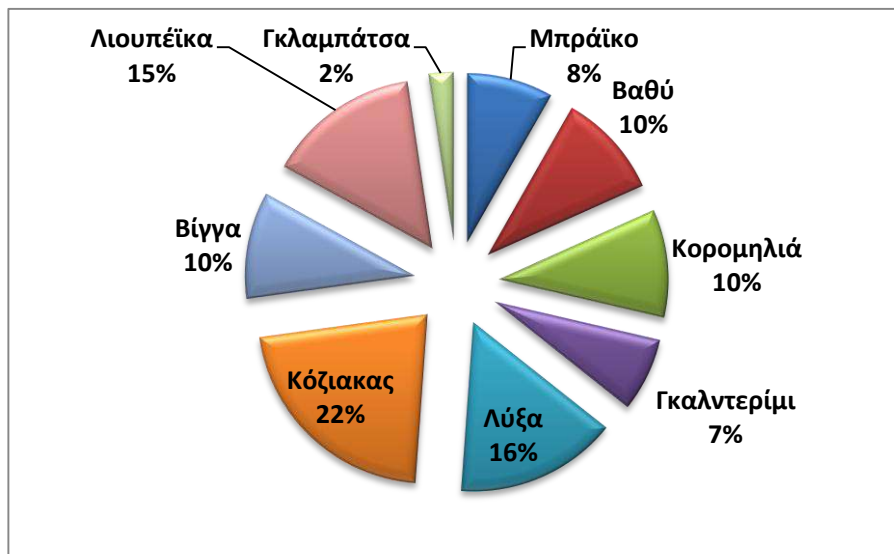
Το συνολικό λήμμα της ελάτης για το σύνολο του δάσους ανέρχεται σε 56.362 κυβικά μέτρα και αναλύεται στις επιμέρους ορειογραφικές μονάδες ως εξής:

Ορειογραφική μονάδα	Λήμμα ελάτης
<b>Μπράϊκο:</b>	4.789,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 22,80 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Βαθύ:</b>	5.935,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 30,03 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Κορομηλιά:</b>	6.105,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 28,11 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης

<b>Γκαλντερίμι:</b>	4.172,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 29,36 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Λύξα:</b>	9.113,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 27,95 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Κόζιακας:</b>	12.795,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 29,10 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Βίγγα:</b>	5.706,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 25,94 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Λιουπέϊκα:</b>	6.357,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 27,41 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Γκλαμπάτσα:</b>	1.390,00m <sup>3</sup> με μέσο όρο 20,83 m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>56.362,00m<sup>3</sup> με μέσο όρο 26,84 m<sup>3</sup>/Ha δασ. έκτασης</b>

Στο ακόλουθο σχήμα 4 απεικονίζεται η ποσοστιαία συμμετοχή των ορειογραφικών μονάδων στο συνολικό λήμμα της ελάτης.

**Σχήμα 4:** Ποσοστιαία συμμετοχή των ορειογραφικών μονάδων στο συνολικό λήμμα της ελάτης.



#### δ. Υπολογισμός πραγματικού ξυλαποθέματος Μαύρης Πεύκης

Ο υπολογισμός του ξυλαποθέματος της Μαύρης πεύκης έγινε όπως και στην ελάτη, ανά Ha αρχικά για κάθε τμήμα και στη συνέχεια υπολογίστηκε το συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα πολλαπλασιάζοντας τα ανά εκτάριο αποτελέσματα με τη δασοσκεπή έκταση κάθε τμήματος. Ο υπολογισμός αυτός έγινε χωριστά για κάθε δασοπονικό τμήμα στο οποίο απαντάται η Μαύρη πεύκη συνεκτιμώντας ποσοστιαία τα αποτελέσματα των δειγματοληπτικών επιφανειών που βρίσκονταν εντός αυτών, καθώς ακόμη και τα αποτελέσματα Δ. Ε. όμορων τμημάτων στις περιπτώσεις εκείνες που κατά τη λήψη των στοιχείων στο έδαφος, κρίθηκε ότι τα ογκομετρικά δεδομένα των επιφανειών που βρισκόταν εντός των τμημάτων δεν ήταν αντιπροσωπευτικά της πραγματικής κατάστασης του ξυλώδους κεφαλαίου των συγκεκριμένων τμημάτων.



Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι λόγω της εφαρμοστέας μεθόδου δειγματοληψίας και του μικρού ποσοστού δασοσκεπής έκτασης που καταλαμβάνει η Μαύρη πεύκη δεν υπήρχαν δειγματοληπτικές επιφάνειες για αρκετά από τα τμήματα που αυτή φύεται. Έτσι αναγκαστήκαμε να υπολογίσουμε το ξυλαπόθεμα με βάση στοιχεία άλλων Δ.Ε., καταβάλλοντας προσπάθεια ώστε οι συνθήκες των επιφανειών των οποίων τα στοιχεία «δανειστήκαμε», όπως για παράδειγμα η κλίση, η έκθεση, κλ.π., να είναι παρόμοιες ή τουλάχιστον να πλησιάζουν σ' αυτές των υπό επεξεργασία τμημάτων

Το ποσοστό συμμετοχής των Δ. Ε., για τον υπολογισμό του όγκου κάθε τμήματος, εκτιμήθηκε αρχικά κατά τη λήψη των στοιχείων στο έδαφος, για να διορθωθεί και να οριστικοποιηθεί τελικά κατά την πορεία των εργασιών, συγκρινόμενο με τα δεδομένα των προηγούμενων διαχειριστικών σχεδίων, καθώς επίσης και μ' αυτά των καρπώσεων της προηγούμενης δεκαετίας.

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών του ανά εκτάριου όγκου και του συνολικού πραγματικού ξυλαποθέματος της Μαύρης πεύκης, στα δασικά τμήματα που υφίστανται, παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 24.

**Πίνακας 14:** Υπολογισμός πραγματικού ξυλαποθέματος Μαύρης πεύκης.

Δασικό Τμήμα	Δασοσκεπής έκταση (Ha)	Όγκος ανά Ha	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα	Παρατηρήσεις
101	0,22	352,88	3,94	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 36β με ποσοστό συμμετοχής 5%
106	1,04	352,88	239,28	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 36β με ποσοστό συμμετοχής 65%
111	0,36	352,88	32,11	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 36β με ποσοστό συμμετοχής 25%
205	1,46	352,88	258,15	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 36β με ποσοστό συμμετοχής 50%
206	0,26	352,88	40,75	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 36β με ποσοστό συμμετοχής 45%
208	0,10	352,88	20,14	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 36β με ποσοστό συμμετοχής 55%
302	0,57	300,29	20,14	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 110β & 131, με ποσοστό συμμετοχής 70% & 30% αντίστοιχα
315	0,20	430,28	142,42	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 112 & 110β με ποσοστό συμμετοχής 10% & 90% αντίστοιχα
317	3,04	489,55	1414,73	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 132β με ποσοστό συμμετοχής 95%

Δασικό Τμήμα	Δασοσκεπής έκταση (Ha)	Όγκος ανά Ha	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα	Παρατηρήσεις
318	7,42	561,15	3776,17	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 112 & 131 με ποσοστό συμμετοχής 30% & 70% αντίστοιχα
402	0,59	86,86	51,33	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 185β & 188α με το ίδιο ποσοστό συμμετοχής (50%)
409	0,44	86,86	51,22	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 185β & 188α με ποσοστό συμμετοχής 30% & 70% αντίστοιχα
410	3,64	150,19	835,03	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 185β, 110β & 248 με ποσοστό συμμετοχής 10%, 15% & 75% αντίστοιχα
411	0,40	216,84	86,13	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 248 & 188α με το ίδιο ποσοστό συμμετοχής (50%)
503	2,69	163,12	263,09	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 188α με ποσοστό συμμετοχής 60%
506	1,60	275,92	176,77	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 245 με ποσοστό συμμετοχής 40%
508	2,00	163,12	212,22	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 188α με ποσοστό συμμετοχής 65%
510	4,20	305,18	320,78	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 136 με ποσοστό συμμετοχής 25%
511	0,36	145,74	36,45	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 117β με ποσοστό συμμετοχής 70%
512	0,26	234,15	50,51	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 188α & 136 με ποσοστό συμμετοχής 80% & 20% αντίστοιχα
514	0,17	163,12	13,52	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 188α με ποσοστό συμμετοχής 50%
520	0,20	270,36	13,40	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 134 με ποσοστό συμμετοχής 25%
521	1,89	163,12	216,25	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 188α με ποσοστό συμμετοχής 70%
522	0,41	234,15	51,63	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 136 & 188α με ποσοστό συμμετοχής 15% & 50% αντίστοιχα
523	0,15	163,12	7,22	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 188α με ποσοστό συμμετοχής 30%
527	5,23	163,12	511,87	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 188α με ποσοστό συμμετοχής 60%
601	5,75	270,56	778,48	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 248 με ποσοστό συμμετοχής 50%
602	8,74	157,61	1005,12	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 249 & 262β με ποσοστό συμμετοχής 30% & 70% αντίστοιχα

Δασικό Τμήμα	Δασοσκεπής έκταση (Ha)	Όγκος ανά Ha	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα	Παρατηρήσεις
603	1,40	264,12	92,44	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 249 με ποσοστό συμμετοχής 25%
606	0,08	264,12	7,45	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 249 με ποσοστό συμμετοχής 35%
607	3,14	264,12	414,74	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 249 με ποσοστό συμμετοχής 50%
608	0,70	275,92	58,14	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 245 με ποσοστό συμμετοχής 100%
616	0,21	15,76	3,32	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 205β με ποσοστό συμμετοχής 100%
701	0,69	163,51	66,28	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 245 & 262β με ποσοστό συμμετοχής 85% & 15% αντίστοιχα
702	3,83	309,73	1292,45	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 213α & 134 με ποσοστό συμμετοχής 85% & 15% αντίστοιχα
703	0,63	330,88	202,71	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 213α & 241α με ποσοστό συμμετοχής 25% & 75% αντίστοιχα
704	0,41	264,12	54,40	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 249 με ποσοστό συμμετοχής 50%
705	2,15	275,92	385,60	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 245 με ποσοστό συμμετοχής 65%
706	0,27	264,12	38,95	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 249 με ποσοστό συμμετοχής 55%
708	0,51	312,66	158,25	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 241α με ποσοστό συμμετοχής 100%
709	3,84	275,92	635,08	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 245 με ποσοστό συμμετοχής 60%
710	1,31	275,92	126,11	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 245 με ποσοστό συμμετοχής 35%
711	2,33	264,12	553,35	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 249 με ποσοστό συμμετοχής 90%
712	1,56	275,92	215,68	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 245 με ποσοστό συμμετοχής 50%
713	0,68	312,66	105,68	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 241α με ποσοστό συμμετοχής 50%
714	1,77	312,66	331,50	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 241α με ποσοστό συμμετοχής 60%
715	1,02	275,92	98,94	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 245 με ποσοστό συμμετοχής 35%

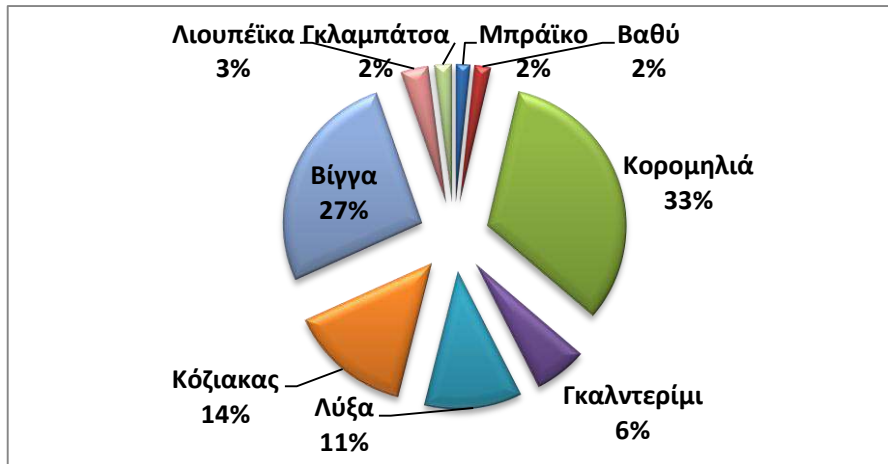
Δασικό Τμήμα	Δασοσκεπής έκταση (Ha)	Όγκος ανά Ha	Πραγματικό Ξυλαπόθεμα	Παρατηρήσεις
719	2,03	270,36	82,34	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 134 με ποσοστό συμμετοχής 15%
720	0,47	145,74	3,41	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 117β με ποσοστό συμμετοχής 5%
801	0,42	160,83	48,96	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 248 & 262β με ποσοστό συμμετοχής 30% & 70% αντίστοιχα
802	1,80	270,46	485,76	Εκτιμήθηκε με τις Δ. Ε. 134 & 248 με ποσοστό συμμετοχής 25% & 75% αντίστοιχα
820	0,17	51,09	1,72	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 262β με ποσοστό συμμετοχής 20%
903	1,60	349,09	279,37	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 213α με ποσοστό συμμετοχής 50%
904	2,20	264,12	58,17	Εκτιμήθηκε με την Δ. Ε. 249 με ποσοστό συμμετοχής 10%

Από τον προηγούμενο πίνακα προκύπτει ότι το συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα της Μαύρης πεύκης ανέρχεται σε **16.453,75 κυβικά μέτρα**, το οποίο αναλύεται στις επιμέρους ορειογραφικές μονάδες ως εξής:

Ορειογραφική μονάδα	Πραγματικό ξυλαπόθεμα Μ. πεύκης
<b>Μπράϊκο:</b>	275,33m <sup>3</sup> με μέσο όρο 168,87m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Βαθύ:</b>	319,04m <sup>3</sup> με μέσο όρο 174,96m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Κορομηλιά:</b>	5.377,56m <sup>3</sup> με μέσο όρο 478,75m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Γκαλντερίμι:</b>	1.023,71m <sup>3</sup> με μέσο όρο 202,13m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Λύξα:</b>	1.873,69m <sup>3</sup> με μέσο όρο 97,80m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Κόζιακας:</b>	2.359,70m <sup>3</sup> με μέσο όρο 117,81m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Βιγγα:</b>	4.350,73m <sup>3</sup> με μέσο όρο 185,24m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Λιουπέϊκα:</b>	536,44m <sup>3</sup> με μέσο όρο 225,17m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>Γκλαμπάτσα:</b>	337,54m <sup>3</sup> με μέσο όρο 88,76m <sup>3</sup> /Ha δασ. έκτασης
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>16.453,75m<sup>3</sup> με μέσο όρο 185,69m<sup>3</sup>/Ha δασ. έκτασης</b>

Σχετικό με τα προαναφερόμενα είναι το σχήμα 5 που ακολουθεί και εμφανίζει την ποσοστιαία συμμετοχή των ορειογραφικών μονάδων στο συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα της Μαύρης πεύκης.

**Σχήμα 5:** Ποσοστιαία συμμετοχή των ορειογραφικών μονάδων στο συνολικό πραγματικό ξυλαπόθεμα της Μαύρης πεύκης.



#### ε. Υπολογισμός κανονικού ξυλαποθέματος - λήμματος Μαύρης πεύκης

Λόγω του προσωρινού χαρακτήρα της Μαύρης πεύκης (πρόκειται για είδος που αναμένεται να αντικατασταθεί στο σύνολό του από την ελάτη), δεν προχωρήσαμε στον υπολογισμό του κανονικού ξυλαποθέματος αυτής. Έτσι το δεκαετές λήμμα για την Μαύρη πεύκη υπολογίσθηκε ποσοστιαία σε 10% επί του συνολικού πραγματικού όγκου κάθε δασικού τμήματος, αφήνοντας τη δυνατότητα αυξομείωσης του όγκου του λήμματος στον εφαρμοστή της μελέτης. Το λήμμα της πεύκης στρογγυλοποιήθηκε στη μονάδα ενώ εξαιρέθηκαν από την απόληψη λήμματος τα δασικά τμήματα εκείνα, στα οποία προέκυψε όγκος λήμματος μικρότερος της μονάδας.

Το προτεινόμενο λήμμα της μαύρης πεύκης αναφέρεται στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 15:** Προτεινόμενο λήμμα Μαύρης πεύκης

Δασικό Τμήμα	Προτεινόμενο Λήμμα	Δασικό Τμήμα	Προτεινόμενο Λήμμα
101	0	522	5
106	24	523	1
111	3	527	51
205	26	601	78
206	4	602	101
208	2	603	9
302	14	606	0
315	4	607	41
317	141	608	6

Δασικό Τμήμα	Προτεινόμενο Λήμμα
318	378
402	5
409	5
410	84
411	9
503	26
506	18
508	21
510	32
511	4
512	5
514	1
520	1
521	22
715	10
719	8
720	0
801	5

Δασικό Τμήμα	Προτεινόμενο Λήμμα
616	0
701	7
702	129
703	20
704	5
705	39
706	4
708	16
709	64
710	13
711	55
712	22
713	11
714	33
802	49
820	0
903	28
904	6

#### στ. Μέθοδος ελέγχου

Έως το Διαχειριστικό Σχέδιο περιόδου 1999-2008 η απογραφή του ξυλαποθέματος γινόταν με τη μέθοδο ελέγχου, ήτοι της γενικής παχυμέτρησης όλων των δένδρων από μία διάμετρο και επάνω. Για την περίοδο 2009-2018 για έλεγχο των αποτελεσμάτων με τη νέα μέθοδο (δειγματοληπτικές επιφάνειες) ορισμένα Δασικά Τμήματα παχυμετρήθηκαν εκ νέου. Διαπιστώθηκε πως υπήρχε μια μικρή διαφορά έως ασήμαντη. Επειδή στην εφαρμογή της γενικής παχυμέτρησης -έστω και για πειραματικούς λόγους- υπάρχει ο κίνδυνος να μετρηθούν διπλά ορισμένα άτομα ή κάποια να μην μετρηθούν καθόλου και ο χρόνος που απαιτείται για τη συλλογή των στοιχείων είναι μεγάλος με μεγάλο οικονομικό κόστος, η μέθοδος των δειγματοληπτικών επιφανειών είναι η πλέον συμφέρουσα.

## **2. Το κεφάλαιο των μηχανών - κτιρίων.**

### **α) Μηχανές**

#### **1. Ενεργειακές.**

- Οριζόντια μονοκύλινδρη ατμομηχανή Assman Stocker
- Εναλλακτήρας τριφασικού ρεύματος (Siemens)
- Πίνακας διανομής ηλεκτρικής ενέργειας μετα ταχυρυθμιστικών τάσεων και τριπολικού διακόπτη και ηλεκτρικού δικτύου.
- Πίνακας διανομής ηλεκτρικής ενέργειας τρεις (3)

#### **2. Εργαλειοφόροι.**

- Δισκοπρίονας πρόπλασης με ηλεκτροκινητήρα
- Ταινιοπρίονας με ηλεκτροκινητήρα
- Δισκοπρίονας επανάρισης με ηλεκτροκινητήρα
- Δισκοπρίονας παρόφωσης με ηλεκτροκινητήρα
- Δισκοπρίονας εγκάρσιας τομής με ηλεκτροκινητήρα
- Δισκοπρίονας ορθογωνισμού άκρων με ηλεκτροκινητήρα
- Ένας πολυπρίονας
- Πολυπρίονας Ling με ηλεκτροκινητήρα
- Μία πριονοκορδέλα
- Μία πλάνη Peugeot

#### **3. Μηχανές προετοιμασίας εργαλείων.**

- Τροχιστική μηχανή Herion με ηλεκτροκινητήρα
- Τροχιστική μηχανή Sli με ηλεκτροκινητήρα

#### **4. Μεταφορικοί μηχανισμοί.**

- Μεταφορέας κορμοτεμαχίων με ηλεκτροκινητήρα
- Τέσσερεις (4) μεταφορείς προϊόντων πρώτης πρίσης με ηλεκτροκινητήρες
- Απορροφητήρας πριονιδίων με ηλεκτροκινητήρα

### **β) Οχήματα**

- Ημιφορτηγό TOYOTA (5 θέσεων)
- Φορτηγάκι NISSAN (5 θέσεων)
- Ανυψωτήρας Irion
- Δονητικός οδοστρωτήρας

### **γ) Λοιπός εξοπλισμός:**

- Διάφορα εργαλεία εργατών (χειροπρίονα, τσεκούρια, τσάπες, αξίνες, φτυάρια κλπ.)

- Τρία αλυσοπρίονα Stihl
- Ένα compressor Atlas Copco
- Βαρούλκο έλξης στρόγγυλης ξυλείας Rotax-Verk-Ag-Wels
- Μία αντλία με μετρητή καυσίμων
- Μηχανικός εξοπλισμός Λέσχης Φοιτητών και λοιπών κτιρίων (ηλεκτρικός φούρνος, φριτέζες, ηλεκτρικές κουζίνες, ψυγεία, καταψύκτες, κρεατομηχανή, τηλεοράσεις κλπ)

δ) **Επιστημονικά όργανα**

- Ένας Θεοδόλιχος
- Ένας Χωροβάτης
- Ένα Ταχύμετρο
- Παχύμετρα
- Πυξίδες - κλισίμετρα - υψόμετρα - μετροταινίες κλπ
- Όργανα μέτρησης μετεωρολογικών συνθηκών (θερμόμετρα αέρος-εδάφους, ανεμόμετρα κλπ)

ε) **Κτίρια**

Εμβαδόν (σε τμ)

Πριονιστήριο και παλαιό μηχανοστάσιο (Εργοστάσιο)	959
Νέο μηχανοστάσιο	135
Φυλάκιο Εργοστασίου	80
Γραφείο πριονιστηρίου	55
Γκαράζ πριονιστηρίου	150
Αποθήκη καυσίμων	16
Σχολή υλοτόμων	140
Δασαρχείο (οίκημα καθηγητού Ν.Οικονομόπουλου)	319
Δασολογεία (2) (καθηγητού Χ.Μουλοπούλου)	211
Δασοφυλάκεια (2) (καθηγητού Ι.Παπαϊωάννου)	300
Λυόμενο Φύλακα κτιριακών εγκαταστάσεων	55
Φυλάκιο	23
Φοιτητική Λέσχη (καθηγητού Γ.Νικολίτσα)	515
Εργατική κατοικία Λέσχης (καθ. Δ.Σβάρνα)	251
Εργατική κατοικία (καθ.Δ.Μητσόπουλου)	204
Λυόμενο Εργατικής κατοικίας	68
Ησυχαστήριο φοιτητών (καθ.Α. Γεωργόπουλου)	1119



Λυόμενο Ησυχαστηρίου φοιτητών	62
Τρία (3) λυόμενα φοιτητών (όπισθεν Λέσχης)	215

### **3. Κεφάλαιο των θηραματικών ζώων.**

Τα θηράματα που ζουν στο Π.Δ.Περτουλίου είναι: ζαρκάδια, λαγοί, αγριόχοιροι (σπάνια), πέρδικες κ.λ.π. Η άσκηση της θήρας σήμερα ρυθμίζεται από τον Δασαρχείο Τρικάλων, επειδή το δάσος συμπεριλαμβάνεται στην ελεγχόμενη κυνηγετική περιοχή «Κόζιακα».

## **Γ. Η ΕΡΓΑΣΙΑ**

Στο δάσος Περτουλίου απασχολείται τα τελευταία 10 έτη ένας μικρός αριθμός (σε σχέση με το παρελθόν) 20-25 δασεργατών-τριών κάθε χρόνο σε εργασίες κυρίως συγκομιδής, φυτωριακές, αναδασωτικές, τεχνικά έργα κ.λ.π.

Οι εργάτες που χρησιμοποιούνται είναι κυρίως κάτοικοι του Δημοτικού Διαμερίσματος Περτουλίου του Δήμου Πύλης, καθώς και από τα γειτονικά Δημοτικά Διαμερίσματα Χρυσομηλιάς, Κοτρωνίου και Νεραϊδοχωρίου.

### III. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΤΗΣ ΔΑΣΟΠΟΝΙΑΣ

Με την έννοια αυτή εννοούμε τον σκόπμο και ιδεώδη συνδυασμό των συντελεστών της δασοπονίας ήτοι εδάφους, κεφαλαίου και εργασίας, για την πληρέστερη επίτευξη του δασοπονικού σκοπού, που έχει τεθεί.

Κατά την οργάνωση αυτή επιδιώκεται κυρίως:

1. Ο έλεγχος του ξυλώδους κεφαλαίου και της αύξησης (προσαύξησης).
2. Η αποκατάσταση της κανονικής δομής των συστάδων.
3. Ο έλεγχος και η σχεδίαση της συγκομιδής.
4. Η σχεδίαση και η εκτέλεση των τεχνικών εργασιών.
5. Η εφαρμογή συγχρόνων προοδευτικών μεθόδων σ' όλους τους κλάδους των δασοτεχνικών εργασιών.
6. Η αντιμετώπιση του φόρτου της δασοτεχνικής εκτέλεσης των εργασιών.
7. Η εφαρμογή του αποδοτικότερου τρόπου πώλησης των προϊόντων.
8. Η αρτιότερη κατά το δυνατό διοικητική οργάνωση.

Όλα τα προηγούμενα βρίσκονται σε στενή εξάρτηση με:

1. Τη δομή και σύνθεση του δάσους
2. Τη μορφή του δασοκτήμονα
3. Τη θέληση του δασοκτήμονα
4. Τους σκοπούς της δασοπονίας
5. Τις οικονομικές, κοινωνικές και λοιπές συνθήκες του δάσους
6. Τις συνθήκες διάθεσης των προϊόντων
7. Τις συνθήκες εργασίας. (Αστέρης,Κ. 1985)

Συνέπεια των προηγουμένων είναι η μελέτη και ανάλυση των συντελεστών της δασοπονίας όπως και στα προηγούμενα έγινε καθώς και η οργάνωση κατά χώρο και χρόνο.

#### A. ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

Στο ειδικό κεφάλαιο Κλιματεδαφικό περιβάλλον τονίστηκε ότι οι εδαφικές συνθήκες του δάσους Περτουλίου είναι ενοϊκές για την ανάπτυξη της ελάτης.

Η γεωργική εκμετάλλευση στο Περτούλι με γεωργικά φυτά όπως σιτάρι, κριθάρι, αραβόσιτος, τριφύλλι, κ.λ.π. είναι προβληματική και σχεδόν αδύνατη εξαιτίας των χαμηλών θερμοκρασιών, της μικρής βλαστικής περιόδου καθώς και των πρώιμων και

όψιμων παγετών και επί πλέον η ενασχόληση των κατοίκων με άλλες μορφές οικονομικής δραστηριότητας (υλοτομίες, τουρισμός) έχει ωθήσει στην ανυπαρξία οποιασδήποτε γεωργικής εκμετάλλευσης.

Από την όλη έρευνα καταφαίνεται ότι μόνον η άσκηση της δασοπονίας προστατεύει, και βελτιώνει το έδαφος, ενώ συγχρόνως αποδίδει την μεγαλύτερη ακαθάριστη πρόσοδο στην εθνική και τοπική οικονομία. Συνεπάγεται λοιπόν ότι είναι η μόνη μορφή εδαφοπονικής εκμετάλλευσης που ενδείκνυται στην προκειμένη περίπτωση.

Για την βελτίωση και συντήρηση των παραγωγικών δυνάμεων του εδάφους που έχει υποστεί μια ελαφρά υποβάθμιση, και οφείλεται κύρια σε ανθρώπινες δυσμενείς επιδράσεις, προτείνουμε και για την παρούσα 10ετία να ληφθούν τα παρακάτω μέτρα:

- α) Συμπλήρωση των διακένων με την εκλογή κατάλληλων δασοπονικών ειδών
- β) Πύκνωση των αραιών συστάδων.
- γ) Εισαγωγή πλατύφυλλων εδαφοβελτιωτικών ειδών.

δ) Αυστηρή εφαρμογή της ισχύουσας Απαγορευτικής Διάταξης Βοσκής και προστασία με περίφραξη επιφανειών, όπου υπάρχει κίνδυνος από τα ζώα.

ε) Αυστηρή εφαρμογή των κανόνων της δασοκομίας (διατήρηση όσο το δυνατόν κλειστών συστάδων)

στ) Απομάκρυνση εδαφοκαλύμματος, αναμόχλευση του εδάφους για τη διευκόλυνση της αναγέννησης.

ζ) Λεπτομερή ταξινόμηση των εδαφών ώστε να προσαρμοστεί ανάλογα η διαχείριση.

## **B. ΞΥΛΩΔΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

Η οργάνωση του ξυλώδους κεφαλαίου καθορίζεται με βάση την πραγματική κατάσταση του δάσους, που αποδίδεται από την ειδική περιγραφή και τα συμπεράσματα που έχουν βγει από την μέχρι τώρα διαχείριση και αποβλέπει:

- α) Στη συντήρηση του δάσους
- β) Στη μετατροπή της σημερινής ακανόνιστης ομήλικης, κηπευτής ή υποκηπευτής μορφής στην αντίστοιχη κανονική.
- γ) Στην καλύτερη ποιοτική σύνθεση του ξυλαποθέματος και προστασία του από κάθε κίνδυνο.
- δ) Στη δημιουργία μικτών συστάδων όπου είναι εφικτό με την εισαγωγή πολυτίμων πλατύφυλλων και κωνοφόρων σε κατάλληλες για το καθένα θέσεις.
- ε) Στην εφαρμογή της αρχής της αειφορίας των καρπώσεων.

στ) Στην προσαρμογή της παραγωγής προς τις σύγχρονες απαιτήσεις της οικονομίας.

Με βάση τις απόψεις, που έχουν εκτεθεί στα προηγούμενα, σχετικά με την οργάνωση του ξυλώδους κεφαλαίου, έγινε στη συνέχεια ο προσδιορισμός της ωριμότητας για υλοτομία, που είναι γενική συνάρτηση των διαφόρων απαιτήσεων της δασοπονίας, επειδή αποτελεί τη βάση και το πλαίσιο της κατά χώρο και χρόνο τάξης του ξυλώδους κεφαλαίου.

Η δασοκομική κυρίως αυτοτέλεια της ελάχιστης επιφάνειας του τμήματος σαν διαχειριστικής μονάδας που προτάθηκε στα προηγούμενα αποβλέπει κυρίως στην ταχύτερη μετατροπή της σημερινής ακανόνιστης μορφής σε κανονική.

Στην προκειμένη περίπτωση για τα ακανόνιστα υποκηπευτά τμήματα καθορίστηκε περίτροπος χρόνος ανάλογα με την υφιστάμενη ποιότητα τόπου, όπως παρακάτω :

Στην I ποιότητα τόπου, περίτροπος χρόνος 80 έτη

Στην II ποιότητα τόπου, περίτροπος χρόνος 90 έτη

Στην III ποιότητα τόπου, περίτροπος χρόνος 100 έτη

Στην IV ποιότητα τόπου, περίτροπος χρόνος 110 έτη

Στην V ποιότητα τόπου, περίτροπος χρόνος 120 έτη

Ο γενικός χρόνος αναγέννησης καθορίστηκε σε 30-50 έτη και ο ειδικός σε 15-20 έτη.

Για τα τμήματα περίπου κηπευτής σύνθεσης καθορίστηκε με βάση τις προηγούμενες απόψεις, της ποιοτικής και υγιεινής κατάστασης των ατόμων του δάσους και της αυξητικής εξέλιξης των, σαν ώριμη διάμετρος, για την

I ποιότητα τόπου 0,70 μ.

II ποιότητα τόπου 0,66 μ.

III ποιότητα τόπου 0,54 μ.

IV ποιότητα τόπου 0,46 μ.

V ποιότητα τόπου 0,42 μ.

**Χρόνος περιφοράς είναι η δεκαετία**, όπως και στις προηγούμενες διαχειριστικές μελέτες.

Για το προσδιορισμό του λάβαμε υπόψη μας ότι :

α) οι καλλιεργητικές ανάγκες των συστάδων θέλουν χρόνο όσο το δυνατό μικρότερο.

β) η σύνθεση του δάσους διαταράσσεται λιγότερο στους μικρούς χρόνους περιφοράς, αφού απομάκρυνση μικρό ποσοστό ξυλώδους κεφαλαίου.

- γ) απαιτείται ορισμένος χρόνος για την επίδραση των καλλιεργειών στην αύξηση και αναγέννηση.
- δ) το εκατοστιαίο σφάλμα στην αύξηση είναι αντιστρόφως ανάλογο του χρόνου περιφοράς.
- ε) οι δαπάνες γενικής παχυμέτρησης είναι μεγαλύτερες από αυτές της δειγματοληψίας
- στ) τις απόψεις των Meyer, Biolley, Schaeffer κ.λ.π.
- ζ) κατά τις κηπεύσεις δεν πρέπει να αφαιρείται περισσότερο του 1/7 του ξυλώδους κεφαλαίου και
- η) είναι δεδομένες οι δασοκομικοβιολογικές ιδιότητες του δασοπονικού είδους.

### **Γ. Η ΕΡΓΑΣΙΑ**

Στο κεφάλαιο «Συνθήκες δασικής εργασίας» του πρώτου μέρους περιγράφηκε το καθεστώς που υφίσταται σε όλες τις μορφές της.

Ειδικότερα, η φύση της εργασίας στην οργάνωση του ξυλώδους κεφαλαίου είναι τόσο λεπτή και απαιτητική, ώστε να χρειάζεται καταβολή μεγαλύτερης προσπάθειας και επιμέλειας. Είναι γεγονός ότι μέχρι σήμερα η εκτέλεση των εργασιών στο δάσος με αυτεπιτοασία σ' όλους τους τομείς έγινε με τη μεγαλύτερη δυνατή επιμέλεια και αποτελεσματικότητα.

Οι εργασίες συγκομιδής, αναδασώσεων, οδοποιίας, καθώς και οι υπόλοιπες βοηθητικές εκτελέστηκαν σύμφωνα με το προσχεδιασμένο πρόγραμμα με ελάχιστες αποκλίσεις, που ήταν επιβεβλημένες από έκτακτες ανάγκες. Για τη πιο πέρα βελτίωση της κατάστασης προτείνουμε :

- α) Να παραμείνει η υπάρχουσα νομική μορφή της υπηρεσίας, καθώς και το προσωπικό του δάσους.
- β) Να προσληφθεί ένας (1) Δασολόγος, ένας (1) Δασοπόνος και ένας (1) Δασοφύλακας για την από κοντά παρακολούθηση των συγκομιστικών εργασιών και τεχνικών έργων (φυτώρια, αναδασώσεις, οδοποιία κλπ).
- γ) Να ληφθεί πρόνοια για την συνεχή επιμόρφωση όλου του προσωπικού από το ανώτερο μέχρι το κατώτερο (μόνιμο και έκτακτο).
- δ) Να βελτιωθούν ακόμα περισσότερο οι συνθήκες εργασίας του προσωπικού και εργατών.
- ε) Να οργανωθούν οι διάφορες εργασίες και να καταρτισθούν ετήσια χρονοδιαγράμματα σαφή και λεπτομερή.

## Δ. ΥΛΟΧΡΗΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Οι υλοχρηστικές προτάσεις σύμφωνα με τις απόψεις του Εργαστηρίου Υλοχρηστικής της Σχολής Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, αναφέρονται στη συγκομιδή του ξύλου και στο χειρισμό του, ώσπου να διατεθεί το εμπόριο.

Ως γενική και βασική πρόταση πρέπει να θεωρηθεί η ανάγκη συγκομιστικού - δασοκομικού και υλοχρηστικού σχεδίου με κατά χώρο και χρόνο σχεδιασμό (κατά υπομήμα/συστάδα, και στο σύνολο του Πανεπιστημιακού δάσους οργάνωση των πάσης φύσεως δασοκαρπωτικών εργασιών, με συνεργασία κατά πρώτον των δασολόγων του Δασαρχείου και κατά δεύτερον των δασεργατών, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες της τοπικής ξυλοβιομηχανίας και των άλλων χρήσεων των δασών της περιοχής.

### 1. Σχετικά με το χρόνο διεξαγωγής των εργασιών συγκομιδής

α) Η προσήμανση των δένδρων που θα υλοτομηθούν θα πρέπει να γίνεται τη θερινή περίοδο και οπωσδήποτε να λήγει στο τέλος του μηνός Αυγούστου του προηγούμενου της υλοτομίας έτους. Κατά τη προσήμανση να σημειώνεται πάνω στο δέντρο και η κατεύθυνση ρίψης.

β) Οι εργασίες συγκομιδής (ρίψη, διαμόρφωση, μετατόπιση) να διεξάγονται από το Μάρτιο ή Απρίλιο ως το Σεπτέμβριο εφόσον οι καιρικές συνθήκες, το οδικό δίκτυο και τα χρησιμοποιούμενα μέσα το επιτρέπουν και επί πλέον εφόσον είναι δυνατή η εξεύρεση υλοτόμων - μετατοπιστών. Εφόσον οι υλοτομίες γίνονται κατά το προχωρημένο φθινοπωρινό ή χειμερινό διάστημα, κατά κανόνα δεν χρειάζεται η φάση αποφλοιώσεως των κορμοτεμαχίων με την προϋπόθεση ότι η παραμονή τους στον τόπο συγκέντρωσης θα είναι το πολύ μέχρι το τέλος Απριλίου, θα έχουν δηλαδή μέχρι τότε δημοπρατηθεί, πωληθεί και μεταφερθεί στα εργοστάσια επεξεργασίας ξύλου, και δεν θα πρόκειται για φθινοπωρινό ή χειμερινό διάστημα<sup>4</sup> με ασυνήθιστα υψηλές θερμοκρασίες. Στην περίπτωση που οι εργασίες συγκομιδής διεξάγονται μετά τον Απρίλιο πρέπει: α) να αποφλοιώνεται η στρόγγυλη ξυλεία, β) να γίνεται γρήγορη μετατόπιση της ξυλείας στο δασόδρομο ή στην πλατεία συγκεντρώσεως και γ) να γίνεται γρήγορη δημοπράτηση και πώλησή της. Το χρονικό αυτό διάστημα

---

<sup>4</sup> Πέτρος Τσιώρας και Χαρίσιος Γκανάτσιος, ΕΔΙΠ Εργαστηρίου Υλοχρηστικής Τμ. Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος ΑΠΘ

μετατόπιση και δημοπράτησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τις **30 ημέρες** από την υλοτομία των δένδρων ώστε να μην υποβαθμίζεται η ποιότητα της ξυλείας.

Παράλληλα να μελετηθεί η πώληση ξύλου με λιγότερες ή καθόλου δημοπρασίες για ορισμένες τουλάχιστον κατηγορίες ξύλου, (π.χ. στοιβακτό και καυσόξυλο)

## 2. Σχετικά με την τεχνική διεξαγωγής των εργασιών

α) Οι εργασίες συγκομιδής να διεξάγονται με την εποπτεία του δασάρχη ή άλλου δασολόγου του Πανεπιστημιακού δάσους σύμφωνα με τους κανόνες της Υλοχρηστικής.

Βασικοί κανόνες στις εργασίες αυτές, των οποίων η τήρηση πρέπει να συνεχιστεί, όπως μέχρι τώρα, είναι οι εξής:

- Να αποφεύγονται ζημιές και πληγώσεις στα παρακείμενα δένδρα αλλά και ζημιές (θραύσεις) στον κορμό των δένδρων που υλοτομούνται κατά την ρίψη των δένδρων και μετατόπιση των κορμοτεμαχίων.
- Η κοπή των κλαδιών του κορμού πρέπει να γίνεται σύρριζα με την επιφάνεια του κορμού και να μην αφήνονται προεξοχές.
- Να τηρείται μία γενική κατεύθυνση ρίψης των δένδρων, όσο αυτό είναι δυνατό, και να συνδυάζεται αυτή με την κατεύθυνση μετατόπισης.
- Να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη μέτρηση και στον τεμαχισμό των κορμών και να συνδυάζονται οι φάσεις αυτές με το μελλοντικό τρόπο κατεργασίας του ξύλου και τα προϊόντα που θα παραχθούν. Σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να υποβιβάζεται ένα τεμάχιο ξύλου σε χαμηλότερη κατηγορία λόγω ακατάλληλου τεμαχισμού.
- Να γίνεται πλήρης διαμόρφωση όλων των δένδρων που έχουν προσημανθεί και να μην αφήνονται αδιαμόρφωτα πολύκλαδα δένδρα μέσα στο δάσος. Επίσης, να διαμορφώνεται και να μην εγκαταλείπεται στο δάσος ξυλεία μικρών διαστάσεων.

β) Οι δασεργάτες στους οποίους ανατίθενται οι εργασίες συγκομιδής πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι ή έμπειροι, να χρησιμοποιούν τα κατάλληλα εργαλεία και μηχανήματα και να εφαρμόζουν τις μεθόδους που τους υποδεικνύονται.

Εκτός από τα παραπάνω, η εκπαίδευση των δασεργατών πρέπει να αφορά και άλλα θέματα που έχουν σχέση με συγκομιδή του ξύλου όπως, ποιότητα και σφάλματα του ξύλου, καθώς και οι επιδράσεις που έχουν στην ποιοτική ταξινόμηση, στον τεμαχισμό και

στην τεχνολογική αξιοποίηση του ξύλου, δασοκομικά μέτρα που εφαρμόζονται με σκοπό την ποιοτική αναβάθμιση των δένδρων και του παραγόμενου ξύλου, οικονομικοί υπολογισμοί για την απόδοσή τους και την ελαχιστοποίηση του κόστους λειτουργίας και χρησιμοποίησης των εργαλείων και μηχανημάτων, κοινωνικά θέματα και μέτρα προστασίας για την υγεία και ασφάλεια τους κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.

γ) Οι δασοφύλακες να επιθεωρούν πολύ συχνά τα υλοτόμια, να παρακολουθούν τις εργασίες και να δίδουν οδηγίες αναγράφοντας τις επισκέψεις αυτές στο ημερολόγιό τους, ενημερώνοντας συστηματικά τους προϊσταμένους τους για την εξέλιξη των εργασιών. Η τεχνικά καλή διεξαγωγή των εργασιών να κρίνεται κατά βάση από τις περιοδικές αυτές επισκέψεις και όχι αποκλειστικά από την τελική επιθεώρηση των υλοτομιών. Οι δασικοί υπάλληλοι να είναι πάντα ενήμεροι για τις εξελίξεις των μεθόδων και χρησιμοποιούμενων εργαλείων συγκομιδής και με την έγκριση της υπηρεσίας να παρακολουθούν σεμινάρια επιμόρφωσης σχετικά με τη συγκομιδή του ξύλου.

### 3. Σχετικά με το δασεργατικό προσωπικό.

α) Ως δασεργάτες να προσλαμβάνονται κατά προτίμηση κάτοικοι του δημοτικού διαμερίσματος Περτουλίου και συμπληρωματικά από τα γειτονικά χωριά ή άλλες περιοχές και μάλιστα ύστερα από επισταμένη επιλογή. Η προτίμηση των κατοίκων Περτουλίου και γενικά η ανάθεση εργασιών να γίνεται με την προϋπόθεση ότι οι δασεργάτες θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της Υπηρεσίας ως προς την τεχνική και το χρόνο διεξαγωγής των εργασιών.

β) Η αμοιβή των δασεργατών να καθορίζεται σύμφωνα με τις σχετικές αποφάσεις των αρμοδίων Υπουργείων και του Διοικητικού Συμβουλίου του Ταμείου Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών.

### 4. Γενικές παρατηρήσεις

Η προοδευτική μείωση του δασεργατικού δυναμικού και η ενδεχόμενη αύξηση των αμοιβών καθιστούν από χρόνο σε χρόνο αναγκαία την αναλυτική μελέτη και τον εκουγχρονισμό των συστημάτων συγκομιδής και την προσαρμογή τους στις απαιτήσεις του δασοκομικού χειρισμού.

Για την αποφυγή ζημιών και υποβάθμισης της ποιότητας του ξύλου που έχει συγκομισθεί (προσβολή από έντομα, μύκητες, ραγάδωση, κ.ά.) σε συνδυασμό με την διεξαγωγή θερινών υλοτομιών, πρέπει να γίνεται άμεση μετατόπιση του ξύλου και



μεταφορά σε τόπους συγκέντρωσης, όπου θα τοποθετείται σε βάρθρα και θα γίνεται επιμελημένη στοιβαξη σύμφωνα με τους κανόνες της Υλοχρηστικής. Στη συνέχεια πρέπει να επιδιώκεται ταχεία δημοπράτηση και πώληση της ξυλείας αλλά και γρήγορη μεταφορά της στις μονάδες επεξεργασίας.

Σήμερα η στρόγγυλη ξυλεία πωλείται χωρίς να έχει προηγουμένως ταξινομηθεί σε ποιότητες και κάθε μερίδα για δημοπράτηση περιέχει και καλύτερης και κατώτερης ποιότητας κορμοτεμάχια και προσφέρεται ως "μέση" ποιότητα. Παρά το γεγονός ότι ο τρόπος αυτής πώλησης της ξυλείας στηρίζεται στη λογική ότι εξασφαλίζει την πώληση όλων των κορμοτεμαχίων (υψηλότερης ή χαμηλότερης ποιότητας) υπάρχουν λόγοι που συνηγορούν ότι πρέπει να γίνεται ταξινόμηση της ξυλείας αυτής τουλάχιστο σύμφωνα με την μέση διάμετρο και το μήκος καθώς και με 2-4 ποιοτικές κατηγορίες (Α'-Δ') και να πωλείται σε συνδυασμό με τις διαστάσεις και την ποιότητά της. Το γεγονός ότι το πανεπιστημιακό δάσος Περιοχίου έχει σκοπό την επιστημονική δραστηριότητα, υποδειγματική διοίκηση και την πρότυπη διαχείριση, συνηγορεί στο ότι αξίζει επιχειρηθεί, έστω και πιλοτικά με μικρές μερίδες, δημοπράτηση ξυλείας ταξινομημένης σε διαφορετικές κατηγορίες ποιότητας<sup>5</sup>.

Για να αντιμετωπισθεί η υποβάθμιση της ποιότητας της στρόγγυλης ξυλείας λόγω παραμονής της στο δάσος για μεγάλο σχετικά χρονικό διάστημα πρέπει να δημιουργηθούν κατάλληλες θέσεις έξω από το δάσος όπου θα συγκεντρωθούν, ταξινομηθούν και στοιβαχθούν επιμελημένα μεγάλες κατά το δυνατόν ποσότητες (κατά μερίδες) ξυλείας. Οι θέσεις αυτές συγκέντρωσης να είναι κατά μήκος ρεμάτων με συνεχή ροή ώστε να είναι δυνατό το ράντισμα των κορμοτεμαχίων με νερό από δεξαμενές εφόσον χρειασθεί. Για τις παραπάνω εργασίες θα απαιτηθεί οπωσδήποτε η προμήθεια ελκυστήρα-φορτωτή καθώς και δικτύου ψεκασμού.

Θα πρέπει να επιδιωχθεί η επιμήκυνση των εργασιών συγκομιδής σε πολλούς μήνες με αργή συνεργασία και συνεχή επαφή-προσαρμογή προς τις ανάγκες της τοπικής ξυλοβιομηχανίας και βιοτεχνίας. Η εξασφάλιση συνεχούς ροής ξύλου (υλοτομία-μετατόπιση- φόρτωση- μεταφορά- επεξεργασία) στο εργοστάσιο και πώληση πριστής ξυλείας, κατά το δυνατόν με ελάχιστες ή καθόλου αποθηκεύσεως ξύλου ενδιάμεσα σ' αυτές τις φάσεις εργασίας, αποτελεί την ιδανική και πλέον προσοδοφόρα διακίνηση-αξιοποίηση ξύλου από την δασοουστάδα στην τελική χρήση από τους καταναλωτές. Αυτή η διαμόρφωση συντονισμένης συγκομιδής αποτελεί θεμελιώδη στόχο, διαρκώς επιδιωκτέο

---

<sup>5</sup> Πέτρος Τσιώρας και Χαρίσιος Γκανάτσιος, ΕΔΙΠ Εργαστηρίου Υλοχρηστικής Τμ. Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος ΑΠΘ

για την μεγιστοποίηση τελικών προϊόντων στην βέλτιστη και πολυτιμότερη μορφή (υψηλή αξία) εξευγενισμού τους. Παράλληλα, η αξιοποίηση μη ξυλωδών προϊόντων δύναται αποτελέσει αντικείμενο ενδιαφέροντος.

Τα πανεπιστημιακά δάση πρέπει να αποτελούν πρότυπο και να δίδουν το πλέον σύγχρονο παράδειγμα προς μίμηση για την υλοχρηστική πρακτική, που οφείλουν να εφαρμόζουν όλες οι δασοπονικές μονάδες της χώρας μας. Προτάσεις οικολογικού, τεχνικο-οικονομικού και κοινωνικο-τεχνικού ενδιαφέροντος από το εργαστήριο Υλοχρηστικής καθώς και από κάθε ενδιαφερόμενο εργαστήριο μπορούν να είναι πολύτιμες για την εκπλήρωση των σκοπών αυτών.

Εστιάζοντας ειδικά σε θέματα έρευνας και δασικής πολιτικής, που συνδέονται με την υλοχρηστική, δύνανται να προταθούν τα παρακάτω<sup>6</sup>:

1. το ζήτημα των καυσίμων στα αλυσοπρίονα και η έρευνα "πράσινων" και οικονομικότερων λύσεων.

2. Σχετικά με τις δυσκολίες εξωδάσωσης της κολάτσας, δύναται να εξεταστεί ως λύση να περιλαμβάνεται στο πρώτο κορμοτεμάχιο και να εξωδασώνεται σε μήκη 2,4-2,5m με μικρή εφαιπτομενική διαμόρφωση της βάσης αμέσως μετά τη ρίψη προς αποφυγή μεγάλων τριβών κατά τη σύρση. Από εκεί και πέρα μπορούν οι έμποροι να αποφασίζουν αν επιθυμούν διαχωρισμό της στο δασόδρομο ή στο εργοστάσιο. Σε κάθε περίπτωση αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό ποσοστό ξυλείας που για κανένα λόγο δεν πρέπει να αχρηστευθεί ως καυσόξυλα. Εξάλλου ο τεμαχισμός της καταναλώνει αρκετό καύσιμο και επηρεάζει τη σχέση κόστους-οφέλους.

3. τα μεγάλα δέντρα ή συστάδες (π.χ. άνω των 80cm), λαμβανομένων μάλιστα υπόψη των ερευνών που διενεργούνται συνεχώς, δύνανται να τεθούν υπό διαφορετικό διαχειριστικό καθεστώς, καθώς οι περιβαλλοντικές, οικοσυστημικές και αναψυχικές υπηρεσίες που προσφέρουν είναι τόσο σημαντικές ώστε το όποιο όφελος από τη ρευστοποίησή τους με τη μορφή στρογγύλης ξυλείας μπορεί να θεωρηθεί ασήμαντο.

---

<sup>6</sup> Πέτρος Τσιώρας και Χαρίσιος Γκανάτσιος, ΕΔΙΠ Εργαστηρίου Υλοχρηστικής Τμ. Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος ΑΠΘ

## **Ε. ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ**

Η διάνοιξη του δάσους σύμφωνα με τις απόψεις του **Εργαστηρίου Μηχανικών Επιστημών και Τοπογραφίας** και της **Διοίκησης Δάσους Πετρουλίου** συνοψίζονται στα παρακάτω:

### α) Γενικά

Η διάνοιξη της αειφορικής εκμετάλλευσης θα πρέπει να επιτυγχάνει τους εξής κυρίως σκοπούς:

1. Την προσπέλαση σε κάθε τμήμα ή συστάδα του δάσους
2. Τη μεταφορά των μέσων (μηχανήματα, εργαλεία, υλικά), που χρειάζονται τόσο για την εκμετάλλευση του δάσους, όσο και για την κατασκευή τεχνικών έργων, τη διευθέτηση των χειμάρρων, την αξιοποίηση των ορεινών βοσκοτόπων και περιοχών και την εκτέλεση και λειτουργία έργων ανάπτυξης και πολιτισμού
3. Την αποκόμιση (παραλαβή και μετατόπιση) των προϊόντων και κυρίως του ξύλου και τη μεταφορά τους από το υλοτόμιο μέχρι τους τόπους συγκέντρωσης ή τα κέντρα επεξεργασίας ή κατανάλωσής τους
4. Την προσέγγιση του εργατικού δυναμικού στους χώρους που εκτελούνται οι δασοπονικές δραστηριότητες
5. Τη διακίνηση του προσωπικού που ασχολείται με την επιτήρηση και προστασία του δάσους
6. Τη συγκέντρωση και επεξεργασία του ξύλου στο δασικό δρόμο (κατανομή των τόπων συγκέντρωσης του ξύλου)
7. Την εκμετάλλευση των λειτουργιών του δάσους που αναφέρονται, τόσο στον τουρισμό και στην αναψυχή, όσο και την εξυπηρέτηση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που βρίσκονται μέσα στις δασικές περιοχές
8. Την κατά χώρο τάξη και διαίρεση του δάσους στα πλαίσια του δασοπονικού σχεδίου
9. Την υδατική οικονομία
10. Τη συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση του πληθυσμού των δασικών ορεινών περιοχών και
11. Την άμυνα της χώρας.

Η διάνοιξη του δάσους διακρίνεται στην **αδρομερή** (βασική) διάνοιξη και τη **λεπτομερή** διάνοιξη.

Η **αδρομερής** διάνοιξη εξυπηρετεί όλες τις βασικές λειτουργίες του δάσους:

- Η λειτουργία της κάρπωσης

- Η λειτουργία της προστασίας
- Η λειτουργία της δασικής αναψυχής και του ορεινού τουρισμού
- Η λειτουργία ευημερίας του κοινωνικού συνόλου.

Η **λεπτομερής** διάνοιξη κάνει δυνατή την προσπέλαση σε κάθε θέση εργασίας και κυρίως διευκολύνει και εξυπηρετεί τη μετατόπιση του ξύλου από το υλοτόμιο μέχρι το δασικό δρόμο ή τη θέση συγκέντρωσής του (κορμοπλατεία).

Τα όρια μεταξύ της αδρομερούς και της λεπτομερούς διάνοιξης δεν μπορούν να καθοριστούν με ακρίβεια. Συχνά τα μέσα της αδρομερούς διάνοιξης εξυπηρετούν και τη λεπτομερή διάνοιξη. Η αδρομερής και η λεπτομερής διάνοιξη διαφέρουν ως προς τα μέσα διάνοιξης και μετακίνησης του ξύλου.

#### 1. Αδρομερής διάνοιξη:

Η κατασκευή δασικών δρόμων στο Παν/κό δάσος Περτουλίου άρχισε το έτος 1936. Στο διάστημα μέχρι το έτος 1940 κατασκευάστηκαν δασικοί δρόμοι συνολικού μήκους 7,5 χιλιομέτρων.

Από το έτος 1954 άρχισαν να κατασκευάζονται και άλλοι δασικοί δρόμοι, ώστε το έτος 1971 το συνολικό μήκος των δασικών δρόμων να φθάσει τα 47 χιλιόμετρα.

Η συστηματική διάνοιξη του δάσους Περτουλίου ολοκληρώθηκε με τη μελέτη και έρευνα, που έγινε από τον καθηγητή κ. Γεώργιο Χαρ. Στεργιάδη, το προσωπικό του Εργαστηρίου Μηχανικών Επιστημών και Τοπογραφίας και με τη βοήθεια των Δασολόγων της Διοίκησης του Δάσους Περτουλίου. Με τα στοιχεία της έρευνας εκπονήθηκε η μελέτη του καθηγητή κ. Γεωργίου Χαρ. Στεργιάδη: «Το οδικό δίκτυο εις το Παν/κό δάσος Περτουλίου» που δημοσιεύτηκε το 1973 στην Επιστημονική Επετηρίδα της Γ.Δ. Σχολής, Τόμος ΙΕ, Τεύχος Β', 1973.

Με βάση τα στοιχεία της μελέτης αυτής και σύμφωνα με τις γενικές και ειδικές κατευθύνσεις της έγιναν οι διανοίξεις νέων δασικών δρόμων και οι αναγκαίες βελτιώσεις στους δασικούς δρόμους που είχαν κατασκευαστεί για να ικανοποιηθούν οι συνθήκες μετακίνησης (μετατόπισης και μεταφοράς) του ξύλου καθώς και η διακίνηση του προσωπικού για την καλύτερη αντιμετώπιση της προστασίας, ανάπτυξης και καλλιέργειας του δάσους.

Τα έργα που εκτελέστηκαν από το έτος 1972 μέχρι το 1978 αναφέρονται στο διαχειριστικό σχέδιο της 10ετίας 1979-88.

Κατά το έτος 1979 βελτιώθηκε ο δασικός δρόμος στα «ΛΙΟΥΠΕΪΚΑ» και επεκτάθηκε η κατασκευή του προς την Ορειογραφική Μονάδα «ΒΙΓΓΑ» σε συνολικό μήκος 4 χιλιομέτρων. Στο ίδιο έτος κατασκευάστηκαν τα τεχνικά έργα (σωληνωτοί οχετοί) στους

δασικούς δρόμους «ΓΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ» και Ιβ «ΒΑΘΥ» και έγινε και η ετήσια συντήρηση όλων των δασικών δρόμων του δάσους (άρση επιπτώσεων, επισκευή καταστρώματος κ.λ.π.).

Το έτος 1980 βελτιώθηκε η υπόβαση των δασικών δρόμων «ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ» και «ΒΑΘΥ» με φερτά υλικά χειμάρρων. Το ίδιο έτος σκυροστρώθηκε και ασφαλτοστρώθηκε συγχρόνως ο δρόμος που συνδέει την εθνική οδό Τρικάλων-Αρτας με το Πριστήριο της Δ.Δ. Περτουλίου μήκους 0,45 χιλιόμετρα. Επίσης κατασκευάστηκαν τεχνικά έργα στο δασικό δρόμο «ΚΟΖΙΑΚΑ».

Το έτος 1981 συνεχίστηκε η κατασκευή των τεχνικών έργων στο δρόμο «ΚΟΖΙΑΚΑ», σκυροστρώθηκε με θραυστό υλικό ο περιφερειακός δρόμος «ΒΑΘΥ» και «ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ», σε μήκος 10 χιλιομέτρων και κατασκευάστηκαν οι τάφροι αποχέτευσης σε όλο σχεδόν το δίκτυο των δασικών δρόμων.

Το έτος 1982 συνεχίστηκε η σκυρόστρωση των δασικών δρόμων «ΒΑΘΥ» και «ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ» και βελτιώθηκε η υπόβαση με φερτό υλικό του δασικού δρόμου «ΓΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ» σε μήκος 3,5 χιλιομέτρων.

Από το 1983 μέχρι το 1987 καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια βελτίωσης της υποδομής των δασικών δρόμων με τη συμπλήρωση των απαραίτητων τεχνικών έργων, την κατασκευή τοίχων αντιστήριξης, την κατασκευή στραγγιστήρων και τάφρων αποχέτευσης στους δασικούς δρόμους «ΒΙΓΓΑ», «ΜΠΡΑΪΚΟ», 1<sup>ος</sup>, 2<sup>ος</sup> και 3<sup>ος</sup>, «ΛΙΟΥΠΕΪΚΑ» κ.ά. Επίσης βελτιώθηκε η υπόβαση όλων σχεδόν των δασικών δρόμων με φερτό υλικό χειμάρρου, ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία και μεταφορά των δασικών προϊόντων τουλάχιστο μέχρι το τέλος του φθινοπώρου.

Το έτος 1987 κατασκευάστηκε ο δασικός δρόμος προς την περιοχή της «ΜΠΟΥΝΤΟΥΡΑ», μήκους 6,05 χιλιομέτρων, για την άμεση προσέγγιση προς τους ορεινούς βοσκότοπους, τη διευκόλυνση της διενέργειας των αναδασωτικών έργων στα όρια του δάσους και την εξυπηρέτηση αναγκών αναψυχής και ελέγχου των υδρομαστεύσεων και του αγωγού υδροδότησης των εγκαταστάσεων του Π.Δ. Περτουλίου.

Τα έτη 1992 και 2002 κατασκευάστηκε ο δασικός δρόμος στα δασόρια της περιοχής «ΚΟΖΙΑΚΑ» (Δ.Τ.615-618-620) μέχρι τη θέση «Μαντρί Κόζιακα) συνολικού μήκους 3,5 χιλιομέτρων, ενώ το έτος 1997 κατασκευάστηκε ο δασικός δρόμος στην «ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ» (Δ.Τ.313-305) συνολικού μήκους 0,3 χιλιομέτρων που ενώνει τους δύο προϋπάρχοντες δασικούς δρόμους.

Το έτος 2002 ύστερα από μελέτη της Διοίκησης Δάσους Περτουλίου για τη βελτίωση του δασικού οδικού δικτύου και κατασκευής τεχνικών έργων ύψους 1.915.000 €, η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 370/26.2.2003 απόφαση της Δ/νσης Δασών Περιφέρειας

Θεσσαλίας, εντάχθηκε οριστικά για χρηματοδότηση (επιδότηση 100%) και υλοποίηση στο Μέτρο 2.11 «Προστασία και διαχείριση δασών» στο Γ' ΚΠΣ.

Το συγκεκριμένο έργο είναι το μεγαλύτερο έργο που κατασκευάστηκε μέχρι σήμερα στο Πανεπιστημιακό Δάσους Πετρουλίου.

Συγκεκριμένα κατασκευάστηκαν έργα οδοποιίας τα οποία συνολικά ήταν: 37 σωληνωτοί οχετοί μήκους 6,7,8,9,12 και 15 μέτρων, 14 ιρλανδικές διαβάσεις διαφόρων διαστάσεων, 4 τοίχοι αντιστήριξης ύψους μέχρι 2 μέτρων και μήκους από 25-70 μέτρων, χανδάκια (τάφροι αποχέτευσης) σε συνολικό μήκος δρόμων 19,02 χιλιομέτρων, οδοστρωσία (υπόβαση) σε συνολικό μήκος 21,03 χιλιομέτρων και οδοστρωσία (βάση) σε συνολικό μήκος 10,06 χιλιομέτρων.

Το συνολικό μήκος των δασικών δρόμων, που παρουσιάζονται στον πίνακα 16, και έχει κατασκευαστεί μέχρι σήμερα (2018) στο δάσος Πετρουλίου ανέρχεται σε 78,64 χιλιόμετρα, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται το συνολικό μήκος (10,2 χλμ) της Εθνικής Οδού Τρικάλων - Άρτας που διασχίζει το Πανεπιστημιακό Δάσος Πετρουλίου.

**Πίνακας 16.** Συνολικό μήκος δασικών δρόμων Π.Δ. Πετρουλίου

A/A	ΔΑΣΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ	ΜΗΚΟΣ (σε μ)	α/α	ΔΑΣΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ	ΜΗΚΟΣ (σε μ)
1	1 <sup>ΟΣ</sup> ΜΠΡΑΪΚΟ	3.350	16	ΛΥΞΑΣ ΔΤ 503	350
2	2 <sup>ΟΣ</sup> ΜΠΡΑΪΚΟ	3.220	17	ΛΥΞΑΣ ΔΤ 508	500
3	3 <sup>ΟΣ</sup> ΜΠΡΑΪΚΟ	4.250	18	ΛΥΞΑΣ ΔΤ 509	250
4	1Α ΜΠΡΑΪΚΟ	1.400	19	ΛΥΞΑΣ ΔΤ 510-517-511	1.000
5	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΜΠΡΑΙΚΟ - ΒΑΘΥ- ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ	9.950	20	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	6.970
6	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΒΑΘΥ	3.070	21	ΓΠΑΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	4.680
7	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΚΟΡΟΜΗΛΙΑΣ	2.700	22	ΚΟΖΙΑΚΑ 607-617-619	1.350
8	ΚΟΡΟΜΗΛΙΑΣ ΔΤ 304-314-313	700	23	ΚΟΖΙΑΚΑ ΔΤ 616-617	900
9	ΒΑΘΥ ΔΤ 209-210	500	24	ΚΟΖΙΑΚΑ 622-623	500
10	ΒΑΘΥ ΔΤ 210-211	500	25	ΣΤΕΝΟ ΚΟΖΙΑΚΑ	900
11	ΠΡΙΣΤΗΡΙΟ - ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ	600	26	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΛΙΟΠΕΙΚΑ - ΒΙΓΓΑΣ	7.000
12	ΓΚΛΑΠΑΤΣΑ	2.000	27	ΜΠΟΥΝΤΟΥΡΑΣ	6.050
13	ΚΕΡΑΙΕΣ ΕΤ	1.650	28	ΛΙΟΠΕΙΚΑ ΔΤ 822	450
14	ΓΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	4.750	29	ΑΓΙΑΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ	1.950
15	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΛΥΞΑΣ	6.250	30	ΒΙΓΓΑΣ (ΔΤ 701)	550
			31	ΒΙΓΓΑΣ (ΔΤ 710)	350
				<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>78.640</b>

Με την κατασκευή του δικτύου των δασικών δρόμων επιτεύχθηκε η διάνοιξη του δάσους και δημιουργήθηκαν οι κατάλληλες συνθήκες για την ορθολογική εκμετάλλευσή του. **Η μέση οδική πυκνότητα στο σύνολο του δάσους ανέρχεται σε 35,11 m/ha.**

Οι δασικοί δρόμοι έχουν πλάτος καταστρώματος 3-5 μέτρα, η δε κατασκευή έργων (σωληνωτοί και πλακοσκεπείς οχετοί, τοίχοι αντιστήριξης, χάνδακες αποχέτευσης κλπ) έχουν γίνει με τις σχετικές προδιαγραφές.

Το βασικό πέτρωμα, πάνω στο οποίο βρίσκεται το πανεπιστημιακό δάσος Πετρουλίου είναι ο φλύσχος (Γ. Στεργιάδης - Ε. Καραγιάννης, 1994).

Έρευνα που έγινε στην περιοχή του Πανεπιστημιακού Δάσους Πετρουλίου (Γ. Στεργιάδης - V. Kuonen, 1978) και αφορούσε την κοκκομετρική ανάλυση, τα όρια Atterberg και την ταξινόμηση των εδαφών που προέρχονται από φλύσχη καθόρισε ότι αυτά ανήκουν ως επί το πλείστον στις κατηγορίες των μέσο έως πολύ πλαστικών αργιλικών εδαφών με δείκτη πλαστικότητας που κυμαίνεται από 8,7 έως 32%.

Η αντοχή των παραπάνω φυσικών εδαφών, η οποία μετρήθηκε με το φορητό πενετρόμετρο (Γ. Στεργιάδης - Ε. Καραγιάννης, 1994) σε τιμές CBR%, ενώ είναι αρκετά μεγάλη (>15%) για μικρή περιεχόμενη εδαφική υγρασία (δείκτης υδαρότητας  $I_L < 0$ ) μειώνεται πάρα πολύ (2,40-2,90%) όταν αυξηθεί η εδαφική υγρασία (δείκτης υδαρότητα  $0 < I_L < 1$ ) με αποτέλεσμα τα εδάφη να χάνουν τη συνοχή τους, να καθίστανται ευδιάβρωτα και να έχουν κακή βατότητα.

Για την επόμενη δεκαετία προτείνεται:

1. λόγω των δυσμενών εδαφικών και κλιματικών συνθηκών, για την αποτροπή των ζημιών που προκαλούνται στην υποδομή ή στην ανωδομή των δασικών δρόμων, να γίνεται η τακτική και επιμελημένη συντήρηση του οδικού δικτύου με την πρόληψη (καθαρισμός των τάφρων και των οχετών) και
2. Να γίνει διάνοιξη ενός δασικού δρόμου μικρού μήκους (350 μ) και πλάτους μέχρι 4 μ. στα Β.Δ. όρια του Δημοτικού Διαμερίσματος Πετρουλίου με σκοπό την προστασία του δάσους και του χωριού από ενδεχόμενους κινδύνους πυρκαγιάς, αλλά και σαφούς οριοθέτησης των ιδιοκτησιών κατοίκων Πετρουλίου.

## 2. Λειπομερής διάνοιξη:

Η λειπομερής διάνοιξη δημιουργεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για ένα αποτελεσματικό και ασφαλή σχεδιασμό, οργάνωση και εκτέλεση των απαραίτητων διαχειριστικών μέτρων.

Ο βασικός σκοπός της λειπομερούς διάνοιξης είναι η επίτευξη της μετατόπισης του υλοτομημένου ξύλου από το πρέμνο μέχρι την πλησιέστερη εγκατάσταση κύριας μεταφοράς του ξύλου (δασικός δρόμος) ή τη θέση συγκέντρωσής του, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και με τις μικρότερες ζημιές τόσο για το ίδιο το ξύλο, όσο και για την παραμένουσα συστάδα, για το έδαφος και το περιβάλλον γενικότερα.

Η μετατόπιση του ξύλου από τη συστάδα μέχρι τον πλησιέστερο δασικό δρόμο δεν γίνεται με φορτηγά οχήματα, αλλά με ειδικά οχήματα (ελκυστήρες διαφόρων τύπων κ.λ.), με σχοινιοεγκαταστάσεις ή ζώα. Σκοπός λοιπόν των εγκαταστάσεων της λειπομερούς διάνοιξης είναι να κάνει προσιτό το δάσος στα μέσα μετατόπισης του ξύλου.

Αν και βασική υποχρέωση της λειπομερούς διάνοιξης είναι η μετατόπιση των δασικών προϊόντων, εντούτοις η λειπομερής διάνοιξη επιδρά:

- α. Στη διευκόλυνση των εργασιών σχεδιασμού (με την προσπέλαση και τη διαίρεση των δασικών επιφανειών)
- β. Στην προστασία του εδάφους και της συστάδας
- γ. Στην καλλιέργεια νεαρών συστάδων
- δ. Στην προστασία και στην επιτήρηση του δάσους
- ε. Στη διευκόλυνση των εργασιών συγκομιδής
- στ. Στην ασφάλεια της εργασίας και στη μείωση της σωματικής επιπόνησης των δασεργατών.

Η λειπομερής διάνοιξη, ανάλογα με τις εδαφικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε συστάδα, επιτυγχάνεται με:

- Παρόδους μετατόπισης
- Τρακτερόδρομους
- Σχοινιογραμμές

Στο πανεπιστημιακό δάσος Πετρουλίου, όπου η μετατόπιση του ξύλου γίνεται μόνο με ζώα έλξεως, η λειπομερής διάνοιξη του δάσους επιτυγχάνεται με τη χάραξη και την κατασκευή δικτύου συρτών για την εξυπηρέτηση της μετατόπισης του ξύλου.

Το μέσο μήκος των συρτών κατά ορεογραφική μονάδα και στο σύνολο του δάσους κυμαίνεται στις παρακάτω τιμές:



**Πίνακας 17.** Μέσο μήκος συρτών

Ορειογραφική μονάδα	Αριθμός δασικών τμημάτων	Μέσο μήκος σύρτας (m)	
		Στρόγγυλης	Καυσόξυλων
1. Μπροάϊκο	19	195	293
2. Βαθύ	15	202	272
3. Κορομηλιά	19	183	249
4. Γκαλντερίμι	12	191	241
5. Λύξα	27	272	318
6. Κόζιακας	30	239	325
7. Βίγκα	22	409	489
8. Λιοπέικα	26	304	375
9. Γκλαπάτσα	4	310	495
Μέσο μήκος σύρτας (m):		<b>256</b>	<b>340</b>

Έρευνα που έγινε στην περιοχή του πανεπιστημιακού δάσους Πετρουλίου (Γ. Στεργιάδης - Ε. Καραγιάννης, 1994) και αφορούσε την απαιτούμενη λεπτομερή διάνοιξη, στην περίπτωση πλήρους μηχανοποίησης των εργασιών μετατόπισης του ξύλου, αφού έλαβε υπόψη της τις συνθήκες κλίσεως και αντοχής των εδαφών καθώς και τη διαμόρφωση της επιφάνειας των δασικών τμημάτων (μικροτοπογραφία), έδειξε ότι τα απαιτούμενα μέσα λεπτομερούς διάνοιξης και το ποσοστό των επιφανειών που θα εξυπηρετήσουν είναι (πίνακας 35):

**Πίνακας 18.** Μέσα διάνοιξης λεπτομερούς διάνοιξης

Μέσα λεπτομερούς διάνοιξης	Επιφάνεια που θα εξυπηρετήσουν	
	ha	%
1. Πάροδοι μετατόπισης	62	2
2. Τρακτερόδρομοι	198	7
3. Σχοινιογραμμές	1.792	91

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτει ότι η λεπτομερής διάνοιξη του πανεπιστημιακού δάσους Πετρουλίου, εφόσον επιδιωχθεί η πλήρης μηχανοποίηση των εργασιών μετατόπισης του ξύλου, θα πρέπει να επιτευχθεί κυρίως με σχοινιογραμμές (στην περιοχή του φλύσχη), ενώ θα πρέπει να αποφεύγεται η κίνηση των ελκυστήρων πάνω στο φυσικό έδαφος (πάροδοι μετατόπισης) ή η κατασκευή τρακτεροδρόμων λόγω των κινδύνων διάβρωσης του εδάφους.

### **3. Συνθήκες μεταφοράς του ξύλου:**

Από το ετήσιο λήμμα του δάσους Πετρουλίου παράγονται περίπου 3.000 κ.μ. στρόγγυλης ξυλείας και 2.500 χ.κ.μ. βιομηχανικού ξύλου και καυσόξυλων. Τα υλοτομούμενα δένδρα βρίσκονται διεσπαρμένα σε μεγάλη δασική έκταση λόγω της κηπευτής μορφής του δάσους και της απαγόρευσης της αποψιλωτικής υλοτομίας.

Η μετατόπιση ξύλου γίνεται μόνο με ζώα έλξης γιατί:

Υπάρχει ακόμη αριθμός μετατοπιστών και ζώων έλξης από το χωριό Περιοχή που δεν επιθυμούν την αλλαγή χρήσης μέσων και μεθόδων για τη μετατόπιση του ξύλου

Οι εδαφικές, μορφολογικές, κλιματικές και δασικές συνθήκες της δασικής περιοχής συνηγορούν για τη χρήση των ζώων έλξης και ικανοποιούν σήμερα τόσο την προστασία του δασικού περιβάλλοντος όσο και την αρχή της οικονομικότητας για τις συνθήκες του κηπευτού δάσους Περιοχής.

Η χρησιμοποίηση μηχανικών μέσων και κυρίως βαρούλκων για εδαφιαία σύρση κορμών μεγάλων διαστάσεων από δύσβατες και απόκρημνες θέσεις εφαρμόστηκε κατά περίπτωση, με τη συνδρομή του καθηγητή Γεωργίου Χαρ. Στεργιάδη και του προσωπικού του Εργαστηρίου Μηχανικών Επιστημών και Τοπογραφίας του Α.Π.Θ., από το οποίο παραχωρήθηκαν και τα αντίστοιχα μηχανήματα. Επίσης γίνεται κατά περιόδους επίδειξη της χρησιμοποίησης ημιναέριας μετατόπισης με το βαρούλκο ISACHSEN, στους φοιτητές Δασολογίας καθώς και εδαφιαίας σύρσης με διάφορα βαρούλκα (KBF, Zollern κ.λ.π.) με σκοπό να εθιστούν οι δασεργάτες μετατοπιστές στη χρήση αυτών των μηχανημάτων.

Γενικά η μετατόπιση – μεταφορά της ξυλείας γίνεται σε δύο (2) φάσεις:

Το ξύλο μετατοπίζεται από το πρέμνο μέχρι το δασικό δρόμο με ζώα έλξης, όπου και συγκεντρώνεται (πρώτη φάση μετακίνησης του ξύλου).

Η δεύτερη φάση της μετακίνησης του ξύλου είναι η μεταφορά του σε μακρινές αποστάσεις (μακρομεταφορά), η οποία περιλαμβάνει τη μετακίνηση του ξύλου από τις θέσεις, όπου συγκεντρώνεται με τη μετατόπιση μέχρι τα κέντρα τελικής επεξεργασίας ή κατανάλωσής του.

Οι δύο φάσεις της μετακίνησης του ξύλου είναι συνήθως ανεξάρτητες μεταξύ τους, γίνονται με διαφορετικά μέσα και σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

Πριν τη μακρομεταφορά του ξύλου, η οποία γίνεται σήμερα κυρίως με φορτηγά οχήματα προηγείται η φόρτωσή του με υδραυλικούς φορτωτές πάνω στα φορτηγά οχήματα, τα οποία κινούνται μέσα στο δασογενές περιβάλλον ή έξω από αυτό, αλλά πάντοτε σε καθορισμένη ζώνη καταλήψεως (κατάστρωμα δασικών ή δημόσιων δρόμων), ώστε να μειώνονται στο ελάχιστο ή να εξαφανίζονται τα προβλήματα της διατάραξης ή της καταστροφής του περιβάλλοντος.

Έρευνα που έγινε στο πανεπιστημιακό δάσος Περιοχής (Καραγιάννης Ευαγ., 1996) έδειξε ότι ο χρόνος που απαιτείται για τη φόρτωση της στρόγγυλης ξυλείας κυμαίνεται σε 3 min/m<sup>3</sup>, 3,22 min/m<sup>3</sup> και 3,41 min/m<sup>3</sup> για τη φόρτωση 5αξονικών, 3αξονικών και 2αξονικών φορτηγών οχημάτων αντίστοιχα.

Το ξύλο, το οποίο φορτώνεται στα φορτηγά οχήματα οδηγείται στη συνέχεια στα κέντρα επεξεργασίας ή κατανάλωσής του.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ίδιας έρευνας που αναφέρθηκε παραπάνω, προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα όσον αφορά τη μακρομεταφορά του ξύλου:

1. Το ποσοστό συμμετοχής των διαξονικών οχημάτων ήταν 20% και μετέφεραν το 14% της στρόγγυλης ξυλείας, των τριαξονικών 65% και μετέφεραν το 60% της ξυλείας των πενταξονικών 16% και μετέφεραν το 26% της ξυλείας, ενώ το μέσο φορτίο τους ήταν 23,05 m<sup>3</sup>, 30,08 m<sup>3</sup> και 52,54 m<sup>3</sup> αντίστοιχα.
2. Η μισή και πλέον ποσότητα της στρόγγυλης ξυλείας μεταφέρθηκε σε κέντρα επεξεργασίας ή κατανάλωσης που απέχουν απόσταση μέχρι 50 km από το Πανεπιστημιακό Δάσος Περιοχής Περτουλίου.
3. Για τη μεταφορά της στρόγγυλης ξυλείας:
  - Σε μικρές αποστάσεις (0-100 km) χρησιμοποιήθηκαν κυρίως τριαξονικά και λιγότερο διαξονικά φορτηγά οχήματα
  - Σε μεσαίες αποστάσεις (100-200 km) χρησιμοποιήθηκαν τόσο τα τριαξονικά, όσο και τα πενταξονικά φορτηγά οχήματα
  - Σε μεγάλες αποστάσεις (600-700 km) χρησιμοποιήθηκαν μόνο πενταξονικά φορτηγά οχήματα.

4. Η μέση ταχύτητα των διαξονικών ήταν 23,80 km/h, των τριαξονικών 30,20 km/h και των πενταξονικών 41,70 km/h.

Με βάση τα παραπάνω και σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο για την οδική διάνοιξη της περιοχής προκύπτει ότι:

Η χρησιμοποίηση ολοένα και μεγαλύτερων φορτηγών οχημάτων για τη μεταφορά του ξύλου (τριαξονικών κυρίως και πενταξονικών) είναι στοιχείο, το οποίο πρέπει να λαμβάνει υπόψη του ο δασολόγος-οδοποιός.

Η κίνηση τριαξονικών και πενταξονικών οχημάτων στους δασικούς δρόμους προκαλεί, λόγω των μεγάλων φορτίων τους, σημαντική επιβάρυνση και φθορά του οδοστρώματος και στη συνέχεια και του ίδιου του καταστρώματος του δρόμου και γι' αυτό πρέπει να κατασκευάζεται ο κατάλληλος τύπος οδοστρώματος ή να εφαρμόζεται η κατάλληλη μέθοδος σταθεροποίησης του καταστρώματος, ειδικότερα βέβαια στην περίπτωση ευδιάβρωτων και ευαίσθητων περιοχών, με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος.

## ΣΤ. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΠΙΝΑΚΑ ΥΛΟΤΟΜΙΑΣ

Για την κατάρτιση του πίνακα υλοτομίας της ελάτης έχουν ληφθεί υπόψη τα εξής:

- α) Η αειφορία των καρπώσεων εντός της περιόδου σχεδιασμού, η κατανομή δηλαδή του λήμματος της 10ετίας σε ποσά όσο το δυνατόν ίσα κατ' έτος και
- β) Η σειρά υλοτομίας των Δ.Τ. που καθορίζεται από τη διευκόλυνση της εκμετάλλευσης και την επίβλεψή της, τη συγκέντρωση των εργασιών στο ίδιο χώρο, την ορθολογικότερη κατανομή του εργατικού δυναμικού καθώς και τις λοιπές δασοκομικές, υλωρικές και μεταφορικές απαιτήσεις.

Ύστερα από τα προηγούμενα η κατάρτιση του πίνακα υλοτομίας για την επόμενη χρονική περίοδο έγινε χωρίς διάκριση στο είδος των υλοτομιών που θα διενεργηθούν για όλα τα έτη του χρόνου περιφοράς:

- Το λήμμα που προϋπολογίστηκε είναι δυνατό κατά την προσήμανση και πραγματοποίησή του να αποβεί μεγαλύτερο ή μικρότερο μέχρι 10% σε επίπεδο Διαχειριστικής Μονάδας δηλαδή του Δασικού Τμήματος, αλλά στο σύνολο του έτους είναι δεσμευτικό. Έτσι το λήμμα καθίσταται δεσμευτικό και για το σύνολο του δάσους.
- Από αυτό περίπου το 60% θα είναι χρήσιμος ξυλώδης όγκος, το 40% ξυλείας θρυμματισμού.
- Οι έκτακτες καρπώσεις που θα πραγματοποιούνται κάθε χρόνο (διάνοιξη, βελτίωση δασοδρόμων, ανεμορρίματα, χιονορρίματα κ.λπ.) θα συμψηφίζονται στο λήμμα του επόμενου έτους, ώστε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες ανασυγκρότησης και καλλιέργειας των συστάδων.
- Από το λήμμα αυτό θα καλυφθούν τόσο οι ανάγκες Διοίκησης και Διαχείρισης του δάσους, όσο και οι ανάγκες των κατοίκων της Κοινότητας Πετρουλίου σε τεχνική και καύσιμο ξυλεία.
- Επίσης για λόγους προστασίας του ξυλώδους κεφαλαίου επιβάλλεται όπως κατά την προσήμανση να παρακρατείται κατ' έτος 5% του προβλεφθέντος λήμματος για την αντιμετώπιση κινδύνων κυρίως από την ξηρασία ή έκτακτα και απρόβλεπτα γεγονότα (ανεμορριπιές και χιονοθλασίες κλπ).
- Από κάθε τμήμα θα απολαμβάνεται ο όγκος που αναφέρεται στο Φ.Ε.Π.
- Για τα τμήματα 201, 209, 210, 211, 305, 411, 524, 604, 607, 705, 718 και 806 στα οποία συνεχίζονται τα πειράματα σχετικά με την αναγέννηση και καλλιέργεια της ελάτης,



## Z. ΜΕΛΛΟΥΣΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

### 1. Μορφή που επιδιώκεται

Η ελάτη με δυνατότητα ικανοποιητικής, ποσοτικά και ποιοτικά ξυλοπαραγωγής, προσαρμοσμένη στο ορεινό μεσογειακό περιβάλλον, σχηματίζει σπερμοφυή πολύτιμα, οικονομικά και προστατευτικά δάση, που αξιοποιούν την ορεινή περιοχή της πατρίδας μας.

Το δάσος ελάτης Πετρουλίου αποτέλεσμα ανθρώπινης επέμβασης και φυσικής εξέλιξης είναι φυσικό δάσος αμιγούς υβριδογενούς ελάτης *Abies borisii* Regis (P.Hybridogenus) με σπάνια άτομα: *A.Cephalonica*, *Fagus moesiaca*, *Q.Cerris - dalechampii*, *Acer pseudoplatanus*, *A. Optusatum*, *A. monspensulanum*, *Ulmus montana*, *Tilia parvifolia*, *Salix incana*, *S. caprea*, *Alnus glutinosa*, *Platanus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *P. canescens*, *Taxus baccata* και τους θάμνους *Juniperus foeditissima*, *J.communis*, *Cytisus laburnum* κλπ.

Σήμερα συναντούμε :

1. Συστάδες ακανόνιστης κηπευτής μορφής (κηπευτοειδείς) κατά συνδενδρίες, ή ομάδες και λόχμες χωρίς να φέρουν όλα τα γνωρίσματα της κηπευτής μορφής και στις οποίες συνήθως δεν αντιπροσωπεύονται όλες οι βαθμίδες διαμέτρου.
2. Συστάδες υποκηπευτής και ακανόνιστης υποκηπευτής μορφής (υποκηπευτοειδείς) κατά ομάδες κυρίως και λόχμες διαφόρου ηλικίας, άτακτα κατανεμημένες σαν αποτέλεσμα των άτακτων κατά το παρελθόν υλοτομικών επεμβάσεων για την απόληψη χρήσιμου ξύλου.
3. Συστάδες ομήλικες και ακανόνιστες ομήλικες σαν αποτέλεσμα αποψιλωτικών υλοτομιών με σπορείς που παρακρατήθηκαν για την ενίσχυση της φυσικής αναγέννησης.

Οι ακανόνιστες αυτές συστάδες δεν πετυχαίνουν σήμερα με πληρότητα το σκοπό που επιδιώκεται και γίνεται προσπάθεια μέσω των κατάλληλων δασοκομικών χειρισμών να μετατραπούν σε κανονικές κηπευτές ή υποκηπευτές συστάδες.

Ο ξυλώδης όγκος που παράγεται είναι μικρός και όχι άριστος ποιοτικά σύμφωνα με τις δυνατότητες του περιβάλλοντος. Λόγοι οικονομικοί και προστατευτικοί επιβάλλουν να επιδιώξουμε την βελτίωση του ελατοδάσους με τη μετατροπή το ταχύτερο δυνατό των ακανόνιστων συστάδων σε κανονικές, αυξητικότερες και ανθεκτικότερες, μικτές κηπευτές και υποκηπευτές.

Τα άτομα της οξυάς, της σφενδάμου, της πελέας, της δρυός κ.λ.π. τα οποία φύονται σήμερα μέσα στις ελατοσυστάδες, καθώς και λείψανα των δασικών ειδών που βρέθηκε ότι φύονταν εδώ (Οικονομόπουλος) όπως πεύκης, φουντουκιάς, δρυός, οξυάς δείχνουν ότι το φυσικό δάσος ήταν κάποτε μικτό.

Η επικράτηση της ελάτης και ο σχηματισμός αμιγών συστάδων είναι αποτέλεσμα κλίματος, εδάφους και ανθρώπινης επέμβασης.

Η ανθεκτικότητα της ελάτης και η ικανότητα ανάρρωσης της ύστερα από σχετικά μακρά σκίαση, καθώς και η καλύτερη προσαρμοστικότητα της στο περιβάλλον, κάνουν την επικράτησή της εύκολη σε σχέση με τον σφένδαμο, τη δρυ, την οξυά κ.λ.π.

Στην εκτόπιση των ειδών αυτών σημαντικά επέδρασε και ο άνθρωπος (σαν υλοτόμος ή βοσκός). Το μικτό εκείνο δάσος πρέπει να επαναδημιουργηθεί, με την εισαγωγή στις αμιγείς ελατοσυστάδες πολυτίμων πλατύφυλλων όπως σφενδάμου, αγριοκερασιάς, οξυάς, πελέας, φράξου και πεύκης και μάλιστα στα κατάλληλα για το καθένα περιβάλλοντα.

Οι μικτές συστάδες είναι :

1. Ανθεκτικότερες στις ασθένειες, ανέμους, χιόνια και πυρκαγιές, είναι υγιέστερες και ασφαλέστερες,
2. Είναι βελτιωτικές του εδάφους,
3. Εκμεταλλεύονται εντονότερα το χώρο,
4. Αναμένεται να είναι αποδοτικότερες και
5. Με κατάλληλη ρύθμιση της δομής και της συγκόμωσης ασκούν καλύτερη προστατευτική δράση.

Η σκιανθεκτικότητα της ελάτης, η εύκολη ανάρρωση ύστερα από πολυετή σκίαση, η ανάγκη προστασίας της νεοφυτείας της και η δημιουργία κατακόρυφων κορμών με στενή λεπτόκλαδη κόμη την κάνουν ιδιαίτερη ικανή για κηπευτές συστάδες. Η σημερινή κηπευτοειδής σύνθεση (κατά ομάδες και λόχμες) των συστάδων διευκολύνει τη μετατροπή τους σε κηπευτές. Σ' αυτές τα πλατύφυλλα και άλλα είδη για μίξη θα εισαχθούν κατά ομάδες και λόχμες. Επίσης η υποκηπευτή σύνθεση κατά ομάδες και λόχμες με μια κατά χώρο τάξη, για τη διευκόλυνση των εργασιών συγκομιδής και αποφυγής ζημιών, συνιστάται να επιδιωχθεί, ιδιαίτερα στις υποκηπευτές και ομήλικες συστάδες.

Έτσι σε κάθε τμήμα του δάσους ανάλογα με τη σημερινή δομή θα επιδιωχθεί να γίνουν συστάδες μικτές υποκηπευτές ή κηπευτές.

## **2. Μέτρα για τη βελτίωση των ελατοσουστάδων**

- α) Αποκατάσταση της κανονικότητας
- β) Αναγέννηση των συστάδων της ελάτης και συμπλήρωση διακένων.
- γ) Εισαγωγή, στις αμιγείς ελατοσουστάδες, άλλων δασοπονικών ειδών κατάλληλων για τη δημιουργία μικτών συστάδων.
- δ) Καλλιέργεια των ελατοσουστάδων

### **α) Αποκατάσταση της κανονικότητας**

Προϋπόθεση, για την εφαρμογή όλων των προηγούμενων μέτρων βελτίωσης των ελατοσουστάδων και ειδικότερα για την αποκατάσταση της κανονικότητας, είναι η συνεργασία με υγιείς πληθυσμούς δασοπονικών ειδών οι αντιδράσεις των οποίων κατά το μεγαλύτερο μέρος είναι γνωστές. Ήδη φτάσαμε σε μια ικανοποιητική κατάσταση, από άποψη υγείας των συστάδων την οποία πρέπει με ανάλογους χειρισμούς να διατηρήσουμε και στη συνέχεια να βελτιώσουμε.

### **β) Αναγέννηση των συστάδων της ελάτης και συμπλήρωση διακένων.**

Για την πλήρη και ταχεία αναγέννηση καθώς και βελτίωση των ελατοσουστάδων είναι ανάγκη να ρυθμιστεί η κατά χώρο και χρόνο βοσκή των αγελάδων, οι οποίες προκαλούν ζημιές και κάνουν αδύνατη την εισαγωγή πολυτίμων πλατυφύλλων.

Φυσική αναγέννηση: Ενδεικνύται ιδιαίτερα στις συστάδες ελάτης σε ενδοδασογενές περιβάλλον εξαιτίας της ανάγκης προστασίας των νεαρών ελατιδίων από τον καύσωνα, της υπερθέρμανσης του εδάφους, της ξηρασίας, των παγετών και της παρεδαφιαίας βλάστησης, διευκολύνεται όμως αυτή, επειδή η ελάτη είναι σκιανθεκτικό είδος, έχει ικανότητα ανάρρωσης ύστερα από μακρά σκίαση και έχει συχνή καρποφορία.

Η φυσική αναγέννηση της ελάτης θα επιδιωχθεί σε σκιαζόμενα ενδοδασογενή περιβάλλοντα κατά ομάδες και λόχμες ή λωρίδες.

Θα εφαρμοστεί:

- 1. Η κηπευτή μέθοδος κατ' άτομο ή κατά συνδενδρίες και μικρές ομάδες κατά την οποία η ελάτη θα αναγεννάται σε στενά ενδοδασογενή περιβάλλοντα.
- 2. Η υποκηπευτή μέθοδος η οποία οδηγεί σε υποκηπευτές συστάδες. Η αναγέννηση θα αρχίζει από τα όρια μετατόπισης για τη μείωση των ζημιών.
  - α) κατά ομάδες και λόχμες, και την οποία η ελάτη θα αναγεννάται σε στεγασμένα υλοτόμια και στις διευρύνσεις τους.
  - β) κατά ομάδες, λόχμες και λωρίδες (συνδυασμένη) κατά την οποία η ελάτη θα αναγεννάται σε περιβάλλοντα, που θα δημιουργούνται σε ευρείες ενδοδασογενείς ζώνες.

Με τη μέθοδο αυτή στο εσωτερικό κάθε ζώνης θα διανοίγονται στεγασμένα υλοτόμια, που θα διευρύνονται. Στα ευμενή κράσπεδά τους θα διευρύνονται λωρίδες



ώστε να δημιουργούνται κατά το δυνατόν προσβόρεια ευμενή κρασπεδικά περιβάλλοντα ή αντίστοιχα προσβόρεια ανατολικά-δυτικά.

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί πολλά ευμενή μικροπεριβάλλοντα και ενδείκνυται να εφαρμοστεί στις ακανόνιστες συστάδες, γιατί επιτρέπει την ταχεία αναγέννηση και την συμπλήρωσή της εκεί όπου απέτυχε, αξιοποιεί προσαυξήματα, διευκολύνει την συγκομιδή και μειώνει τις ζημιές με την εκλογή της ζώνης.

Έτσι η φυσική αναγέννηση κατά συνενδρίες, ομάδες και λόχμες που διευρύνονται ή όχι, καθώς και η πλήρης και άμεση τεχνητή συμπλήρωση, εξασφαλίζει την αναγέννηση της ελάτης, την εισαγωγή πλατύφυλλων ή άλλων κωνοφόρων στα κατάλληλα περιβάλλοντα και τη δημιουργία μικτών υποκηπευτών και κηπευτών συστάδων. Η αναγέννηση αυτή δοκιμάστηκε με επιτυχία στο Δ.Τ. 210 και συνεχίζεται η δοκιμή της και στο Δ.Τ. 209 και 211.

Για την πλήρη επιτυχία της αναγέννησης απομακρύνονται τα υπολείμματα των υλοτομιών και μάλιστα στις θέσεις που είναι δυνατό να προκαλέσουν αυτά ζημιές. Από αυτά όσα δεν χρησιμοποιούνται από τους περίοικους σαν καύσιμη ύλη συγκεντρώνονται ή στα γειτονικά ρεύματα και διαμορφώνονται εκεί σε εγκάρσια φράγματα ή σε στενές λωρίδες (πλάτος 2 μ.) κατά τις ισοΰψεις καμπόλες. Ο φλοιός και τα πελεκίδια διασκορπίζονται μέσα στο δάσος ή συγκεντρώνονται όπως και προηγούμενα. Σε πολλές όμως περιπτώσεις και όταν είναι δυνατό τα υπολείμματα καίγονται.

Κατά προτίμηση η αναγέννηση θα αρχίζει από τα κρίσιμα και στην ανάγκη από τα ασταθή αθροίσματα. Σχετικές λεπτομέρειες γενικά για τις δασοκομικές εργασίες θα περιλαμβάνονται στο δασοκομικό σχέδιο που θα συνάσσεται κάθε χρόνο για τα τμήματα που πρόκειται να υλοτομηθούν.

Για την ενίσχυση της φυσικής αναγέννησης σε δυσμενή περιβάλλοντα θα κατεργάζεται το έδαφος και θα ενεργείται σπορά.

Τεχνητή αναγέννηση: Αυτή πετυχαίνει όπως και η φυσική σε σκιαζόμενα, διακενογενή, εξωδασογενή ή ενδοδασογενή περιβάλλοντα. Στο γυμνό έδαφος είναι δυνατό να επιτύχει η ελάτη σε σκιαζόμενες θέσεις πίσω από πρέμνα, θάμνους και αραιές περίδες που θα πρέπει να διατηρούνται για την προστασία των ελατιδίων.

Σε παγετόπληκτες θέσεις (γυμνές κοιλάδες, κοιλώματα), επειδή η ελάτη και η οξυά παθαίνει ζημιές από όψιμους παγετούς, πρέπει να αποφεύγεται η φύτευσή των.

Πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια, ώστε να τελειώνει η φύτευση στο τέλος του φθινόπωρου και μόνο συμπληρωματικά να συνεχίζεται την άνοιξη και αφού εξασφαλιστεί η άρδευση σε περίπτωση ανάγκης.

Η φύτευση θα διενεργείται σε λάκκους (βάθους 0,30-0,35 εκ. και διαμέτρου 0,25 μ.) με γυμνόριζα φυτάρια (μήκος ρίζας 0,20-0,25μ.) χωρίς να περικόπτεται η κόμη και σε σύνδεσμο για την ελάτη και πεύκη 1,50 X 1.50 μ. τα ευγενή πλατύφυλλα 2.00 X 2.00 μ. και την οξυά 1,25 X 1,25 μ.

Επειδή όμως η περίοδος των αναδασώσεων στο χώρο του Π.Δ.Πετρουλίου είναι πολύ μικρή 10-15 μέρες (το μεν φθινόπωρο πριν ακόμα διαβραχεί το έδαφος αρχίζουν οι χιονοπτώσεις, τη δε άνοιξη μόλις φύγουν τα χιόνια αρχίζει η ξηροθερμική περίοδος), άρχισε ήδη η μαζική παραγωγή βολοφύτων φυταρίων ώστε να είναι δυνατή η έναρξη των φυτεύσεων νωρίτερα το φθινόπωρο ή και την άνοιξη.

Ιδιαίτερη πρόνοια θα λαμβάνεται κατά τη διαδικασία της φύτευσης, δηλαδή η διατήρηση των φυταρίων σε υγρό περιβάλλον και η αυστηρή εφαρμογή των κανόνων της φύτευσης, κάτω από την άμεση επίβλεψη του δασάρχη για την εξασφάλιση μεγαλύτερης επιτυχίας. Σπορά μπορεί να γίνει σε θέσεις με αραυή (ακίνδυνη) υποβλάστηση, σκιαζόμενες τις μεσημβρινές ώρες και μάλιστα ύστερα από κατεργασία του εδάφους. Γενικά όμως πρέπει να προτιμάται η φύτευση.

Η παραγωγή των φυταρίων θα επιδιωχτεί να πραγματοποιείται από την επαναλειτουργία των φυτωρίων. Η προμήθεια του σπόρου της ελάτης θα γίνει από ντόπιους επίλεκτους σπορείς εκλεκτών συστάδων, της μαύρης πεύκης από επίλεκτους σπορείς εκλεκτών συστάδων των δασών Μαλακασίου ή Μετσόβου, της δασικής πεύκης από συστάδες των Πιερίων, της λευκόδερμης από συστάδες του Μετσόβου, του σφενδάμου από τον Κόζιακα, Ασπροπόταμο ή Λαϊλιά Σερρών, της πελέας και φράξου από τον Ασπροπόταμο ή αλλού, αλλά πάντοτε από επίλεκτα άτομα και εκλεκτές συστάδες. Ο σπόρος των ξενικών ειδών θα εισαχθεί από αναγνωρισμένους οίκους προμήθειας, ώστε να εξασφαλίζεται η υγεία και η καταλληλότερη ποικιλία από κάθε είδος.

Η σπορά στο φυτώριο θα γίνεται την άνοιξη νωρίς, μόλις ο καιρός το επιτρέψει σύμφωνα με τους γνωστούς κανόνες.

Ήδη στο φυτώριο στις «Μπέρτες» υπάρχει η υποδομή ώστε να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες. Για τη μηχανοποίηση των φυτωριακών εργασιών θα γίνει κατάλληλη αξιολόγηση και προμήθεια των απαραίτητων μηχανών και εγκαταστάσεων, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η δαπάνη παραγωγής φυταρίων.

Στο πρόγραμμα δασοκομικών εργασιών, που θα συντάσσεται κάθε χρόνο, θα περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες για την παραγωγή φυταρίων καλής ποιότητας και σε ποσότητα ικανή να καλύψει τις ανάγκες του Π.Δ.Πετρουλίου, καθώς και

των ιδιωτών της περιοχής που θα τα χρησιμοποιήσουν για την παραγωγή Χριστουγεννιάτικων δένδρων.

#### **γ) Μίξη άλλων δασοπονικών ειδών με την ελάτη :**

Η εισαγωγή πλατύφυλλων στις ελατοσυστάδες, για τη δημιουργία μικτών συστάδων ανθεκτικών στις ασθένειες και στις πυρκαγιές και για τη βελτίωση του εδάφους, σε κρίσιμες για την υγεία συστάδων είναι μια επείγουσα εργασία, που πρέπει να πραγματοποιηθεί με γρήγορο ρυθμό. Προϋπόθεση όμως της φύτευσης των πλατύφυλλων είναι η απομάκρυνση των αγελάδων από τις θέσεις αυτές ή η εξασφάλιση των εκτάσεων αυτών με περίφραξη. Η περίφραξη ενδεικνύεται στην προκειμένη περίπτωση, γιατί ζημιές προκαλούν επίσης τα ζαρκάδια και ελάφια που είναι αρκετά σοβαρές. Η περίφραξη πρέπει να γίνει με 6 σειρές ακανθωτού σύρματος μέχρι ύψους 1,6 μ. (απόσταση σειρών 20,20,20,20,30 και 50 ) και με απόσταση πασσάλων 1,50μ.

Επιθυμητά και ενδεδειγμένα για εισαγωγή πλατύφυλλα είναι : η υψηλή φράξος, ορεινή πελέα, οξύα, κλήθρα και ψευδοπλάτανος σε περιβάλλοντα αντίστοιχα προς τις δασοκο-μικροβιολογικές απαιτήσεις τους.

Εξάλλου κατάλληλα και ενδεδειγμένα για εισαγωγή κωνοφόρα είναι: η μαύρη πεύκη, η δασική πεύκη, η ψευδοτσούγκα και η λευκόδερμη πεύκη στα αντίστοιχα των δασοκομικοβιολογικών ιδιοτήτων τους περιβάλλοντα.

Η μίξη θα γίνεται κατά αθροίσματα (ομάδες - λόχμες), ώστε ο δασοκομικός χειρισμός και κυρίως η διατήρηση της μίξης, η καλλιέργεια και η αναγέννηση να διευκολύνονται. Ειδικότερα οι πεύκες θα φυτεύονται σε υπάρχοντα ή δημιουργούμενα διάκενα και μάλιστα σε κατώτερης ποιότητας τόπους.

Το ποσοστό μίξης των πλατύφυλλων είναι δυνατό να κυμαίνεται από 10-20% σε έκταση, ανάλογα με την ποιότητα του εδάφους και το δασοπονικό είδος.

#### **δ) Καλλιέργεια των ελατοσυστάδων**

Η πρόοδος της δασοπονίας εξαρτάται από τρεις αποφασιστικούς παράγοντες :

1. από το σκοπό που καθορίστηκε,
2. από το δρόμο που χαραχτηκε και
3. από τη δραστηριότητα του δασολόγου

Μια σαφής τοποθέτηση του σκοπού για τη συνεχώς καλύτερη εκμετάλλευση των τοπικών συντελεστών παραγωγής, μια μελετημένη εκλογή και χάραξη της πορείας που θα ακολουθηθεί, καθώς και μια δραστήρια επέμβαση αποτελούν το τρίπτυχο της επιτυχίας.

Η καλλιέργεια του δάσους επιδιώκει τους σκοπούς εκείνους τους οποίους η φύση μόνη της σπάνια επιτυγχάνει ή και καθόλου. Κατά την καλλιέργεια του δάσους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι παρακάτω θεμελιώδεις απόψεις και παράγοντες:

1. Η φυσική πορεία εξέλιξης του δάσους
2. Η επίδραση του περιβάλλοντος και των κληρονομικών μεταβολών.
3. Οι δασοαποδοτικές προϋποθέσεις.
4. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ξύλου.

**Τα καλλιεργητικά μέτρα που ενδείκνυνται στις ελατοσυστάδες είναι :**

**i) Στη νεοφυτεία :** Σκοπός μας είναι η δημιουργία πυκνοφυτείας επιθυμητής μίξης και άριστης κατά το δυνατό ποιότητας. Οι καλλιεργητικές επεμβάσεις είναι:

- 1 ) Προστασία (βοσκή ζώων, ζιζάνια).
- 2 ) Επιλογή.
- 3 ) Ανατροφή.

**ii) Στην πυκνοφυτεία :** Σκοπός μας είναι να οδηγήσουμε μέχρι το στάδιο των κορμιδίων ένα μέγιστο δυνατό αριθμό εκλεκτών ατόμων κανονικά κατανεμημένων στη συστάδα. Το στάδιο αυτό είναι από οικονομικής πλευράς το αποφασιστικότερο σημείο καμπής στη ζωή της δασοσυστάδας και θα ενεργήσουμε αρνητική επιλογή.

**iii) Στα κορμίδια και κορμούς:** Σκοπός μας είναι να οδηγήσουμε την εξέλιξη της συστάδας σε επόμενα στάδια κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η παραγωγική δυνατότητα σε όγκο και αξία της συστάδας να αξιοποιείται κατά τον καλύτερο τρόπο, Η επιτυχία του σκοπού προϋποθέτει:

1. Την πρόληψη ζημιών,
2. Την επιλογή και
3. Την ανατροφή.

Η έναρξη της επομένης εξευγενιστικής αραιώσης θα αρχίζει ύστερα από το πέρας των επιδράσεων και συνεπειών της προηγούμενης.

**iv) Στους χονδρούς κορμούς :** θα ενεργηθούν υπεραραιώσεις με σκοπό την επίταση της κατά πάχος αύξησης, παραβλέποντας για την επιλογική ενεργητική υπεραραίωση.

**v) Επικουρικά μέτρα :**

1. Κλαδεύσεις: Συνίσταται να διατηρούνται οι συστάδες από τη νεαρή ηλικία κλειστές για την επιτυχία άροζου κορμού και να υποβοηθείται η αποκλάδωση με τεχνική κλάδευση. Η πρώτη ξηρή κλάδευση θα γίνει νωρίς στη βαθμίδα των λεπτών κορμιδίων (0,08-0,10 μ., ύψος άνω των 12 μ.) μέχρι ύψος 1/3 του συνολικού.

Θα κλαδεύονται 400-600 άτομα ανά Ha σύμφωνα με τους κανόνες της δασοκομικής. Η κλάδευση αυτή θα επαναληφθεί ύστερα από 10-15 έτη σε λίγα καλύτερα άτομα που είχαν κλαδευτεί και προηγουμένως και σε ύψος 3-4μ. (συνολικά 6-8 μ.).

2. Διόρθωση επικόρυφου: θα γίνεται κατά την διάρκεια των καλλιεργητικών υλοτομιών και περιοδικών επισκέψεων στο στάδιο της νεοφυτείας ή και πυκνοφυτείας.

**στ) Καλλιέργεια συστάδων πεύκης από αναδασώσεις:**

Η καλλιέργεια της πεύκης που τεχνητά έχει εισαχθεί είναι απαραίτητη. Τα καλλιεργητικά μέτρα είναι :

1. Στη νεοφυτεία όπου υπάρχει:

α) Προστασία από τα ζιζάνια και τη βοσκή.

β) Συμπλήρωση των θέσεων που έχουν αποτύχει με ισχυρά φυτάρια.

γ) Απελευθέρωση από τα μη υλοτομηθέντα έγκαιρα, άτομα της ελάτης, που συναγωνίζονται επικίνδυνα την πεύκη.

2. Στην πυκνοφυτεία:

α) Καθαρισμοί και απομάκρυνση των ατόμων που έχουν υποστεί βλάβες.

β) Χαλάρωση των πυκνοφυτειών για την ισχυροποίηση της συστάδας και αποφυγή ζημιών από χιόνια.

3. Στα κορμίδια-κορμούς:

Αραιώσεις, κατά τις οποίες θα ευνοηθούν τα άτομα του μέλλοντος, με την υλοτομία των οξυτέρων ανταγωνισμών.

4. Κλαδεύσεις :

Στις παραγωγικότερες συστάδες κορμιδίων ξηρή και χλωρή κλάδευση (400-500 στο Ha) ατόμων του μέλλοντος, σύμφωνα με τους κανόνες της δασοκομικής.

**3. Ειδικές προτάσεις:**

**α ) Δοκιμή ξενικών ειδών:**

Από τις μέχρι σήμερα παρατηρήσεις μας μπορούμε να πούμε ότι η *Ps. Menziensii* και η *Thuja plicata* ηλικίας 50 ετών και άνω επιδεικνύουν εξαιρετική αύξηση και από αυτές ιδιαίτερα η *Ps. Menziensii*.

Από τα πεύκα η Μαύρη, η Δασική και η Λευκόδερμη είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν εξαιτίας της άριστης μέχρι σήμερα αντοχής και αυξητικότητάς τους. Στο δασοκομικό σχέδιο που θα συντάσσεται κάθε χρόνο θα περιλαμβάνονται οι εκτάσεις των τμημάτων που πρέπει να αναδασωθούν με διάφορα δασοπονικά είδη.

## **β) Έρευνα και εκπαίδευση**

Τα τμήματα 201, 209, 210, 211, 305, 411, 524, 604, 607, 705, 718 και 806 στα οποία ενεργούνται πειράματα σχετικά με τις μεθόδους αναγέννησης της ελάτης, θα υποστούν ειδικό χειρισμό ανάλογα με τις ανάγκες της έρευνας.

Το τμήμα 113 θα μείνει και πάλι ανυπολόγητο για την παρακολούθηση της φυσικής εξέλιξής του.

Προτείνεται η εγκατάσταση μονίμων πειραματικών επιφανειών μέσα στο δάσος, πέραν των ήδη υπαρχόντων που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό του ξυλαποθέματος, για την ακριβή μελέτη των αυξητικών στοιχείων σε κάθε ποιότητα τόπου και την κατάρτιση πινάκων απόδοσης χρηστικού ξύλου.

## **γ) Χειρισμός προστατευτικής κλάσης**

Η «προστατευτική κλάση» (Δ.Τ. 824, 825 και 826), η οποία βρίσκεται άνωθεν του χωριού Πετρουλίου, καλείται να αποτρέψει κινδύνους λιθοκατακρημνισμάτων, γεωκαταρρεύσεων, διαβρώσεων, πλημμυρογόνων απορροών και χιονολισθήσεων, προσφέροντας άμεσες και έμμεσες προστατευτικές επιδράσεις. Μπορεί να διαχωριστεί σε δύο ζώνες ανάλογα με την υπάρχουσα δασοκάλυψη και τις εδαφικές συνθήκες που επικρατούν:

α) Ζώνη I: 100-200 μ., καλυμμένη από δενδρώδη δασική βλάστηση

β) Ζώνη II: 100-450 μ., καλυμμένη από αραιή δενδρώδη βλάστηση με πολλά διάκενα.

Λόγω των ακραίων εδαφοκλιματικών συνθηκών που επικρατούν και της συνεχιζόμενης υποβάθμισης του εδάφους και της δασικής βλάστησης, είναι αναγκαία η λήψη ειδικών δασοκομικών μέτρων με σκοπό την ανανέωση των υπέργηρων αθροισμάτων, την υποβοήθηση της φυσικής αναγέννησης, την κάλυψη των διακένων και τη βελτίωση της σύνθεσης, της υγείας και ποιότητας του ξυλαποθέματος για την εκπλήρωση των προστατευτικών σκοπών της.

Ειδικότερα δεν θα πρέπει να εκτελεστεί καμία υλοτομική επέμβαση, παρά μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις για την υποβοήθηση της ήδη εγκατεστημένης φυσικής αναγέννησης.

Για την αναγέννηση θα πρέπει να τηρούνται με σχολαστικότητα όλα τα αναγκαία προληπτικά και προστατευτικά μέτρα για την αποφυγή ζημιών στα αρτίφυτρα και νεοφυτείες.

Τεχνητά πρέπει να εισαχθεί η λευκόδερμη πεύκη με διετή ή τριετή βολόφυτα φυτάρια.

Πριν από κάθε φύτευση θα πρέπει να γίνεται προσεκτική και επιμελημένη επιλογή των κατάλληλων μικροπεριβαλλόντων ή να επιδιώκεται η δημιουργία τους για την επιτυχία του επιδιωκόμενου σκοπού. Ευνοϊκή επίσης θα είναι η συγκέντρωση υπολειμμάτων υλοτομιών και λίθων στην προσνόντια πλευρά του λάκκου φύτευσης για την εξασφάλιση μικρής σκίασης και εδαφικής υγρασίας κατά την ξηροθερμική περίοδο.

Επιπλέον η βοσκή να αποτραπεί εντελώς, όπως και η διέλευση ανθρώπων για τουριστικούς ή επαγγελματικούς σκοπούς, καθώς και η συλλογή δενδρωδών, θαμνωδών και ποοδών φυτών αφ' ενός μεν για την προστασία της δασικής βλάστησης, αφ' ετέρου δε της αποτροπής λιθοκατακρμνησμάτων και πρόκλησης ζημιών προς τα κατάντι.

Πέραν των ανωτέρω τμημάτων θεωρούμε ως προστατευτικά μέρος τα δασικά τμήματα: 101, 102, 103, 108, 115, 119, 707, 812, 818, 819, 822 και 823 για τους λόγους που προαναφέρθηκαν.

## **H. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΡΠΩΣΕΩΝ**

### **α. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΞΥΛΕΥΣΗΣ**

Αυτή, εφόσον ισχύουν αντίστοιχες διατάξεις νομιμοποίησης, δύναται να περιλαμβάνει την ξύλευση :

1. των οικιών που χρησιμοποιούνται από κατοίκους που είναι μόνιμοι (οι οικίες αυτές ανέρχονται περίπου σε 30, ωστόσο ο ακριβής αριθμός τους θα πιστοποιείται βάσει των οικείων διατάξεων, όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά.
2. των οικιών που χρησιμοποιούνται από άτομα που δεν είναι μόνιμοι κάτοικοι
3. των παραθεριστών-επισκεπτών που δεν διαμένουν σε οικήματα της περιοχής (πχ κατασκηνωτών-εκδρομέων) και αδειοδοτούνται κατά τη διακριτική ευχέρεια του δασαρχείου Περτουλίου, σε πλαίσια ειδικών νομοθετικών διατάξεων
4. των επιχειρήσεων της περιοχής ευθύνης του δασαρχείου, των οποίων η ύπαρξη πιστοποιείται από τις αρμόδιες υπηρεσίες/φορείς
5. υπηρεσιών, ιδρυμάτων, φορέων (σχολείο, εκκλησία κλπ) και προσωπικού του Ταμείου Δ.Δ.Π. Δασών στο Περτούλι.

Οι ανάγκες των προηγούμενων σε δασικά προϊόντα που παράγονται στο δάσος Περτουλίου είναι: α) καυσόξυλα και β) στρόγγυλη ξυλεία .

## **A. Καυσόξυλα**

1. Για τις οικίες που χρησιμοποιούνται από κατοίκους που είναι μόνιμοι θα χορηγούνται:

α) **καυσόξυλα ατελώς** και βάσει της εκάστοτε ισχύουσας δασικής ρυθμιστικής αστυνομικής διάταξης καυσοξύλευσης μέχρι τριάντα (30) χκμ καυσόξυλα (ποσότητα, η οποία θα καθορίζεται ακριβέστερα από τις εκάστοτε επιμέρους διευκρινιστικές αποφάσεις) στην κάθε μια οικογένεια για ατομική χρήση θέρμανσης (και μόνο εντός της αντίστοιχης οικίας). Η απόληψη θα γίνεται με δαπάνη και ευθύνη των ενδιαφερομένων και υπό τον έλεγχο της υπηρεσίας. Η απόληψη θα μπορεί να πραγματοποιείται από τον **Μάρτιο μέχρι τον Σεπτέμβριο κάθε έτους**, βάσει ειδικότερων διατάξεων και αποφάσεων, με ακριβέστερη διαδικασία που θα ανακοινώνεται από την υπηρεσία. Πρώτα θα στοιβάζονται τα καυσόξυλα σε συγκεκριμένα σημεία του δάσους από τους ενδιαφερόμενους, κατόπιν έγκρισης της υπηρεσίας, και εν συνεχεία, αφότου στοιβαχθεί ολόκληρη η ποσότητα, αυτή θα μεταφέρεται από τους ίδιους στα σημεία αποθήκευσης, προς ατομική τους χρήση, υπό τον έλεγχο της υπηρεσίας και πάντα με τα απαραίτητα έγγραφα νόμιμης μεταφοράς.

β) **καυσόξυλα ατομικών αναγκών ειδικού τμήματος**. Θα χορηγούνται κατά τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις (ΥΑ κλπ) και η διακίνηση-διχαιρίσή τους θα γίνεται υπό τον έλεγχο της υπηρεσίας. Σε κάθε περίπτωση, θα είναι παραδοτέα επί δασοδρόμου.

2. Για τις οικίες που χρησιμοποιούνται από άτομα που δεν είναι μόνιμοι κάτοικοι θα χορηγείται στην κάθε οικογένεια ποσότητα μέχρι δυο (2) χκμ καυσοξύλων ατελώς με την ίδια διαδικασία που ισχύει για τους μόνιμους κατοίκους.

3. Για τους παραθεριστές-επισκέπτες που δεν διαμένουν σε οικήματα της περιοχής (πχ κατασκηνωτές-εκδρομείς), αλλά έχουν προσωρινές οικίες όπως σκηνές ή τροχόσπιτα, θα χορηγείται ατελώς μέχρι ένα (1) χκμ καυσοξύλων, για όλη την διάρκεια διαμονής με την ίδια διαδικασία που ισχύει για τους μόνιμους κατοίκους, και με την επιφύλαξη και την προϋπόθεση τήρησης των πυροσβεστικών κ.α. διατάξεων περί φωτιάς.

4. Για τις επιχειρήσεις της περιοχής ευθύνης του δασαρχείου, ισχύουν τα τυχόν προβλεπόμενα στις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις (ΥΑ κλπ).

5. Για τις υπηρεσίες, ιδρύματα, φορείς (σχολεία, εκκλησίες κλπ), ισχύουν τα τυχόν προβλεπόμενα στις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις (ΥΑ κλπ).

6. Για προσωπικό του Ταμείου Δ.Δ.Π. Δασών, που διαμένει εκτός των εγκαταστάσεων και εντός της περιοχής ευθύνης του δασαρχείου Πετρουλίου, έχοντας παράλληλα την ιδιότητα του μόνιμου κατοίκου της περιοχής, ισχύει ό,τι και για τους μόνιμους κατοίκους.



## **B. Τεχνική Ξυλεία**

Για ατομικές ανάγκες όλων των κατηγοριών δικαιούχων ισχύει ό,τι προβλέπεται στις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις (ΥΑ κλπ) και μέχρι ποσότητας πενήντα (50) κμ συνολικά για κάθε έτος και όλους τους ενδιαφερομένους αθροιστικά. Θα εξυπηρετούνται δε, με προτεραιότητα κατά χρονική σειρά αίτησης.

Για τυχόν άλλες κατηγορίες δικαιούχων και/ ή δασικών προϊόντων που μπορούν ή πρέπει να χορηγηθούν, οι οποίες μπορεί να ανακύψουν δυνάμει αντίστοιχων διατάξεων, θα εφαρμόζονται τα αντίστοιχα προβλεπόμενα κατόπιν μέριμνας της υπηρεσίας θα χορηγείται ξυλεία βάσει της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και αντίστοιχων αποφάσεων.

Η υλοτομία τους θα αντιμετωπίζεται ως έκτακτη κάρπωση με προτεραιότητα απόληψης τα τυχόν κατακείμενα από ανεμορριψίες ή χιονοθλασίες και όχι από τις κανονικές ετήσιες υλοτομίες. Τα μικροϋλοτομικά των δασικών συνεταιρισμών θα χορηγούνται από την ετήσια τακτική κάρπωση.

## **β. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΒΟΣΚΗΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ**

Το Πανεπιστημιακό Δάσος Περιοχίου, όπως προαναφέρθηκε, είναι ένα σπερμοφυές, αμιγές δάσος ελάτης, ικανό να παράγει ξυλεία καλής ποιότητας έχοντας συγχρόνως προστατευτική, υδρονομική και τουριστική αξία. Προϋπόθεση όμως της διατήρησης και βελτίωσης του είναι η ρύθμιση κατά χώρο, χρόνο και τρόπο των βόσκοντων ζώων (αγελάδων, αιγών, προβάτων και ιπποειδών) εντός αυτού.

Το δάσος ως γνωστό βαρύνεται με τα δικαιώματα βοσκής και ξύλευσης των κατοίκων Περιοχίου, που αποκτήθηκαν με τη μακροχρόνια άσκησή τους επί του δημοσίου αυτού δάσους.

Τα δικαιώματα βοσκής κατά την παραχώρησή της νομής του δάσους ήταν, η βοσκή των ζώων των κατοίκων Περιοχίου (αγελάδων, ημιόνων, ίππων, προβάτων, αιγών) και των νομάδων κτηνοτρόφων κατοίκων Περιοχίου (σκηνιτών, Σαρακατσάνων), ιδίως προβάτων κατά τη θερινή περίοδο (15 Μαΐου μέχρι 15 Νοεμβρίου περίπου).

Για την οργάνωση της βοσκής διαχρονικά έχουν εφαρμοστεί τα εξής μέτρα:

Η πρώτη διαχειριστική έκθεση που συντάχθηκε κατά το έτος 1926 από τον Ι. Παναγόπουλο προέβλεπε την απομάκρυνση της βοσκής από το δάσος.

Το 1940 εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 13 (αριθμ. Πρωτ. 81/6-5-40) απαγορευτική διάταξη σύμφωνα με την οποία απαγορευόταν η βοσκή κάθε ζώου εκτός από 200 αγελάδες των

κατοίκων Πετρουλίου, που βόσκουν ελεύθερα στο δάσος και 2.000 πρόβατα καθώς και τα λουπά ζώα, τα οποία βόσκουν στα λιβάδια και την πεδινή έκταση που είναι συνέχεια των «Πετρουλιώτικων λιβαδιών», μέχρι της θέσης «Βαλόρεμα» από 15 Μαΐου μέχρι 30 Ιουνίου και από 1 Οκτωβρίου μέχρι 30 Νοεμβρίου κάθε χρόνο και από 1 Ιουλίου μέχρι 30 Σεπτεμβρίου στις γυμνές υπαλπικές εκτάσεις των ορέων «Κόζιακα» και «Μπουντούρα».

Για την διέλευση των ποιμνίων προς τις υπαλπικές περιοχές έχουν εκχωρηθεί δύο δίοδοι δια μέσου του δάσους.

Η προηγούμενη απαγορευτική διάταξη αφού ανανεώθηκε το 1953, ίσχυσε μέχρι 15/6/70 και καθόριζε σε 1.000 τα πρόβατα που μπορούν να βόσκουν αζήμια στη «Μπουντούρα» και σε 1.200 στον «Κόζιακα».

Στις 5/1/1971 εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 15 Δ.Α.Δ. βοσκής, η οποία καθόριζε σε 1.500 τα πρόβατα που μπορούν να βόσκουν αζήμια στους προηγούμενους βοσκότοπους.

Επέτρεπε προσωρινά τη βοσκή 200 αγελάδων των κατοίκων της κοινότητας Πετρουλίου ελεύθερα μέσα στο δάσος.

Στις 15/4/1980 από τη Διοίκηση Δάσους Πετρουλίου εξεδόθη η υπ' αριθμ.16α Απαγορευτική Διάταξη Βοσκής με αριθμό πρωτοκόλλου 170 όπου, επέτρεπε τη βοσκή προβάτων μέχρι τον αριθμό 300 και αγελάδων μέχρι τον αριθμό 200 από 15/3-30/4 και 1/8-30/8 στα πεδινά λιβάδια και από 1/5-30 και 1/10-15/11 στο βοσκότοπο «Βίγγα» και μέσα στα όρια που είναι καθορισμένα και από 1/6-30/9 στο υπαλπικό βοσκότοπο «Μπουντούρα» και «Κόζιακα». Επίσης με την ίδια Α.Δ.Β. απαγορευόταν δια παντός η βόσκηση των γιδιών εντός του δάσους και για μια δεκαετία των προβάτων και βοοειδών. Επιτρέπονταν όμως η ελεύθερη βόσκηση 25 γαλακτοφόρων αγελάδων στη θέση «Μπουντούρα» μέχρι οριστικής επίλυσης του θέματος. Η διέλευση των ποιμνίων από τους πεδινούς στους υπαλπικούς βοσκότοπους θα γίνεται μέσω σαφών περασμάτων των Δ.Τ.806-807-813-814 και 817, καθώς και 615-616-617-618 και 620 αντίστοιχα.

Στις 14/4/1992 εκδίδεται νέα Α.Δ.Β. από τη Διοίκηση Δάσους Πετρουλίου με αριθμό 219 για τη δεκαετία 1991-2001. Ο αριθμός των βοσκόντων ζώων είναι ο ίδιος με την προηγούμενη Α.Δ.Β. με τη διαφορά στο χρόνο και τις περιοχές βόσκησης, δηλ. επιτρέπεται η βόσκηση των προβάτων και βοοειδών: α) από 15/3-30/4 στα κοφτολίβαδα που θερίζονται και μέσα στα όρια που καθορίζονται με τεχνικά σημεία, β) από 15/3-30/5 και από 1/10-15/11 στα μη θεριζόμενα κοφτολίβαδα, γ) από 1/5-30/5 και από 1/9-30/9 στο βοσκότοπο «Βίγγα» και δ) από 1/6-30/9 στους υπαλπικούς βοσκότοπους «Μπουντούρα» και «Κόζιακα».

Στις 15/5/2000 εκδίδεται νέα Α.Δ.Β. από τη Διοίκηση Δάσους Πετρουλίου με αριθμό 154 για την περίοδο 15/5/2000 μέχρι 31/12/2008.

Κατόπιν εκδόθηκε η 360/4-7-14 ΔΑΔ βοσκής και η 359/14-7-14 ΔΑΔ αιγοβοσκής.

Οι προηγούμενες απαγορευτικές διατάξεις εφαρμόστηκαν με ευχέρεια, με πολλά ευνοϊκά για την εξέλιξη και βελτίωση του δάσους πλεονεκτήματα.

Ήδη σήμερα οι αγελάδες των μονίμων κατοίκων Περτουλίου βόσκουν για διάστημα περισσότερο από 6 μήνες στους ορεινούς βοσκοτόπους «Μπουντούρας» και «Κόζιακα» και έτσι έχουν περιοριστεί οι ζημιές στο δάσος.

Παλαιότερα διαχειριστικά και γενικά η ρύθμιση της βοσκής του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου, είχαν βασιστεί σε σχετικές έρευνες του Εργαστηρίου Δασικών Βοσκοτόπων του τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, όπως παρακάτω:

### **ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΣΥΝΘΕΣΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ**

#### **ΓΕΝΙΚΑ**

Το δασόκτημα Περτουλίου βρίσκεται ολόκληρο στη φυτοκοινωνική διάπλαση των ψυχρόβιων κωνοφόρων γι' αυτό η διάρκεια βόσκησης κατά την αυξητική περίοδο, που η βλάστηση ικανοποιεί ποιοτικώς και ποσοτικώς τις τροφικές ανάγκες των ζώων, είναι σχετικά περιορισμένη. Ωστόσο, το μεγάλο σχετικά ύψος κατακρημνισμάτων, συνηγορεί για μεγάλες δυνατότητες παραγωγής λιβαδικής βλαστήσεως, όπου οι υπόλοιποι παράγοντες δεν είναι περιοριστικοί. Συνεπώς, θα είναι δυνατή η κάλυψη των τροφικών αναγκών των ζώων σε βοσκήσιμη ύλη, ποσοτικά και ποιοτικά, για μεγάλο σχετικά χρονικό διάστημα.

Τα λιβάδια Περτουλίου εκτός από την παραγωγή βοσκήσιμης ύλης, αξιοποιούνται για κυνήγι, μελισσοτροφία, προστασία, παραγωγή νερού, για αισθητικούς σκοπούς (ποικιλότητα τοπίων, ανάδειξη ανάγλυφου φυσικού τοπίου και αγριολούλουδα) και αναψυχή (υπάρχουν πολλές τοποθεσίες όπου μπορούν οι εκδρομείς να κατασκηνώσουν, να κάνουν ορειβασία, να κυνηγήσουν και να ξεκουραστούν). Οι χρήσεις αυτές οδηγούν στην ανάπτυξη ορεινού τουρισμού εφ' όσον συνοδεύονται από την ύπαρξη των απαραίτητων καταφυγίων, ξενοδοχείων, εστιατορίων. Επιπλέον, συνεισφέρουν στην διατήρηση της πολιτιστικής μας κληρονομιάς, της ιστορίας και της παράδοσης, καθώς και στη διατήρηση της πλούσιας οικοποικιλότητας και βιοποικιλότητας.

## **ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ**

Οι πρώτες προσπάθειες για την διευθέτηση των βοσκοτόπων του Πανεπιστημιακού δασοκτήματος Πετρουλίου χρονολογούνται από το 1952. Το έτος αυτό κλήθηκε ο ειδικός στη διευθέτηση βοσκοτόπων Marvin Klemme, ο οποίος έκανε ορισμένες διαπιστώσεις υπερβοσκήσεως, οπτικές εκτιμήσεις και συγκεκριμένες προτάσεις για την μείωση του αριθμού των προβάτων, των λιβαδιών του Πανεπιστημιακού δάσους. Στη μελέτη διευθετήσεως συμπεριέλαβε προτάσεις για έργα υδρεύσεως και ποτιστρών των ζώων, μαντριά, γαλακτοκομικές εγκαταστάσεις και προτάσεις βελτιώσεως της λιβαδικής παραγωγής.

Το 1958 συντάχθηκε συνοπτική έκθεση από τον καθηγητή Χ. Σκιπιτάρη με σκοπό τη μείωση του αριθμού των βοοειδών και τη διατροφή τους σε σταύλους. Για το σκοπό αυτό προτάθηκε η αντικατάσταση των ντόπιων αγελάδων με αγελάδες της φυλής Jersey για παραγωγή βουτύρου και πάχυνση αγοραζόμενων μοσχαριών. Παράλληλα, προτάθηκε η καλλιέργεια αραβοσίτου προς ενσίρωση στα λιβάδια Πετρουλίου και έγινε στους βοοτρόφους επίδειξη ενσίρωσής του σε τάφρο (Trench silo).

Το 1967 συντάχθηκε συνοπτική έκθεση ρυθμίσεως της βοσκής στο δασόκτημα Πετρουλίου από τον καθηγητή Λ. Λιάκο. Σ' αυτή τη ρυθμιστική έκθεση, πάρθηκαν στοιχεία των κτηνοτροφικών ζώων και εκτιμήθηκαν οι ανάγκες τους κατά κατηγορία. Από τους υπολογισμούς βγήκε το συμπέρασμα ότι η υπάρχουσα λιβαδική έκταση δεν ήταν επαρκής και η αύξησή της κατά 245 εκτάρια με την προσάρτηση μέρους του τμήματος Βίγκας κρίθηκε απαραίτητη για να δοθεί λύση στην υπερβόσκηση των λιβαδιών.

Μετά την σύνταξη της ρυθμιστικής εκθέσεως, διενεργήθηκαν αλληπάλληλα πειράματα για την εξακρίβωση της προσφορότερης μεθόδου αυξήσεως της παραγωγής σε κάθε περίπτωση. Εκτελέστηκαν πειράματα για την καταπολέμηση της φτέρης, την λίπανση του εδάφους και την εισαγωγή βελτιωμένων λιβαδοπονικών ειδών. Το 1980 συντάχθηκε από τον καθηγητή Α. Νάστη η οριστική μελέτη ρύθμισης της βοσκής, έγιναν προτάσεις εφαρμογής συστημάτων βόσκησης, προτάσεις για βελτίωση της λιβαδικής παραγωγής, καθώς και προτάσεις βελτίωσης της υποδομής των λιβαδιών. Μόνο ελάχιστες από τις προτάσεις υλοποιήθηκαν.

### **Περιγραφή των λιβαδικών μονάδων:**

Τα φυσικά λιβάδια του Πετρουλίου διαιρούνται σε πέντε βασικές λιβαδικές μονάδες που είναι : α) Μπουντούρα, β) Βίγγα, γ) Κοινοτικά Κοφτολίβαδα, δ) Δημόσια Κοφτολίβαδα και ε) Κόζιακας.

Οι λιβαδικές μονάδες ανήκουν στο συγκρότημα της Κεντρικής Πίνδου και στην Κοινότητα Πετρουλίου.

### α.Λιβάδι της Μπουντούρας

Η λιβαδική μονάδα της Μπουντούρας έχει έκταση 2800 στρέμματα. Το υπερθαλάσσιο ύψος είναι από 1500 έως 2050 περίπου μέτρα. Η έκθεση του λιβαδιού είναι Ν.Α. και η κλίση κυμαίνεται από 20 - 80 %. Ο ασβεστόλιθος αποτελεί το βασικό πέτρωμα και ο τύπος του εδάφους είναι ερυθρογή. Το βάθος του δεν ξεπερνά τα 50 cm και η λιβαδική κατάσταση του είναι μέτρια έως κακή με διαβρώσεις και σάρες ενώ ο λιβαδικός τόπος είναι Β' ποιότητας. Η κυριαρχούσα βλάστηση, σύμφωνα με παρελθούσες παρατηρήσεις, είναι ποώδης με επικρατούντα είδη τα: *Brachypodium pinnatum* - *Festuca ovina* - *Achillea millefolium*.

Επίσης, σύμφωνα με παρελθούσες μετρήσεις, τα κύρια είδη που βρίσκονται στο λιβάδι αυτό χωρισμένα ανάλογα με τη προτίμησή τους από τα ζώα καταχωρούνται σε τρεις κατηγορίες:

#### ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ

*Festuca arundinacea*  
*Poa bulbosa*  
*Cynosurus cristatus*  
*Trifolium fragiferum*  
*Trifolium montanum*  
*Achillea millefolium*  
*Brachypodium pinnatum*  
*Alopecurus gerardi*  
*Festuca ovina*  
*Trisetum flavescens*  
*Dactylis glomerata*  
*Poa pratensis*  
*Lotus corniculatus*  
*Bromus erectus*  
*Agrostis alba*  
*Coronilla varia*  
Πλατύφυλλα άγνωστα

#### ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ

*Gallium aparine*  
*Rumex acetosella*  
*Thymus sp.*  
*Plantago lagopus*  
*Carlina graeca*  
*Astragalus angustifolius*  
*Rosa canina*  
*Dianthus spp.*  
*Potentilla sp.*  
Διάφορα πλατύφυλλα

#### ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΑ

*Hieracium sp.*  
*Carlina graeca*  
*Eryngium sp.*  
*Astragalus angustifolius*  
*Lithospermum sp.*  
*Rosa canina*  
*Juniperus nana*  
*Euphorbia characia*  
*Stachys sp.*  
*Centaurea sp.*  
*Daphne oleoides*  
Διάφορα πλατύφυλλα

Βάσει των περασμένων αυτών παρατηρήσεων, φαινόταν να υπάρχει μια πληθώρα ανεπιθύμητων λιβαδικών ειδών, με παρουσία ιδιαίτερα έντονη στις πιο προσιτές θέσεις

της Μπουντούρας. Το λιβάδι αυτό βρίσκεται κοντά στον οικισμό του Πετρουλίου, είναι σχετικά ομαλό και συνεπώς, προσφέρεται πιο εύκολα στα βόσκοντα ζώα. Γενικά, επικρατούσαν στις περισσότερες εκτάσεις του λιβαδιού αυτού τα ανεπιθύμητα από λιβαδοπονικής απόψεως είδη *Juniperus nana*, *Carlina graeca*, *Eryngium sp.*, *Astragalus sp.*, *Thymus sp.*

### **β.Λιβάδι της Βίγγας**

Η επιφάνεια της λιβαδικής μονάδας της Βίγγας έχει έκταση 2450 στρέμματα. Το υπερθαλάσσιο ύψος της κυμαίνεται από 1170 έως 1760 περίπου μέτρα ενώ η έκθεσή της είναι Ν.Α. - Β.Α. και η κλίση της είναι 30 - 50%. Το βασικό πέτρωμα είναι ο φλύσχος και ο τύπος του εδάφους είναι αμμοαργιλώδης. Το ορφνό δασικό σύμφωνα με το χάρτη που συντάχθηκε από το εργαστήριο Δασικής Εδαφολογίας κυμαίνεται από 30 - 120 cm και η κατάσταση του ήταν καλή χωρίς χαραδρώσεις. Η κατηγορία του λιβαδικού τόπου ήταν Α'. Ο τύπος της βλάστησης είναι δασολίβαδο ή μερικώς δασοσκεπές λιβάδι και ο υπότυπος ήταν: *Abies borissi regis* - *Anthoxanthum odoratum* - *Trifolium montanum*.

Τα κύρια είδη που βρίσκονται στο λιβάδι αυτό κατά κατηγορίες ήταν:

#### **ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**

*Achillea millefolium*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium alpestre*  
*Trifolium montanum*  
*Trifolium medium*  
*Trifolium fragiferum*  
*Trifolium repens*  
*Trifolium arvense*  
  
*Festuca ovina*  
*Brachypodium sylvaticum*  
*Anthoxanthum odoratum*  
*Bromus mollis*  
*Cynosurus cristatus*  
*Trisetum flavescens*  
*Poa pratensis*  
*Poa bulbosa*  
*Briza media*  
*Agrostis alba*  
*Lolium perenne*  
*Dorycnium pentaphyllum*  
*Rumex sp.*  
*Fragaria vesca*  
*Dianthus sp.*  
*Plantago sp.*  
*Teucrium sp.*  
*Lotus corniculatus*  
*Sanguisorba minor*  
*Lithospermum sp.*  
*Astragalus sp.*

#### **ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**

*Mentha sp.*  
*Anthenis sp.*  
*Cynodon dactylon*  
*Hieracium sp.*

#### **ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**

*Veronica serpyllifolia*  
*Carlina greaca*  
*Pteridium equilinum*  
*Eryngium sp.*  
*Carduus sp.*  
Πλατύφυλλα μη αναγνωρισθέντα

Η εισβολή των ανεπιθύμητων λιβαδικών ειδών όπως της φτέρης (*Pteridium aquilinum*) είναι ιδιαίτερα έντονη στη Βίγγα και καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της εκτάσεως και ειδικότερα όλα τα βαθιά και με σχετικά υψηλή υγρασία εδάφη. Στις πιο ξηρές θέσεις, όπου η φτέρη δεν μπορεί να αναπτυχθεί με επιτυχία, έχουμε την επικράτηση των ανεπιθύμητων ειδών *Hieracium sp.*, *Carlina graeca*, *Veronica serpyllifolia*. Η λιβαδική κατάσταση, που καταγράφηκε σε παρελθούσες μελέτες, ήταν μέτρια ως αποτέλεσμα της αλόγιστης βοσκίσεως και του γεγονότος ότι κανένα μέτρο δεν ελήφθη για την καταπολέμηση της φτέρης.

### γ.Κοινοτικά Κοφτολίβαδα

Η έκταση των κοινοτικών κοφτολίβαδων είναι 210 στρέμματα με ποώδη βλάστηση. Το υπερθαλάσσιο ύψος κυμαίνεται από 1100 έως 1200 περίπου μέτρα. Το βασικό πέτρωμα της περιοχής είναι ο φλύσχης. Το έδαφος έχει κλίση 0 - 5% και προέρχεται από αλλουβιακές αποθέσεις. Ο τύπος του είναι αμμοαργιλώδες ορφνό δασικό έδαφος και το βάθος του είναι μεγαλύτερο από 1,20 μέτρα. Η κατάστασή του είναι καλή και δεν έχει διαβρώσεις. Ο λιβαδικός τύπος είναι κατά 90% Α' ποιότητας και κατά 10% Β' ποιότητας. Ο τύπος της βλάστησης είναι ποολίβαδο και ο υποτύπος ήταν: *Festuca arundinacea*-*Achillea millefolium* - *Trifolium fragiferum*.

Τα κύρια είδη που βρίσκονται στο λιβάδι αυτό κατά κατηγορίες επιθυμητά και ανεπιθύμητα ήταν:

#### ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ

*Festuca arundinacea*  
*Poa bulbosa*  
*Anthoxanthum odoratum*  
*Cynosurus cristatus*  
*Trifolium medium*  
*Trifolium repens*  
*Achillea millefolium*  
*Taraxacum officinalis*

#### ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ

*Galium sp.*  
*Rumex sp.*  
*Plantago sp.*  
*Geranium*

#### ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΑ

*Levandula*  
*Carlina graeca*  
*Eryngium sp.*  
Διάφορα πλατόφυλλα  
Πλατόφυλλα μη αναγνωρισθέντα

Η λιβαδική κατάσταση ήταν μέτρια έως κακή.

Τα κυριότερα ανεπιθύμητα είδη που κυριαρχούσαν στα Κοινοτικά Κοφτολίβαδα ήταν: *Rumex sp.*, *Plantago sp.*

### δ.Δημόσια Κοφτολίβαδα

Η έκταση των Δημόσιων Κοφτολίβαδων είναι 250 στρέμματα με ποώδη βλάστηση και το υπερθαλάσσιο ύψος τους είναι από 1100 έως 1200 περίπου μέτρα. Το βασικό

πέτρωμα είναι ο φλύσχος. Το έδαφος έχει κλίση 0 - 5% και προέρχεται από αλλουβιακές αποθέσεις. Ο τύπος του είναι αμμοαργιλλώδες και το βάθος του είναι μεγαλύτερο από 1,00 μέτρο. Η κατάσταση του είναι καλή χωρίς χαραδρώσεις. Ο λιβαδικός τόπος είναι κατά 70 % Α' ποιότητας και κατά 30 % Β' ποιότητας τόπου. Ο τύπος της βλάστησης είναι ποολίβαδο και ο υποτόπος αυτής ήταν: *Lolium perenne* - *Trifolium repens* - *Carex remota*.

Τα κύρια είδη που βρίσκονται στο λιβάδι αυτό κατά κατηγορίες επιθυμητά και ανεπιθύμητα ήταν:

#### **ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**

*Agrostis alba*  
*Agrostis canina*  
*Bromus mollis*  
*Cynosurus cristatus*  
*Lotus corniculatus*  
*Trifolium repens*  
*Trifolium medium*  
*Festuca arundinacea*  
*Lolium perenne*  
*Poa pratensis*  
*Phleum pratense*  
*Holcus lanatus*  
*Trisetum flavescens*  
*Sanguisorba minor*  
*Fragaria vesca*  
*Ononis spinosa*

#### **ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**

*Thymus vulgaris*  
*Plantago*  
*Mentha*  
*Anthemis sp.*  
*Convolvulus sp.*  
*Hieracium sp.*

#### **ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**

*Veronica serpyllifolia*  
*Carlina greaca*  
*Pteridium equilinum*  
*Stachys sp.*  
*Carduus sp.*  
*Ranunculus sp.*

Τα κυριότερα ανεπιθύμητα είδη που κυριαρχούσαν στα Δημόσια Κοφτολίβαδα ήταν: *Veronica serpyllifolia*, *Thymus vulgaris*, *Plantago sp.*, *Hieracium sp.*

### **ε.Λιβάδι του Κόζιακα**

Το λιβάδι του ορεινού συμπλέγματος Κόζιακα, στο ανατολικό άκρο του δασοκτήματος, εκτείνεται όπως και το λιβάδι της Μπουντούρας πάνω από τα ανώτερα όρια του δάσους. Το υπερθαλάσσιο ύψος του είναι από 1370 έως 1973 περίπου μέτρα. Στις χαμηλότερες παρυφές του συμπλέγματος απαντούν διάσπαρτα άτομα ή μικρές λόχμες ελάτης. Γενικά, επικρατούν ισχυρές κλίσεις. Το λιβάδι αυτό ήταν σχετικά υποβαθμισμένο. Ο Κόζιακας είναι σχετικά δυσπρόσιτος και βοσκοταν κυρίως από νομαδικά (εποχικώς μετακινούμενα) πρόβατα. Η συνεχής όμως χρήση μόνο από πρόβατα, είχε ως αποτέλεσμα τη βαθμιαία αλλαγή της συνθέσεως της βλαστήσεως. Είδη όπως *Festuca*, *Trifolium*, *Dactylis* κ.λπ. που είναι επιθυμητά στα πρόβατα είχαν μειωθεί σημαντικά στη φυτοκάλυψη και γενικά παρουσίαζαν μειωμένη ευρωστία. Αντίθετα, είδη αγρωστωδών με σχετικά σκληρό φύλλωμα, όπως το *Brachypodium silvaticum*, *Festuca varia*, *Stipa pennata*,



*Sesleria coerulea* επικρατούσαν στην έκταση. Τα σπουδαιότερα είδη φυτών που υπάρχουν στην περιοχή ήταν:

**ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**

*Festuca ovina*  
*Lotus corniculatus*  
*Brachypodium sylvaticum*  
*Trisetum flavescens*  
*Phleum tenue*  
*Phleum montanum*  
*Achillea millefolium*  
*Medicago lupulina*  
*Medicago falcata*  
*Poa bulbosa*  
*Dactylis glomerata*

**ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**

*Thymus serpyllum*  
*Juniperus nana*  
*Juniperus communis*  
**ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΑ**  
*Cardus sp.*  
*Carlina greaca*  
*Verbascum sp.*  
*Digitaria sp.*  
*Hieracium sp.*  
*Daphne sp.*  
*Digitalis sp.*

Το λιβάδι του Κόζιακα χωρίζεται σε δύο υποτύπους ανάλογα κυρίως με την σύνθεση της βλαστήσεως. Η σύνθεση δεν θεωρήθηκε στην περίπτωση αυτή ως αρκετά κριτήριο στον καθορισμό των υποτύπων, γιατί υπήρχε μεγάλη ποικιλομορφία σε μικρή σχετικά έκταση. Ωστόσο, είχαν προταθεί οι υπότυποι:

Υπότυπος I : *Festuca ovina*, *Phleum tennue*, *Trisetum flavescens*,

Υπότυπος II : *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca ovina*, *Dactylis glomerata*.

**Παραγωγή βοσκήσιμης ύλης:**

Για να οργανωθεί σε σωστή βάση η ανάπτυξη των λιβαδιών του δασοκτήματος Πετρουλίου, είναι ανάγκη να ερευνηθεί η δυνατότητα αυξήσεως της παραγωγής με την εφαρμογή των κατάλληλων βελτιωτικών μέτρων, καθώς και η δυνατότητα ορθολογικής χρησιμοποίησης των πόρων αυτών.

**α.Λιβάδι της Μπουντούρας**

Σημαντικό ποσοστό της εκτάσεως των λιβαδιών της Μπουντούρας καλύπτεται από λίθους, με αποτέλεσμα η πραγματικά παραγωγική επιφάνεια να είναι ουσιαστικά μικρότερη της συνολικής εκτάσεώς της. Η παραγωγή σύμφωνα με τα αποτελέσματα παρελθουσών μετρήσεων από δοκιμαστικές επιφάνειες σε διάφορες μικροθέσεις ανερχόταν κατά μέσο όρο σε 3214 χλγρ/εκτάριο.

Για τον ακριβή προσδιορισμό της παραγωγικότητας στη διάρκεια του έτους έχουν εγκατασταθεί μόνιμες πειραματικές επιφάνειες.

### **β.Λιβάδι της Βιγγας**

Η έκταση του λιβαδιού βοσκόταν πρακτικά όλη τη διάρκεια του χρόνου, όταν η βόσκηση είναι δυνατή. Η συνολική παραγωγή του τμήματος αυτού σύμφωνα με παρελθούσες μετρήσεις ανερχόταν κατά μέσο όρο σε 650 κιλά / εκτάριο.

Η παραγωγικότητα του τμήματος αυτού ήταν πολύ μικρή λόγω: 1) της μη ενδεδειγμένης συνθέσεως της βλαστήσεως 2) του έντονου ανταγωνισμού της φτέρης και 3) της μικρής γονιμότητας του εδάφους κυρίως λόγω ελλείψεως αφομοιώσιμου φωσφόρου αλλά και αζώτου, όπως είχε τεκμηριωθεί σε σχετική εργασία του εργαστηρίου δασικών βοσκοτόπων.

### **γ.Κοφτολίβαδα**

Τα κοινοτικά κοφτολίβαδα έχουν συνολική έκταση 21 εκτάρια. Βόσκονταν για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα (πρακτικά ήταν διαθέσιμα όλο το χρονικό διάστημα που δεν υπήρχε χιονοκάλυψη) από 35 ζώα φόρτου και 150 βοοειδή καθώς και ένα μικρό αριθμό θηραματικών ζώων. Μέρος του λιβαδιού θεριζόταν μια φορά το χρόνο από τους κατοίκους του Περτουλίου κατά το μήνα Ιούλιο, μέχρι το 1965. Από το 1965 μέχρι το 1979, βόσκονταν όλη η έκταση των κοφτολίβαδων. Η συνεχής εντατική βόσκηση όλο το χρόνο συντέλεσε στην έντονη υποβάθμιση της σύνθεσης της βλαστήσεως. Το 1979, με απόφαση της κοινότητας, μέρος της εκτάσεως των κοφτολίβαδων προστατεύτηκε. Στην έκταση αυτή η βόσκηση αναστέλλονταν από το Μάιο μέχρι τον Ιούλιο, οπότε και θεριζόταν το χόρτο. Το 1979 που είχε εφαρμοστεί και λίπανση, συγκομιήστηκαν 19,2 τόνοι χόρτου από θερισθείσα έκταση 12 εκταρίων περίπου δηλ. 1,6 τόνους/εκτάριο. Αμέσως μετά το θερισμό, υπολογίστηκε ότι παρέμειναν στην έκταση αυτή 1500 κιλά βοσκήσιμης ύλης/ εκτάριο. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια προφανώς λόγω μη συνεννόησης των κατοίκων ζητήθηκε από το κοινοτικό συμβούλιο να αρθούν οι περιορισμοί στη βόσκηση και επανήλθε το παλιό καθεστώς, δηλ. ανεξέλεγκτη βόσκηση σχεδόν όλο το χρόνο.

Η συνολική παραγωγή στο τμήμα αυτό σήμερα ανερχόταν κατά μέσο όρο σε 5720 χλγρ./εκτάριο. Η συνολική βοσκοϊκανότητα του λιβαδιού είχε υπολογιστεί σε 250 ΜΖΜ.

### **4.Δημόσια Κοφτολίβαδα**

Η συνολική έκταση των δημόσιων κοφτολίβαδων ανέρχεται σε 25 εκτάρια περίπου. Η μέση παραγωγή όπως είχε προσδιοριστεί σε παρελθούσες μελέτες από δειγματοληψίες ανερχόταν σε 2850 χλγρ./εκτάριο. Η παραγωγή αυτή συγκριτικά με τα κοινοτικά κοφτολίβαδα είναι σημαντικά μικρότερη για δύο λόγους: 1) Η ποιότητα του εδάφους κυρίως ως προς την μηχανική σύσταση αλλά και τη γονιμότητα είναι

υποδεέστερη όπως διαπιστώθηκε από σχετική έρευνα του Εργαστηρίου Δασικών βοσκοτόπων, 2) Η έκταση αυτή βοσκοταν υπερεντατικά όλη τη διάρκεια του έτους ενώ στο τμήμα αυτό ελάμβαναν χώρα και ποικίλες άλλες τουριστικής φύσεως δραστηριότητες (έντονο ποδοπάτημα και συμπίεση του εδάφους). Η βοσκοϊκανότητα ανερχόταν σε 76 ΜΖΜ ετησίως.

### ε.Λιβάδι του Κόζιακα

Σημαντικό ποσοστό της εκτάσεως του Κόζιακα, όπως και της Μπουντούρας, καλύπτεται από βράχους και το παραγωγικό έδαφος βρίσκεται στο μεταξύ των βράχων διάστημα. Η συνολική παραγωγή, όπως είχε υπολογιστεί από μετρήσεις σε δοκιμαστικές επιφάνειες ανερχόταν σε 1500 χλγρ/εκτάριο. Το 80% της παραγωγής αυτής προερχόταν από τα υπαλπικά ποολίβαδα και μόνο το 20% από τα χαμηλότερα δασολίβαδα. Το λιβάδι αυτό στον παρελθόν πρακτικά δεν βοσκοταν από τα κτηνοτροφικά ζώα.

#### **Βοσκοϊκανότητα:**

Στον πίνακα 20 παρουσιάζεται συνοπτικά η δυναμικότητα των λιβαδικών τμημάτων του Περιοχίου, ενώ στον πίνακα 21 η κατανομή της παραγωγής στη διάρκεια του χρόνου. Η συνολική παραγωγή απ' όλα τα τμήματα, με βάση παρελθούσες μετρήσεις ανερχόταν σε 1680 τόνους/έτος περίπου. Με κανονική χρήση, εκτιμάται ότι πρέπει να βοσκηθεί μόνο το 50%, δηλαδή 840 τόνοι.

**Πίνακας 20.** Παραγωγή βοσκήσιμης ύλης (χλγρ/εκτ.) στις λιβαδικές εκτάσεις του δασοκτήματος του Περιοχίου (σύμφωνα με παρελθούσες μετρήσεις).

Περιοχή	Εκταση ( εκτάρια )	Παραγωγή (χλγρ/εκτάριο)	Συνολική παραγωγή (χιλ. τόνοι)
Μπουντούρα	280	3214	900
Βίγγα	245	653	160
Δημόσια κοφτολίβαδα	25	2800	70
Κοινοτικά κοφτολίβαδα	21	5720	120
Κόζιακας	285	1510	430
<b>Σύνολο</b>	<b>856</b>		<b>1680</b>

Στον πίνακα 22 παρουσιάζεται η βοσκοϊκανότητα και η βοσκοφόρτωση του κάθε λιβαδιού, πάλι σύμφωνα με παρελθούσες μετρήσεις. Για τον καθορισμό της βοσκοϊκανότητας, ως μέσο βάρος των βοοειδών ελήφθη το βάρος των 450 χλγρ. και η

ημερήσια κατανάλωση βοσκήσιμης ύλης θεωρήθηκε ότι είναι το 3% του σωματικού βάρους. Επίσης, η κατανάλωση πέντε προβάτων θεωρήθηκε ότι αντιστοιχούσε με εκείνη ενός βοοειδούς.

Από τον πίνακα 21 όπου είναι δυνατή η σύγκριση της βοσκοφόρτωσης κατά μήνα σε σχέση με τη διαθέσιμη βοσκοϊκανότητα είναι προφανές ότι υπήρχε υπερβόσκηση όλο το χρόνο σχεδόν. Τους θερινούς μήνες Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο φαινόταν να υπάρχει πλεόνασμα βοσκήσιμης ύλης. Στην πράξη το πλεόνασμα αυτό δεν αξιοποιήθηκε διότι το λιβάδι του Κόζιακα δε βοσκόταν, ενώ ένα μέρος της βοσκήσιμης ύλης της Μπουντούρας δεν επίσης αξιοποιήθηκε.

**Πίνακας 21.** Χρονική κατανομή παραγωγής βοσκήσιμης ύλης (kg/ha) κατά λιβαδικό τμήμα στα λιβάδια Περιοχών (σύμφωνα με παρελθούσες μετρήσεις)

	A	M	I	I	A	Σ
Κοινοτικά	500	1500	3000	500	-	500
Δημόσια	200	700	1500	400	-	200
Βίγγα	50	160	300	100	-	43
Μπουντούρα	-	250	1000	1500	264	100
Κόζιακας	-	100	500	700	160	50

Από τη σύγκριση της γραμμής της βοσκοφόρτωσης με την βοσκοϊκανότητα του πίνακα 22 είναι προφανές ότι η βοσκήσιμη ύλη δεν επαρκούσε για την διατροφή των ζώων που βοσκούσαν σ' αυτά. Για κανονική χρήση, έπρεπε να μειωθούν τα ζώα, πράγμα δύσκολο, αφού δεν το αποδέχονταν οι κάτοικοι. Η λύση που ενδεικνυόταν στην περίπτωση αυτή ήταν να γίνουν οι απαραίτητες βελτιώσεις για αύξηση της παραγωγής βοσκήσιμης ύλης και συνεπώς της βοσκοϊκανότητας. Παράλληλα, έπρεπε να εφαρμοστούν κατάλληλα συστήματα διαχείρισης για πληρέστερη διαχρονική κάλυψη των αναγκών του κτηνοτροφικού κεφαλαίου.

**Πίνακας 22.** Χρονική κατανομή βοσκοϊκανότητας και βοσκοφόρτωσης σε ΜΖΜ/τμήμα (σύμφωνα με παρελθούσες μετρήσεις)

	A	M	I	I	A	Σ	O	N
Κοινοτικά		Θέρισμα 4000 χλγρ/εκτ.				.....	--30	30
Δημόσια	-----	--- 22	-----	-----	-----	-----	-----	54
Βίγγα	-----	-----	--154	-----	-----	-----	--43	
Μπουντούρα			-----	-----	-----	1110		
Κόζιακας			-----	-----	-----	530		
Βοσκοφόρτ.	230	230	80	280	280	280	230	230
ΜΖΜ.								
Διαφορά	-215	-208	-126	+100	+500	+200	-187	-146
ΜΖΜ								

## **ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΒΟΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ**

Σύμφωνα με αναλυτική κατάσταση της αρμόδιας υπηρεσίας του Δήμου Πύλης το ζωικό κεφάλαιο των κατοίκων Πετρουλίου ανέρχεται σε: **120 περίπου αιγοπρόβατα, 320 βοοειδή και 45 ιπποειδή.**

Βάσει των μέχρι τώρα γνωστών μετρήσεων (βλ. παραπάνω) και των υφιστάμενων αναγκών, προτείνονται τα ακόλουθα γενικά μέτρα:

1. Απαγόρευση της βοσκής αιγών στις εκτάσεις του δάσους Πετρουλίου που καλύπτονται από ελάτη.
2. Απαγόρευση της βοσκής των βοοειδών μέσα στο δάσος, ιδίως δε όταν και όπου υπάρχει αναγέννηση.
3. Ο όγκος του ζωικού κεφαλαίου αγροτικών ζώων (βοοειδών, αιγών, προβάτων και ιπποειδών), καθώς και η κατά χρόνο, τόπο και τρόπο ρύθμιση της βοσκής θα γίνεται σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα απόφαση του δασαρχείου.
4. Για λόγους προστασίας του δάσους και των δασικών εκτάσεων από φαινόμενα διαβρώσεων και εν γένει υποβάθμισης εξ αιτίας της υπερβόσκησης ή για λόγους εκπαιδευτικούς-ερευνητικούς ή άλλους λόγους που εμπίπτουν στους σκοπούς παραχώρησης τους δάσους Πετρουλίου κατά τον Ν.6320/1934 ή έκτακτου συμβάντος, δύναται να εκδίδονται απαγορευτικές διατάξεις βοσκής για συγκεκριμένο χώρο και χρόνο.

### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ**

#### **A. Κατά χώρο και χρόνο οργάνωση της βόσκησης**

Η βόσκηση πρέπει να αρχίζει όταν τα φυτά έχουν φτάσει στο φαινολογικό στάδιο της λιβαδικής ετοιμότητας. Το στάδιο αυτό όμως δεν επιτυγχάνεται την ίδια χρονική περίοδο κάθε έτος, γι' αυτό θα ήταν σκόπιμο να προσδιοριστούν για κάθε λιβάδι φαινολογικά χαρακτηριστικά ορισμένων ειδών φυτών που να χρησιμοποιούνται ως δείκτες της "λιβαδικής κατάστασης" και με βάση αυτά να καθορίζεται κάθε χρόνο πότε θα αρχίζει η βόσκηση.

Η στρατηγική βόσκησης που θα εφαρμοστεί στα διάφορα λιβάδια του Πετρουλίου πρέπει να εξασφαλίζει την πληρέστερη ικανοποίηση των αναγκών των ζώων σε ποσότητα και ποιότητα βοσκήσιμης ύλης για τη μεγαλύτερη διάρκεια του έτους με τις μικρότερες δαπάνες.

Όσον αφορά τους χρονικούς προσδιορισμούς, προσεγγιστικά μπορεί να θεωρηθεί ενδεδειγμένη η παρακάτω τακτική:

Η βόσκηση πρέπει να αρχίζει πρώτα από τα δημόσια και κοινοτικά λιβάδια (κοφτολιβάδα) περίπου στα μέσα Μαρτίου. Η βόσκηση στα λιβάδια αυτά νωρίς την άνοιξη θα περιορίσει τον ανταγωνισμό των αγρωστωδών που είναι πρώιμα και θα ευνοήσει την ανάπτυξη των ψυχανθών. Κατόπιν τα ζώα πρέπει να μεταφερθούν στα ποολίβαδα της περιοχής Βίγγα.

Από αρχές έως τα μέσα Ιουνίου, η βλάστηση των υπαλπικών λιβαδιών έχει φτάσει στο στάδιο της λιβαδικής ετοιμότητας και μπορούν να βοσκηθούν τα δύο υπαλπικά λιβάδια της Μπουντούρας και του Κόζιακα για όλη τη θερινή περίοδο. Κατόπιν τα ζώα πρέπει να μεταφέρονται στα χαμηλά λιβάδια και να βόσκουν στα ποολίβαδα της περιοχής Βίγγα και στα κοφτολιβάδα σε τέτοιο βαθμό που να παραμένει χόρτο ύψους 4cm τουλάχιστον.

## **B. Βελτιώσεις της βλάστησης**

Στην παρούσα μελέτη δεν παρατίθεται οικονομική ανάλυση. Εφ' όσον όμως υπάρξει τέτοια πρόθεση, το Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων είναι πρόθυμο να αναπροσαρμόσει την ήδη υπάρχουσα μελέτη "Διαχείριση και Βελτίωση Λιβαδιών Πετρουλίου" που είχε συνταχθεί για το σκοπό αυτό και εφαρμόστηκε μόνο μερικώς. Οι βελτιώσεις που προτείνουμε είναι:

### **α. Καταπολέμηση ανεπιθύμητων φυτών σε όλα τα λιβάδια**

Για την εφαρμογή συστήματος περιφοράς - ανάπαυσης, κάθε λιβαδική μονάδα προτείνεται να χωριστεί σε τμήματα και το καθένα από αυτά θα βόσκεται διαδοχικά. Με την εφαρμογή του συστήματος περιφοράς, τα ζώα δε θα βόσκουν επιλεκτικά αλλά θα αναγκαστούν να βοσκήσουν και τα λιγότερο επιθυμητά είδη. Με την εφαρμογή του παραπάνω συστήματος βόσκησης, η συμμετοχή των λιγότερο επιθυμητών ειδών στη σύνθεση αναμένεται να περιοριστεί.

### **β. Καταπολέμηση του *Juniperus nana* στα ποολίβαδα της Μπουντούρας και του Κόζιακα**

Η καταπολέμηση των *Juniperus* θα γίνει με μηχανικά μέσα κατά άτομο ή σε μικρές επιφάνειες αργά το φθινόπωρο ή νωρίς την άνοιξη. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στις θέσεις που οι κλίσεις είναι μεγάλες για αποφυγή διαβρώσεων.

**γ. Καταπολέμηση της φτέρης στο δημόσια κοφτολίβαδα και στα ποολίβαδα της περιοχής Βίγγα**

Προτείνεται να γίνει καταπολέμηση της φτέρης με μηχανικά μέσα την άνοιξη και το φθινόπωρο στις περιοχές που οι κλίσεις δεν είναι πολύ μεγάλες και μετά σπορά λιβαδικών φυτών. Η επιλογή των φυτών που θα σπαρθούν μπορεί να γίνει με βάση τα ήδη υπάρχοντα επιθυμητά φυτά σε κάθε λιβάδι. Η πιο σωστή και τεκμηριωμένη απόφαση για το κατάλληλο μίγμα θα παρθεί μετά από πειράματα ή άλλα έγκυρα στοιχεία. Το κάθε λιβάδι θα χωριστεί ανάλογα με την έκτασή του και την τοπογραφική του διαμόρφωση σε 2-4 τμήματα και η καταπολέμηση θα γίνει σταδιακά.

**δ. Αύξηση του αριθμού των αγροτικών ζώων στα ποολίβαδα της Μπουντούρας και του Κόζιακα.**

Στα εν λόγω ποολίβαδα, παρατηρείται υποβόσκηση. Ως εκ τούτου, επιβάλλεται η αύξηση του αριθμού των αγροτικών ζώων κατά τους θερινούς μήνες. Συνιστάται, η εναλλαγή ή ποικιλία των ειδών των ζώων αυτών, για διασφάλιση καλύτερης οικολογικής ισορροπίας.

**ε. Σπορά βελτιωμένων λιβαδικών φυτών**

Η παραγωγή από τα κοφτολίβαδα καλύπτει μέρος μόνο των αναγκών των ζώων για τη χειμερινή περίοδο και ίσως για την αρχή της Άνοιξης όταν οι κλιματικές συνθήκες δεν είναι ευνοϊκές. Για να μειωθεί το κόστος χορήγησης συμπληρωματικών τροφών είναι ανάγκη να γίνει σπορά βελτιωμένων λιβαδικών ειδών που θα έχουν την ικανότητα να αναπτύσσονται ικανοποιητικά και σε σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες. Δεν αποκλείεται η εφαρμογή λίπανσης, καθώς αυτή σε συνδυασμό με τη σπορά, είναι δυνατό να αυξήσει την παραγωγή και την πρωΐμηση. Ορθολογική λίπανση σε περιορισμένη έκταση στα κοφτολίβαδα δε θα επιβαρύνει το περιβάλλον εφ' όσον εφαρμοσθεί νωρίς την άνοιξη. Ακόμη πρέπει να χρησιμοποιηθούν φυτά με φαινοτυπική πλαστικότητα που να έχουν την ικανότητα να αναλαμβάνουν μετά τη βόσκηση και να παρουσιάζουν αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση του εδαφικού νερού. Τέτοια είδη που έχουν μελετηθεί από το Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων κατάλληλα για την περιοχή Περτουλίου είναι η *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata* και το *Trifolium pratense*. Επιπλέον είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί το νερό που υπάρχει στο ρέμα που διασχίζει τα δύο κοφτολίβαδα για να ποτιστούν οι περιοχές που προβλέπεται να βελτιωθούν.

### Γ. Τεχνικές βελτιώσεις

Στα λιβάδια της περιοχής Πετρουλίου προτείνονται οι ακόλουθες τεχνικές βελτιώσεις :

- α) Βελτίωση του υφιστάμενου οδικού δικτύου Ησυχαστήριο - Μπουντούρα και Δημόσια λιβάδια - Κόζιακας ώστε η προσέγγιση των δύο υπαλπικών λιβαδιών να είναι πιο εύκολη. Πρέπει όμως να ληφθεί μέριμνα για αποφυγή οπτικής ρύπανσης.
- β) Κατασκευή στεγάστρων σε όλα τα ποολίβαδα εκτός από τη Βίγγα για την προφύλαξη των ζώων όταν οι καιρικές συνθήκες είναι αντίξοες. Όταν υπάρξει προστασία τα ζώα θα περιορίσουν τις δαπάνες ενέργειας για συντήρηση και θα έχουν αύξηση της παραγωγής ζωϊκών προϊόντων. Προτείνεται να φυτευτούν ορισμένες συνδενδρίες στα λιβάδια που δεν υπάρχουν δέντρα ώστε μελλοντικά να χρησιμοποιηθούν σαν θέσεις σταλιάσματος των ζώων.
- γ) Δημιουργία θέσεων χορήγησης άλατος (αλαταριές) για ομοιόμορφη βόσκηση σε κάθε λιβαδικό τμήμα και αυξημένη παραγωγή ζωϊκών προϊόντων.
- δ) Βελτίωση των είδη υπάρχουσών ποτιστηρίων λεκανών για ύδρευση των ζώων καθώς και η ευρύτερη αύξηση και διασπορά τους στο χώρο, με σκοπό την ορθότερη χωρική κατανομή των βόσκοντων ζώων.
- ε) Κατασκευή περιφράξεων για διευκόλυνση της εφαρμογής συστημάτων βόσκησης.

### **Θ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ-ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ**

Το Πανεπιστημιακό Δάσος Πετρουλίου αποτελεί σήμερα έναν από τους μεγαλύτερους πόλους ανάπτυξης του Ν. Τρικάλων και έχει πολύ μεγάλες δυνατότητες να προσφέρει, αφενός αναρίθμητες ευκαιρίες και δυνατότητες αναψυχής που έχει ανάγκη ο ανθρώπινος οργανισμός με τις σημερινές συνθήκες διαβίωσής του, και αφετέρου να συμβάλλει στην τοπική και περιφερειακή **βιώσιμη ανάπτυξη** της ευρύτερης περιοχής του Πανεπιστημιακού Δάσους Πετρουλίου, του Ν. Τρικάλων και της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Με βάση τα χαρακτηριστικά του Παν/κού Δάσους Πετρουλίου, αποτελεί σήμερα, ένα δάσος σύγχρονης αειφορικής διαχείρισης πολλαπλών σκοπών που μπορεί να συνδυάζει όλες τις λειτουργίες του (αναπτυξιακές, περιβαλλοντικές, αναψυχής, πολιτιστικές), αξιοποιώντας τις δυνατότητές του σε όλους τους τομείς δράσης, ώστε να πετύχει βιώσιμη ανάπτυξη και ίδιου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής



Παρακάτω αναλύονται κάποιες λειτουργικές δράσεις οι οποίες θεωρείται ότι μπορεί να αποτελέσουν το μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης του Π.Δ. Περιοχής Περτουλίου.

## 1. Ξυλοπαραγωγή

### Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:

Η ξυλοπαραγωγή του δάσους διατηρεί και τους 3 πολώνες της βιώσιμης ανάπτυξης σε υψηλό επίπεδο. Από πλευράς οικονομίας, είναι ένα υψηλό παραγωγικό δάσος, που παράγει (σύμφωνα με την αρχή της αειφορίας των καρπώσεων) και διαθέτει άριστα ποιοτικά προϊόντα στην περιφερειακή και τοπική αγορά.

Παράλληλα, είναι πρόδηλη η εξασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος (βελτίωση της υδρονομικής, αισθητικής, προστατευτικής λειτουργίας του), αφού διεξάγονται επιλογές υλοτομίες και η μετατόπιση και μεταφορά του ξύλου γίνεται μόνο με ζώα έλξης, τα οποία προκαλούν τις μικρότερες και λιγότερες ζημιές, σε σχέση με κάθε άλλο ανάλογο μηχανικό μέσο.

Η αναγνώριση της σημαντικής προσφοράς του δάσους και της διοίκησης αυτού στην τοπική κοινωνία και όχι μόνο είναι δεδομένη, από το αποτέλεσμα της μέχρι σήμερα εφαρμοζόμενης διαχείρισης.

### Διαμόρφωση πολιτικής:

Το Δασαρχείο Περιοχής Περτουλίου έχει υποχρέωση να εφαρμόζει την πρότυπη διαχείριση-εκμετάλλευσή του και να την χρησιμοποιεί έτσι ώστε, να λειτουργεί ως σημείο αναφοράς και ως κίνητρο για τις υπόλοιπες ελληνικές δασικές εκμεταλλεύσεις, αλλά και την ελληνική ξυλοβιομηχανία, καθώς δημιούργησε στο παρελθόν και μπορεί και πρέπει να δημιουργήσει και στο μέλλον την απαραίτητη ώθηση για τις αναγκαίες βελτιώσεις σ' αυτές.

Η κοινωνική πολιτική του Ταμείου Δ.Δ.Π. Δασών εστιάζεται τόσο στην οικονομική ενίσχυση, όσο και στην παραμονή των κατοίκων στον ορεινό όγκο της περιοχής. Προσφορά εργασίας υπάρχει για περισσότερους από 25 δασεργάτες, οι οποίοι πέραν της αμοιβής τους (τα μέλη του Δασικού Αγροτικού Συν/μού Περιοχής Περτουλίου), λαμβάνουν ως πριμ ποσότητα στρόγγυλης ξυλείας ελάτης, ως μικρουλοτομικά. Μικρότερες ποσότητες ξυλείας χορηγούνται για ατομικές ανάγκες του παραδασόβιου πληθυσμού.

### **Ευκαιρίες και εμπόδια:**

Κάθε έτος ο αριθμός των δεσαργατών μειώνεται. Το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι η δύσκολη και άκρως επικίνδυνη εργασία, η μερική απασχόληση εξ αιτίας των δυσμενών καιρικών συνθηκών, ο μη εξορθολογισμός των υλοτομιών και η μη δυνατότητα χρήσης μηχανικών μέσων για την μετατόπιση της ξυλείας.

Επιβάλλεται τα μέλη των δασικών συνεταιρισμών να αξιοποιήσουν νέες τεχνικές στην επεξεργασία του ξύλου, στρεφόμενοι πιθανώς στην παραγωγή πέλετ ή και επεξεργασμένης πριστής ξυλείας.

### **Χρονοδιάγραμμα- Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός:**

Οι συγκομιστικές εργασίες θα συνεχίζονται αειφορικά, με τον καθορισμό του λήμματος στα πλαίσια του εκάστοτε 10ετούς διαχειριστικού σχεδίου, με τις ετήσιες δαπάνες αυτών να αποτελούν το 50% των συνολικών εξόδων του δάσους.

### **Συνεργασία με άλλους φορείς:**

Το επιστημονικό προσωπικό του Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. συμβάλλει με τις γνώσεις και την εμπειρία του στην εφαρμογή των κατάλληλων μεθόδων βελτίωσης των συγκομιστικών εργασιών.

### **Αξιολόγηση:**

Η ξυλοπαραγωγή θα εξακολουθεί να παίζει τον πρωτεύοντα ρόλο στις λειτουργίες του Παν/κού Δάσους Πετρουλίου, αλλά όχι και τον μοναδικό.

## **2 Εκπαίδευση - έρευνα**

### **Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:**

Η πρακτική εκπαίδευση των φοιτητών του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, που γίνεται αποκλειστικά και αδιάλειπτα από το 1936 στο Παν/κό Δάσος Πετρουλίου, αποτελεί την σπουδαιότερη συνεισφορά στην παροχή γνώσεων, διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος.

Η σχετική υποδομή που έχει δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό, με κτιριακές εγκαταστάσεις (κουτώνες φοιτητών και εκπαιδευτικού προσωπικού, μαγειρείο, εστιατόριο, διοικητήριο, καθώς και άλλα κτίρια), συνολικού εμβαδού 5.930 τετραγωνικά μέτρα εξασφαλίζουν τη διαμονή 150 φοιτητών για κάθε εκπαιδευτική περίοδο. Η διαμονή των παραπάνω φοιτητών για χρονικό διάστημα 2 μηνών, συντελεί κατά κάποιο τρόπο στην

τοπική οικονομική ανάπτυξη, ενώ η τοπική αποδοχή της είναι δεδομένη, καθώς προσδίδει στην περιοχή ένα ιδιαίτερο χρώμα και ζωντάνια.

Εκτός από την εκπαίδευση, στο δάσος αυτό εκτελούνται σήμερα πληθώρα ερευνητικών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων με αποδέκτες τόσο το ίδιο το δάσος, όσο και τα δάση της Ελληνικής Επικράτειας. Στα πλαίσια διεθνών προγραμμάτων, μορφωτικών ανταλλαγών με Πανεπιστήμια της Αλλοδαπής, επισκέπτονται το Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου δασολόγοι της πράξης, Καθηγητές Δασολογικών Σχολών και φοιτητές του εξωτερικού για κοινή έρευνα, εκπαίδευση και ανταλλαγή απόψεων σε θέματα πρότυπης Διοίκησης, Οργάνωσης και Διαχείρισης (Παπαδόπουλος 1998).

#### **Διαμόρφωση πολιτικής:**

Και το Α.Π.Θ. και το Τ.Δ.Δ.Π.Δασών, αλλά και οι τοπικοί φορείς πρέπει με κάθε τρόπο να στηρίξουν τη διενέργεια της πρακτικής άσκησης των φοιτητών, αλλά και της έρευνας με τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης. Παράλληλα πρωταρχικό στόχο αποτελεί η αποπεράτωση των νέων κτιριακών εγκαταστάσεων στη θέση «Χαλιάδια» (συνολικού εμβαδού 6.000 τμ), αλλά και η αξιοποίηση όλων των εγκαταστάσεων για το χρονικό διάστημα που δεν πραγματοποιείται πρακτική άσκηση.

Η δημιουργία ενός σταθμού παρακολούθησης της κλιματικής αλλαγής, θεωρείται ίσως η σημαντικότερη συνεισφορά της περιοχής και πιθανόν της χώρας στην παγκόσμια επιστημονική έρευνα και γνώση.

Η δημιουργία ενός Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Ν. Τρικάλων, έχει απασχολήσει θετικά το Δ.Σ. του Τ.Δ.Δ.Π. Δασών, ώστε να υπάρξει μια μορφή συνεργασίας με τους τοπικούς φορείς (Νομαρχία και Δήμος).

#### **Ευκαιρίες και εμπόδια:**

Ο μεγάλος αριθμός και η παλαιώση των κτιριακών εγκαταστάσεων, απαιτούν σημαντικά χρηματικά ποσά για τη συντήρησή τους. Η μη συνέχιση της κατασκευής των νέων κτιριακών εγκαταστάσεων από το έτος 1995, έχουν δημιουργήσει μια άσχημη εικόνα.

#### **Χρονοδιάγραμμα- Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός:**

Η διάθεση ενός ποσού της τάξης των 50.000 € ετήσια μπορεί να συντηρήσει σε ένα χρονικό διάστημα 5 ετών, όλες τις παλιές κτιριακές εγκαταστάσεις, ενώ η ολοκλήρωση των νέων κτιριακών εγκαταστάσεων μπορεί να γίνει σε διάστημα 2 ετών και απαιτεί ένα ποσό της τάξης των 4.000.000 €.

### **Συνεργασία με άλλους φορείς:**

Εφόσον πρόκειται να γίνει αξιοποίηση όλων κτιριακών εγκαταστάσεων και να λειτουργεί το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Ν. Τρικάλων, απαιτείται η συνεργασία όλων των προαναφερόμενων φορέων για τη δημιουργία του ειδικού αυτού φορέα.

### **Αξιολόγηση:**

Η διενέργεια της πρακτικής άσκησης αποτελεί το βασικότερο σκοπό παραχώρησης του δάσους στο ΑΠΘ και επομένως θα πρέπει να τη διαφυλάξει ως κόρη οφθαλμού και να τη βελτιώσει όσο μπορεί.

## **3. Η κτηνοτροφία**

### **Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:**

Η κτηνοτροφία αποτελεί τη δεύτερη κυριότερη πηγή εσόδων του τοπικού πληθυσμού και συνυπάρχει με τη δασοπονία. Μέχρι πρότεινος υπήρχαν περίπου 120 περίπου αιγοπρόβατα, 320 βοοειδή και 45 ιπποειδή τα οποία βόσκουν στους ορεινούς και λουπούς βοσκοτόπους με συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης.

### **Διαμόρφωση πολιτικής:**

Επειδή, τα παραπάνω ζώα είναι σε ελεύθερη βοσκή, για διάστημα 7-8 μηνών, υπάρχουν πολλές προοπτικές ανάπτυξης της βιολογικής κτηνοτροφίας. Η κατεύθυνση αυτή μπορεί να δοθεί μέσα από κατάλληλη ενημέρωση των κτηνοτρόφων σε θέματα παραγωγής προϊόντων βιολογικής κτηνοτροφίας.

### **Ευκαιρίες και εμπόδια:**

Βέβαια μόνο η ενημέρωση δεν αρκεί, αλλά απαιτούνται και ορισμένα έργα, όπως: βελτίωση των σταβλικών εγκαταστάσεων ή μετεγκατάστασή τους σε θέσεις εκτός οικισμού, κατασκευή έργων ποτισμού, βελτίωση της λιβαδικής βλάστησης κλπ.

### **Χρονοδιάγραμμα- Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός:**

Το κόστος, (που θα καθοριστεί επακριβώς ύστερα από σχετική μελέτη) δεν είναι μεγάλο και μπορεί να καλυφθεί μέσω αναπτυξιακών προγραμμάτων της Περιφέρειας και από τους ίδιους τους κτηνοτρόφους.

#### **Συνεργασία με άλλους φορείς:**

Η επιστημονική στήριξη των κτηνοτρόφων και του τοπικού πληθυσμού από το Α.Π.Θ. θα πρέπει να θεωρείται δεδομένη.

#### **Αξιολόγηση:**

Αναγκαία ως απαραίτητη κρίνεται η άμεση ενημέρωση των κτηνοτρόφων σε θέματα βιολογικής κτηνοτροφίας.

### **4. Χιονοδρομικό Κέντρο Περτουλίου**

#### **Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:**

Το υπάρχον χιονοδρομικό κέντρο Περτουλίου λειτουργεί από το έτος 1999 με αξιώσεις, έχοντας μια πίστα 1100 μέτρων, με κλίσεις μέτριας δυσκολίας, με Lift μεγάλης δυναμικότητας (μεταφορά 172 ατόμων σε 13 λεπτά). Η λειτουργία του γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις να είναι ελάχιστες και η συμβολή του στην οικονομική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής του Π.Δ. Περτουλίου να είναι ιδιαίτερα σημαντική. Η κοινωνική αποδοχή του είναι δεδομένη, αφού έχει τη στήριξη όλων των τοπικών φορέων, αλλά και των κατοίκων της περιοχής. Έτσι μπορεί να θεωρηθεί βιώσιμη η ανάπτυξη του. Με συντονισμένες προσπάθειες όλων των εμπλεκόμενων φορέων το 2007 ολοκληρώθηκε η κατασκευή ενός σύγχρονου ξύλινου ΣΑΛΕ συνολικής επιφάνειας 400 τμ., συνολικού προϋπολογισμού 550.000 € που χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα LEADER.

#### **Διαμόρφωση πολιτικής:**

Την εκμετάλλευσή του έχει αναλάβει ο Δήμος με την Μονομετοχική ΑΕ του ίδιου δήμου.

Ο Δήμος Πύλης οφείλει να αξιοποιήσει το μέγιστο δυνατόν το Χιονοδρομικό Κέντρο, μέσω πολιτικής στοχευόμενη στην δίκαιη και βιώσιμη ανάπτυξη, με σεβασμό στην προστασία του περιβάλλοντος.

#### **Συνεργασία με άλλους φορείς:**

Η συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων στη διαχείριση και εκμετάλλευση του Χ.Κ. Περτουλίου είναι δεδομένη και προαναφέρθηκε.

### **Αξιολόγηση:**

Το έργο αυτό αποτελεί μεγάλο πόλο έλξης των μέχρι σήμερα 10.000 σκιέρ και των 20.000 περίπου επισκεπτών ετησίως, Μεγάλο όφελος έχουν από αυτό και οι ξενοδοχειακές μονάδες και οι επιχειρήσεις εστιατορίου των οικισμών Ελάτης, Περτουλίου, Νεραϊδοχωρίου και της πόλης των Τρικάλων.

## **5. Δασικό μουσείο**

### **Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:**

Το δασικό μουσείο αφορά την αλλαγή της χρήσης του ξυλουργικού εργοστασίου Περτουλίου και την μετατροπή του σε χώρο μουσειακής ανάδειξης του ξύλου και του τρόπου επεξεργασίας του στο πέρασμα του χρόνου. Στο χώρο αυτό (συνολικής επιφάνειας 1092 τμ) προτείνεται να γίνει ακόμη η συγκέντρωση και ανάδειξη των στοιχείων της δασικής ιστορίας και του δασικού πολιτισμού της ευρύτερης περιοχής. Πρόκειται για ένα έργο που δεν προκαλεί επιπτώσεις στο περιβάλλον, συμβάλλει θετικά στην τοπική οικονομία, είναι αποδεκτό απ' όλον τον πληθυσμό (επισκεπτών και κατοίκων), και επομένως είναι θετική η συμβολή του στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής.

### **Διαμόρφωση πολιτικής:**

Η στήριξη δημιουργίας του εν λόγω έργου, αποτέλεσε βασική επιδίωξη του Δ.Σ. του Ταμείου Δ.Δ.Π.Δασών, με σκοπό την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς, την αποκόμιση νέων εμπειριών από τους χιλιάδες επισκέπτες ετησίως, της οικονομικής ανάπτυξης των τοπικών επιχειρήσεων χειμερινού και θερινού τουρισμού και παραγωγής τοπικών παραδοσιακών προϊόντων.

### **Ευκαιρίες και εμπόδια:**

Λόγω του υψηλού κόστους κατασκευής, μόνο μέσω αναπτυξιακών προγραμμάτων μπορεί να υλοποιηθεί.

### **Χρονοδιάγραμμα- Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός:**

Η κατασκευή και λειτουργία του μουσείου θα επιδειχθεί εντός της επόμενης πενταετίας.

### **Συνεργασία με άλλους φορείς:**

Σε πρώτη φάση ο φορέας διαχείρισης του μουσείου θα είναι το Ταμείο Δ.Δ.Π.Δασών.

### **Αξιολόγηση:**

Το έργο αυτό αναμένεται να αποτελέσει το δεύτερο μεγαλύτερο πόλο έλξης των επισκεπτών, ενώ πολλές δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μπορούν να μεταφερθούν γύρω από το χώρο αυτό.

## **6. Ορεινό κατασκηνωτικό κέντρο**

### **Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:**

Ο σημερινός χώρος δασικής αναψυχής «Αγ. Κυριακής» του Π.Δ. Περτουλίου, συνολικής έκτασης 42 στρεμμάτων εξυπηρετεί πολυάριθμους επισκέπτες ετησίως. Ο χώρος αυτός έχει δημιουργηθεί από το 1991 και έχει υποτυπώδη υποδομή, διαθέτει όμως τα ειδικά εκείνα χαρακτηριστικά για εξαιρετικής ποιότητας δασική αναψυχή.

Η οργάνωση της λειτουργίας του χώρου αυτού, ως ένα μοναδικό ορεινό κατασκηνωτικό κέντρο, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές θα συμβάλλει σίγουρα στη βιώσιμη ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής του Π.Δ. Περτουλίου.

### **Διαμόρφωση πολιτικής:**

Και για το έργο αυτό υπάρχει εκφρασμένη πολιτική του Δ.Σ. του Ταμείου Δ.Δ.Π. Δασών, υπέρ της δημιουργίας του, με την συνεργασία και συνδρομή του Δήμου Πύλης.

### **Αξιολόγηση:**

Η οργάνωση της λειτουργίας του έργου αυτού μπορεί να εξυπηρετήσει τους 1.000 και πλέον επισκέπτες ετησίως.

## **7. Δίκτυο ορειβατικών και περιηγητικών μονοπατιών**

### **Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:**

Ορειβατικά μονοπάτια και θέσεις θέας υπάρχουν στο Παν/κό Δάσος Περτουλίου και ορισμένα από αυτά λειτουργούν και άλλα θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν, με σκοπό την επιμήκυνση του χρόνου παραμονής των επισκεπτών στην περιοχή και τη μεγιστοποίηση της συμβολής του ορεινού τουρισμού στην βελτίωση της απασχόλησης και του εισοδήματος των κατοίκων της περιοχής. Το μονοπάτι που οδηγεί στο ορεινό καταφύγιο του Κόζιακα, λειτουργεί εδώ και αρκετά χρόνια, σήμερα δε με την εκμίσθωση του καταφυγίου σε ιδιώτη. Μικρές περιηγητικές διαδρομές εντός του χωριού, πάνω από το

χωριό και κατά μήκος του ρέματος Ασπροποτάμου, θα συμβάλουν ακόμη περισσότερο στην προσέλκυση επισκεπτών.

#### **Διαμόρφωση πολιτικής:**

Η διαμόρφωση νέων μονοπατιών είναι απαίτηση των κατοίκων Περτουλίου. Το Τ.Δ.Δ.Π. Δασών είναι θετικό, θεωρώντας ότι οι περιηγητικές διαδρομές με την ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της περιοχής συμβάλλει στο μέγιστο στην προσέλκυση επισκεπτών.

#### **Χρονοδιάγραμμα- Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός:**

Η δημιουργία των νέων τριών περιηγητικών διαδρομών θα υλοποιηθεί άμεσα εντός διετίας.

#### **Συνεργασία με άλλους φορείς:**

Η συνεργασία με τους κατοίκους της κοινότητας Περτουλίου, του Δήμου Πύλης και άλλων οργανώσεων που σκοπό έχουν την ανάδειξη και αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς ή συλλόγων που δραστηριοποιούνται γύρω από το περιβάλλον θεωρείται δεδομένη.

#### **Αξιολόγηση:**

Αναμένεται θετική η συμβολή του στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής, είτε με την άνοδο της περιβαλλοντικής συνείδησης των 10.000 επισκεπτών, είτε με την οικονομική στήριξη των τοπικών επιχειρήσεων (ξενοδοχειακών, εστιατορίων, ειδών λαϊκής τέχνης, ταξιδίων κλπ).

## **8. Μικρολίμνες**

#### **Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:**

Ένας παράγοντας, ο οποίος θα ολοκληρώσει τα αναπτυξιακά έργα της ευρύτερης περιοχής του Πανεπιστημιακού Δάσους Περτουλίου είναι το υγρό στοιχείο, το οποίο θα μπορούσε να δημιουργηθεί με την κατασκευή ενός μικροφράγματος πλησίον του Πριστηρίου. Το έργο ήδη είναι στη φάση της προμελέτης.

#### **Διαμόρφωση πολιτικής:**

Συγκεκριμένη πολιτική του Τ.Δ.Δ.Π. Δασών, για το έργο αυτό δεν υπάρχει μέχρι σήμερα, αλλά επειδή πρόκειται για ένα έργο με μεγάλες αναπτυξιακές δυνατότητες, πιστεύουμε ότι θα υπάρξει θετική αντιμετώπιση.



#### **Ευκαιρίες και εμπόδια:**

Η κατασκευή του μικροφράγματος έχει μικρό σχετικά κόστος και δεν πρέπει να θεωρείται ως σημαντικό εμπόδιο. Αντίθετα υπάρχει ένα μικρό πρόβλημα αποζημίωσης ενός παλαιού τυροκομείου που σήμερα χρησιμοποιείται ως σταβλική εγκατάσταση.

#### **Χρονοδιάγραμμα- Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός:**

Οι οριστικές μελέτες υλοποίησης του έργου, θα προσδιορίσει το χρονοδιάγραμμα και το ακριβές κόστος του.

#### **Αξιολόγηση:**

Η δημιουργία της μικρολίμνης θα προσφέρει μεγάλες δυνατότητες αναψυχής και παράταση του χρόνου παραμονής των επισκεπτών της περιοχής με μεγάλο όφελος για τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις και τις ταβέρνες και τα λοιπά καταστήματα της περιοχής.

## **9. Κυνήγι**

#### **Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης:**

Το Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου έχει ενταχθεί από το 1973 στην Ελεγχόμενη Κυνηγετική Περιοχή (ΕΚΠ) Κόζιακα του Νομού Τρικάλων, συνολικής έκτασης 483.600 στρεμμάτων και ο αριθμός των κυνηγών της ανέρχεται σε 2.000 περίπου ετησίως. Παλαιότερα υπό του Δασαρχείου Τρικάλων λειτουργούσε μονάδα εκτροφής φασιανών, εκ των οποίων κάποιοι εξ αυτών απελευθερώνονταν με σκοπό το κυνήγι. Η μονάδα για οικονομικούς λόγους δεν μπορούσε να συνεχίσει να λειτουργεί και να ανταπεξέλθει στους σκοπούς ίδρυσης.

#### **Διαμόρφωση πολιτικής:**

Συγκεκριμένη πολιτική του Τ.Δ.Δ.Π. Δασών για το έργο αυτό δεν υπάρχει μέχρι σήμερα, και θα πρέπει να διαμορφωθεί αυτή με πρωτοβουλία του Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. του Α.Π.Θ..

#### **Ευκαιρίες και εμπόδια:**

Το έργο της εκτροφής φασιανών με σκοπό το κυνήγι μπορεί να λειτουργήσει εκ νέου, εφόσον υπάρξει έγκαιρη επαφή και συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων φορέων.

### **Χρονοδιάγραμμα- Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός:**

Σχετικές μελέτες θα μπορούσαν να γίνουν από το Εργαστήριο Θηραματοπονίας του Τμήματος Δασολογίας και Φ.Π. του Α.Π.Θ. και να προσδιορίσουν το χρονοδιάγραμμα, τις εργασίες και τον προϋπολογισμό τους.

### **Συνεργασία με άλλους φορείς:**

Θα μπορούσε να υπάρξει συνεργασία του Ταμείου Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών με το Δασαρχείο Τρικάλων, την τοπική Κοινότητα. Φορέας διαχείρισης του έργου θα μπορούσε να είναι το Ταμείο Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Παν/κών Δασών.

### **Αξιολόγηση:**

Από την υλοποίηση ενός τέτοιου έργου αναμένεται να ωφεληθούν, τόσο οι μέχρι σήμερα κυνηγοί χρήστες, όσο και οι επί πλέον που προβλέπεται να προκύψουν μετά την υλοποίηση του έργου. Επίσης οι με κάθε τρόπο συνδεδεμένες με τις δραστηριότητες της θηραματικής οικονομίας της περιοχής του Νομού επιχειρήσεις, που βρίσκονται στην τοπική, περιφερειακή και ευρύτερη αγορά.

## **11. Πολιτιστικές εκδηλώσεις**

Επειδή πλήθος από πολιτιστικές εκδηλώσεις (πχ αντάμωμα των Σαρακατσάνων που διοργανώνεται στα Περιοχιακά Λιβάδια, συνεχώς από το έτος 1982 μέχρι σήμερα), αγώνες (Rally Sprint, ποδηλασίας, μαραθωνίου δρόμου κλπ), φιλοξενίες, ενημερώσεις και ξεναγήσεις σχολείων (στα πλαίσια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης) και διαφόρων συλλόγων γίνονται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους από το επιστημονικό προσωπικό της Διοίκησης του Πανεπιστημιακού Δάσους Περιοχής Περτουλίου, επιβάλλεται η συνέχιση της πολιτικής αυτής που έχει ως αποτέλεσμα την ιδιαίτερα σημαντική προβολή της περιοχής.

### **Συμπεράσματα - προτάσεις**

Με βάση τα όσα αναπτύχθηκαν προηγουμένως, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα για τη βιώσιμη ανάπτυξη του εν λόγω δάσους:

1. Η προστασία του περιβάλλοντος, η οικονομική ανάπτυξη και η κοινωνική συνοχή αποτελούν τους βασικούς παράγοντες βιώσιμης ανάπτυξης.

2. Η βιώσιμη ανάπτυξη, γενικότερα, μπορεί να αποτελεί παγκόσμιο στόχο, όμως η εφαρμογή της στην πράξη εναπόκειται στις εκάστοτε κυβερνήσεις, τοπικές κοινωνίες, οργανώσεις και στους ενεργούς πολίτες.
3. Η κατάρτιση ενός τοπικού σχεδίου βιώσιμης ανάπτυξης, που μπορεί να θεωρηθεί και ως μια Local Agenda 21, μπορεί να συμβάλλει στη βιώσιμη διαχείριση μιας περιοχής και να διαμορφώσει την κατάλληλη τοπική στρατηγική με την επίτευξη σωστής ισορροπίας μεταξύ πολλών δράσεων.
4. Ο ορεινός χώρος έχει την ανάγκη της σωστής οργάνωσης όλων των φυσικών πόρων και η στήριξή τους μπορεί να γίνει μέσα από ειδικά και εύστοχα ολοκληρωμένα προγράμματα ορεινής οικονομίας. Έτσι θα είναι δυνατή η μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των αναπτυξιακών λειτουργιών των δασών, σε όφελος των τοπικών πληθυσμών (Στάμου 2001α).
5. Το Πανεπιστημιακό Δάσος Περτουλίου, διαθέτει συγκριτικά πλεονεκτήματα που επιτρέπουν την ανάπτυξη πολυδραστηριοτήτων και την υλοποίηση έργων με στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη, μέσω της αναβάθμισης της οικονομίας και της ποιότητας ζωής, με ταυτόχρονη όμως προστασία και του φυσικού περιβάλλοντος.
6. Η δημιουργία ενός μοντέλου βιώσιμης ανάπτυξης – αναπτυξιακού πυρήνα, όπως αυτό του Π.Δ.Περτουλίου επιτρέπει την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων του Νομού και μπορεί να αποτελέσει πρότυπο βιώσιμης ανάπτυξης και για άλλες περιοχές της Χώρας.
7. Η συμπληρωματικότητα και συνέργεια, όλων των δράσεων που προτείνονται να γίνουν σε μια περιοχή θα πρέπει να αποτελεί επίσης πρωτεύοντα ρόλο στη λήψη αποφάσεων κατά τη διάρκεια του στρατηγικού σχεδιασμού.
8. Για την επιδίωξη όμως της μεγιστοποίησης του πολυλειτουργικού ρόλου του δάσους αυτού, είναι επιβεβλημένη η ανάγκη καθιέρωσης και μιας σταθερής οικονομικής χρηματοδότησης .
9. Σημαντική συμβολή στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής, έχουν και οι επισκέπτες - μέλη των κοινωνικών ομάδων, αλλά και οι ίδιοι κάτοικοι της περιοχής, που πρέπει να χαρακτηρίζονται από υπευθυνότητα, δηλαδή από σεβασμό προς το φυσικό και το ανθρώπινο - πολιτισμικό περιβάλλον της περιοχής.
10. Βέβαια η επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης δεν είναι εύκολη, με την έννοια ότι πολλές φορές θα πρέπει να συγκρουστεί κανείς με μεγάλα ή μικρά συμφέροντα, συνήθειες, νοοτροπίες και μικροπολιτικές, πόσο μάλλον που η ελληνική δασοπονία έχει πέραν των άλλων υποχρεώσεων της και την προστασία των δασών

από οικοπεδοφάγους, εμπρηστές, λαθροκνηγούς, τους κτηνοτρόφους που βόσκουν παράνομα κλπ θέτοντας έτσι σε κίνδυνο την αειφορική προσφορά τους. Οπότε η επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης “θέλει αρετή και τόλμη” (Καραμέρης 2000).

## ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

1. Το Πανεπιστημιακό Δάσος Πετρουλίου διαιρέθηκε σε εννιά ορεογραφικές μονάδες, που περιλαμβάνουν δύο διαχειριστικές κλάσεις με 174 Δασικά Τμήματα.
2. Με βάση τις ομάδες φυτοδεικτών και του μέσου ύψους της ανώτατης κλάσης διαμέτρου διακρίθηκαν πέντε ποιότητες τόπου.
3. Ως δασοπονικός σκοπός τέθηκε η μέγιστη παραγωγή πολυτίμου ξύλου με το μέγιστο δυνατό ξυλώδες κεφάλαιο, η διατήρηση και βελτίωση της υγείας και αντοχής του δάσους, η εξασφάλιση των υδρονομικών, προστατευτικών, υγιεινών αισθητικών κ.λ.π. επιδράσεων του δάσους και παράλληλα η έρευνα καθώς και η εκπαίδευση των δασολόγων φοιτητών.
4. Το πραγματικό ξυλώδες κεφάλαιο υπολογίστηκε σε 663.003,61 μ<sup>3</sup> (έμφλοια κμ) με μέσο όρο 304,41 m<sup>3</sup>/Ha και το κανονικό σε 567.462,80 μ<sup>3</sup> (έμφλοια κμ).
5. Για τις υποκηπευτές συστάδες καθορίστηκε περίτροπος χρόνος που κυμαίνεται από 80-120 έτη ανάλογα με την ποιότητα τόπου, γενικός χρόνος αναγέννησης 30-50 έτη και ειδικός 15-20 έτη. Για τις κηπευτές συστάδες καθορίστηκε ανάλογα με την ποιότητα τόπου σαν ώριμη για υλοτομία διάμετρος 40-70 εκ. και χρόνος περιφοράς 10 έτη.
6. Απαιτείται η πρόσληψη ενός Δασοπόνου και ενός Δασοφύλακα καθώς και η δημιουργία μόνιμου δασοτεχνικού προσωπικού για την εφαρμογή του παρόντος διαχειριστικού σχεδίου.
7. Το λήμμα της δεκαετίας καθορίστηκε σε 56.362 μ<sup>3</sup> (έμφλοια κμ) από τις οποίες το 60% χρήσιμος όγκος και 40% καυσόξυλα. Αυτό είναι ενδεικτικό κατά τμήμα και δεσμευτικό κατά έτος.
8. Ο πίνακας υλοτομίας έγινε για όλη τη διάρκεια του χρόνου περιφοράς
9. Κατά τους δασοκομικούς χειρισμούς θα επιδιωχθεί η βελτίωση των δασοσυστάδων:
  - α) με την έγκαιρη αναγέννηση των κρισίμων αθροισμάτων
  - β) με την εισαγωγή των καταλλήλων δασοπονικών ειδών
  - γ) με την καλλιέργεια των δασοσυστάδων και τη ρύθμιση της δομής του δάσους
10. Σε ότι αφορά το οδικό δίκτυο απαιτείται να γίνεται μόνο η ετήσια συντήρηση του καταστρώματος, και των χανδάκων και η διάνοιξη ενός δασικού δρόμου

μικρού μήκους (350 μ) και πλάτους μέχρι 4 μ. στα Β.Δ. όρια του Δημοτικού Διαμερίσματος Περτουλίου με σκοπό την προστασία του δάσους και του χωριού από ενδεχόμενους κινδύνους πυρκαγιάς, αλλά και σαφούς οριοθέτησης των ιδιοκτησιών κατοίκων Περτουλίου.

11. Σε ότι αφορά τη βόσκη :

Επιτρέπεται :

α) Η βόσκη προβάτων και αγελάδων των κατοίκων Περτουλίου κατά την θερινή περίοδο στα λιβάδια «Κόζιακα», «Μπουντούρα» και «Βίγκα» και την άνοιξη και το φθινόπωρο στα κοφτολίβαδα.

β) Να ρυθμιστεί η βόσκη των βοοειδών και ζώων φόρτου, με την κατασκευή μονίμων σταύλων εκτός της περιοχής του χωριού.

12. Για τις ατομικές ανάγκες των κατοίκων Περτουλίου σε καυσόξυλα και χρήσιμη ξυλεία προτείνεται η χορήγηση σύμφωνα με τις διατάξεις της νομοθεσίας και των αποφάσεων του Διοικητικού Συμβουλίου του Ταμείου Διοικήσεως και Διαχειρίσεως Πανεπιστημιακών Δασών.

13. Κρίνεται απαραίτητη η τήρηση μητρώου συστάδων και η κατάρτιση ετήσιου δασοκομικού σχεδίου, καθώς και σχεδίου των άλλων έργων που κατά την διάρκεια του έτους θα εκτελεστούν.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΛΑΤΗΣ ΑΝΑ ΔΑΣΙΚΟ ΤΜΗΜΑ 2009-2018

Δασικό Τμήμα	Έτος Υλοτομίας	Προβλεπόμενος Ογκος (κ.μ.)	Προσημανθείς Ογκος (κ.μ.)	ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΞΥΛΕΙΑ					Θρυμματισμού (χ.κ.μ.)
				Στρόγγυλη >2.5 μ. (κ.μ.)	Στρόγγυλη 2.5μ. (κ.μ.)	Μπόσπα κ.μ.	Έμφλοια κ.μ.	ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ	
102	2018	156,00	174,97	78,94	19,33			98,27	67,50
104	2018	140,00	146,35	77,80	18,86			96,66	51,00
105	2018	143,00	142,09	74,97	23,51			98,48	55,50
106	2018	270,00	202,20	123,43	45,02			168,45	126,00
201	2017	372,00	378,77	248,90			11,48	260,38	110,00
202	2017	172,00	174,12	113,92		6,63		120,55	62,50
203	2017	223,00	241,56	152,65			18,40	171,05	79,50
204	2017	331,00	333,70	196,22			30,09	226,31	140,50
205	2017	281,00	286,35	130,27			24,36	154,63	179,00
206	2017	491,00	510,40	259,61		21,02		280,63	141,00
207	2017	382,00	382,21	175,80			47,08	222,88	120,00
208	2018	450,00	422,70	151,66	97,59			249,25	165,00
209	2017	1.150,00	688,50	294,19			76,36	370,55	212,00
210	2018	232,75	242,69	138,32	9,48			147,80	70,50
211	2018	287,00	294,47	188,40	9,18			197,58	97,50
212	2018	302,10	305,04	172,72	15,27			187,99	
213	2018	417,00	418,03	237,95	45,23			283,18	142,50
214	2018	156,00	159,72	93,80	18,14			111,94	65,50
215	2018	175,00	174,96	104,15	17,10			121,25	59,50
301	2016	283,00	285,46	159,84		19,15		178,99	76,00
302	2016	288,00	295,80	140,92		6,53		147,45	144,00
303	2016	277,00	280,51	147,53		13,89		161,42	98,00
304	2016	219,00	219,54	109,34		17,13		126,47	57,00
305	2016	408,00	409,27	206,15		12,68		218,83	153,50
306	2016	233,00	237,91	135,74		13,90		149,64	68,50
307	2016	413,00	419,70	213,06		30,04		243,10	156,50
308	2016	117,00	120,10	47,90		7,05		54,95	43,50
309	2016	308,00	303,25	125,36		18,66		144,02	87,50
310	2016	205,00	207,78	111,34		18,90		130,24	109,00
311	2016	307,00	322,61	187,31		15,20		202,51	125,00
312	2017	583,00	587,19	291,45			58,72	350,17	220,00
313	2017	343,00	348,16	196,67		10,38		207,05	101,00
314	2017	389,00	399,69	242,91			47,04	289,95	119,50
315	2017	452,00	455,67	207,52			55,41	262,93	176,50
316	2017	271,00	271,97	112,64		16,88		129,52	103,00
317	2017	337,00	342,91	169,92			36,41	206,33	115,50
318	2017	152,00	154,06	80,90			14,49	95,39	63,00
319	2017	296,00	298,23	157,42			13,37	170,79	78,00
401	2016	162,00	157,95	83,74		1,03		84,77	52,50
402	2016	133,00	143,32	80,69		7,54		88,23	42,50
403	2016	424,00	426,38	248,92		29,65		278,57	136,00
404	2016	453,00	434,35	281,89		21,53		303,42	156,50
405	2016	219,00	229,04	193,76		5,00		198,76	131,50
406	2016	494,00	482,67	286,57		32,75		319,32	251,00
407	2016	381,00	381,57	215,72		18,29		234,01	152,50
408	2016	172,00	182,97	93,49		18,01		111,50	71,50
409	2016	120,00	191,10	61,24		10,83		72,07	45,50
410	2015	452,00	455,33	248,86		22,40	102,99	374,25	
411	2015	605,00	575,00	327,67		22,29	152,60	502,56	
412	2015	333,00	331,35	179,45		15,36	108,67	303,48	
501	2015	431,00	424,89	275,25		16,44		291,69	157,00
502	2015	273,00	257,30	139,61		17,83		157,44	109,00
503	2015	142,00	143,82	65,76		4,41		70,17	33,00
504	2015	378,00	381,48	186,00		17,74	55,80	259,54	
505	2015	175,00	180,69	99,87		5,41		105,28	61,00
506	2015	361,00	368,22	166,76		12,96	139,95	319,67	
507	2015	208,00	212,54	89,78		12,09		101,87	99,00
508	2015	807,00	726,38	340,95		14,55	179,48	534,98	
509	2015	253,00	236,05	111,67		12,66	30,21	154,54	
510	2015	595,00	522,43	264,35		21,59	147,90	433,84	
511	2015	161,00	159,96	66,41		4,08	51,45	121,94	
512	2015	111,00	111,85	38,34		7,91	37,46	83,71	
513	2015	170,00	172,91	70,39		9,38	35,31	115,08	
514	2015	196,00	203,24	106,47		6,73	31,15	144,35	
515	2015	132,00	122,05	55,60		4,87	31,59	92,06	
516	2015	426,00	466,88	256,56		23,13	95,75	375,44	
517	2014	334,00	325,32	152,96		14,31	89,19	256,46	
518	2014	135,00	145,34	59,39		4,11		63,50	49,50
519	2014	122,00	116,54	67,11		3,86	36,31	107,28	
520	2014	232,00	211,22	106,84		6,61	58,32	171,77	



521	2014	298,00	287,53	176,58		16,36	68,09	261,03	
522	2014	257,00	253,25	100,66		11,13	46,31	158,10	
523	2014	272,00	270,94	143,42		7,42	75,29	226,13	
524	2014	563,00	550,69	222,71		28,01	62,66	313,38	
525	2014	507,00	504,77	266,78		37,99	135,60	440,37	
526	2014	550,00	533,90	302,94		37,99	136,52	477,45	
527	2014	206,00	207,00	96,17		7,37	62,97	166,51	
601	2014	103,00	99,50	74,67		6,11		80,78	16,50
603	2013	256,00	256,89	135,76		11,64		147,40	123,00
604	2013	592,00	595,84	348,84		30,84		379,68	206,50
605	2013	292,00	291,07	199,77		14,34		214,11	44,50
606	2013	202,00	225,05	126,81		10,02		136,83	85,50
607	2013	839,00	808,56	427,62		47,58		475,20	290,50
608	2013	642,00	629,53	301,36		11,95		313,31	324,50
609	2013	340,00	338,02	153,19		0,00		153,19	166,00
610	2015	228,00	235,38	161,83		10,67		172,50	63,00
611	2015	183,00	205,14	119,90		19,91		139,81	57,00
612	2015	135,00	130,95	44,84		5,45		50,29	53,50
613	2015	148,00	159,64	67,24		9,99		77,23	77,50
614	2013	680,00	682,72	371,66		40,37		412,03	236,50
615	2015	271,00	276,03	132,92		14,31		147,23	112,00
616	2013	478,00	478,28	281,00		46,32		327,32	122,50
617	2013	752,00	752,76	441,81		53,15		494,96	249,00
618	2013	262,00	276,06	135,71		15,03		150,74	119,00
619	2013	398,00	410,13	319,56		20,23		339,79	73,00
620	2013	347,00	347,76	167,13		5,29		172,42	259,50
621	2013	149,00	168,34	101,31		3,14		104,45	82,50
622	2013	410,00	420,25	236,16		26,20		262,36	150,50
623	2014	437,00	426,70	265,71		27,53		293,24	175,50
624	2014	299,00	293,12	190,59		16,59		207,18	91,00
625	2014	670,00	661,78	374,77		45,66		420,43	267,00
626	2014	118,00	132,73	70,17		12,40		82,57	31,00
628	2014	114,00	116,96	56,60		4,05		60,65	42,50
629	2014	427,00	293,37	163,21		11,49		174,70	113,50
630	2014	606,00	433,00	233,78		22,72		256,50	106,50
702	2012	252,00	262,87	133,21		31,74		164,95	37,50
703	2012	253,00	327,10	168,64		9,87		178,51	115,50
704	2012	216,00	249,38	123,49		18,60		142,09	99,00
705	2012	660,00	685,53	582,76		38,84		621,60	133,00
706	2012	294,00	302,77	151,78		54,65		206,43	38,50
708	2012	285,00	302,02	182,85		15,62		198,47	54,50
709	2012	310,00	343,30	133,26		46,26		179,52	116,50
710	2012	218,00	234,89	185,81		13,98		199,79	113,00
711	2013	192,00	195,92	125,01		0,44		125,45	95,00
712	2012	310,00	278,80	180,56		16,78		197,34	67,50
713	2012	307,00	319,45	184,98		26,74		211,72	177,00
714	2012	416,00	387,19	239,57		28,61		268,18	46,50
715	2012	339,00	352,00	226,10		22,45		248,55	104,05
717	2012	189,00	198,51	132,26		10,86		143,12	59,50
718	2012	145,00	166,93	112,30		1,58		113,88	95,50
720	2012	470,00	488,23	299,56		23,14		322,70	153,00
721	2012	358,00	335,24	192,91		15,22		208,13	90,50
801	2010	370,00	399,05	184,25		8,86		193,11	44,00
802	2011	387,00	455,15	254,64		17,33		271,97	119,50
803	2010	384,00	476,12	241,73		23,75		265,48	128,50
804	2011	173,00	546,77	358,03		22,69		380,72	54,00
805	2011	266,00	306,94	163,25		13,08		176,33	79,50
806	2011	323,00	391,16	200,96		15,89		216,85	113,50
807	2012	224,00	232,32	132,75		30,39		163,14	72,50
808	2012	380,00	400,98	289,90		30,30		320,20	115,00
809	2012	613,00	788,58	472,51		54,64		527,15	308,00
810	2012	179,00	188,23	102,20		12,30		114,50	51,00
811	2012	349,00	354,01	216,09		30,16		246,25	86,50
814	2012	492,00	493,73	322,57		41,32		363,89	128,00
815	2011	440,00	464,52	253,12		39,69		292,81	86,00
816	2011	479,00	309,25	216,48		26,56		243,04	57,50
820	2010	535,00	501,70	302,53		27,65		330,18	141,00
821	2010	633,00	685,32	471,03		38,58		509,61	120,50
901	2018	287,00	284,05	195,12	26,27			221,39	45,50
902	2018	236,00	236,10	123,02	23,06			146,08	74,00
903	2018	459,00	492,31	309,16	42,41			351,57	157,50
904	2018	218,00	220,58	99,86	17,12			116,98	64,00
ΣΥΝΟΛΟ 2009-2018:		47.273,85	47.529,42	26.357,12	427,57	2.151,21	2.404,78	31.340,68	12.969,55
102*	2010	938,00	150,79	73,68		11,76		85,44	50,00
104*	2010	601,00	140,56	61,40		5,72		67,12	18,50
105*	2009	375,00	152,50	63,91		5,09		69,00	30,00
106*	2009	773,00	265,82	157,53		11,53		169,06	42,50
208*	2009	483,00	459,91	276,47		41,46		317,93	131,00
210*	2009	189,00	316,13	222,86		21,75		244,61	54,00
211*	2009	497,00	303,42	216,65		8,47		225,12	49,50
212*	2009	291,00	341,25	255,05		9,64		264,69	64,50
213*	2009	423,00	403,58	268,91		20,99		289,90	136,00
214*	2009	324,00	163,30	107,40		5,80		113,20	35,00
215*	2009	416,00	165,08	131,50		7,31		138,81	62,50
901*	2010	638,00	285,03	98,56		0,00		98,56	28,00
902*	2010	599,00	242,38	93,32		10,65		103,97	46,50
903*	2010	1.071,00	432,22	198,73		24,40		223,13	84,50
904*	2010	385,00	226,33	80,58		9,36		89,94	34,00
ΣΥΝΟΛΟ 2009-2010:		8.003,00	4.048,30	2.306,55	0,00	193,93	0,00	2.500,48	866,50
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:		55.276,85	51.577,72	28.663,67	427,57	2.345,14	2.404,78	33.841,16	13.836,05

\*= Προέρχονται από το διαχειριστικό έτος 2008 της περιόδου 1999-2008

Πίνακας με τις μέσες τιμές πώλησης δασικών προϊόντων ελάτης  
για την περίοδο 1956-1998

ΕΤΟΣ	ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ					
	Στρόγγυλη > 2 μ. ανά κ.μ.	Στρόγγυλη < 2 μ. ανά κ.μ.	Πελεκητή ανά κ.μ.	Θρυμματισμού ανά χ.κ.μ.	Κιβωτοποιίας ανά χ.κ.μ.	Καυσοξύλων ανά χ.κ.μ.
	σε Δρχ.	σε Δρχ.	σε Δρχ.	σε Δρχ.	σε Δρχ.	σε Δρχ.
1956			1.000			46
1957	777					30
1958	730		1.050			35,5
1959	651		1.100			31
1960	790		1.100			32
1961	830		1.000			35,5
1962	825					89
1963	826		1.150			89,6
1964	879		1.421			55,5
1965	1.061		1.271			160
1966	952		1.576			71
1967	875		1.280			65
1968	698	344				113
1969	925	350	1.300			120
1970	1.130	451	1.256	101	152	90
1971	1.101	402	1.401	103	164	93
1972	1.051	508	1.148	122	204	92
1973	1.924	645	2.500	187	377	112
1974	1.918	801	1.177	206	620	156
1975	1.596	899	2.201	264	354	203
1976	2.028	1.160	3.070	325	449	222
1977	2.644	1.426	3.001	339	461	203
1978						
1979	3.279	1.601	3.505	667	837	
1980	4.589	2.144	5.001	829	1.341	
1981	5.296	3.500	6.501	857	1.743	
1982	5.516	2.516	7.001	851	1.101	
1983	5.584	2.601		880	1.287	
1984	6.307	3.950		1.100	1.741	
1985	7.111	2.901		1.197	1.828	
1986	10.371	4.002		1.785	3.586	
1987	10.429	4.507		2.289	3.599	
1988	11.150			3.441	3.510	
1989	11.707	5.008		2.582	3.801	
1990	14.678	7.001		2.415	3.966	
1991	21.518	13.100		2.860	6.576	
1992	18.415	12.472		3.102	4.214	
1993	19.357			3.910	5.034	
1994	20.818	12.501		4.201	5.501	
1995	27.002	14.004		5.468	10.022	
1996						
1997	23.630			5.501	8.800	
1998						

Πίνακας με τις μέσες τιμές πώλησης δασικών προϊόντων ελάτης για την περίοδο 1999-2007

ΕΤΟΣ	ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ					
	Στρόγγυλη > 2 μ. ανά κ.μ.	Στρόγγυλη < 2 μ. ανά κ.μ.	Στρογγύλη έμφλοια ανά κ.μ.	Θρυμματισμού ανά χ.κ.μ.	Κιβωτοποιίας ανά χ.κ.μ.	Καυσοξύλων ανά χ.κ.μ.
1999	25.754 Δρχ	14.001 Δρχ	10.001 Δρχ	5.001 Δρχ	8.001 Δρχ	
2000	22.627 Δρχ	14.001 Δρχ	12.607 Δρχ	5.001 Δρχ		
2001	23.268 Δρχ	14.001 Δρχ	12.001 Δρχ			
2002	80,03 €	44,02 €	48,55 €	13,01 €		
2003	71,30 €	44,01 €	40,00 €	13,01 €		
2004	71,30 €	45,03 €	32,42 €	14,43 €		
2005	77,01 €	45,03 €		16,01 €		
2006	77,01 €	50,05 €		16,04 €		
2007	94,84 €	55,03 €		19,05 €		

Πίνακας με τις μέσες τιμές πώλησης δασικών προϊόντων ελάτης για τη δεκαετία 1999-2007 (κατώτερη-ανώτερη)

ΕΤΟΣ	ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ					
	Στρόγγυλη > 2 μ. ανά κ.μ.	Στρόγγυλη < 2 μ. ανά κ.μ.	Στρογγύλη έμφλοια ανά κ.μ.	Θρυμματισμού ανά χ.κ.μ.	Κιβωτοποιίας ανά χ.κ.μ.	Καυσοξύλων ανά χ.κ.μ.
1999	23.501-28.800	14.001 Δρχ	10.001 Δρχ	5.001 Δρχ	8.001 Δρχ	
2000	20.005-23.004	11.001-14.001	11.001-15.001			
2001	22.001-24.001	14.001 Δρχ	12.001 Δρχ	5.001 Δρχ		
2002	86,02-95,00	44,01 €	36,03-55,00			
2003	68,00-80,00	44,01 €	40,00 €	13,01 €		
2004	71,00-76,01	45,02-45,03	30,1-37,1	13,01-15,01		
2005	70,1-77,01	45,02-45,03		16,01 €		
2006	77,01-85,21	50,01-50,1		16,03-16,04		
2007	85,01-98,03	55,01-55,06		18,05-20,01		

Πίνακας με τις μέσες τιμές πώλησης σε ελεύθερη αγορά δασικών προϊόντων ελάτης για τη δεκαετία 2008-2018

ΕΤΟΣ	ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ						
	Στρόγγυλη > 2 μ. ανά κ.μ.	Στρόγγυλη < 2 μ. ανά κ.μ.	Στρογγύλη έμφλοια ανά κ.μ.	Θρυμματισμού ανά χ.κ.μ.	Κιβωτοποιίας ανά χ.κ.μ.	Καυσοξύλων ανά χ.κ.μ.	Στρόγγυλη 2,5μ. ανά κ.μ.
2008	79,11 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2009	65,01 €	40,02 €	- €	- €	- €	- €	- €
2010	70,01 €	45,01 €	- €	- €	- €	- €	- €
2011	70,01 €	45,01 €	- €	- €	- €	- €	- €
2012	62,03 €	41,83 €	- €	32,00 €	- €	- €	- €
2013	59,88 €	40,00 €	- €	27,15 €	- €	- €	- €
2014	76,43 €	45,82 €	36,38 €	26,20 €	- €	- €	- €
2015	69,55 €	46,01 €	38,01 €	8,00 €	- €	- €	- €
2016	74,60 €	44,00 €	- €	26,00 €	- €	- €	- €
2017	77,84 €	47,00 €	- €	20,02 €	- €	- €	61,66 €
2018	83,24 €	- €	- €	25,00 €	- €	- €	51,36 €

Πίνακας με τα πραγματοποιηθέντα έσοδα και έξοδα για την περίοδο 1998-2007

Οικον. Έτος	Έσοδα που προήλθαν από το Π.Δ.Πετρουλ.	Έσοδα από Δημοσ. Επενδύσεις Π.Δ.Πετρουλ.	Δ Α Π Α Ν Ε Σ Π Α Ν Ε Π Ι Σ Τ Η Μ Ι Α Κ Ο Υ Δ Α Σ Ο Υ Σ Π Ε Ρ Τ Ο Υ Λ Ι Ο Υ Α Π Ο Π Ι Σ Τ Ω Σ Ε Ι Σ Τ Ο Υ Τ.Δ.Δ.Π.Δ.										
			Παραγωγή Δασικών Προϊόντων	Λειτουργικές Δαπάνες *	Επενδύσεις								Δαπάνες από πιστώσεις ΔΠΘ
					Οδοποιία	Φωτόρια-Αναδασώσεις	Υποβαθμισμένα	Μελέτες Έρευνας	Ορεινή Οικονομία	Προστασία Δασών	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ		
2008	152.077	10.000	2.211	98.906	42.064	7.000	0	0	0	0	0	0	121.058
2009	96.883	0	130.450	129.461	14.186	0	0	9.856	0	0	0	0	0
2010	112.310	10.000	99.519	61.237	10.700	0	0	0	0	0	0	0	12.500
2011	117.528	15.000	86.543	53.220	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	370.808	15.961	313.042	89.538,00	14.111	0,00	0,00	1.850	0	0	0	0	0
2013	341.415	10.000	211.132	79.638,39	13.048	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
2014	267.768	0	137.697	106.003,76	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
2015	275.315	12.500	189.243	172.158,00	10.000	0,00	0,00	2.500	0	0	0	0	0
2016	229.548	9.000	106.986	141.269,00	9	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
2017	248.278	7.500	147.628	140.326,00	7.500	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
2018	180.056	7.500	105.902	103.073,00	7.500	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
Σύνολο													

\*= Στις Λειτουργικές δαπάνες αναφέρονται έξοδα που πραγματοποιήθηκαν: μισθοί-αποζημιώσεις υπαλλήλων, διάφορες προμήθειες υλικών, επενδύσεις για μηχανολογικό εξοπλισμό, οχήματα και κτίρια.