

102
ΠΟΛ

Τ.Ε.Ι ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Π.ΒΑΡΕΛΙΔΟΥ ♦ ΘΕΟΔΩΡΑΚΑΚΟΥ

ΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
♦
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΩΝ - ΣΤΟΧΟΙ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΥΛΩΝΑΣ ΔΙΟΓΕΝΗΣ
ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΟΣ Κ. ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΑΘΗΝΑ 1994

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

Εισαγωγή γενικά περί δάσους	1
1.1 Ορισμός του δάσους και δασικής έκτασης στην Ελλάδα	1
1.2 Ρόλος του δάσους και γενικά του πρασίνου στον άνθρωπο	3
α) Παραγωγικός	
β) Προστατευτικός	
γ) Κοινωνικός	
δ) Βιολογικός	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

Αναπλάσεις Δασικών Περιοχών	7
2.1 Δασικός περιηγητικός χώρος	8
2.2 Βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν το δασικό περιηγητισμό	9
2.2.1 Ανθρώπινος Παράγοντας	9
α) Το μέγεθος πληθυσμού	
β) Τόπος διανομής	
γ) Ζώνη διαβίωσης	
δ) Ηλικία	
ε) Επίπεδο μόρφωσης	
στ) Το επάγγελμα	
ζ) Οι κοινωνικές συνθήκες	
2.2.2 Οικονομικός παράγοντας	10
α) Το ύψος εισοδήματος	
β) Η δαπάνη αναψυχής	
2.2.3 Συγκοινωνιακός παράγοντας	11
α) Τα μέσα κινήσεως	
β) Η κατάσταση δρόμων προσπελάσεως	
γ) Η ποιότητα διαδρομής	
2.2.4 Χρόνος	13
α) Η σχόλη	
β) Ο χρόνος προσεγγίσεως	
γ) Οι συνθήκες κυκλοφορίας	
2.2.5 Μέσα αναψυχής που διαθέτονται	14
α) Η ποιότητα μέσων αναψυχής	
β) Το πλήθος μέσων αναψυχής	
γ) Η ποικιλία μέσων αναψυχής	

2.2.6 Κλιματολογικές συνθήκες	15
2.2.7 Συνθήκες επικοινωνίας	15
α) Τα μαζικά μέσα	
β) Τα προσωπικά μέσα	
2.2.8 Συνθήκες ανταγωνισμού	16
α) Η πυκνότητα δασών αναψυχής	
β) Η απόσταση δασών αναψυχής	
γ) Η ποιότητα και τα είδη αναψυχής	
2.3 Εξέλιξη δασικής αναψυχής και περιηγήσεως	16
2.3.1 Μέθοδοι εκτιμήσεως μεταβολών ζήτησεως δασικής αναψυχής	17
α) Προέκταση μεταβολών χρήσεως παρελθόντος	
β) Προέκταση μεταβολών αιτιών	
γ) Εκτίμηση με βάση την τρέχουσα συμμετοχή	
δ) Απλή εκτίμηση ζήτησεως	
2.4 Ανταγωνισμός δασικής αναψυχής προς λοιπές χρήσεις του δάσους	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°	
Η αρχιτεκτονική του δασικού τοπίου	21
3.1 Θεμελιώδεις έννοιες	22
3.1.1 Χαρακτηριστικοί τύποι δασικού τοπίου	22
α) Πανοραμικό τοπίο	
β) Τοπίο χαρακτηριστικών μορφών	
γ) Περικλειόμενο τοπίο	
δ) Εστιακό τοπίο	
ε) Εστεγασμένο τοπίο	
στ) Τοπίο λεπτομερειών	
ζ) Εφήμερο τοπίο	
3.1.2 Ποικιλότητα	25
3.1.3 Αλλοίωση του χαρακτήρα δασικών τοπίων	26
3.2 Κυρίαρχα στοιχεία δασικού τοπίου	26
3.2.1 Η μορφή	28
3.2.2 Η γραμμή	28
3.2.3 Το χρώμα	29
3.2.4 Η υφή	30

3.3 Βασικοί κανόνες αισθητικής δασικού τοπίου	30
3.3.1 Η αντίθεση	31
3.3.2 Η διαδοχή	31
3.3.3 Η αξονική διάταξη	33
3.3.4 Η σύγκλιση	33
3.3.5 Η συγκυριαρχία	34
3.3.6 Η πλαισίωση	34
3.4 Μεταβλητοί παράγοντες που επηρεάζουν την αισθητική του δασικού τοπίου	34
3.4.1 Η κίνηση	35
3.4.2 Το φώς	35
3.4.3 Οι ατμοσφαιρικές συνθήκες	36
3.4.4 Η εποχή του έτους	37
3.4.5 Η απόσταση	37
3.4.6 Η θέση του παρατηρητή	39
3.4.7 Η κλίμακα	41
3.4.8 Ο χρόνος	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°	
Δρόμοι και μονοπάτια περιηγήσεως και αναψυχής	43
4.1 Χάραξη και κατασκευή δρόμων δασικής αναψυχής	43
4.2 Χάραξη και κατασκευή μονοπατιών δασικής αναψυχής	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°	
Αναδασώσεις - σκοπός - στρατηγική	48
5.1 Αναδασώσεις και τεχνητά δάση (φυτείες)	49
5.2 Σκοπός των αναδασώσεων	51

5.3 Βασικές αρχές τηρούμενες κατά τις αναδασώσεις	53
5.4 Μέθοδοι τεχνητής ίδρυσης δασοσυστάδων	58
α) Δαπάνη και καταβολή εργασίας	
β) Ιδιότητες των δασοπονικών ειδών	
γ) Κίνδυνοι των νεοφυτειών	
δ) Σταθμολογικές συνθήκες	
ε) Δασοκομικές απόψεις	
5.5 Εφαρμοστές τεχνικές	60
5.6 Προετοιμασία της προς αναδάσωση επιφανείας	60
5.6.1 Στερέωση του εδάφους	60
5.6.2 Απομάκρυνση του νεκρού εδαφοκαλύμματος	60
5.6.3 Απομάκρυνση του ζώντος εδαφοκαλύμματος	62
5.6.4 Κατεργασία του εδάφους	62
5.7 Σχέδιο αναδασώσεων	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°	
Επίλογος - Προτάσεις και στόχοι για την ανάπτυξη των δασών και την προστασία και βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος	65-66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΔΑΣΟΥΣ

Στη σημερινή ανήσυχη τεχνολογική εποχή, στην οποία ο άνθρωπος κουρασμένος από την αλματώδη εξέλιξη που είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί για να επιβιώσει και μόνιμα αγχωμένος από την προσπάθειά του να βελτιώσει τις συνθήκες της ζωής της δικής του και των εξαρτώμενων από αυτόν ατόμων, φοβισμένος από τις σε βάρος της υγείας του (σωματικής και ψυχικής) επιπτώσεις από την αυξανόμενη ρύπανση του περιβάλλοντος, προσπαθεί και αγωνίζεται να επιστρέψει στη φυσική, κατά το δυνατό, ζωή.

Ειδικότερα, στρέφεται προς το δάσος με ανακούφιση και ελπίδα, γιατί αυτό προσφέρει πολλά στον άνθρωπο και μάλιστα στο "σύγχρονο άνθρωπο" που απομακρύνθηκε από τη φύση και τη φυσική ζωή και ζει στην πόλη.

Τα δάση μας δίνουν το πολύτιμο οξυγόνο, αποτελούν πηγή ζωής, υγείας και δύναμης. Η ομορφιά τους, αρμονία των χρωμάτων, η ποικιλία, η πλούσια ζωή, η γαλήνη των δασών, θέλγουν τον άνθρωπο, τον ξεκουράζουν, γαληνεύουν και ηρεμούν την ψυχή του.

Την τελευταία ιδίως δεκαετία, τα κράτη δείχνουν ξεχωριστό ενδιαφέρον για την προστασία των εθνικών δρυμών. Καταγράφονται οι εθνικοί δρυμοί, νομοθετούνται μέτρα για την προστασία και την ανάπτυξη τους, διατίθενται χρηματικά ποσά για τη διαμόρφωσή τους, εκπονούνται μελέτες και προγράμματα, διαφημίζονται προγράμματα αναδασώσεων από τα ΜΜΕ (κυρίως τηλεόραση).

Όλα αυτά φανερώνουν τη σημασία που αποδίδεται στους εθνικούς δρυμούς και, βέβαια, όχι χωρίς λόγο. Η παρουσία των δρυμών είναι σημαντική για τη διατήρηση της ζωής, την ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος, για την οικονομική ανάπτυξη των καιρών (ξυλεία, τουριστική κίνηση), την ίδια την ύπαρξη του ανθρώπου. Αλλωστε, αν λάβουμε υπόψη μας την απειλή του φυσικού περιβάλλοντος από την τεχνολογία και την άμετρη οικονομική εκμετάλλευση, η σημασία των δρυμών γίνεται εμφανέστερη. Αποτελούν καταφύγιο για πολλά είδη ζώων και πτηνών, διασώζουν ποικιλίες δέντρων, θάμνων και διαφόρων βοτανικών ειδών. Εκεί βρίσκεται ένας ολόκληρος κόσμος. Αποτελούν οικείο και φιλικό περιβάλλον για το σύγχρονο άνθρωπο, που δοκιμάζεται σκληρά στις πόλεις. Προσφέρονται δηλαδή, για ηρεμία, γαλήνη, ξεκούραση, είτε το χειμώνα είτε το καλοκαίρι (ορειβάσια, χιονοδρομικά κέντρα, εκδρομές).

Η επιστημονική έρευνα και η "οικολογική" συνείδηση του κάθε ανθρώπου, επηρέασαν τις αντιλήψεις του σύγχρονου κράτους και δείχνει πια αυξημένο ενδιαφέρον για την προστασία των δασών και κατ' επέκταση των εθνικών δρυμών, που αποτελούν και "εθνικό κεφάλαιο".

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το δάσος αποτελεί ένα πολύπλοκο οικοσύστημα, στο οποίο μετέχουν πολλά φυτά και ζώα και το οποίο χαρακτηρίζεται από την επικράτηση των δέντρων. Κύριο γνώρισμά του αποτελούν οι στενές σχέσεις αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης φυτών και ζώων, τόσο μεταξύ τους όσο και με το περιβάλλον στο οποίο διαβιούν. Από τις σχέσεις αυτές δημιουργείται μία δυναμική και εύθραυστη ισορροπία.

Διαταράξεις της φυσικής ισορροπίας του δασικού οικοσυστήματος από φυσικούς παράγοντες επανορθώνονται από την ίδια τη φύση με αυτορρυθμιζόμενους μηχανισμούς, ενώ διαταράξεις που προέρχονται από μη φυσικούς (δηλ. από ανθρωπογενείς) παράγοντες μπορούν να προκαλέσουν αποσταθεροποίηση και υποβάθμιση του οικοσυστήματος σε άλλα με απλούστερη οργάνωση (θαμνώνες, βόσκότοποι κ.λ.π.) ή ακόμη και πλήρη κατάρρευσή του.

Κάθε προσπάθεια για ορθολογική ρύθμιση των σχέσεων μεταξύ του δάσους και της ανθρώπινης κοινωνίας προϋποθέτει τον καθορισμό της έννοιας του δάσους και της δασικής έκτασης από φυσική, βιολογική, οικονομική, κ.λ.π. άποψη, καθώς και των επιδιωκόμενων από την κοινωνία σκοπών.

Από *δασοκομική άποψη*, με τον όρο "δάσος" νοείται μία μεγάλη επιφάνεια με δέντρα, που ζουν σε τόση απόσταση μεταξύ τους, ώστε να έρχονται σε στενές γειτονο-κοινωνικές σχέσεις, να αλληλοεπηρεάζονται και να δημιουργούν ένα ξεχωριστό περιβάλλον, το ενδοδασικό περιβάλλον, και που μαζί με τα υπόλοιπα φυτά και τα ζώα συνθέτουν μία ξεχωριστή βιοκοινότητα, τη δασική βιοκοινότητα. Ο δασοκομικός αυτός ορισμός του δάσους γίνεται σήμερα αποδεκτός σχεδόν σε όλα τα κράτη με προηγμένη δασοπονία.

Ο *νομικός ορισμός του δάσους* δεν μπορεί να περιορίζεται μόνο στη δασοκομική άποψη. Πρέπει να παίρνει επιπλέον υπόψη του και τα άλλα γνωρίσματα του δάσους, δηλ. τον τρόπο αξιοποίησης, την αποστολή του κ.λ.π. Συνεπώς, ένας ενδεδειγμένος ορισμός του δάσους από νομική άποψη θα ήταν ο εξής: δάσος είναι κάθε εδαφική επιφάνεια που προορίζεται ή είναι κατάλληλη να ασκεί, με βάση την κάλυψή της από φυσικώς ή τεχνητώς υπάρχουσες συστάδες, προστατευτική και υδρολογική επίδραση στο έδαφος και στο περιβάλλον και να διαθέτει ξυλεία και προϊόντα της καθώς και άλλα αγαθά και υπηρεσίες για κάθε άμεση ή μελλοντική χρήση.

Οι νομικοί ορισμοί του δάσους, που ισχύουν σήμερα στις διάφορες χώρες, ποικίλλουν ανάλογα με την έκταση και τη σημασία των δασών, το οικονομικό και πολιτιστικό επίπεδο, την κοινωνική δομή, τη δασική παράδοση αλλά και την πρόοδο της επιστήμης. Στην Ελλάδα η έννοια του δάσους παρουσίασε την ακόλουθη εξέλιξη:

Παλαιότερα προβαλλόταν ως ουσιώδες εννοιολογικό κριτήριο του δάσους μόνο η παραγωγή ξυλείας, σπανιότερα δε και οι δευτερεύουσες καρπώσεις. Το άρθρο 45 λ.χ. του Ν. 4173/1929 "περί Δασικού Κώδικα" δίνει τον εξής ορισμό:

" Δάσος είναι πάσα έκτασις εδάφους, εν όλω ή εν μέρει υπό αγρίων ξυλωδών φυτών οϊωνδήποτε διαστάσεων και ηλικίας καλυπτόμενη και δυναμένη, δασικώς εκμεταλλεύομενη, να παράγη δασικά προϊόντα κατανομαζόμενα ειδικώτερον εν των πίνακι διατιμήσεως των δασικών προϊόντων".

Παρόμοιος ορισμός δίνεται και στο άρθρο 1 του Ν.Δ. 86/1969 " περί δασικού Κώδικα".

Ο νομικός ορισμός του δάσους που ισχύει σήμερα είναι ευρύτερος. Το άρθρο 3 του Ν. 998/1979 " περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας", που συντάχθηκε "κατ' επιταγήν" της παραγράφου 1 του άρθρου 24 του Συντάγματος του 1975, δίνει τον εξής ορισμό: " Ως δάσος νοείται πάσα έκτασις της επιφανείας του εδάφους, η οποία καλύπτεται εν όλω ή σποραδικώς υπό αγρίων ξυλωδών φυτών οϊωνδήποτε διαστάσεων και ηλικίας, αποτελούντων ως εκ της μεταξύ των αποστάσεως και αλληλεπιδράσεως οργανικήν ενότητα, και η οποία δύναται να προσφέρει προϊόντα εκ τών ως άνω φυτών εξαγόμενα ή να συμβάλλη εις την διατήρησιν της φυσικής και βιολογικής

ισορροπίας ή να εξυπηρετήσει την διαβίωσιν του ανθρώπου εντός του φυσικού περιβάλλοντος".

Σε ότι αφορά στη *δασική έκταση*, υπάρχουν διάφοροι ορισμοί που καθορίζουν την έννοιά της. Στη Γερμανία π.χ. ως δασική έκταση χαρακτηρίζεται κάθε επιφάνεια που δεν καλλιεργείται και καλύπτεται με άγρια βλάστηση, ενώ στη Σουηδία δασική έκταση θεωρείται κάθε επιφάνεια που δεν καλλιεργείται, καλύπτεται με άγρια βλάστηση και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ξύλου (ίδρυση δάσους).

Στη δασική νομοθεσία της χώρας μας υπήρξαν κατά καιρούς διάφοροι ορισμοί της έννοιας της δασικής έκτασης, που δόθηκαν σε διαφορετικές περιόδους. Ετσι π.χ. οι παλαιότεροι δασικοί κώδικες της χώρας μας, όπως είναι ο Ν. 4173/1929 και το Ν.Δ. 86/1969, έδιναν περίπου τον ίδιο ορισμό για τις δασικές εκτάσεις, δηλ. ότι είναι "εκτάσεις καλυπτόμενες υπό αραιάς και πενιχράς δασικής ξυλώδους, υψηλής ή θαμνώδους βλαστήσεως οιασδήποτε δασικής διαπλάσεως". Στον ορισμό όμως της δασικής έκτασης επιβάλλεται να περιλαμβάνονται και ορισμένα βασικά εννοιολογικά κριτήρια: οι κύριες φυσικές ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των δασικών εκτάσεων, το στοιχείο της αλληλεπίδρασης και της οργανικής ενότητάς τους, οι βασικές λειτουργίες και η κοινωνική τους αποστολή και, προπαντός, το ενιαίο του δασικού χώρου.

Ο ορισμός της δασικής έκτασης που ισχύει στη χώρα μας σήμερα ικανοποιεί τα παραπάνω κριτήρια. Σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 3 του Ν. 998/1979 "ως δασική έκτασις νοείται πάσα έκτασις της επιφανείας του εδάφους, καλυπτόμενη υπό αραιάς ή πενιχράς, υψηλής ή θαμνώδους, ξυλώδους βλαστήσεως οιασδήποτε διαπλάσεως και δυνάμενη να εξυπηρετήσει μίαν ή περισσότερας των εν τη προηγουμένη παραγράφω λειτουργιών".

1.2 ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΤΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

α) Παραγωγικός: Με την είσοδο μας στη Βιομηχανική κοινωνία, το δάσος καλείται να καλύψει τις ανάγκες της χώρας μας στην παραγωγή ξύλου και των παραγώγων του.

Το βιοκλιματικό και οικολογικό δυναμικό του δασικού χώρου δεν είναι τόσο δυσμενές για την ανάπτυξη δασών που να παράγουν ξύλο, όπως συνήθως πιστεύουν και υποστηρίζουν μερικοί, που δεν παίρνουν υπόψη τους τις καταστρεπτικές επιδράσεις από τη βοσκή, την καυσοξύλευση, τις πυρκαϊές, κλ.π., που έχουν υποστεί τα δάση μας. Αντίθετα μάλιστα, μερικά δασικά συμπλέγματα που έτυχαν τα τελευταία σαράντα (40) χρόνια καλής προστασίας, καλλιέργειας και βελτίωσης, έχουν αναβαθμισθεί και έχει αυξηθεί η παραγωγικότητα του ξυλινού κεφαλαίου τους, πλησιάζουν δε κατά μέσο όρο τα δάση της κεντρικής και δυτικής Ευρώπης.

Ετσι για το έτος 1936, το κατά μέσο όρο ξυλινό απόθεμα των ελληνικών δασών υπολογίζεται σε 47 κυβικά μέτρα κατά εκτάριο και συνολικά σε 115 εκατομμύρια περίπου κυβικά μέτρα ξυλινού όγκου, ενώ σήμερα ανέρχεται σε 150 εκατομμύρια κυβικά μέτρα περίπου.

Εξάλλου, είναι γνωστό ότι τα δάση, μας αποδίδουν ποικίλλα προϊόντα στην εθνική μας οικονομία, που σε βασικές γραμμές είναι τα εξής: α) πρωτογενή προϊόντα (στρόγγυλη ξυλεία, στύλους γραμμών τηλεφώνου και εξηλεκτρισμού, ξυλεία μεταλλείων, στρωτήρες σιδηροδρόμων και πελεκητή ξυλεία), β) δευτερογενή προϊόντα (πριστή ξυλεία, επενδύματα (veneer), αντικολλητά (plywood),

μοριοσανίδες (particleboards), κιβώτια, δούγκες και ξυλεία δαπέδων. Τα πρωτογενή και δευτερογενή προϊόντα του ξύλου αποτελούν τη βιομηχανική ή τεχνική ξυλεία, γ) καύσιμη ξυλεία (καυσόξυλα και ξυλάνθρακες), δ) κυτταρίνη και προϊόντα κυτταρίνης (κυτταρίνη, διάφορα είδη χαρτιού, χαρτόνι (paperboard), ινοσανίδες (fiberboard) και πλαστικές ύλες, και ε) άλλα δασικά προϊόντα (άνθη, καρπούς, ρίζες, βάλσαμα, κ.λ.π.) και ρητίνη και ρητινικά παράγωγα.

Σ' ό,τι αφορά στο κόστος παραγωγής των δασικών προϊόντων από τα ελληνικά δάση, αυτό ποικίλλει ανάλογα με τη θέση του δάσους και τους άλλους τεχνικούς λόγους, οι οποίοι γενικότερα επηρεάζουν τη δασική παραγωγή.

β) Προστατευτικός ρόλος: Η σημασία του δάσους δεν περιορίζεται σε στενά και μόνο οικονομικά πλαίσια. Ο ρόλος του, ως προστατευτικός του ορεινού εδάφους και ως ρυθμιστής του νερού είναι ίσως και ο σπουδαιότερος από όλους.

Ενας από τους σοβαρότερους κινδύνους που μαστίζουν τα ορεινά εδάφη της χώρας μας, είναι η διάβρωση, δηλαδή η απώσπαση και η μεταφορά του εδάφους, από τα νερά στις πεδιάδες και στις θάλασσες. Σε 20.000.000 κ.μ. υπολογίζεται ο όγκος του γόνιμου ορεινού εδάφους της χώρας μας που οδηγείται κάθε χρόνο στη θάλασσα και στις πεδινές καλλιέργειες, με αποτέλεσμα δρόμοι και σιδηροδρομικές γραμμές να διακόπτονται, γέφυρες και υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις να καταστρέφονται, πολύτιμες γεωργικές εκτάσεις να θάβονται κάτω από τα μεταφερόμενα στερά υλικά, καλλιέργειες να εξαφανίζονται, λιμάνια να επιχώνονται, σπίτια, συνοικισμοί ή και πόλεις, να παρασύρονται πρόβατα και άλλα ζώα, μέχρι και οι άνθρωποι να εξαφανίζονται.

Αλλά εξ'ίσου καταστρεπτική στα ορεινά και γυμνά εδάφη είναι και η κίνηση του νερού σε στερεά μορφή, όπως π.χ. οι χιονολισθήσεις, δηλαδή μεγάλες μάζες από χιόνι που λόγω της κλίσεως των ορεινών εδαφών μετακινούνται προς τις πεδιάδες, με αποτέλεσμα να σαρώνουν και να καταστρέφουν ό,τι συναντήσουν στην κάθοδό τους, ζώα, οικισμούς, ανθρώπους κ.λ.π. Όλα αυτά γίνονται αιτία ερήμωσης των ορεινών περιοχών και εγκατάλειψης του ορεινού πλούτου, στην τύχη της διάβρωσης και των πλημμυρών.

Ο σπουδαιότερος παράγοντας της χειμαρρικής διάβρωσης, όπως αναφέραμε, είναι η έλλειψη του δάσους. Το δάσος, με τις ρίζες των δέντρων και το φύλλωμα που δημιουργεί, συγκρατεί το έδαφος και αυξάνει την αντοχή στη διαβρωτική δύναμη του νερού, γιατί με το φύλλωμα μειώνει την επιφανειακή ταχύτητα του νερού και με τις ρίζες που κάνουν το έδαφος πορώδες απορροφάται το νερό και περνά σε βαθύτερα στρώματα του εδάφους.

Ρόλος πολύ σπουδαίος για μία ορεινή χώρα, όπως η πατρίδα μας, για το κλίμα της οποίας χαρακτηρίζεται από την ακανόνιστη κατανομή των βροχών κατά τη διάρκεια των τεσσάρων εποχών του χρόνου και στην οποία η ζήτηση του νερού είναι μεγάλη και κρίσιμη για τη ζωή των πυκνοκατοικημένων πόλεων, αφ' ενός μεν ως πόσιμου και αφ' ετέρου με τη μορφή υδροηλεκτρικής ενέργειας, κυρίως σήμερα που παρουσιάζεται μεγάλη έλλειψη ορυκτών καυσίμων/πετρέλαιο.

Η σπουδαιότητα του νερού στην ανθρωπότητα γίνεται όλο και μεγαλύτερη, δεδομένου ότι η κατανάλωσή του αυξάνει με τη γεωμετρική πρόοδο, σε σχέση με την αύξηση του πληθυσμού, με τέτοιο τρόπο ώστε το νερό να παίρνει χαρακτήρα αγαθού σε ανεπάρκεια. Μία και μοναδική λύση υπάρχει για την επαρκή απόλαυση του φυσικού αυτού αγαθού. Η επαναφορά στα απογυμνωμένα και αποσκελετωμένα του κατέστραμμένου δάσους και η διευθέτηση των χειμάρρων.

Ακόμη όμως δεν πρέπει να ξεχνάμε και την προστασία που παρέχει το δάσος στο δικό του έδαφος και στα εδάφη των δασικών θαμνότοπων που όταν εκφραστεί σε φυσικά μεγέθη, αποτελεί επίσης ένα σοβαρό κριτήριο για την αξιολόγηση των δασών. Ετσι, τα εδάφη αυτά προστατευόμενα από τη διάβρωση αποτελούν πραγματικά ένα διαρκή φυσικό πόρο, που είναι πάντοτε στη διάθεση του κράτους (σαν εφεδρική γη) οι οποίοι μάλιστα οποτεδήποτε και αν παραστεί ανάγκη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οποιοσδήποτε σκοπούς.

Επίσης πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι, όσο προχωρεί η πλήρης αξιοποίηση του εδαφικού και υδατικού δυναμικού της χώρας μας, όπως είναι οι αρδεύσεις, τα υδροηλεκτρικά έργα κ.λ.π., καθώς και η βιομηχανική και η γενική οικονομική ανάπτυξη, τόσο οι ανάγκες προστασίας από τις ζημιές και τη βελτίωση του υδατικού ισοζυγίου των λεκανών απορροής χειμάρρων θα αυξάνουν πολλαπλασιαστικά τη σημασία των υπαρχόντων και των απαραίτητων για το σκοπό αυτό με τεχνητή ίδρυση προστατευτικών υδρονομικών δασών.

γ) Κοινωνικός: Η προοδευτική αύξηση του πληθυσμού και η συνεχής μετακίνηση του αγροτικού πληθυσμού προς τα αστικά και βιομηχανικά κέντρα (αστυφιλία) δημιούργησαν μία ασφυκτική συμφόρηση στα εν λόγω κέντρα. Εξάλλου, η προοδευτική αύξηση του εισοδήματος, η ανύψωση του βιοτικού επιπέδου, η ανάπτυξη της κινητικότητας των κατοίκων των αστικών κέντρων και των άλλων οικισμών της χώρας, η συνεχής μόλυνση της ατμόσφαιρας των πόλεων και των βιομηχανικών κέντρων δημιούργησαν μία νέα αλυσίδα αναγκών του αστικού μας πληθυσμού.

Ετσι, δημιουργήθηκε η ανάγκη να περάσει ο πληθυσμός μας το χρόνο τηςσχόλης και των διακοπών του σε ένα περιβάλλον απαλλαγμένο από θόρυβους, σε μία ατμόσφαιρα απαλλαγμένη από μολυσμένο αέρα και καυσαέρια από την πυκνή κοινωβίωση που επιβάλλουν οι πόλεις. Τέτοιους καθαρούς φυσικούς χώρους υπαίθριων γευμάτων (πικ-νικ) μπορεί να βρει κανένας σε παραλίες και όχθες ποταμών, που τα νερά τους διατηρούνται ακόμη σε φυσική υγιεινή κατάσταση και προστατεύονται από οποιαδήποτε ρύπανση, καθώς και σε χώρους που έχουν οργανωθεί κατάλληλα για κατασκηνώσεις στο ύπαιθρο, μέσα σε υγιεινό περιβάλλον. Επίσης, μέσα σε εθνικά πάρκα και άλση ιστορικού, εθνικού, κοινωνικού και εκπολιτιστικού ενδιαφέροντος και τέλος, μέσα σε εθνικά πάρκα όπου συναντώνται σπάνια μνημεία της φύσης, τοπία σπάνιας σκηνογραφικής ομορφιάς, εντυπωσιακοί γεωμορφικοί σχηματισμοί, αντιπροσωπευτικά σύνολα σπάνιων ειδών της χλωρίδας και της πανίδας της χώρας μας (Μακρής, 1964, 1978).

Ο δασικός πλούτος της χώρας μας αποτελείται από τους διάφορους ανανεώσιμους και μη ανανεώσιμους φυσικούς δασικούς πόρους. Η κατάλληλη ανάπτυξη και χρησιμοποίηση των πόρων αυτών είναι σε θέση να καλύψει τις διάφορες ανάγκες του κοινωνικού μας συνόλου, οπότε κατ' αυτό τον τρόπο αποσαφηνίζεται το κοινωνικό περιεχόμενο του δασικού μας πλούτου.

Οι ωφέλειες (αγαθά και υπηρεσίες) που παρέχει η αξιοποίηση του δασικού μας πλούτου είναι πολύπλοκες και ποικιλόμορφες, το δε είδος και η ποιότητα των παρεχόμενων αγαθών και υπηρεσιών καθορίζει τον τρόπο χρήσης και χρησιμότητας του δασικού μας πλούτου. Αρα οι χρήσεις είναι εκείνες που θα μας δείξουν την αποτελεσματική ή μη, ικανοποίηση των αυξανόμενων αναγκών μας (Παπασταύρου, 1985).

Μέσα λοιπόν σ' αυτά τα πλαίσια οι χρήσεις μπορεί να είναι φυσικού, κοινωνικού και οικονομικού περιεχομένου. Έτσι, οι κοινωνικές λειτουργίες του δασικού μας πλούτου μπορεί να είναι αποτελεσματικές μόνο όταν υπάρχει κατάλληλος σχεδιασμός και οργάνωση πάνω στην αξιοποίηση του δασικού μας πλούτου.

Πάντως, είναι αλήθεια ότι η ανάπτυξη και αξιοποίηση του δασικού πλούτου της χώρας μας είναι σχεδόν ακόμη στο νηπιακό στάδιο και γι' αυτό, την τελευταία κυρίως δεκαπενταετία, προσπαθεί η δασική υπηρεσία της χώρας μας να βάλει τα θεμέλια ανάπτυξης του σημαντικού αυτού τομέα της δασοπονικής δραστηριότητας.

δ) Βιολογικός: Ωσαύτως και ο βιολογικός ρόλος του δάσους δεν πρέπει να μας διαφύγει της προσοχής καθ' όσον ίσως είναι και ο σπουδαιότερος εν τη εννοία ότι τούτο ανήκον εις ένα οικοσύστημα εν δυναμική ισορροπία ευρισκόμενον αποτελεί καταφύγιον της πανίδος και χλωρίδος. Τα θηράματα τα οποία διατρέφει και ο ενάλιος πλούτος των ρεόντων υδάτων, αποτελούν φυσικούς πόρους των οποίων η κοινωνική και οικονομική αποστολή είναι ανυπολόγιστου αξίας και δεν πρέπει να υποτιμάται.

Μία διατάραξις οιοδήποτε παράγοντος του συστήματος τούτου και δη του δάσους της τεραστίας αυτής βιοκοινωνίας του φυτικού και ζωικού βασιλείου η οποία αποτελεί το μεγαλοπρεπέστερον και αρμονικότερον στοιχείον της δημιουργίας, έχει ως αποτέλεσμα την προβληματική υπόστασιν της ζωής επί του πλανήτη μας. Εάν λοιπόν κάθε δένδρο το οποίον καταστρεφόμενον δεν το αντικαταστήσωμεν εις ολίγα έτη δεν θα μπορέσωμεν να αναπνεύσωμεν.

Ας γίνη λοιπόν σκοπός και μόνιμος στόχος όλων μας περισσότερα και αποτελεσματικώτερον προστατευόμενα δάση. Περισσότεροι και μεγαλύτερας εκτάσεως πράσινοι εκ δασικών δένδρων χώροι εις τα αστικά κέντρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

ΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Η διαμόρφωση και ανάπτυξη δασικών περιοχών, προβάλλεται ως μία ανάγκη της σημερινής κοινωνίας που εκδηλώνεται με συγκεκριμένες απαιτήσεις για άνεση, ασφάλεια και για ποικιλία δραστηριοτήτων. Οι απαιτήσεις αυτές είναι ποικίλες σε είδος και μέγεθος, που μεταβάλλονται από περιοχή σε περιοχή και με το χρόνο. Η ποικιλία αυτή των απαιτήσεων, των επισκεπτών του δάσους γίνεται προσιτή σε μεγάλο αριθμό περιηγητών ακόμη και στα πιο απομακρυσμένα από τα αστικά κέντρα δάση. Πέρα απ' αυτό, η οικονομική ανάπτυξη αυξάνει σημαντικά τον ελεύθερο χρόνο των εργαζόμενων και τη διάρκεια ζωής του ανθρώπου, που σημαντικό μέρος τους, δίδεται για αναψυχή μέσα στη φύση και γενικότερα μέσα στο δάσος.

Η παραγωγική και προστατευτική λειτουργία του ελληνικού δάσους, αρχίζει να υποχωρεί σε σημασία. Αντίθετα, η κοινωνική λειτουργία του δασικού χώρου, παίρνει όλο και πιο μεγάλη σημασία και τείνει να αποτελέσει τον κύριο σκοπό της διαχείρισης των ανανεούμενων φυσικών, γενικά, πόρων της χώρας. Θα πρέπει δε, να θεωρηθεί μάλλον βέβαιη η απόλυτη σχεδόν κυριαρχία της λειτουργίας αυτής του δάσους στη μελλοντική μεταβιομηχανική κοινωνία μας.

Αποτελεί, κατά συνέπεια, επιτακτική ανάγκη η σκόπιμη διαχείριση του ελληνικού δασικού χώρου, για να ικανοποιήσει πληρέστερα και στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό τις ανάγκες αναψυχής της σημερινής και αυριανής κοινωνίας μας.

Όταν ο άνθρωπος με την ελεύθερα εκφραζόμενη βούλησή του αναζητεί την αναψυχή του μέσα στο δάσος και στο χώρο που περιβάλλει το δάσος, τότε μιλούμε για **Δασική Αναψυχή**.

Τα δάση και γενικότερα το δασικό περιβάλλον της Ελλάδας προσφέρονται ιδιαίτερα για την ικανοποίηση των αναγκών αναψυχής του λαού μας. Οι συνηθισμένες δραστηριότητες αναψυχής στη χώρας μας είναι οι περίπατοι, η ορειβασία, οι κατασκηνώσεις, τα υπαίθρια γεύματα, οι εκδρομές, το κυνήγι και οι χιονοδρομίες.

Η αναψυχική επίδραση των δασών και των δασικών εκτάσεων δεν είναι απεριόριστη. Έχει αποδειχθεί, ότι όταν η χρήση του δάσους γίνεται εντατική, αλλοιώνεται ο χαρακτήρας των δασικών περιοχών, ιδίως από άποψη ποικιλομορφίας και αισθητικών αξιών, και δημιουργούνται προβλήματα στη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος. Η διατήρηση λ.χ. της πανίδας και η ανάπτυξη θηραμάτων επηρεάζονται δυσμενώς από την εντατική αναψυχή και ιδιαίτερα από το κυνήγι, μερικά μάλιστα θηράματα μπορεί να εκλείψουν παντελώς, αν δεν υπάρχει έλεγχος. Πάντως, η παραγωγή του ξύλου καθώς και οι υλοτομικές εργασίες στο δάσος δεν εμποδίζουν την αναψυχή.

Οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των Ελλήνων για αναψυχή, λόγω της ανύψωσης του βιοτικού επιπέδου, του μοντέρνου τρόπου ζωής και της ευρείας χρήσης του ιδιωτικού επιβατικού αυτοκινήτου, δημιουργούν σοβαρά προβλήματα στη χρήση των δασών και των δασικών εκτάσεων.

Περισσότερο υποφέρουν οι παραθαλάσσιες δασικές περιοχές, όπου φύονται κυρίως δάση χαλεπίου και γραχείας πεύκης, εκείνες που γειτνιάζουν με μεγάλες πόλεις και κέντρα τουρισμού και τα περιαστικά δάση, επειδή εκεί η ζήτηση της δασικής γης είναι μεγάλη. Αυτό έχει συχνά ως συνέπεια τις αυθαίρετες καταλήψεις

και εκχερσώσεις και πολλές φορές τη δημιουργία πυρκαγιών, με αποτέλεσμα να μειώνεται, και πολλές φορές να εξαφανίζεται, η ικανότητα των δασικών εδαφών να παράγουν ξύλο και άλλα δασικά προϊόντα. Η χιονοδρομία αναπτύσσεται κατά κανόνα σε αλπικές και άγονες περιοχές του ελλαδικού χώρου, γι' αυτό και δεν δημιουργεί ιδιαίτερα προβλήματα. Επηρεάζει, όμως, την παραγωγική διαδικασία του νερού, επειδή μεταβάλλει το φυσικό τρόπο συγκέντρωσης του χιονιού, και περιορίζει τη βόσκηση των ζώων κατά τη θερινή περίοδο.

Η διαμόρφωση και ανάπτυξη κατάλληλων δασικών χώρων συγκαταλέγεται μεταξύ των βασικών έργων υποδομής για την περιφερειακή ανάπτυξη του ορεινού μας χώρου. Όταν και όπου οι δασικοί χώροι, σχεδιάζονται και κατανομούνται με σωστά χωροταξικά και κοινωνικά κριτήρια, συμβάλλουν ιδιαίτερα στην οικονομική ανάπτυξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ορεινών περιοχών, με αποτέλεσμα να δένεται περισσότερο ο πληθυσμός των περιοχών αυτών με τον τόπο διαμονής του.

Κατά τα τελευταία χρόνια η Δασική Υπηρεσία έχει διαμορφώσει πολλούς χώρους αναψυχής σε διάφορα - κυρίως περιαστικά - δάση της χώρας. Κατά την επιλογή των κατάλληλων θέσεων προτιμήθηκαν σημεία κατά μήκος του οδικού δικτύου, ώστε οι χώροι να είναι εύκολα προσπελάσιμοι.

Στη χώρα μας λειτουργούν σήμερα ως περιαστικά δάση, δηλ. ως δάση που προορίζονται κυρίως για αναψυχή, μόνο εκείνα που βρίσκονται γύρω από την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη: Υμηττού (81.000 στρ.), Αιγάλεω (44.500 στρ.), Πεντέλης (111.000 στρ.), Πάρνηθας (38.000 στρ.), Σουνίου (35.000 στρ.), Μαυροσουβάλας (5.000 στρ.) και Κεδρηνού Λόφου (Σείχ-Σου) (30.000 στρ.). Στα δάση αυτά έχουν κατασκευαστεί και εξακολουθούν να κατασκευάζονται θέσεις θέας, πικ-νικ, κατασκήνωσης, αθλητικοί χώροι, καθώς και σκέπαστρα, παρατηρητήρια, μικρές λίμνες και λοιπές διεκολύνσεις φαγητού και παραμονής.

2.1 ΔΑΣΙΚΟΣ ΠΕΡΙΗΓΗΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Ο περιηγητής του δάσους αναζητεί, όπως αναφέρθηκε εισαγωγικά, να ικανοποιήσει μία ποικιλία επιθυμιών και αναγκών του. Αναζητεί να αναζωογονηθεί μέσα στο υγιεινό και ήρεμο περιβάλλον του δασικού χώρου. Ελπίζει να εμπνευστεί μέσα στην απaráμιλλη ομορφιά μιας ισορροπημένης και δημιουργικής φύσεως. Επιδιώκει να βρει απόλυτη ικανοποίηση με την άθληση, με την απασχόλησή του στο ψάρεμα σε γάργαρα τρεχούμενα νερά και στο κυνήγι τριχωτών και φτερωτών θηραμάτων, με την κατάκτηση κατά τις αναρριχητικές δραστηριότητές του απόκρημνων κορυφών, με την πραγματοποίηση ευχάριστων περιπάτων μέσα στα συνεχώς εναλασσόμενα τοπία του δάσους κ.λ.π.

Για να βρει, όμως, τέλεια ικανοποίηση ο περιηγητής των δασικών αυτών τόπων είναι απαραίτητη μία ειδική οργάνωση, ανάπτυξη και διοίκηση των εκτάσεων αυτών.

Τα δάση και γενικότερα οι τόποι αναψυχής είναι δυνατό ν' αναπτύσσονται είτε με βάση τις απαιτήσεις των επισκεπτών που τα επισκέπτονται, είτε με βάση το είδος και την ποιότητα των δασικών περιηγητικών πόρων που υπάρχουν, είτε, ακόμη, με το συνδυασμό αυτών, δηλαδή με το συνδυασμό και συμβιβασμό των απαιτήσεων των περιηγητών από τη μια μεριά και των φυσικών πόρων που υπάρχουν από την άλλη.

2.2 ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΟ ΔΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΗΓΗΤΙΣΜΟ

Πολλοί είναι οι παράγοντες, που επηρεάζουν και τελικά διαμορφώνουν το είδος και το μέγεθος των απαιτήσεων των ανθρώπων για αναψυχή τους στο δάσος. Οι κυριότεροι από τους παράγοντες αυτούς αναφέρονται στη συνέχεια σε μια συνοπτική διερεύνησή τους. Η λεπτομερειακή γνώση της φύσεως των παραγόντων αυτών, βοηθεί, είναι φανερό, και κατευθύνει ορθά κάθε προσπάθεια έρευνας για να εκτιμούμε σωστά κάθε φορά και σε κάθε περιοχή τη ζήτηση αναψυχής κατά είδος, ποσότητα και ποιότητα.

2.2.1 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ

Ο άνθρωπος αποτελεί τον παράγοντα, από τον οποίο πηγάζει η απαίτηση χρησιμοποίησεως του δάσους και για αναψυχή. Είναι, συνεπώς, χρήσιμη η γνώση των χαρακτηριστικών εκείνων του ανθρώπου, που διαμορφώνουν τις επιθυμίες του αυτές.

α) Το μέγεθος του πληθυσμού: Κάθε αύξηση του πληθυσμού, με τις αυτές κατά τα άλλα συνθήκες, οδηγεί, άμεσα, σε αύξηση της ζήτησεως αναψυχής. Η αύξηση του πληθυσμού σε ορισμένα αστικά κέντρα επηρεάζει και έμμεσα τη ζήτηση αναψυχής, γιατί επηρεάζει άλλους παράγοντες, που διαμορφώνουν την απαίτηση και καθορίζουν τη συμμετοχή του ανθρώπου σε υπαίθρια, γενικά, αναψυχή. Π.χ. η αύξηση του πληθυσμού μιας πόλεως αυξάνει τους θορύβους, τη ρύπανση, την ένταση, γενικά, της ζωής, όχι σπάνια δε και το διαθέσιμο για αναψυχή εισόδημα, που οδηγούν σε απαίτηση για αναψυχή του.

β) Ο τόπος διαμονής: Ο τόπος στον οποίο ζουν οι άνθρωποι έχει επίδραση πάνω στο μέγεθος και στο είδος της ζητούμενης αναψυχής. Ο παραδασόβιος π.χ. πληθυσμός δεν εκδηλώνει την ίδια επιθυμία για αναψυχή του στο δάσος, όπως αυτός που διαμένει μακριά από το δάσος. Η γεωγραφική προέλευση, επίσης, των ανθρώπων επηρεάζει τη ζήτηση αναψυχής. Οι συνθήκες γεωμορφολογίας, κλίματος, διαθεσιμότητας νερού κ.λ.π., καθώς και τα κοινωνικά σύμβολα που διαμορφώνονται απ' αυτά, επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την προτίμηση των ανθρώπων για την υπαίθρια ή άλλου είδους αναψυχή.

γ) Η ζώνη διαβιώσεως: Η αύξηση του πληθυσμού γενικά, και η ανάπτυξη της βιομηχανίας, οδηγεί στη συγκέντρωση των ανθρώπων σε μεγάλα αστικά κέντρα και στον καταμερισμό τους σε διάφορους τομείς απασχολήσεως (βιομηχανικό, εμπορικό, υπηρεσιών κ.λ.π.), που επιβάλλονται από την ανάπτυξη αυτή. Συνέπεια αυτού είναι να κατανέμονται οι άνθρωποι σε ζώνες διαβιώσεως μέσα στα αστικά αυτά κέντρα, όπως π.χ. είναι η αστική ζώνη, η ζώνη προαστίων, η περιαστική ζώνη ή ακόμη μία παράκτια ζώνη. Η κατανομή αυτή των ανθρώπων σε ζώνες επηρεάζει, όπως είναι φανερό, σημαντικά τη ζήτηση δασικής αναψυχής. Έτσι, αυτοί που διαμένουν στην αστική ζώνη ενός τέτοιου κέντρου, έχουν ανάγκη και απαιτούν σε μεγαλύτερο βαθμό την αναψυχή τους στο ύπαιθρο, απ' αυτόν που ζει στην περιαστική ζώνη. Ακόμη και το είδος της ζητούμενης αναψυχής ποικίλλει ανάλογα με τη ζώνη διαβιώσεως των ανθρώπων.

δ) Η ηλικία : Το είδος δραστηριότητας, στο οποίο κάθε άνθρωπος βρίσκει την αναψυχή του, εξαρτάται πολύ από την ηλικία του. Οι νέοι π.χ. βρίσκουν ευχαρίστηση στην περιπέτεια, στην έντονη διασκέδαση και στο παιχνίδι. Αντίθετα, οι πρεσβύτεροι αναζητούν την αναψυχή τους στον περίπατο, στην ανάπαυση κ.λ.π. Μολαταύτα, σε ό,τι αφορά τη δασική αναψυχή, επειδή η ζήτηση εκδηλώνεται, συνήθως, από ομάδες ανθρώπων, όπως είναι η οικογένεια και οι διάφορες οργανώσεις, όπου αντιπροσωπεύονται όλες σχεδόν οι ηλικίες, παρατηρείται το φαινόμενο ότι, η επιθυμία συμμετοχής σε μία δραστηριότητα οδηγεί στη συμμετοχή και σε άλλες δυνατές μέσα στο δάσος δραστηριότητες.

ε) Το επίπεδο μορφώσεως : Το επίπεδο μορφώσεως των ανθρώπων καθορίζει, συνήθως, ανάμεσα στα άλλα και το ύψος του εισοδήματός τους. Η απαίτησή τους δε για αναψυχή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το περίσσειμα του εισοδήματος που οι βασικές ανάγκες της ζωής αφήνουν. Δηλαδή, το επίπεδο μορφώσεως επηρεάζει έμμεσα τη ζήτηση των ανθρώπων για αναψυχή. Η έμμεση αυτή επίδραση του επιπέδου μορφώσεως πάνω στη ζήτηση αναψυχής εξετάζεται, για το λόγο αυτό, κατά τη διερεύνηση άλλου παράγοντα (εισόδημα).

στ) Το επάγγελμα : Η φύση του επαγγέλματος των ανθρώπων ασκεί σημαντική επίδραση πάνω στο μέγεθος της απαιτήσεως, αλλά και στην εκλογή του είδους αναψυχής. Γιατί το επάγγελμα κάθε ανθρώπου μπορεί ν' αποτελέσει την αιτία, που δημιουργεί την πολύ ή λίγο έντονη επιθυμία του για αναψυχή στο δάσος. Ανάλογα με τις συνθήκες της δουλειάς του ο αστός εργάτης (εργοστασίου με αναθυμιάσεις, θόρυβο, μονότονη εξειδίκευση, ή τραπεζικός λογιστικός υπάλληλος κ.λ.π.) επιθυμεί έντονα τη δασική αναψυχή σε αντίθεση με τον εργάτη της γης που σχεδόν αδιαφορεί γι' αυτή. Το επάγγελμα μπορεί ακόμη, να προσδιορίζει και το είδος της αναψυχής, που θα ζητήσει και που εξαρτάται από το ύψος της αμοιβής, που το επάγγελμά του αυτό του εξασφαλίζει.

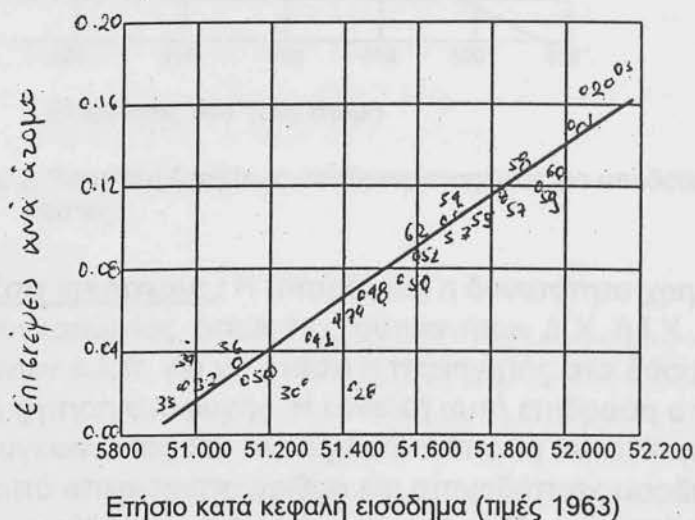
ζ) Οι κοινωνικές συνθήκες : Η κοινωνική διάρθρωση των ανθρώπων, καθώς και οι συνθήκες τους και οι παραδόσεις έχουν μεγάλη σημασία και παίζουν μεγάλο ρόλο στη διαμόρφωση της ζήτησεως υπαίθριας αναψυχής. Η οικογενειακή συνοχή, η δύναμη συγκροτήσεως των ανθρώπων σε κοινωνικές ομάδες (πρόσκοποι, επαγγελματικές οργανώσεις, πολιτιστικές και φυσιολατρικές ομάδες κ.λ.π.) επηρεάζουν σημαντικά το είδος, την ποσότητα και την ποιότητα της ζήτησεως δασικής αναψυχής.

2.2.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ

Τόσο η έκφραση της επιθυμίας και κατά συνέπεια η εκδήλωση της ζήτησεως, όσο και ο βαθμός ικανοποιήσεως των αναγκών του ανθρώπου κατά την αναψυχή του στο δάσος, επηρεάζονται θετικά ή αρνητικά από τον οικονομικό παράγοντα, ειδικότερα δε από τις ακόλουθες οικονομικές συνθήκες:

α) Το ύψος του εισοδήματος : Είναι φανερό, ότι η αύξηση του κατά κεφαλή ετήσιου εισοδήματος δίνει τη δυνατότητα να υπάρχει κάποιο περίσσειμα μετά την ικανοποίηση των βασικών αναγκών του ανθρώπου. Το περίσσειμα αυτό ο άνθρωπος το διαθέτει, για να καλύψει άλλες ανάγκες του, μία από τις οποίες είναι η αναψυχή του. Αποτελέσματα σχετικών ερευνών έχουν αποδείξει ότι, υπάρχει

στενή συσχέτιση ανάμεσα στο εισόδημα και στη ζήτηση δασικής αναψυχής. Κατά τους Clawson και Knetsch η συσχέτιση αυτή είναι σε τέτοιο βαθμό ορθή για τις Η.Π.Α., ώστε με ασφάλεια να είναι δυνατόν να εκτιμηθεί η ζήτηση δασικής αναψυχής στο μέλλον με βάση την αύξηση του κατά κεφαλή ετήσιου εισοδήματος που αναμένεται (εικ. 1).



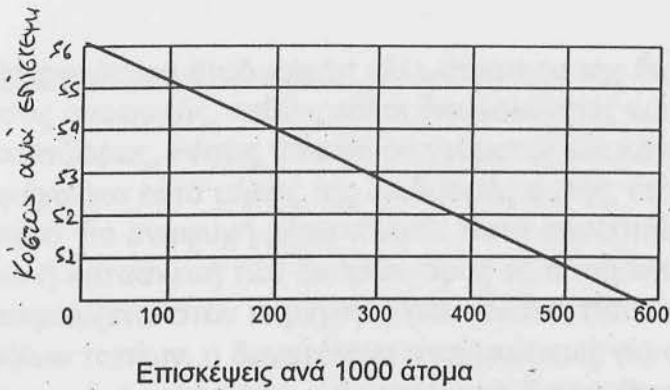
Εικ. 1. Ετήσιο κατά κεφαλή εισόδημα και επισκέψεις ανά άτομο σε εθνικούς δρυμούς των Η.Π.Α. κατά τα έτη 1929-41 και 1947-63.

β) Η δαπάνη αναψυχής : Το ύψος της δαπάνης στην οποία υποβάλλεται ο άνθρωπος κατά την έξοδο για αναψυχή του στο δάσος, επηρεάζει σημαντικά τη σχετική συμμετοχή του. Το ύψος αυτής της συνολικής δαπάνης εξαρτάται από πολλές άλλες συνθήκες, όπως είναι π.χ. ο βαθμός αναπτύξεως του δάσους και οι ανέσεις που προσφέρονται, η απόσταση από τον τόπο διαμονής, το είδος αναψυχής και οι ευκαιρίες για διάφορες δραστηριότητες μέσα στο δάσος (άσκηση κυνηγίου, ψάρεμα, λεμβοπλοία κ.λ.π.), που απαιτούν επιπρόσθετες δαπάνες, για ν' αποκτήσει τα αναγκαία για την άσκησή τους μέσα (π.χ. κυνηγετικά όπλα, φυσίγγια, είδη ψαρικής, βάρκα κ.λ.π.). Αύξηση των δαπανών αναψυχής σε κάθε έξοδο μειώνει, γενικά, το βαθμό συμμετοχής σε υπαίθρια αναψυχή. Κατά τους Clawson και Knetsch η μείωση αυτή των επισκέψεων σε τόπους υπαίθριας αναψυχής σε σχέση με το ύψος δαπάνης για κάθε επίσκεψη, δίνεται, για τις συνθήκες των Η.Π.Α στο διάγραμμα της εικόνας 2.

Όχι σπάνια, ο βαθμός εξόδου του ανθρώπου για αναψυχή του στο δάσος επηρεάζεται και από ορισμένα ειδικά έξοδα, όπως είναι τα τέλη εισόδου σε τόπους δασικής αναψυχής (εθνικό δρυμό, εθνικό υγρότοπο), η δαπάνη για το φαγητό κ.λ.π. Κατά τους Clawson και Knetsch η αύξηση της δαπάνης του τέλους εισόδου στους εθνικούς δρυμούς Yosemite και Grand Canyon μείωσε σημαντικά τον αριθμό των επισκεπτών .

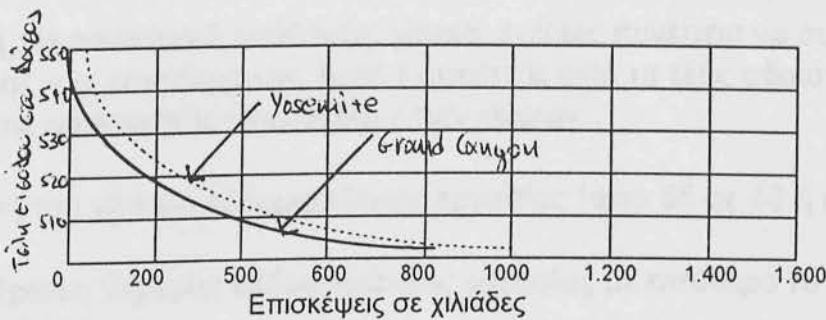
2.2.3 ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ

Η δυνατότητα και ο τρόπος που προσεγγίζει ο περιηγητής ένα δάσος αναψυχής, επηρεάζουν σημαντικά το βαθμό επισκέψεως τους και συνεπώς τη ζήτηση αναψυχής του σ' αυτό. Οι ειδικότερες συγκοινωνιακές συνθήκες, που διαμορφώνουν το ύψος της ζήτησεως αναψυχής, είναι οι ακόλουθες:



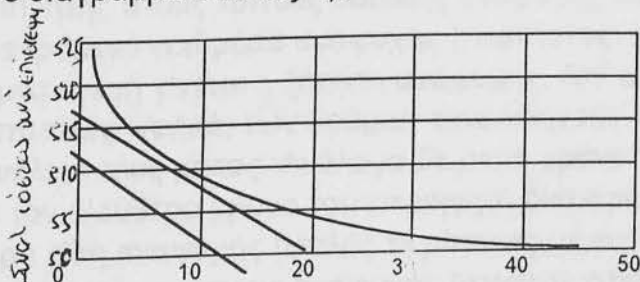
Εικ. 2. Καμπύλη ζήτησης υπαίθριας αναψυχής για υποθετικό τόπο αναψυχής ανάλογα με κόστος

α) Τα μέσα κινήσεως: Η ύπαρξη και η δυνατότητα χρησιμοποίησεως διαφόρων μέσων συγκοινωνίας, όπως π.χ. αυτοκινήτων Δ.Χ. ή Ι.Χ., σιδηροδρόμου, αεροπλάνων κ.λ.π. για να φτάσει ο περιηγητής στα δάση αναψυχής, επηρεάζει θετικά τη ζήτηση αναψυχής. Η ευνοϊκή αυτή επίδραση από την ύπαρξη διαφόρων μέσων συγκοινωνίας δεν πηγάζει μόνο από τη δυνατότητα επισκέψεως του δάσους από απεριόριστο αριθμό και οποιαδήποτε εισοδηματικής τάξεως ανθρώπων, αλλά και από το ότι ικανοποιεί όλες τις επιθυμίες και ακόμα τις αποκλειστικές προτιμήσεις των διαφόρων ατόμων.



Εικ. 3. Εκτιμώμενο ύψος επισκέψεων με διάφορο ύψος τέλους εισόδου στους εθνικούς δρυμούς Yosemite και Grand Canyon.

β) Η κατάσταση δρόμων προσπελάσεως: Η ύπαρξη δρόμων που οδηγούν στο δάσος, όπως και η καλή κατάστασή τους, είναι φανερό ότι αυξάνει τον αριθμό των επισκεπτών. Χωματόδρομοι με κακή κατάσταση καταστρώματος όχι μόνο ταλαιπωρούν τους περιηγητές (σκόνη κατά το καλοκαίρι, λάσπη κατά το χειμώνα) αλλά και τους αποτρέπουν από το να κινηθούν πάνω σ'αυτούς. Αντίθετα, δρόμοι με τέλει ασφαλτόστρωτο κατάστρωμα αποτελούν ζωντανή διαφήμιση του δάσους (βλέπε διάγραμμα εικόνας 4).



Σύνολο επισκέψεων σε 1000/δες

Εικ. 4. Ζήτηση αναψυχής σε υποθετικό τόπο αναψυχής ανάλογα με την κατάσταση των δρόμων προσεγγισιώς τους.

γ) Η ποιότητα διαδρομής : Η ωραιότητα της διαδρομής προς ένα συγκεκριμένο δάσος αναψυχής, καθώς και οι διευκολύνσεις και ανέσεις (σταθμοί βενζίνης, χώροι αναπαύσεως, θέσεις υπαίθριου γεύματος και κατασκηνώσεως κ.λ.π.) που παρέχονται κατά μήκος της διαδρομής αυτής, επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τη ζήτηση για αναψυχή μέσα σ'αυτό. Κατά συνέπεια, η κατάλληλη χάραξη καθώς και η καλή κατασκευή των δρόμων προς τα δάση αναψυχής, κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται στον περιηγητή που κινείται πάνω σ'αυτούς η ευχαρίστηση της θέας ωραίων τοπίων, η δυνατότητα σταθμεύσεως για ανάπαυση, για φαγητό κ.λ.π., σε πετυχημένα εκλεγμένες και κατάλληλα διαρρυθμισμένες θέσεις, αυξάνουν τη ζήτηση για αναψυχή.

2.2.4 ΧΡΟΝΟΣ

Τόσο ο χρόνος που διαθέτει ο περιηγητής, όσο και ο χρόνος που απαιτείται για ν' αποκτήσει την αναψυχή, που προσφέρεται σε διάφορους τόπους, φαίνεται ότι επηρεάζει σημαντικά τη ζήτηση αναψυχής. Αύξηση του χρόνουσχόλης ή αντίθετα, μείωση του απαιτούμενου χρόνου για την ικανοποίηση των επιθυμιών αναψυχής του ανθρώπου, οδηγούν σε αύξηση της ζήτησεως δασικής αναψυχής. Οι ιδιαίτερες συνθήκες από άποψη χρόνου, που επηρεάζουν αποφασιστικά τη ζήτηση δασικής αναψυχής είναι:

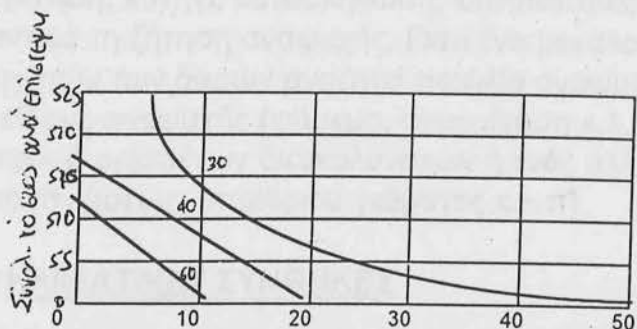
α) Ησχόλη : Η οικονομική ανάπτυξη, γενικά, έχει ως συνέπεια να αυξάνει το χρόνοσχόλης των εργαζόμενων. Αυτό προκύπτει από τα εξής ειδικότερα φαινόμενα της οικονομικής αναπτύξεως των χωρών:

- ♦ Τη μείωση του χρόνου εβδομαδιαίτης εργασίας (από 65 σε 48 ή και σε 40 ώρες).
- ♦ Την καθιέρωση 5ήμερης εβδομαδιαίτης εργασίας με ελεύθερο το Σαββατοκύριακο.
- ♦ Την καθιέρωση συνεχούς ωραρίου ημερήσιας εργασίας με συνεχή τον ελεύθερο χρόνο της ημέρας.
- ♦ Την αύξηση του χρόνου της συντάξιμης ζωής των εργαζομένων, που είναι αποτέλεσμα της παρατάσεως του ορίου ζωής του ανθρώπου.

Τα διαγράμματα των εικ. 5 και 6 δίνουν κατά τρόπο σαφή την επίδραση αυτή στη ζήτηση αναψυχής του ελεύθερου χρόνου (σχόλης) κατά τη διαδρομή της οικονομικής εξελίξεως των Η.Π.Α.

β) Ο χρόνος προσεγγίσεως : Όσο αυξάνει ο χρόνος που απαιτείται για να πάει ο περιηγητής στους τόπους δασικής αναψυχής και για ν' απολαύσει τα προσφερόμενα εκεί μέσα αναψυχής (περίπατος, κυνήγι, υπαίθριο γεύμα κ.λ.π.) τόσο μικρότερη γίνεται η ζήτηση αναψυχής. Απ' αυτό καταφαίνεται η σημασία της καταστάσεως, γενικά, των δρόμων που οδηγούν στα δάση αναψυχής, όπως και το συνολικό τους μήκος. Ανάλογα δε με το χρόνο που απαιτείται, συνολικά, αλλά και με τον ελεύθερο χρόνο του περιηγητή διαμορφώνεται και η ζήτηση για τα διάφορα είδη αναψυχής (απλός περίπατος με αυτοκίνητο, κατασκηνωση κ.λ.π.) στους διάφορους τόπους αναψυχής (απογευματινή επίσκεψη σε κοντινά δάση-πάρκα πόλεως, εκδρομή Σαββατοκύριακου σε αξιόλογα μακρυνά δάση που προσφέρουν δυνατότητες για ψάρεμα, κυνήγι, λεμβοπλοΐα κ.λ.π. βλέπε εικ. 6).

γ) Οι συνθήκες κυκλοφορίας : Μεγάλη κυκλοφορία τροχοφόρων στους δρόμους, που οδηγούν στα δάση αναψυχής, αυξάνει το χρόνο διαδρομής, εκνευρίζει τον κινούμενο παρατηρητή, μεγαλώνει τους κινδύνους ατυχημάτων, περιορίζει σε μεγάλο βαθμό τη δυνατότητα απολαύσεως του τοπίου και των αξιοθεάτων, γενικά, με αποτέλεσμα να αποθαρρύνει τον περιηγητή να κινηθεί σ' αυτούς, για να αναζητήσει την αναψυχή στα δάση. Για τον λόγο αυτόν, η δυνατότητα κινήσεως των περιηγητών σε δρόμους μικρής κυκλοφορίας (όχι εθνικούς δρόμους αλλά ειδικούς τουριστικούς δρόμους) αυξάνει τη ζήτηση αναψυχής, όταν βέβαια οι άλλες συνθήκες παραμένουν οι ίδιες.



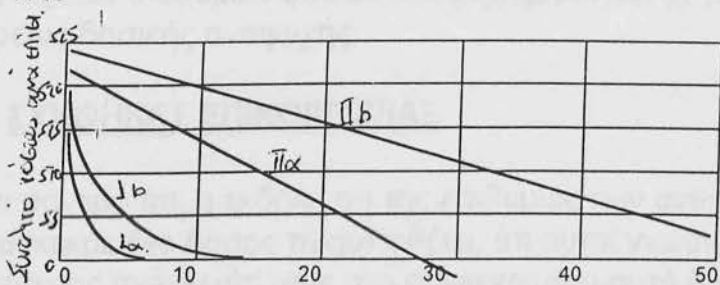
Σύνολο επισκέψεων σε 1000/δες

Εικ. 6. Ζήτηση αναψυχής σε υποθετικό τόπο αναψυχής ανάλογα του χρόνου εβδομαδιαίκτης εργασίας και δαπάνης αναψυχής (κατά Clawson και Knetsch).

2.2.5 ΜΕΣΑ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΟΝΤΑΙ

Η ποιότητα, η ποικιλία και το πλήθος των μέσων αναψυχής, που τα δάση προσφέρουν, επηρεάζουν σημαντικά τη ζήτηση δασικής αναψυχής, όπως φαίνεται από τη σύντομη ανάλυση που ακολουθεί:

α) Η ποιότητα μέσων αναψυχής : Η βελτίωση της ποιότητας αναψυχής, που τα δάση προσφέρουν, οδηγεί, γενικά, σε αύξηση της ζήτησεως, με την προϋπόθεση βέβαια ότι η δαπάνη αγοράς της, παραμένει σταθερή. Συνήθως, όμως βελτίωση της ποιότητας αναψυχής, οδηγεί σε αύξηση της σχετικής δαπάνης, στην οποία υποβάλλεται ο περιηγητής, γιατί η ποιότητα αναψυχής εξαρτάται, ανάμεσα σ' άλλα, και από την ένταση της διαχειρίσεως (συντήρηση μέσων αναψυχής, κατάλληλο με ειδική εκπαίδευση και αρκετό σε αριθμό προσωπικό, διασφάλιση μέσων προστασίας και επικοινωνίας περιηγητών κ.λ.π.). Η εικόνα 7 δείχνει κατά τρόπο σαφή τη σχέση ανάμεσα στην ποιότητα και στη ζήτηση υπαίθριας αναψυχής.



Σύνολο επισκέψεων σε 1000/άδες

Εικ. 7. Ζήτηση αναψυχής σε δύο υποθετικούς τόπους αναψυχής ανάλογα με την ποιότητα της αναψυχής που προσφέρεται (κατά Clawson και Knetsch).

β) Το πλήθος μέσων αναψυχής : Είναι φανερό ότι, αύξηση του αριθμού των μέσων αναψυχής ενός δάσους αυξάνει και τη ζήτηση του ανθρώπου για αναψυχή του σ' αυτό, με την προϋπόθεση ότι η σχετική ανάπτυξη και η διαχείριση του δάσους είναι αυτή που πρέπει, ώστε ν' αποφεύγονται αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της αναψυχής που προσφέρεται. Η κατάλληλη κατανομή σ' όλη την έκταση του δάσους τόπων διαφόρων δραστηριοτήτων αναψυχής εμποδίζει τις πολύ μεγάλες συναθροίσεις και συνεπώς τον ενοχλητικό θόρυβο. Κ.λ.π.

γ) Η ποικιλία μέσων αναψυχής : Η προσφορά στους επισκέπτες του δάσους της δυνατότητας δραστηριοποιήσεώς τους σε πολλά είδη αναψυχής (ψάρεμα, αναρρίχηση, κυνήγι, κατασκήνωση, εκπαιδευτικοί περίπατοι κ.λ.π.) αυξάνει σημαντικά τη ζήτηση αναψυχής. Γιατί ένα μεγάλο, αν όχι το μεγαλύτερο μέρος των περιηγητών των δασών αναζητεί ποικιλία αναψυχής. Όχι σπάνια δε, η παροχή ενός είδους αναψυχής (ψάρεμα, αναρρίχηση κ.λ.π.) απαιτεί ή προϋποθέτει την προσφορά ορισμένων διευκολύνσεων ή ενός άλλου είδους αναψυχής (κατασκηνώσεως, υπαίθριου γεύματος κ.λ.π.).

2.2.6 ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Οι κλιματικές συνθήκες τόσο του τόπου κατοικίας των ανθρώπων όσο και του συγκεκριμένου δάσους αναψυχής δεν επηρεάζουν μόνο το ύψος της ζήτησεως, αλλά και την περίοδο του έτους, κατά την οποία εκδηλώνεται η ζήτηση αυτή.

Υψηλές θερμοκρασίες κατά το καλοκαίρι και υπερβολική μόλυνση της ατμόσφαιρας του τόπου κατοικίας των ανθρώπων, τους πιέζουν ν' αναζητήσουν τη δροσιά και τον καθαρό αέρα του δάσους. Η μόλυνση της ατμόσφαιρας παίρνει, συνήθως, τις μεγαλύτερες τιμές της κατά τη χειμερινή περίοδο, κατά την οποία η υγρασία της ατμόσφαιρας είναι υψηλή και συνοδεύεται, συνήθως, από χαμηλή νέφωση και ομίχλη, οι δε πηγές παραγωγής των αερίων, που μολύνουν την ατμόσφαιρα, βρίσκονται σε ένταση δράσεως (εργοστάσια, βιοτεχνίες κ.λ.π.). Η εκδήλωση, συνεπώς, της ζήτησεως για αναψυχή είναι δυνατό να είναι μεγάλη και κατά το χειμώνα, πράγμα που επηρεάζει τόσο την προτίμηση από τους περιηγητές ορισμένων δασών αναψυχής (δάση χαμηλών θερμών περιοχών, ή υψηλών, αντίθετα, περιοχών με χιόνι κατάλληλης ποιότητας για χιονοδρομίες κ.λ.π.), όσο και τον τρόπο ή και την ένταση αναπτύξεως και διαχειρίσεως των δασών αυτών (προστασία του εδάφους κατά της συμπίεσεως, εξασφάλιση ηλιάσεως στους τόπους δραστηριοποιήσεως - φυλλοβόλα δένδρα- κ.λ.π. κ.λ.π.).

Η διερεύνηση, κατά συνέπεια, των συνθηκών κλίματος και μόλυνσεως της ατμόσφαιρας του τόπου κατοικίας των περιηγητών σε σχέση με τις συνθήκες κλίματος των διαφόρων δασών αναψυχής, βοηθεί στην ορθή εκτίμηση της ζήτησεως δασικής αναψυχής.

2.2.7 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Είναι φανερό ότι, η εκδήλωση της επιθυμίας των ανθρώπων για αναψυχή τους σ' ένα συγκεκριμένο δάσος προϋποθέτει, ότι αυτοί γνωρίζουν την ύπαρξη της δυνατότητας αναψυχής τους στο συγκεκριμένο αυτό δάσος και μάλιστα, πιο συγκεκριμένα, γνωρίζουν τα είδη και τα μέσα αναψυχής που προσφέρονται σ' αυτό. Απ' αυτά γίνεται φανερή η σημασία των διαφόρων μέσων επικοινωνίας στη διαμόρφωση της ζήτησεως αναψυχής. Ειδικότερα, στην περίπτωση της δασικής

αναψυχής τα μέσα επικοινωνίας έχουν ιδιαίτερα μεγάλη σημασία. Τα μέσα αυτά επικοινωνίας είναι δύο κατηγοριών:

α) Τα μαζικά μέσα : Η τηλεόραση και το ραδιόφωνο είναι τα κατ' εξοχή μαζικά μέσα επικοινωνίας των ανθρώπων της σημερινής κοινωνίας. Επίσης, ο τύπος (ημερήσιος και περιοδικός) και οι διαφημιστικές αφίσες αποτελούν ισχυρά μέσα που διαμορφώνουν τη ζήτηση δασικής αναψυχής σε σημαντικό βαθμό.

β) Τα προσωπικά μέσα : Στη διαμόρφωση της ζήτησεως δασικής αναψυχής συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό και τα προσωπικά μέσα επικοινωνίας. Τα μέσα αυτά είναι κυρίως προσωπικές επιστολές, διαφημιστικά φυλλάδια, πληροφοριακές πινακίδες σε εθνικούς δρόμους μεγάλης κυκλοφορίας, καθώς και η προφορική διαφήμιση από γραφεία πληροφοριών και από διηγήσεις ανθρώπων, που επισκέφθηκαν το δάσος αναψυχής.

2.2.8 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Το ύψος της ζήτησεως ενός ορισμένου πληθυσμού ανθρώπων για αναψυχή σ' ένα συγκεκριμένο δάσος, εξαρτάται από την προσφερόμενη δυνατότητα να ικανοποιήσουν τις επιθυμίες τους σε άλλα κέντρα αναψυχής, που κατά κάποιο τρόπο ασκούν ένα είδος ανταγωνισμού. Οι ανταγωνιστικές αυτές θέσεις ανάμεσα στα διάφορα κέντρα αναψυχής δημιουργούνται από διάφορες συνθήκες. Η λεπτομερειακή διερεύνησή τους, βοηθεί στην ορθή, κάθε φορά, εκτίμηση της ζήτησεως δασικής αναψυχής. Αλλά και μεταξύ των διαφόρων δασικών κέντρων αναψυχής αναπτύσσονται ανταγωνιστικές συνθήκες, που καθορίζονται από πολλούς παράγοντες, κυριότεροι των οποίων είναι:

α) Η πυκνότητα δασών αναψυχής : Αύξηση του αριθμού των δασών, όπου παρέχεται αναψυχή μέσα στα όρια ενός ορισμένου γεωγραφικού διαμερίσματος, έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση, γενικά, της ζήτησεως αναψυχής ως προς ένα συγκεκριμένο δάσος.

β) Η απόσταση δασών αναψυχής : Είναι φανερό, ότι τα δάση αναψυχής, που είναι πλησιέστερα στα αστικά κέντρα, ασκούν ισχυρό ανταγωνισμό σε βάρος αυτών, που βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση.

γ) Η ποιότητα και τα είδη αναψυχής : Τα δάση που προσφέρουν ποικίλη και ψηλής ποιότητας αναψυχή ασκούν ανταγωνισμό σε βάρος εκείνων, που προσφέρουν χαμηλής ποιότητας και περιορισμένη σε ποικιλία αναψυχή.

2.3 ΕΞΕΛΙΞΗ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΗΓΗΣΕΩΣ

Από όσα σημειώθηκαν πιο πάνω, εύκολα συμπεραίνει κανένας ότι, με την οικονομική ανάπτυξη και την πρόοδο, γενικά, κάθε χώρας προκύπτει κάποια μεταβολή στη ζήτηση δασικής αναψυχής τόσο κατά μέγεθος όσο και κατά είδος και ποιότητα. Η δυνατότητα να προβλέπει κανένας τις μεταβολές αυτές στο άμεσο και απώτερο μέλλον είναι μεγάλης σημασίας, γιατί διευκολύνει και διασφαλίζει τον ορθό προγραμματισμό της δασικής αναψυχής.

Είναι γεγονός, ότι η πρόβλεψη των εξελίξεων αυτών της δασικής αναψυχής είναι δύσκολη. Το φαινόμενο αυτό των απαιτήσεων του ανθρώπου για αναψυχή είναι κοινωνικοψυχολογικής φύσεως και κατά συνέπεια επηρεάζεται και διαμορφώνεται ανάλογα με τις νέες καταστάσεις, τα νέα μέσα ζωής κ.λ.π., κ.λ.π., που μας προσφέρει η ταχύτητα εξελισσόμενη στους χρόνους μας, τεχνολογία. Μολαταύτα, η χρησιμότητα μιας κάποιας προβλέψεως με βάση ορισμένες μεθόδους, που μας βοηθούν να προβλέψουμε έστω και με μικρή προσέγγιση τις αναμενόμενες αυτές εξελίξεις της δασικής αναψυχής, είναι μεγάλη. Θα πρέπει, πάντως, να σημειωθεί ότι, μολονότι η απλή εκτίμηση είναι χρησιμότερη, για να χαρακτηριστεί η πολιτική της Χώρας πάνω στη δασική αναψυχή και περιήγηση, αυτή δε βοηθεί παρά ελάχιστα στον ορθό προγραμματισμό της σχετικής αναπτύξεως των συγκεκριμένων δασών στις διάφορες περιοχές της χώρας, στις οποίες κρίνεται απαραίτητη η ενέργεια ειδικής έρευνας, για να εκτιμηθεί με ακρίβεια η ζήτηση αναψυχής στα δικά τους δάση.

Είναι χρήσιμο, οπωσδήποτε, να διευκρινιστεί εδώ ότι, η ζήτηση αναψυχής αναφέρεται στην επιθυμία των ανθρώπων για αναψυχή τους στο δάσος, που εκδηλώνεται ανεξάρτητα από του αν υπάρχει ή όχι ανάλογη ανάπτυξη των δασών, σε βαθμό, μάλιστα, που να ικανοποιεί στο σύνολο τις ανάγκες αυτές. Αλλωστε, αυτή η συνολική ζήτηση, ανεξάρτητα προς την προσφορά, χρησιμεύει πολύ στην Πολιτεία για να χαράζει τη σχετική πολιτική της. Γιατί, θα πρέπει να διακρίνουμε τη ζήτηση από την κατανάλωση, δηλαδή από την πραγματική χρήση των μέσων αναψυχής, που κατά ένα μεγάλο βαθμό καθορίζεται και από τα μέσα αναψυχής που προσφέρονται, δηλ. Από την έκταση και την ένταση της υπάρχουσας σχετικής αναπτύξεως των δασών.

2.3.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΕΩΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΖΗΤΗΣΕΩΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

Κυριότερες σε χρήση μέθοδοι για την εκτίμηση της ζήτησεως στο μέλλον είναι οι εξής:

α) Προέκταση μεταβολών χρήσεως παρελθόντος: Με τη μέθοδο αυτή η εκτίμηση της ζήτησεως αναψυχής γίνεται με την απλή προέκταση των μεταβολών της χρήσεως των δασών μιας περιοχής μικρής ή μεγάλης κατά τα προηγούμενα χρόνια συνολικά ή και για κάθε ένα είδος δραστηριότητας αναψυχής.

Μολονότι η μέθοδος αυτή μπορεί να θεωρηθεί ότι δίνει ικανοποιητικά, σχετικώς, αποτελέσματα, η προέκταση της χρήσεως της προηγούμενης περιόδου περισσότερο από τα 5 χρόνια στο μέλλον πρέπει να θεωρείται όχι απόλυτα σωστή.

β) Προέκταση μεταβολών αιτίων : Σε προηγούμενες σελίδες αναφέρθηκε ότι, η δημιουργία των επιθυμιών του ανθρώπου και κατά συνέπεια της ζήτησεώς του για αναψυχή οφείλεται σε πολλά αίτια και παράγοντες, που χαρακτηρίζουν τη βιομηχανική και τη μεταβιομηχανική κοινωνία (π.χ. το μέγεθος του πληθυσμού, το ύψος του ετήσιου κατά κεφαλή εισοδήματος, η σχόλη κ.λ.π.). Η προέκταση στο μέλλον των μεταβολών των αιτιών αυτών κατά το παρελθόν και η αναγωγή τους, μετά, σε ζήτηση αναψυχής, με βάση τη σχέση που υπήρχε κατά το παρελθόν ανάμεσα στα αίτια αυτά και στη ζήτηση αναψυχής, αποτελεί ένα αρκετά ικανοποιητικό τρόπο εκτιμήσεως της αναμενόμενης ζήτησεως αναψυχής. Μία

δυσκολία της μεθόδου αυτής είναι ότι, θα πρέπει να έχει προσδιοριστεί προηγουμένως ποιο είναι το κυριότερο γενεσιουργό αίτιο της ζητήσεως αναψυχής για κάθε συγκεκριμένο περιοχή ή ακόμα και για κάθε δάσος, και για κάθε είδος αναψυχής.

Η μέθοδος αυτή είναι, μάλλον, ακριβέστερη από την προηγούμενη, μολονότι παρουσιάζει δύο αδύνατα σημεία: (α) ότι η προέκταση στο μέλλον των μεταβολών των αιτιών αποτελεί το ίδιο αμφίβολη εκτίμηση της εξελίξεως τους, όπως και της ζητήσεως δασικής αναψυχής, και (β) ότι δεν υπάρχει η βεβαιότητα ότι η σχέση γενεσιουργού αίτιου και ζητήσεως αναψυχής παραμένει η ίδια.

γ) Εκτίμηση με βάση την τρέχουσα συμμετοχή : Κατά τη μέθοδο αυτή γίνεται προσδιορισμός της πραγματικής συμμετοχής στις διάφορες δραστηριότητες δασικής αναψυχής μετά από άμεση συνέντευξη με ένα αρκετά μεγάλο αριθμό οικογενειών και συσχέτιση αυτής με κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, όπως είναι το οικογενειακό εισόδημα, το επίπεδο μορφώσεως, το επάγγελμα, η περιοχή κατοικίας, η ηλικία, κ.λ.π. Στη συνέχεια, εκτιμάται το πιθανό μέγεθος των κοινωνικοοικονομικών αυτών συνθηκών στο μέλλον και με βάση την πιο πάνω σχέση τους με τη ζήτηση γίνεται η εκτίμηση της αναμενόμενης πραγματικής χρήσεως (καταναλώσεως) των μέσων δασικής αναψυχής. Βασική προϋπόθεση της μεθόδου για να πετύχουμε την ακριβή εκτίμηση της ζητήσεως, είναι ότι η σχέση μεταξύ των κοινωνικοοικονομικών αυτών συνθηκών και της συμμετοχής σε προσφερόμενα μέσα αναψυχής παραμένει σταθερή.

δ) Απλή εκτίμηση ζητήσεως : Και οι τρεις προηγούμενοι τρόποι εκτιμήσεως της ζητήσεως δασικής αναψυχής και της εξελίξεώς της στο μέλλον έχουν κάποια αξία κάτω από ορισμένες συγκεκριμένες συνθήκες. Μολαταύτα, η κάθε μία παρουσιάζει σοβαρές αδυναμίες. Κατά τη διαδικασία εκτιμήσεως της ζητήσεως αναψυχής στο μέλλον παρουσιάζεται συχνά η ανάγκη να εκτιμήσουμε το ύψος κάποιου παράγοντα, να κρίνουμε για το ποια στοιχεία θα χρησιμοποιηθούν, να προκρίνουμε τον πιο ενδεδειγμένο συντελεστή αναγωγής κ.λ.π., κ.λ.π. Οι δυσκολίες αυτές γίνονται μεγαλύτερες στην περίπτωση τέτοιων εκτιμήσεως για τη Χώρα μας, όπου λείπουν εντελώς σχετικά στοιχεία του παρελθόντος.

Ετσι, η άμεση απλή εκτίμηση της ζητήσεως αναψυχής συνολικά ή κατά είδος δραστηριότητας είναι πολλές φορές πολύ ικανοποιητική από πλευράς ακρίβειας. Για να φτάσει κανένας στην άμεση αυτή εκτίμηση, οι εξής παράγοντες φαίνεται να είναι χρήσιμοι στον εκτιμητή: (α) ιστορικές και πρόσφατες εξελίξεις στη χρήση της συγκεκριμένης δασικής περιοχής ή στο είδος αναψυχής, καθώς και στα αίτια που την προκάλεσαν, (β) πιθανές μελλοντικές επιθυμίες για αναψυχή του μέσου ανθρώπου της περιοχής, (γ) πιθανό δυναμικό (δυνατότητα) του μέσου ανθρώπου για αγορά της αναψυχής στο μέλλον και (δ) δυναμικό προσφοράς αναψυχής στην εξεταζόμενη δασική περιοχή.

Ανεξάρτητα από την ορθότητα και την ακρίβεια εκτιμήσεως της ζητήσεως αναψυχής στο μέλλον με τους προηγούμενους τέσσερις τρόπους, είναι μάλλον βέβαιο ότι, όλοι συμφωνούν σε δύο σημεία: (α) ότι η εξέλιξη της ζητήσεως δασικής αναψυχής είναι για το παρόν ανοδική και θα συνεχίσει την ανοδική της πορεία για μακρό σχετικά χρονικό διάστημα στο μέλλον και (β) ότι η ανοδική αυτή πορεία της ζητήσεως δασικής αναψυχής δεν είναι δυνατό να συνεχίζεται απεριόριστα, γιατί θα πρέπει να υπάρχει ένα σημείο κορεσμού ή ακόμη ένα ανώτατο όριο, μετά το οποίο η ζήτηση είναι δυνατό να μειώνεται. Αυτός είναι ο λόγος, που θα πρέπει οι

εκτιμήσεις της ζήτησεως δασικής αναψυχής στο μέλλον, με οποιαδήποτε μέθοδο κι αν γίνονται, να κρίνονται και με το μέτρο ασφαλείας της αρχής κορεσμού. Γιατί, ανεξάρτητα από το ύψος του ετήσιου εισοδήματος ή του μεγέθους τηςσχόλης του ανθρώπου και ανεξάρτητα από την ασφαλή και άνετη, ή τη φθηνή και γρήγορη διακίνηση των περιηγητών πάνω σε άριστης ποιότητας δρόμους, υπάρχει πάντοτε ένα ανώτατο όριο ζήτησεως αναψυχής, είτε για ορισμένα είδη αναψυχής, είτε για συγκεκριμένους τόπους δασικής αναψυχής, είτε για την αναψυχή γενικά. Υπάρχει ένδειξη, π.χ., ότι η συμμετοχή σε υπαίθρια, γενικά, αναψυχή αυξάνει καθώς το οικογενειακό εισόδημα βελτιώνεται ως το μέσο περίπου επίπεδο. Μετά το σημείο αυτό δεν παρατηρείται αύξηση της σχετικής ζήτησεως. Πολλές φορές, μάλιστα, παρατηρείται μείωση της ζήτησεως με τη συνεχιζόμενη αύξηση του εισοδήματος.

Το ύψος της ζήτησεως δασικής αναψυχής, πρέπει να σημειωθεί, εάν είναι το ίδιο σε όλες τις περιοχές μιας χώρας, γιατί ανάμεσα στ' άλλα διαφέρουν:

1. Το μέγεθος και ο ρυθμός αύξησεως του πληθυσμού.
2. Η αύξηση του κατά κεφαλή εισοδήματος.
3. Το είδος και το μέγεθος τηςσχόλης των ανθρώπων.
4. Η διαθεσιμότητα και το κόστος των μέσων κινήσεως των περιηγητών.

2.4 ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΠΡΟΣ ΛΟΙΠΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

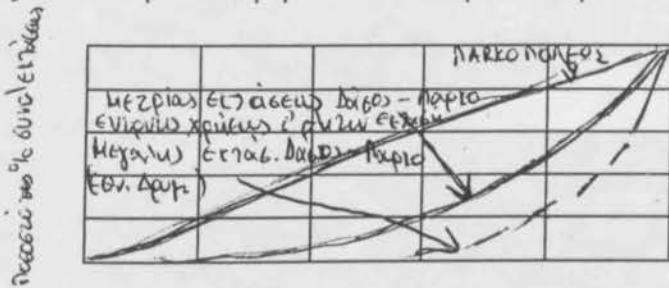
Η προσφορά του αγαθού της αναψυχής μέσα στις δασικές, γενικά, εκτάσεις είναι ένα από τα πολλά και ποικίλα προϊόντα του δάσους. Για ένα μεγάλο αριθμό ανθρώπων η λειτουργία αυτή του δάσους θεωρείται η βασικότερη (φυσιολάτρες κ.λ.π.). Από την άλλη μεριά, οι ασχολούμενοι με την παραγωγή, εμπορία, κ.λ.π. των υπογενών προϊόντων του δάσους (ξυλείας, ρυτίνης κ.λ.π.) βλέπουν με την ανάπτυξη της λειτουργίας αναψυχής του δάσους να εμφανίζεται ένας ισχυρός ανταγωνιστής.

Όσο για τα Δάση Αναψυχής, θα πρέπει να σημειωθεί, ότι η παραγωγή του αγαθού της αναψυχής περιορίζεται, ουσιαστικά, στο χώρο σε ορισμένες μόνο θέσεις της όλης δασικής εκτάσεως (τόποι και θέσεις υπαίθριου γεύματος, κατασκηνώσεως κ.λ.π.). Η υπόλοιπη έκταση του δάσους αποτελεί απλώς το γενικό τοπίο, το φυσικό σκηνικό πλαίσιο, το οποίο αποτελεί και το προσδιοριστικό στοιχείο της έννοιας της δασικής αναψυχής.

Είναι φανερό, ότι όσο μεγαλύτερη είναι, ή όσο αυξάνει με ανάλογη ανάπτυξη, η πυκνότητα αυτή των θέσεων αναψυχής, τόσο εντονότερος εκδηλώνεται ο ανταγωνισμός της λειτουργίας αναψυχής προς τις λοιπές χρήσεις του δάσους. Ο ανταγωνισμός αυτός παίρνει τις πιο μεγάλες διαστάσεις του στην περίπτωση των εθνικών δρυμών και των γύρω από μεγάλες πόλεις δασών αναψυχής, για να γίνει απόλυτα περιοριστικός για κάθε άλλη χρήση στα δάση-πάρκα πόλεων. Το διάγραμμα της εικόνας 8 δίνει μία ιδέα του φαινομένου αυτού της εντάσεως ανταγωνισμού της αναψυχής στις διάφορες κατηγορίες δασών. Στο καθένα, βέβαια, δάσος αναψυχής ο ανταγωνισμός αυτός δεν εκδηλώνεται με την ίδια ένταση σ' όλη την έκτασή του. Τα τμήματα του δάσους π.χ., που βρίσκονται κατά μήκος των δρόμων αναψυχής (κινήσεως περιηγητών) δέχονται ισχυρότερο ανταγωνισμό από εκείνα που βρίσκονται μακριά απ' αυτούς, ή πάνω σε βραχώδεις και με ισχυρή κλίση πλαγιές κ.λ.π. Εντονος, επίσης, ανταγωνισμός της δασικής αναψυχής εκδηλώνεται γύρω από λίμνες, γεωμορφικά ή ιστορικά μνημεία, υδάτινα ρεύματα κ.λ.π. Σύμφωνα με σχετικές εκτιμήσεις σε εθνικά πάρκα των

Η.Π.Α το 95% της χρήσεως αναψυχής λαμβάνει χώρα σε επιφάνεια μικρότερη των 5% της όλης εκτάσεώς τους. Μεγάλο δε μέρος της εκτάσεώς τους δεν καταπατείται καθόλου (δεν χρησιμοποιείται άμεσα για αναψυχή) από τους επισκέπτες του δάσους.

Είναι φανερό, ότι η συγκέντρωση των επισκεπτών περιηγητών σε ορισμένες μικρής εκτάσεως θέσεις του δάσους δημιουργεί πολλά προβλήματα. Ειδικότερα, προκαλεί την πολύ επιζήμια για τα φυτά (δένδρα, πόες κ.λ.π.) συμπίεση του εδάφους. Για το λόγο αυτό τόσο η εκλογή και ο χρόνος χρήσεως των θέσεων αυτών, όπου συγκεντρώνονται οι περιηγητές, όσο και τα απαραίτητα μέτρα, που πρέπει να λαμβάνονται για να αντισταθμιστούν οι επιζήμιες αυτές επιδράσεις, πρέπει να αποτελούν μία από τις σοβαρότερες φροντίδες του δασολόγου τεχνικού κατά τη μελέτη, τον προγραμματισμό και την ανάπτυξη των δασών αναψυχής, όπως ειδικότερα αναφέρεται σε επόμενο κεφάλαιο.



Ποσοστό % συνολικής εκτάσεως

Εικ. 8. Χρήση αναψυχής σε σχέση προς την έκταση του δάσους αναψυχής (κατά Clawson + Knetsch).

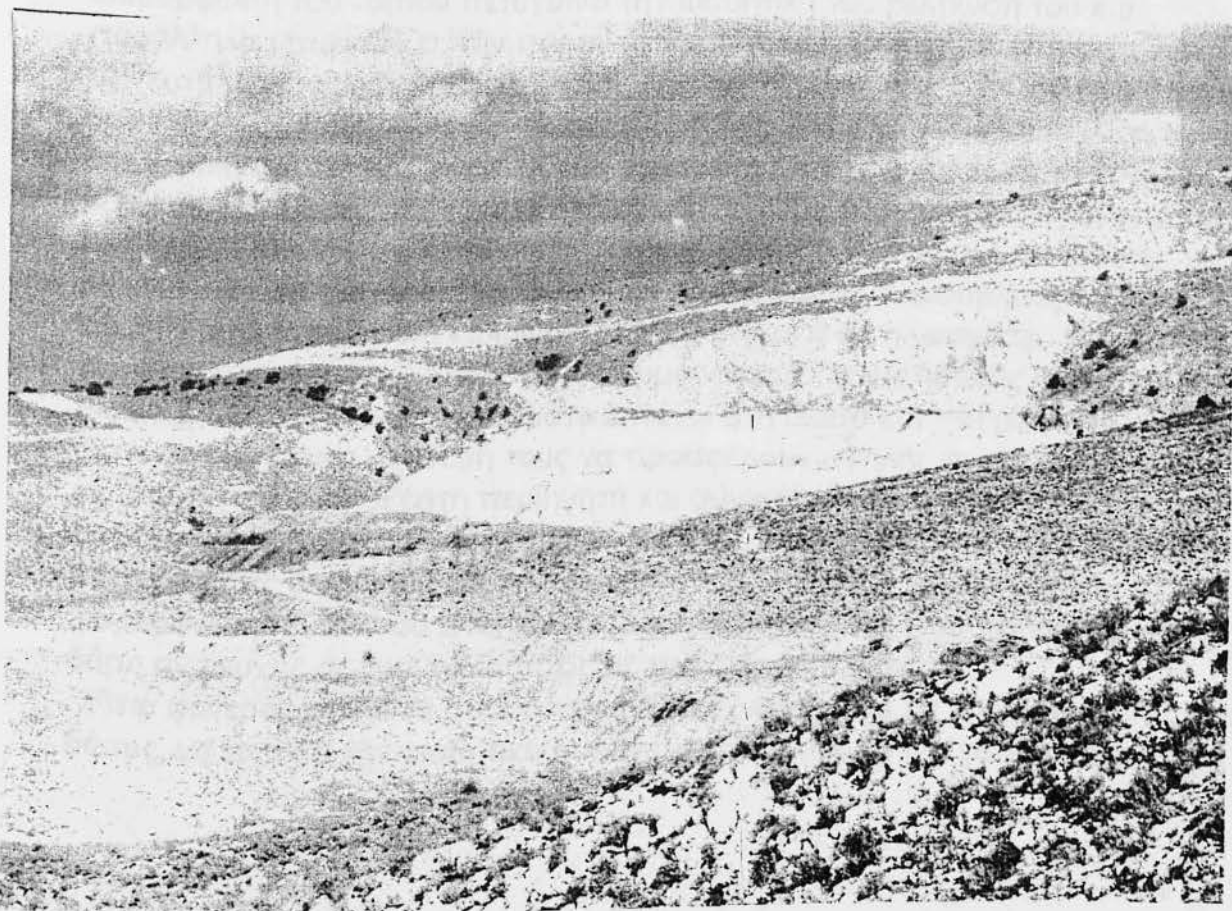
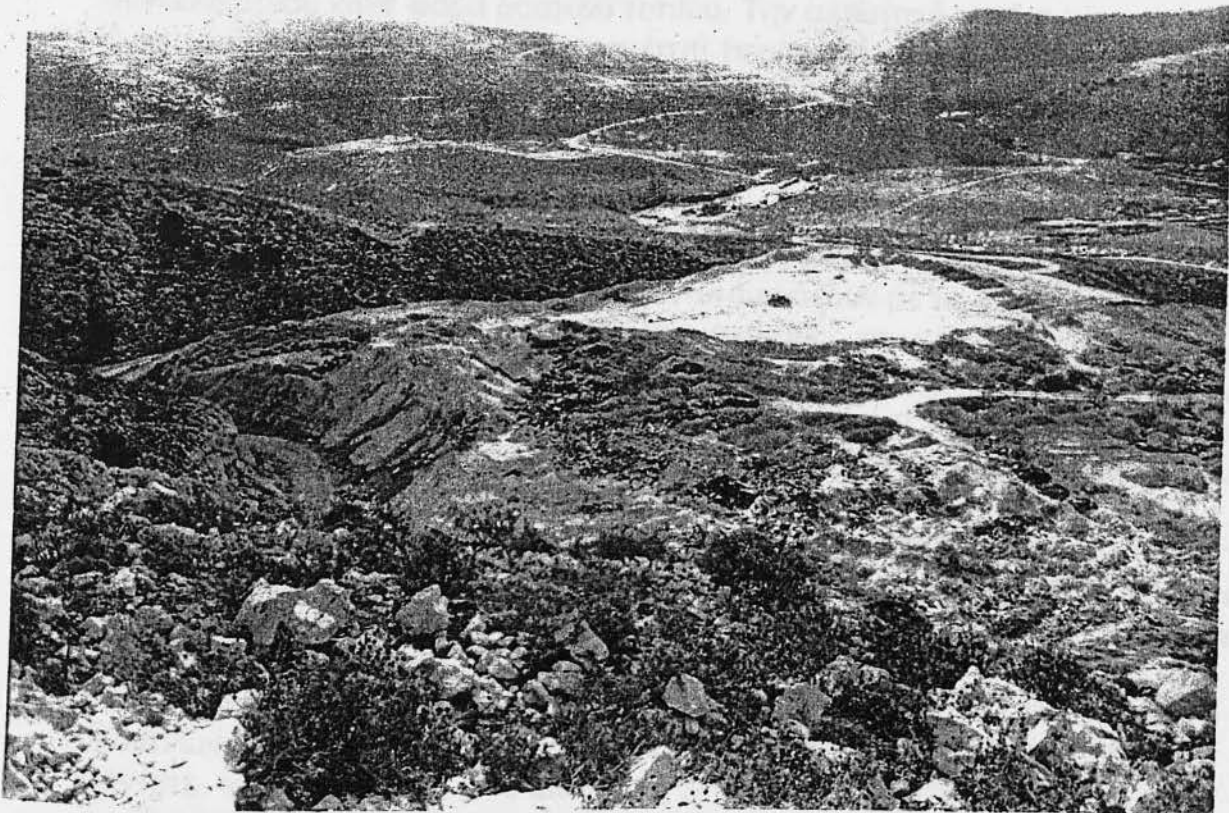
Παρά το ότι, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, στο μεγαλύτερο μέρος του δάσους δεν κινούνται οι επισκέπτες περιηγητές, δεν λείπει εντελώς και σ'αυτό ο ανταγωνισμός της λειτουργίας αναψυχής σε βάρος της παραγωγής ξύλου ή άλλου προϊόντος. Γιατί, πολλές φορές επιβάλλεται να γίνει ειδικός χειρισμός της δασικής βλαστήσεως και στις συστάδες που βρίσκονται μακριά, ακόμα, από τους δρόμους κινήσεως και από τις θέσεις συγκεντρώσεως των περιηγητών με σκοπό να βελτιωθούν αισθητά (ανάλογη υφή της συστάδας, δημιουργία διακένων κ.λ.π, όπως σε ειδικό κεφάλαιο πιο κάτω αναφέρεται), δηλαδή για να δημιουργηθεί και να συντηρηθεί το ενδεδειγμένο από αισθητική άποψη φυσικό σκηνικό πλαίσιο, πράγμα που μειώνει το ύψος της δυνατής παραγωγής υλογενών προϊόντων (μικρή πυκνότητα συστάδας, δημιουργία ή συντήρηση διακένων κ.λ.π.).

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της δασικής υπηρεσίας των Η.Π.Α., για να ελαχιστοποιηθεί, αν όχι για να μηδενιστεί, κάθε ανταγωνισμός από τη λειτουργία αναψυχής προς τις λοιπές χρήσεις του δάσους, θα πρέπει σε κάθε 1000 επισκέπτες του δάσους κατά τη διάρκεια του έτους (1000 ημέρες επισκέπτου - Η.Ε.) να αντιστοιχεί δασική έκταση 1200 Ηα. Αντίθετα, η Υπηρεσία των εθνικών πάρκων δέχεται αναλογία 60-80 Ηα/1000 Η.Ε.

ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΟΡΟΣ ΑΙΓΑΛΕΩ

Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΔΑΣΙΚΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Περιοχές που πρόκειται να δασωθούν



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°

Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΔΑΣΙΚΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Η ποιότητα της δασικής αναψυχής, που προσφέρεται σ' οποιοδήποτε δασικό περιηγητικό χώρο, επηρεάζεται σοβαρά από την αισθητική αξία του τοπίου, δηλαδή από το βαθμό που ο επισκέπτης εντυπωσιάζεται από τη θέα του συγκεκριμένου κάθε φορά δασικού τοπίου. Την αισθητική αυτή εντύπωση και κατά συνέπεια την ικανοποίηση του επισκέπτη-περιηγητή είναι δυνατό να προκαλέσει είτε ένα μόνο στοιχείο του τοπίου, είτε, πράγμα συνηθέστερο, ή στο σύνολο σύνθεση όλων των στοιχείων του τοπίου.

Πράγματι, το χαρακτηριστικό σ' ένα δασικό τοπίο από αισθητικής απόψεως είναι η γενική εντύπωση που δημιουργείται από το συνδυασμό οπτικών στοιχείων, όπως είναι η γη με την τοπογραφική της διαμόρφωση, η βλάστηση, τα ζώα, τα νερά και οι διάφορες κατασκευές που εντυπωσιάζουν με τις χαρακτηριστικές συνθετικές τους έννοιες της μορφής, της γραμμής, του χρώματος και της υψής. Οι έννοιες αυτές αποτελούν τα βασικά συνθετικά στοιχεία του δασικού τοπίου, των οποίων την απαιτούμενη προβολή και συμμετοχή σ' αυτό οφείλει να επιδιώκει ο δασοτεχνικός, έτσι ώστε να επιτυγχάνει στη σύνθεσή τους τη μεγαλύτερη δυνατή αισθητική ικανοποίηση του επισκέπτη περιηγητή.

Ο βασικότερος αισθητικός παράγοντας του δασικού τοπίου είναι η βλάστηση. Η διαπίστωση αυτή είναι βασικής σημασίας, γιατί ο δασοτεχνικός είναι δυνατό με την επέμβαση του να την επηρεάσει αποφασιστικά και κατά συνέπεια να βελτιώσει ή να μειώσει, ανάλογα, την αισθητική αξία του τοπίου.

Οι συνηθισμένοι χειρισμοί των δασών που αποσκοπούν στην παραγωγή υλογενών και μη προϊόντων, μολονότι επιστημονικά ορθοί, δεν δημιουργούν, πάντοτε, το ενδεδειγμένο από αισθητική άποψη τοπίο. Ορθός χειρισμός των δασών πολλαπλού σκοπού είναι εκείνος, που συμπληρώνοντας την τοπογραφική διαμόρφωση του τοπίου πετυχαίνει την αισθητική του βελτίωσή του και παράλληλα εξασφαλίζει, την παραγωγή χρήσιμων προϊόντων. Πέρα απ' αυτά, με την κατάλληλη χρησιμοποίηση και τον έντεχνο χειρισμό της δασικής βλαστήσεως, ο δασοτεχνικός μπορεί και θα πρέπει πάντοτε να επιχειρεί, να εξασφαλίζει την επιβλητική συμμετοχή στη σύνθεση του τοπίου τόσο της δασικής βλαστήσεως όσο και των άλλων παραγόντων του δασικού τοπίου, που εξαρτώνται από τη βλάστηση, όπως είναι τα πουλιά, τα άγρια ζώα του δάσους κ.λ.π. Επίσης, με τα κατάλληλα είδη φυτών και με την ενδεδειγμένη μορφή βλαστήσεως ο δασοτεχνικός είναι δυνατό όχι μόνο να καλύψει κατά ένα μέρος ή να πλαισιώσει, για να τους προβάλλει επιδεικτικά, αξιόλογους γεωμορφικούς σχηματισμούς σ' ένα τοπίο, αλλά και να επιδράσει αποφασιστικά πάνω στη δίαιτα και στη ροή των νερών, ώστε στη συνολική σύνθεσή τους να προσφέρουν υψηλής ποιότητας αισθητική εντύπωση στον επισκέπτη περιηγητή και σύγχρονα τη δυνατότητα ποικίλων δραστηριοτήτων αναψυχής (ψάρεμα, κυνήγι κ.λ.π.). Η αξία της εκλογής των ειδών φυτών και της διαρθρώσεως της βλαστήσεως με σκοπό την αισθητική διαμόρφωση του τοπίου είναι ιδιαίτερα μεγάλη στην περίπτωση που ιδρύονται δάση αναψυχής σε γυμνές εκτάσεις με τεχνητές φυτεύσεις.

Είναι φανερό, ότι για να μπορέσει ο δασοτεχνικός κατά τις επεμβάσεις του στο δάσος, να πετύχει την αισθητική ανάπτυξη και βελτίωση του τοπίου, οφείλει να

γνωρίζει τις αρχές της αρχιτεκτονικής του δασικού τοπίου, στοιχεία των οποίων σε σύντομη ανάπτυξη δίδονται στη συνέχεια.

3.1 ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΕΣ

Ο χειρισμός των δασών και της δασικής, γενικά, βλαστήσεως από αισθητικής πλευράς αναφέρεται στην οπτική αρμονία ή δυσαρμονία όλων των στοιχείων του δασικού τοπίου, δηλαδή της διαμορφώσεως του εδάφους, της βλαστήσεως, των νερών, των κατασκευών ακόμα και του ορίζοντα. Για να εκτιμήσει σωστά την αισθητική αξία και τη συμβολή των διαφόρων χειρισμών της βλαστήσεως στη διαμόρφωση του δασικού τοπίου ο δασοτεχνικός θα πρέπει να έχει υπόψη του τρεις βασικές έννοιες, που επηρεάζουν την αισθητική εντύπωση του ανθρώπου στη θέα του περιβάλλοντός του:

1. Τον ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τύπο του τοπίου.
2. Την ποικιλότητα
3. Την αλλοίωση του ιδιαίτερου χαρακτήρα του τοπίου.

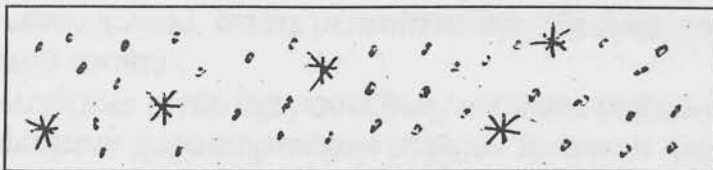
3.1.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΔΑΣΙΚΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Κάθε τοπίο έχει ένα ιδιαίτερο προσδιοριστικό χαρακτήρα, ανεξάρτητα από την έκταση ή το μέρος του τοπίου που παρατηρούμε κάθε φορά. Ο ιδιαίτερος αυτός χαρακτήρας του δασικού τοπίου είναι η ολοκληρωμένη εντύπωση, που δημιουργείται από την ιδιαίτερη σύνθεση των οπτικών του στοιχείων και που επηρεάζουν τον παρατηρητή από άποψη μορφής, γραμμής, χρώματος, και υφής.

Η συνολική αυτή εντύπωση, που δημιουργείται από την ποικιλία των ιδιαίτερων συνθέσεων του δασικού τοπίου, δεν είναι δυνατό να ταξινομηθεί κατά τρόπο αυστηρό και απόλυτα καθοριστικό. Μολαταύτα, κατά τον Litton είναι δυνατό να διακρίνουμε επτά βασικούς συνθετικούς τύπους δασικού τοπίου:

- α) Πανοραμικό τοπίο.
- β) Τοπίο χαρακτηριστικών μορφών.
- γ) Περικλειόμενο τοπίο.
- δ) Εστιακό τοπίο.
- ε) Εστεγασμένο τοπίο.
- στ) Τοπίο λεπτομερειών.
- ζ) Εφήμερο τοπίο.

Βέβαια, στην πραγματικότητα οι συνθετικοί αυτοί τύποι εμφανίζονται διάσπαρτοι σαν νησίδες μέσα στην περίμετρο του οπτικού πεδίου και στη συνέχεια του συγκεκριμένου δασικού τοπίου, που αποτελεί το γενικό πλαίσιο. Το διάγραμμα της εικόνας 13 εξηγεί κατά σαφέστερο κάπως τρόπο την έννοια αυτή, όπου η σικτική επιφάνεια παριστάνει τη συνέχεια του δασικού τοπίου, οι δε αστερίσκοι τους ιδιαίτερους συνθετικούς τύπους.



Εικ. 13. Διαγραμματική παράσταση του σύνθετου δασικού τοπίου κατά Litton.

α) Πανοραμικό τοπίο : Στην περίπτωση του πανοραμικού τοπίου δεν υπάρχει ή υπάρχει ελάχιστα μόνο οποιοσδήποτε περιορισμός στη θέα. Επίπεδες οριζόντιες επιφάνειες, όπως είναι π.χ. η θάλασσα, ελαφρά λοφώδεις λιβαδικές εκτάσεις, ή και απομακρυσμένες οροσειρές αποτελούν τυπικές μορφές πανοραμικού τοπίου. Το πανοραμικό τοπίο δυνατό να περιορίζεται σε γωνία 180° μόνο, όπως συμβαίνει π.χ. στην περίπτωση, που ο παρατηρητής έχει θέση σε πλαγιά βουνού. Συνέπειες του βάθους και της ανοιχτοσύνης, που χαρακτηρίζουν το πανοραμικό τοπίο, είναι η σημασία ή και η κυριαρχικότητα που αποκτούν, σε μερικές περιπτώσεις, ο ουρανός και τα σύννεφα (ορίζοντας), ώστε να διαφοροποιούν τον επίπεδο χαρακτήρα του.

β) Τοπίο χαρακτηριστικών μορφών : Το τοπίο αυτό χαρακτηρίζεται και κυριαρχείται από ένα ορισμένο αντικείμενο ή από ομάδα αντικειμένων χαρακτηριστικής μορφής. Το αντικείμενο χαρακτηριστικής μορφής έχει σχετική σημασία, γιατί μπορεί να είναι ένα επιβλητικό βουνό, ή ακόμα και ένα δένδρο σε γυμνή επίπεδη πεδιάδα. Και στις δύο αυτές αλλά και σε ανάλογες άλλες περιπτώσεις, για να αποτελέσουν τα αντικείμενα αυτά (βουνό, δένδρο) χαρακτηριστικές μορφές, θα πρέπει να κυριαρχούν στο τοπίο, ή διαφορετικά τα άλλα αντικείμενα αυτού του τοπίου να κυριαρχούνται απ' αυτά .

Από τα λίγα αυτά συμπεραίνεται, ότι τα αντικείμενα χαρακτηριστικής μορφής μέσα στο δασικό τοπίο ασκούν μία κυριαρχική αισθητική επίδραση, που απαιτεί και πρέπει να μείνει ανόθευτη, ή να υποστεί ελαφρές μόνο αλλοιώσεις ή και βελτιώσεις, χωρίς να καταγραφεί η ωραιότητα της συνθέσεως αυτής της φύσεως. Κανένας, βέβαια, για το τι είναι δυνατό να καταστρέψει ή να βελτιώσει τη σύνθεση της φύσεως, δεν είναι δυνατό να διατυπωθούν, αλλά σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση αυτό θα πρέπει να το κρίνει ο δασοτεχνικός με βάση τις ειδικές γνώσεις του και την αισθητική του αντίληψη.

γ) Περικλειόμενο τοπίο : Όταν μικρές ή μεγάλες επιφάνειες περιορίζονται ή περικλείονται από μία συνέχεια ομάδων αντικειμένων, όπως είναι τα δένδρα στα κράσπεδα δάσους, κατακόρυφα βραχώδη πρηνή κ.λ.π., δημιουργούν ένα χαρακτηριστικά περιοριζόμενο χώρο. Ο καθαρά περιοριζόμενος αυτός χώρος δίνει την έννοια του περικλειόμενου τοπίου. Τυπικά παραδείγματα τέτοιας μορφής δασικού τοπίου αποτελούν τα μέσα στο δάσος κοφτολίβαδα, οι διάφορες εξέθρες, μικρές λίμνες, κ.λ.π.

Το χαρακτηριστικό του περικλειόμενου τοπίου είναι ότι μία επίπεδη, λίγο-πολύ, επιοφάνεια (προσάπτης λιβαδιών ή επιφάνεια νερού) τέμνεται γύρω-γύρω από άλλες επιφάνειες, που ορθώνονται σαν είδος "τοίχων" (κράσπεδα δάσους ή απότομα πρηνή λίμνης). Όταν η εντύπωση των τοίχων αυτών εξαφανίζεται, εξαιτίας π.χ. μεγάλης αποστάσεως, τότε εξαφανίζεται και η έννοια του

περικλειόμενου χώρου, οπότε μεταπίπτει προοδευτικά στην έννοια του πανοραμικού τοπίου .

Το περικλειόμενο τοπίο έχει, συνήθως, απόλυτα καθορισμένα όρια, μέσα στα οποία αντικείμενα χαρακτηριστικών μορφών παίρνουν ιδιαίτερη έμφαση. Μολονότι δεν είναι δυνατό να προχωρήσουμε εδώ στη διεξοδική διερεύνησή τους, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν δύο περιπτώσεις ειδικά για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Πρώτα, ένα αντικείμενο χαρακτηριστικής μορφής, μικρής γενικά σημασίας, δυνατό να αποκτήσει σημαντικότητα μέσα στην περίμετρο περικλειόμενου τοπίου εξαιτίας του περιορισμού του οπτικού πεδίου από τα ορθούμενα γύρω-γύρω επίπεδα. Δεύτερο, η εμφάνιση μέσα σ' ένα περικλειόμενο τοπίο αντικειμένων χαρακτηριστικής μορφής στη συνέχεια το ένα κοντά στο άλλο, οδηγούν τις δύο αυτές έννοιες (χαρακτηριστικών μορφών και περικλειόμενο) σε μία αμφίρροπη σχέση κυριαρχίας-υποταγής .

δ) Εστιακό τοπίο : Εστιακό τοπίο υπάρχει οπουδήποτε η τοπογραφική διαμόρφωση, η μορφή και η συγκρότηση της βλαστήσεως ή οι κοίτες ρευμάτων κατευθύνουν το βλέμμα του παρατηρητή προς ένα ή μία σειρά σημείων. Βραχώδεις στενώσεις κοιτών υδάτινων ρευμάτων, χαραδρώσεις με χαρακτηριστική και διάφορη βλάστηση απ' αυτή των πλαγιών, δρόμοι μέσα σε δάση, τείνουν ή συγκλίνουν προς ένα σημείο, που ιδιαίτερα γίνεται αισθητό όσο αυξάνει το μήκος του και η απόσταση από τη θέση του παρατηρητή .Αντικείμενα χαρακτηριστικής μορφής, που υπάρχουν ή τοποθετούνται στον άξονα ή στο σημείο συγκλίσεως, τονίζουν ακόμα περισσότερο το εστιακό τοπίο.

ε) Εστεγασμένο τοπίο : Το εστεγασμένο τοπίο χαρακτηρίζεται από ένα επίπεδο, που δημιουργείται πάνω από το κεφάλι του παρατηρητή, όπως είναι π.χ. η κομοστέγη του δάσους. Σε εστεγασμένο τοπίο γίνεται ιδιαίτερα αντιληπτό και αισθητό από πεζοπόρο παρατηρητή, όταν συμβαίνει ο δρόμος πάνω στον οποίο κινείται να έχει δενδροστοιχίες από τις δύο πλευρές, που συγκομώνονται πάνω από το δρόμο.

Του εστεγασμένου τοπίου διακρίνουμε διάφορες παραλλαγές ανάλογα με:

- ♦ τη σύνθεση της βλαστήσεως
- ♦ την πυκνότητα της κομοστέγης
- ♦ την εναλλαγή της πυκνότητας της κομοστέγης
- ♦ την εναλλαγή χρωμάτων και ειδών δένδρων κατά την ίδια ή κατά διάφορες εποχές του έτους
- ♦ την ύπαρξη ή όχι υποβλαστήσεως
- ♦ το μικρό ή μεγάλο βαθμό οπτικής διεισδύσεως (μικρή ή μεγάλη πυκνότητα κορμών)
- ♦ την ύπαρξη ενός ή περισσοτέρων επιπέδων στέγης (πολυόροφα ή μονόροφα δάση).

Οι παραλλαγές αυτές του εστεγασμένου τοπίου, όταν αρμονικά και πετυχημένα διαδέχονται η μία την άλλη, είναι δυνατό να δημιουργήσουν στον περιηγητή του δάσους αισθητική εντύπωση υψηλής ποιότητας.

στ) Τοπίο λεπτομερειών : Ο τύπος αυτός τοπίου αναφέρεται σε λεπτομέρειες και αντικείμενα, μικρά γενικά σε μέγεθος, που συμμετέχουν στη σύνθεση του

δασικού τοπίου. Διάσπαρτα μανιτάρια, π.χ., κάτω από την κομοστέγη του δάσους, διάσπαρτα λουλούδια ή θάμνοι μέσα σ' ένα περικλειόμενο δάσος, λιβάδι, υδρόβια φυτά που επιπλέουν στην επιφάνεια μιας μικρής λίμνης (νούφαρα κ.λ.π), συνθέτουν ένα ιδιαίτερο τύπο τοπίου, που, όπως και το εστεγασμένο τοπίο, γίνεται ιδιαίτερα αισθητό από τον περιπατητή του δάσους και από ένα μάτι ευαίσθητο στην κρυφή ομορφιά της φύσης.

Για εκείνον που έχει ειδικές γνώσεις πάνω στην αρχιτεκτονική του δασικού τοπίου, το τοπίο λεπτομερειών αντανακλά έντονα το γενικό τοπίο μέσα στο οποίο υπάρχει, και είναι δυνατό να αποτελεί μέρος του όλου τοπίου.

ζ) Εφήμερο τοπίο : Το εφήμερο τοπίο, όπως και ο όρος το φανερώνει αρκετά καλά, εξαρτάται και δημιουργείται από παροδικές εντυπώσεις διαρκείας δευτερολέπτων, λεπτών, ωρών ή ακόμα και ημερών, είναι δε δυνατό οι εντυπώσεις αυτές να μη γίνουν αντιληπτές από τον περιηγητή. Μερικές τέτοιες παροδικές εντυπώσεις συνδέονται με ορισμένη εποχή του έτους (φθινόπωρο με την αλλαγή των χρωμάτων και το πέσιμο των φύλλων, παγοκρύσταλλοι στα κλαδιά των δένδρων κ.λ.π., κ.λ.π.).

Πέντε είναι βασικά οι ομάδες επιδράσεων, που δημιουργούν εφήμερες εντυπώσεις στο δασικό τοπίο:

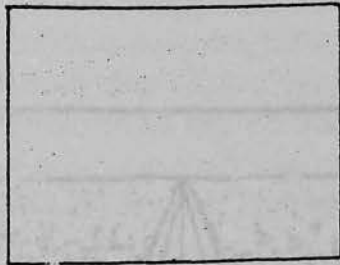
1. Ατμοσφαιρικές και καιρικές συνθήκες, όπως είναι τα σύννεφα, οι παγοκρύσταλλοι, η ομίχλη, η ανατολή και η δύση του ήλιου, το χιόνι πάνω στα δένδρα κ.λ.π., κ.λ.π.).
2. Εικόνες που προβάλλονται και ανακλούνται, όπως σκιές, καθρέφτισμα αντικειμένων σε ήρεμα νερά .
3. Μετατοπίσεις αντικειμένων, όπως είναι φύλλα ή ανθοπέταλα στην επιφάνεια του εδάφους ή πάνω σε ήρεμα νερά, δένδρα που λικνίζονται από τον άνεμο (λυγερό κυπαρίσσι, ιτιά κλαιούσα κ.λ.π.).
4. Διάφορα ίχνη, όπως είναι τα πατήματα ζώων ή πουλιών πάνω στο χιόνι ή σε λάσπες, φωλιές ή αυγοσωροί εντόμων κ.λ.π.
5. Εμφάνιση ζώων, όπως π.χ. βόσκοντα ζαρκάδια στις πλαγιές του βουνού ή σε ένα περικλειόμενο στο δάσος λιβάδι, πουλιά πάνω στα νερά λίμνης κ.λ.π.

3.1.2 ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Η δεύτερη θεμελιώδης έννοια της αρχιτεκτονικής του δασικού τοπίου αναφέρεται σε τοπία, που είναι πλούσια σε διάφορα αντικείμενα και σε εντυπωσιακή ποικιλία.

Η ποικιλία στο δασικό τοπίο είναι επιθυμητή. Αλλά το ερώτημα είναι πόση ποικιλία είναι αρκετή. Δυστυχώς, δεν υπάρχει ξεκάθαρη απάντηση. Μολαταύτα, υπάρχουν ορισμένοι βασικοί κανόνες.

Σε οποιαδήποτε δασική έκταση υπάρχουν τμήματα με μικρή ή μεγάλη ποικιλία, που βρίσκονται ανάμεσα σε δύο άκρες περιπτώσεις, όπως είναι το γυμνό έδαφος από τη μια μεριά και από την άλλη το έδαφος που καλύπτεται από δάσος με συνεχή και πλήρη συγκόμωση. Κάθε παρατηρητής θα εκτιμήσει διαφορετικά από αισθητική άποψη το καθ' ένα από τα σχεδιαγράμματα της εικ. 24. Όμως οι περισσότεροι θα προτιμήσουν εκείνα, που βρίσκονται ανάμεσα από τα δύο ακραία (Β ως ΣΤ). Ασφαλώς, η διάκριση αυτή αποτελεί απλώς τη βάση για να διακρίνουμε λεπτομερέστερά την αισθητική ποικιλότητα. Άλλοι παράγοντες, όπως είναι το φως, η απόσταση και η κλίμακα των μεγεθών (εικ.25), επηρεάζουν



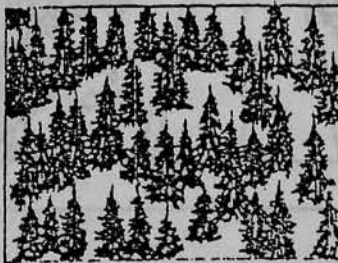
A



E



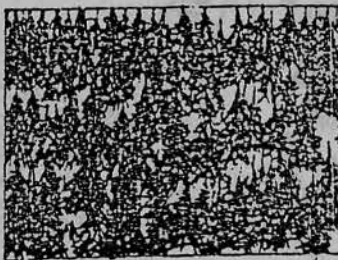
B



Z



Γ

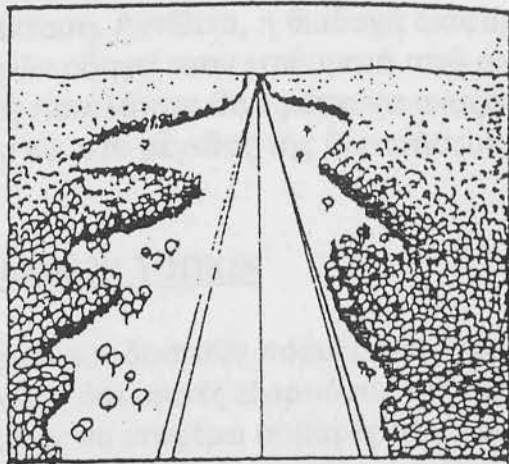
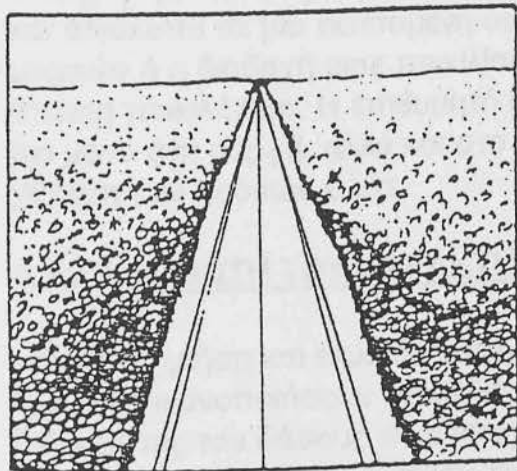


Z

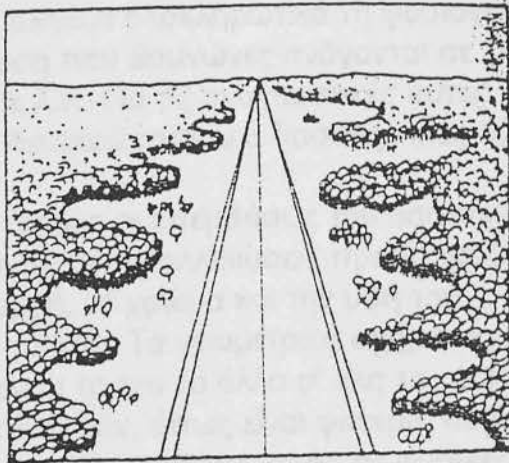
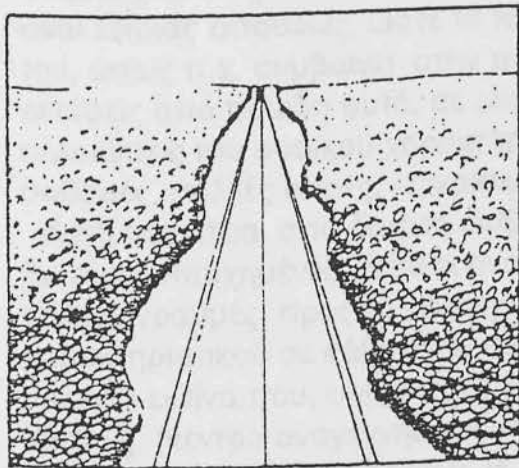


Δ

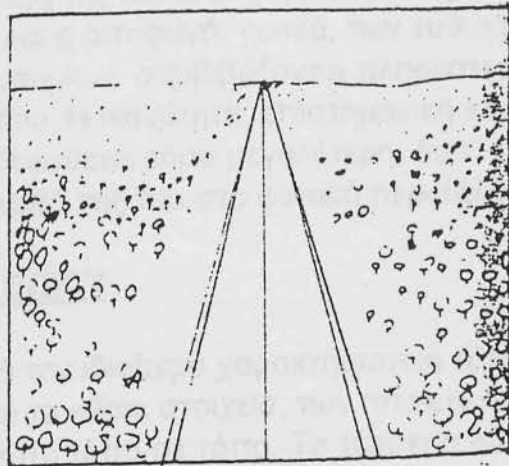
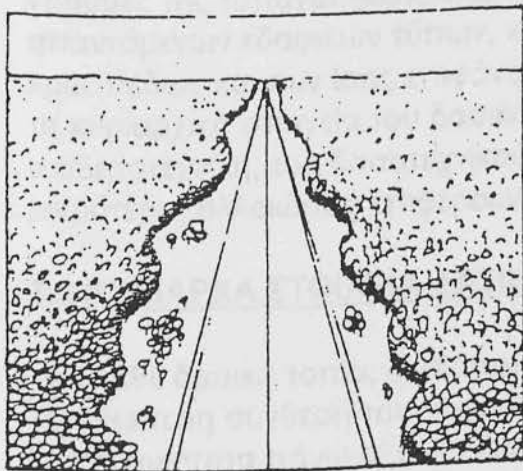
24. Διάφορο ποσοστό καλύ-
ψεως του εδάφους από
δασικά δένδρα με διά-
φορη ύψη έντυκωσιάζ-
ζουν τόν παρατηρητή
σέ διάφορο βαθμό.



α



β



γ

26. Φανερή είναι η επέκταση της ποικιλότητας της μορφής της παρόσης πλαστικής (γ, δ, ε) στην αίσθητική του τοπίου σε αντίθεση προς τη μονοτονία της ομοιομορφίας σε μεγάλο μήκος (α, στ).

σημαντικά τις αναλογίες και δημιουργούν ποικιλότητα, που με τη σειρά τους επηρεάζουν την αισθητική του τοπίου.

Τα διαγράμματα της εικ. 26 δείχνουν, επίσης, πώς η ποικιλότητα μορφών κατά μήκος δρόμων μέσα στο δάσος επηρεάζει την αισθητική του τοπίου. Και εδώ η προτίμηση του περιηγητή-παρατηρητή του δάσους συγκεντρώνεται στις μορφές των σχεδιαγραμμάτων, που χαρακτηρίζονται από κάποια ποικιλότητα. Θα πρέπει εδώ να τονίσουμε ότι, ούτε στο ελάχιστο βελτιώνεται αισθητικά ένα τοπίο, όταν μία επιθυμητή ποικιλότητα για ένα μικρό σε έκταση τόπο επαναλαμβάνεται συνεχώς και αδιάκοπα σε μία εκτεταμένη δασική έκταση. Αντίθετα, η διαδοχή διάφορων μορφών ή η διαδοχή μιας ποικιλίας μορφών οδηγεί στην επιθυμητή από αισθητική άποψη ποικιλότητα. Η επιθυμητή δε αυτή ποικιλότητα θα πρέπει να αναζητηθεί όχι μόνο στη μορφή, αλλά και στο χρώμα και στο μέγεθος της βλαστήσεως, στη χάραξη των δρόμων κ.λ.π.

3.1.3 ΑΛΛΟΙΩΣΗ ΤΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΤΟΠΙΩΝ

Κατά τη χρήση και εκμετάλλευση των φυσικών δασικών πόρων, που σκοπό έχουν να ικανοποιήσουν τις εθνικές ανάγκες, όσο αυτές εξαρτιούνται απ' αυτούς, ο διαχειριστής του δάσους είναι υποχρεωμένος να επιφέρει σοβαρές αλλοιώσεις στο φυσικό χαρακτήρα του δασικού τοπίου. Πολλές φορές δε, οι αλλοιώσεις αυτές είναι τέτοιας εκτάσεως, ώστε το τοπίο ν' αλλάζει ολοκληρωτικά τη φυσιογνωμία του, όπως π.χ. συμβαίνει στην περίπτωση που θαμνώνες ανάγονται σε λιβαδικές εκτάσεις από πλώδη φυτά, σε ελαιώνες κ.λ.π. Για τις αναγκαστικές αυτές αλλοιώσεις του φυσικού χαρακτήρα του δασικού τοπίου ο δασοτεχνικός δέχεται σοβαρές, πολλές φορές, επικρίσεις.

Κατά συνέπεια, από δασική αισθητική άποψη οι επεμβάσεις του δασοτεχνικού θα είναι επιτυχημένες, όταν οι αναγκαστικές αυτές αλλοιώσεις προσαρμόζονται, σε γενικές γραμμές, προς τη μορφή, τη γραμμή, το χρώμα και την υφή του χαρακτηριστικού σε κάθε τόπο φυσικού τοπίου. Τα γεωμετρικά σχήματα και μάλιστα εκείνα που, συμμετρικά διαδέχονται το ένα το άλλο σ' όλη την έκταση του δάσους, (κέντρα αναγεννήσεως π.χ.) αποτελούν, όπως είναι φανερό, σοβαρή αλλοίωση του φυσικού τοπίου. Η προσαρμογή, αντίθετα, προς τις φυσικές γραμμές της τοπογραφικής διαμορφώσεως της εκτάσεως ή προς τα όρια των απαντόμενων εδαφικών τύπων, καθώς και η αποφυγή, γενικά, των ευθύγραμμων κρασπέδων και των ίσης επιφάνειας υλοτομιών, συμβιβάζονται πληρέστερα προς τα κυριαρχικά στοιχεία του δασικού τοπίου. Η ικανότητα, επιστημονική και αισθητοτεχνική, του δασοτεχνικού αποδεικνύεται τόσο μεγαλύτερη, όσο μικρότερες αλλοιώσεις επιφέρουν οι επεμβάσεις του στο φυσικό περιβάλλον.

3.2 ΚΥΡΙΑΡΧΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΑΣΙΚΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Σε κάθε δασικό τοπίο, ανεξάρτητα από τον ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τύπο του και την ιδιαίτερη σύνθεσή του, τέσσερα είναι τα κύρια στοιχεία, των οποίων η κυριαρχικότητα πάνω σ' αυτό διαφέρει από τόπο σε τόπο. Τα τέσσερα αυτά στοιχεία είναι:

1. Η μορφή
2. Η γραμμή
3. Το χρώμα
4. Η υφή.

3.2.1 Η ΜΟΡΦΗ

Μορφή είναι η μάζα ενός αντικειμένου ή η συνδυασμένη παρουσία αντικειμένων που εμφανίζονται συνενωμένα.

Η μορφή ως χαρακτηριστικό στοιχείο του δασικού τοπίου αναφέρεται, κυρίως, στην τοπογραφική μορφή και χαρακτηρίζεται από το τρισδιάστατο σε αντίθεση προς το σχήμα, που χαρακτηρίζεται από δύο διαστάσεις. Γεωλογικοί σχηματισμοί, όπως είναι ο λόφος του Λυκαβηττού στην Αθήνα, οι βράχοι των Μετεώρων, η κορυφή του Αθω στη Χαλκιδική, δίνουν σαφή την έννοια της μορφής ως χαρακτηριστικό στοιχείο αναλύσεως του δασικού τοπίου.

Για την προβολή μιας μορφής η αντίθεση (contrast) αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση. Με την αντίθεση επιτυγχάνεται η απόμονωση της μορφής, η προβολή του μεγέθους, η σαφής διάκριση της περιγραμμής ή της σιλουέτας του αντικειμένου, και ακόμα η διαφοροποίησή του. Παρά το ότι πολλές φορές, ορισμένες μορφές κυριαρχούν με τον όγκο τους ή με ειδικά χαρακτηριστικά τους, η αντίθεση τις προβάλλει κατά τον πιο διακριτικό τρόπο.

Η βλάστηση είναι δυνατόν να αποτελέσει σημαντική πηγή τέτοιων αντιθέσεων. Αλλά και τα δασικά δένδρα και η συγκρότησή τους σε ομάδες ή λόχμες, αποτελούν χαρακτηριστικές μορφές σε μία γυμνή από δένδρα επιφάνεια. Η διαπίστωση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία, γιατί ο δασοτεχνικός είναι σε θέση να επηρεάσει τη βλάστηση σ' ένα δασικό τοπίο και συνεπώς να συμβάλλει με την κατάλληλη οργάνωση και με τον έντεχνο χειρισμό της στην προβολή μορφών που έχουν αισθητική αξία.

Με την εγκατάσταση δασικής βλαστήσεως κατά μήκος ρευμάτων ή πάνω σε ράχες, ή με τη δασοκάλυψη κορυφών γυμνών λόφων επιτυγχάνεται κατά τρόπο σαφή ο τονισμός της τοπογραφικής διαμορφώσεως ενός τοπίου και η βελτίωση, έτσι, της αισθητικής αξίας του. Η κάλυψη, αντίθετα, μιας εκτάσεως με συνεχή (χωρίς διακοπή της συνέχειας της κομοστέγης) ομοιόμορφη, ομήλικη, ομοιόχρωμη δασική βλάστηση τείνει να εξαφανίσει την έννοια του τρισδιάστατου στο δασικό τοπίο, και να αντικαταστήσει τη μορφή με το σχήμα του τμήματος της δενδρώδους βλαστήσεως, που καλύπτει το έδαφος. Βέβαια, η δασική βλάστηση δεν είναι δισδιάστατη, δίνει όμως την οπτική αυτή εικόνα, γιατί εμφανίζεται σαν ένας λεπτός μανδύας, σ' αντίθεση προς το έδαφος που καλύπτεται απ' αυτήν και που όταν είναι γυμνό από βλάστηση δίνει σαφή την εικόνα και των υψομετρικών διαφορών των τμημάτων του (χαράδρες, υδροκρίτες, απότομες πλαγιές κ.λ.π.).

Πέρα απ' αυτά, η δασική βλάστηση προσφέρει ένα είδος κλίμακας, που βοηθεί στο να εκτιμήσουμε το μέγεθος των αντικειμένων που βλέπουμε, πράγμα που ούτε η ποώδης βλάστηση ούτε οι υπάρχοντες βράχοι είναι δυνατόν να προσφέρουν.

3.2.2 Η ΓΡΑΜΜΗ

Γραμμή είναι ένα σημείο που έχει επεκταθεί προς μία κατεύθυνση ή οτιδήποτε είναι διαταγμένο σε μία ακολουθία, σε μία σειρά, ή που κατευθύνεται προς ένα στόχο. Επίσης, ορίζεται ως η τομή δύο επιφανειών, πράγμα που είναι πολύ συνηθισμένο φαινόμενο στο δασικό τοπίο, όπως π.χ. η γραμμή υδροκρίτη, η βαθειά γραμμή χαράδρας, η γραμμή του κρασπέδου δάσους, η γραμμή της όχθης λίμνης ή κοίτης υδάτινου ρεύματος κ.λ.π. Την έννοια της γραμμής δίνουν, επίσης, και οι όρθιοι κορμοί του δάσους.

Η γραμμή δυνατό να ορίζει σκιαγραφικά μία μορφή, ή ακόμα να θεωρείται και ν' αναλύεται χωριστά ως ιδιαίτερο στοιχείο του τοπίου. Είναι δε τόσο έντονη η παρουσία της στο δασικό τοπίο, ώστε να προσελκύει αμέσως το βλέμμα του παρατηρητή. Η έντεχνη χρησιμοποίηση και η, με κατάλληλο συντονισμό, αξιοποίηση του στοιχείου αυτού κατά το χειρισμό από το δασοτεχνικό των φυσικών ή βιοτικών στοιχείων των δασικών εκτάσεων οδηγεί σε σημαντική αισθητική βελτίωσή τους και σε επαύξηση της αξίας τους ως τόπων δασικής αναψυχής και περιηγήσεως.

3.2.3 ΤΟ ΧΡΩΜΑ

Το χρώμα δίνει τη δυνατότητα στον άνθρωπο να διαφοροποιήσει και να διαχωρίσει τα αντικείμενα που βλέπει και στις περιπτώσεις ακόμα που αυτά είναι όμοια στη μορφή, στη γραμμή και στην υφή. Η κυριαρχία του χρώματος εξαρτάται, συνήθως, από τη θέση του παρατηρητή. Τα χρώματα σε μεγάλη απόσταση από τον παρατηρητή γίνονται ασαφή εξαιτίας της παρεμβολής μιας κυανώδους ομίχλης, που δημιουργείται από τη σκόνη που αιωρείται και από την υγρασία. Τα χρώματα κοντά στον παρατηρητή (πρώτο επίπεδο) είναι εντονότερα και περισσότερο κυριαρχικά του τοπίου.

Το χρώμα, η βασική αυτή εκδήλωση του φωτός, εκφράζεται με τη χρoιά ή τη λεγόμενη απόχρωση και με τον τόνο. Χρωματικές αποχρώσεις, όπως αυτές του ουράνιου τόξου, αποτελούν σπάνιο φαινόμενο στο δασικό τοπίο. Τέτοια χρώματα, που διακρίνονται κατά σαφή τρόπο, αποτελούν εποχικό ή και παροδικό φαινόμενο, όπως π.χ. το λαμπερό πράσινο χρώμα του φυλλώματος των δένδρων, ιδιαίτερα της ποώδους βλαστήσεως, κατά την άνοιξη, το έντονο κίτρινο, πορτοκαλί ή και κοκκινωπό φύλλωμα των φυλλοβόλων πλατύφυλλων δένδρων κατά το φθινόπωρο, το γαλάζιο των νερών κάτω από καθαρό ουρανό κ.λ.π. Συνήθως, οι αποχρώσεις στο δασικό τοπίο δεν εμφανίζονται με σαφή χρώματα, αλλά αποτελούν ισχυρή ή περιορισμένη φόρτιση ορισμένων αποχρώσεων, που καταλήγουν να είναι οπτικά κυριαρχικές σε σχέση με περισσότερο κοινές στη φύση ελαφρά γκριζωπές μέχρι ισχυρά σκοτεινές αποχρώσεις. Τέτοιες αποχρώσεις, που διαφοροποιούνται κατά τέτοιο τρόπο, οφείλονται στην παρουσία του άσπρου, μαύρου ή άλλων χρωμάτων και είναι δυνατό να αποδοθούν με όρους όπως:

- ◆ Πράσινο Κυπαρισσί (διαφοροποίηση του μαύρου),
- ◆ Λαδοπράσινο Χαλέπιας πεύκης,
- ◆ Γκριζοπράσινο κυπαρισσιού Αριζόνας,
- ◆ Ορφνό εδάφους.

Κλιματικές ή άλλες συνθήκες είναι δυνατό να επηρεάζουν τη χρωματική εντύπωση. Διάχυτος φωτισμός συννεφιασμένης ημέρας επιτρέπει τη διάκριση λεπτών αποχρώσεων χωρίς την ανταγωνιστική επίδραση της σκιάς (κάτω από άμεσο ηλιακό φως), όμως, η ένταση και η αντίθεσή τους είναι, γενικά μειωμένη. Παραποτάμια βλάστηση διακρίνεται συνήθως, από το λαμπερότερο χρώμα των φύλλων σε σχέση με εκείνη, που αναπτύσσεται σε ξηρότερα εδάφη. Η υφή του φυλλώματος και η ανάκλαση του φωτός σε επιφάνειες (φύλλων, νερού κ.λ.π.) διαφοροποιούν τη χρωματική απόδοση της βλαστήσεως.

Στο δασικό τοπίο οι εντυπώσεις που δημιουργούνται από το χρωματικό τόνο, φαίνεται να κυριαρχούν αυτών που προκαλούνται από τη χροιά. Μολονότι οι εξαιρέσεις πάντοτε υπάρχουν, οι ακόλουθες περιπτώσεις αντιθέσεων χρωματικού τόνου είναι τόσο κοινές, ώστε είαι δυνατό να διατυπώνονται σε κανόνες:

1. Ο προτάπητας είναι ανοικτότερος από τη θαμνοσυστάδα ή από τη δενδροσυστάδα.
2. Το γυμνό έδαφος είναι ανοικτότερο από το θαμνοκαλυμμένο ή από το δενδροκαλυμμένο έδαφος, σε σπάνιες δε μόνο περιπτώσεις σκοτεινότερο.
3. Τα πλατύφυλλα δένδρα είναι, γενικά, ανοικτότερα από τα κωνοφόρα.
4. Διάχυτο φως μειώνει τις αντιθέσεις, ενώ το έντονο ή άμεσο φως τις αυξάνει.

Οι περιπτώσεις αυτές χρωματικών αντιθέσεων τόνου έχουν ιδιαίτερη εφαρμογή στις διαχωριστικές γραμμές ανάμεσα σε αντικείμενα διάφορης ανακλαστικής ή απορροφητικής επιφάνειας. Στην πράξη το φαινόμενο αυτό επηρεάζει σημαντικά τις σχέσεις και το βαθμό διακρίσεως ανάμεσα σε μορφές και σχήματα (σκιαζόμενες και μη επιφάνειες ενός αντικειμένου, ενός δένδρου που βρίσκονται μακριά, προβάλλουν εντονότερα τη μορφή τους).

3.2.4 Η ΥΦΗ

Η υφή ενός δασικού τοπίου αναφέρεται στον τρόπο που συναρθρώνονται τα διάφορα συστατικά του. Ιδιαίτερη αξία παίρνει η έννοια αυτή της υφής στην περίπτωση της δασικής βλαστήσεως (είδη δένδρων, συνάρθρωση ατόμων) όπου άλλωστε, αναφέρεται κατά κύριο λόγο και λαμβάνεται σοβαρά υπόψη κατά την αισθητική ανάλυση του δασικού τοπίου.

Ο βαθμός κυριαρχίας και το είδος της υφής που κυριαρχεί, ποικίλει με την απόσταση. Κατά τη θέα ομάδας δένδρων από απόσταση λίγων μέτρων παρατηρούμε ότι, η υφή του φυλλώματός τους είναι κυριαρχική, ενώ όταν τα βλέπουμε από απόσταση εκατό περίπου μέτρων, εντυπωσιάζουν με την κυριαρχία της υφής των κυριότερων κλάδων τους. Όταν, τέλος, παρατηρούμε τη δασική βλάστηση από απόσταση χιλιομέτρων, διαπιστώνουμε ότι ανάλογα με την ειδική απόσταση σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση κυριαρχεί η διάρθρωση ή η υφή ατόμων ή ολόκληρων συστάδων δένδρων.

Ο έντεχνος χειρισμός της δασικής βλαστήσεως και η προσαρμογή της διαχειρίσεως προς τις απαιτήσεις της αρχιτεκτονικής και της αισθητικής διαμορφώσεως του δασικού τοπίου, με σκοπό να προβάλλεται η κυριαρχικότητα στο τοπίο, των πιο πάνω τεσσάρων κυρίαρχων στοιχείων του, ασφαλώς, είναι απόλυτα ενδεδειγμένος στην περίπτωση των Δασών Αναψυχής.

3.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΔΑΣΙΚΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Η κυριαρχία οποιουδήποτε από τα τέσσερα κυρίαρχα στοιχεία του δασικού τοπίου, που εξετάσθηκαν, δηλ. της μορφής, της γραμμής, του χρώματος και της υφής, εξαρτάται από έξι (6) σταθερούς παράγοντες, που αποτελούν τους έξι βασικούς κανόνες της αισθητικής προβολής του δασικού τοπίου. Οι κανόνες αυτοί είναι:

1. Η αντίθεση
2. Η διαδοχή
3. Η αξονική διάταξη
4. Η σύγκλιση
5. Η συγκυριαρχία
6. Η πλαισίωση.

Η γνώση και η χρήση των κανόνων αυτών, που σύντομη ανάλυσή τους ακολουθεί, βοηθεί το δασοδιαχειριστή να αναλύσει και να αξιολογήσει: (α) το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα του τοπίου και (β) την επίδραση των προτεινόμενων μέτρων διαχείρισεως πάνω στη θέα του τοπίου.

3.3.1 Η ΑΝΤΙΘΕΣΗ

Η αντίθεση (contrast), γενικά, προβάλλει τα διάφορα αντικείμενα. Χειρισμοί, που δεν δημιουργούν οπτικές αντιθέσεις, απλώς δεν γίνονται αντιληπτοί. Αντίθετα, η λήψη μέτρων που δημιουργούν ισχυρές αντιθέσεις είναι αμέσως εμφανής σε κάθε παρατηρητή.

Η σκόπιμη δημιουργία ισχυρών αντιθέσεων στο δασικό χώρο είναι δυνατό, πολλές φορές, να έχει καλές επιπτώσεις πάνω στο τοπίο. Κατά την εισαγωγή οποιωνδήποτε αντικειμένων στο δασικό τοπίο, ο δασοτεχνικός οφείλει να γνωρίζει ότι, αυτά πρέπει να εναρμονίζονται προς το περιβάλλον και να προβάλλονται με αρμονική προς αυτό αντίθεση. Αλλά και με τους διάφορους χειρισμούς της δασικής βλαστήσεως κατά τη διαχείριση των δασών, π.χ. υλοτόμια αναγεννησεως κ.λ.π., δημιουργούνται τέτοιες αντιθέσεις (χρώματος, τόνου κ.λ.π.), που προβάλλουν τις επιφάνειες αυτές στον παρατηρητή του τοπίου. Μολαταύτα, ορισμένες επεμβάσεις του δασοδιαχειριστή, έστω και πρόσκαιρες, που δημιουργούν γυμνές δασικής βλαστήσεως επιφάνειες, όταν συνδυάζονται με φυσικά ανοίγματα (εξέθρες) του δάσους, δίνουν πολλές φορές, την εντύπωση της συνέχειας μορφών, γραμμής, χρώματος ή υφής του φυσικού τοπίου και των υλοτομιών αυτών, με αποτέλεσμα να μειώνονται στο ελάχιστο οι αντιθέσεις.

Κατά το σχεδιασμό της διαχείρισεως των δασών, ο δασοτεχνικός θα πρέπει να αναλύει και να αξιολογεί δημιουργικά τα μέτρα διαχείρισεως που προτείνονται σε σχέση προς τον ιδιαίτερο σε κάθε περίπτωση συνθετικό τύπο ή χαρακτήρα του τοπίου, για να μπορέσει να προκρίνει τελικά τον κατάλληλο χειρισμό του δάσους, με σκοπό να το βελτιώσει αισθητικά, δημιουργώντας αρμονικές και εντυπωσιακές αντιθέσεις. Αν, π.χ., τα μέτρα που προτείνονται επηρεάζουν, κυρίως, τη μορφή (δημιουργία ανοιγμάτων με αποψιλατικές υλοτομίες) σ' ένα δάσος, που χαρακτηρίζονταν από την πυκνή υφή της βλαστήσεως, θα πρέπει να αναμένεται, ασφαλώς, η δημιουργία ισχυρών αντιθέσεων στο τοπίο, πράγμα που θα προκαλέσει ευχάριστες εντυπώσεις στον περιηγητή του δάσους.

3.3.2 Η ΔΙΑΔΟΧΗ

Ο άνθρωπος ευχαριστείται να κυκλοφορεί στον ελεύθερο δασικό χώρο και να εντυπωσιάζεται, λίγο ή πολύ, ανάλογα με ο βαθμό των αλλαγών και των μεταβολών του τοπίου, μέσα στο οποίο κινείται, όπως είναι, π.χ., οι αλλαγές στην υφή ή στο φωτισμό, οι διαφορές στην ποιότητα των θέσεων, οι διαφορές στη

θερμοκρασία ή στις κλίσεις, η θέα σε διάφορο βάθος και με αντιθέσεις, καθώς και ποικίλες συνθετικές μορφές αντικειμένων, χώρου και ορίζοντα.

Η διαδοχική και προοδευτική παρεμβολή ποικίλων συνδυασμών μορφών, χρωμάτων, αποστάσεων, ανοιγμάτων, φωτισμού κ.λ.π., ασφαλώς βελτιώνουν σημαντικά την αισθητική του δασικού τοπίου. Έτσι, ο περιηγητής, που κινείται πάνω σ' ένα δρόμο ή σε ένα μονοπάτι του δάσους, βρίσκει μικρή ή μεγάλη ικανοποίηση από το κατά πόσο του δίδεται η δυνατότητα ή όχι να απολαύσει μία σειρά τέτοιων ποικίλων εικόνων. Η ανάλυση, συνεπώς, και η διερεύνηση της δυνατότητας μιας τέτοιας διαδοχής εικόνων κατά τη διαδρομή μέσα στο δάσος θα πρέπει να επηρεάζουν σημαντικά τις αποφάσεις του δασοτεχνικού κατά τη χάραξη δασικών δρόμων και μονοπατιών στα δάση αναψυχής. Επειδή δε ένα μεγάλο μέρος από τους επισκέπτες του δάσους περιορίζεται στο να κινείται στους δρόμους αυτούς, προκύπτει ότι η αισθητική αξία κάθε δάσους εξαρτιέται πολύ από την ποιότητα των διαδοχικών αυτών εικόνων του τοπίου κατά μήκος των δρόμων.

Η διαδοχή στη διαχείριση του τοπίου έχει δύο όψεις:

- ♦ Διαδοχή τύπων τοπίου
- ♦ Διαδοχή εντυπώσεων (εμπειριών).

A) Διαδοχή τύπων τοπίου

Η αξία των αντιθέσεων, που εμφανίζονται στο δασικό χώρο ως αποτέλεσμα των ποικίλων επεμβάσεων κατά τη διαχείριση των δασικών εκτάσεων, εξαρτάται πολύ από την εντύπωση, που προκαλεί η συνέχειά τους και που δημιουργείται από τη διαδοχή παρόμοιων εικόνων. Ο τεχνικός που διαχειρίζεται δάση αναψυχής, οφείλει να βρίσκει περιοχές όπου συμβαίνει να επαναλαμβάνεται η κυριαρχία μορφών, γραμμής, χρώματος, ή υψής, στη συνέχεια δε, λαμβάνοντας τα ενδεδειγμένα μέτρα, να ισχυροποιεί την οπτική αυτή σειρά, που δημιουργείται από τη διαδοχή των εικόνων.

B) Διαδοχή εντυπώσεων

Καλά σχεδιασμένη διαδοχή από οπτικές εντυπώσεις είναι ιδιαίτερης σημασίας, γιατί έτσι εξασφαλίζεται η αισθητική απόλαυση στον κινούμενο παρατηρητή-περιηγητή. Κατά ποιό τρόπο, ο παρατηρητής βρίσκεται αντιμέτωπος στη θέα των διάφορων αντικειμένων του δάσους είναι μεγάλης σημασίας.

Η διαδοχή στις οπτικές εντυπώσεις είναι δυνατό να είναι συμπτωματική και απεριόριστη, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του ορειβάτη, που εκλέγει ελεύθερα το δρόμο της πορείας του, ή να είναι σχεδιασμένη και καθορισμένη, όπως συμβαίνει με τον κινούμενο σε συγκεκριμένο και κατασκευασμένο δρόμο, που έχει ορισμένη κατεύθυνση και ένα συγκεκριμένο τέρμα.

Στην πρώτη περίπτωση, η ποικιλία στη θέα αντικειμένων, περιορίζεται μόνο από τον αριθμό των αντικειμένων που υπάρχουν και από τη διάθεση αλλά και από την ικανότητα του παρατηρητή να τα δει. Στη δεύτερη περίπτωση, η ποικιλία αυτή περιορίζεται σ' εκείνα τα αντικείμενα, που πέφτουν στην οπτική περίμετρο του δρόμου, πάνω στον οποίο κινείται ο παρατηρητής. Έργο δε του δασοδιαχειριστή, είναι να βελτιώσει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό την ποικιλία της θέας με τη σχεδιασμένη έντεχνη επέμβασή του.

3.3.3 Η ΑΞΟΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ

Η αξονική διάταξη ή ο άξονας, γενικά, είναι η κύρια γραμμή κατευθύνσεως, κινήσεως ή επεκτάσεως. Ο άξονας είναι εκβιαστικός, είναι απαιτητικός και υποτάσσει τα πράγματα στη δική του τάξη. Ένας άξονας στο δασικό τοπίο έχει κατευθύντηρια δύναμη, γίνεται κυριαρχικός, αλλά σπάνια και μονότονος.

Ο άξονας σαν κανόνας αναπτύξεως του τοπίου, χρησιμοποιήθηκε ως μέσο για να προβληθούν εντυπωσιακά μνημειακά ανθρώπινα κατασκευάσματα ή και σπάνια δημιουργήματα της φύσης.

Το τοπίο, που κυριαρχείται από άξονα, συγκεντρώνει την προσοχή του παρατηρητή κατά κύριο λόγο στο τέρμα του ή στο ανώτερο επίπεδο και μόνο κατά δεύτερο λόγο η προσοχή του απευθύνεται στην οπτική λεωφόρο, που οδηγεί στο τέρμα. Αναμφίβολα μέτρα διαχειρίσεως του δάσους, που σκόπιμα δημιουργούν μία αξονική σύνθεση, για να συγκεντρώσουν την προσοχή του παρατηρητή πάνω σε εντυπωσιακά δημιουργήματα ή κατασκευές (ορθούμενοι όγκοι, χαρακτηριστικά στις κορυφές βουνών, εκκλησίες κ.λ.π., κ.λ.π.), πετυχαίνουν το μέγιστο της εντυπώσεως, όταν μάλιστα δημιουργούν την απαραίτητη αντίθεση, όπως αυτή εξετάσθηκε σε προηγούμενες σελίδες. Παράλληλα, θα πρέπει ο δασοτεχνικός να εξασφαλίζει, με ειδικά μέτρα που μπορεί να παίρνει, όταν συνέχεια ευχάριστων εντυπώσεων κατά μήκος της οπτικής λεωφόρου. Η διαδοχή και η πλαισίωση, που προσφέρει ένας στοίχος δένδρων ή θάμνων από κατάλληλα για κάθε τοπίο δασικά είδη, που εξασφαλίζουν αρμονική αντίθεση κ.λ.π., ενισχύει την αξονική σύνθεση στο τοπίο και δυναμώνει την προβολή του εντυπωσιακού αντικειμένου στο τέρμα.

3.3.4 ΣΥΓΚΛΙΣΗ

Η σύγκλιση στο δασικό τοπίο υπάρχει, γενικά, όταν τα χαρακτηριστικά της τοπογραφικής διαμορφώσεως του εδάφους (χαράδρες, υδροκρίτες) γραμμές χρωματικές ή και χαρακτηριστική υφή της βλάστησεως, τείνουν να συγκεντρώσουν την περιοχή του παρατηρητή πάνω σ' ένα σημείο ή σε μία επιφάνεια. Το σημείο όπου συγκλίνουν οι κατακτήριες αυτές γραμμές και η γύρω έκταση γίνονται, γενικά, κυριαρχικές θέσεις, που συγκεντρώνουν την προσοχή του παρατηρητή του τοπίου.

Κατά την ανάπτυξη, συνεπώς, οποιασδήποτε δραστηριότητας διαχειρίσεως στα δάση αναψυχής θα πρέπει οι επεκτάσεις, που παρουσιάζουν τέτοιες συνθέσεις συγκλίσεως, να αναλύονται και να χειρίζονται με μεγάλη προσοχή, ώστε τα μέτρα που θα λαμβάνονται: (α) να προσαρμόζονται στον ιδιαίτερο χαρακτήρα του τοπίου και (β) να εξασφαλίζουν σκόπιμα την έντεχνη αντίθεσή τους προς το γύρω χώρο.

Τα σημεία ή οι θέσεις αυτές, όπου συγκλίνουν κυρίαρχα στοιχεία του δασικού τοπίου, αποτελούν ιδανικούς τόπους για να τοποθετηθούν χαρακτηριστικά κτίσματα, όπως π.χ. εκκλησίες, ορειβατικά καταφύγια, δασικά κτίρια υποδοχής επισκεπτών, ή ακόμα και ιστορικά μνημεία, γιατί στις θέσεις αυτές τα κτίσματα προβάλλονται και τραβούν την προσοχή του περιηγητή-επισκέπτη του δάσους. Αντίθετα, οι θέσεις αυτές δεν είναι κατάλληλες για να τοποθετηθούν κτίσματα ή αντικείμενα που στη θέα τους προκαλούν την αποστροφή του περιηγητή.

3.3.5 Η ΣΥΓΚΥΡΙΑΡΧΙΑ

Όταν δύο όμοιες χαρακτηριστικές μορφές ή αντικείμενα βρίσκονται το ένα κοντά στο άλλο και προβάλλονται αρκετά στη γενική σύνθεση του τοπίου, τότε υπάρχει η λεγόμενη συγκυριαρχία ή δικυριαρχία. Τρικυριαρχία, κατ' αναλογία, υπάρχει, όταν τα αντικείμενα χαρακτηριστικής μορφής, που βρίσκονται το ένα κοντά στο άλλο και προβάλλονται κατάλληλα στο τοπίο, είναι τρία, πολυκυριαρχία δε όταν τα όμοια αυτά αντικείμενα είναι πολλά.

Πολύ συχνά, η συγκυριαρχία, τρικυριαρχία ή πολυκυριαρχία αντικειμένων χαρακτηριστικής μορφής δημιουργούν σύνθεση συμμετρίας, η οποία δεν ταιριάζει στον ιδιαίτερο χαρακτήρα του συγκεκριμένου δασικού τοπίου. Ο οπτικός ανταγωνισμός ανάμεσα σε αντικείμενα όποιας χαρακτηριστικής μορφής δεν ικανοποιεί τον παρατηρητή και οδηγεί σε σύνθεση δασικού τοπίου, που είναι αισθητικά κατώτερο από εκείνο, που χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία ενός μόνου αντικειμένου ή μορφής.

3.3.6 Η ΠΛΑΙΣΙΩΣΗ

Όπως συμβαίνει στην περίπτωση του πλαισίου ζωγραφικού πίνακα, χαρακτηριστικά αντικείμενα ή ειδική τοπογραφική διαμόρφωση του εδάφους στο δασικό τοπίο κατευθύνουν το βλέμμα παρατηρητή στο χώρο, που περιορίζεται από τα αντικείμενα αυτά. Κράσπεδα δάσους ή δενδροστοιχίες, απόκρημνα βραχώδη πρηνή πλευρικά δρυούμενα, ανακλαστικές υδάτινες επιφάνειες κι ακόμα η κομοστέγη του δάσους χρησιμεύουν ως επίπεδα, που πλαισιώνουν συνθετικές εικόνες του δασικού τοπίου. Η ύπαρξη ή η σκόπιμη δημιουργία τέτοιων πλαισίων κάνει, πολλές φορές, περισσότερο κυρίαρχους άλλους κανόνες της αισθητικής του τοπίου, όπως π.χ. τον άξονα, που συντελούν στην προβολή χαρακτηριστικών σημείων.

Η έντεχνη δημιουργία τέτοιων πλαισίων με τον κατάλληλο χειρισμό της δασικής βλαστήσεως είναι δυνατό να βελτιώσει σημαντικά την αισθητική αξία των δασών αναψυχής, γιατί σημαντικά επηρεάζει την ποιότητα της αισθητικής εντυπώσεως, που προκαλείται στον περιηγητή και στον επισκέπτη του δάσους.

3.4 ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΤΟΥ ΔΑΣΙΚΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Ο βαθμός προβολής και κατά συνέπεια το μέγεθος της εντυπωσιάσεως του παρατηρητή από το καθένα από τα τέσσερα κυρίαρχα στοιχεία του δασικού τοπίου (μορφή, γραμμή, χρώμα, υφή) εξαρτάται κατά πολύ και από την επίδραση που έχουν πάνω σ' αυτά οκτώ μεταβλητοί παράγοντες.

Οι παράγοντες αυτοί είναι:

1. Η κίνηση
2. Το φως
3. Οι ατμοσφαιρικές συνθήκες
4. Η εποχή του έτους
5. Η απόσταση
6. Η θέση του παρατηρητή
7. Η κλίμακα των αναλογιών
8. Ο χρόνος

Η ανάλυση των παραγόντων αυτών από άποψη αρχιτεκτονικής του δασικού τοπίου βοηθεί πολύ στο να εκτιμήσει και να αξιολογήσει κανένας τις επιπτώσεις, που μπορεί να έχουν πάνω στην αισθητική του τοπίου τα διάφορα μέτρα διακρίσεως του δάσους.

3.4.1 Η ΚΙΝΗΣΗ

Η κίνηση αποτελεί τη δυναμικότερη πηγή οπτικής κυριαρχίας στο δασικό τοπίο. Τα νερά στους καταρράκτες, τα νερά που κυλούν στις κοίτες ρευμάτων, οι σταγόνες βροχής που πέφτουν, τα άγρια ζώα που τρέχουν μέσα στο δάσος, τα πουλιά που πετούν, τα κινούμενα σύννεφα στον ορίζοντα κ.λ.π., προσθέτουν κίνηση στο δασικό τοπίο και αυξάνουν την ποιότητα της αισθητικής εντυπώσεως. Το ανθρώπινο μάτι είναι δυνατό να αντιληφθεί την κίνηση σε αφάνταστα μεγάλη απόσταση ή και πλευρικά, όπου άλλα φαινόμενα, που προκαλούν γενικά εντύπωση, ελάχιστα γίνονται αντιληπτά.

Η κίνηση στο δασικό τοπίο προσελκύει την προσοχή του παρατηρητή όσο κανένα άλλο συστατικό του. Μία ανάλογη, κατά συνέπεια, ανάπτυξη των δασών αναψυχής, εξασφαλίζει σημαντική βελτίωσή τους από αισθητική άποψη. Για την Ελλάδα, ειδικότερα, μια τέτοια ανάπτυξη και αξιοοποίηση του νερού και του πληθυσμού των άγριων ζώων, ιδιαίτερα, μπορεί εύκολα να επιτευχθεί αν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα και αν κατασκευαστούν ορισμένα μικρά έργα.

3.4.2 ΤΟ ΦΩΣ

Όλα τα αντικείμενα μέσα στο δασικό τοπίο ανακλούν το φως του ήλιου είτε άμεσα είτε έμμεσα. Η μορφή τους και η γραμμή τους, το χρώμα τους και η υφή τους προβάλλονται και πέφτουν στην αντίληψη του παρατηρητή με τις αντιθέσεις, που δημιουργεί το φως που ανακλάται πάνω στις διάφορες επιφάνειές τους.

Η γνώση της φύσης του φωτός και των οπτικών αποτελεσμάτων αυτού είναι ουσιαστική και απαραίτητη για να είναι δυνατό να προβλέπουμε τις συνέπειες από πλευράς θέας, που μπορεί να έχουν τα διάφορα μέτρα διαχειρίσεως των δασών. Πολλές φορές, παραγνωρίζεται η σημασία του φωτισμού πάνω στο τοπίο, επειδή, κυρίως, υπάρχει η αδυναμία του ανθρώπου να τον επηρεάσει. Οι επιδράσεις αυτές του φωτός πάνω στο δασικό τοπίο μεταβάλλονται σημαντικά κατά τη διάρκεια της ημέρας, καθώς και από τη μια εποχή στην άλλη και εξαρτώνται πολύ από τους κλιματικούς παράγοντες και τις καιρικές συνθήκες.

Η κατεύθυνση με την οποία το ηλιακό φως πέφτει πάνω σε διάφορα αντικείμενα του δασικού τοπίου, προσδιορίζει, σ' ένα βαθμό, το μέγεθος της οπτικής εντυπώσεως και της κυριαρχίας τους. Μπορούμε δε, γενικά, να διακρίνουμε: (α) οππίσθιο φωτισμό, (β) πλάγιο φωτισμό και (γ) μετωπικό φωτισμό.

Η κατεύθυνση, βέβαι, του φωτός είναι δυνατό να μεταβάλλεται ανάλογα με την αλλαγή της έσεως του παρατηρητή σε σχέση προς τον ήλιο. Επίσης, η έκθεση και η κλίση του εδάφους διαφοροποιούν, κατά κάποιον τρόπο, τις συνθήκες φωτισμού του τοπίου. Βόρειες εκθέσεις είναι, συνήθως σκοτεινότερες από τις νότιες. Ανάλογες διαφορές μπορεί να παρατηρήσει κανένας ανάμεσα σε ανατολικές και δυτικές πλαγιές, όταν μάλιστα συμβαίνει η κίση τους να είναι ισχυρή, κατ' αντίστροφη, βέβαια τάξη, ανάλογα με το χρόνο της ημέρας (δυτικής εκθέσεως πλαγιές σκοτεινότερες κατά τις πρωινές και φωτεινότερες κατά τις απογευματινές ώρες από τις ανατολικής εκθέσεως πλαγιές).

Οπίσθιος φωτισμός κάνει σκοτεινή την πλευρά που βλέπει ο παρατηρητής και τείνει να εξαφανίσει τις λεπτομέρειες, ενώ, αντίθετα, τονίζει την περιγραμμή (τα πάνω και οριακά όρια) των αντικειμένων. Σε περίπτωση αραιόκομων πλατύφυλλων δένδρων ο οπίσθιος φωτισμός είναι δυνατό να δημιουργηθεί εντυπωσιακή εικόνα με την πολλαπλή ανάκλαση φωτός από τις πολλές λείες ανακλαστικές επιφάνειες των φύλλων.

Αναφέρθηκε πιο πάνω ότι, οι σκιές βοηθούν στο να τονιστεί η μορφή των αντικειμένων. Μακρές σκιές τονίζουν ιδιαίτερα τη μορφή των αντικειμένων, πράγμα που γίνεται στις περιπτώσεις, που το φως πέφτει με αμβλεία προς την κατακόρυφο γωνία (νωρίς το πρωί και αργά το απόγευμα). Μικρές εντάσεις άμεσου φωτισμού συμβάλλουν, επίσης, στον τονισμό των μορφών του τοπίου και του χώρου, γενικά, επειδή δημιουργούνται μεγαλύτερες αντιθέσεις ανάμεσα σε επιφάνειες που σκιάζονται και που φωτίζονται άμεσα. Εντονότερος φωτισμός οδηγεί στην παραγωγή πολλών φωτεινών ακτίνων που ανακλούνται, με αποτέλεσμα να εξαφανίζεται, κάθε τόνος σκιάς.

Εμπρόσθιος ή μετωπικός φωτισμός (από τα όπισθεν του παρατηρητή) φωτίζει τέλεια το τοπίο. Τα αντικείμενα του τοπίου τείνουν να εμφανιστούν σαν επίπεδες επιφάνειες, επειδή λείπουν οι σκιές, πράγμα που μειώνει στο ελάχιστο την έννοια του τρισδιάστατου.

Πλάγιος φωτισμός δημιουργεί σκιές, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα να προβάλλουν σε μικρότερο βαθμό τους διάφορους χειρισμούς της βλαστήσεως, να περιορίζουν το μέγεθος των υλοτομιών, ενώ προκαλούν, αντίθετα, την κυριαρχία της γραμμής στο τοπίο (γραμμής σκιάς). Αυτό προσδίδει στις διάφορες επεμβάσεις του δασοτεχνικού βάθος και προσθέτει αισθητική δύναμη. Ο πλάγιος φωτισμός δημιουργεί, συνήθως, τις καλύτερες συνθήκες, που βοηθούν στην εκτίμηση των οπτικών επιδράσεων.

Στην πράξη, ο βαθμός κυριαρχίας οποιουδήποτε στοιχείου σε μία σύνθεση δασικού τοπίου μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της ημέρας, καθώς αλλάζει συνεχώς η κατεύθυνση, με την οποία πέφτει το φως του ήλιου.

Στο δασικό τοπίο, που χαρακτηρίζεται από την έντονη διαφοροποίησή του από τόπο σε τόπο κατά τη διάρκεια της ημέρας, αλλά και κατά τη διάρκεια του έτους, είναι δυνατό να παρατηρήσει κανένας μία ατελείωτη σειρά από εικόνες διάφορης αισθητικής αξίας, ανάλογα με τις σε κάθε τόπο και χρόνο συνθήκες φωτισμού. Ο δασοαισθητικός, γνωρίζοντας αυτές τις επιδράσεις του φωτός, επιδιώκει να διαμορφώσει κατάλληλα το τοπίο με τον έντεχνο χειρισμό της βλαστήσεως, αλλά και να εκμεταλλευτεί στο χώρο (εκλογή θέσεων θέας, κατεύθυνση θέας, χάραξη δασικών δρόμων κ.λ.π.) και στο χρόνο (ώρα ημέρας, εποχή κ.λ.π.) τις επιδράσεις αυτές του φωτός, ώστε να επιτύχει τη μεγαλύτερη δυνατή αισθητική εντύπωση στους περιηγητές του δάσους του.

3.4.3 ΟΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Οι ατμοσφαιρικές και οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την όψη των κυριαρχικών στοιχείων και κατά συνέπεια τη σημασία και την επίδρασή τους πάνω στην αισθητική του δασικού τοπίου. Η συννεφιά, η ομίχλη, η βροχή, το χιόνι, ο άνεμος κ.λ.π. μειώνουν σημαντικά το βαθμό συμμετοχής της μορφής, του χρώματος, της γραμμής και της υφής στην αισθητική προβολή του τοπίου

Η μελέτη, συνεπώς, της αισθητικής αξίας των στοιχείων των κάτω από τις δυσμενείς αυτές καιρικές συνθήκες δεν επιτρέπει την ορθή εκτίμηση της σχετικής αξίας και σημασίας τους. Μολαταύτα, κάτω από ορισμένες δυσμενείς, γενικά, καιρικές συνθήκες η αισθητική αξία των κυριαρχικών στοιχείων του δασικού τοπίου αυξάνει, έστω και ρηθόσκαιρα, όπως π.χ. συμβαίνει με τα δένδρα, όταν καλύπτονται από παγοκρυστάλλους μετά από ομιχλώδεις παγερές νύχτες.

Συνεπώς, η μελέτη και η απογραφή των περιηγητικών πόρων σε κάθε δάσος είναι σκόπιμο να γίνεται κατά διάφορες εποχές, ανάλογα, βέβαια, με την περίοδο, που το συγκεκριμένο δάσος μπορεί να χρησιμοποιείται για αναψυχή, ώστε με την ενδεδειγμένη στη συνέχεια ανάπτυξή του, να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή ικανοποίηση των επισκεπτών του δάσους.

3.4.4 Η ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ

Κατά τις διάφορες εποχές του έτους προσφέρονται στο δάσος δυνατότητες ποικίλης αναψυχής, που διαφέρουν στο είδος και στο μέγεθος της αξίας τους. Κατά το φθινόπωρο π.χ. οι αλλαγές στο χρώμα των φύλλων των φυλλοβόλων πλατύφυλλων δασικών δένδρων αυξάνουν, συνήθως, την αισθητική αξία του δασικού τοπίου, γιατί δυναμώνουν την προβολή των μορφών του τοπίου κ.λ.π. Κατά την άνοιξη, επίσης, η λαμπερότητα του πράσινου χρώματος στα φύλλα των προοδών φυτών, των θάμνων και δένδρων, είναι δυνατό να έχουν ανάλογες επιδράσεις πάνω στην αισθητική αξία του δασικού τοπίου. Το χιόνι, όταν σκεπάζει το δασικό τοπίο, τείνει να ενισχύσει την κυριαρχία των μορφών και των γραμμών. Η κατάλληλη ανάπτυξη, συνεπώς, στα χιονισμένα κατά το χειμώνα, δάση προσφέρει μοναδική ευκαιρία ν' απολαύσει ο περιηγητής το δασικό τοπίο με τις αντιθέσεις, που δημιουργούνται και με τις ιδιαίτερης ωραιότητας συνθέσεις του.

3.4.5 Η ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Οι αντιθέσεις, οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα να διακρίνουμε και ν' αναγνωρίζουμε τα διάφορα αντικείμενα μέσα στο δασικό τοπίο, προκύπτουν και δημιουργούνται από την ύπαρξη διαφόρων χρωματικών τόνων. Οσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση, που χωρίζει τον παρατηρητή από το αντικείμενο που βλέπει, τόσο περισσότερο περιορίζεται η δυνατότητα να παρατηρήσει και κατά συνέπεια να εντυπωσιαστεί από λεπτομέρειες, που αναφέρονται στο σχήμα, στη μορφή, στο χρώμα και στην υφή. Οποσδήποτε, κάτω από τις διαπιστώσεις αυτές, θα πρέπει να πούμε ότι είναι χρήσιμο να καθοριστεί το άριστο στις αναλογίες ανάμεσα στην κλίμακα του τοπίου ή των συνθετικών στοιχείων του και στις αποστάσεις του παρατηρητή απ' αυτά. Μολονότι, δεν είναι δυνατό να καθοριστούν τα άριστα στις σχέσεις αυτές, μια θεώρηση δυνατών συσχετισμών θα ήταν όχι μόνο χρήσιμη αλλά και αναγκαία.

Κατά ένα συμβατικό και καθιερωμένο τρόπο στον καθορισμό σχετικών ζωνών αποστάσεων, το τοπίο διαιρείται σε τρία βασικά επίπεδα ή πλάνα. Αυτά είναι: το πλησιέστερο στον παρατηρητή, που ονομάζεται πρώτο επίπεδο, το απώτερο που ονομάζεται τρίτο επίπεδο και το ενδιάμεσο που ονομάζεται δεύτερο επίπεδο. Η διάκριση αυτή στη ζωγραφική ή στη τοπογραφία δεν είναι επακριβώς καθορισμένη. Στην περίπτωση όμως, του τοπίου αποτελεί χρήσιμη απλοποίηση η διάκριση και ο προσδιορισμός των ζωνών αυτών, καθορίζοντας συγκεκριμένες οριακές

αποστάσεις. Έτσι, οι τρεις αυτές ζώνες, για το δασικό τουλάχιστο τοπίο, καθορίζονται κατά τον Litton ως εξής:

<u>Ζώνη</u>	<u>Από</u>	<u>Μέχρι</u>
- Πρώτο επίπεδο	0	500-800 μ.
- Δεύτερο επίπεδο	500-800 μ.	5000-8000 μ.
- Τρίτο επίπεδο	5000-8000 μ.	Απειρο

Η πρώτη ζώνη, ή το πρώτο επίπεδο χαρακτηρίζεται από την απλότητα της παρουσίας μέσα σ' αυτό του παρατηρητή, έτσι ώστε να παρέχεται σ' αυτόν η δυνατότητα να έχει σαφή εικόνα των διαφόρων αντικειμένων του, ακόμα και στις λεπτομέρειές τους, όπως είναι η επιφάνεια του φλοιού των δένδρων, η υφή των κλάδων της κόμης των δένδρων, η φύση και οι λεπτομέρειες της ποώδους βλαστήσεως κ.λ.π. Ο παρατηρητής έχει, επίσης, στο επίπεδο αυτό πλήρη την αίσθηση πάνω στα φυσικά μεγέθη, στα χρώματα και στις αποχρώσεις των διαφόρων αντικειμένων, καθώς και τέλεια την ακουστική αίσθηση, σε βαθμό που να μπορεί ν' απολαύσει στις λεπτομέρειές της, την ωραιότητα της φύσεως. Η σαφή αίσθηση όλων αυτών, είναι, βέβαια, συνάρτηση του χρόνου και της ταχύτητας επαφής του παρατηρητή με τα διάφορα αντικείμενα της ζώνης αυτής.

Παρά τα πολλά αισθητικά πλεονεκτήματα της ζώνης αυτής υπάρχουν και μερικά μειονεκτήματα, όπως είναι το γεγονός, ότι συγκεντρώνει σε μεγάλο βαθμό και απορροφά την προσοχή του παρατηρητή, το ότι παρουσιάζει, γενικά, απλότητα θέας, καθώς και το ότι ορισμένα αντικείμενά της είναι δυνατό να σκεπάζουν άλλα αντικείμενα που βρίσκονται κάτω απ' αυτά. Στην τελευταία αυτή περίπτωση σημασία έχει η θέση του παρατηρητή, όπως θα δούμε πιο κάτω.

Είναι φανερό, ότι οι επεμβάσεις και οι χειρισμοί του δασοτεχνικού στην πρώτη αυτή ζώνη πρέπει να είναι πολύ επιμελείς και ανάλογες προς τις δυνατότητες και το βαθμό των αισθητικών εντυπώσεων.

Το δεύτερο επίπεδο είναι το σημαντικότερο από πλευράς θέας του γενικού τοπίου. Στη ζώνη αυτή διακρίνουμε τη σύνδεση ανάμεσα στα διάφορα μέρη του τοπίου. Ενώ στην πρώτη ζώνη η θέα περιορίζεται σε μία μόνο εδαφική έξαρση, σ' ένα μόνο λόφο, εδώ ο παρατηρητής έχει άνετη θέα σε διαδοχικές εξάρσεις, που διακόπτονται από χαράδρες και που διακρίνονται ακόμα και από το σχήμα της βλαστήσεως, που τις ντύνει με διάφορη, συνήθως, μορφή ή υφή. Η επίδραση βέβαια, των χειρισμών του ανθρώπου πάνω στην υφή και στην κατ' έκταση δομή της δασικής βλαστήσεως στη ζώνη αυτή είναι δυνατό να επηρεάσει σημαντικά την αισθητική εντύπωση του παρατηρητή είτε θετικά είτε και αρνητικά.

Η σχετικά μεγάλη απόσταση ανάμεσα στον παρατηρητή και στη ζώνη αυτή αμβλύνει ή και εξαφανίζει την αντίθεση των χρωμάτων. Τα είδη των δασικών δένδρων διακρίνονται μόνο από τη γενική τους μορφή (σιλουέτα).

Το τρίτο επίπεδο χαρακτηρίζεται από την πλήρη απλοποίηση και την αισθητική μείωση των χαρακτηριστικών λεπτομερειών των μορφών και των σχημάτων σε απλές γραμμές του ορίζοντα. Το τρίτο επίπεδο αποτελεί το "αιθέριο στοιχείο", που στεφανώνει το δασικό τοπίο. Η αντίθεση των χρωμάτων εδώ μηδενίζεται και τη θέση της, παίρνει μια κυανή ή ή ορφνή απόχρωση. Μόνο γενικές μορφές είναι δυνατό να διακριθούν εδώ, όπως είναι τα όρια δάσους κ.λ.π. Χαρακτηριστικό του είναι η γραμμή του ορίζοντα (γραμμή γης και ουρανού).

δυνατό να διακριθούν εδώ, όπως είναι τα όρια δάσους κ.λ.π. Χαρακτηριστικό του είναι η γραμμή του ορίζοντα (γραμμή γης και ουρανού).

Για τον κινούμενο παρατηρητή η διάκριση του τοπίου σε τρία επίπεδα, συνεχώς μεταβάλλεται και είναι δυνατό τα επίπεδα να αλλάξουν τάξη, από τρίτο σε δεύτερο ή ακόμα σε πρώτο, με τις απαραίτητες, βέβαια, προσαρμογές από άποψη αποστάσεως. Συνεπώς, η τέτοια σχέση των διαφόρων τόπων προς τον κινούμενο παρατηρητή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ώστε να αξιολογούνται ανάλογα από άποψη χαρακτηριστικής κι ακόμα από άποψη κατάλληλων χειρισμών και επεμβάσεων του δασοτεχνικού.

3.4.6 Η ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗ

Η θέση του παρατηρητή σε ανώτερο ή κατώτερο υψομετρικό επίπεδο σε σχέση προς το αντικείμενο ή το τοπίο που παρατηρεί, επηρεάζει σημαντικότερα την έκταση και την ποιότητα της θέας. Η θέση του παρατηρητή είναι το ίδιο αυτό που λέμε "σημείο θέας". Ετσι, είναι δυνατό να διακρίνουμε: (α) κατώτερο παρατηρητή, (β) κανονικό παρατηρητή και (γ) ανώτερο παρατηρητή ανάλογα με το αν ο παρατηρητής έχει θέση σε χαμηλότερο, στο ίδιο ή σε ανώτερο επίπεδο σε σχέση προς το τοπίο που βλέπει.

Η ανάλυση της θέσεως του παρατηρητή από άποψη περιθής και αξιολογήσεως του τοπίου είναι σημασίας, γιατί είναι δυνατό να επηρεαστεί και σκόπιμα να επιλεγεί από τον άνθρωπο, ώστε να επιτυγχάνεται η άριστη κάθε φορά θέα από την πληρέστερη ικανοποίηση του περιηγητή, που αναζητεί την αναψυχή του στο δάσος.

A) Κατώτερος παρατηρητής

Κατώτερος παρατηρητής υπάρχει, όταν αυτός βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από το γύρω του τοπίο. Από όλες τις θέσεις, αυτή είναι περισσότερο περιοριστική από πλευράς θέας. Βέβαια, ο βαθμός περιορισμού της θέας, ποικίλει ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες, που υπάρχουν σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση.

Σε μερικές περιπτώσεις, η θέα του κατώτερου παρατηρητή περιορίζεται από εμπόδια που παρεμβάλλονται, όπως είναι πυκνή συστάδα δένδρων ή γαιώδεις εξάρσεις κ.λ.π. Τα εμπόδια αυτά σκεπάζουν ορισμένα χαρακτηριστικά σημεία και επιφάνειες, αλλοιώνουν τις σχέσεις ανάμεσα στα διάφορα μέρη του τοπίου, ή κρύβουν και συσκοτίζουν ένα απώτερο σημείο ή αντικείμενο του τοπίου.

Χαρακτηριστικό της θέσεως του κατώτερου παρατηρητή είναι ότι, η προσοχή του συγκεντρώνεται σε λεπτομέρειες του πρώτου επιπέδου του τοπίου. Για το λόγο αυτό, σε τέτοιες περιπτώσεις ο δασοτεχνικός οφείλει κατά τις επεμβάσεις του, που αποσκοπούν στην αισθητική βελτίωση του τοπίου, να δίδει έμφαση στις λεπτομέρειες και στα μικρά σε μέγεθος, ακόμα, αντικείμενα και να πετυχαίνει το σαφή διαχωρισμό των συστατικών μερών του πρώτου αυτού επιπέδου.

B) Ανώτερος παρατηρητής

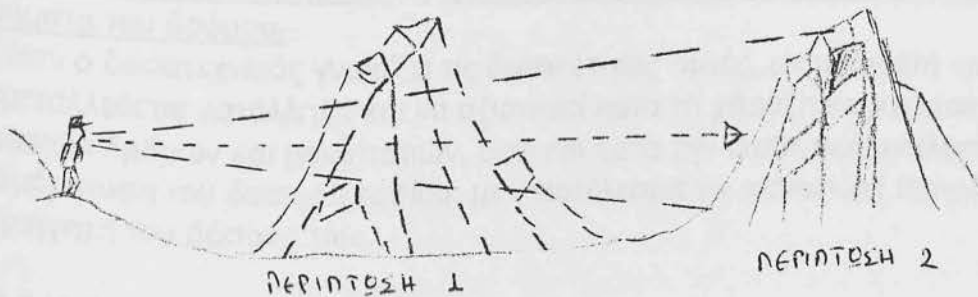
Κλασσική θέση ανώτερου παρατηρητή, είναι η θέση σε κορυφή βουνού ή λόφου, όπως και σε αντέρεισμα, που προβάλλει σε πλαγιά. Ο παρατηρητής στις περιπτώσεις αυτές, έχει πλήρη δυνατότητα θέας του τοπίου σε μεγάλες αποστάσεις, που ή καθόλου ή ελάχιστα μόνο περιορίζεται ή ακόμα μερικώς επικαλύπτεται από εμπόδια, που τυχόν παρεμβάλλονται. Ο παρατηρητής πάνω

σε κορυφή έχει δυνατότητα θέας σε περιφορά 360° και πάνω σε αντέρεισμα πλαγιάς.

Γ) Κανονικός παρατηρητής

Θέση ή σημείο κανονικού παρατηρητή, υπάρχει, όταν μια επίπεδη γραμμή θέας συμβαίνει να συμπίπτει, γενικά, με τα στοιχεία που κυριαρχούν στο τοπίο. Μολονότι, στις περιπτώσεις αυτές, ο ορίζοντας (ουρανός) αποτελεί σημαντικό τμήμα οποιασδήποτε θέας του τοπίου, ο κανονικός παρατηρητής συγκεντρώνει την προσοχή του πάνω στα στερεά ή υγρά στοιχεία του τοπίου και όχι στον ορίζοντα (ουρανό).

Ως ένα βαθμό, η θέση του κανονικού παρατηρητή ενσωματώνει στοιχεία τόσο του κατώτερου όσο και του ανώτερου παρατηρητή. Αυτό καταφάνεται στη σχηματική εικόνα στην οποία η θέση του παρατηρητή είναι αυτή του κανονικού και στις δύο περιπτώσεις και τα αντικείμενα θέας παραμένουν τα ίδια, η απόστασή τους όμως και η τάξη στο χώρο είναι διάφορη. Στην περίπτωση (1) ο παρατηρητής πλησιάζει την κατάσταση του κατώτερου και στην περίπτωση (2) την κατάσταση του ανώτερου παρατηρητή.



Εικ. Κανονικός παρατηρητής. Η διάφορη απόσταση των βράχων τον κάνει σε σχέση μ' αυτούς κατώτερο (1) ή ανώτερο (2).

Χαρακτηριστικά της θέσεως του κανονικού παρατηρητή είναι ότι, διευκολύνει τον παρατηρητή στον ανεμπόδιστο, σχεδόν, προσανατολισμό της θέας, κατά ανάλογο τρόπο που συμβαίνει στην περίπτωση του ανώτερου παρατηρητή, ενώ από την άλλη μεριά η θέα μπορεί να περιορίζεται από εμπόδια, όπως συμβαίνει και στην περίπτωση του κατώτερου παρατηρητή. Η φροντίδα για τα λεπτομερειακά στοιχεία του πρώτου επιπέδου πρέπει και στην περίπτωση του κανονικού παρατηρητή να είναι αρκετά μεγάλη.

Δ) Κινούμενος παρατηρητής

Ο περιπατητής ή ο περιηγητής του δάσους που κινείται πάνω σε ζώο ή πάνω σε τροχοφόρο, δεν είναι παρά ένας κινούμενος παρατηρητής, που αλλάζει συνεχώς θέση σε σχέση με το τοπίο και κατά συνέπεια η θέα πάνω στα διάφορα αντικείμενα και τμήματα του τοπίου, μεταβάλλεται συνεχώς σε ό,τι αφορά την απόσταση όσο και τη σχετική προς αυτά του παρατηρητή. Είναι δυνατό, δηλαδή ένας ορειβάτης, που ανηφορίζει στην πλαγιά ενός βουνού, να μετατοπίζεται διαδοχικά από τη θέση κατώτερου παρατηρητή σε θέσεις κανονικού παρατηρητή και ανώτερου παρατηρητή, σε σχέση βέβαια, με ένα συγκεκριμένο τοπίο, για να

κατακτήσει όλη την "κλίμακα" στην εξέλιξη της θέας, όταν θα έχει φτάσει στην κορυφή του βουνού. Επίσης, για τον κινούμενο παρατηρητή, ένα συγκεκριμένο τμήμα του τοπίου είναι δυνατό να αλλάζει συνεχώς θέση από άποψη αποστάσεως και έτσι να μετατοπίζεται από την τάξη του τρίτου σ' αυτή του δεύτερου και τελικά του πρώτου επιπέδου.

Είναι φανερό, ότι η επέμβαση του δασοτεχνικού, που σκοπό έχει να διαμορφώσει έντεχνα και να βελτιώσει αισθητικά το τοπίο στα τμήματα του δάσους, που βρίσκονται κοντά και κατά μήκος των δρόμων και μονοπατιών, οφείλει να είναι ιδιαίτερα επιμελημένη. Κάθε τμήμα στις ζώνες αυτές του δάσους πρέπει να διαμορφώνεται έτσι, ώστε κατά τη συνεχή και διαδοχική αλλαγή της θέσεώς τους σε σχέση προς τον κινούμενο παρατηρητή (μεταπίπτοντας πιθανώς από την τάξη του πρώτου σ' αυτή του δεύτερου ή και του τρίτου επιπέδου) να είναι δυνατό να καλύπτονται κατά το δυνατό πληρέστερο τρόπο οι απαιτήσεις αισθητικής εντυπώσεως, όπως αυτές αναπτύχθηκαν με συντομία πιο πάνω.

Καθώς ο περιηγητής-παρατηρητής ακολουθεί ένα δρόμο μέσα στο δάσος, οι δυνατές περιπτώσεις ποιότητας θέας, μπορεί να επηρεάζονται από τη χάραξη του δρόμου, είναι δυνατό να καταταγούν σε τρεις γενικές κατηγορίες: (1) Δυνατότητες κατά την κίνηση σε ευθύγραμμα τμήματα, (2) Δυνατότητες κατά την κίνηση σε οριζόντια καμπύλα τμήματα (3) Δυνατότητες κατά την κίνηση σε κοίλα ή κυρτά τμήματα του δρόμου.

Όταν ο δασοτεχνικός γνωρίζει τις δυνατότητες αυτές, είναι δυνατό να τις εκμεταλλεύεται κατάλληλα και να αξιοποιεί κατά τη χάραξη και κατασκευή των δασικών δρόμων και μονοπατιών, όσο και κατά την αισθητική ανάλυση και διαμόρφωση του δασικού τοπίου, με αποτέλεσμα να ικανοποιεί πληρέστερα τον περιηγητή του δάσους του.

3.4.7 Η ΚΛΙΜΑΚΑ

Η κλίμακα αναφέρεται στο μέγεθος ενός αντικείμενου, σε σχέση προς το σύνολο του Δασικού τοπίου ή του σώματος του ανθρώπου.

Η κυριαρχία και το μέγεθος της εντυπώσεως που δημιουργεί κάθε αντικείμενο, εξαρτάται πολύ από την κλίμακά του. Μικρές πολυάριθμες διάσπαρτες πέτρες δίνουν την έννοια της υφής. Μεγαλυτέρων διαστάσεων πέτρες εμφανίζονται με την έννοια της απλής μορφής. Μεγάλων διαστάσεων πέτρες δίνουν την εντύπωση της κυρίαρχης μορφής.

Η απόσταση του παρατηρητή από τα διάφορα αντικείμενα του τοπίου μεταβάλλει τις σχέσεις της κλίμακάς τους και κατά συνέπεια την εντύπωση του παρατηρητή, καθώς και τη σημασία που τα διάφορα αυτά αντικείμενα έχουν στη σύνθεση του τοπίου. Όταν, π.χ., παρατηρούμε μία αντιπυρική λωρίδα μέσα στο δάσος από μικρή, σχετικά, απόσταση, διαπιστώνουμε ότι το ανομοιόμορφο καθάρισμά της από τη βλάστηση δένδρων ή και θάμνων και οι πτυχώσεις που δημιουργούνται στα κράσπεδά της δίνει αξιόλογη αισθητική ποικιλία. Η ίδια αντιπυρική λωρίδα από απόσταση μερικών χιλιομέτρων φαίνεται, ως μία μονότονη αντίθεση μορφής και κυρίαρχης γραμμής, μέσα σ' ένα τοπίο που χαρακτηρίζεται από τη γενική κυριαρχία της υφής του δάσους. Η διάκριση συνεπώς, των τριών, όπως πιο πάνω αναφέρθηκε, επιπέδων του δασικού τοπίου διευκολύνει από τη μια μεριά την αξιολόγηση του τοπίου και από την άλλη καθοδηγεί το διαχειριστή του δάσους να ψυχής στο να χειριστεί τις συστάδες κατά διάφορο τρόπο ανάλογα με την

απόστασή τους και τον παρατηρητή, ώστε να επιτυγχάνεται η άριστη δυνατή αισθητική εντύπωση στον επισκέπτη του δάσους.

3.4. Ο ΧΡΟΝΟΣ

Στην προκειμένη περίπτωση, χρόνος ή καλύτερα χρονοδιάστημα αναφέρεται στη χρονική διάρκεια, που ένας παρατηρητής παρατηρεί ένα σημείο ή τμήμα του δάσους. Ο παρατηρητής παραμένει περισσότερο από 5 πρώτα λεπτά ώρας σε μια θέση θέας, έχει τη δυνατότητα να διακρίνει όχι μόνο τις κύριες αντιθέσεις στο τοπίο, αλλά και δευτερεύουσες και όχι ουσιαστικές αντιθέσεις. Με την του χρόνου θέας είναι δυνατό, βέβαια, το φως καθώς και άλλοι μεταβλητοί παράγοντες, που εξετάστηκαν πιο πάνω, να μεταβληθούν. Οπότε μεταβάλλεται και η αισθητική συμμετοχή κάθε στοιχείου στη σύνθεση.

Στην περίπτωση του κινούμενου παρατηρητή, κατά τα οποία τα διάφορα σημεία του τοπίου αποτελούν μια σειρά εντυπώσεων θέας, ο παρατηρητής βλέπει τα κυρίαρχα στοιχεία του τοπίου και αποκτά μια μέση εντύπωση των διαφόρων σκηνών και των καταστάσεων που μεταβάλλονται. Αυτό πρέπει να το έχει υπόψη του ο διαχειριστής του δάσους, και οι διάφοροι χειρισμοί της παρόδιας βλαστήσεως, όπως των συστάδων που φαίνονται από το δρόμο, να είναι κάθε φορά αυτοί που πρέπει, από άποψη αισθητικής του δάσους.

Το μάτι του ανθρώπου απαιτεί χρόνο $3/10$ του δευτερολέπτου, για να οριστικοποιήσει την οπτική εντύπωση του αντικείμενου που βλέπει. Το γεγονός αυτό υποχρεώνει τον παρατηρητή που κινείται, να συγκεντρώνει το βλέμμα του σε όλο και λιγότερα αντικείμενα και μάλιστα σ' αυτά που βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση, όσο αυξάνει η ταχύτητα κινήσεώς του. Με την αύξηση της ταχύτητας κινήσεως από 10 σε 100 χιλιόμετρα/ώρα η γωνία του οπτικού κώνου του παρατηρητή μειώνεται από 100° σε λιγότερες από 40° , το δε σημείο, όπου μπορεί να συγκεντρώσει την προσοχή του, απομακρύνεται από τα 200 στα 700 μέτρα. Δηλαδή, όταν αυξάνει η ταχύτητα κινήσεως του παρατηρητή, το πρώτο επίπεδο τείνει να λείπει για τον παρατηρητή.

Από τα πιο πάνω φαίνεται η σημασία που έχει το πλάτος καταστρώματος και οι ακτίνες καμπυλότητας των δασικών δρόμων σε δάση αναψυχής, όπως οι κλίσεις τους, από τα στοιχεία αυτά των δρόμων ρυθμίζουν κατά ένα μεγάλο βαθμό την ταχύτητα, που τα τροχοφόρα μπορούν να αναπτύξουν, όταν κινούνται πάνω σ' αυτούς. Ο δασοτεχνικός θα πρέπει να έχει πάντοτε τα δεδομένα αυτά υπόψη του, κατά τη χάραξη και κατά την κατασκευή των δασικών δρόμων με συσχετισμό και προς το χειρισμό της παρόδιας βλαστήσεως όταν οι δρόμοι αυτοί πρόκειται να εξυπηρετήσουν σκοπούς δασικής αναψυχής και περιηγήσεως.

δασικοί δρόμοι σε πολλές περιπτώσεις πολλαπλής χρήσεως, όπως είναι και η λειτουργία των δασών.

Για να ικανοποιούν οι δασικοί δρόμοι τις ανάγκες αναψυχής, θα πρέπει να δίδουν στον κινούμενο πάνω σ' αυτούς, περιηγητή την ευκαιρία και τη δυνατότητα να απολαμβάνει τις ιδιαίτερες ομορφιές του δάσους, που επισκέπτεται. Για να το πετύχει αυτό ο διαχειριστής του δάσους αναψυχής, θα πρέπει με τη χάραξη και την κατασκευή των δρόμων αυτών πολλαπλής χρήσεως, να οδηγεί στον επισκέπτη στους αισθητικά αξιολογούς τόπους του δάσους και να του προσφέρει τη δυνατότητα της πιο απολαυστικής θέας του δασικού τοπίου, εφαρμόζοντας κατά το δυνατό τις αρχές, που στο πρώτο μέρος της εργασίας αυτής ναφέρονται διεξοδικά (θέση παρατηρητή κ.λ.π.).

Βασικό χαρακτηριστικό των δρόμων σε δάση αναψυχής που εξασφαλίζουν στον περιηγητή την άνεση αλλά και την ασφάλεια κατά τη θέα του τοπίου, είναι ότι, επιβάλλουν μικρή ταχύτητα στα οχήματα που κινούνται σ' αυτούς. Η επιβολή της μικρής αυτής ταχύτητας στους δρόμους δασικής αναψυχής επιτυγχάνεται γενικά, με μικρές ακτίνες καμπυλότητας, με σχετικά μεγάλες κλίσεις και με μικρό κατά το δυνατό πλάτος καταστρώματος. Η επιβαλλόμενη αυτή μικρή ταχύτητα στα τροχοφόρα, που κινούνται στους δρόμους δασικής αναψυχής, δεν ενθαρρύνει τη χρήση τους και από αυτοκίνητα, που εξυπηρετούν άλλους σκοπούς (φορτηγά μεταφοράς εμπορευμάτων, βαρειά μηχανήματα κ.λ.π.), με αποτέλεσμα να προσφέρεται στον περιηγητή ασφάλειας κινήσεως, ηρεμία ψυχική και άνεση θέας. Δεν είναι επίσης, σπάνιες οι περιπτώσεις κατασκευής ή λειτουργίας στα δάση αναψυχής δρόμων πλήρους ροής (απλής κατευθύνσεως ή διπλής κατευθύνσεως με χρονική ρύθμιση της απλής ροής προς τη μια ή την άλλη κατεύθυνση), για να προσφέρουν ακόμη μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια κινήσεως στους περιηγητές, όπως π.χ. είναι ο δρόμος προς Ελαφο και Ελαφίνα στο νησί της Ρόδου.

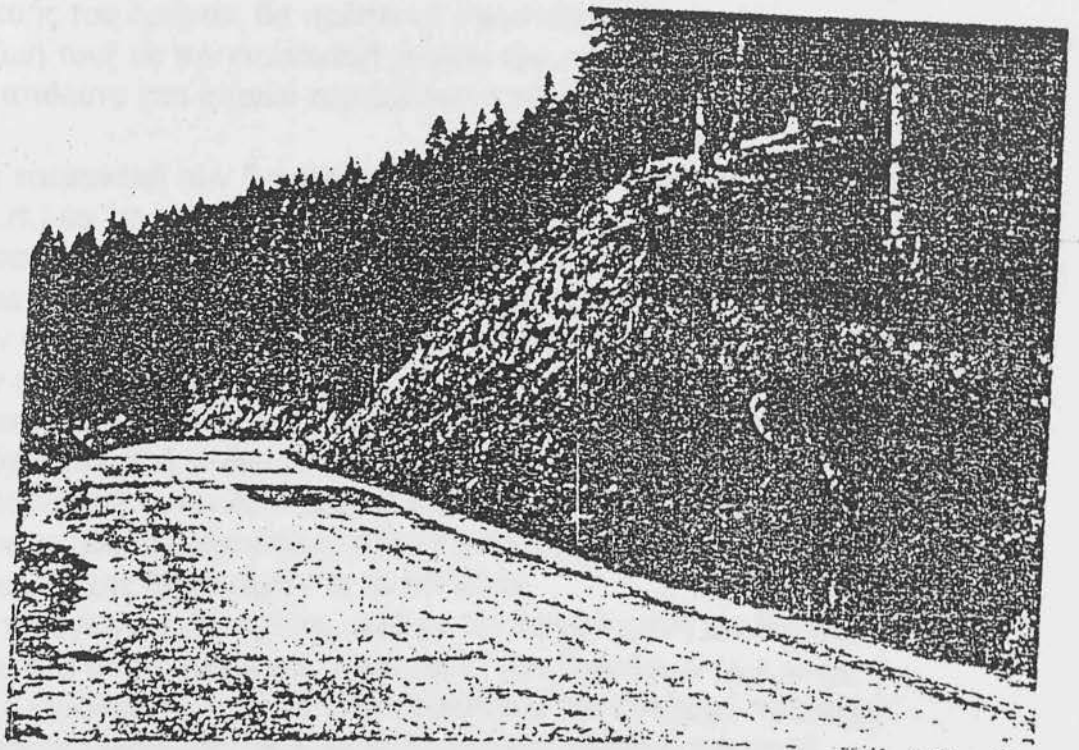
Τέτοιοι δρόμοι απλής ροής, κατασκευάζονται, συνήθως, σε περιπτώσεις αποκλειστικής λειτουργίας τους για αναψυχή, όπως π.χ. είναι οι δρόμοι που συνδέουν κύριους δασικούς δρόμους, δρόμοι που οδηγούν σε σημεία θέας κ.λ.π. Καλό είναι, στους δρόμους αυτούς απλής ροής να προβλέπονται διαπλατύνσεις του καταστρώματος κατά διαστήματα, για ν'α ντιμετωπίζονται περιπτώσεις απρόσμενης συνατήσεως τροχοφόρων, που κινούνται προς αντίθετες κατευθύνσεις. Οι διαπλατύνσεις δρόμων είναι σκόπιμο να συνδυάζονται με τυχόν ανάγκες αναπαύσεως (περιηγητών και αυτοκινήτων) αλλά και με έργα αναπτύξεως θέας.

Στους δρόμους διπλής ροής το κατάστρωμα θα πρέπει να διαχωρίζεται με μόνιμη γραμμή, γιατί έτσι αποφεύγονται τα πολύ επικίνδυνα σε δρόμους αναψυχής προσπεράσματα.

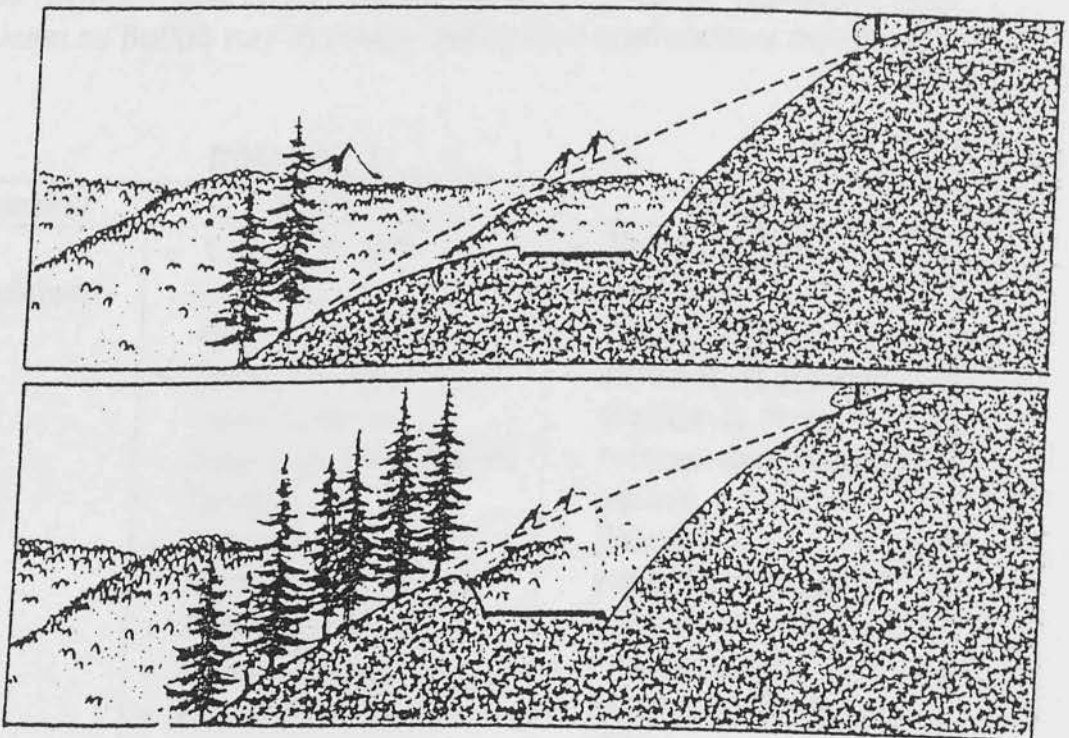
Σε περιπτώσεις, που στα δάση αναψυχής κινούνται σε μεγάλο αριθμό και συχνότητα ζώα (κτηνοτροφικά, άγρια) θα πρέπει να προβλέπονται κατασκευές, που να αποτρέπουν τα ζώα να κινούνται πάνω στους δρόμους αναψυχής (ανισόπεδες διαβάσεις, πλευρικές περιφράξεις κ.λ.π.).

Από πλευράς κατασκευής, οι δρόμοι δασικής αναψυχής απαιτούν μεγάλη επιμέλεια κατά την εκτέλεση των διάφορων εργασιών. Είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται όχι μόνο η άνεση και η ασφάλεια στον περιηγητή, αλλά και η απόλυτη προσαρμογή τους στο φυσικό περιβάλλον. Έτσι θα πρέπει:

α) Οι πληγώσεις του εδάφους κατά τους αναγκαστικούς χωματισμούς, να περιορίζονται στην,ελάχιστη δυνατή έκταση και να καλύπτονται με βλάστηση σε



Ἐντυπία ἀδιαμόρφωτων πρηνῶν δρόμου (ἐθνικοῦ) μέσα σέ δάσος μειώνει τήν περιληγητική ἀξία τοῦ δάσους.



Κατάλληλη διαμόρφωση πρηνῶν δρόμου καί προσαρμογή τους στό φυσικό περιβάλλον ἱκανοποιεῖ ἀπόλυτα τίς αἰσθητικές ἀπαιτήσεις.

αρμονία με την γύρω φυσική κατάσταση στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα.

β) Ν' αποφεύγεται η καταστροφή μνημειακών δένδρων. Σε περιπτώσεις που αυτά θίγονται κατά κάποιο τρόπο από τους αναγκαστικούς χωματισμούς και τις εργασίες κατασκευής του δρόμου, θα πρέπει να προστατεύονται και να εξασφαλίζεται η ζωή τους με την κατασκευή μικρών έργων, που κι αυτά να είναι προσαρμοσμένα απόλυτα στο φυσικό περιβάλλον, καθώς και με την απαραίτητη περιποίησή τους.

γ) Ο τύπος και η κατασκευή των διαφόρων τεχνικών έργων (γεφυριών, τοίχων αντιστηρίξεως κ.λ.π.) θα πρέπει όχι μόνο να προσαρμόζονται στο φυσικό περιβάλλον (προσαρμογή χρώματος, γραμμής, μορφής κ.λ.π. προς τα αντίστοιχα στοιχεία του φυσικού τοπίου και αποφυγή, ιδιαίτερα, σοβαρών αντιθέσεων), αλλά και να προσθέτουν θετικά αισθητικά στοιχεία στο τοπίο, ώστε να κάνουν ποιο εντυπωσιακό στον επισκέπτη περιηγητή του δάσους.

δ) Το κατάστρωμα να εξασφαλίζει άνετη κίνηση τόσο κατά το καλοκαίρι όσο και κατά το χειμώνα (όχι λάσπες ή σκόνη, λακούβες κ.λ.π.).

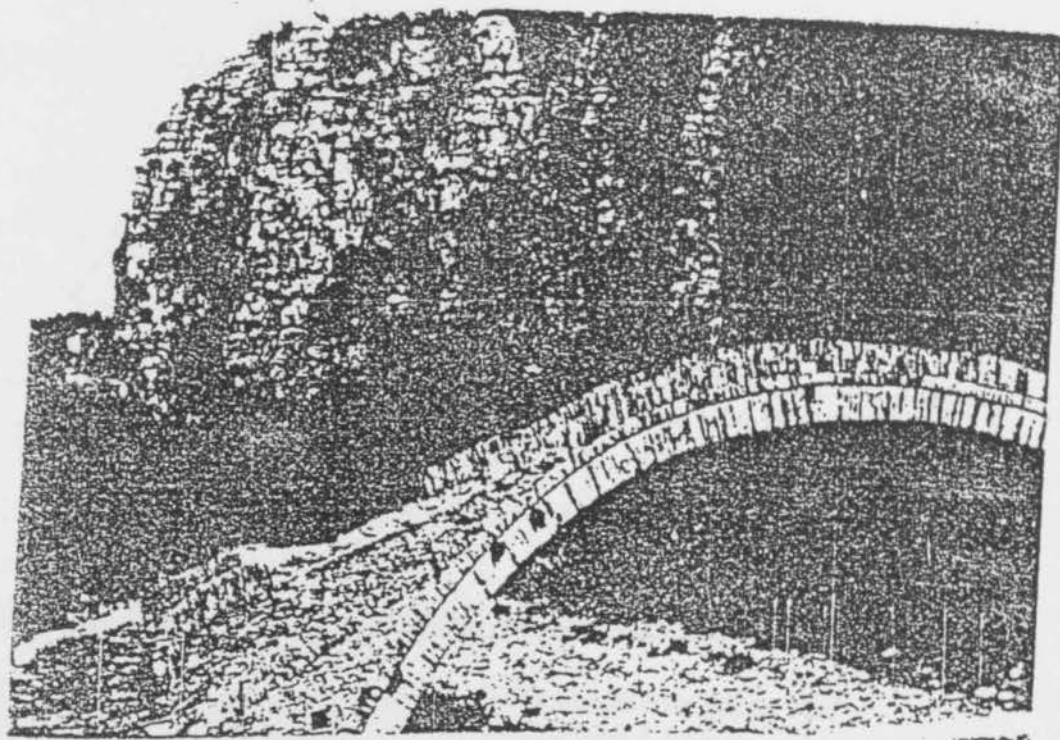
ε) Τα πρανή να διαμορφώνονται κατά τρόπο, ώστε, όχι μόνο να αποτρέπεται η ανάπτυξη διαβρώσεων (κλίση ισορροπίας) αλλά και να μη προδίδεται από την όλη εμφάνισή τους οποιαδήποτε διαταραχή στο περιβάλλον.

Για όλους αυτούς τους λόγους θα πρέπει, μαζί με την επιμελημένη μελέτη και χάραξη των δρόμων στα δάση αναψυχής, η εκτέλεση των διαφόρων έργων και η παρακολούθηση της κατασκευής τους να συγκεντρώνουν την ιδιαίτερη προσοχή και φροντίδα του δασοτεχνικού-οδοποιού με βάση τα όσα διδάσκει η δασική οδοποιία.

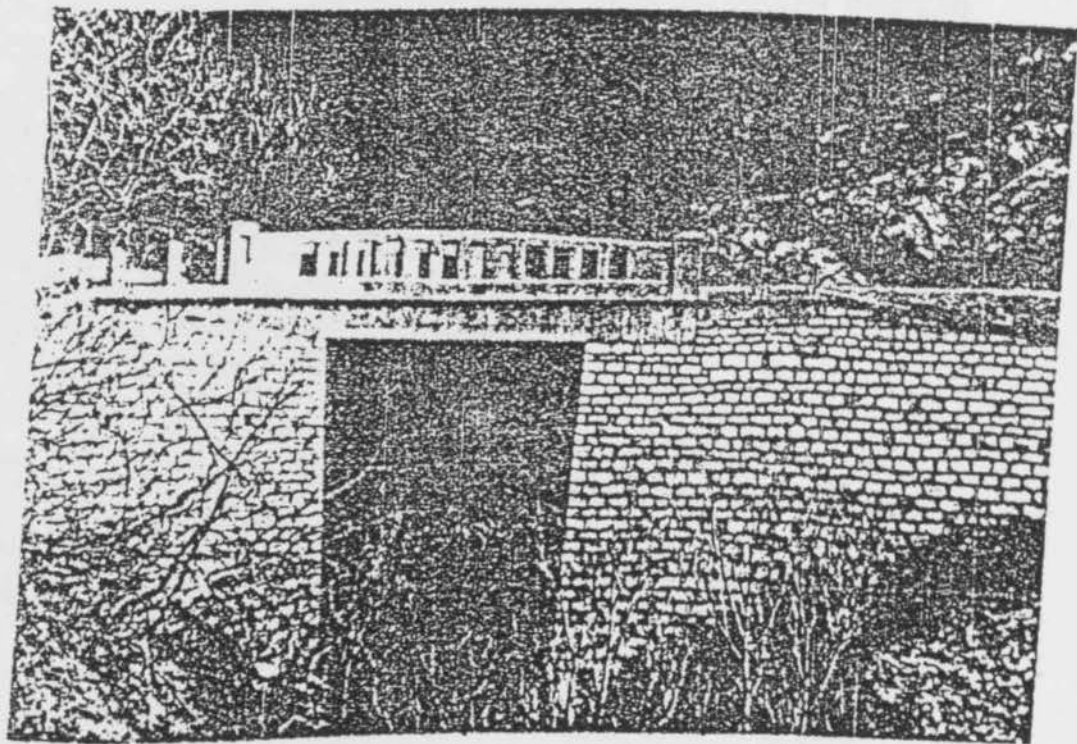
Σύμφωνα με σχετικές απόψεις της δασικής υπηρεσίας των Η.Π.Α, κατά την εκλογή του άξονα των δρόμων σε δάση αναψυχής οι παράγοντες που αναφέρονται στον πίνακα 1 είναι ενδεικτικοί της καλής ή της κακής χαράξεως, που επηρεάζουν ανάλογα το βαθμό των σχετικών αισθητικών επιπτώσεων πάνω στο δασικό τοπίο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Χαρακτηριστικό τοπίου	Καλή	Κακή
1. Τοπογραφική διαμόρφωση και εδάφη	<ul style="list-style-type: none">Υψηλός βαθμός ποικιλίας διαμορφώσεωςΕλαφρά λοφώδης και ποικιλία διαμορφώσεως σε γραμμική διάταξηΚυριαρχικές μορφές θεατέςΣταθερά εδάφηΓόνιμα εδάφηΣκοτεινόχρωμα εδάφη	<ul style="list-style-type: none">Μικρός βαθμός ποικιλίας διαμορφώσεωςΑπουσία γραμμικής διατάξεως στην τοπογραφική διαμόρφωσηΕλλειψη χαρακτηριστικών μορφών του τοπίουΦτωχά εδάφηΚόκκινα ή κίτρινα εδάφη (εξαιτίας της έντονης αντιθέσεως προς το πράσινο της βλαστήσεως)



Γέφυρα λιθόκτιστη θολωτή στά Ζαγόρια 'Ηπείρου απόλυτα προσαρμοσμένη στο τοπίο, τόσο από άποψη υλικού, όσο και από άποψη δομήσεώς της.



Γέφυρα από πκυοόδεμα σε αισθητική αντίθεση προς τό γύρω τοπίο.

2. Βλάστηση	<ul style="list-style-type: none"> • Υψηλός βαθμός ποικιλίας βλαστήσεως • Μέση πυκνότητα υψηλών δένδρων • Εύκολη αναβλάστηση γυμνών 	<ul style="list-style-type: none"> • Ομοιογένεια καλύψεως από βαθύ πράσινου χρώματος βλάστηση • Μεγάλη πυκνότητα θάμνων ή χθαμαλών δένδρων • Δύσκολη αναβλάστηση γυμνών
3. Θέα	<ul style="list-style-type: none"> • Δρόμος που δεν φαίνεται συχνά από άλλες θέσεις 	<ul style="list-style-type: none"> • Δρόμος που φαίνεται συχνά από άλλες θέσεις

4.2 ΧΑΡΑΞΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

Τα μονοπάτια σ' ένα δάσος αναψυχής αποτελούν το κλειδί στα χέρια του περιηγητή, για να κάνει τη γνωριμία του με τις ομορφιές του δάσους, αλλά συγχρόνως και την ασφαλιστική δικλίδα για την προστασία του ίδιου του δάσους από ζημιές, που μπορεί να προκύψουν από έντονη χρήση αναψυχής (καταπάτηση τόπων καθαρά οικονομικής λειτουργίας).

Η σωστή σύνδεση των μονοπατιών με το δίκτυο δρόμων του δάσους αποτελεί τον καλύτερο οδηγό του περιηγητή προς τα σημεία, που έχουν αισθητικό κ.λ.π. ενδιαφέρον. Πετυχημένες εξορμήσεις για βοτανικές σπουδές, ευχάριστη ιππασία, χωρίς κινδύνους και περιπέτειες ορειβασίες, ξεκούραστοι αισθητικοί περίπατοι μέσα σε δάση αναψυχής, προσφέρονται μόνο σε ορθά χαραγμένο και κατασκευασμένο δίκτυο μονοπατιών.

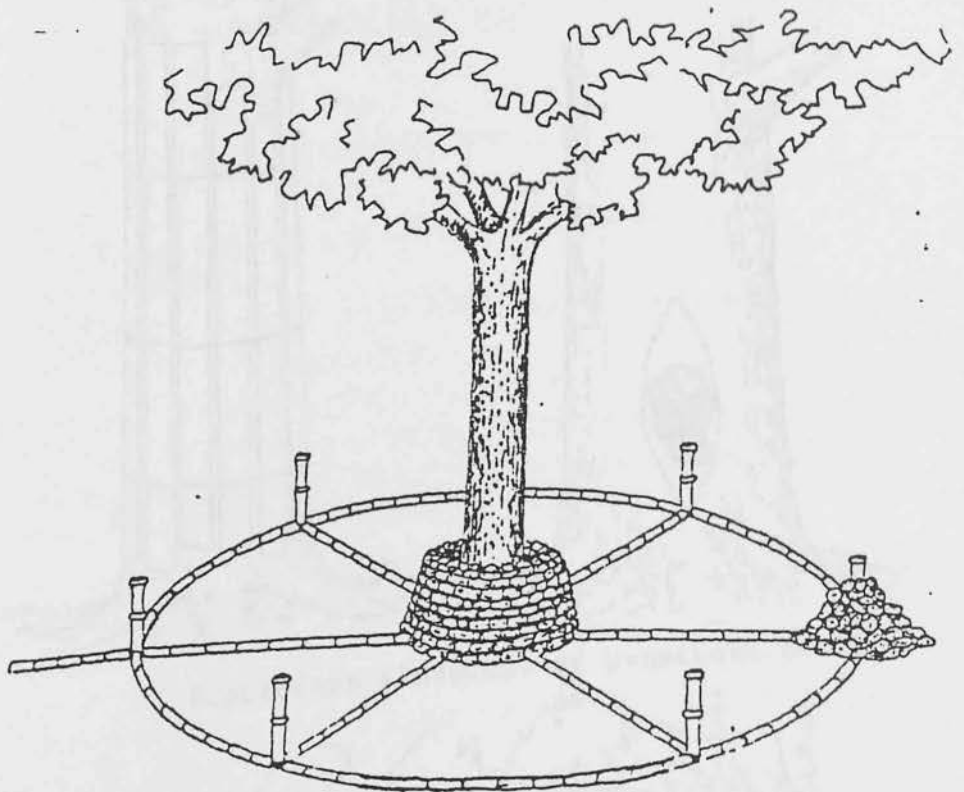
Όπως και στην περίπτωση των δρόμων, η χάραξη και κατασκευή των μονοπατιών στα δάση αναψυχής θα πρέπει να εξασφαλίζουν στον περιηγητή άνεση, ασφάλεια και πληρότητα αισθητικής ικανοποίησης. Για το λόγο αυτό κατά τη χάραξη και κατασκευή των μονοπατιών θα πρέπει:

- ♦ Ν' αποφεύγονται μεγάλες κλίσεις, που καταπονούν τους περιηγητές.
- ♦ Να εξασφαλίζεται ωραία θέα σε μία διαδοχή εντυπωσιακών αισθητικά και διάφορων στη σύνθεση τοπίων.
- ♦ Να προσφέρεται κατά μήκος της διαδρομής τους ποικιλία βλαστήσεως, η χαρά φευγαλέας κινήσεως ζώων και πουλιών και προβολή εντυπωσιακών γεωμορφικών σχηματισμών.
- ♦ Να εμπνέεται αίσθημα ασφάλειας στους περιπατητές και προστασίας τους από κάθε κίνδυνο (αρπακτικά ζώα, δηλητηριώδη φυτά, ορατότητα σε αρκετό βάθος).

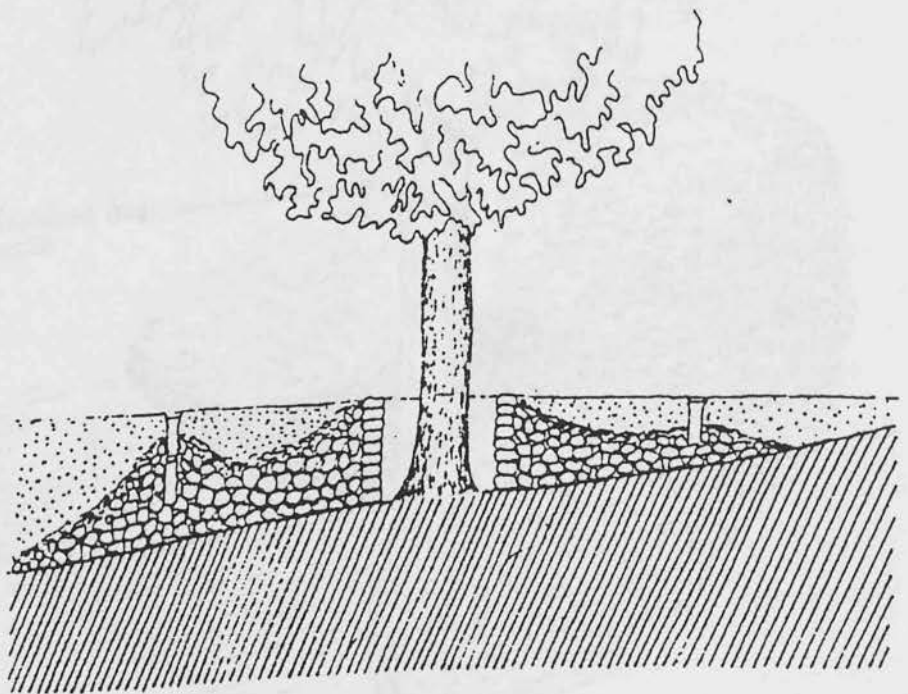
Μονοπάτια χαραγμένα σε πλαγιές, όπου βέβαια αυτό είναι δυνατό, προσφέρουν στους περιηγητές του δάσους ευνοϊκότερες συνθήκες αναψυχής.

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κατασκευής των μονοπατιών, επίσης επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό τη χρήση τους από τους περιπατητές.

Δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις, ειδικότερα σε ορεινές περιοχές, όπου παρατηρούνται συντομείς μονοπατιών από τους περιπατητές τους (κόψιμο δρόμου). Αυτό βασικά συμβαίνει, όταν η χάραξη ή η κατασκευή τους δεν

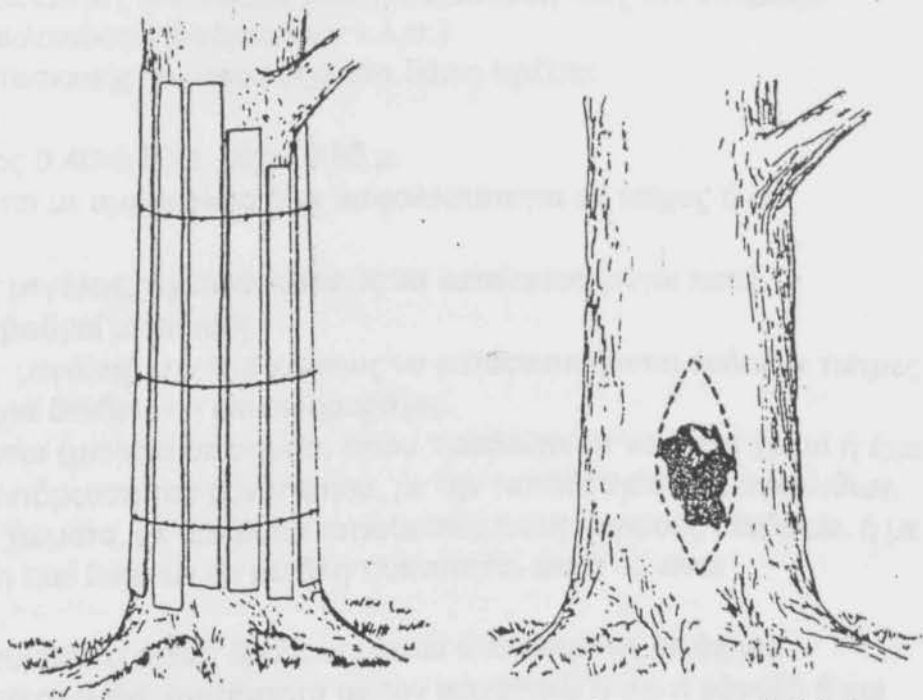


α. Διάταξη σωληνώσεων αερισμού πρὶν ἀπὸ τὴν ἐπιχωμάτωση

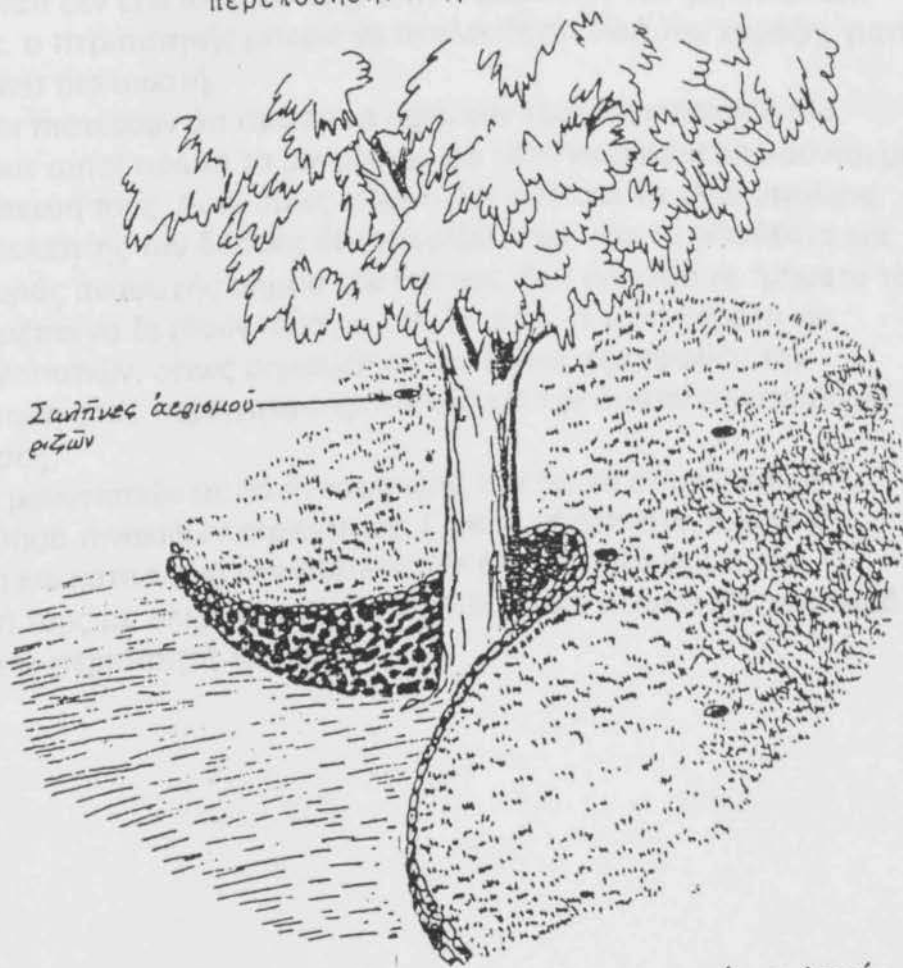


β. Τομή μετὰ τὴν ἐπιχωμάτωση

• Διάταξη σωληνώσεων αερισμοῦ ριζῶν κατὰ τὴν ἀναγκαστικὴν ἐπιχώσει δένδρων.



Περιποίηση, πληγώσεων σε μνημειακά δένδρα.



Περιορισμός έπιχώσεως δένδρου και σωληνώσεις αερισμού ριζών στο τμήμα αναγκαστικής έπιχώσεως.

ικανοποιεί τον περιπατητή, ή κι ακόμα όταν η κατάστασή τους τον κουράζει (κατάστρωμα με αυλακώσεις διαβρώσεων κ.λ.π.)

Από πλευράς κατασκευής τα μονοπάτια στα δάση πρέπει:

- ◆ Να έχουν πλάτος 0.40-0.50 μ. μέχρι 0.80 μ.
- ◆ Να επιστρώνονται με αμμοχάλικο ή με ασφαλτοτάπητα σε πάχος 5 εκ. Τουλάχιστο.
- ◆ Σε περιπτώσεις μεγάλης, σχετικά, κλίσεως να κατασκευάζονται κατά διαστήματα αναβαθμοί με πέτρες.
- ◆ Σε περιπτώσεις μεγάλης, σχετικά κλίσεως να κατασκευάζονται ουδοί με πέτρες ή με κορμοτεμάχια δένδρων ή και σιδηροράγες.
- ◆ Να δημιουργούνται εμπόδια σε σημεία, όπου προβλέπεται να λάβει χώρα ή έχει παρατηρηθεί συντόμευση του μονοπατιού, με την τοποθέτηση εκεί ογκόλιθων, με σωρούς από χώματα, με οριζόντια τοποθετούμενους κορμούς δένδρων, ή με την εγκατάσταση εκεί θάμνων σε μεγάλη πυκνότητα, ώστε να είναι απροσπέλαστοι.

Αντίθετα, με ό,τι συμβαίνει στους δρόμους, όπου ο κινούμενος με όχημα υποχρεωτικά τους ακολουθεί, ανεξάρτητα αν τον ικανοποιεί ή όχι η χάραξη ή και κατασκευή τους, γιατί δεν έχει άλλη εκλογή, στην περίπτωση των μονοπατιών, όπως αναφέρθηκε, ο περιπατητής μπορεί να ακολουθήσει δική του χάραξη, γιατί, πιθανόν να την κρίνει πιο σωστή.

Γι' αυτό, ορισμένοι πιστεύουν ότι πρέπει να αφήνουν τους περιπατητές του δάσους να χαράζουν αυτοί πρώτα τα μονοπάτια και μετά να οριστικοποιούνται με την κανονική κατασκευή τους. Αυτή όμως η λύση δεν φαίνεται να είναι απόλυτα σωστή, αφού ο επισκέπτης του δάσους δεν γνωρίζει, που είναι τα αξιοθέατα και αξιόλογα από πλευράς αναψυχής σημεία του δάσους, δεν γνωρίζει τα τμήματα του δάσους που δεν πρέπει να δεχθούν πίεση κ.λ.π. Γι' αυτό, η καλή χάραξη και κατασκευή των μονοπατιών, όπως σημειώθηκε πιο πάνω, εξασφαλίζει την καλύτερη εξυπηρέτηση στον περιηγητή-περιπατητή και την αποτελεσματικότερη προστασία στο δάσος.

Τέλος, ένα δίκτυο μονοπατιών σε δάση αναψυχής πρέπει να σημαίνεται με κατατοπιστικό σύστημα πινακίδων σημάνσεως. Γιατί, η αξιοποίηση ακόμα και τέλειων στη χάραξη και κατασκευή μονοπατιών δεν είναι δυνατή χωρίς την κατάλληλη σήμανσή τους με πληροφοριακές πινακίδες, που αποτελούν το βουβό ξεναγό του περιηγητή-περιπατητή του δάσους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°

ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ - ΣΚΟΠΟΣ - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα της χώρας μας, είναι το πρόβλημα των δασών, όπως συμβαίνει και με τις άλλες παραμεσόγειες χώρες, αλλά και τον πλανήτη μας συνολικότερα.

Ο άνθρωπος με την εξέλιξή του και την ανάπτυξη του πολιτισμού του, άρχισε να επεμβαίνει αμέσως στο δάσος σαν ρυθμιστής του ή και σαν καταστροφέας του άμεσα και έμμεσα. Μαζί με τα δάση εξαφανίστηκαν ακόμη και **σήμερα** πολλοί **λαοί και πολιτισμοί**, για να επιβεβαιωθεί για άλλη μια φορά ότι ο πολιτισμός αρχίζει με την υλοτομία του πρώτου γίγαντα του παρθένου δάσους και τελειώνει με το χτύπημα του πέλεκυ στο τελευταίο δένδρο που έχει απομείνει.

Αυτό γίνεται όλο και περισσότερο κατανοητό στο κοινωνικό σύνολο και η αξία του δάσους παίρνει τεράστιες διαστάσεις μέσα στον παγκόσμιο συναγερμό για τη διάσωση του φυσικού περιβάλλοντος αλλά και του ανθρώπου και του πολιτισμού του που απειλείται από θανάσιμους κινδύνους. Το διοξείδιο του άνθρακα που δεσμεύει ο φυτικός κόσμος με την αφομοίωση, φθάνει το ποσό 6×10^{10} περίπου τόνους το χρόνο, ποσό δηλαδή πολύ μεγαλύτερο από αυτό που διοχετεύεται στην ατμόσφαιρα από την αναπνοή όλων των ανθρώπων. Ανάλογα συμβαίνει και με τα οξείδια του αζώτου, διοξείδιο του θείου, όζον κ.λ.π.

Η προσπάθεια για την προστασία και αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση των μεγάλων περιβαλλοντικών προβλημάτων, πρέπει πια να συνδέεται με το σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, αλλά και να αποτελεί αντικείμενο ιδιαίτερων ενεργειών όπως βέβαια και γίνεται. Το αντικείμενο των αναδασώσεων είναι πρωταρχικής σημασίας γιατί μεγάλες εκτάσεις δασών με την κακή διαχείριση, τη βοσκή και τις λεηλασίες του παρελθόντος καταστράφηκαν, τα εδάφη που είναι για αναδάσωση είναι κατά κανόνα υποβαθμισμένα και σαν συνέπεια πρέπει να καλυφθούν ξανά με δασική βλάστηση κυρίως τεχνητώς με την εισαγωγή κατάλληλων δασοπονικών ειδών για το περιβάλλον.

Οι αναδασωτικές εργασίες που προβλέπονται για την ίδρυση αφ' ενός και την επαναφορά της φυσικής βλαστήσεως- αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας αφ' ετέρου, δικαιολογούν την επένδυση σημαντικών ποσών για φυτοκομικές εργασίες και κατασκευή έργων, καθ' ότι έχουν σαν σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής του ανθρώπου μέσω και της αποκατάστασης-προστασίας του Φ. Περιβάλλοντος.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΑΣΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΚΑΙ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ (ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ 1964, ΚΕΠΕ 1976, ΣΤΕΡΓΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΟΙ 1984)								
Διαχειριστική μορφή δασών	Ιδιοκτησία δασών	Κωνοφόρα (εκτάρια)	Πλατύφυλλα (εκτάρια)			Γενικό Σύνολο	Ποσοστά %	
			Φυλλοβόλα	Αείφυλλα	Σύνολο		Δασ. έκτ.	Συνολ έκτ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Σπερμοφυής (Υψηλό δάσος)	1 Δημόσια	481.086	142.967	11.805	154.772	635.858	25.5	4.80
	2 Μη δημόσια	184.504	43.981	7.970	51.951	236.455	9.5	1.80
	Μερικό σύνολο	665.590	186.948	19.775	206.723	872.313	35	6.60
Διφυής (μέσο δάσος)	1 Δημόσια	110.129	92.049	10.008	102.057	212.18622	8.3	1.61
	2 Μη δημόσια	904.681	24.466	5.532	29.998	0.679	8.7	1.67
	Μερικό σύνολο	300.810	116.515	15.540	132.055	432.865	17	3.28
Πρεμνοφυής (πρεμνοφυές δάσος)	1 Δημόσια	-	514.782	281.201	795.983	795.983	31.6	6.03
	2 Μη δημόσια	-	250.055	161.184	411.239	411.239	16.4	3.12
	Μερικό σύνολο	-	764.837	442.385	1.207.222	1.207.222	48	9.15
Γενικό σύνολο	1 Δημόσια	591.215	749.798	303.014	1.052.812	1.644.027	65.4	12.45
	2 Μη δημόσια	375.185	318.502	318.502	439.188	868.373	34.6	6.58
	Συνολικά	966.400	1068.300	477.700	1.546.000	2.512.400	100	19.03

5.1 ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΑ ΔΑΣΗ (ΦΥΤΕΙΕΣ)

Τα τεχνητά δάση (φυτείες), που υπάρχουν σήμερα στη χώρα μας, προέρχονται από αναδασώσεις. Στην Ελλάδα οι πρώτες σοβαρές προσπάθειες για αναδάσωση γυμνών επιφανειών άρχισαν μετά το 1930. Παλιότερα γίνονταν αναδασώσεις από συλλόγους κοινότητες και ιδιώτες, σπανιότερα από κρατικούς φορείς για αισθητικούς κυρίως σκοπούς, οι οποίες όμως είχαν τοπικό χαρακτήρα. Μέχρι το 1930 εκτιμάται ότι αναδασώθηκαν 11.500 στρέμματα. Στην περίοδο 1931-40, οπότε η Δασική Υπηρεσία του Υπουργείου Γεωργίας επανδρώθηκε με δασολόγους συστηματοποιήθηκαν και επεκτάθηκαν οι αναδασώσεις από το δημόσιο, που απέβλεπαν πλέον σε προστατευτικούς κυρίως και λιγότερο σε αισθητικούς σκοπούς. Τότε αναδασώθηκαν 70.000 στρέμματα περίπου με την κλασσική μέθοδο της φύτευσης σε λάκκους φυταρίων που προέρχονταν από φυτώρια. Το ποσοστό επιτυχίας κυμαίνονταν γύρω στο 50-60%. Τα δασοπονικά είδη που χρησιμοποιήθηκαν ήταν κυρίως η πεύκη (τραχεία, μαύρη, χαλέπιος, κουκουναριά), το κυπαρίσσι, η λεύκη, η ακακία καθώς και διάφοροι θάμνοι, όπως η πικροδάφνη, το σπάρτο κ.λ.π. Κατά τη δεκαετία 1941-50 οι αναδασώσεις, που συνεχίστηκαν με εντατικότερο ρυθμό, έφτασαν τα 247.000 στρέμματα. Η διενέργεια αναδασώσεων για παραγωγικούς κυρίως σκοπούς άρχισε μετά το 1950 και χαρακτηρίστηκε από δύο σημαντικά γεγονότα την εισαγωγή και καλλιέργεια των διαφόρων κλώνων της ευραμερικανικής λεύκης και τη

μηχανοποίηση των αναδασωτικών εργασιών, γεγονός που ανέβασε το ποσοστό επιτυχίας των φυτεύσεων σε υψηλά επίπεδα (πάνω από 90%).

Από τα στατιστικά στοιχεία που υπάρχουν, προκύπτει ότι μέχρι σήμερα έχουν αναδασωθεί συνολικά γύρω στα 2.000.000 στρέμματα σε όλη τη χώρα για παραγωγικούς, προστατευτικούς και αισθητικούς σκοπούς.

Κατά τα τελευταία χρόνια, οι παραγωγικές αναδασώσεις έχουν σταθεροποιηθεί στο ύψος των 50.000 έως 55.000 στρεμμάτων το χρόνο. Επίσης έκταση 5.000 στρεμμάτων αναδασώνεται κάθε χρόνο για προστατευτικούς καθαρά σκοπούς. Τα δασοπονικά είδη που χρησιμοποιούνται σήμερα για όλους τους παραπάνω σκοπούς και η ποσοστιαία συμμετοχή τους, έχουν ως εξής: μαύρη πεύκη 40%, παραθαλάσσια πεύκη 20%, δασική πεύκη 7%, τραχεία πεύκη 6%, χαλέπιος πεύκη 4.5%, ελάτη 4% λοιπά κωνοφόρα 7%. Το υπόλοιπο 10% περίπου, καλύπτεται από διάφορα είδη λεύκης και άλλα πλατύφυλλα. Οι παραγωγικές αναδασώσεις εκτελούνται κυρίως σε παραγωγικές επιφάνειες της Ηπείρου, Μακεδονίας, Θράκης και Κεντρικής Ελλάδας, ακόμη και της Πελοποννήσου, οι προστατευτικές επικεντρώνονται στις λεκάνες απορροής των χειμάρρων που πρέπει να διευθετηθούν, ενώ οι αισθητικές γίνονται κυρίως γύρω από κατοικημένους χώρους και ιδίως κοντά στα μεγάλα αστικά κέντρα. Για την παραγωγή του απαιτούμενου φυτευτικού υλικού λειτουργούν σήμερα 49 δασικά φυτώρια με συνολική έκταση 3.225 στρεμμάτων. Η ετήσια παραγωγή φυτών ανέρχεται σε 21.000.000 τεμάχια, από τα οποία τα 15.000.000 είναι κωνοφόρων ειδών και 5.000.000 πλατύφυλλων. Οι δαπάνες για την καλλιέργεια και συντήρηση των δασικών φυτωρίων ανέρχονται στο 1/4 των συνολικών πιστώσεων που διατίθενται για τις αναδασώσεις. Θα πρέπει να τονισθεί, ότι ο ρυθμός αναδάσωσης στη χώρα μας (50.000 στρέμματα το χρόνο), ο οποίος είναι πολύ χαμηλός σε σύγκριση με άλλες χώρες, οφείλεται στις περιορισμένες πιστώσεις που διατίθενται για το σκοπό αυτό. Έτσι, το 1985 π.χ., το σύνολο των πιστώσεων για αναδασώσεις ανήλθε σε 1.8 δισ. δραχμές. Συνεπώς, για να αναδασωθούν με το ρυθμό αυτό τα 50.000.000 στρέμματα των δασών μας που έχουν καταστραφεί, θα χρειαστούν περίπου 1.000 χρόνια. Όπως γίνεται αντιληπτό, αποτελεί χίμαιρα το να περιμένουμε ότι θα αυξήσουμε το ποσοστό διάσωσης της χώρας μας χωρίς γενναίες χρηματοδοτήσεις. Εξάλλου, οι πιστώσεις που διατίθενται για προστατευτικές αναδασώσεις είναι απαράδεκτα χαμηλές για μια χώρα όπως η δική μας, που υποφέρει από διαβρώσεις. Εξακολουθούμε να μην έχουμε αντιληφθεί ότι θα πρέπει να χρηματοδοτούμε και αναδασώσεις για άλλους σκοπούς.

Οι μέχρι σήμερα αναδασώσεις δεν απέδωσαν δυστυχώς, τα αναμενόμενα αποτελέσματα, αν και υπήρξαν περιπτώσεις με ικανοποιητικό βαθμό επιτυχίας. Οι αποτυχίες, ιδίως λόγω ξήρανσης των δενδρυλλίων μετά από την προσβολή τους από επιδημίες εντόμων, ήταν αρκετές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι ζημιές στις αναδασώσεις της τραχείας πεύκης από την πευκοκάμπια. Αποτυχίες παρουσιάστηκαν κυρίως σε άκρως δυσμενή περιβάλλοντα. Θα πρέπει να σημειωθεί, πάντως ότι τα τεχνητώς δημιουργούμενα δάση, είναι περισσότερο εκτεθειμένα σε κινδύνους απ' ό,τι τα φυσικά δάση.

5.2 ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΩΝ

Η αναδάσωση αυτή καθ'εαυτή δεν αποτελεί αυτοσκοπό αλλά μέσο για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου σκοπού, ο οποίος μπορεί να είναι η παραγωγή ξύλου ή άλλων προϊόντων (οικονομικός σκοπός), η προστασία του εδάφους από τη διάβρωση και η ρύθμιση της ροής των ορεινών υδάτων (υδρονομικός σκοπός), η αναψυχική και υγιεινή επίδραση του δάσους, η ρυθμιστική επίδραση στην οικολογική ισορροπία βεβαρυμένων οικοσυστημάτων (βιομηχανικών και αστικών περιοχών) κ.λ.π.

Ενας σαφής διαχωρισμός των σκοπών αυτών δεν είναι δυνατός και συνήθως επιδιώκουμε την πλήρωση περισσότερων σκοπών (πολλαπλή χρήση του δάσους). Θεωρητικά μπορούμε να διαχωρίσουμε τους σκοπούς αυτούς σε δύο ομάδες. Στον *οικονομικό σκοπό* (παραγωγή ξύλου κ.λ.π.) και τον *κοινωνική σκοπό*, που περιλαμβάνει όλους τους άλλους σκοπούς.

Κατά κανόνα ένα δάσος που είναι ικανό να παράγει τεχνικό ξύλο μεγάλων διαστάσεων πληρεί συγχρόνως και όλους τους άλλους σκοπούς. Εν πάση περιπτώσει, σε μία χώρα, όπως η Ελλάδα που πάσχει από έλλειψη ξύλου, ενώ συγχρόνως πλήττεται από πολλούς χειμάρρους, ο σκοπός των αναδασώσεων, με εξαίρεση τα περιστασιακά δάση, είναι η **δημιουργία δασών για παραγωγή ξύλου καλής ποιότητας και υψηλής προστατευτικής και κοινωνικής επίδρασης.**

Το να θέτουμε σαν σκοπό την παραγωγή ξύλου είναι κάτι το πολύ γενικό. Πρέπει να καθορίσουμε και τι ξύλο θα παράγουμε και εδώ πλησιάζουμε στο ολισθηρό επίπεδο της πρόβλεψης των αναγκών της αγοράς στο μέλλον.

Βρισκόμαστε σε μία εποχή ραγδαίων μεταβολών των συνθηκών της αγοράς και των συνηθειών του καταναλωτικού κοινού σε τρόπο ώστε ακόμη και βραχυχρόνιες προβλέψεις να είναι επισφαλείς. Στη βιομηχανία μια πρόβλεψη πέρα από 3-5 χρόνια βρίσκεται στα όρια ασφάλειας, πέρα από τα δέκα χρόνια γίνεται στατιστικά ανασφαλής και πέρα από 15 χρόνια αποτελεί απλή υπόθεση. Στη Δασοπονία με μεγάλους περιόδους χρόνους, ακόμη και για ταχυσυζή είδη, η πρόβλεψη είναι πάντοτε επισφαλής. Αυτή βασίζεται στη μελέτη των τάσεων εξέλιξης (Trends) της παραγωγής και της κατανάλωσης, οι οποίες μεταβάλλονται. Σήμερα υπάρχει σε παγκόσμια κλίμακα μια τάση αύξησης της κατανάλωσης ξύλου κωνοφόρων και μάλιστα μικρών διαστάσεων για βιομηχανική χρήση. Υπολογίζεται ότι το 1962 μέχρι το 1992 η κατανάλωση βιομηχανικού ξύλου θα αυξηθεί κατά 300% του δε τεχνικού κατά 50%.

Οι ανάγκες σε ξύλο κωνοφόρων της πρώτης κατηγορίας καλύπτονται σήμερα ως επί το πλείστον από τα δάση των ψυχροβίων κωνοφόρων του Καναδά, Ρωσίας και των Σκανδιναβικών χωρών. Ήδη όμως, η κατανάλωση σε ξύλο κωνοφόρων υπερβαίνει την παραγωγική ικανότητα των εν λόγω δασών και καλύπτεται εν μέρει με τη ρευστοποίηση των ξυλαποθεμάτων.

Όσο μεγάλα και αν είναι τα αποθέματα αυτά, δεν είναι ανεξάντλητα. Με την εφαρμογή αειφόρου δασοπονίας θα ανέλθει και εκεί το κόστος παραγωγής, το οποίο σήμερα υπολογίζεται μόνο με βάση το κόστος συγκομιδής. Μια άλλη πηγή παραγωγής βιομηχανικού ξύλου κωνοφόρων αποτελούν σήμερα οι φυτείες ταχυσυζών ειδών της τροπικής και υποτροπικής ζώνης και της περιοχής των δαφνοειδών δασών. Στις ζώνες αυτές λόγω των ευνοϊκών οικολογικών συνθηκών και της ποιότητας των διαθέσιμων εδαφών, υπάρχουν όλες οι προϋποθέσεις για μια διηνεκή παραγωγή βιομηχανικού ξύλου σε μικρούς περιόδους χρόνους και

με μικρό σχετικά κόστος παραγωγής, λόγω της δυνατότητας μηχανοποίησης όλων των φάσεων της παραγωγικής διαδικασίας.

Γεννιέται το ερώτημα: *Αφού η κατανάλωση βιομηχανικού ξύλου συνεχώς αυξάνεται, δεν θα ήταν σκόπιμη η δημιουργία βιομηχανικών δασών ή καλύτερα αναδασώσεων για την παραγωγή βιομηχανικού ξύλου και στη χώρα μας;*

Η επιδίωξη στη χώρα μας παραγωγής βιομηχανικού ξύλου πρέπει να αντιμετωπισθεί με σκεπτικισμό γιατί:

1. Οι φυτείες εκπληρούν ένα μόνο σκοπό, την παραγωγή ξύλου και μάλιστα για ορισμένη χρήση.
 2. Το κόστος ίδρυσης φυτειών στη χώρα μας είναι μεγάλο, ενώ η αναμενόμενη παραγωγή, λόγω της φύσης των διαθέσιμων εδαφών, είναι μικρή και συνεπώς η επιβάρυνση του τελικού προϊόντος από τα έξοδα ίδρυσης είναι μεγάλη, μη καλυπτόμενη πολλές φορές από την τιμή πώλησης του βιομηχανικού ξύλου, που είναι σχετικά μικρή.
 3. Τα διαθέσιμα προς αναδάσωση εδάφη, υποβαθμισμένα ήδη κατά κανόνα δεν αντέχουν σε τέτοιου είδους μεταχείριση και
 4. Είναι πάντοτε ριψοκίνδυνη η κατεύθυνση της παραγωγής προς μία μόνο κατηγορία προϊόντων, αφ' ενός λόγω της αδυναμίας ασφαλούς πρόβλεψης για το μέλλον και αφ' ετέρου λόγω του προσφερόμενου σε χαμηλές τιμές βιομηχανικού ξύλου των βόρειων περιοχών και φυτειών της τροπικής ζώνης.
- Για το ξύλο μεγαλύτερων διαστάσεων είναι σχεδόν βέβαιο ότι ξύλο υγιές, που προέρχεται από πληρόμορφους και ευθυτενείς κορμούς, απαλλαγμένο από σφάλματα ζητείται και θα ζητείται και στο μέλλον, η δε υψηλή σχετικά τιμή του αφήνει μεγάλα περιθώρια κέρδους. Ασφαλής πρόβλεψη 100% δεν υπάρχει όμως και εδώ.

Ευκολότερη εμφανίζεται η πρόβλεψη σε ό, τι αφορά τις κοινωφελείς επιδράσεις του δάσους. Η αντιδιαβρωτική, υδρονομική, αισθητική, αναψυχική, υγιεινή και ρυθμιστική στη γενικότερη οικολογική ισορροπία του περιβάλλοντος, επίδραση του δάσους μένει και θα παραμένει αναμφισβήτητη, η δε σημασία της αυξάνει συνεχώς. Μια διηνεκής όμως κοινωφελής λειτουργία του δάσους εξασφαλίζεται μόνο από δάση σταθερής βιοκοινοτικής ισορροπίας.

Γι' αυτό βασικός σκοπός των αναδασώσεών μας πρέπει να είναι η δημιουργία οικολογικά υγιών δασών, ικανών για παραγωγή ξύλου καλής ποιότητας και διαφόρων κατηγοριών σε συνδυασμό με μια υψηλή κοινωφελή επίδραση.

Όπως στα ορθολογικά διαχειριζόμενα φυσικά δάση, έτσι και στα προερχόμενα από τις αναδασώσεις τεχνητά δάση πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω βασικές αρχές της σύγχρονης Δασοπονίας.

1. **Η αρχή της κοινής ωφέλειας.** Τα δάση, τουλάχιστον τα δημόσια δάση, πρέπει να διαχειρίζονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή κοινωφελής επίδραση.
2. **Η αρχή της αειφορίας.** Στα δημόσια δάση πρέπει να εξασφαλίζεται μια διακρής, σταθερή και ομοιόμορφη μέγιστη δυνατή πρόσδοδος.
3. **Η αρχή της οικονομικότητας.** Η αξία των παραγόμενων προϊόντων πρέπει να βρίσκεται στην ευνοϊκότερη κατά το δυνατό σχέση προς τα διατιθέμενα μέσα.

5.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΡΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ

Εκτός από τη σαφή τοποθέτηση του σκοπού των αναδασώσεων, για την επιτυχία αυτών, είναι απαραίτητη η τήρηση ορισμένων βασικών αρχών, οι οποίες στη χώρα μας δεν έτυχαν της δέουσας προσοχής. Οι αρχές αυτές είναι οι εξής:

Αρχή 1. Μία επιτυχημένη αναδάσωση είναι δυνατή μόνο εκεί, όπου ο σταθμός θα μπορούσε να αναδασωθεί και μόνος του φυσικά

Πρέπει πάντα να ρωτάμε τον εαυτό μας, ανταποκρίνονται οι κλιματεδαφικές συνθήκες του συγκεκριμένου τόπου προς τις απαιτήσεις του δάσους; Γιατί πρέπει να αναδασώσουμε; Γιατί δεν γίνεται το δάσος μόνο του φυσικά;

Την αρχή αυτή δεν την τηρήσαμε δυστυχώς πάντοτε. Χρησιμοποιήσαμε και χρησιμοποιούμε δαπανηρές μεθόδους κατεργασίας του εδάφους, οι οποίες εξασφαλίζουν βέβαια μια καλύτερη επιτυχία στις φυτεύσεις, κάνουν όμως τις αναδασώσεις πολύ δαπανηρές. Επιτυχία όμως των φυτεύσεων, δε σημαίνει πάντοτε και επιτυχία των αναδασώσεων. Δε φτάνει μόνο να ριζοβολήσουν τα φυτάρια και να ανταπεξέλθουν με επιτυχία στις δυσμενείς συνθήκες των πρώτων χρόνων. Πρέπει να ευδοκιμήσουν και να αποδώσουν ξύλο καλής ποιότητας ή εν πάση περιπτώσει να ανταποκριθούν στους τεθέντες σκοπούς. Αυτό όμως δεν συμβαίνει πάντοτε. Συχνά τον ενθουσιασμό, μετά από μια επιτυχημένη φύτευση, διαδέχεται μια βαθιά απογοήτευση, γιατί τα δενδρύλλια μετά από μία ικανοποιητική εξέλιξη παραμένουν καχεκτικά, υφίστανται τις επιδράσεις πολλών δυσμενών παραγόντων και παρουσιάζουν φαινόμενα πρόωρου γηρασμού. Πρέπει συνεπώς, κατά τις αναδασώσεις να έχουμε το θάρρος να διαχωρίζουμε τις επιδεχόμενες αναδάσωση επιφάνειες από τις μη επιδεχόμενες. Γι' αυτό το πράγμα όμως, απαιτούνται σταθμολογικές-οικολογικές έρευνες, που προς το παρόν είναι ανεπαρκείς για τη χώρα μας. Οι έρευνες αυτές θα αποτελέσουν και την ασφαλή βάση για την εκλογή των κατάλληλων δασοπονικών ειδών και των ενδεικνυόμενων μεθόδων αναδάσωσης.

Πέρα απ' αυτό, απαιτείται και μια γενικότερη χωροταξική μελέτη για να αποφευχθούν αργότερα συγκρούσεις με άλλες υπηρεσίες ή άλλους κλάδους παραγωγής.

Γενικά, όμως για τη χώρα μας μπορούμε να πούμε ότι τα καλύτερα κλιματεδαφικά περιβάλλοντα για επιτυχημένες αναδασώσεις εμφανίζονται από τη ζώνη της δρυός και πάνω και ιδιαίτερα στη ζώνη της οξυάς και της ελάτης. Εκεί θα πρέπει να στραφεί το ενδιαφέρον μας και να δοθεί η μεγαλύτερη βαρύτητα στις αναδασώσεις. Η ίδια η φύση εξ' άλλου μας οδηγεί σ' αυτό το συμπέρασμα. Σ' αυτήν την περιοχή μετά από μείωση της πίεσης από τη βοσκή, έχουν διασωθεί, μέσα σε μικρό σχετικά χρόνο, σημαντικές εκτάσεις φυσικώς και χωρίς καμία δαπάνη για μας. Εκτός αυτού στην περιοχή αυτή εμφανίζονται και τα πολυτιμότερα από άποψη παραγωγής τεχνικού ξύλου δασοπονικά είδη, όπως μαύρη πεύκη, η δασική πεύκη, η ελάτη ακόμα και ερυθρελάτη.

Στην περιοχή των αείφυλλων πλατύφυλλων οι συνθήκες εμφανίζονται δυσμενέστερες. Εκτός του δυσμενέστερου γενικού κλιματεδαφικού περιβάλλοντος αντιμετωπίζουμε επίσης τον έντονο ανταγωνισμό της θαμνώδους βλάστησης. Πέρα απ' αυτό τα δυνάμενα να χρησιμοποιηθούν, εγχώρια και ξενικά είδη δεν μας δίνουν ξύλο ποιότητας. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι δεν πρέπει να αναδασώσουμε και εδώ. Με τη διαφορά ότι στην περιοχή αυτή δίχως να

παραβλέπεται η οικονομική αρχή, ο σκοπός των αναδασώσεων αυτών, λόγω και της πλησίον αστικών και τουριστικών κέντρων θέσης τους, θα ανταποκρίνεται περισσότερο στον αισθητικό-αναψυχικό τοιούτο. Επιπλέον, πρέπει να δίνεται μεγαλύτερη σημασία στη διατήρηση και διαμόρφωση του φυσικού τοπίου.

Αρχή 2. Η φυσική δάσωση αποτελεί το ιδεώδες αρχικό στάδιο της αναδάσωσης

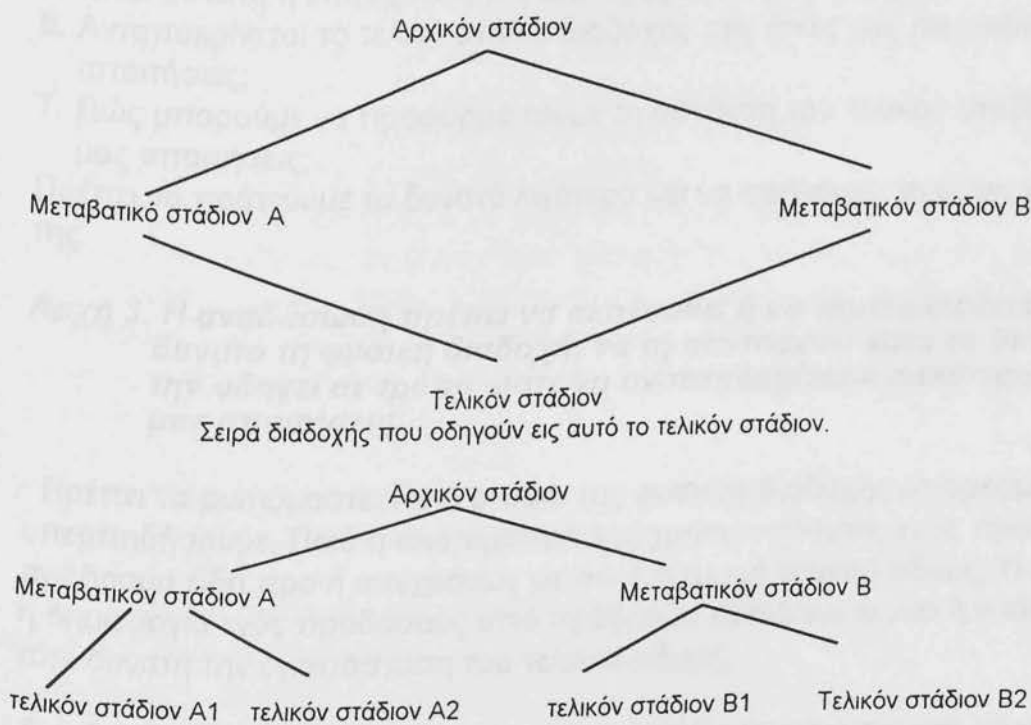
Σε πολλές περιπτώσεις μετά την καταστροφή του δάσους από πυρκαγιά ή άλλες αιτίες, ακολουθεί μια φυσική επανεγκατάσταση αυτού. Κατά τη φυσική αυτή αναδάσωση δεν επανεγκαθίσταται αμέσως τα προϋπάρχοντα πριν την καταστροφή είδη, αλλά εμφανίζεται μια διαδοχή διαφόρων φυτοκοινωνιών, οι οποίες ξεκινούν από μια πρόσκοπη ή πρόδρομη τέτοια και οδεύουν προς την τελική φυτοκοινωνία. Στην περίπτωση αυτή η φύση εργάζεται χωρίς καμία δαπάνη για μας. Είναι αυτονόητο, όμως ότι η φυσική αυτή δάσωση και όλη η διαδοχή των φυτοκοινωνιών λαβαίνει χώρα εφ' όσον δε διαταράσσεται από τη βοσκή ή άλλες ανθρώπινες επεμβάσεις και εφ' όσον υπάρχουν σπορείς των ενδεικνυόμενων δασοπονικών ειδών. Για τη φυσική δάσωση και τη διαδοχή των φυτοκοινωνιών παίζουν αποφασιστικό ρόλο οι παρακάτω παράγοντες:

1. Η ικανότητα αποδημίας ή φυσικής εξάπλωσης των διαφόρων δασοπονικών ειδών. Ελαφρόσπορα είδη των οποίων οι σπόροι μεταφέρονται με τον άνεμο, όπως οι ιτιές, είδη πεύκης, η σημύδα κ.λ.π. έχουν μεγάλη ικανότητα διασποράς και εγκαθίστανται συνήθως σαν πρόδρομα είδη. Αντίθετα βαρύσπορα είδη, όπως τα διάφορα είδη δρυός, η οξυά και η ελάτη, οι σπόροι τους διασπείρονται σε μικρή μόνο απόσταση από την προβολή της κόμης των δένδρων.
2. Οι απαιτούμενες προϋποθέσεις για τη φύτευση των σπόρων των επιμέρους δασοπονικών ειδών
3. Οι ιδιότητες του σταθμού (σταθμολογικές συνθήκες).
4. Η καταλληλότητα των διαφόρων ειδών για το συγκεκριμένο σταθμό.
5. Η προσιτότητα του σταθμού. Ένας σταθμός δυνατόν να είναι κατάλληλος για την εγκατάσταση και ευδοκίμηση περισσότερων δασοπονικών ειδών, αλλά να μην είναι προσιτός για ορισμένα από αυτά.
6. Η ανταγωνιστική ικανότητα των διαφόρων δασοπονικών ειδών. Βραχυχρόνια επικρατούν τα ταχυαυξέστερα κατά τη νεαρή ηλικία, ανθεκτικά στις ακραίες συνθήκες, φωτόφυτα είδη. Μακροχρόνια όμως τα ανθεκτικά στη σκιά ή τη μακροβιότητα δασοπονικά είδη (ελάτη, οξυά, ερυθρελάτη, δρυς).
7. Η απόσταση των σπορέων των συγκεκριμένων ειδών από τη γυμνή επιφάνεια, σε συνδυασμό με την ικανότητα διασποράς των σπόρων.
8. Η συχνότητα, η αφθονία των σπορέων και η κατανομή αυτών μέσα στην υπό αναδάσωση επιφάνεια.

Είναι αυτονόητο λοιπόν, ότι η φυσική αναδάσωση εξαρτάται από την απόσταση του εδάφους, από τα υπάρχοντα στη γειτονία δασοπονικά είδη και την ύπαρξη ικανού αριθμού κατανεμημένων σπορέων.

Τα πρωτοεμφανιζόμενα σε μια γυμνή επιφάνεια δασοπονικά είδη είναι κατά κανόνα ελαφρόσπορα, φωτόφυτα είδη, με μικρές απαιτήσεις από το έδαφος, ευρύτοπα (με μεγάλο οικολογικό εύρος) και με ταχύ ρυθμό αύξησης κατά το πρώτο στάδιο της ηλικίας τους. Τέτοια είδη είναι οι ιπιές, είδη πεύκης, η τρέμουσα λεύκη, η σημύδα, είδη αρκεύθου κ.λ.π. Τα είδη αυτά ονομάζονται και **πρόδρομα ή πρόσκοπα είδη**. Μετά την εγκατάσταση των πρόδρομων αυτών ειδών, τα οποία συνθέτουν την πρόδρομη ή πρόσκοπη φυτοκοινωνία, δημιουργούνται οι κατάλληλες οικολογικές συνθήκες για την εγκατάσταση απαιτητικότερων σκιανθεκτικών κυρίως ειδών. Τα είδη αυτά μετά ένα ή περισσότερα μεταβατικά στάδια συνθέτουν την τελική φυτοκοινωνική ένωση ή το τελικό στάδιο της διαδοχής. Το τελικό αυτό στάδιο εξαρτάται είτε κλιματικά, οπότε η τελική φυτοκοινωνική ένωση ονομάζεται "Klimax" είτε εδαφικά, οπότε δημιουργείται μια εδαφικά εξαρτώμενη *διαρκής φυτοκοινωνική ένωση*.

Από το αρχικό στάδιο των πρόδρομων αειδών μέχρι την τελικά φυτοκοινωνία (τελικό στάδιο) διέρχεται η όλη διαδοχή από ορισμένα, σαφώς διακρινόμενα ενδιάμεσα στάδια ή φάσεις διαδοχής. Σαν *στάδιο ή φάση διαδοχής* χαρακτηρίζουμε μια σαφώς διακρινόμενη φυτοκοινωνία. Το σύνολο των σταδίων ή φάσεων διαδοχής, από του αρχικού μέχρι του τελικού σταδίου καλείται *σειρά διαδοχής*. Έτσι, ανάλογα με τις σταθμολογικές συνθήκες και τα δασοπονικά είδη, από ένα αρχικό στάδιο εξελίσσονται μια ή περισσότερες σειρές διαδοχής, οι οποίες καταλήγουν στο ίδιο ή σε διάφορα τελικά στάδια, όπως δείχνουν τα παρακάτω σχήματα 1 και 2.



Σχ.1 Σειρές διαδοχής που οδηγούν σε διάφορα τελικά στάδια (δέσμη ενώσεων - Klimax).

Στη χώρα μας διακρίνουμε αρκετές περιπτώσεις φυσικής δάσωσης ιδίως μετά από πυρκαγιά σε δάση χαλεπίου, τραχείας, μαύρης και δασικής πεύκης. Αλλά και

στην ελάτη. Οι πεύκες, λόγω των ιδιοτήτων τους ως πρόσκοπων ειδών, εγκαθίστανται εύκολα, κυρίως μετά από πυρκαγιά και θεωρούνται από πολλούς σαν "πυρόφιλα" είδη. Στην ελάτη μετά από πυρκαγιά εμφανίζονται συχνά η αίγιος ιτιά (*Salix carpea*), το *Cytisus laburnum* (εκπαιδευτικό δάσος Πετρουλίου), η μαύρη πεύκη, εφ'όσον υπάρχουν σπορείς σε γειτονική επιφάνεια. Τα είδη αυτά δημιουργούν την πρόδρομη φυτοκοινωνία, κάτω από την οποία εγκαθίστανται φυσικά η ελάτη, εφ'όσον υπάρχουν σπορείς της, κατάλληλα κατανεμημένοι. Τυπικό παράδειγμα, φυσικής δάσωσης σε ευρεία κλίμακα έχουμε στην περιοχή Καρα-Ντερέ της Δράμας, όπου μετά τη μείωση της βοσκής οι άλλοτε γυμνοί από δασική βλάστηση βοσκότοποι καλύφθηκαν, μέσα σε βραχύ σχετικά χρονικό διάστημα από δασική πεύκη, κάτω από την κομοστέγη της οποίας εγκαθίστανται η ελαφρόσπορη αλλά ευπαθέστερη, σε ακραίες συνθήκες και ανθεκτικότερη, ερυθρελάτη η οποία δημιουργεί σε πολλές περιπτώσεις την τελική φυτοκοινωνία. Αλλά και σε πολλά θαμνόμορφα πρεμνοφυή δρυοδάση μετά τη μείωση της βοσκής εγκαταστάθηκε η μαύρη πεύκη (δάσος Παρανεστίου Δράμας) ή η ελάτη (περιοχή Ασπροπόταμου) ή εξελίχθηκαν οι δρυς ακόμη και σε πρινώνες σε αραιές συστάδες. Στις περιπτώσεις αυτές η φύση δρα αδάπανα για μας και το μοναδικό μας μέλημα συνίσταται στο να υποβοηθήσουμε και να κατευθύνουμε τη φυσική διαδοχή σύμφωνα με τις δικές μας απόψεις και επιδιώξεις.

Στις περιπτώσεις αυτές καλούμαστε να δώσουμε απάντηση στα εξής ερωτήματα:

1. Ποιά είναι η φυσική διαδοχή;
 2. Ποιά είναι τα δασοκομικώς σημαντικά στάδια της διαδοχής;
 3. Πόσο γρήγορα διαδέχονται μεταξύ τους τα επιμέρους στάδια διαδοχής;
 4. Ποιό είναι το σημερινό στάδιο διαδοχής;
 5. Είναι δυνατή η επιτάχυνση της διαδοχής και τι μας στοιχίζει;
 6. Ανταποκρίνεται το τελικό στάδιο διαδοχής στις δικές μας οικονομικές ή άλλες απαιτήσεις;
 7. Πώς μπορούμε να προσαρμόσουμε τη σύνθεση του τελικού σταδίου στις δικές μας απαιτήσεις;
- Πρέπει να πράττουμε το δυνατό λιγότερο και να αφήνουμε τη φύση να δρα μόνη της.

Αρχή 3. Η αναδάσωση πρέπει να ακολουθεί ή να εκμεταλλεύεται κατά το δυνατό τη φυσική διαδοχή, να τη συντομεύει κατά το δυνατό και να την οδηγεί σε τρόπο ώστε να ανταποκρίνεται καλύτερα στις δικές μας απαιτήσεις.

Πρέπει να ρωτιόμαστε: Ποιά στάδια της φυσικής διαδοχής μπορούμε να υπερπηδήσουμε; Ποιά η σκοπιμότητα της χρησιμοποίησης ενός προδάσους από πρόδρομα είδη προ ή συγχρόνως με την εισαγωγή τελικού είδους; Πολλές φορές η δημιουργία ενός προδάσους από πρόδρομα είδη διευκολύνει ή καθιστά μόνο τότε δυνατή την εγκατάσταση του τελικού είδους.

Αρχή 4. Κατά τις αναδασώσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά το δυνατό ενδημικά είδη.

Εφ'όσον δεν υπάρχουν ενδημικά είδη μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ξένα προς τη φυσική φυτοκοινωνία είδη, αλλά σταθμικώς προσηκόντα. Πρέπει να

έχουμε υπόψη μας, ότι η ζωτικότητα των διαφόρων δασοπονικών ειδών είναι μικρότερη στις αναδασώσεις απ' ό τι στα φυσικά δάση.

Αρχή 5. Κατά τις αναδασώσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται προελεύσεις από όμοιους ή ανάλογους με εκείνους της υπό αναδάσωση περιοχής.

Η έκταση των δυνατοτήτων του φαινότυπου καθορίζεται από τη γενετική του σύσταση, το γενότυπο. Αλλαγές που συμβαίνουν τυχαίο στο γενότυπο, π.χ. μεταλλάξεις, τροποποιούν τις δυνατότητες του γενότυπου και οι καινοτομίες αυτές περνούν από το κόσκινο της φυσικής επιλογής. Οι μεταλλάξεις αυτές σε συνδυασμό πάντα με τη φυσική επιλογή, δημιουργούν μεμονωμένους οργανισμούς καλύτερα προσαρμοσμένους ή περισσότερο κατάλληλους για το περιβάλλον τους και οδηγούν με τη διαδοχή των γενεών σε μια αναλογικά μεγαλύτερη συνεισφορά, απ' ό τι μόνες οι μεταλλάξεις, που τείνουν να οδηγήσουν σε λιγότερο προσαρμοσμένους οργανισμούς. Με την εξέλιξη της διπλοϊδίας και τη σεξουαλική ανταλλαγή του γενετικού υλικού δημιουργείται, στους πληθυσμούς των ανώτερων οργανισμών, διαθέσιμο μεγάλο απόθεμα λανθάνουσας παραλλακτικότητας. Από την παραλλακτικότητα αυτή και πάντα με τη φυσική επιλογή, μπορούν να προέλθουν νέοι τύποι στους προηγούμενους οργανισμούς, σαν αποτέλεσμα της αλλαγής στις συνθήκες ζωής. Στη συνέχεια με τη γενετική απομόνωση των πληθυσμών για τη δημιουργία νέων ειδών, οδηγούμεθα σε άκρως ειδικευμένες προσαρμογές σε κάθε είδους περιβάλλον.

Οι συνθήκες ζωής, δηλαδή το περιβάλλον, περιλαμβάνει κάθε τι που έχει σχέση με την επιτυχία ή αποτυχία του οργανισμού να δώσει απογόνους στην επόμενη γενιά, επηρεάζοντας έτσι το γενετικό απόθεμά του. Στις παραπάνω συνθήκες περιλαμβάνονται οι φυσικές και χημικές ιδιότητες ενός περιβάλλοντος, όπως η θερμοκρασία, το φως, ο άνεμος, το νερό και τα θρεπτικά συστατικά του εδάφους. Γι' αυτό πολύ σωστά επισημαίνεται από τον Ντάφη (1975), ό τι ο φαινότυπος δεν εξαρτάται μόνο από τις κληρονομικές καταβολές, αλλά και από την επίδραση του περιβάλλοντος και της δομής της συστάδας.

Σαν παράδειγμα, θα θέλαμε να φέρουμε εδώ τη βελτίωση της ποιότητας του κορμού των δένδρων, σε συνάρτηση με τη βελτίωση της ποιότητας τόπου.

Η προσαρμοσμένη επιτυχία συνεπάγεται, ό τι οι οργανισμοί χρησιμοποιούν το περιβάλλον κατά τρόπο πλεονεκτικό για τις φυσιολογικές τους ανάγκες και ό τι αντιμετωπίζουν εκείνες τις συνθήκες του περιβάλλοντος, που είναι εχθρικές σ' αυτούς.

Αρχή 6. Κατά τις αναδασώσεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι συνοικολογικές συνθήκες

Πολλές φορές το έδαφος λόγω διάβρωσης, βοσκής κ.λ.π., έχει υποβαθμισθεί και εμφανίζει δυσμενείς φυσικές και χημικές ιδιότητες. Γι' αυτό είναι ανάγκη να βελτιωθούν οι φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους με κατάλληλη κατεργασία και λίπανση, συχνά δε και με εμβολιασμό από κατάλληλους μύκητες για δημιουργία μυκορριζών.

5.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΙΔΡΥΣΗΣ ΔΑΣΟΣΥΣΤΑΔΩΝ

Η τεχνητή ίδρυση των συστάδων μπορεί να γίνει ή με απ' ευθείας σπορά στην οριστική θέση, με σπόρους από επιλεγέντα είδη και οικότυπους ή με φύτευση φυταρίων ή δενδρυλλίων, παραχθέντων σε φυτώρια από σπόρους ή μοσχεύματα. Και οι δύο αυτές μέθοδοι παρουσιάζουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, η δε επιτυχία τους εξαρτάται από διάφορους παράγοντες και κυρίως από τις σταθμολογικές συνθήκες, το δασοπονικό είδος και από τους υφιστάμενους κινδύνους βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων. Γι' αυτό πριν αποφασίσει κανείς αν θα χρησιμοποιήσει τη σπορά ή τη φύτευση για την τεχνητή ίδρυση των συστάδων, πρέπει να σταθμίσει καλά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεθόδου. Επίσης, πρέπει να εξετάσει τις υφιστάμενες προοπτικές επιτυχίας σε συνδυασμό με την οικονομική αρχή. Παρακάτω παρατίθεται τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της σποράς και φύτευσης σε συνδυασμό προς τους σημαντικότερους παράγοντες, που επηρεάζουν την επιτυχία τους.

1) Δαπάνη και καταβολή εργασίας

Σπορά: Η καταβολή εργασίας για τη σπορά αυτή καθ' εαυτή είναι μικρότερη, γαι την εξασφάλιση όμως της νεοφυτείας συχνά είναι μεγαλύτερη. Η απαιτούμενη ποσότητα σπόρων είναι κατά κανόνα φτηνότερη. Όταν υπάρχουν άφθονοι διαθέσιμοι σπόροι, μπορούν να αναδασωθούν μεγάλες επιφάνειες σε μικρό χρονικό διάστημα, εφ' όσον φυσικά συντρέχουν ευνοϊκές συνθήκες για την επιτυχία της σποράς.

Φύτευση: Η καταβολή εργασίας είναι μεγαλύτερη. Η απαιτούμενη ποσότητα φυταρίων στοιχίζει ακριβότερα απ' ό,τι το απαιτούμενο αντίστοιχο υλικό σποράς. Με τη χρησιμοποίηση απλούστερων αλλά σφαλών μεθόδων φύτευσης και ευέων φυτευτικών συνδέσμων, μπορούμε να περιορίσουμε σημαντικά την καταβολή εργασίας και τις δαπάνες ίδρυσης.

2) Ιδιότητες των δασοπονικών ειδών

Σπορά: κατάλληλα είδη για σπορά είναι εκείνα που καρποφορούν άφθονα και συχνά (σημύδα, σκλήθρο, πεύκα, γαύρος, φλαμουριά, σφένδαμνος). Σε είδη που καρποφορούν ανά μακρότερα χρονικά διαστήματα αλλά σε αφθονία (οξυά, δρυς) εκμεταλλευόμαστε τα έτη πληροκαρπίας. Η σπορά ενδείκνυται επίσης για είδη που αναπτύσσουν βαθύ ριζικό σύστημα από τον πρώτο χρόνο (κουκουναριά, δρυς, καρυδιά). Ακόμη ενδείκνυται η σπορά για δασοπονικά είδη που έχουν την τάση να δημιουργούν ευρεία κόμη και που λόγω της άσης αυτής πρέπει να αναπτυχθούν σε πυκνούς συνδέσμους (δρυς, οξυά, λεύκα).

Φύτευση: Για δασοπονικά είδη που καρποφορούν κατά αραιά χρονικά διαστήματα και όχι άφθονα χρησιμοποιείται συνήθως φύτευση. Επίσης για είδη που οι σπόροι τους στοιχίζουν πολύ, όπως η ψευδοτσούγκα ή που η φυτρωτική ικανότητα διαρκεί λίγο (φτελιά), πρέπει να εφαρμόζεται η φύτευση. Η φύτευση συνιστάται και για τα είδη που καλλιεργούνται σε μεγάλους συνδέσμους (λεύκες),

όπως και για είδη που χρησιμοποιούνται για εμπλουτισμό των συστάδων (ευγενή πλατύφυλλα κ.λ.π)

3) Κίνδυνοι των νεοφυτειών

Σπορά: Η σπορά αποκλείεται, όταν οι σπόροι και τα αρτίφυτρα κινδυνεύουν να φαγωθούν από τρωκτικά, πτηνά ή άλλα άγρια ζώα. Η προστασία από τον κίνδυνο αυτό είναι αρκετά δαπανηρή. Οι αρτιφυτείες που προέρχονται από σπορά δεν απειλούνται σοβαρά από την παρεδαφιαία βλάστηση. Σε χορτομανείς σταθμούς υφίστανται μικρές μόνο πιθανότητες να επιτύχει η σπορά. Εφ' όσον όμως συντρέχουν άλλοι λόγοι για να προτιμηθεί η σπορά τότε μπορούμε να μετριάσουμε τον κίνδυνο αυτό με την κατάλληλη κατεργασία του εδάφους.

Φύτευση : Ισχυρά φυτάρια αντέχουν περισσότερο στις ζημιές από το ζωικό περιβάλλον και τον ανταγωνισμό της παρεδαφιαίας βλάστησης, γιατί τα ρωμαλεώτερα φυτάρια ξεπερνούν γρηγορότερα τον όροφο των ποών και γράστεων.

4) Σταθμολογικές συνθήκες

Σπορά: Τις καλύτερες προοπτικές επιτυχίας για τη σπορά τις έχουμε σε μέση ποιότητας σταθμούς. Τόσο τα βαριά γόνιμα εδάφη, που έχουν την τάση να χορταριάζουν έντονα, όσο και τα ελαφρά άγονα εδάφη (αμμώδη) είναι κατάλληλα για σπορά. Για τη φύτευση των σπόρων και την π'ρωτη εξέλιξη των αρτιφύτρων απαιτείται επαρκής υγρασία του εδάφους. Κάθυγρα και επιφανειακά αποξηραίνόμενα εδάφη είναι ακατάλληλα για σπορά.

Φύτευση: Η φύτευση μπορεί να προσαρμοστεί σε όλες εδαφικές συνθήκες. Σε γόνιμα αλλά χορτομανή εδάφη πρέπει να χρησιμοποιούνται ισχυρότερα φυτάρια. Σε φτωχά, επιφανειακά ξηραίνόμενα, με εναλλασόμενες συνθήκες υγρασίας ή πολύ υγρά εδάφη μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο φύτευση.

5) Δασοκομικές απόψεις

Σπορά: Η σπορά είναι μια φυσική μέθοδος αναδάσωσης. Σε ευνοϊκούς σταθμούς εξελίσσεται καλύτερα, οδηγεί σε μία ανεμπόδιστη και σύμφωνα με τις ιδιότητες του είδους διαμόρφωση της ρίζας. Καλύπτει το έδαφος ενωρίτερα και επιτρέπει μια καλύτερη επιλογή των ατόμων της συσππαδας, με τη διαρκή καλλιέργεια.

Φύτευση: Η φύτευση σημαίνει, *κέρδος χρόνου και αύξησης*. Η συμπλήρωση κενών της φυσικής αναγέννησης γίνεται καλύτερα με τη φύτευση ισχυρότερων φυταρίων, που συναρθρούνται ευκολότερα με τα ήδη αυξηθέντα γειτονικά τους. Η επιδιωκόμενη μορφή μίξης επιτυγχάνεται ευκολότερα κατά κανόνα στη φύτευση, τα δε έξοδα καλλιέργειας είναι μικρότερα.

Γενικά, η σπορά ενδείκνυται σε μέτριους σταθμούς, εφ' όσον φυσικά υπάρχουν άφθονοι σπόροι, καλής ποιότητας και ευθηνοί και δεν αντιμετωπίζουν σοβαρούς κινδύνους καταστροφής τους. Αντίθετα, η φύτευση συνιστάται ή και επιβάλλεται σε ακραίους σταθμούς, στα μεν γόνιμα και υγρά εδάφη, λόγω της "χορτομανίας"

τους, στα δε άγωνα και ξηρά, λόγω των κινδύνων από την ξηρασία των τρυφερών αρτιφύτρων.

5.5 ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Βασικός σκοπός κάθε τεχνικής είναι η επίτευξη μεγαλύτερου ποσοστού επιτυχίας και εξαρτάται από:

- Το μέγεθος της αναδασωτέας εκτάσεως (εκτεταμένες εκτάσεις ή μικροδιάκενα)
- Την ύπαρξη ή μη επιθυμητής φυσικής δασικής βλαστήσεως
- Τις γενικές αρχές προστασίας της φυσικής βλαστήσεως.
- Τα υπάρχοντα μέσα.
- Τη βαθύτητα του εδάφους.
- Τα δασοπονικά είδη που θα χρησιμοποιηθούν.

5.6 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΔΑΣΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Ανεξάρτητα από τη μέθοδο τεχνητής ίδρυσης, που θα ακολουθήσει κανείς, είναι απαραίτητο η επιφάνεια που πρόκειται να αναδασωθεί, να προετοιμασθεί και ιδιαίτερα το έδαφος πριν από τη διενέργεια της σποράς ή της φύτευσης. Η προετοιμασία αυτή έχει σα σκοπό, τη διευκόλυνση των αναδασωτικών εργασιών και τη δημιουργία του καλύτερου δυνατού αυξητικού περιβάλλοντος. Η προετοιμασία αυτή συνίσταται:

1. Στη στέρεωση του εδάφους.
 2. Στην απομάκρυνση ή καταστροφή του νεκρού εδαφοκαλύμματος.
 3. Στην απομάκρυνση ή καταστροφή του τυχόν υφιστάμενου ζώντος ανταγωνιστικού εδαφοκαλύμματος και
 4. Στην κατεργασία και προπαρασκευή του εδάφους.
1. **Στερέωση του εδάφους:** Η στερέωση του εδάφους στην υπό αναδάσωση επιφάνεια έναντι ολισθήσεως, γεωκατακρημνίσεων, κίνησης (θίνες) κ.λ.π. και η προστασία του απ' τη διάβρωση, αποτελεί συνήθως απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη των αναδασωτικών εργασιών. Οι μέθοδοι σταθεροποίησης του εδάφους και προστασίας του από τη διάβρωση διδάσκονται λεπτομερώς στην Ορεινή Υδρονομική, κι έτσι δεν χρειάζεται να τις επαναλάβουμε εδώ.
 2. **Απομάκρυνση του νεκρού εδαφοκαλύμματος:** Σαν νεκρό εδαφοκάλυμμα θεωρείται ο ακατέργαστος χούμος, η επικείμενη φυλλάδα και τα υπολείμματα των υλοτομιών. Στη χώρα μας δεν παρατηρείται δημιουργία ακατέργαστου χούμου και σπανίως σε δάσος οξυάς και πεύκης παρατηρείται συσσώρευση φυλλάδας, σε τόσο πάχος και έκταση, ώστε να αποτελεί εμπόδιο για τη φυσική ή τεχνητή δια σποράς αναγέννηση. Στις περιπτώσεις αυτές με κατάλληλους

δασοκομικούς χειρισμούς, μπορεί να επιτευχθεί επιτάχυνση αποσύνθεσής της. Παρ' όλα αυτά, σε ορισμένες περιπτώσεις αμφίμορφου χούμου (moder) επιβάλλεται μια επιπόλαια, μερική κατεργασία του εδάφους (φρεζάρισμα) προς διευκόλυνση της φυσικής αναγέννησης. Πιο συχνά παρεμποδίζεται η φυσική αναγέννηση από τα υπολείμματα των υλοτομιών (φλοιός, κλαδιά, αδιαμόρφωτο ξύλο κ.λ.π.). Τα υπολείμματα αυτά συνιστάται να συγκεντρώνονται κατά λωρίδες παράλληλες προς τις ισοϋψείς ή εφ' όσον δεν υπάρχουν κίνδυνοι πυρκαγιάς να λεπτοτεμαχίζονται και να απλώνονται σε όλη την επιφάνεια για καλύτερη αποσύνθεσή τους.

Κατά την τεχνητή ίδρυση των συστάδων δημιουργούνται προβλήματα από νεκρό εδαφοκάλυμμα στις εξής περιπτώσεις:

- Κατά την τεχνητή επανίδρυση συστάδων μετά από αποψιλωτικές υλοτομίες σε μεγάλη επιφάνεια.
- Κατά την ανασυγκρότηση θαμνώνων, της οποίας προηγείται εκθάμνωση και
- Κατά την άμεση αναγωγή πρεμνοφυών δασών, με αποψιλωτική υλοτομία και εισαγωγή τεχνητών άλλων ειδών κυρίως κωνοφόρων.

Για την απομάκρυνση των υπολειμμάτων αυτών έχουν αναπτυχθεί διάφοροι μέθοδοι προσηρμοσμένες προς τις εκάστοτε οικολογικές και λοιπές συνθήκες. Η παλαιότερη και απλούστερη από αυτές συνίσταται στην καύση των υπολειμμάτων με ελεγχόμενη φωτικά. Η μέθοδος αυτής, γνωστή και σαν "πυροκαλλιέργεια" εφαρμόζεται ευρέως εδώ και 200 χρόνια στη Φιλανδία και Ρωσία. Η μέθοδος έχει το πλεονέκτημα, ότι είναι η περισσότερο οικονομική και αποτελεσματική. Συγχρόνως όμως έχει το μεγάλο μειονέκτημα, ότι παρά το χαρακτηρισμό της ως "ελεγχόμενης", μπορεί εύκολα να ξεφύγει τον έλεγχο και επεκταθεί σε παρακείμενες συστάδες. Επιπλέον, με την καύση των υπολειμμάτων καταστρέφει το άζωτο, τα δε ελευθερούμενα με την τέφρα ορυκτά συστατικά εκπλύνονται από τις βροχές, ιδίως σε κεκλιμένα εδάφη και χάνονται οριστικά για το οικοσύστημα.

Γενικότερα θα μπορούσαμε να πούμε, ότι η φωτικά μεταβάλλει τις φυσικές ιδιότητες του επιφανειακού στρώματος του εδάφους κατά διάφορους τρόπους, όπως, μειώνοντας το πορώδες, την οργανική ουσία, την υδατοϊκανότητα και την ικανότητα διαβροχής του (Χατζηστάθης, 1972). Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι η φωτιά αυξάνει σημαντικά τη διάβρωση του εδάφους και μπορεί να χαρακτηριστεί σαν καταστροφικός παράγοντας για τα δασικά οικοσυστήματα. Από πρόσφατες σχετικές έρευνες βρέθηκε, ότι το άζωτο που χάνεται στην ατμόσφαιρα, με το κάψιμο των υπολειμμάτων υλοτομίας σε συστάδα ακτινωτής πεύκης (*P. Radiata*), κυμαίνεται από 420-920 kg/ha (Elinn κ.ά., 1979, Woods, 1981). Εξ' άλλου, από άλλους ερευνητές, υπολογίστηκε ότι το άζωτο που χάνεται στην ατμόσφαιρα από το κάψιμο των υπολειμμάτων υλοτομίας ισοδυναμεί ή και υπερβαίνει σε ποσότητα, το άζωτο που απομακρύνεται από το σταθμό με τη συγκομιδή του ξύλου. Ειδικότερα σε αμμώδη εδάφη, όπου η εναλλακτική ικανότητα του εδάφους και η υδατοϊκανότητά τους εξαρτώνται από την περιεχόμενη οργανική ουσία του εδάφους.

Από δεδομένα του πειραματικού δάσους Cedar River στην Ουάσιγκτον των Η.Π.Α., βρέθηκε, ότι ο ξηροτάπητας και ο τροστατευτικός υπόροφος περιέχουν 181 χιλιόγραμμα αζώτου ανά εκτάριο. Κατά τη διάρκεια μιας πυρκαγιάς περίπου 80 χιλιόγραμμα αζώτου ανά εκτάριο ελευθερώνονται και προστίθενται στο έδαφος ενώ τα υπόλοιπα 100 χιλιόγραμμα ανά εκτάριο χάνονται στην ατμόσφαιρα.

Επιπλέον, η καύση των υπολειμμάτων υλοτομίας οδηγεί στην απώλεια 200 χιλιογράμμων αζώτου ανά εκτάριο με την εξαέρωση. Τα παραπάνω ποσά αζώτου ισοδυναμούν με το άζωτο που φθάνει στο έδαφος με τη βροχή σε 200 χρόνια (Cole, Gessel και Dice. 1967).

Η επιλογή και η αξιοποίηση του χονδρότερου υλικού για βιομηχανικό ή καύσιμο ξύλο και το σκόρπισμα του λεπτότερου υλικού μετά λεπτοτεμαχισμό σε ολόκληρη την επιφάνεια αποτελεί την πιο ενδεδειγμένη λύση. Εφ' όσον, υπάρχει δυνατότητα διάθεσης του λεπτού υλικού, το μεγαλύτερο μέρος των δαπανών καλύπτεται από τα έσοδα της διάθεσης του παραπάνω απολαμβανόμενου ξύλου. Η συγκέντρωση των υπολειμμάτων κατά λωρίδες, επιτρέπει μερική κατεργασία του εδάφους, οδηγεί σε μεγάλη ανομοιομορφία ως προς την παραγωγικότητα του σταθμού. Οπου επιβάλλεται ολική κατεργασία του εδάφους, τα υπολείμματα λεπτοτεμαχίζονται με ειδικά μηχανήματα και αναμιγνύονται με το έδαφος κατά την κατεργασία του. Με τις παραπάνω μεθόδους επιτυγχάνεται η διατήρηση του τόσο πολύτιμου οργανικού υλικού και η σημαντική βελτίωση του εδάφους με τον εμπλουτισμό του σε οργανική ουσία.

3. Απομάκρυνση του ζώντος εδαφοκαλύμματος: Η απομάκρυνση μερική ή ολική του ζώντος εδαφοκαλύμματος, το οποίο ανταγωνίζεται με τα αρτίφυτρα ή τα νεαρά φυτάρια, αποτελεί πολλές φορές την απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία των αναδασώσεων, τουλάχιστον στο πρώτο στάδιο της ζωής τους. Το ζων εδαφοκάλυμμα μπορεί να αποτελείται από την παρεδαφιαία βλάστηση (βρύα, πόες, γράσταις, φτέρες, ημίθαμνοι ή και χαμηλοί θάμνοι), από τους θάμνους ή και δένδρα. Σε ξηρές περιοχές ο ανταγωνισμός αφορά κυρίως, το εδαφικό νερό, χωρίς να παραβλέπεται και ο ανταγωνισμός σε θρεπτικά συστατικά. Κατά συνέπεια, όσο ξηρότερος και περισσότερο άγονος είναι ένας σταθμός, τόσο περισσότερο απαραίτητη καθίσταται η εξάλειψη της ανταγωνιστικής βλάστησης. Οι μέθοδοι καταπολέμησης του ζώντος εδαφοκαλύμματος εξαρτώνται από τη σύνθεσή του σε είδη, και από τα διαθέσιμα μέσα σε εργατικό δυναμικό, μηχανήματα, εργαλεία κ.λ.π.

4. Κατεργασία του εδάφους: Σκοπός της κατεργασίας του εδάφους είναι, η βελτίωση των φυσικών και εμμέσως των χημικών ιδιοτήτων αυτού με τη χαλάρωση και την ανάμιξή του. Συνεκτικοί ορίζοντες του εδάφους, που χαλαρώνονται διευκολύνουν τη διείσδυση των ριζών ευνοούν, με την καλύτερη υδατοδιαπερατότητα και τον καλύτερο αερισμό, την αύξηση των ριζών. Αποτέλεσμα των παραπάνω ευνοϊκών επιδράσεων, είναι να δημιουργείται ένα καλά διαμορφωμένο ριζικό σύστημα και οπωσδήποτε βαθύτερο.. Η οργανική ουσία του εδάφους που συσσωρεύεται στον επιφανειακό ορίζοντα, με την κατεργασία του εδάφους αναμιγνύεται με το ορυκτό έδαφος και αυξάνει έτσι η υδατοϊκανότητα, που σαν συνέπεια έχει να βελτιώνει την υδατική οικονομία. Παράλληλα διευκολύνεται η αποσύνθεση των οργανικών υλικών με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας του χούμου, την ταχύτερη ορυκτοποίηση του αζώτου, που όπως είναι γνωστό παραλαμβάνεται καλύτερα από τα φυτά. Ομως ένα μέρος του νιτροποιημένου αζώτου εκπλύνεται και χάνεται, μέχρι 100 kg/ha. Αποτέλεσμα αυτής της διεργασίας είναι, ότι το έδαφος μπορεί να γίνει φτωχότερο σε άζωτο. Από την άλλη μεριά όμως, με την ανάμιξη της οργανικής ουσίας με το ορυκτό έδαφος και τη μετακίνησή της σε βαθύτερα στρώματα ο ρυθμός καύσης της οργανικής ουσίας μειώνεται και επιπλέον εμπλουτίζονται σε οργανική ουσία και τα

βαθύτερα στρώματα του εδάφους. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δυνατό η επανηλειμμένη κατεργασία του εδάφους, βραχυχρόνια μεν να επιδρά ευμενώς, μακροχρόνια όμως δυσμενώς. Τέτοια περίπτωση στα βαριά αργιλλώδη εδάφη, όπου η διατάραξη βαθύτερα κειμένων αδιαπέρατων στρωμάτων χειροτερεύει τις υδατικές συνθήκες του εδάφους.

Άλλοι σκοποί κατεργασίας του εδάφους είναι η απομάκρυνση της παρεδαφιαίας βλάστησης και η διευκόλυνση των εργασιών φύτευσης ή σποράς δια μηχανών.

Από δασοκομική άποψη η κατεργασία του εδάφους συμβάλλει στη μεγαλύτερη επιτυχία των φυτεύσεων, ιδίως στα ξηροθερμικά περιβάλλοντα. Στα περιβάλλοντα αυτά, η κατεργασία του εδάφους, είναι απαραίτητη, γιατί προκαλεί ταχύτερη αύξηση κατά τα πρώτα χρόνια, με αποτέλεσμα την ενωρίτερη συγκόμωση, την επιβράδυνση της διαφόρισης λόγω ομοιομορφοποίησης των μικροδιαφορών του εδάφους. Η κατεργασία του εδάφους μειώνει επίσης τον ανταγωνισμό της παρεδαφιαίας βλάστησης και κατά συνέπεια τα έξοδα καλλιέργειας. Η ευνοϊκή επίδραση, διαρκεί 10-20 χρόνια ανάλογα με το είδος της κατεργασίας και την αρχική κατάσταση του εδάφους. Σε ορεινά όμως εδάφη, όπως της χώρας μας, ολική κατεργασία αποκλείεται τόσο λόγω των μεγάλων δαπανών όσο και λόγω των κινδύνων διάβρωσης του εδάφους. Η κατεργασία σε αυλάκια με άροτρα ή εδαφοσχίστες, σε λωρίδες ή σε εβαθμίδες εξαρτάται από την διαμόρφωση και τη φύση του εδάφους και του υπεδαφείου πετρώματος.

Ευνοϊκές επιδράσεις από την κατεργασία του εδάφους εμφανίζονται κυρίως σε υποβαθμισμένα εδάφη με δυσμενείς φυσικές ιδιότητες. Σε καθαρώς δασικά εδάφη ή εδάφη που διατηρούν καλές φυσικές ιδιότητες, η κατεργασία του εδάφους δεν είναι απαραίτητη. Σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει να αποφεύγεται, γιατί μπορεί να επιφέρει ακόμη και ζημία λόγω διατάραξης της βιολογικής ισορροπίας.

Για τη χώρα μας, στην περιοχή των αειφύλλων πλατύφυλλων και φυλλοβόλων πλατύφυλλων εν μέρει, όπου τα εδάφη έχουν υποβαθμιστεί, η κατεργασία του εδάφους είναι όχι μόνο επιθυμητή αλλά και απαραίτητη. Η υποβάθμιση των εδαφών στις παραπάνω περιοχές, οφείλεται στην απομάκρυνση του χουμικού ορίζοντα και την αλλοίωση των φυσικών ιδιοτήτων, σαν συνέπεια της έντονης βοσκής και της επιταχυνόμενης επιφανειακής διάβρωσης. Η κατεργασία του εδάφους σε τέτοιες περιπτώσεις βελτιώνει τις φυσικές ιδιότητες και ιδιαίτερα την υδατοπερατότητα, οπότε συσσωρεύεται νερό στα βαθύτερα στρώματα του εδάφους. Από την κατεργασία του εδάφους, στις περιπτώσεις αυτές, διευκολύνεται επίσης η αύξηση των ριζών των φυταρίων, επειδή χαλαρώνουν οι συμπαγείς και αδιαπέρατοι εδαφικοί ορίζοντες. Στη ζώνη όμως της οξυάς και της ελάτης, όπου τα εδάφη χαρακτηρίζονται από ευνοϊκές φυσικές ιδιότητες, η κατεργασία του εδάφους μπορεί να είναι λιγότερο απαραίτητη. Στις περιπτώσεις αυτές θα ήταν ίσως απαραίτητη μια επιπόλαια κατεργασία του εδάφους, για τη μείωση του ανταγωνισμού της παρεδαφιαίας βλάστησης.

Μέθοδοι κατεργασίας του εδάφους: Η εκλογή της μεθόδου κατεργασίας του εδάφους εξαρτάται από τον επιδιωκόμενο σε κάθε περίπτωση σκοπό, την κατάσταση και διαμόρφωση του εδάφους, όπως και τα διαθέσιμα μέσα. Οι συνηθέστερες μέθοδοι κατεργασίας είναι η πλήγωση του εδάφους, η άροση, η αναμόχλευση ή υπεδάφεια άροση, το σβάρνισμα και η μεταβολή της μορφολογίας του εδάφους (ισοπέδωση, βαθμίδωση) κ.λ.π. Το βάθος κατεργασίας του εδάφους ποικίλει, ανάλογα με τη μέθοδο και τον ειδικότερο επιδιωκόμενο σκοπό.

5.7 ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΩΝ

Για την επιτυχή διαξαγωγή των αναδασωτικών εργασιών είναι απαραίτητη η κατάρτιση ενός λεπτομερούς σχεδίου αναδασώσεων. Για την ορθή σύνταξη του σχεδίου αυτού απαιτούνται:

1. Χάρτης κτηματολογίου με κλίμακα 1:4.000, στον οποίο να φαίνονται οι συνθήκες ιδιοκτησίας της υπό αναδάσωση περιοχής.
2. Τοπογραφικός χάρτης με κλίμακα 1:4.000 έως 1:10.000.
3. Φυτοκοινωνικός χάρτης.
4. Εδαφολογικός χάρτης ή χάρτης ποιοτήτων με την κλίμακα 1:10.000.

Οι δύο τελευταίοι χάρτες είναι απαραίτητοι για την ορθή εκλογή των κατάλληλων δασοπονικών ειδών και προελεύσεων, όπως και για την κατάλληλη εκλογή των μεθόδων αναδάσωσης.

Με βάση τα στοιχεία αυτών, καταρτίζεται η έκθεση των αναδασώσεων (σχέδιο αναδασώσεων), που περιλαμβάνει τα εξής κεφάλαια:

1. Επιφάνεια

ήδη δασωμένη

α) Παραγωγική επιφάνεια

προς αναδάσωση

β) Μη παραγωγική επιφάνεια (μη επιδεχόμενη αναδάσωση)

γ) Ολική επιφάνεια.

2. Περιγραφή της υπό αναδάσωση περιοχής:

- Γεωγραφική θέση
- Κλίμα
- Βλάστηση
- Πετρολογικές, γεωλογικές συνθήκες
- Εδαφολογικές συνθήκες
- Δημογραφικές συνθήκες
- Οικονομικές συνθήκες
- Δουλείες κ.λ.π.

3. Σκοπός αναδάσωσης

4. Εκλογή ειδών

5. Τεχνική αναδάσωσης

(Τι, πού και πώς θα σπαρεί ή θα φυτευθεί, από που θα προμηθευθούμε τους σπόρους ή φυτά).

6. Τεχνικά έργα

(Σταθεροποίηση του εδάφους, περιγραφή υπάρχοντος δικτύου δρόμων, μελέτη διάνοιξης νέων δρόμων).

7. Αρση δουλειών που τυχόν υπάρχουν

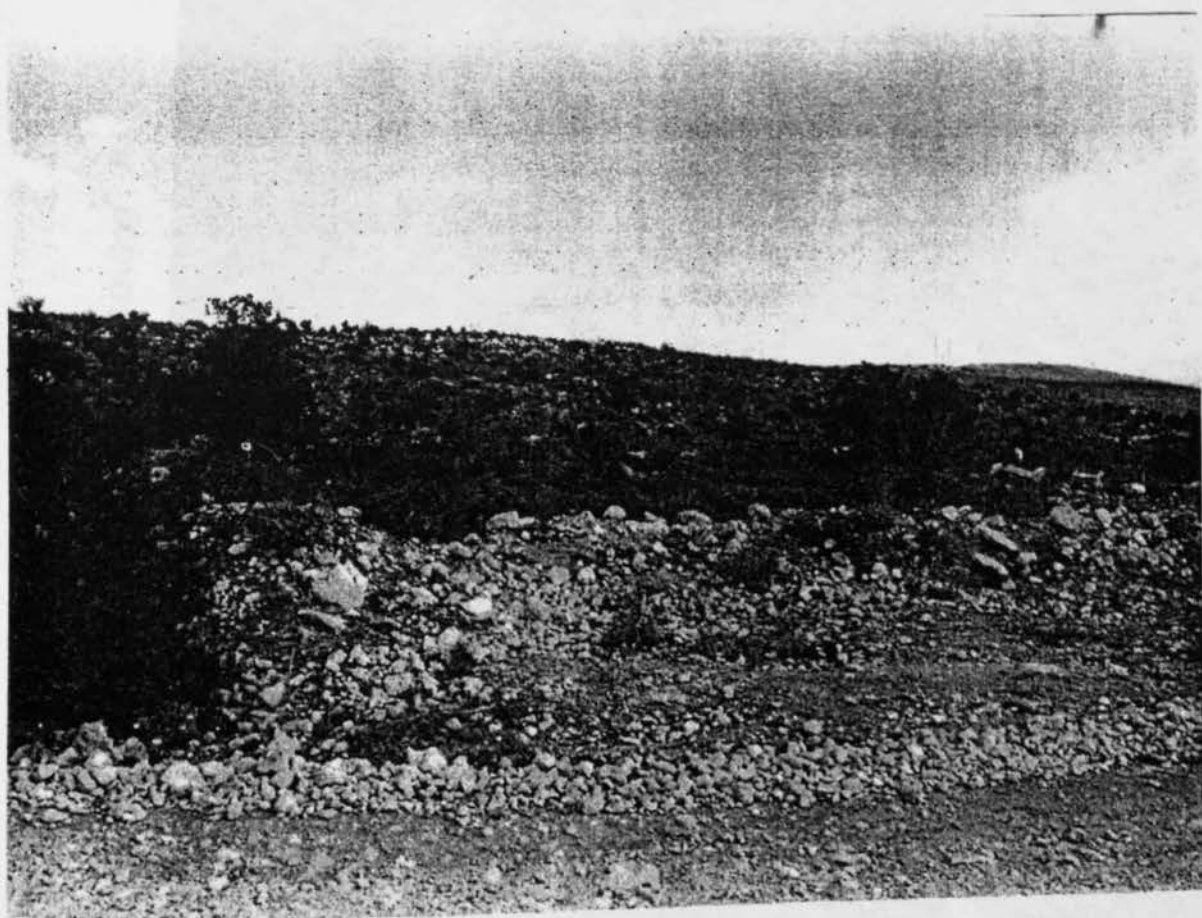
(Ρύθμιση βοσκής, καυσοξυλεύσεις κ.λ.π.)

8. Εκτίμηση κινδύνων και μέτρα προστασίας από αυτούς

(Έντομα, ζώα, βόσκηση ήμερων ζώων, πυρκαγιές κ.λ.π.)

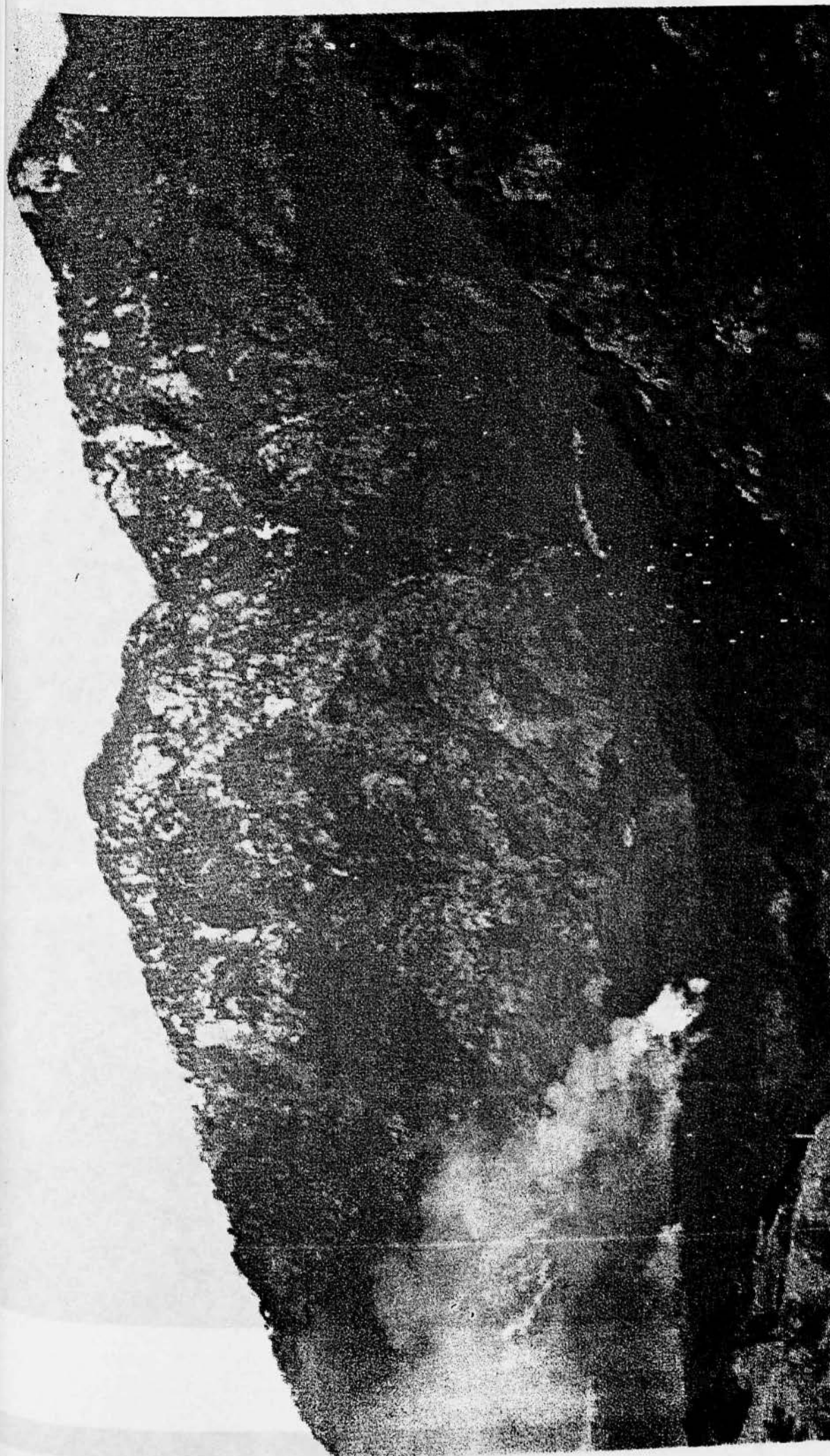
9. Προϋπολογισμός δαπανών.

Περιοχές που πρόκειται ν' αναδασωθούν



19. Αναδασώσεις τραχείας πεύκης στην περιοχή Κιλκίς.







ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στη σημερινή εποχή, είναι επιτακτική ανάγκη, να αγωνιστούμε για την επανίδρυση του δάσους στον τόπο μας και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, μετονομάζουμε (Ν. 1734/1987) τις δασικές μας εκτάσεις σε βοσκότοπους και τις εκχωρούμε σε άλλες άσχετες χρήσεις, επιτείνοντας έτσι τις συνέπειες από την αποδάσωση και περιορίζοντας τις δυνατότητες ίδρυσης δασών στη χώρα μας.

Θα πρέπει λοιπόν να κατανοήσουμε, ότι το δάσος είναι ένα φυσικό αγαθό, προϋπόθεση για την ευημερία μας. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός, ότι ο πολιτισμός των προγόνων μας γεννήθηκε κάτω από τη σκιά των ελληνικών δασών, ότι σήμερα όλα τα πολιτισμένα κράτη του κόσμου έχουν αυξημένα ποσοστά δάσωσης, ότι στο χώρο της Ευρώπης, είμαστε από τα πιο αποδασωμένα κράτη, ότι οι μεγάλες χώρες του κόσμου, ΗΠΑ και ΕΣΣΔ, διαθέτουν τεράστια αποθέματα δασών, ότι η αποδασωμένη Κίνα καταβάλλει σήμερα απεγνωσμένες προσπάθειες να αυξήσει το ποσοστό δάσωσής της, ότι η Ισπανία διαθέτει το 1% του προϋπολογισμού της για ναδασώσεις και ότι η γειτονική μας Βουλγαρία έχει αυτοτελές Υπουργείο Δασών με πέντε υφυπουργούς. Πουθενά στην ιστορία του κόσμου δεν αναφέρεται ότι η δάσωση της χώρας υπήρξε εμπόδιο πολιτισμού. Έχει όμως, αποδειχθεί ότι η καταστροφή των δασών συνέβαλε στον αφανισμό πολλών παλαιών πολιτισμών και έχει καταδειχθεί ότι πολιτισμοί αναπτύχθηκαν μόνο εκεί όπου μπορούσαν να φύονται δένδρα. Ο Παράδεισος ήταν και είναι μία περιοχή πρασίνου.

Συνεπώς η αύξηση των δασών στην Ελλάδα και η βελτίωση όσων απέμειναν αποτελεί όχι μόνο έργο υποδομής αλλά **εθνική επιταγή**. Θα πρέπει να γίνει σε όλους μας βίωμα, ότι δεν μπορούμε πλέον να ζήσουμε χωρίς δάση και θα πρέπει να νιώθουμε ευγνώμονες προς τη φύση, που χάρισε τη χώρα μας οικολογικές συνθήκες που προσφέρονται για την ανάπτυξή τους. Αυτό το ευνοϊκό φυσικό περιβάλλον της πατρίδας μας με την πλούσια και ποικιλόμορφη χλωρίδα και πανίδα του, τις ομορφιές και το μεγαλείο του, αποτελεί το υπόβαθρο του πολιτισμού και της υπόστασής μας ως Έθνους. Γι' αυτό και πρέπει να το διαφυλάξουμε ως "κόρην οφθαλμού", να το αξιοποιήσουμε και να το βελτιώσουμε, αν θέλουμε να επιβιώσουμε ως σύγχρονο κράτος.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Με βάση όσα αναφέρθηκαν, οι **κύριοι στόχοι**, που πρέπει να επιδιωχθούν για την ανάπτυξη των δασών και για τη βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος στην Ελλάδα, είναι οι εξής: η προστασία και διατήρηση των υπαρχόντων δασών και του φυσικού περιβάλλοντος και η αποτροπή της υποβάθμισης τοπυ ορεινού χώρου, η δημιουργία νέων δασών, η ανάπτυξη στο μέγιστο δυνατό βαθμό των κοινωφελών επιδράσεων και της παραγωγής δασικών προϊόντων από τα δάση και το φυσικό περιβάλλον, η οργάνωση ορθολογικής δασοπονικής και διοίκησης και η βελτίωση της υφιστάμενης νομοθεσίας, η ανάπτυξη κατάλληλης συνείδησης για το δάσος και το φυσικό περιβάλλον στον ελληνικό λαό.

Τα **γενικά μέτρα** που πρέπει να ληφθούν, για να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι, είναι τα εξής:

1. Ολοκλήρωση της απογραφής και χαρτογράφησης των δασών και των άλλων φυσικών πόρων, της οριοθέτησης και κτηματογράφησης των δασών και των δασικών εκτάσεων και της ταξινόμησης των δασικών εδαφών, ώστε να υπάρχουν αξιόπιστα στοιχεία για την κατάρτιση μελετών και προγραμμάτων ανάπτυξης των δασών και του ορεινού χώρου.
2. Αποτελεσματική προστασία των δασών, κυρίως από τις πυρκαγιές, με την οργάνωση συστήματος για την πρόληψη, καταστολή και αντιμετώπιση των πυρκαγιών, την κατάρτιση σχεδίων αντιπυρικής προστασίας, τη διάνομιση επαρκών αντιπυρικών λωρίδων, την προμήθεια κατάλληλου και αναγκαίου εξοπλισμού, τη σύγχρονη οργάνωση της υπηρεσίας προστασίας των δασών και την καλλιέργεια φιλοδασικού πνεύματος.
3. Αύξηση και επέκταση των δασών με εκτεταμένες αναδασώσεις στον ορεινό κυρίως χώρο, όπου η επιτυχία τους είναι περισσότερο εξασφαλισμένη.
4. Ανόρθωση των υποβαθμισμένων πρεμνοφυών πλατύφυλλων δασών με αναγωγή τους σε σπερμοφυή (ενρηνίνωση, ακάταλληλες αναδασώσεις και ειδικό δασοκομικό χειρισμό) και με συστηματικότερη καλλιέργεια και εκμετάλλευση των σπερμοφυών δασών με σκοπό τον πολλαπλασιασμό και τη βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών και την αύξηση της παραγωγής δασικών προϊόντων.
5. Δημιουργία νέων προστατευτικών και υδρολογικών δασών στις διαβρωμένες λεκάνες απορροής των χειμάρρων και κατάλληλος δασοκομικός χειρισμός των δασών που αναπτύσσονται σε λεκάνες απορροής, για να αυξηθεί η προστατευτική και υδρολογική τους επίδραση.
6. Δημιουργία χώρων πρασίνου (πάρκα, άλση, δάση) σε αστικές και περιαστικές περιοχές- με κατάλληλη συγκρότηση και οργάνωση- για τη δημιουργία υγιενού περιβάλλοντος, τη μείωση της μόλυνσης και ρύπανσης της ατμόσφαιρας, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και τη δημιουργία χώρων αναψυχής, ψυχαγωγίας και περιπάτου.
7. Διαφύλαξη και διατήρηση των μνημείων της φύσης, των φυσικών καλλονών και των έργων πολιτισμού, προστασία και βελτίωση των εθνικών δρυμών με ταυτόχρονη αξιοποίησή τους για ορεινό τουρισμό.

8. Εκτέλεση ορεινών υδρονομικών έργων για την προστασία από τη δράση των χειμάρρων, τη ρύθμιση της υδατοπαροχής και την αύξηση των υδάτινων πόρων μας.
9. Διάνοξη νέων δασικών δρόμων σε πολλές χιλιάδες χιλιόμετρα, για να εξυπηρετηθεί πολύπλευρα η επιτήρηση και προστασία των δασών, να επιταχυνθεί η εκμηχάνιση των δασικών εργασιών και κυρίως η συγκομιδή και η μετακίνηση του ξύλου και να διευκολυνθεί η εκτέλεση των ορεινών υδρονομικών έργων.
10. Ανάπτυξη της θήρας, της ιχθυοπονίας και της αλιείας των ορεινών υδάτων με τη δημιουργία εκτροφείων θηραμάτων και ιχθύων και με σκοπό τη ρύθμιση της κατά χώρο και χρόνο άσκησης των δραστηριοτήτων αυτών.
11. Ανανέωση, συμπλήρωση και κωδικοποίηση της δασικής νομοθεσίας, ώστε να γίνουν νομοθετικές ρυθμίσεις με στόχους: την οριστική λύση του ακανθώδους ιδιοκτησιακού προβλήματος των δασών και δασικών εκτάσεων, τη ρύθμιση των δουλειών που βαρύνουν τα δάση και τις δασικές εκτάσεις, καθώς και των αυθαίρετων καταλήψεων, εκχερσώσεων και εξορύξεων για την εκμετάλλευση του μεταλλευτικού πλούτου, με κριτήρια που να αποσκοπούν τόσο στην προστασία των δασών όσο και στην εξυπηρέτηση του κοινωνικού συνόλου, την αξιολόγηση και τον κατάλληλο προγραμματισμό της χρήσης των περιαστικών δασικών εδαφών, για την ικανοποίηση επιτακτικών αναγκών του κοινωνικού συνόλου, που απορρέουν από τις συνθήκες της σύγχρονης ζωής, τη ρύθμιση των σχέσεων της δασοπονίας με την κτηνοτροφία, σε συνδυασμό με τις άλλες δραστηριότητες που παρουσιάζονται στον ορεινό και δασικό χώρο και την αναδιοργάνωση της προστασίας των δασών.
12. Σύγχρονη οργάνωση της Δασικής Υπηρεσίας σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο, που να μπορεί να αντιμετωπίζει με ταχύτητα, ευελιξία και αποφασιστικότητα τα δύσκολα προβλήματα που δημιουργούνται από τις εργασίες για την επίτευξη των στόχων που αναφέρθηκαν, και αύξηση στο διπλάσιο του προσωπικού της (δασολόγοι, τεχνολόγοι δασοπονίας, δασοφύλακες κ.λ.π.)
13. Αναδιοργάνωση της δασικής έρευνας με σκοπό την αποτελεσματικότερη απόδοσή της.
14. Ίδρυση "Ταμείου Δασών" σε περιφερειακό επίπεδο, το οποίο θα αποφασίζει για τη διάθεση και διαχείριση των εσόδων από τα δημόσια δάση της περιοχής του.
15. Νομοθετική ρύθμιση για ενιαία εκμετάλλευση των μη δημοσίων δασών, για τα οποία πρέπει να συσταθεί ενιαίος φορέας ή οργανισμός, που θα οργανωθεί σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο με τη μορφή της μετοχικής εταιρίας. Την εποπτεία, οργάνωση, διοίκηση και εκμετάλλευση των μη δημοσίων δασών θα αναλάβει ειδική υπηρεσία, που θα περιλαμβάνει μόνιμο δασικό προσωπικό, το οποίο με την ασφάλεια της συνεχούς εργασίας και της ανάλογης βαθμολογικής εξέλιξης στην ιεραρχία θα είναι σε θέση να εργάζεται με αυξημένη απόδοση για την ταχύτερη ανόρθωση καθώς και την αποδοτικότερη εκμετάλλευσή τους.

Για την υλοποίηση των γενικών αυτών μέτρων πρέπει να παίρνονται υπόψη οι ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

1. Τα δάση να παραμείνουν δημόσια, γιατί είναι κοινό αγαθό, που πρέπει να υπηρετεί τον ελληνικό λαό και να συμβάλλει στην ευημερία του. Απόκλιση απο

την αρχή αυτή θα οδηγήσεις στην καταστροφή του δασικού πλούτου της χώρας μας με σοβαρότατες συνέπειες για το μέλλον και τις συνθήκες ζωής του λαού μας.

2. Ο ρυθμός της επιφανειακής επέκτασης των δασών μας με αναδασώσεις να μην είναι μικρότερος από 1.250.000 στρέμματα κάθε χρόνο (πρόταση καθηγητή Χ. Μουλόπουλου, 1971).
3. Αυξημένες πιστώσεις για τα δάση της τάξης του 1% τουλάχιστον του καθαρίστου εγχώριου προϊόντος. Ένα μέρος από τις επενδύσεις αυτές να καταβάλλουν οι κάτοικοι των πεδινών περιοχών και ιδίως οι αγρότες, γιατί αυτοί ωφελούνται σημαντικά από τη δημιουργία προστατευτικών δασών στα ορεινά.
4. Σύσταση Εθνικού Συμβουλίου Δασών, με σκοπό τη χάραξη της δασικής πολιτικής, στο οποίο να μετέχουν εκπρόσωποι της Πολιτείας, της Δασικής Υπηρεσίας, των καθηγητών του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, του Δασικού Τμήματος των Γεωτ. Ε.Ε., των δασικών συνεταιρισμών, των δασοκτημόνων μη δημόσιων δασών, της τοπικής αυτοδιοίκησης και των δασεργατών, καθώς και άλλων φορέων σχετικών με το φυσικό και το δασικό περιβάλλον, γιατί αυτοί γνωρίζουν καλύτερα από κάθε άλλον παράγοντα τα προβλήματα του δάσους.

Θα πρέπει πάντως, να τονιστεί ότι η υλοποίηση όσων αναφέρθηκαν μπορεί να γίνει πραγματικότητα μόνο αν υπάρχει αγάπη για το δάσος, πίστη στην αποτελεσματικότητα των μέτρων και των προγραμμάτων που θα εκπονηθούν, διάθεση και αποφασιστικότητα στη λήψη των αναγκαίων μέτρων για τη διατήρηση, την ανόρθωση, την ανάπτυξη, την αξιοποίηση και την επέκταση των δασών και για την προστασία και βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος στην πατρίδα μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Χατζηστάθης Αθαν., 1975. Εδαφος και Αναδασώσεις. Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης. Εργαστήριο Δασοκομίας.
2. Χατζηστάθης Αθαν. Και Σμύρης Π., 1977. Πείραμα Λίπανσης σε Αναδασώσεις Παραθαλασσίας Πεύκης. Επ. Επ. Γ.Δ. Σχολής, Τόμος 20ος.
3. Χατζηστάθης Αθαν., 1979. Ερευνα για τα Αίτια Ξήρανσης των Αναδασώσεων στην περιοχή της Χαλκιδικής, Επ. Επ. Γ.Δ. Σχολής, Τόμος 22ος.
4. Χατζηστάθης Αθαν., και Αστεριάδης, Π., 1984. Οι αναδασώσεις του Πανεπιστημιακού Δάσους Ταξιάρχη χαλκιδικής. Εργαστήριο Δασοκομίας. Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης.
5. Ντάφης Σπ. 1975. Δασοκομία μέρος Δεύτερο. Θεσ/νίκη 1975.
6. Μακρής Κ.Ι. 1979. Δασική Πολιτική, Τεύχος Α, Β' έκδοση βελτιωμένη και επανυξημένη, Θεσ/νίκη.
7. Ντάφης Σπ. 1986. Δασική Οικολογία Θεσ/νίκη.
8. Παπασταύρου Α.Κ., Μακρής Κ.Ι., 1985. Δασική Πολιτική , Τεύχος Α' Θεσ/νίκη
9. Στεργιάδης Γ.Χ. 1981. "Δάσος, Βιομηχανική ανάπτυξη και Ενεργειακή κρίση" Δασικά Χρονικά.
10. Παπασταύρου Α.Κ., Μακρής Κ.Ι., 1987. Δασική Πολιτική (ιδιαίτερα στην Ελλάδα) Τεύχος Β' Θεσ/νίκη.
11. Ρίγλης Β., Αγγελόπουλος Π., Τρικόγλου-Κάρυκας Π. (Δασολόγοι Α.Π.Θ.) Μελέτη Δάσωσης και Βελτίωσης Κτήματος Ισενλη Θερμης Θεσ/νίκης.