

**ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΥΡΚΑΪΕΣ ΣΤΑ
ΔΑΣΗ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΝΗΘΑΣ
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**



**ΚΟΥΣΚΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΕΠΙΒΑΣΙΣΤΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ**

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2010



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 8139/1
Ημερ. Εισ.: 26-02-2010
Δωρεά: Συγγραφέας
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ - ΜΧΠΠΑ
2010
ΚΟΥ

Στην οικογένειά μου

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τοι δασικές πυρκαϊές είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα των σύγχρονων κοινωνιών. Τα δάση συμβάλλουν σημαντικά στον περιορισμό τους. Για αυτό το λόγο η προστασία τους κρίνεται αναγκαία. Πλήττονται, όμως, αρκετά από καταστροφικά φαινόμενα όπως οι πυρκαϊές. Ο νομός Αττικής είναι ιδιαίτερα επιβαρυνμένος από τους ρύπους της ατμόσφαιρας. Τα τέσσερα περιαστικά δάση του (Υμηττός, Πεντέλη, Πάρνηθα, Αιγάλεω) θα μπορούσαν να τους μειώσουν αν δεν είχαν υποστεί την επίδραση των πυρκαϊών. Ειδικότερα το δάσος της Πάρνηθας έχει μεγάλη περιβαλλοντική αξία. Είναι ένας από τους πρώτους Εθνικούς Δρυμούς (1961) της Ελλάδας και προστατεύεται από την νομοθεσία. Κατά καιρούς έχουν καεί μεγάλες εκτάσεις του από πυρκαϊές. Μια από τις καταστροφικότερες θεωρείται αυτή που το έπληξε τον Ιούνιο του 2007. Κάηκε μεγάλο μέρος του πυρήνα του δρυμού και της περιφερειακής του ζώνης. Πρέπει να αποκατασταθεί άμεσα, κυρίως μέσω της αναδάσωσης, ώστε να περιοριστούν όσο το δυνατόν οι αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής.

Λέξεις κλειδιά: Δάσος, Πυρκαϊά, Εθνικός Δρυμός, Πάρνηθα, Αναδάσωση

ABSTRACT

The forestal fires are one of the most important problems in modern societies. The forests contribute considerably in their restriction. For this reason their protection is judged necessary. However, they are affected enough from devastating phenomena such as the fires. The prefecture Attica is particularly overloaded from the atmospheric pollutants. The four suburban forests (Hymettus, Penteli, Parnitha, Aigaleo) could decrease them if they had not suffered from the effect of fires. More specifically the forest of Parnitha has big environmental value. It is one of the first National Forests (1961) in Greece and is protected from the legislation. Occasionally big extents of its have been burned from fires. One of the most devastating is considered to be the one that affected it in June 2007. It was burned big part of core forest and its regional area. It should be restored immediately, mainly via the reforestation, so that they are limited as long as possible the negative repercussions in the region's environment.

Keywords: Forest, Fire, National Forest, Parnitha, Reforestation

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα εργασία ολοκληρώθηκε με τη βοήθεια κάποιων ανθρώπων τους οποίους θα ήθελα να ευχαριστήσω.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Αθανάσιο Κούγκολο, Αναπληρωτή Καθηγητή Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Περιβαλλοντικής Μηχανικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσε παρέχοντάς μου χρήσιμες συμβουλές για την εκπόνηση της εργασίας, καθοδηγώντας με σωστά και κάνοντας καίριες παρατηρήσεις όποτε αυτό χρειαζόταν.

Όλους τους υπαλλήλους του Δασαρχείου της Πάρνηθας και του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού οι οποίοι ήταν ιδιαίτερα εξυπηρετικοί δίνοντάς μου χρήσιμες πληροφορίες για την περιοχή μέσω ανάλογων εντύπων και μελετών.

Τα μέλη του Ινστιτούτου Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων και κυρίως τον Δρ. Γαβριήλ Ξανθόπουλο για τα χρήσιμα άρθρα του που παρείχε από τις διάφορες ιστοσελίδες.

Τους/Τις συναδέλφους και φίλους/-ες Ασπασία Κοσμά, Λαμπρινή Συρίγου, Αθανάσιο Βενέτη, Αντώνιο Νικολιδάκη και Χρήστο Τσιουλιάνο για την βοήθειά τους και τις επισημάνσεις τους κατά την εκπόνηση της εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη στήριξή τους σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου και την βοήθειά τους σε ότι και αν χρειαζόμουν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
1. ΔΑΣΗ	8
1.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΔΑΣΗ	8
1.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	10
1.3. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	15
1.4. ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΥΝ ΤΑ ΔΑΣΗ	19
1.5. ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΡΥΜΟΙ	22
1.6. ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	25
1.7. ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ	27
1.8. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	28
2. ΠΥΡΚΑΪΕΣ	32
2.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΥΡΚΑΪΕΣ	32
2.2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΪΩΝ	34
2.2.1. Πυρκαϊές - κίνδυνος για τις κατοικίες	38
2.3. ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ, ΥΠΕΡΒΟΣΚΗΣΗ – ΠΥΡΚΑΪΕΣ	40
2.4. ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΠΥΡΚΑΪΩΝ ΑΠΟ ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΕΣ ΧΩΜΑΤΕΡΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΧΥΤΑ	41
2.5. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΠΥΡΚΑΪΑΣ	46
2.6. ΠΥΡΚΑΪΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	47
2.6.1. Δασικές πυρκαϊές στην Ελλάδα το 2007	49
2.7. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΥΡΚΑΪΩΝ ΑΛΛΩΝ ΧΩΡΩΝ	52
2.8. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	53
2.8.1. Αντιμετώπιση των πυρκαϊών μέσω της τηλεπισκόπησης	54
3. ΔΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	56
3.1. ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ	56
3.2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	58

3.3. ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ.....	60
4. ΠΑΡΝΗΘΑ.....	66
4.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΠΑΡΝΗΘΑΣ.....	66
4.2. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΝΗΘΑΣ.....	73
4.3. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ.....	74
4.4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ.....	75
4.5. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΘΕΣΗ.....	76
4.6. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΚΕΣ - ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	77
4.7. ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	78
4.8. ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ - ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	81
4.9. ΧΛΩΡΙΔΑ.....	82
4.10. ΠΑΝΙΔΑ.....	91
4.11. Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΗ ΠΥΡΚΑΪΑ ΤΗΣ ΠΑΡΝΗΘΑΣ.....	94
4.12. ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	97
4.13. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΪΑΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	98
5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	106
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	113
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	115
Α. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	122

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 4. 1.: Πληθυσμός κατά φύλο για τους δήμους Αχαρνών, Φυλής, Άνω Λιοσίων και Θρακομακεδόνων.....	75
Πίνακας 4. 2.: Απασχόληση κατά τομέα (πρωτογενή, δευτερογενή, τριτογενή) για τους δήμους Αχαρνών, Φυλής, Άνω Λιοσίων και Θρακομακεδόνων.....	76
Πίνακας Α. 1.: Κατάλογος προστατευμένων Περιοχών Natura 2000.....	123
Πίνακας Α. 2.: Ύψος Βροχής σε Χιλιοστά.....	144
Πίνακας Α. 3.: Θερμοκρασία Αέρος.....	144
Πίνακας Α. 4.: Ετήσια Διακύμανση Θερμοκρασίας (Περίοδος 1934-38).....	145
Πίνακας Α. 5.: Παγετός (Περίοδος 1934-38).....	146
Πίνακας Α. 6.: Σχετική Υγρασία.....	146
Πίνακας Α. 7.: Βροχή.....	147
Πίνακας Α. 8.: Ετήσια Κατανομή Ημερών Χιονιού (1933-37).....	147
Πίνακας Α. 9.: Ημέρες Χιονιού ανά Έτος.....	148
Πίνακας Α. 10.: Χαλάζι.....	148
Πίνακας Α. 11.: Είδη Ερπετών Πάρνηθας.....	150
Πίνακας Α. 12.: Είδη Πτηνών Πάρνηθας.....	151
Πίνακας Α. 13.: Είδη Αμφίβιων Πάρνηθας.....	154
Πίνακας Α. 14.: Είδη Θηλαστικών Πάρνηθας.....	155

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα Α. 1.: Ετήσια Διακύμανση Θερμοκρασίας.....	145
Διάγραμμα Α. 2.: Ημέρες Παγετού.....	146
Διάγραμμα Α. 3.: Ετήσια Πορεία σχετικής Υγρασίας.....	147
Διάγραμμα Α. 4.: Μέσος Αριθμός Ημερών Χιονιού ανά Μήνα.....	148
Διάγραμμα Α. 5.: Μέσος ετήσιος Αριθμός Χαλάζης.....	149

ΑΡΤΙΚΟΑΕΞΑ

ΒΔ	Βασιλικό Διάταγμα
ΒΕΠΕ	Βιομηχανική Επιχειρηματική Περιοχή
ΓΣΠ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
ΓΠΧΣΑΑ	Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΕΔΑΣΑ	Εθελοντές Δασοπροστασίας Αττικής
ΕΕΠ	Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη
ΕΠΜ	Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη
ΕΟΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΟΤ	Εθνικός Οργανισμός Τουρισμού
ΕΣΔΑ	Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
ΕΣΥΕ	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος
ΕΤΑ	Εταιρεία Τουριστικής Ανάπτυξης
ΖΕΠ	Ζώνες Ειδικής Προστασίας
ΙΓΜΕ	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΜΠΕ	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΝΔ	Νομοθετικό Διάταγμα
ΟΤΕ	Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΣ	Πυροσβεστικό Σώμα
ΣΔ	Συντελεστής Δόμησης
ΣΕΓΑΣ	Σύνδεσμος Ελληνικών Γυμναστικών και Αθλητικών Σωματείων
ΣτΕ	Συμβούλιο της Επικρατείας
ΤΚΣ	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΥΑΑΤ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως

ΧΑΔΑ	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
NIMBY	Not In My Back Yard
SPA	Special Protected Areas

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία έχει ως τίτλο «Αιτίες και Επιπτώσεις που προκαλούνται από τις Πυρκαϊές: η Περίπτωση της Πάρνηθας». Σκοπός της είναι η ανάδειξη των περιβαλλοντικών συνεπειών μιας πυρκαϊάς και η εξειδίκευσή τους στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας, που είναι υψίστης περιβαλλοντικής σημασίας.

Το συγκεκριμένο θέμα επιλέγει καθώς η καταστροφή των δασών και των δασικών εκτάσεων είναι ένα από τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες κοινωνίες. Η ρύπανση της ατμόσφαιρας βρίσκεται σε έξαρση και οι ειδικοί επιστήμονες κάνουν λόγο για μια αρκετά επιβαρυνμένη κατάσταση η οποία μπορεί να αποβεί καταστροφική για ολόκληρο τον πλανήτη. Σημαντικός αρωγός στην προσπάθεια αντιμετώπισης του συγκεκριμένου φαινομένου είναι τα δάση. Η επίδραση των πυρκαϊών, οι οποίες έχουν αυξηθεί δραματικά τις τελευταίες δεκαετίες, σε αυτά είναι άκρως επιζήμια και εντείνει το μέγεθος του προβλήματος. Ο Νομός Αττικής χαρακτηρίζεται για το υψηλό ποσοστό ρύπων της ατμόσφαιράς του. Για αυτό το λόγο χρειάζεται μεγάλες επιφάνειες «πρασίνου». Κυριότερη εξ' αυτών είναι το όρος της Πάρνηθας. Οι πυρκαϊές που το έχουν πλήξει και ειδικότερα αυτή που εκδηλώθηκε το καλοκαίρι του 2007 αποδυναμώνουν την ικανότητά του για βελτίωση του κλίματος της περιοχής.

Το βασικό κείμενο χωρίζεται σε τέσσερα μέρη. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζονται τα δάση και η συμβολή τους στη βελτίωση του περιβάλλοντος. Ακόμη γίνεται λόγος και για τους κινδύνους και τις απειλές που αντιμετωπίζουν. Στο δεύτερο μέρος γίνεται αναφορά στις δασικές πυρκαϊές. Επίσης παρουσιάζονται οι περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις και οι τρόποι εκδήλωσής τους. Στο τρίτο μέρος παρουσιάζεται η περιβαλλοντική νομοθεσία με ιδιαίτερες αναφορές για τα δάση, σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Στο τέταρτο μέρος αναλύεται η κατάσταση Εθνικού Δρυμού της Πάρνηθας πριν από την πυρκαϊά του 2007. Ακόμη αναφέρεται το προαναφερθέν καταστροφικό γεγονός και οι σοβαρές περιβαλλοντικές του συνέπειες.

Στο τέλος της εργασίας γίνονται κάποιες προτάσεις για την αντιμετώπιση των προβλημάτων και παρουσιάζονται κάποια συμπεράσματα, που εξήχθησαν από την ανάλυση. Επίσης παρατίθεται, εν συντομία, η προσωπική άποψη του συγγραφέα για το συγκεκριμένο φαινόμενο.

1. ΔΑΣΗ

1.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΔΑΣΗ

Η ιστορία του δάσους και η σύνδεσή του με τον άνθρωπο ξεκινάει από τα πρώτα χρόνια εμφάνισής του στη γη. Ο άνθρωπος ανέπτυξε μια σχέση με το δάσος καθώς το τελευταίο του εξασφαλίζει τροφή και στέγη. Οι πρώτες σχέσεις του με το δάσος δημιουργήθηκαν στην προσπάθειά του για ανεύρεση τροφής καθώς το εκμεταλλευόταν κατά τη συλλογή των καρπών του (Ντάφης, 1986). Ο άνθρωπος, όμως, με την πάροδο του χρόνου εξελίσσεται, αλλάζει τρόπο ζωής και κατ' επέκταση αλλάζουν και οι ανάγκες του. Έτσι αρχίζει να συμπεριφέρεται διαφορετικά προς το δάσος. Κόβει τα δέντρα για να φτιάξει χαρτί και έπιπλα, καίει το δάσος για να βρει χώρο και να εγκατασταθεί και αφήνει τα ζώα του να τρέφονται σε μεγάλο βαθμό από αυτό εντείνοντας την καταστροφή του. Στη σημερινή εποχή η καταστροφή των δασών είναι μεγάλη. Πάνω από 140 εκατομμύρια εκτάρια δάσους καταστράφηκαν κατά τη χρονική περίοδο των τελευταίων 150 χρόνων και μόνο στην περιοχή των ΗΠΑ (Ντάφης, 1986). Καθίσταται, λοιπόν, σαφές πως ο δασικός πλούτος είναι ένας φυσικός πόρος του οποίου τα αποθέματα δεν είναι ανεξέλεγκτα. Για αυτό αρχίζουν να διατυπώνονται προγράμματα για τη διαχείριση των δασών στα πλαίσια της αειφορικής ανάπτυξης.

Γενικά με τον όρο δάσος εννοούμε τη συμβίωση των δέντρων και των θάμνων σε μια περιοχή σε τόση απόσταση, ώστε με τη συγκόμωσή τους (επιφάνεια που καταλαμβάνουν με την προβολή της φυλλωσιάς τους στο έδαφος) να δημιουργούν ένα ξεχωριστό περιβάλλον – το δασογενές περιβάλλον – και όταν είναι μαζί με άλλη είδη χλωρίδας και πανίδας δημιουργούν μια ξεχωριστή βιοκοινότητα την οποία ονομάζουμε δασοβιοκοινότητα. Αν στα παραπάνω ληφθεί υπόψη και ο βιότοπος τότε γίνεται λόγος για δασική βιογεωκοινότητα ή δασικό οικοσύστημα (Ντάφης, 1986). Σε επόμενο κεφάλαιο δίνεται και ορισμός του δάσους με βάση το ελληνικό σύνταγμα.

Το δάσος, όπως φαίνεται και από τον παραπάνω ορισμό, είναι ένα σύνολο που αποτελείται από επιμέρους άτομα. Αυτά τα άτομα καθότι ζουν στον ίδιο χώρο αναπτύσσουν διάφορες σχέσεις μεταξύ τους. Αυτές μπορεί να είναι σχέσεις αλληλοβοήθειας ή σχέσεις αλληλοεξόντωσης. Δηλαδή σε κάποιες περιπτώσεις τα δέντρα μπορεί να προφυλλάσουν το ένα το άλλο από διάφορες καιρικές συνθήκες (αέρα, πάγο, χιόνι) ενώ σε κάποιες άλλες να δρουν παρασιτικά σε άλλα περιορίζοντάς

τους τα θρεπτικά συστατικά και το νερό για τη δική τους επιβίωση. Οι σχέσεις αυτές μπορεί να μην αφορούν μόνο τα είδη της χλωρίδας αλλά και τα είδη της πανίδας και ακόμη περισσότερο να λαμβάνουν χώρα ανάμεσα σε διάφορα είδη της πανίδας με διάφορα είδη της χλωρίδας.

Στην επιφάνεια της γης υπάρχουν διαφορετικές δασικές διαπλάσεις. Είναι ζώνες παράλληλες προς τον ισημερινό στις οποίες απαντώνται διαφορετικά δασικά «είδη», οι επονομαζόμενες «δασικές ζώνες» (Ντάφης, 1986). Η διαφορετική σύστασή τους οφείλεται κυρίως στους κλιματικούς παράγοντες. Αυτοί διαφέρουν όσο μετακινούμαστε από το Βορρά προς το Νότο και δημιουργούν ιδανικές συνθήκες επιβίωσης διαφορετικών δασοπονικών ειδών. Οι κλιματικοί παράγοντες, όμως, μπορεί να διαφέρουν και τοπικά και με βάση την απόστασή τους από τη θάλασσα. Για αυτό το λόγο υπάρχει μια πολυπλοκότητα όσον αφορά τις μορφές δάσους.

Με βάση τα καθαρώς φυσιογνωμικά κριτήρια οι δασικές διαπλάσεις χωρίζονται σε α) δάση από αείφυλλα πλατύφυλλα, β) δάση από περιοδικώς φυλλοβόλα πλατύφυλλα και γ) δάση από ψυχρόβια κωνοφόρα σε περιοχές με δριμύ χειμώνα. Η πρώτη και η δεύτερη κατηγορία αποτελούνται από δυο υποκατηγορίες. Για την πρώτη κατηγορία είναι οι εξής: i) τροπικά και υποτροπικά δάση σε περιοχές με εξισορροπημένο θερμό και υγρό κλίμα (Δάση βροχερών τροπικών περιοχών) και ii) δάση από σκληρόφυλλα είδη σε περιοδικά ξηρές περιοχές με ήπιο χειμώνα. Για τη δεύτερη κατηγορία είναι: i) ξηρόφυλλα δάση σε περιοδικά ξηρές τροπικές και υποτροπικές περιοχές και ii) θερινά δάση από δένδρα που φυλλοβολούν κατά τη διάρκεια του χειμώνα σε περιοχές με υγρό εύκρατο κλίμα και ψυχρό χειμώνα (Ντάφης, 1986).

Η πρώτη υποκατηγορία δασών αναπτύσσεται σε περιοχές με αρκετές βροχοπτώσεις, κανονικές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του χρόνου (ιδιαίτερα κατά την εποχή του καλοκαιριού όπου δεν παρουσιάζονται αρκετά ζεστές περιόδους) και αρκετά υψηλό ποσοστό υδρατμών (υγρασία). Εκεί εμφανίζονται δέντρα διαφόρων υψών αλλά και πολλά πολύ ψηλά. Για την άμεση απορροή του νερού διαθέτουν λεία επιφάνεια φύλλων. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια μεγάλη εκμετάλλευση αυτών των δασών λόγω της ποιότητας του ξύλου τους. Χαρακτηριστικό είναι το ξύλο Μαόνι που παράγεται από αυτά (Ντάφης, 1986).

Η δεύτερη υποκατηγορία δασών αναπτύσσεται σε περιοχές με ξηρό κλίμα. Εκεί συναντάμε είδη που αντέχουν την ξηρασία, όπως είναι η χαλέπιος πεύκη και η κουκουναριά. Αυτά τα δάση, όμως, έχουν υποστεί μεγάλες καταστροφές με την πάροδο του χρόνου, κυρίως από πυρκαϊές. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα οι εκτάσεις τους να απογυμνωθούν τελείως και να ερημοποιηθούν ή στη θέση των δέντρων να μεγαλώνουν θάμνοι (Ντάφης, 1986).

Ακολουθούν τα δάση των ξηρών περιοχών που ρίχνουν σε συγκεκριμένες περιόδους του χρόνου τα φύλλα τους. Έχουν δέντρα χαμηλού ύψους τα οποία διαθέτουν μηχανισμούς για την αντιμετώπιση της έλλειψης νερού. Κάποια απορρίπτουν τα φύλλα τους στην αρχή της ξηρής περιόδου και κάποια άλλα έχουν μικρά φύλλα. Υπάρχουν ακόμη και κάποια είδη, όπως οι κάκτοι, που προκειμένου να αντέξουν την περίοδο της ξηρασίας αποθηκεύουν από πριν στον κορμό τους νερό (Ντάφης, 1986).

Στη συνέχεια αναφέρονται τα θερινά δάση που ευδοκμούν σε ψυχρούς χειμώνες. Παραδείγματα αυτών αποτελούν οι οξιές και οι καστανιές. Είναι και αυτά φυλλοβόλα. Η ανάπτυξη των φύλλων τους ξεκινάει την άνοιξη, συνεχίζεται το καλοκαίρι και κατά το φθινόπωρο αλλάζουν χρώμα και πέφτουν (Ντάφης, 1986).

Τέλος υπάρχουν και τα δάση των ψυχρόβιων κωνοφόρων. Βρίσκονται σε περιοχές των οποίων οι θερμοκρασίες χαρακτηρίζονται ως πολικές. Είναι τα ψηλότερα στη γη καθώς το ύψος τους ξεπερνάει πολλές φορές τα 100μ. Επίσης έχουν μεγάλη οικονομική σημασία λόγω του ξύλου τους. Οι βιομηχανίες χαρτιού χρησιμοποιούν πολύ το ξύλο των κωνοφόρων δέντρων. Εξαιτίας και του μεγάλου τους όγκου η παραγωγικότητά τους είναι σημαντική και η χρησιμότητά τους για παραγωγή χαρτιού ακόμη σπουδαιότερη (Ντάφης, 1986).

1.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Όπως είναι γνωστό τα φυτά αλλά και κάθε μορφή ζωής σε αυτόν τον πλανήτη χρειάζονται ενέργεια για να επιβιώσουν. Κύρια πηγή ενέργειας για αυτά είναι ο

ήλιος. Με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης τα φυτά μετατρέπουν τις ανόργανες ουσίες σε οργανικά θρεπτικές.

Τα φυτά επίσης αποβάλλουν ένα μέρος της ενέργειας που λαμβάνουν μέσω της διαπνοής. Για αυτό γίνεται λόγος για ενεργειακό ισοζύγιο. Διαπνοή είναι η διεργασία με την οποία η υγρασία μεταφέρεται από τις ρίζες των φυτών στα στόματα των φύλλων τους και από εκεί απελευθερώνεται στο περιβάλλον. Όταν υπάρχει έλλειμμα ενέργειας τότε μπορεί να οδηγηθούμε σε ζημιές από παγετό στα φύλλα ή σε άλλα όργανα του φυτού και στην αντίθετη περίπτωση (όταν θα υπάρχει πλεόνασμα ενέργειας) η ενέργεια μπορεί να θερμάνει την επιφάνεια του φύλλου και να θερμάνει τον αέρα που έρχεται σε επαφή με το φύλλο (Ντάφης, 1986).

Μια ακόμη βασική λειτουργία των φυτών είναι η αναπνοή. Έχει μεγάλη σχέση με την αναπνοή των ζωικών οργανισμών. Βασίζεται και αυτή στην αρχή της πρόσληψης οξυγόνου εκ μέρους των φυτών και στην αποβολή διοξειδίου του άνθρακα. Το οξυγόνο χρειάζεται για την καύση των οργανικών ουσιών, που έχουν παραχθεί με τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης. Από αυτήν την καύση παράγεται η ενέργεια που χρειάζονται τα φυτά για τις διάφορες λειτουργίες τους. Το προϊόν της καύσης είναι το διοξείδιο του άνθρακα το οποίο απελευθερώνεται στο περιβάλλον μέσω των στομάτων και της επιδερμίδας των φύλλων των φυτών.

Βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη των δασών είναι το ποσό της ηλιακής ακτινοβολίας που λαμβάνουν. Αυτό εξαρτάται από πολλούς κλιματικούς παράγοντες. Πρώτος παράγοντας είναι η χρονική στιγμή της ημέρας. Τις μεσημεριανές ώρες υπάρχει μεγάλη ένταση φωτός η οποία μειώνεται τις πρωινές και τις απογευματινές. Δεύτερος παράγοντας είναι οι εποχές του χρόνου. Το καλοκαίρι χαρακτηρίζεται από μεγάλη ένταση φωτός η οποία μειώνεται όσο μεταβαίνουμε προς το χειμώνα. Τρίτος παράγοντας είναι το γεωγραφικό πλάτος ο οποίος συνδυάζεται και με τη χρονική περίοδο του χρόνου. Συγκεκριμένα τα δάση των βορείων περιοχών δέχονται λιγότερη ακτινοβολία κατά τη διάρκεια του χειμώνα αλλά όχι και κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Τέταρτος παράγοντας είναι το υπερθαλάσσιο ύψος. Όσο αυξάνεται το ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας τόσο αυξάνεται και η ένταση της ακτινοβολίας. Συγκεκριμένα στο ύψος της επιφάνειας της θάλασσας φτάνει περίπου το 50% της ηλιακής ακτινοβολίας ενώ στο ύψος των 1.800μ. φτάνει το 75%. Πέμπτος και τελευταίος παράγοντας είναι οι καιρικές συνθήκες (νέφωση και υγρασία αέρος).

Όπως είναι φυσικό όσο περισσότερη ηλιοφάνεια και όσο λιγότερο νέφος υπάρχει σε μια περιοχή τόσο μεγαλύτερη είναι και η ένταση της ακτινοβολίας (Ντάφης, 1986).

Δεν φτάνει, όμως, η ηλιακή ακτινοβολία σε ποσοστό 100% στο έδαφος. Μεγάλο μέρος απορροφάται από τα φύλλα. Στην περίπτωση μάλιστα που το δάσος καλύπτεται μόνο από οξιά τότε μόλις το 1/10 της ακτινοβολίας του ήλιου θα φτάσει στο έδαφος (Ντάφης, 1986). Τα φύλλα μεταβάλλουν και ποιοτικά το φως που φτάνει στο έδαφος. Συγκεκριμένα απορροφούν μεγάλο μέρος κόκκινης ακτινοβολίας και μικρό πράσινης (Ντάφης, 1986). Παρατηρείται πως υπάρχουν μεγάλες διαφορές από τον υπαίθριο χώρο και πως το δάσος μπορεί να διαμορφώσει το δικό του «τοπικό» περιβάλλον. Το φως επίσης ρυθμίζει και την ανάπτυξη και το είδος της υποβλάστησης που θα αναπτυχθεί σε ένα δασικό σύστημα.

Η ανάπτυξη των φυτών δεν εξαρτάται μόνο από την ένταση της ακτινοβολίας αλλά και από το είδος, δηλαδή το μήκος κύματος των ακτινών φωτός. Τα περισσότερα είδη ακτινοβολίας δεν δημιουργούν σοβαρά προβλήματα στα φυτά εκτός από την υπεριώδη ακτινοβολία που είναι ιδιαίτερα επιβλαβής. Συγκεκριμένα η υπεριώδης ακτινοβολία παρεμποδίζει τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης, συμβάλλει στην αλλαγή των ρυθμών ανάπτυξης του φυτού, μεταβάλλει τη μορφολογία του και καταστρέφει το DNA του. Έχει παρατηρηθεί πως τα φυτικά είδη που αναπτύσσονται σε σκιερά περιβάλλοντα είναι λιγότερα ικανά για να αντέξουν την έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία ενώ τα φυτά τα οποία αναπτύσσονται σε πλήρη ηλιοφάνεια έχουν πιο ισχυρό σύστημα (Ντάφης, 1986).

Δεν έχουν, όμως, όλα τα φυτά τις ίδιες ανάγκες για φως και ούτε μπορούν να αντέξουν όλα υπό συνθήκες σκίασης. Παραδείγματα αποτελούν η ελάτη και η οξιά που μπορούν να υποφέρουν για μεγάλο χρονικό διάστημα την έλλειψη φωτός. Σε αντίθεση με αυτό δέντρα όπως η χαλέπιος πεύκη, η δασική πεύκη και η σημύδα όταν σκιαθούν έντονα και για μεγάλο χρονικό διάστημα πεθαίνουν ή χάνουν την ικανότητα μιας κανονικής ανάπτυξης. Επίσης δεν διαθέτουν και μηχανισμούς άμεσης προσαρμογής στις αλλαγές των συνθηκών φωτισμού. Για αυτό και φωτόφυτα είδη δεν αντέχουν πολύ στην έλλειψη φωτός (Ντάφης, 1986).

Εκτός από το φως η ανάπτυξη των διαφόρων δασοπονικών ειδών εξαρτάται και από την θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την

οριζόντια και κατακόρυφη εξάπλωσή τους. Με βάση αυτόν το παράγοντα διακρίνουμε τέσσερις κατηγορίες δασοπονικών ειδών:

- Ψυχρόβια
- Λιγότερο ψυχρόβια
- Λιγότερο θερμόβια
- Θερμόβια

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν είδη όπως η δασική πεύκη, η σημύδα, η ερυθρελάτη, η λευκόδερμος πεύκη και η βαλκανική πεύκη. Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν η ορεινή σφένδαμνος, η λευκή ελάτη, η δασική οξιά, η υβριδογενής ελάτη, η μαύρη πεύκη, η απόδισκος δρυς, η ευθύφλοιος δρυς, η υψηλή φράξος, και η πλατύφυλλος φιλύρα. Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν η ανατολική οξιά, η πλατύφυλλη δρυς, η καστανιά, η μακεδονική δρυς, η πεδινή φτελιά, η χνοώδης δρυς, η πεδινή σφένδαμνος και η οικιακή σορβιά. Και στην τέταρτη κατηγορία ανήκουν το πουρνάρι, η τραχειά πεύκη, η χαλέπιος πεύκη, η κουκουναριά, η χαρουπιά και η κουμαριά (Ντάφης, 1986).

Καθένα από τα παραπάνω είδη μπορεί να αναπτύσσεται σε συγκεκριμένο εύρος θερμοκρασιών. Αυτές τις τιμές τις ονομάζουμε ιδανικές συνθήκες ανάπτυξης του φυτού. Υπάρχουν και άλλες δυο κατηγορίες θερμοκρασιών που είναι πολύ χαμηλές και αντίθετα πολύ υψηλές για κάθε φυτό (Ντάφης, 1986).

Ένας άλλος παράγοντας πολύ σημαντικός για την ανάπτυξη της χλωρίδας είναι το νερό. Συμμετέχει στις περισσότερες διεργασίες ενός φυτού. Πρωτίστως χρησιμεύει σαν μέσο μεταφοράς των ουσιών που παίρνουν μέρος στο μεταβολισμό τους και δεύτερον αποτελεί βασικό στοιχείο για όλες τις βιοχημικές διεργασίες ανταλλαγής θρεπτικών στοιχείων (Ντάφης, 1986).

Κύρια πηγή νερού για τα φυτά είναι το έδαφος. Το απορροφούν μέσω του ριζικού τους συστήματος. Στο έδαφος, όπως είναι γνωστό, υπάρχουν τα υπόγεια ύδατα αλλά και αυτά που φτάνουν στο έδαφος λόγω των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων. Τα τελευταία είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη ζωή των φυτών. Όπως είναι προφανές και από τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως τα

δάση εξαιτίας της ανάγκης τους για νερό θα βρίσκονται σε περιοχές με αρκετές βροχοπτώσεις, κάτι που ισχύει και στην πραγματικότητα (Ντάφης, 1986).

Το έδαφος έχει και αρκετά σημαντικά θρεπτικά συστατικά για τα φυτά. Κάποια από αυτά, όπως το άζωτο (N), ο φώσφορος (P), το κάλιο (K), το ασβέστιο (Ca), το μαγνήσιο (Mg) και το θείο (S), ονομάζονται μακροθρεπτικά συστατικά ή μακροστοιχεία γιατί χρησιμοποιούνται από τα φυτά σε μεγάλες ποσότητες και κάποια όπως ο σίδηρος (Fe), το μαγγάνιο (Mn), ο ψευδάργυρος (Zn), ο χαλκός (Cu), το βόριο (B) και το μολυβδαίνιο (Mo), ονομάζονται μικροθρεπτικά συστατικά ή ιχνοστοιχεία γιατί χρησιμοποιούνται σε μικρές ποσότητες (Ντάφης, 1986). Τα παραπάνω στοιχεία κυκλοφορούν ανάμεσα στα φυτά και στο έδαφος μέσω κυρίως των φύλλων, των κλαδιών και των ριζών των δέντρων και όχι τόσο μέσω του ξύλου του κορμού (Ντάφης, 1986). Λόγω της βοσκής, όμως, καταναλώνεται μέρος της φυλλάδας των δέντρων και μέρος της υποβλάστησης. Αυτό έχει ως συνέπεια τη σημαντική υποβάθμιση των εδαφών εξαιτίας της μη καλής κυκλοφορίας των θρεπτικών στοιχείων.

Εκτός από το νερό σημαντική πηγή για τη ζωή των φυτών είναι και ο ατμοσφαιρικός αέρας. Από αυτόν προμηθεύονται διοξείδιο του άνθρακα (CO_2) που είναι σημαντικό για την σύνθεση των οργανικών τους ουσιών και οξυγόνο (O_2) για την αναπνοή τους. Το οξυγόνο βρίσκεται σε μεγάλη συγκέντρωση στον ατμοσφαιρικό αέρα (21%) και το διοξείδιο του άνθρακα σε πολύ μικρότερη (0,03%). Η αύξηση της συγκέντρωσης του τελευταίου μπορεί να επιβαρύνει τους ανθρώπους και τα ζώα αλλά μέχρι την τιμή του 0,3% έχει θετική επίδραση για τα φυτά. Τα δάση λαμβάνουν μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα και θεωρητικά θα μπορούσαν να «καθαρίζουν» την ατμόσφαιρα, εντούτοις λόγω της αναπνοής των ζώων, της παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα από μικροοργανισμούς του εδάφους και κυρίως λόγω της ανανέωσης του αέρα αυτό δεν είναι εφικτό. Από την άλλη πλευρά συμβάλει καθοριστικά στη συγκράτηση των συγκεντρώσεων του διοξειδίου του άνθρακα σε ανεκτές τιμές (Ντάφης, 1986).

Συνοψίζοντας αναφέρουμε πως με βάση τους παραπάνω τέσσερις παράγοντες ανάπτυξης των φυτών (φως, θερμοκρασία, νερό και ατμοσφαιρικός αέρας) το φως δεν περιορίζει την ανάπτυξή τους και η σύνθεση του ατμοσφαιρικού αέρα είναι παντού η ίδια. Οπότε οι παράγοντες που καθορίζουν την ανάπτυξη είναι η

θερμοκρασία και οι υδάτινες συνθήκες. Για αυτό και από τους επιστήμονες χρησιμοποιείται το ομβροθερμικό διάγραμμα το οποίο δείχνει μήνα προς μήνα την μέση μηνιαία θερμοκρασία και το μέσο μηνιαίο ύψος βροχής (Ντάφης, 1986).

1.3. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το δάσος είναι ένας ανεκτίμητος πόρος για τον άνθρωπο, ο οποίος μπορεί να συμβάλει ποικιλοτρόπως στη βελτίωση της καθημερινής του ζωής. Ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά του δάσους είναι η ικανότητά του να συγκρατεί το νερό του εδάφους, κάτι το οποίο μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμο ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο (Ζαλαώρας, 1991). Τα περισσότερα είδη δασών αποτελούνται κυρίως από δέντρα με μεγάλες ρίζες οι οποίες φτάνουν σε μεγάλο βάθος στο έδαφος της περιοχής. Αυτές, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, απορροφούν μεγάλες ποσότητες νερού και δεν το αφήνουν να διεισδύει σε γειτονικές περιοχές, οι οποίες μπορεί να είναι κατοικημένες. Ένας άλλος τρόπος συγκράτησης νερού από το δάσος είναι μέσω της κομοστέγης του. Με τα κλαδιά και τα φύλλα τους τα δέντρα απορροφούν μεγάλο μέρος του νερού της βροχής το οποίο δεν φτάνει ποτέ στο έδαφος.

Εκτός από το ρόλο που έχουν οι ρίζες των δέντρων για την απορρόφηση του νερού και την προσφορά της κατάλληλης υγρασίας στο έδαφος συμβάλουν και στην κατακράτησή του. Φαινόμενα όπως η διάβρωση και η ερημοποίηση εδαφών είναι ιδιαίτερα ζημιογόνα για το περιβάλλον. Τα δάση, λοιπόν, μέσω του ριζικού τους συστήματος αποτρέπουν τέτοιες καταστάσεις και προσφέρουν μια καλύτερη ποιότητα εδάφους.

Επιδρά με πολύ θετικό τρόπο στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα περιορίζει τις ακραίες θερμοκρασίες και δημιουργεί ένα πολύ καλό κλίμα σε περιόδους μεγάλου ψύχους αλλά και μεγάλου καύσωνα. Αυτό συμβαίνει λόγω του ότι τα κλαδιά και τα φύλλα των δέντρων απορροφούν από τη μια την ηλιακή ακτινοβολία και από την άλλη δεν αφήνουν μεγάλο μέρος της γήινης ακτινοβολίας να φύγει προς το διάστημα (Ντάφης, 1986).

Σημαντική είναι η παραγωγή οξυγόνου από τα φυτά μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης. Αναλυτικότερα μέσω αυτής της διαδικασίας τα φυτά απορροφούν ενέργεια από το φως του ήλιου και δεσμεύουν διοξείδιο του άνθρακα και νερό για να παράγουν οξυγόνο και γλυκόζη. Όπως είναι αντιληπτό αυτή η διαδικασία γίνεται μόνο κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η ικανότητα της δέσμευσης της ηλιακής ακτινοβολίας οφείλεται στη χλωροφύλλη των φυτών. Η γλυκόζη και ένα μέρος του οξυγόνου χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη των φυτών ενώ το υπόλοιπο οξυγόνο απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα. Η ποσότητα οξυγόνου που παράγεται από τα φυτά έχει μεγάλη σχέση με το ποσό της ηλιακής ακτινοβολίας. Όσο αυξάνεται η ένταση του φωτός τόσο αυξάνεται και η παραγωγή οξυγόνου. Η ποσότητα, όμως, του παραγόμενου οξυγόνου δεν είναι αμελητέα αλλά πολύ μεγάλη ιδιαίτερα αν μιλάμε για δάσος. Παρακάτω δίνεται η χημική εξίσωση της φωτοσύνθεσης



(el.wikipedia.org)

Ακόμη το δάσος επιδρά σε μεγάλο βαθμό στον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης. Αυτό είναι ιδιαίτερα ευεργετικό για περιοχές όπως μεγάλα αστικά κέντρα. Συμβάλει στη μείωση του θορύβου και στη μείωση της συγκέντρωσης των ρυπογόνων αερίων. Με τα φύλλα του απορροφά τους διάφορους ήχους. Μέσω των κλαδιών, των φύλλων και του φλοιού των δέντρων, θάμνων και χόρτων του το δάσος συγκρατεί τα αιωρούμενα στερεά σωματίδια που είναι πολύ επιβλαβή για τους ζωντανούς οργανισμούς (Ντάφης, 1986). Οι αρνητικές τους επιδράσεις στον άνθρωπο είναι αντιστρόφως ανάλογες τους μεγέθους τους. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως όσο πιο μεγάλη διάμετρο έχουν τόσο πιο δύσκολα διεισδύουν μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό. Τα μεγαλύτερα σωματίδια φιλτράρονται από τη μύτη και το λάρυγγα και δεν προκαλούν προβλήματα. Τα μικρότερα όμως μπορούν να φτάσουν μέχρι τον πνεύμονα του ανθρώπου και να του προκαλέσουν από άσθμα μέχρι καρκίνο του πνεύμονα και καρδιαγγειακά προβλήματα. Επίσης τα φυτά απορροφούν αέριους ρύπους, επιβλαβείς για την ανθρώπινη υγεία, όπως είναι το διοξείδιο του θείου (SO₂) και άλλων οξειδίων συμβάλλοντας ακόμη περισσότερο στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Το δάσος παίζει σημαντικό ρόλο και στην κίνηση των ανέμων. Μπορεί να σταθεί σαν εμπόδιο στην κίνηση του αέρα και να μειώσει την ταχύτητά του. Όπως

είναι αναμενόμενο ο ρυθμός μείωσης της ταχύτητας του ανέμου εξαρτάται και από τα δέντρα του δάσους. Αυτό έχει μεγάλη σημασία για τις γεωργικές καλλιέργειες καθώς τα δάση μπορούν να αποτελέσουν τεχνητά φράγματα ανέμων σε περίπτωση που αυτό κριθεί απαραίτητο (Ντάφης, 1986). Σε επόμενο κεφάλαιο αναλύεται η επίδραση του δάσους της Πάρνηθας στους ανέμους που κατευθύνονται προς το λεκανοπέδιο της Αθήνας.

Επίσης σημαντικός είναι και ο ρόλος του δάσους στην αναψυχή και στην εκπαίδευση. Το δάσος είναι ένας τόπος όπου μπορεί να ξεφύγει κανείς από την καθημερινότητα, να χαλαρώσει και να θαυμάσει πολύ όμορφα τοπία. Ακόμη μπορεί να πληροφορηθεί για την χλωρίδα, την πανίδα, την γεωμορφολογία και το κλίμα της περιοχής. Η ύπαρξη μέσα στο δάσος και κάποιου ιστορικού ή αρχαιολογικού χώρου αυξάνει τη σημασία του για την εκπαίδευση. Έτσι ο άνθρωπος ανακτά την επαφή του με την φύση και γίνεται ευκολότερη η προστασία της.

Επιπλέον το δάσος συμβάλει στην αναβάθμιση του τοπίου. Σημαντικός παράγοντας για αυτό είναι η δασική βλάστηση. Τα μεγάλων διαστάσεων δέντρα δίνουν ένα ιδιαίτερο νόημα στο τοπίο της περιοχής. Το αισθητικό αποτέλεσμα που προκύπτει μπορεί να ποικίλει ανάλογα με την περίπτωση αλλά τις περισσότερες φορές είναι παραπάνω από καλό. Έχει παρατηρηθεί πως τα δάση στα οποία υπάρχει μίξη συστάδων αποτελούν τις καλύτερες λύσεις για την αναβάθμιση του τοπίου καθώς αναδεικνύουν τα κυριότερα χαρακτηριστικά του όπως η μορφή, το χρώμα και η υφή. Η ύπαρξη ενός αισθητικού δάσους αλλάζει προς το καλό την εικόνα της περιοχής και επηρεάζει την ψυχολογία του ατόμου. Ο καλύτερος τρόπος για να αποδοθεί η σημασία του δάσους στην εικόνα του τοπίου είναι μέσω φωτογραφιών όπως αυτή που ακολουθεί.



Πηγή: politikoblog.gr

Τέλος αναφέρεται η οικονομική αξία των δασών η οποία έχει δυο διαστάσεις. Πρώτον το δάσος είναι αξιοποιήσιμο από εμπορικής άποψης λόγω του ξύλου του. Το ξύλο ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο για τον άνθρωπο από τα πρώτα κιόλας χρόνια της εμφάνισής του στη γη. Έχει, όμως, και πολλές εφαρμογές στη σημερινή ζωή. Εκτός από τη χρησιμότητά του για την κατασκευή επίπλων αποτελεί πρώτη ύλη για τη δημιουργία χαρτιού το οποίο είναι ιδιαίτερα απαραίτητο για τον άνθρωπο. Από αυτό μπορεί να αναλογιστεί κανείς πόσο συχνά εμφανίζεται στην καθημερινότητά μας. Έτσι αποδεικνύεται και πόσο σημαντική είναι η υλοτομία και η επεξεργασία του ξύλου. Για αυτό πρέπει να προστατεύεται και η διαχείρισή του να είναι όσο το δυνατό καλύτερη. Δεύτερον το δάσος συμβάλει στην ανάπτυξη του τουρισμού και ειδικότερα του οικοτουρισμού. Αυτό αποκτά μεγάλη βαρύτητα σε μια χώρα όπως η Ελλάδα που στηρίζει σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξή της (οικονομική κυρίως) στον τουρισμό. Ο οικοτουρισμός είναι μια μορφή τουρισμού που βασίζεται στο φυσικό περιβάλλον, προωθεί την περιβαλλοντική εκπαίδευση και διαχειρίζεται το φυσικό περιβάλλον με βιώσιμο τρόπο. Αυτή η μορφή τουρισμού αναπτύσσεται πολύ τα τελευταία χρόνια με συνέπεια να αυξάνεται ο αριθμός των ατόμων που επισκέπτονται περιοχές για δουν και να θαυμάσουν το φυσικό τους περιβάλλον. Όταν υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός δασών αυξάνεται η τουριστική κίνηση και το συνάλλαγμα που εισέρχεται στη χώρα με ταυτόχρονη ευαισθητοποίηση των τουριστών για το περιβάλλον.

1.4. ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΥΝ ΤΑ ΔΑΣΗ

Ένας από τους παράγοντες που αποτελούν απειλή για το δάσος είναι η επέκταση της γεωργικής γης. Η βασικότερη αιτία αυτού του φαινομένου είναι η αύξηση της γεωργικής παραγωγής. Σαν αποτέλεσμα αυτού καθορίζονται οι χρήσεις γης εις βάρος των δασών και των δασικών εκτάσεων. Η χρησιμοποίηση νέων τεχνολογικών μεθόδων μπορεί να βοηθήσει στη μεγαλύτερη αποδοτικότητα της γεωργικής παραγωγής και εν μέρη στην επίλυση του παραπάνω προβλήματος.

Ένα ακόμη σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι δασικές εκτάσεις είναι αυτό των πυρκαϊών. Ιδιαίτερα τις καλοκαιρινές περιόδους όπου επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες, σε σύγκριση με τις υπόλοιπες περιόδους του χρόνου, μεγάλες επιφάνειες δασών και δασικών εκτάσεων καταστρέφονται, προκαλώντας σημαντικά προβλήματα στο περιβάλλον.



Πηγή: www.ethnos.gr

Επιπλέον πρέπει να αναφερθεί και ο κίνδυνος που προκαλούν οι οικιστικές επεκτάσεις σε δασικές εκτάσεις που αποτελούν κυρίως περιαστικές και τουριστικές ζώνες. Ο πληθυσμός αυξάνεται και η ανάγκη για στέγαση γίνεται επιτακτική. Με αυτόν τον τρόπο υποβαθμίζεται το περιβάλλον στο βωμό της οικιστικής ανάπτυξης.

Ένας ακόμη κίνδυνος, που έχει σχέση με τον πρωτογενή τομέα, είναι η υπερβόσκηση. Είναι συχνό το φαινόμενο όπου οι κτηνοτρόφοι αφήνουν τα κοπάδια τους να τρέφονται ανεξέλεγκτα σε δασικές εκτάσεις. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός πως οι περιοχές που διατίθενται για βοσκή και τα λιβάδια είναι λιγότερα των αιγοπροβάτων που μπορούν να συντηρήσουν. Αποτέλεσμα αυτών είναι η παράνομη βοσκή η οποία με τη σειρά της μπορεί να μειώσει τους μηχανισμούς αναγέννησης ενός δάσους. Το τελευταίο μπορεί να αποβεί εξαιρετικά ζημιογόνο για ένα δάσος που έχει καταστραφεί από μια πυρκαϊά και γίνεται μια προσπάθεια, είτε μέσω των δικών του μηχανισμών είτε μέσω της τεχνητής αναδάσωσης, για να αναγεννηθεί. Τα είδη της πανίδας θα καταστρέψουν τη θαμνώδη βλάστηση που αποτελεί βασικό στοιχείο για τη δημιουργία του νέου δάσους.

Η λαθρούλοτομία και λαθροθηρία είναι στη σημερινή εποχή σημαντικές απειλές για τα δάση. Η πρώτη από τις δυο προέρχεται από την ανάγκη για εκτεταμένη χρήση του ξύλου που παράγουν τα δάση είτε από τις βιομηχανίες είτε από τα νοικοκυριά. Για χάριν του χρηματικού κέρδους δεν υπολογίζεται η καταστροφή της χλωρίδας και της πανίδας ενός δάσους. Οι εξαγγελίες για αειφορική διαχείριση των δασών μένουν ανεφάρμοστες, καθώς υπάρχουν εκμεταλλευτικές υλοτομίες που περιορίζουν τον όγκο του ξύλου. Για αυτό παρατηρείται και αυτή η χαμηλή τιμή του χαρτιού. Υπάρχουν επίσης περιπτώσεις όπου παραβαίνοντας τις απαγορεύσεις ενός κράτους θανατώνονται ζώα και κόβονται δέντρα για την υπέρμετρη παραγωγή κρέατος και ξύλου αντίστοιχα. Η λαθροθηρία συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στην εξαφάνιση σπάνιων ειδών ζώων τα οποία έχουν ανάγκη από προστασία. Θα πρέπει να βρεθεί η χρυσή τομή και η ισορροπία που θα εξασφαλίζει ικανοποιητικές ποσότητες ξύλου για τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Επίσης η ανακύκλωση χαρτιού έχει δώσει θετικά στοιχεία στη μείωση της εκμετάλλευσης του ξύλου από τα δάση καθώς αναπληρώνει μια ποσότητα ξύλου που θα μετατρεπόταν σε χαρτί.

Στους κίνδυνους που αντιμετωπίζουν τα δάση συγκαταλέγεται και η έλλειψη δασολογίου. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται μια άναρχη κατάσταση. Δε έχουν οριοθετηθεί τα δάση και οι δασικές εκτάσεις με αποτέλεσμα ο καθένας να τις διεκδικεί χωρίς απαραίτητα να του ανήκουν.

Ο τελευταίος κίνδυνος είναι η όξινη βροχή. Αυτή μέσω της χημικής της σύστασης μπορεί να δημιουργήσει πολλά προβλήματα στα δέντρα και στο έδαφος

των δασών. Από την άλλη πλευρά είναι ένα φαινόμενο που δεν εμφανίζεται ιδιαίτερα συχνά. Αναλυτικότερα στην όξινη βροχή εμπεριέχονται κυρίως το θειικό οξύ σε μεγάλο ποσοστό και το νιτρικό οξύ σε μικρότερο (Κούγκολος, 2005). Τα παραπάνω οξέα έχουν προέλθει από την αντίδραση των αντίστοιχων οξειδίων τους με τους υδρατμούς της ατμόσφαιρας. Η όξινη βροχή εμφανίζεται συνήθως σε περιοχές με σημαντικές εκπομπές οξειδίων θείου και αζώτου (Κούγκολος, 2005). Ενδεικτικές αυτών των περιοχών είναι τα μητροπολιτικά κέντρα και οι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής.



Πηγή: kre-kastor.kas.sch.gr

Από όλα τα είδη των δασών τα τροπικά δάση διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο καθώς σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) μειώνονται με ετήσιο ρυθμό 0,6%, πράγμα που σημαίνει ότι σε λιγότερο από 40 χρόνια θα έχουν καταστραφεί πλήρως (Ζαλαώρας, 1991).

1.5. ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΡΥΜΟΙ

Οι Εθνικοί Δρυμοί είναι περιοχές που ξεχωρίζουν για τη σπανιότητα και την ποικιλομορφία της χλωρίδας και πανίδας τους, των γεωμορφολογικών σχηματισμών, του υπεδάφους, των νερών, της ατμόσφαιρας, και γενικά του φυσικού τους περιβάλλοντος. Αυτά τους προσδίδουν μια ιδιαίτερη οικολογική σημασία (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, 2007).

Οι Εθνικοί Δρυμοί εντάσσονται στο πλαίσιο των προστατευμένων περιοχών. Χαρακτηρίζονται και ως Εθνικά Πάρκα δασικών εκτάσεων, όρος που υποδηλώνει πως έχουν επηρεαστεί ελάχιστα ή και καθόλου από τον ανθρώπινο παράγοντα (Οικονόμου, 2006). Θεσπίζονται με Προεδρικό Διάταγμα (ΠΔ) και εκπονείται Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΕΠΜ).

Η ανάγκη θέσπισης προστατευμένων περιοχών δεν είναι πρόσφατη. Αρχίζει πριν από αρκετό καιρό στο εξωτερικό όταν συνειδητοποιήθηκε η ανάγκη αυτή λόγω της μεγάλης καταστροφής του περιβάλλοντος. Καθότι η Ελλάδα διαθέτει αξιόλογο φυσικό πλούτο και πλήθος ειδών πανίδας και χλωρίδας προχώρησε στον καθορισμό σχετικών περιοχών. Η Ευρωπαϊκή Ένωση επίσης, μέσα από διάφορες οδηγίες, αναγνωρίζει τη σπουδαιότητα του ελληνικού χώρου και φροντίζει για την περαιτέρω προστασία του.

Οι περιοχές των Εθνικών Δρυμών έχουν συγκεκριμένα όρια, με βάση το Νομοθετικό Διάταγμα (ΝΔ) 996/71, εντός των οποίων υπάρχει ο πυρήνας του δρυμού και γύρω από αυτόν η περιφερειακή του ζώνη. Ο πυρήνας δεν μπορεί να είναι μικρότερος σε έκταση από 15.000 στρέμματα και η περιφερειακή ζώνη που τον περιβάλλει πρέπει να είναι μεγαλύτερη από αυτόν. Μέσα στον πυρήνα απαγορεύονται αυστηρά εργασίες που αφορούν την ανάπτυξη και την εκμετάλλευση του δρυμού, ενώ στην περιφερειακή ζώνη τα πράγματα είναι πιο χαλαρά. Όλα αυτά καθορίζονται από τον φορέα διαχείρισης που έχει ο κάθε δρυμός ή από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΑΑΤ) (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, 2007).

Ο Εθνικός Δρυμός δεν θεσμοθετείται μόνο για την προστασία της περιοχής. Συμβάλει στην περιβαλλοντική ενημέρωση των επισκεπτών. Σχεδόν σε όλους τους δρυμούς της χώρας διοργανώνονται προγράμματα επισκέψεων που αφορούν το ευρύ

κοινό. Σε αυτά μπορούν να πληροφορηθούν οι επισκέπτες τους από εξειδικευμένο προσωπικό για την χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής ώστε με αυτόν τον τρόπο να ευαισθητοποιηθούν και να αναδειχθεί η αξία της περιοχής. Πέρα όμως από την εκπαίδευση αποτελούν και τόπους αναψυχής του κοινού. Ιδιαίτερα όταν βρίσκονται σε μικρή απόσταση από αστικά κέντρα παρέχουν στιγμές χαλάρωσης από τους έντονους ρυθμούς της πόλης. Επίσης χρησιμοποιούνται και σε κάποιες περιπτώσεις από επιστήμονες για έρευνα. Αυτό προσφέρει πολύτιμες γνώσεις στην επιστημονική κοινότητα.

Οι Εθνικοί Δρυμοί, όμως, αντιμετωπίζουν κάποια προβλήματα. Ο αριθμός τους είναι μικρός με συνέπεια η συνολική επιφάνεια που καλύπτουν να μην είναι ικανοποιητική, συγκρίνοντάς τη με το μέγεθος του φυσικού πλούτου της Ελλάδος. Με αυτόν τον τρόπο εμφανίζονται πολλές περιοχές που δεν έχουν την ανάλογη μέριμνα και προστασία. Επιπροσθέτως αν συμπεριληφθεί στο παραπάνω και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα δάση που είναι ταυτόσημα με αυτά των Εθνικών Δρυμών τότε συμπεραίνεται πως οι τελευταίοι χρειάζονται ιδιαίτερη φροντίδα από το σύνολο των πολιτών.

Κλείνοντας το υποκεφάλαιο γίνεται αναφορά στους Εθνικούς Δρυμούς της Ελλάδος. Οι δυο πρώτοι, χρονολογικά, που θεσμοθετήθηκαν είναι ο Εθνικός Δρυμός του Ολύμπου και του Παρνασσού μόλις το 1938. Στη συνέχεια ακολούθησαν της Πάρνηθας, του Αίνου, της Σαμαριάς, της Οίτης, της Πίνδου, του Βίκου, του Σουνίου και των Πρεσπών (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, 2007).



Πηγή: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, 2007

1.6. ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Το δάσος μπορεί να χαρακτηριστεί σαν ένα «ευαίσθητο» είδος χρήσης γης. Αυτό έχει αποδειχτεί κατά την πάροδο του χρόνου. Καθώς το κύκλωμα της αυθαίρετης δόμησης αναπτύσσεται σε μεγάλο βαθμό στην Ελλάδα, εμφανίζεται το φαινόμενο να οικοδομούνται αρκετά αυθαίρετα κτίσματα σε δάση και δασικές εκτάσεις. Αυτό μπορεί να γίνεται για αρκετούς λόγους όπως είναι η επιθυμία των ιδιοκτητών του αυθαιρέτου να εκμεταλλευτούν το πολύ καλό περιβάλλον της περιοχής και το τοπίο που προσφέρει. Όταν, όμως, δημιουργηθούν πολλά κτίσματα σε αυτήν την περιοχή τότε η συνήθης πρακτική της πολιτείας είναι τα νομιμοποιήσει, πιεζόμενη από ισχυρά συμφέροντα τοπικών και μη παραγόντων, και να αποχαρακτηρίσει την έκταση. Με τον όρο «αποχαρακτηρισμός» εννοείται η αλλαγή χρήσης του εδάφους από δάσος σε κάποια άλλη χρήση. Έτσι αντιμετωπίζεται το δάσος με τους νόμους της αγοράς. Αυτά συνεισφέρουν στην περαιτέρω μείωση των δασικών εκτάσεων.

Ακόμη δεν θα πρέπει να παραβλεφθεί και ο παράγοντας της τουριστικής ανάπτυξης που επιτείνει την οικοδομική δραστηριότητα σε δασικές εκτάσεις. Ιδιαίτερα στην Ελλάδα, όπου η τουριστική δραστηριότητα βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα, σε σύγκριση με τους άλλους τομείς, και όπου δίνεται μεγάλη έμφαση από τις κατά καιρούς κυβερνήσεις για την ενίσχυση και την ανάπτυξη της χωρίς πολλές φορές να συνυπολογίζεται το κόστος που προκαλεί αυτή η ανάπτυξη, όσο μεγάλο κι αν είναι. Είναι δύσκολο για πολλούς να παραμεριστεί η τουριστική ανάπτυξη για χάρη του περιβάλλοντος, και στην προκειμένη περίπτωση των δασών, όταν αυτή στηρίζει την ελληνική οικονομία και αποφέρει μεγάλα κέρδη στην Ελλάδα. Για αυτόν το λόγο υπάρχουν αρκετά ξενοδοχειακά καταλύματα μέσα στα δάση στα οποία, κυρίως μετά από πυρκαϊές, γίνεται ο αποχαρακτηρισμός τους και η αλλαγή χρήσης γης.



Πηγή: www.tovima.gr



Πηγή: www.ethnos.gr

Ένα άλλο γεγονός που συνεισφέρει στην αλλαγή χρήσεων των δασικών εκτάσεων είναι οι πυρκαϊές. Όταν εκδηλώνεται μια πυρκαϊά έχουμε σαν αποτέλεσμα

την καταστροφή ενός μέρους δασικής έκτασης. Αυτό το τμήμα πρέπει, με βάση την ελληνική νομοθεσία, να χαρακτηριστεί με ΠΔ σαν αναδασωτέο και να διεξαχθεί η διαδικασία αναδάσωσής του. Στην πλειοψηφία τους αυτά τα καμένα τμήματα δάσους αναδασώνονται εν μέρη και το υπόλοιπο κομμάτι τους παραχωρείται για οικοδόμηση κατοικιών.

Ορμόμενοι από τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως θα πρέπει να γίνεται στενός έλεγχος των χρήσεων γης και ιδιαίτερα σε περιόδους μετά από καταστροφικά φαινόμενα όπως είναι οι πυρκαϊές. Σε αυτό μπορούν να συμβάλουν τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) και η μέθοδος της τηλεπισκόπησης, η οποία αναλύεται παρακάτω. Η σύνταξη του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) μπορεί να βοηθήσει την κατάσταση μέσω του καθορισμού των χρήσεων γης. Από την άλλη πλευρά η έλλειψη δασολογίου αφήνει περιθώρια αμφισβήτησης από ιδιώτες ή και από το δημόσιο για το αν κάποιες εκτάσεις είναι δασικές και για το ιδιοκτησιακό τους καθεστώς. (Το θέμα του Δασολογίου αναφέρεται αναλυτικότερα στο κεφάλαιο της δασικής νομοθεσίας)

1.7. ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ

Τα δάση και η οικιστική επέκταση είναι δυο έννοιες οι οποίες συχνά συγκρούονται μεταξύ τους. Με τον όρο συγκρούονται εννοείται πως το δεύτερο συμβαίνει σε βάρος του πρώτου.

Η οικιστική επέκταση είναι ένα φαινόμενο το οποίο παρουσιάστηκε κατά τη μεταπολεμική περίοδο αναγκαστικά. Τότε συνέβησαν μεγάλες μετακινήσεις πληθυσμών από τα χωριά σε μεγαλύτερες πόλεις και για αυτό το λόγο δημιουργήθηκε η ανάγκη εύρεσης νέου πολεοδομημένου χώρου για τη στέγαση αυτών των πληθυσμών. Αυτό μπορούσε να γίνει με δυο τρόπους:

α) με εντατική οικιστική ανάπτυξη όπου με αύξηση του Συντελεστή Δόμησης (ΣΔ) της περιοχής και μείωση των αρτιοτήτων των οικοπέδων δημιουργείται ο πολεοδομημένος χώρος που χρειάζεται και

β) με επεκτατική οικιστική ανάπτυξη όπου ο πολεοδομημένος χώρος δημιουργείται με την επέκταση του ήδη υπάρχοντος σε εξωαστικές περιοχές (Οικονόμου, 2006).

Η δεύτερη περίπτωση οικιστικής ανάπτυξης εφαρμόστηκε ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες στην Ελλάδα. Αναζητούνταν περιοχές όπου χρειαζόταν να ενταχθούν στο σχέδιο πόλεως ώστε να αποκτήσουν χαρακτήρα πολεοδομημένης γης και να βοηθήσουν την παραπάνω μετανάστευση. Αυτές που «πλήρωσαν αυτό το τμήμα» ήταν ζώνες με εξωοικιστικές χρήσεις γης και συγκεκριμένα οι περιαστικές περιοχές (Οικονόμου, 2006).

Σε μια πόλη όπως η Αθήνα ήταν λογικό, αφού δέχτηκε μεγάλους αριθμούς μεταναστών, να υπάρχουν αυτά τα φαινόμενα. Πολιτικές επεκτατικής οικιστικής ανάπτυξης οδήγησαν στη σημερινή εποχή να έχουν κατοικηθεί οι πρόποδες των τεσσάρων βουνών που την περιβάλλουν και να εκδηλώνονται φόβοι για περαιτέρω οικοδόμησή τους.

Στα παραπάνω θα πρέπει να προστεθεί και η ανάγκη που νιώθει ο Έλληνας για να «βάλει ένα κεραμίδι πάνω από το κεφάλι του». Με αυτόν τον τρόπο εντείνονται τα φαινόμενα ιδιοκατοίκησης και αυτό οδηγεί σε περαιτέρω οικιστική εξάπλωση, επεκτατική ή εντατική.

1.8. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελλάδα είναι μια χώρα που διαθέτει όλες τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη δασών σε αρκετά μεγάλο μέρος της επιφάνειάς της. Αυτές είναι το ανάγλυφο, το κλίμα και το έδαφος της. Κατ' επέκταση δημιουργείται μια μεγάλη ποικιλία τοπίων η οποία συνεπάγεται μια ανάλογη ποικιλία βιοτόπων (Σφήκας, 2001). Σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της βιοποικιλότητας της Ελλάδας έπαιξε και η γειτνίασή της με δυο ηπείρους (Αφρική και Ασία), καθώς η πανίδα και η χλωρίδα της δεχόταν επιδράσεις από τις μεταναστεύσεις δυο μεγάλων ζωογεωγραφικών και φυτογεωγραφικών περιοχών (Σφήκας, 2001). Ο ορεινός της χαρακτήρας, η εναλλαγή θάλασσας και στεριάς και το μεγάλο ύψος βροχής, ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες, συμβάλουν αρκετά ώστε να υπάρχει πλήθος δασών και δασικών εκτάσεων. Σύμφωνα με στοιχεία υπάρχουν στην Ελλάδα πάνω από 6.000 είδη φυτών από τα

οποία περίπου 700 είναι σπάνια ενδημικά, που σημαίνει ότι υπάρχουν μόνο στη συγκεκριμένη περιοχή και πουθενά αλλού στον κόσμο. (Ζαλαώρας, 1991). Αν συγκριθεί με τη Γαλλία, μια χώρα αρκετά μεγαλύτερή της σε έκταση, παρατηρείται πως η δεύτερη έχει μόνο το 1/6 είδη φυτών της πρώτης (Ζαλαώρας, 1991).

Στην Ελλάδα η δασική βλάστηση διαιρείται σε πέντε ζώνες. Ξεκινώντας από τα χαμηλά ύψη κοντά στη θάλασσα συναντάται η ευμεσογειακή ζώνη με είδη βλάστησης όπως η κουκουναριά, η χαλέπιος και η τραχειά πεύκη. Σε λόφους και ημιορεινές περιοχές στο εσωτερικό της χώρας βρίσκεται η παραμεσογειακή ζώνη με ξηρόφιλα φυλλοβόλα πλατύφυλλα είδη όπως η δρυς. Σε ορεινές περιοχές βρίσκεται η ζώνη των δασών της οξιάς και της ελάτης. Στη συνέχεια ακολουθεί η ζώνη των ψυχρόβιων κωνοφόρων η οποία εμφανίζεται στα υψηλά όρη της Βόρειας Ελλάδας με κυριότερα είδη τη δασική πεύκη, την ερυθρελάτη και τη λευκή ελάτη. Και τέλος υπάρχει η εξωδασική ζώνη των υψηλών όρεων με ποώδη και θαμνώδη βλάστηση (www.minagric.gr).

Η τελευταία καταγραφή των δασών και των δασικών εκτάσεων έγινε το 1992. Με βάση στοιχεία της τα δάση καλύπτουν το 25,5% της επιφάνειας της Ελλάδας, οι δασικές εκτάσεις το 23,9% και αθροιστικά τα δυο προηγούμενα το 49,4%. Μόνο, όμως, το 2% των συνολικών στρεμμάτων δάσους προστατεύεται από τη νομοθεσία με διατάξεις περί προστατευμένων περιοχών (www.wwf.gr).

Όσον αφορά το ιδιοκτησιακό τους καθεστώς, στο δημόσιο ανήκουν το 65% των ελληνικών δασών, το 12% είναι κοινοτικά, το 10% ανήκει σε συνεταιρισμούς, το 8% σε ιδιώτες και το 5% σε μονές της ελληνικής Εκκλησίας (www.wwf.gr). Ο θεσμός των ιδιωτικών δασών βοηθά στον αποχαρακτηρισμό τους. Τα δάση πρέπει να είναι δημοσίου συμφέροντος ώστε να μην τα εκμεταλλεύεται ο κάθε πολίτης κατά την κρίση του. Διάφορες πράξεις, όμως, που εκδόθηκαν στο παρελθόν κατά παράβαση της δασικής νομοθεσίας και κυρίως για ψηφοθηρικούς λόγους οδήγησαν στη σημερινή κατάσταση.

Επίσης το πρόσφατο ΓΠΧΣΑΑ αναφέρεται στην περιβαλλοντική κατάσταση της Ελλάδας και των δασών. Συγκεκριμένα συγκρίνοντάς την με άλλες ευρωπαϊκές χώρες θεωρεί πως είναι σε καλύτερη κατάσταση, πως οι φυσικοί πόροι δεν διατρέχουν ιδιαίτερα προβλήματα αν και θα πρέπει να αλλάξει ο τρόπος αξιοποίησης και εκμετάλλευσης τους ώστε να μην μεταβληθεί η καλή τους εικόνα. Διαθέτει

επιπλέον μεγάλης αξίας πολιτιστική κληρονομιά και τοπία. Ειδικότερα στα δάση βρίσκει αρνητικά σημεία. Επισημαίνει πως οι δασικές πυρκαϊές κυρίως και δευτερευόντως οι καταπατήσεις, οι οποίες έπονται των πρώτων, είναι οι κυριότεροι παράγοντες για την μείωση των δασών και των δασικών εκτάσεων της ελληνικής επικράτειας (www.minenv.gr).

Η χρόνια κακομεταχείριση των ελληνικών δασών είναι εμφανής και στην απόδοσή τους ως βιομηχανικά δάση. Ο εμπορεύσιμος όγκος ξυλείας είναι σχετικά μικρός σε σχέση με τον αναμενόμενο. Πιο αποδοτικά είναι τα δάση της ελάτης και της οξιάς, με 76 m^3 εμπορεύσιμο όγκο ανά εκτάριο για την ελάτη και 84 m^3 για την οξιά. Τα λιγότερα αποδοτικά είναι τα δάση της δρυός με 19 m^3 εμπορεύσιμο όγκο (Τσαπρούνης, 1992).



ΕΛΑΤΟΔΑΣΟΣ

Πηγή: www.dromeasclub.gr



ΔΑΣΟΣ ΟΞΙΑΣ

Πηγή: www.allblogs.gr

2. ΠΥΡΚΑΪΕΣ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΥΡΚΑΪΕΣ

Η πυρκαϊά είναι κατά τους προσωκρατικούς φιλοσόφους ένα από τα στοιχεία της φύσης. Ήταν ταυτόχρονα και καλός φίλος και μεγάλος εχθρός του ανθρώπου. Με βάση τη μυθολογία, ο Προμηθέας έκλεψε τη φωτιά από τον Όλυμπο και την έδωσε στους ανθρώπους (Καϊλίδης, 1990).

Οι πυρκαϊές είναι μια από τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα δάση. Σε περιπτώσεις που δεν περιοριστούν έγκαιρα αποβαίνουν πολύ καταστροφικές. Ιδιαίτερα η καλοκαιρινή περίοδος του 2007 εντάσσεται στις τραγικότερες των τελευταίων δεκαετιών. Πύρινα μέτωπα που ξέσπασαν σε Πελοπόννησο, Πάρνηθα και Εύβοια οδήγησαν στο απολογισμό των 67 νεκρών, των ανυπολόγιστων υλικών ζημιών, τόσο σε κατοικίες όσο και σε αγροκτήματα, και των μεγάλων καμένων δασικών εκτάσεων. 2,5 εκ. στρέμματα κάηκαν εκ των οποίων τα 301.320 στρέμματα αφορούν προστατευμένες περιοχές του δικτύου Natura 2000 (www.wwf.gr). Οι περιοχές αυτές χρήζουν μεγάλης προστασίας και απαγορεύεται κάθε ενέργεια που τις επηρεάζει δυσμενώς. Η απώλεια έστω και πολύ μικρού τμήματός τους θεωρείται άκρως επιζήμια για το οικοσύστημα και για το περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

Οι πυρκαϊές εκδηλώνονται κατά κύριο λόγο από του Ιούνιο μέχρι το Σεπτέμβριο με αποκορύφωμα τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο όπου τα συγκεκριμένα ποσοστά είναι πολλαπλάσια αυτών των υπολοίπων μηνών. Αυτό συμβαίνει κυρίως λόγω του κλίματος της συγκεκριμένης εποχής. Η θερμοκρασία αγγίζει τις υψηλότερες τιμές της κατά τη διάρκεια του ημερολογιακού έτους και η υγρασία είναι σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Ο συγκεκριμένος συνδυασμός αυτών των δυο στοιχείων επηρεάζει την υγρασία των καύσιμων υλικών και των υπολοίπων στοιχείων που σχετίζονται με την εξέλιξη της πυρκαϊάς (Johnson and Miyanishi, 2001). Για αυτό κατά την καλοκαιρινή περίοδο μεταδίδονται μετεωρολογικά δελτία ειδήσεων που με βάση αυτούς τους δυο παράγοντες προβλέπουν τον κίνδυνο εκδήλωσής της.

Το μεγαλύτερο μερίδιο ευθύνης για την εκδήλωση πυρκαϊάς ανήκει στον άνθρωπο και ένα μικρό σε φυσικά αίτια. Σημαντικό ρόλο σε αυτό διαδραματίζει η ύπαρξη ξερών κλαδιών και ξερών χόρτων. Αυτά, όπως θα αναλυθεί και παρακάτω, είναι βιομάζα και αποτελούν καύσιμη ύλη για την επέκταση της φωτιάς.

Συγκεκριμένα όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά της βιομάζας που δημιουργείται από τη φωτοσύνθεση με το ρυθμό διάσπασης της νεκρής βιομάζας τόσο μεγαλύτερο είναι και το πλεόνασμα βιομάζας της περιοχής που θα αποτελέσει καύσιμη ύλη (www.fria.gr). Σε οικοσυστήματα όπου το πλεόνασμα αυτό είναι μεγάλο (Μεσογειακά) κυρίως λόγω της φωτοσύνθεσης η φωτιά είναι ένας φυσικός παράγοντας που όταν εκδηλώνεται σε περιορισμένο βαθμό όχι μόνο δεν διαταράσσει την οικολογική ισορροπία αλλά συμβάλει θετικά.

Ακόμη ένας εξίσου σημαντικός παράγοντας είναι η ύπαρξη σκουπιδιών, γυαλιών και τσιγάρων τα οποία σε συνδυασμό με τις υψηλές θερμοκρασίες μπορούν να δημιουργήσουν μικροεστίες. Σημαντική αιτία είναι η αμέλεια των πολιτών. Αρκετά άτομα φαίνεται πως δεν λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τις προειδοποιήσεις του Πυροσβεστικού Σώματος (ΠΣ) ή του κράτους για την προστασία των δασών. Αποτσιγάρα αλλά και η καύση κλαδιών, χόρτων και σκουπιδιών κοντά σε δασική έκταση είναι πολύ σοβαρές απειλές για το δάσος. Και φυσικά ρητή απαγόρευση αποτελεί το άναμμα πυρκαϊάς για οποιοδήποτε λόγο μέσα στο δάσος ή σε δασική έκταση.

Με το σβήσιμο της πυρκαϊάς μπορεί το πρόβλημα να μην επιλύθηκε καθώς σημαντικός είναι ο κίνδυνος αναζωπύρωσης, ιδιαίτερα τις πρώτες μέρες. Σε αυτό σημαντικό ρόλο παίζουν και οι υψηλές θερμοκρασίες εδάφους που επικρατούν τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Αν εξεταστούν τα βαθύτερα αίτια για την εκδήλωση πυρκαϊάς μπορεί να συμπεριληφθεί σε αυτά και η οικοπεδοποίηση κάποιων εκτάσεων. Σε αστικά κέντρα, όπου ο βαθμός κορεσμού στο υπάρχον απόθεμα οικοδομήσιμων οικοπέδων είναι μεγάλος και η πληθυσμιακή μεγέθυνση αυξάνεται με μεγάλο ρυθμό, δημιουργείται πρόβλημα για την ανεύρεση νέων οικοδομήσιμων εκτάσεων. Οι πυρκαϊές, όμως, συμβάλουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος, καθώς καταστρέφουν μια δασική έκταση και το μεγαλύτερο μέρος της οικοπεδοποιείται αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο το απόθεμα των οικοπέδων.

Πρέπει επίσης να αναφερθούν τα προβλήματα κατά την εξέλιξη μιας πυρκαϊάς και οι τρόποι μετάδοσής της. Ίσως ο σοβαρότερος να χαρακτηρίζεται η μετάδοση πυρκαγιών με καύτρες ή με βάση την αγγλική βιβλιογραφία σημειακές φωτιές «spot fire». Είναι ένας ύπουλος κίνδυνος καθώς μπορεί να παγιδεύσει δασοπυροσβέστες

και πολίτες ανάμεσα σε πύρινα μέτωπα. Στην ουσία με αυτόν τον τρόπο μεταφέρονται μέσω του αέρα φλεγόμενα κομμάτια καύσιμης ύλης ενός πύρινου μετώπου σε μεγάλες αποστάσεις που καμιά φορά μπορεί να υπερβαίνουν τα 10 χιλιόμετρα. Μπορούν να ξεπεράσουν και τις πιο πλατιές αντιτυρικές ζώνες. Με την εγκατάσταση των φλεγόμενων κομματιών καύσιμης ύλης σε άλλες περιοχές μακριά από το αρχικό μέτωπο προκαλείται η εκδήλωση νέων πύρινων μετώπων. Η συγκεκριμένη μεταφορά εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως η δυνατότητα να μπορούν να αποκολληθούν τα φλεγόμενα κομμάτια, να μπορούν να ανυψωθούν, τα αεροδυναμικά τους χαρακτηριστικά τους για τη μεταφορά τους μέσω του αέρα, η διατήρησή τους σαν εύφλεκτα υλικά μέχρι να εγκατασταθούν σε άλλη περιοχή, τα κατάλληλα κλιματολογικά χαρακτηριστικά όπως δυνατός αέρας και τέλος η ύπαρξη στην καινούργια περιοχή νεκρής καύσιμης ύλης για την μετάδοσης της φωτιάς (www.fria.gr).

Από τα παραπάνω μπορεί να αναλογιστεί η σοβαρότητα του κινδύνου, καθώς, αν δεν γίνει έγκαιρη μέριμνα, μπορεί μια μικρή αρχική εστία να μετατραπεί σε πολλά πύρινα μέτωπα καταστρέφοντας μεγάλο αριθμό στρεμμάτων και θέτοντας σε μεγάλο κίνδυνο ανθρώπινες ζωές. Αυτό συμβαίνει όταν ακούγεται από κάποιους να λένε πως τους παγίδεψε η φωτιά και κάηκαν ζωντανοί. Για αυτό θα πρέπει από την αρχή να υπάρχει ένα οργανωμένο σχέδιο κατάσβεσης ώστε να αποφεύγονται τέτοια φαινόμενα.

2.2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΥΡΚΑΪΩΝ

Οι πυρκαϊές στα δάση, ή αλλιώς και πύρινος εφιάλτης όπως χαρακτηρίζεται από κάποιους, μπορούν να αποβούν τρομερά καταστροφικές. Προκαλούν τεράστιες οικολογικές, οικονομικές και κοινωνικές καταστροφές. Καταστρέφουν το δάσος το οποίο, όπως αναλύθηκε πιο πάνω, είναι πολύ σημαντικός παράγοντας από περιβαλλοντικής και οικονομικής πλευράς για τον άνθρωπο.

Μια από τις σοβαρότερες επιπτώσεις είναι η διάβρωση των εδαφών. Διάβρωση ονομάζεται η απόσπαση και μεταφορά εδαφικού υλικού με τη δράση κυρίως του νερού και του ανέμου και διακρίνεται σε φυσική ή κανονική και σε

ακανόνιστη ή επιταχυνόμενη. Η πρώτη προκαλείται από φυσικά αίτια όπως το κλίμα και δεν δημιουργεί μεγάλες απώλειες εδάφους. Σε αντίθεση με το δεύτερο είδος που οφείλεται σε ανθρώπινα αίτια και οι απώλειες εδάφους είναι αρκετά μεγαλύτερες. Οι επιπτώσεις που προκαλούνται από αυτό το φαινόμενο είναι ιδιαίτερα έντονες. Συνέπειες της διάβρωσης είναι η μείωση της γονιμότητας του εδάφους, η έκθεση του υπεδάφους, ο σχηματισμός μικρών και μεγάλων αυλακιών και χαραδρώσεων και η πλήρωση των ταμιευτήρων νερού και των λιμνών από λάσπη και άλλα υλικά. Σύμφωνα με έρευνες τα ελληνικά εδάφη χαρακτηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό από διαβρώσεις, άλλα σε μεγάλο και άλλα σε μικρότερο βαθμό (www.fria.gr).



Πηγή: earthsos.blogspot.com

Μια πυρκαϊά έχει επίσης σημαντικό αντίκτυπο στην πανίδα της περιοχής. Συγκεκριμένα τα περισσότερα είδη μεγάλων θηλαστικών όπως και τα πουλιά έχουν τη δυνατότητα να διαφύγουν από την περιοχή της πυρκαϊάς, ενώ πολλά είδη ερπετών προφυλάσσονται από αυτήν καλυπτόμενα στο έδαφος ή στα βράχια. Αντίθετα τα μικρότερα θηλαστικά, διάφορα είδη ερπετών και μικρών δασόβιων πουλιών δεν προλαβαίνουν συνήθως να διαφύγουν. Καθώς προκαλείται μεγάλη καταστροφή του

δάσους, τα ζώα των οποίων η επιβίωσή τους εξαρτάται από αυτό θα πρέπει να βρουν άλλα μέσα για να συνεχίσουν να ζουν, κάτι που δεν είναι εύκολο. Για αυτό ένα μέρος της πανίδας της περιοχής θα αναγκαστεί να μεταναστεύσει, ένα άλλο δεν θα καταφέρει να επιβιώσει και μόνο ένα μικρό μέρος θα μπορέσει να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες διαβίωσης.

Εκτός από τη ζωοκοινότητα, μια πυρκαϊά καταστρέφει και τη φυτοκοινότητα μιας περιοχής. Οι μεγάλες πυρκαϊές καταστρέφουν σχεδόν πλήρως τη βλάστηση ενός οικοσυστήματος. Τα φυτά δεν έχουν, όπως τα ζώα, τη δυνατότητα να ξεφύγουν από τον κίνδυνο. Βρίσκονται στο έλεός του. Κάποια είδη φυτών διαθέτουν μηχανισμούς αναγέννησης και μπορούν μετά το τέλος της καταστροφής να αναγεννηθούν είτε σε μικρό είτε σε μεγάλο χρονικό διάστημα. Κάποια άλλα είδη δεν διαθέτουν ανάλογους μηχανισμούς και απαιτείται τεχνητή αναδάσωση για την αναγέννησή τους.

Σημαντικές είναι και οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα. Σε μια φωτιά γίνεται καύση της οργανικής ουσίας στην επιφάνεια του εδάφους και υπερθέρμανση του επιφανειακού στρώματός του. Η καύση της οργανικής ουσίας έχει σαν αποτέλεσμα την απελευθέρωση στην ατμόσφαιρα διοξειδίου του άνθρακα, οξειδίων του αζώτου και διαφόρων στερεών ρύπων. Οι μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα είναι αρκετά επιβλαβής για το περιβάλλον. Τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες για την όσο το δυνατό μεγαλύτερη μείωση της συγκέντρωσής του στην ατμόσφαιρα. Οι επιστήμονες έχουν υπολογίσει πως για κάθε χίλια καιόμενα στρέμματα δάσους απελευθερώνονται δέκα τόνοι διοξειδίου του άνθρακα στον αέρα (www.enet.gr). Το διοξείδιο του άνθρακα συμβάλει στην αύξηση της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου. Απορροφά την υπέρυθη ακτινοβολία με την οποία αποβάλλεται από τη γη ένα μέρος της ενέργειας του ήλιου που την έχει θερμάνει κατά τη διάρκεια της ημέρας (Κούγκολος, 2005). Αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα προκαλείται και από την καταστροφή των δέντρων. Όπως έχει προαναφερθεί κύρια λειτουργία των δέντρων είναι, μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης, να συγκρατούν τη συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα και να παράγουν οξυγόνο. Συνεπώς μετά το πέρας μιας πυρκαϊάς το οξυγόνο μειώνεται και το διοξείδιο του άνθρακα αυξάνεται.

Κατά την εκδήλωση μιας πυρκαϊάς υφίστανται επιδράσεις και οι υπόγειοι υδροφόροι ορίζοντες. Στην τέφρα της φωτιάς συσσωρεύονται θρεπτικά συστατικά

και ιχνοστοιχεία σε υψηλές συγκεντρώσεις και τα οποία με την εκχύλισή τους στο νερό μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση των επιφανειακών νερών και των υπόγειων υδροφόρων. Κατά τη διάρκεια των βροχοπτώσεων εκχειλίζονται από την τέφρα σημαντικά φορτία αμμωνιακού αζώτου που μετατρέπονται σε νιτρικά απειλώντας με ευτροφισμό τους επιφανειακούς και τους υπόγειους υδάτινους αποδέκτες (www.enet.gr).

Ο κίνδυνος της ανθρώπινης υγείας είναι μια ακόμη επίπτωση της φωτιάς. Τα άμεσα προβλήματα υγείας που προκαλεί ο καπνός, η σκόνη και το μονοξείδιο του άνθρακα που εκλύεται είναι η δυσκολία αναπνοής, οι αλλεργίες, το άσθμα και η βρογχίτιδα (www.enet.gr). Τα προβλήματα αυτά είναι ιδιαίτερα εμφανή στις ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού όπως είναι τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι και τα άτομα που αντιμετωπίζουν χρόνια αναπνευστικά προβλήματα. Ένας άλλος κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία είναι οι διοξίνες που αποτελούν παραπροϊόντα της καύσης (www.enet.gr). Αυτές έχουν αποδειχθεί ως ιδιαίτερα επικίνδυνες και καρκινογόνες ουσίες. Κάποια ζώα που μπορεί να αναζητούν τροφή στις πυρόπληκτες περιοχές έρχονται σε άμεση έκθεση με διοξίνες και στη συνέχεια οι βλαβερές αυτές ουσίες βιοσυσσωρεύονται στα γαλακτοκομικά προϊόντα και στο κρέας, καθιστώντας τα ακατάλληλα για κατανάλωση (www.enet.gr). Σε έσχατες περιπτώσεις υπάρχουν και οι απώλειες ανθρώπινων ζωών. Αυτό οφείλεται στην αυτοθυσία των κατοίκων και των πυροσβεστών. Στην προσπάθειά τους να σώσουν το δάσος και τις κατοικίες παγιδεύονται από τις φλόγες με αποτέλεσμα να απανθρακώνονται.

Η υποβάθμιση του τοπίου είναι μια ακόμη συνέπεια. Χάνεται η φυσική ομορφιά με τα ποιοτικά γνωρίσματα του δάσους, τα χαρακτηριστικά των διαφόρων δασικών δέντρων όπως είναι η μορφή κόμης, το χρώμα των φύλλων, η υφή και η καμπυλότητα των κορμών και η όλη αρχιτεκτονική του δασικού τοπίου.

Μια άλλη σοβαρή επίπτωση της πυρκαϊάς είναι και οι πιέσεις για οικιστική εξάπλωση (βλ. 1.7. Δάση και οικιστική επέκταση). Μετά το πέρας της η περιοχή θα έχει χάσει, προς το παρόν, το δασικό της χαρακτήρα και θα έχουν δημιουργηθεί φαινόμενα πιέσεων προς τους αρμόδιους φορείς για αποχαρακτηρισμό της και αλλαγή των χρήσεων γης από πρόσωπα που έχουν ισχυρά συμφέροντα.

Τέλος μετά από μια φωτιά περιορίζεται η οικονομική αξία του δάσους με τη μείωση των δασικών προϊόντων όπως η τεχνική ξυλεία, τα καυσόξυλα και τα

κάρβουνα. Οι επιπτώσεις στην πρωτογενή παραγωγή, δηλαδή στη γεωργία, την κτηνοτροφία και την υλοτομία είναι μεγάλες και αλληλεπιδρούν άμεσα με τα οικολογικά χαρακτηριστικά. Σε περίπτωση που η πρωτογενής παραγωγή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τα εισοδήματα των κατοίκων μιας περιοχής τότε η εκδήλωση μιας πυρκαϊάς είναι ακόμη πιο καταστροφική για αυτούς. Παράδειγμα αποτελεί ο νομός Ηλείας όπου λόγω της φωτιάς κήκαν χιλιάδες στρέμματα ελιάς αλλά και αρκετά ζώα. Οι άνθρωποι που ζούσαν κυρίως από την εκμετάλλευση της ελιάς και των ζώων βρέθηκαν ξαφνικά χωρίς δουλειά και χωρίς εισοδήματα. Πέρα από την οικονομική του διάσταση το φαινόμενο αυτό αποκτά και κοινωνική. Καθότι σε περιόδους όπου μεγάλες μάζες ατόμων μένουν ξαφνικά άνεργοι αυξάνονται τα ποσοστά εγκληματικότητας αλλά και τα ποσοστά μετανάστευσης (εσωτερικής ή εξωτερικής).

Στο επόμενο κεφάλαιο αναφέρεται αναλυτικά και η επίδραση των πυρκαγιών στις κατοικίες.

2.2.1. Πυρκαϊές - κίνδυνος για τις κατοικίες

Ιδιαίτερη απειλή αποτελούν οι πυρκαϊές για τα σπίτια. Καθότι αυτά αποτελούν τις περισσότερες φορές σημαντικό περιουσιακό στοιχείο για τους ιδιοκτήτες τους, το οποίο απαιτεί αρκετά χρήματα για να επισκευαστεί ή ακόμη περισσότερα για να οικοδομηθεί εκ νέου, γίνεται συχνά λόγος για την προστασία τους με κάθε δυνατό μέσο.



Πηγή: tovima.dolnet.gr

Ένας τρόπος για την προστασία τους από φωτιά, ο οποίος προβάλλεται και από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης κατά την καλοκαιρινή περίοδο, είναι ο καθαρισμός της βλάστησης στο οικόπεδο που βρίσκεται η κατοικία και η απομάκρυνση ξερών κλαδιών και χόρτων. Αυτά αποτελούν μέσα μετάδοσης της πυρκαϊάς και μπορούν να θέσουν το κτίσμα σε μεγάλο κίνδυνο.

Επίσης είναι γεγονός πως η φωτιά μπορεί να κάψει ένα σπίτι από καύτρες οι οποίες μπορούν να εισχωρήσουν στο εσωτερικό του σπιτιού από κάποιο «άνοιγμά» του. Αυτό μπορεί να είναι ένα ανοιχτό παράθυρο, ένα άνοιγμα του εξαερισμού ή ένας καπνοδόχος χωρίς προστατευτικό που θα δώσει την απαραίτητη είσοδο στη φωτιά να μπει στο εσωτερικό του σπιτιού (www.fria.gr).

Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου οι ιδιοκτήτες μιας κατοικίας μπορεί να νομίζουν εσφαλμένα πως δεν κινδυνεύουν ιδιαίτερα. Κάποιοι από τους λόγους που τους οδηγούν σε αυτό το συμπέρασμα είναι η χρήση πισσόχαρτου κάτω από τα κεραμίδια της στέγης, το οποίο είναι εύφλεκτο, η έλλειψη θυρόφυλλων, που

εμποδίζουν την ακτινοβολία, η συσσώρευση επικίνδυνων υλών, όπως σωροί καυσόξυλων, σε μικρή απόσταση από την οικία, η ύπαρξη εύφλεκτων κουρτινών και η χρήση πλαστικών υλικών εξωτερικά. Όλα τα παραπάνω καθιστούν την οικία αρκετά ευάλωτη σε πυρκαϊές (www.fria.gr).

2.3. ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ, ΥΠΕΡΒΟΣΚΗΣΗ – ΠΥΡΚΑΪΕΣ

Έχει διαπιστωθεί μια στενή σχέση μεταξύ της βοσκής και της εκδήλωσης πυρκαϊάς. Συγκεκριμένα το 10% περίπου των πυρκαϊών οφείλεται διαπιστωμένα σε κτηνοτρόφους. Το ποσοστό αυτό με βάση ισχυρούς ισχυρισμούς μπορεί να είναι αρκετά μεγαλύτερο (www.fria.gr).

Σημαντική επίπτωση της βοσκής αποτελεί η μείωση της ποσότητας της βιομάζας μιας περιοχής. Αυτό έχει ως συνέπεια πως σε περίπτωση πυρκαϊάς όσο μικρότερη είναι η ποσότητα βιομάζας τόσο μικρότερη θα είναι και η ποσότητα διαθέσιμης καύσιμης ύλης και άρα τόσο μικρότερο θα είναι το μέγεθος της πυρκαϊάς. Επιπλέον με τη βοσκή δημιουργούνται μονοπάτια στη δασική έκταση από τα ζώα. Αυτό οδηγεί στο γεγονός της μετατροπής των μονοπατιών σε αντιπυρικές ζώνες και της χρησιμοποίησής τους από τους δασοπυροσβέστες για την καλύτερη πρόσβασή τους στην περιοχή (www.fria.gr).

Από την άλλη πλευρά η βόσκη σε μεγάλο βαθμό (υπερβόσκηση) δημιουργεί προβλήματα στο δάσος. Ένα από αυτά είναι πως μετά από μια πυρκαϊά, όταν το δάσος είναι στη φάση της φυσικής αναγέννησης, η υπερβόσκηση καταστρέφει εν μέρη τους μηχανισμούς φυσικής αναγέννησης. Ακόμη προκαλεί σημαντική μείωση της βοσκήσιμης βιομάζας. Και τέλος προκαλεί απογύμνωση του εδάφους με αποτέλεσμα της αύξηση της διάβρωσης (www.fria.gr).

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει πως η βοσκή δεν αποτελεί απαραίτητα απειλή για το δάσος, όπως αντιμετωπίζεται στην Ελλάδα, αλλά θέτοντας κάποιους στόχους και χαράσσοντας συγκεκριμένες πολιτικές μπορούν να αντληθούν μόνο τα θετικά χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμα στην αντιμετώπιση μιας πυρκαϊάς.

2.4. ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΠΥΡΚΑΪΩΝ ΑΠΟ ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΕΣ ΧΩΜΑΤΕΡΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΧΥΤΑ

Ένα άσχημο φαινόμενο που παρατηρείται στην Ελλάδα είναι η ύπαρξη μεγάλου αριθμού ανεξέλεγκτων και παράνομων χωματερών οι οποίες λειτουργούν για τη διάθεση των απορριμμάτων. Οι κατά καιρούς ελληνικές κυβερνήσεις αγνοούν τις προειδοποιήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης και δεν προχωρούν σε δυναμικές κινήσεις για το κλείσιμο των παράνομων χωματερών προκαλώντας με αυτόν τον τρόπο την καταβολή δυσβάστακτων προστίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Σύμφωνα με στοιχεία υπήρχαν 3.000 παράνομες χωματερές το 2004 σε όλη την Ελλάδα (www.energia.gr) και 410 στο τέλος του 2009 (www.neonima.gr). Παρά τη μεγάλη μείωσή τους ο αριθμός τους εξακολουθεί να παραμένει αρκετά μεγάλος και το πρόβλημα άλυτο.



Πηγή: chrisxx.com

Η προσπάθεια που γίνεται τον τελευταίο καιρό για δημιουργία νέων Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) σε διάφορες τοποθεσίες σε όλη την ελληνική επικράτεια συναντά την αντίσταση από τους ιθαγενείς. Επηρεαζόμενοι από το σύνδρομο Not In My Back Yard (NIMBY), που δηλώνει την άρνηση κάθε πολίτη να κατασκευαστεί κάτι που θα μειώσει την αξία της περιοχής του κοντά στο οίκημά του, δεν επιθυμούν την κατασκευή ΧΥΤΑ στην περιοχή τους. Δεν λαμβάνουν καθόλου υπόψη τα θετικά στοιχεία που προσφέρει ένας ΧΥΤΑ, ειδικά όταν αντικαθιστά μια χωματερή.

Θα πρέπει να επισημανθούν τα αρνητικά στοιχεία των παράνομων χωματερών για να γίνει σαφές πόσο επικίνδυνες είναι για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία. Πρώτα απ' όλα ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό στην μόλυνση των επιφανειακών αλλά και των υπόγειων υδάτων.

Συγκεκριμένα τα υγρά απόβλητα ενός Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) είναι αυξημένης τοξικότητας και δημιουργούν μεγάλα προβλήματα τόσο στα επιφανειακά και στα υπόγεια ύδατα όσο και στο έδαφος. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται μεγάλος κίνδυνος για το πόσιμο νερό που φτάνει στις βρύσες των σπιτιών. Επιπλέον ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα καθώς αποβάλουν στον αέρα μεγάλες ποσότητες μεθανίου και διοξειδίου του άνθρακα. Οι ρύποι αυτοί αυξάνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου και συμβάλουν στην εκδήλωση πυρκαϊάς (www.energia.gr).

Σε αντίθεση αν το βιοαέριο (με τον όρο βιοαέριο εννοείται το αέριο που παράγεται από τα απορρίμματα και αποτελείται σε ποσοστό 90 % και σε ίσα περίπου μέρη από μονοξείδιο του άνθρακα και μεθάνιο ενώ το υπόλοιπο ποσοστό καλύπτουν άλλα αέρια όπως αμμωνία, διοξείδιο του άνθρακα, υδρογόνο, υδρόθειο, άζωτο και οξυγόνο) (www.stasi.gr) είχε συλλεχθεί και αξιοποιηθεί κατάλληλα δεν θα γινόταν η αιτία για εκδήλωση πυρκαϊάς. Μια μορφή αξιοποίησης του βιοαερίου είναι η χρησιμοποίησή του ως μορφή ενέργειας. Η υποβάθμιση του περιβάλλοντος έχει και παρενέργειες στην οικονομική και κοινωνική ζωή της περιοχής που περιβάλλει τη χωματερή.

Ιδιαίτερος σημαντικά προβλήματα δημιουργούνται από τις χωματερές που βρίσκονται πολύ κοντά (σχεδόν συνορεύουν) σε δάση. Αυξάνουν την πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαϊάς σε μια τέτοια «ευαίσθητη» περιοχή. Καθώς, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, το παραγόμενο βιοαέριο από τα απορρίμματα δε συλλέγεται, όπως γίνεται στην περίπτωση του ΧΥΤΑ, αλλά παραμένει ανεξέλεγκτο, και μπορεί να αποβεί καταστρεπτικό για το δάσος. Για αυτό θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα σε περιπτώσεις που υπάρχουν τέτοιου είδους χωματερές ώστε να μην είναι, τουλάχιστον, κοντά σε δάση και δασικές εκτάσεις.

Πέραν των καταγεγραμμένων χωματερών υπάρχουν και χώροι όπου οι πολίτες ρίχνουν μπάζα και άλλα απορρίμματα και τους μετατρέπουν σε ανεπίσημες χωματερές με συνέπεια να αυξάνεται κατά πολύ ο κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαϊάς

(σύμφωνα με την Πυροσβεστική Υπηρεσία το 1989 οι 2 στις 5 πυρκαϊές στην Ελλάδα οφειλόταν σε αυταναφλέξεις σε χώρους ανεξέλεγκτης απόθεσης απορριμμάτων) (Κούγκολος, 2005). Λόγω των παραπάνω καταδεικνύεται εμφανές το πρόβλημα εκδήλωσης φωτιάς από απορρίμματα.



Πηγή: www.a-po-drasi.gr

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω το πρόβλημα εκδήλωσης πυρκαϊάς λόγω απορριμμάτων οφείλεται στο βιοαέριο. Το βιοαέριο παράγεται από την αναερόβια αποσύνθεση οργανικών απορριμμάτων που συγκεντρώνονται σε χωματερές. Η σημαντική περιεκτικότητα μεθανίου στο βιοαέριο το καθιστά κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για παραγωγή ενέργειας (ηλεκτρικής και θερμικής). Ειδικότερα μπορεί να συλλεχθεί με ειδικούς διάτρητους αγωγούς που διαπερνούν το σώμα του ΧΥΤΑ και να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ζεστού νερού και ηλεκτρικής ενέργειας (παράδειγμα αποτελεί ο ΧΥΤΑ στους Ταγαράδες Θεσσαλονίκης) (Κούγκολος, 2005).

Το τελευταίο είναι πολύ σημαντικό ιδιαίτερα αν εφαρμοστεί σε περιόδους ενεργειακής κρίσης, καθώς η μονάδα του ΧΥΤΑ μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της

μέσω του βιοαερίου και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει πλεόνασμα ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να πωληθεί στην Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) αποφέροντας της περαιτέρω οικονομικά οφέλη. Να σημειωθεί πως και σε άλλους ΧΥΤΑ της Ελλάδας υπάρχουν μονάδες συλλογής και αξιοποίησης βιοαερίου μεταξύ των οποίων και αυτός των Άνω Λιοσίων.



Πηγή: www.in.gr

Επομένως ο ΧΥΤΑ είναι μια σύγχρονη μονάδα που, σε σχέση με τις χωματερές, μειώνει τον κίνδυνο της πυρκαϊάς για την γύρω περιοχή. Ειδικότερα στην περίπτωση που γειτνιάζει με δάσος λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα στην αντίστοιχη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ).

Το ανώτερο σκηνικό φαίνεται να ανατρέπεται εν μέρη καθώς με την Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 50910/2727/2003 (ΦΕΚ Β 1909/22.12.2003) γίνεται μια προσπάθεια για τον περιορισμό της λειτουργίας των παράνομων χωματερών και την παράλληλη ενίσχυση των οργανωμένων ΧΥΤΑ. Η ανώτερα ΚΥΑ παρουσιάζει ένα σχέδιο σε εθνικό επίπεδο για τους χώρους διάθεσης των στερεών αποβλήτων που αποκαλείται ως Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΣΑ) (www.minenv.gr). Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί σαν ένα σημαντικό βήμα προς τα εμπρός που θα προστατεύσει το περιβάλλον από τις χωματερές και θα γλιτώσει τον

Έλληνα πολίτη από την επιβολή προστίμου στην Ευρωπαϊκή Ένωση λόγω αυτού του θέματος.

Με την πάροδο των ετών έχουν βρεθεί νέες μέθοδοι διαχείρισης των στερεών αποβλήτων οι οποίες είναι τεχνολογικά καλύτερες και περιορίζουν τις όποιες αρνητικές συνέπειες των προηγούμενων στο περιβάλλον. Συγκεκριμένα είμαστε σε μια εποχή όπου γίνεται λόγος για τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ) οι οποίοι θα αντικαταστήσουν τους ΧΥΤΑ. Οι τελευταίοι μεταξύ των άλλων έχουν και κάποια μειονεκτήματα, που αφορούν το περιβάλλον, πέραν της σχεδόν μηδενικής κοινωνικής αποδοχής τους (φαινόμενο για το οποίο γίνεται μεγάλος λόγος αυτόν τον καιρό). Αυτά είναι:

- Κίνδυνοι αστοχίας στεγάνωσης αγωγών και πρόκληση ατυχημάτων και φυσικών καταστροφών από τη διαρροή μεθανίου
- Πιθανή τοξική ρύπανση υπόγειων υδάτων (Κούγκολος, 2005)

Οι ΧΥΤΥ είναι χώροι που διατίθενται μόνο για τα υπολείμματα των απορριμμάτων. Αυτά είναι τα μη ανακυκλώσιμα και αυτά που δεν προορίζονται για κομποστοποίηση. Για τα υπόλοιπα ακολουθούνται οι διαδικασίες που προβλέπονται (ανακύκλωση, κομποστοποίηση). Με την καθιέρωση ΧΥΤΥ οδηγούνται στους χώρους ταφής σημαντικά μικρότερη ποσότητα απορριμμάτων, μια κοινωνικά αποδεκτή λύση και μια μέθοδος με αμελητέες περιβαλλοντικές συνέπειες. Με αυτό τον τρόπο περιορίζεται σημαντικά και ο κίνδυνος πυρκαϊάς στις περιοχές γύρω από αυτούς τους χώρους τη στιγμή που τα απορρίμματα στην Ελλάδα, με βάση έρευνες, αυξάνονται με μεγάλους ρυθμούς λόγω της καταναλωτικής «μανίας» των Ελλήνων και χρειάζονται μεγαλύτεροι και περισσότεροι χώροι για τη διάθεσή τους. Για αυτό ακριβώς και οι ΧΥΤΥ βοηθούν στην επίλυση του προαναφερθέντος προβλήματος καθώς απαιτούν πολύ μικρότερες επιφάνειες απ' ό,τι οι ΧΥΤΑ λόγω της μειωμένης ποσότητας απορριμμάτων που καταλήγουν σε αυτούς (www.e-ecology.gr).

2.5. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΠΥΡΚΑΪΑΣ

Στην περίπτωση που δεν αποδειχθούν αρκετά τα μέτρα πρόληψης της πυρκαϊάς θα πρέπει να ληφθεί υπόψη τι μπορεί να γίνει μετά το πέρας της ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο οι περιβαλλοντικές της συνέπειες.

Σε πρώτη φάση χρειάζεται να αντιμετωπιστεί η διάβρωση του εδάφους. Θα πρέπει να γίνουν τα κατάλληλα αντιπλημμυρικά και αντιδιαβρωτικά έργα, ιδίως όταν κινδυνεύουν κατοικημένες περιοχές ή/και καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Αυτό γίνεται με κατασκευή φραγμάτων κι άλλων έργων μείωσης της διάβρωσης του εδάφους, κυρίως με κορμοδέματα. Με την τοποθέτηση κορμοδεμάτων τα νερά μιας ενδεχόμενης νεροποντής, από τη στιγμή που δεν μπορούν να συγκρατηθούν από το έδαφος, δεν θα κατευθύνονται σε κατοικημένες περιοχές. Κι ακόμη δεν θα παρασύρονται μαζί τους και κομμάτια τους εδάφους (www.fria.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Σε δεύτερη φάση γίνεται η συγκομιδή του καμένου ξυλώδους όγκου. Αφού χρησιμοποιηθεί ένα μέρος του για αντιδιαβρωτικά – αντιπλημμυρικά έργα, το υπόλοιπο χρησιμοποιείται για εμπορικούς λόγους (αυτό μόνο που μπορεί να αξιοποιηθεί). Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται και η νεκρή καύσιμη ύλη (www.fria.gr).

Σε τρίτη φάση γίνεται η αποκατάσταση της βλάστησης του οικοσυστήματος. Η βοσκή πρέπει με κάθε τρόπο να αποφευχθεί, ιδιαίτερα την αμέσως επόμενη

χρονική περίοδο από μια πυρκαϊά. Θα προκαλέσει μεγάλα προβλήματα καθώς θα εμποδίσει τους μηχανισμούς αναγέννησης του οικοσυστήματος να λειτουργήσουν σωστά. Ακόμη κατά τη διαδικασία της αναδάσωσης πρέπει να χρησιμοποιούνται είδη της ίδιας ή παρόμοιας οικολογικά προέλευσης ώστε να καταφέρουν να προσαρμοστούν στο αντίστοιχο περιβάλλον (www.ftia.gr).

Οι πυρκαϊές, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, μπορεί να έχουν και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις στους κατοίκους μιας περιοχής. Μετά την καταγραφή των ζημιών ο Δήμος ή η Κοινότητα απευθύνεται στις αρμόδιες κρατικές αρχές για την έκδοση μέτρων υποστήριξης και ενίσχυσης των κατοίκων που υπέστησαν ζημιές. Κάποια από αυτά τα μέτρα είναι η χορήγηση δανείων για την επισκευή ή την ανακατασκευή των σπιτιών τους, η επιδότηση ενοικίου, η ενίσχυση αγροτικών παραγωγικών επενδύσεων και κάποιες έκτακτες οικονομικές ενισχύσεις σε όσους κρίνεται απαραίτητο (Αντωνόπουλος, 1997).

2.6. ΠΥΡΚΑΪΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Από τα αρχαία χρόνια η πυρκαϊά και ο ελληνικός χώρος ήταν άρρηκτα συνδεδεμένα. Ξεκινώντας την ιστορική αναδρομή από το 1970 συναντάται ένα ελλιπές ανεπτυγμένο σύστημα πυροπροστασίας, για τα δεδομένα της σημερινής εποχής, και εντούτοις μόνο 100.000 στρέμματα ετησίως παραδινόντουσαν στην πυρά. Το 1998 το σύστημα εξελίχτηκε σημαντικά και αντί για την μείωση των πυρκαϊών παρατηρείται, από τα στατιστικά στοιχεία, υπερδεκαπλασιασμός των στρεμμάτων που καίγονται ετησίως. Συγκεκριμένα το 1998 δημιουργήθηκε νέο ρεκόρ φτάνοντας το 1.300.000 καμένα στρέμματα (www.ftia.gr).

Οι υπεύθυνοι, μετά από κάθε πυρκαϊά, ανέφεραν πως πρέπει να αναβαθμιστεί και να ενισχυθεί το σύστημα δασοπυρόσβεσης της χώρας αλλά όπως φαίνεται δεν γνώριζαν τα παραπάνω στοιχεία που δείχνουν πως η αναβάθμιση του συστήματος δεν οδήγησε σε μείωση των πυρκαϊών.

Μέσω μιας αναδρομής στο παρελθόν και εξέτασης των τότε συνθηκών διαβίωσης στην ύπαιθρο θα αναδειχθούν τα λάθη και οι παραλείψεις που έγιναν. Πριν από μια σαρακονταετία η σχέση των κατοίκων της υπαίθρου και του δάσους ήταν

τελείως διαφορετική. Οι οικονομικές δραστηριότητές τους βασιζόνταν σε σημαντικό βαθμό στο δάσος. Όταν διαπίστωναν ότι απειλείται το δάσος είχαν ένα λόγο παραπάνω για να το προστατεύσουν. Οι δασοπυροσβέστες τότε, που ήταν μικροί σε αριθμό, είχαν περισσότερο συντονιστικό ρόλο στην αντιμετώπιση της πυρκαϊάς, καθώς συμμετείχαν και οι περίοικοι. Επίσης φρόντιζαν περισσότερο τις δασικές εκτάσεις, τις καθάριζαν από τα ξερά χόρτα και κλαδιά. Ακόμη με τη βοήθεια της βοσκής, που δημιουργούσε μονοπάτια, μειώνονταν οι πιθανότητες επέκτασης της φωτιάς. Επιπροσθέτως θα πρέπει να αναφερθεί πως οι κάτοικοι ήταν γνώστες της συμπεριφοράς και της αντιμετώπισης της φωτιάς. Στα επόμενα χρόνια οι συνθήκες άλλαξαν. Οι εποχές μετανάστευσης του πληθυσμού από την υπαίθρο στα αστικά κέντρα που ακολούθησαν και η υποκατάσταση του ξύλου από άλλες πηγές ενέργειας οδήγησαν στη μείωση του ενδιαφέροντος για το δάσος. Ο αριθμός των κατοίκων που βρίσκονται κοντά σε αυτό είναι μικρός και όσοι έχουν παραμείνει δεν έχουν το ίδιο συμφέρον με παλιά. Κατά συνέπεια μειώθηκε αρκετά η συμμετοχή τους στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών. Αν και αυξήθηκε η δασοπυροσβεστική δύναμη τα αποτελέσματα δεν φάνηκαν στην πράξη καθώς οι επιπλέον δασοπυροσβέστες αντικαθιστούσαν στην ουσία τους μεταναστατευμένους κατοίκους της υπαίθρου (www.fria.gr).

Είναι εμφανές και το πρόβλημα της στελέχωσης των δασικών υπηρεσιών από δασοπυροσβέστες. Το πρόβλημα ξεκίνησε το 1997 όταν η κυβέρνηση αποφάσισε να διασπάσει τη μέχρι τότε συνοχή των δασικών υπηρεσιών. Πιο συγκεκριμένα κατά ένα μέρος υπαγόntonταν διοικητικά στις Περιφέρειες και κατ' επέκταση στο Υπουργείο Εσωτερικών και κατά ένα μέρος στο ΥΑΑΤ. Με αυτό τον τρόπο άλλος φορέας θα ήταν υπεύθυνος για το ανθρώπινο δυναμικό και άλλος για τον καθορισμό των δασοπολιτικών στόχων χωρίς να μπορούν να συντονιστούν μεταξύ τους, κάτι που είναι απαραίτητο για τη σωστή αντιμετώπιση των πυρκαϊών. Τον επόμενο χρόνο συντελέστηκε η μεταφορά δασικού αντικειμένου από τη δασική υπηρεσία στο ΠΣ. Η δασική υπηρεσία έχασε την ευθύνη της δασοπροστασίας η οποία μεταφέρθηκε στο ΠΣ. Αυτό οδήγησε σε όξυνση του προβλήματος καθώς και κατά το παρελθόν οι δασικές υπηρεσίες δεν ήταν πλήρως στελεχωμένες. Στα χρόνια που ακολούθησαν μειώθηκε ακόμη περισσότερο η οικονομική ενίσχυση που έδιναν οι κυβερνήσεις για τη δασοπροστασία. Φτάνοντας στη σημερινή εποχή, τα ποσοστά πλήρωσης των δασικών υπηρεσιών είναι απελπιστικά και γίνεται λόγος για 800 μόνιμους

δασοφύλακες που προσπαθούν να προστατεύσουν όλο το δασικό πλούτο της Ελλάδος (www.avgi.gr).

Στην Ελλάδα επίσης παρατηρείται το εξής φαινόμενο: καθότι σημαντικό ποσοστό των δασών βρίσκεται σε περιαστικές ζώνες ιδιαίτερα γύρω από μεγάλα πολεοδομικά συγκροτήματα αλλά και από τουριστικές ζώνες, αυτά είναι που προσβάλλονται κυρίως από πυρκαϊές. Η βασικότερη αιτία θεωρείται οι πιέσεις οικιστικής επέκτασης και τουριστικής ανάπτυξης των συγκεκριμένων περιοχών. Τα δάση θεωρούνται εμπόδια σε αυτό το είδος ανάπτυξης και για αυτό θα πρέπει με κάποιον τρόπο να περιοριστούν. Αυτός ο τρόπος, σε αρκετές περιπτώσεις και άτυπα, είναι οι πυρκαϊές που καταστρέφουν και περιορίζουν την έκταση των δασών (www.fria.gr).

2.6.1. Δασικές πυρκαϊές στην Ελλάδα το 2007

Το καλοκαίρι του 2007 ήταν από τα καταστροφικότερα των τελευταίων ετών. Από τον Ιούνιο έως το τέλος του Αυγούστου υπήρχαν αναρίθμητα πύρινα μέτωπα που κατέκαψαν εκατοντάδες χιλιάδες εκταρίων. Πέραν της καταστροφής του δασικού πλούτου καταστράφηκαν πολλά σπίτια με αποτέλεσμα πολλές οικογένειες να μείνουν άστεγες. Επίσης κάηκαν πολλά ζώα, κυρίως πρόβατα. Η χειρότερη από όλες τις συνέπειες της φωτιάς είναι ο θάνατος 67 ανθρώπων που είναι και το τραγικότερο γεγονός του καλοκαιριού.

Κύρια αιτία για αυτήν την καταστροφή θεωρείται ο ανθρώπινος παράγοντας. Πολλοί κάνουν λόγω για ένα οργανωμένο εμπρηστικό σχέδιο που είχε ως στόχο να πλήξει την Ελλάδα. Άλλοι ανέφεραν πως όλα οφείλονται σε μια ασύμμετρη απειλή, δηλαδή σε έναν εχθρό που με σχετικά χαμηλού κόστους όπλα και επιχειρησιακή δράση προκαλεί μεγάλους αποτελέσματα στον αντίπαλο (el.wikipedia.org). Τα εκατοντάδες πύρινα μέτωπα σε αρκετές περιοχές της Ελλάδας αποπροσανατόλισαν τις πυροσβεστικές δυνάμεις οι οποίες, όπως αποδείχτηκε, δεν ήταν ικανές να αντιμετωπίσουν έναν τόσο σοβαρό κίνδυνο. Ακόμη ο συνδυασμός υψηλών θερμοκρασιών (καύσωνας) και δυνατής εντάσεως ανέμων βοήθησαν σε αυτό το καταστροφικό έργο.

Οι περιοχές που επλήγησαν σε μεγάλο βαθμό είναι ο Εθνικός Δρυμός της Πάρνηθας, για τον οποίο γίνεται λόγος στο επόμενο κεφάλαιο, τα όρη της Πεντέλης και του Υμηττού και οι νομοί Ηλείας, Αρκαδίας, Λακωνίας, Μεσσηνίας, Κορινθίας, Αχαΐας, Εύβοιας και Φθιώτιδος.

Αναλυτικότερα η πυρκαϊά της Πεντέλης ξεκίνησε το πρωί της 16^{ης} Αυγούστου από 4 πύρινα μέτωπα. Έκαψε δασικές εκτάσεις και σπίτια στις περιοχές του Ντράφι και της Πολιτείας. Μαζί με την πυρκαϊά της Πάρνηθας προκάλεσαν αρκετά δυσάρεστες συνέπειες στο μικροκλίμα της Αθήνας (el.wikipedia.org).

Η πυρκαϊά του Υμηττού εκδηλώθηκε στις 25 Αυγούστου. Με βάση μαρτυρίες πολιτών η φωτιά προκλήθηκε από ένα άτομο που κινιόταν στις περιφερειακές οδούς του όρους και πετούσε εμπρηστικούς μηχανισμούς προς τις δασικές εκτάσεις. Κάηκαν σπίτια και δασικές εκτάσεις στις περιοχές του Παπάγου, του Χολαργού και της Καισαριανής (el.wikipedia.org).

Στο νομό Ηλείας συνέβησαν οι μεγαλύτερες καταστροφές όλων των εποχών για την περιοχή. Η φωτιά εκδηλώθηκε στις 24 Αυγούστου στη Ζαχάρω. Έκαψε περισσότερα από 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα στο νομό. Εκτός από ελάχιστους δήμους του νομού, οι υπόλοιποι είχαν υποστεί ανυπολόγιστες ζημιές, έστω και σε κάποια από τα δημοτικά τους διαμερίσματα, αν όχι σε όλα. Επίσης σε αυτή την περιοχή ήταν οι περισσότεροι νεκροί του καλοκαιριού (25 θάνατοι μόνο στο χωριό Αρτέμιδα). Η φωτιά κατέστρεψε και πάρα πολλά στρέμματα ελιάς, η εκμετάλλευση της οποίας αποτελεί τη βασικότερη απασχόληση των κατοίκων της περιοχής και τη βασικότερη πηγή εισοδήματός τους. Μεγάλη είναι και η καταστροφή στο δάσος του Καϊάφα που είναι περιοχή υψηλής περιβαλλοντικής προστασίας και εντάσσεται στο δίκτυο Natura 2000. Επιπλέον η φωτιά κατέστρεψε και τα παραλιακά μέτωπα σε διάφορες περιοχές του νομού, όπως του Καϊάφα και της Ζαχάρας, με επιπρόσθετη συνέπεια την υποβάθμιση του τοπίου το οποίο ήταν υψίστης σημασίας για τις συγκεκριμένες περιοχές. Η φωτιά έθεσε σε κίνδυνο και την ιστορικής σημασίας περιοχή της αρχαίας Ολυμπίας. Προκάλεσε καταστροφές στο περιβάλλον δάσος και στον Κρόνιο Λόφο (el.wikipedia.org).

Στις 23 Αυγούστου εκδηλώθηκε πυρκαϊά στο νομό Αρκαδίας. Αποτέλεσμα αυτής είναι ο θάνατος 7 ανθρώπων και η καταστροφή χιλιάδων δασικών στρεμμάτων και αρκετών κτιρίων (el.wikipedia.org).

Από το νομό Λακωνίας θεωρείται πως ξεκίνησε όλο το καταστρεπτικό έργο της πυρκαϊάς για την περιοχή της Πελοποννήσου. Η πρώτη εστία φωτιάς ξεκίνησε από το δημοτικό διαμέρισμα της Αρεόπολης όπου προκάλεσε το θάνατο έξι ανθρώπων (el.wikipedia.org).

Στο νομό Μεσσηνίας οι ζημιές που προκάλεσε η φωτιά είναι μικρότερες συγκριτικά με τους υπόλοιπους νομούς. Δεν θρηνήθηκαν ανθρώπινες ζωές, αλλά οι καταστροφές σε κατοικίες και δασικές εκτάσεις είναι σημαντικές. Η φωτιά ξεκίνησε από τα Φιλιατρά και από εκεί επεκτάθηκε στον υπόλοιπο νομό (el.wikipedia.org).

Στο νομό Κορινθίας σημειώθηκαν μεγάλες καταστροφές με σημαντικότερη αυτή στο δάσος του Σοφικού. Ούτε σε αυτήν την περίπτωση υπήρχαν απώλειες ανθρώπινων ζωών. Η φωτιά ξεκίνησε στις 24 Αυγούστου από το Καλέντζι Κορινθίας και στη συνέχεια επεκτάθηκε (el.wikipedia.org).

Την ίδια μέρα εκδηλώθηκε πυρκαϊά και στο νομό Αχαΐας. Ξεκίνησε από τον Ξερόλακα Αχαΐας χωρίς να πάρει μεγάλες διαστάσεις (συγκριτικά με τις υπόλοιπες πυρκαϊές του καλοκαιριού). Προκλήθηκαν καταστροφές σε αγροτικές και δασικές περιοχές και όχι σε οικισμούς (el.wikipedia.org).

Στην περίπτωση του νομού Ευβοίας εκδηλώθηκαν δυο πύρινα μέτωπα. Σχετικά με το πρώτο μέτωπο, η φωτιά ξεκίνησε από το Δήμο Κονίστρων και έκαψε αρκετές περιοχές όπως η Ακτή Νηρέως και ο Δήμος Αλιβερίου. Το δεύτερο μέτωπο εκδηλώθηκε στα Στύρα και έφτασε μέχρι την περιοχή Πόρτο Λάφια. Σε γενικές γραμμές και ο νομός Ευβοίας δέχτηκε ισχυρό πλήγμα από την πυρκαϊά καθώς υπήρξαν 6 ανθρώπινα θύματα, εκ των οποίων ο ένας εποχικός πυροσβέστης, και αποτεφρώθηκαν δασικές εκτάσεις και οικίες σε περισσότερους από 10 δήμους του νομού (el.wikipedia.org).

Τέλος το καλοκαίρι του 2007 εκδηλώθηκαν πύρινα μέτωπα και στο νομό Φθιώτιδος. Ξεκίνησαν στις 26 Αυγούστου και έκαψαν τις περιοχές Ζηλευτό, Δίλοφο και Πύργο Υπάτης. Προκλήθηκαν καταστροφές σε δασικές περιοχές ενώ δεν υπήρξαν ανθρώπινα θύματα (el.wikipedia.org).

Παρακάτω φαίνεται η εικόνα των πυρκαγιών στις 26 Αυγούστου από δορυφόρο.



Πηγή: www.in.gr

2.7. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΥΡΚΑΪΩΝ ΑΛΛΩΝ ΧΩΡΩΝ

Στην Ελλάδα υπάρχει μια σχετική αναποτελεσματικότητα για την αντιμετώπιση των πυρκαϊών. Η συμβολή του ΠΣ και η συνεργασία του με τη δασική υπηρεσία φάνηκαν να μην είναι αρκετά για την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Το σύστημα που έχει φανεί αρκετά αποδοτικό, αν και έχει πολλούς φορείς που πρέπει να συνεργαστούν μεταξύ τους, είναι των ΗΠΑ. Το μεγαλύτερο μερίδιο της ευθύνης ανήκει στα δασαρχεία, αλλά όπου αυτά δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν τον κίνδυνο τότε συνεργάζονται με το ΠΣ ή και με άλλους φορείς οι οποίοι μπορεί να είναι και σε κάποιες περιπτώσεις ιδιωτικές αρμόδιες εταιρείες. Το κλειδί της επιτυχίας του συγκεκριμένου συστήματος βρίσκεται στον τρόπο συνεργασίας των φορέων, ο οποίος είναι πολύ καλός και καθορίζεται μέσω συγκεκριμένων

συμφωνιών. Αυτές ρυθμίζουν με ακρίβεια τις συνεργασίες τους και ορίζουν τις αντίστοιχες ζώνες δράσης τους σε γεωγραφικό επίπεδο (www.fgia.gr).

2.8. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Μια λύση για την αντιμετώπιση των προβλημάτων είναι η βελτίωση του ήδη υπάρχοντος συστήματος προστασίας και διαχείρισης των δασών. Παρατηρείται ότι το σύστημα υστερεί και χρειάζεται αναμόρφωση και εκσυγχρονισμό ώστε να είναι πιο αποτελεσματικό. Έχει αναφερθεί επίσης, για την πρόβλεψη της συμπεριφοράς των δασικών πυρκαγιών, το «μοντέλο της καύσιμης ύλης». Το συγκεκριμένο μοντέλο, που έχει εξελιχθεί από επιστήμονες των ΗΠΑ, δείχνει το τρόπο εξέλιξης μιας πυρκαϊάς σε κάθε δασικό τύπο. Κυρίαρχο ρόλο στο μοντέλο παίζει το ποσοστό της βιομάζας, ζωντανής και νεκρής (www.fgia.gr).

Η ευαισθητοποίηση όλων των πολιτών είναι μια ακόμη μέθοδος για την επίλυση του προβλήματος. Ξεκινώντας από τα παιδιά, θα ήταν καλό να εισαχθεί στα σχολεία όλη της χώρας ένα μάθημα που θα ενημερώνει και θα ευαισθητοποιεί τους μαθητές σχετικά με το δάσος. Αν γίνει η αρχή από τα σχολεία τότε τα θετικά αποτελέσματα αυτής της προσπάθειας θα είναι εμφανή και στις υπόλοιπες πληθυσμιακές ομάδες. Σε αυτό μπορούν να συμβάλουν με καταλυτικό τρόπο και οι διάφορες περιβαλλοντικές ομάδες ώστε να αναδειχθεί η αξία της κοινωνικής συμμετοχής.

Σε αρκετές χώρες του εξωτερικού η μέθοδος της αναδάσωσης έχει συντελέσει σημαντικά στην διατήρηση ή και ακόμη περαιτέρω στην αύξηση της επιφάνειας που καταλαμβάνουν τα δάση. Στην Ελλάδα, όμως, ένα μικρό ποσοστό των καμένων δασικών εκτάσεων αναδασώνεται. Η αναδάσωση είναι μια μέθοδος που συντελείται μετά από μια χρονική περίοδο όπου αφήνεται το δάσος να αναγεννηθεί μέσα από τους δικούς του μηχανισμούς.



Πηγή: www.a-po-drasi.gr

2.8.1. Αντιμετώπιση των πυρκαϊών μέσω της τηλεπισκόπησης

Η τηλεπισκόπηση, μέσω των αεροφωτογραφιών, μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην αντιμετώπιση μιας πυρκαϊάς. Είναι ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για ένα πρόγραμμα διαχείρισης πυρκαϊάς. Με βάση τις αεροφωτογραφίες μιας περιοχής μπορούν να κατασκευαστούν χάρτες που να απεικονίζουν την καύσιμη ύλη της. Ως καύσιμη ύλη ορίζεται από τον Brown (1970) ένα σύνολο φυτών, τμημάτων φυτών και υπολειμμάτων τα οποία συμπεριφέρονται ομοιόμορφα στην πυρκαϊά. Αν το παραπάνω συνδυαστεί με μια ανάλυση της τοπογραφίας της περιοχής θα φανεί πολύ χρήσιμο σε ένα σχέδιο κατάσβεσης μιας επικείμενης φωτιάς. Ακόμη μέσω των αεροφωτογραφιών μπορούν να εξαχθούν κι άλλες χρήσιμες πληροφορίες όπως η κατάσταση του οδικού δικτύου και των αντιπυρικών ζωνών. Επίσης μπορούν να

χρησιμοποιηθούν και τα φορητά όργανα τηλεπισκόπησης σε περιπολίες ευαίσθητων περιοχών από αέρα για την έγκαιρη αναγνώριση κάποιας εστίας (Καρτέρης, 1990).

Εκτός από τη συμβολή τους κατά τη διάρκεια της φωτιάς, οι αεροφωτογραφίες είναι σημαντικές και μετά την κατάσβεσή της. Μπορεί να υπολογιστεί η απώλεια σε ξυλώδη όγκο. Επίσης μπορούν να προσδιοριστούν με ακρίβεια οι καμένες εκτάσεις, οι δασικές εκτάσεις πριν από την πυρκαϊά και με αυτόν τον τρόπο να διαπιστωθεί ποιες περιοχές θα κηρυχθούν ως αναδασωτέες (Καρτέρης, 1990).

Ο καπνός, όμως, κατά την εκδήλωση μιας πυρκαϊάς που καθιστά δύσκολη τη λήψη αεροφωτογραφιών και η ανάγκη για συνεχή πτήση πάνω από μια πυρκαϊά για τη συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών είναι δυο από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα της τηλεπισκόπησης στη συγκεκριμένη περίπτωση (Καρτέρης, 1990).

3. ΔΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Οι νόμοι που αφορούν τα δάση εντάσσονται σε ένα ευρύτερο νομοθετικό πλαίσιο που καλείται δίκαιο περιβάλλοντος. Αντικείμενο του δικαίου περιβάλλοντος είναι, όπως είναι φυσικό, το περιβάλλον με την ευρεία έννοια του όρου, είτε είναι ανθρωπογενές είτε φυσικό. Αρχίζει να αναπτύσσεται μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και κυρίως μετά το 1960. Ο άνθρωπος συνειδητοποιεί την καταστροφή που έχει υποστεί το περιβάλλον και την άμεση εξάρτησή του από αυτό. Για αυτό γίνεται εμφανής η ανάγκη για προστασία του με συγκεκριμένα μέσα και θεσμούς.

3.1. ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ

Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η ένταξη της έννοιας της προστασίας του περιβάλλοντος στο διεθνές δίκαιο μέσω:

A) Γενικών αρχών

B) Διεθνών συμβάσεων

Σχετικά με τις γενικές αρχές έχουν καταγραφεί οι εξής:

- Αρχή της καλής γειτονίας
- Αρχή της καλής αλλά διαφοροποιημένης ευθύνης των κρατών
- Υποχρέωση της διεθνούς περιβαλλοντικής συνεργασίας
- Υποχρέωση σεβασμού του περιβάλλοντος άλλων κρατών και περιοχών πέραν της κρατικής δικαιοδοσίας
- Αρχή της μείωσης των αποβλήτων και των διασυνοριακών μεταφορών τους
- Αρχή της αυτάρκειας και της εγγύτητας
- Αρχή της ορθολογικής διαχείρισης (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007)

Αναφορικά με τις διεθνείς συμβάσεις είναι οι εξής:

- Συνδιάσκεψη της Στοκχόλμης του 1972
- Σύμβαση της Βιέννης
- Σύμβαση του Άαρχους
- Σύμβαση – πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές
- Παγκόσμια Διάσκεψη του Ρίο για την Προστασία του Περιβάλλοντος και την Βιώσιμη Ανάπτυξη του 1992
- Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τη μάχη κατά της απερίμωσης
- Παγκόσμια σύνοδος κορυφής για την αειφόρο ανάπτυξη (Γιοχάνεσμπουργκ, 26 Αυγούστου – 4 Σεπτεμβρίου 2002) (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007)

Από τις παραπάνω Συμβάσεις δίνεται ιδιαίτερη σημασία στη Σύμβαση – πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών. Έθεσε βασικές αρχές για την προστασία του πλανήτη από τις απότομες κλιματικές αλλαγές. Επίσης έγινε και ένα βήμα σχετικά με τις υποχρεώσεις των κρατών για το παραπάνω θέμα. Ως αποτέλεσμα αυτού εκδόθηκε το 1997 το Πρωτόκολλο του Κιότο που προσδιορίζει με συγκεκριμένα όρια για κάθε κράτος τις εκπομπές αερίων που είναι υπεύθυνα για το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007). Με βάση αυτό το Πρωτόκολλο η Ελλάδα έχει περιθώριο να αυξήσει τις συγκεντρώσεις των αερίων αυτών το 2010 έως 25% από τις αντίστοιχες τιμές τους του 1990 (www.greenpeace.org). Ήδη, με βάση στοιχεία του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, οι συγκεντρώσεις για το έτος 2000 είναι αυξημένες κατά 23,4% και οι προβλέψεις δείχνουν πως το 2010 θα φτάσουν το 35%, αριθμός αρκετά μεγαλύτερος από το στόχο (www.greenpeace.org). Συμπεραίνεται πως παρόλο που η Ελλάδα είχε περιθώριο αύξησης της τιμής των εκπομπών των αερίων, τα προβλεπόμενα όρια ξεπεράστηκαν κατά πολύ.

Στις παραπάνω Συμβάσεις προστίθονται και έξι που αφορούν την προστασία της φύσης και της βιοποικιλότητας και είναι καθοριστικής σημασίας για το περιβάλλον και είναι οι εξής:

- Σύμβαση Ραμσάρ (1971): προστασία υγρότοπων διεθνούς σημασίας και πτηνών που κατοικούν σε αυτά (10 περιοχές της Ελλάδας έχουν ενταχθεί μέχρι σήμερα στο σχετικό κατάλογο)
- Σύμβαση για την προστασία της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς (1972): απογραφή, οριοθέτηση και διατήρηση τόπων διεθνούς ενδιαφέροντος με εξαιρετική οικολογική και πολιτιστική αξία
- Σύμβαση της Βόννης για την προστασία και διατήρηση των πληθυσμών των αποδημητικών ειδών (1979)
- Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των ενδιαιτημάτων τους (1979)
- Σύμβαση για το διεθνές εμπόριο άγριων ειδών πανίδας και χλωρίδας που απειλούνται με εξαφάνιση (1973)
- Σύμβαση για την βιοποικιλότητα (Ρίο ντε Τζανέιρο, 1992): διατήρηση της βιοποικιλότητας μέσω της περιφερειακής και παγκόσμιας συνεργασίας, έρευνας, εκπαίδευσης και κατάρτισης

Η τελευταία από τις παραπάνω συμβάσεις προκύπτει από την Παγκόσμια Διάσκεψη του Ρίο για την Προστασία του Περιβάλλοντος και την Βιώσιμη Ανάπτυξη (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

3.2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

Το ευρωπαϊκό δίκαιο χωρίζεται σε πρωτογενές και παράγωγο. Στο πρωτογενές ανήκουν οι αρχές και οι κανόνες που εμπεριέχονται στις Ιδρυτικές συνθήκες και στο παράγωγο οι οδηγίες και οι κανονισμοί που εξειδικεύουν τις συνθήκες και είναι δεσμευτικές.

Βάση χρονολογικής σειράς, το 1972 με τη Σύνοδο Κορυφής των Παρισίων εκδίδεται απόφαση από όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης για κοινή δράση σε ότι αφορά το περιβάλλον. Στη συνέχεια, το 1973, εκδίδεται το πρώτο πρόγραμμα

δράσης για το περιβάλλον. Ακολούθησε μια περίοδος έως το 1986 με περισσότερες από 100 οδηγίες σχετικές με το περιβάλλον. Φτάνοντας στο 1986 συναντάται η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη (ΕΕΠ) με την οποία η Ευρωπαϊκή Ένωση πρώτη φορά αποκτά αρμοδιότητα για το περιβάλλον. Εκεί αναφέρεται και η αρχή της ενσωμάτωσης με την οποία καθορίζεται πως η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί συνιστώσα και των λοιπών κοινοτικών πολιτικών (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Το 1992 η Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (ΕΟΚ) εκδίδει την οδηγία 92/43/ΕΟΚ η οποία στην ουσία συμπληρώνει την 79/409/ΕΟΚ. Είναι η οδηγία για τις περιοχές «Natura 2000». Σε αυτές τις περιοχές κύριος σκοπός είναι η διατήρηση φυσικών ενδιαιτημάτων (habitats) της άγριας χλωρίδας και πανίδας (πλην πτηνών που υπάγονται στη σχετική οδηγία). Η οδηγία επιβάλλει την υποχρέωση σύστασης ενός ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου (Natura 2000) που θα απαρτίζεται από:

- Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
- Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Για αυτό το σκοπό η Κοινότητα καταρτίζει ένα κατάλογο με τόπους Κοινοτικής σημασίας σε συνεργασία με τα κράτη-μέλη. Σύμφωνα με τον Εθνικό κατάλογο που υπέβαλε η Ελλάδα το 18% περίπου του εθνικού χώρου προτάθηκε να ενταχθεί στο δίκτυο Natura.

Το 1992 συντάχθηκε η συνθήκη του Μάαστριχτ με τρεις κύριους άξονες:

- Αναβάθμιση της κοινοτικής δράσης σε κοινοτική πολιτική του περιβάλλοντος
- Αναδιατυπώνεται η αρχή της ενσωμάτωσης
- Περιλαμβάνεται για πρώτη φορά η βιώσιμη ανάπτυξη (διαρκής και σεβόμενη το περιβάλλον) μεταξύ των καταστατικών αρχών της Κοινότητας (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Τέλος το 1997 με τη συνθήκη του Άμστερνταμ δίνεται ακόμη μεγαλύτερη σημασία στην προστασία του περιβάλλοντος καθώς:

- Η αρχή της ενσωμάτωσης αναβαθμίζεται σε θεμελιώδη Κοινοτική Αρχή

- Η επίτευξη του υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και η βελτίωσή του αναγορεύονται σε αυτόνομη αποστολή της κοινότητας (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Ξεχωρίζει το περιβάλλον από τη βιώσιμη ανάπτυξη, γιατί η δεύτερη έχει και οικονομικό χαρακτήρα, αφού συνδέει το περιβάλλον με την οικονομική ανάπτυξη.

Εξειδικεύοντας την ευρωπαϊκή νομοθεσία στον τομέα των δασών αναφέρονται σαν αρχικοί κανονισμοί οι 3528/1986 και 2158/1992. Με τον πρώτο δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία των δασών από την ατμοσφαιρική ρύπανση και με τον δεύτερο στην πυροπροστασία (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Με το πέρασμα του χρόνου διαπιστώθηκε η ανάγκη για περαιτέρω προστασία των ευρωπαϊκών δασών, πέραν της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της πρόληψης των πυρκαϊών. Τα ευρωπαϊκά δάση είναι αρκετά παραγωγικά καθότι αρκετές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι στις υψηλότερες θέσεις της παγκόσμιας κατάταξης στην παραγωγή χαρτιού και ακόμη υπάρχουν αρκετά είδη χλωρίδας τα οποία είναι αρκετά σπάνια. Με τον κανονισμό 2152/2003 ρυθμίζεται η θέσπιση προγράμματος για την παρακολούθηση των δασών και τη προστασία τους από τις περιβαλλοντικές επιδράσεις διαφόρων παραγόντων (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

3.3. ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

Αποτέλεσμα της υποβάθμισης του περιβάλλοντος αλλά και των κατευθύνσεων σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο είναι η σύνταξη του άρθρου 24 του Συντάγματος του 1975 που αποτελεί πρωτοποριακή ενέργεια για την εποχή του. Το συγκεκριμένο άρθρο συνοψίζεται σε τρεις βασικές αρχές:

- Η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος είναι υποχρέωση του κράτους και δικαίωμα του καθενός
- Το κράτος είναι υποχρεωμένο να λαμβάνει κατασταλτικά και προληπτικά μέτρα

- Δίνεται ειδική σημασία στην προστασία δασικών εκτάσεων και δασών (απαγόρευση αλλαγής προορισμού δασών και δασικών εκτάσεων, εκτός αν συντρέχει λόγος που αφορά την εθνική οικονομία ή το δημόσιο συμφέρον) (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Σε ερμηνευτική δήλωση του άρθρου 24 του Συντάγματος, για το οποίο έχει γίνει πολύ λόγος και το οποίο θα αναθεωρούταν το 2007, προσδιορίζεται η έννοια του δάσους και των δασικών εκτάσεων ως ακολούθως:

«1. Ως δάσος ή δασικό οικοσύστημα νοείται το οργανικό σύνολο άγριων φυτών με ξυλώδη κορμό πάνω στην αναγκαία επιφάνεια του εδάφους, τα οποία, μαζί με την εκεί συνυπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα, αποτελούν μέσω της αμοιβαίας αλληλεξάρτησης και αλληλοεπίδρασής τους, ιδιαίτερη βιοκοινότητα (δασοβιοκοινότητα) και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον (δασογενές).

2. Δασική έκταση υπάρχει όταν στο παραπάνω σύνολο η άγρια ξυλώδης βλάστηση, υψηλή ή θαμνώδης, είναι αραιά.» (el.wikisource.org)

Εφαρμογή του άρθρου 24 αποτελεί ο νόμος 998/79. Καθορίζει σαφέστερα τις διατάξεις περί προστασίας των δασών και ρυθμίζει τους λόγους για τους οποίους προβλέπεται αλλαγή της χρήσης των δασών σχετικά με το δημόσιο συμφέρον (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Εκτός, όμως, από το άρθρο 24 υπάρχει κι άλλο άρθρο στο ελληνικό Σύνταγμα που αναφέρεται στην προστασία των δασών. Συγκεκριμένα στο άρθρο 117 επισημαίνεται η υποχρέωση αναδάσωσης όλων των δημόσιων και ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων που καταστράφηκαν από πυρκαϊά ή αποψιλώθηκαν από άλλη αιτία (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Επίσης υπάρχει στην ελληνική νομοθεσία ο νόμος 1650/1986 για την προστασία της φύσης και του τοπίου. Καθιερώνεται μια κατά ζώνες κλιμακωτή διαβάθμιση για την προστασία της φύσης:

- Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης: Είναι εκτάσεις με εξαιρετικά ευαίσθητα οικοσυστήματα και αποτελούν βιότοπους για πολλά σπάνια είδη. Δεν επιτρέπεται καμία δραστηριότητα στις συγκεκριμένες περιοχές, εκτός από

επιστημονικές έρευνες και εργασίες, οι οποίες πρέπει να είναι σύμφωνες με τις διατάξεις των οικείων κανονισμών.

- Περιοχές προστασίας της φύσης: Είναι εκτάσεις μεγάλης βιολογικής και οικολογικής σημασίας. Στις συγκεκριμένες περιοχές απαγορεύονται δραστηριότητες που μπορούν να πλήξουν το περιβάλλον εκτός από επιστημονικές έρευνες και εργασίες, οι οποίες πρέπει να είναι σύμφωνες με τις διατάξεις των οικείων κανονισμών.
- Εθνικά πάρκα: Είναι περιοχές στις οποίες παρατηρείται μεγάλος αριθμός αξιόλογων βιολογικών, οικολογικών, γεωμορφολογικών και αισθητικών στοιχείων και έχουν επηρεαστεί ελάχιστα ή καθόλου από τον ανθρώπινο παράγοντα. Σε αυτά μπορεί να περιλαμβάνονται και περιοχές των δυο παραπάνω κατηγοριών. Μπορεί να είναι χερσαίες, υδάτινες ή μικτές περιοχές. Οι χερσαίες δασικές περιοχές ονομάζονται εθνικοί δρυμοί και οι υδάτινες θαλάσσια πάρκα. Σε αυτές τις περιοχές επιτρέπονται δραστηριότητες παραδοσιακού χαρακτήρα, οι οποίες πρέπει να είναι σύμφωνες με τις διατάξεις των οικείων κανονισμών.
- Προστατευμένοι φυσικοί σχηματισμοί: Είναι λειτουργικά τμήματα της φύσης ή μεμονωμένα δημιουργήματά της με ιδιαίτερη επιστημονική, οικολογική ή αισθητική αξία ή συμβάλλουν στη διατήρηση φυσικών διεργασιών και στην προστασία φυσικών πόρων. Αυτά μπορεί να είναι και τοπία μεγάλης πολιτιστικής ή αισθητικής αξίας, στα οποία μπορούν να δοθούν ειδικότερες ονομασίες όπως αισθητικό δάσος, τοπίο άγριας φύσης, τοπίο αγροτικό, αστικό ή βιομηχανικό, αλλά και σχηματισμοί με μνημειακό χαρακτήρα που χαρακτηρίζονται ως μνημεία της φύσης. Σε αυτές τις περιοχές απαγορεύονται δραστηριότητες που μπορεί να τις καταστρέψουν ή να τις αλλοιώσουν.
- Περιοχές οικοανάπτυξης: Είναι περιοχές με αξιόλογα φυσικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά που ταυτόχρονα προσφέρουν δυνατότητες για ανάπτυξη δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με την προστασία της φύσης και του τοπίου. Μπορεί να περιλαμβάνουν χωριά ή οικισμούς. Σε αυτές τις περιοχές ακόμη μπορεί να υπάρχουν εκτάσεις των δυο πρώτων κατηγοριών. Οι

δραστηριότητες που επιτρέπονται ρυθμίζονται από τα οικεία σχέδια ανάπτυξης και διαχείρισης (Οικονόμου, 2006).

Σύμφωνα με το νόμο για τον χαρακτηρισμό, την οριοθέτηση και την προστασία των προστατευμένων περιοχών θα πρέπει αρχικά να εκπονηθεί (ΕΠΜ). Στη συνέχεια να εκδοθεί ΠΔ για τον χαρακτηρισμό και την οριοθέτηση της περιοχής και τον καθορισμό ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης, χρήσης, κατάτμησης, και εγκατάστασης δραστηριοτήτων και λειτουργιών. Κατόπιν εκδίδονται κανονισμοί διοίκησης και λειτουργίας των προστατευμένων περιοχών (Οικονόμου, 2006).

Το 2003 θεσμοθετήθηκε κι άλλος νόμος (3208/03) που αφορά τα δάση και στην ουσία αποτελεί τροποποίηση του νόμου 998/79 (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007). Από πολλούς επιστήμονες κατηγορήθηκε ο συγκεκριμένος νόμος πως μειώνει τις επιφάνειες των δασών και των δασικών εκτάσεων. Συγκεκριμένα θεωρούν πως τα ελάχιστα όρια που θέτει ο νόμος για τον χαρακτηρισμό δασών και δασικών εκτάσεων (ελάχιστη έκταση 3 στρ. και ελάχιστη συγκόμωση 0,25) είναι από τα υψηλότερα μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε μια χώρα όπως η Ελλάδα με έντονο ανάγλυφο και ιδανικές συνθήκες ανάπτυξης δασών (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007). Αυτό μπορεί να σχετίζεται και με τα συμφέροντα διαφόρων οργανισμών για αποχαρακτηρισμό δασικών εκτάσεων και δημιουργία νέων επιφανειών κατοικίας ή και άλλων χρήσεων γης.

Στη δασική νομοθεσία της Ελλάδος καταγράφεται και ο νόμος 1734/87 ο οποίος είναι ευρύτερα γνωστός και ως ο νόμος περί βοσκοτόπων. Οι αντιδράσεις που προκάλεσε οδήγησε το Συμβούλιο της Επικρατείας (ΣτΕ) να τον κρίνει ως αντισυνταγματικό και να παραμείνει εν τέλει ανενεργός. Προσπάθησε να συμβάλει και αυτός με τη σειρά του στον αποχαρακτηρισμό μεγάλων δασικών εκτάσεων καθώς τις «μετονόμαζε» σε βοσκοτόπους και κατ' επέκταση δεν είχαν την ανάλογη περιβαλλοντική προστασία από πλευράς νομοθεσίας (politics.wwf.gr).

Σημαντικό στοιχείο που απουσιάζει, προς το παρόν, από τη δασική νομοθεσία είναι το δασολόγιο. Ο θόρυβος που γίνεται γύρω από το συγκεκριμένο θέμα είναι μεγάλος αλλά στην πράξη δεν έχει γίνει τίποτα. Η «συνεργασία» του με το Εθνικό Κτηματολόγιο δεν κατέστη εφικτή. Συνεχώς προβάλλεται το επιχείρημα της έλλειψης πόρων για την κατάρτισή του. Η πρόβλεψη για σύνταξη δασολογίου δεν είναι πρόσφατη. Ξεκινάει με τον ν. 998/79, συνεχίζεται με το ΠΔ 1141/80 "Περί Φωτογραφήσεως και Χαρτογραφήσεων των Δασών και Δασικών Εκτάσεων και

Δασολογίου της Χώρας", μετά με την 2818/1997 απόφαση του ΣτΕ για παράλειψη του Υπουργείου Γεωργίας και με διάφορες ανακοινώσεις των εκάστοτε υπουργών. Τέλος εκδόθηκε και ο Νόμος 2664/98 που προβλέπει τη σύνταξη δασικών χαρτών και ο οποίος συνέβαλε σημαντικά στη χαρτογράφηση των δασών της χώρας (politics.wwf.gr).

Το δασολόγιο, από την άλλη πλευρά, αποτελεί σημαντικό, αν όχι και το σημαντικότερο, εργαλείο για την προστασία των δασών. Στα θετικά στοιχεία του αναφέρονται τα εξής:

- Οριοθετεί τον χώρο μέσα στον οποίο ισχύουν οι κανονισμοί της δασικής νομοθεσίας και των αντίστοιχων άρθρων του Συντάγματος
- Η δημιουργία των δασικών χαρτών θα αποτελέσει σημαντικό εργαλείο για τον χωροταξικό σχεδιασμό μέσω της χωροθέτησης των χρήσεων γης
- Μέσω της οριοθέτησης των δασών και των δασικών εκτάσεων θα περιοριστούν και οι πιέσεις που υφίστανται οι συγκεκριμένες εκτάσεις
- Θα αποτελέσει σημαντικό εργαλείο για τον σχεδιασμό διαχείρισης των δασών και για την αξιοποίησή τους
- Θα προσδιοριστεί ο φυσικός χερσαίος χώρος της Ελλάδας που χρειάζεται ειδική διαχείριση για την διατήρηση και βελτίωση της οικολογικής ισορροπίας (politics.wwf.gr)

Αναφορικά με τους Δασικούς Κώδικες αποτελούν σημαντικά κείμενα για τη διαχείριση των δασών με πρωτοπόρο αυτόν του 1929. Το 1969 εκδόθηκε και ο δεύτερος χρονολογικά δασικός κώδικας (ΝΔ 86/1969) που συμπλήρωνε τον πρώτο. Ρυθμίζουν αρκετά θέματα σχετικά με την προστασία των δασών, όπως η απαγόρευση της μεταβολή της μορφής τους και η υποχρέωση αναδάσωσής τους, και προβλέπουν ποινές φυλάκισης για δραστηριότητες όπως η βοσκή ζώων, η κλαδονομή και η φθορά δάσους χωρίς άδεια δασικής αρχής (Κουτούπα – Ρεγκάκου, 2007).

Κλείνοντας το κεφάλαιο επισημαίνεται το δίκτυο προστατευμένων περιοχών Natura 2000. Αποτελείται από δυο κατηγορίες περιοχών: α) από τις ΖΕΠ που αφορούν την ορνιθοπανίδα με βάση την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ και β) τους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) με βάση την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Η Ελλάδα έχει χαρακτηρίσει 163 ΖΕΠ και 239 ΤΚΣ. Η συνολική έκταση που καταλαμβάνουν είναι 3.390.147 εκτάρια. Με βάση τον διαδικτυακό τόπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ) παρατίθεται στο παράρτημα ο

πίνακας με τις συγκεκριμένες περιοχές της Ελλάδας και τα στοιχεία τους και χάρτες με την ακριβή τους τοποθεσία στον Ελλαδικό χώρο (www.minenv.gr).

4. ΠΑΡΝΗΘΑ

4.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΠΑΡΝΗΘΑΣ

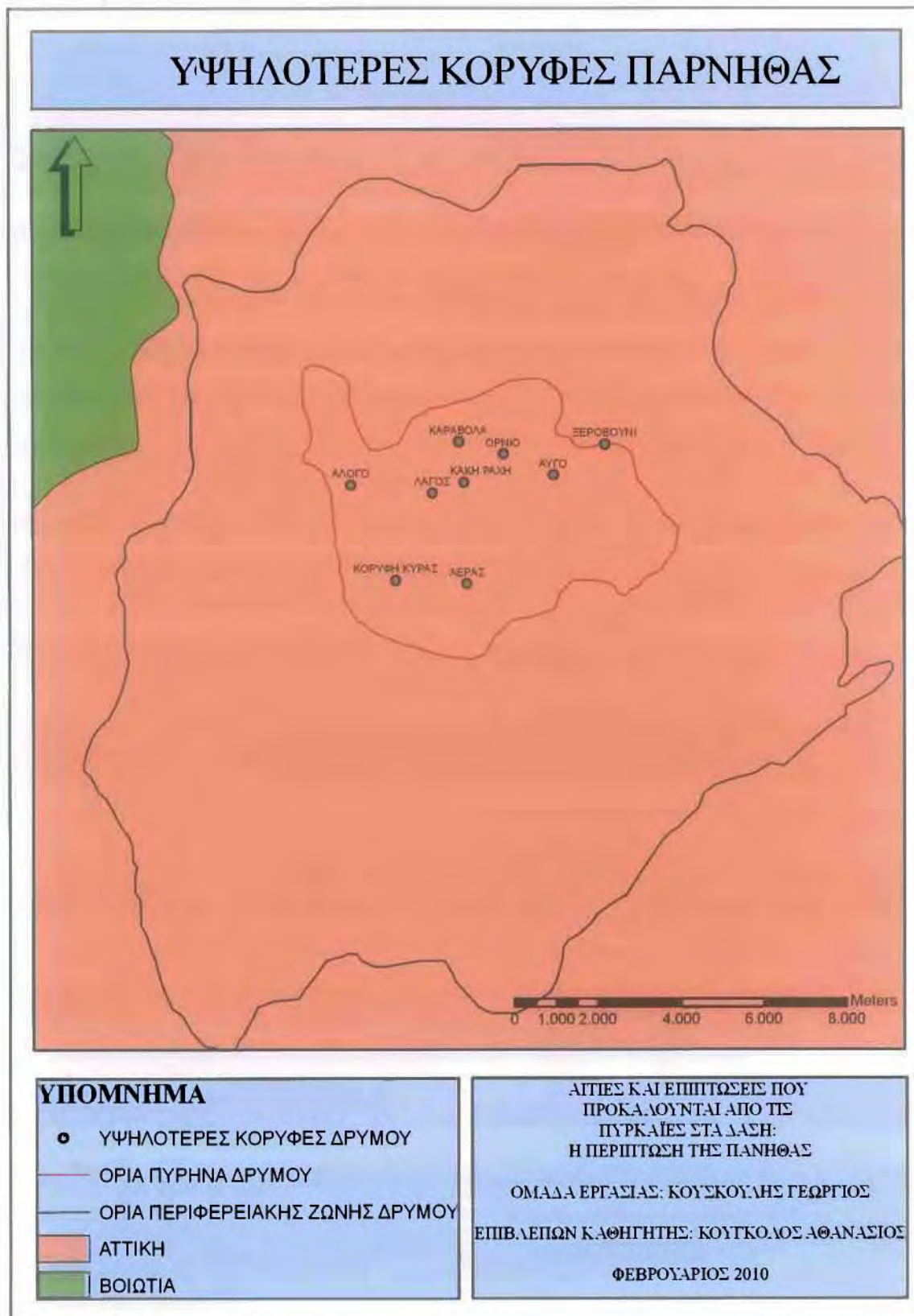
Ο Εθνικός Δρυμός της Πάρνηθας είναι ένας πνεύμονας οξυγόνου που βρίσκεται πολύ κοντά (40 χιλιόμετρα) στο πολεοδομικό συγκρότημα της Αθήνας και συμβάλει στην εξυγίανση της ιδιαίτερα ρυπανθείσας ατμόσφαιρας της πρωτεύουσας. Λόγω αυτού του γεγονότος είναι πολύ σημαντική περιοχή και έχει τραβήξει την προσοχή πολλών φορέων για την προστασία του. Τα τελευταία χρόνια, μέσω του προγράμματος «Γνωρίζω, Συμμετέχω, Προστατεύω – Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας», έχει προωθηθεί η περιβαλλοντική εκπαίδευση για το δάσος της Πάρνηθας και σε σχολεία. Αυτό οδηγήσει πολλούς μαθητές να το επισκεφτούν και να μάθουν για αυτό.



Πηγή: www.eosathinon.gr

Κηρύχθηκε Εθνικός Δρυμός το 1961 σύμφωνα με το Βασιλικό Διάταγμα (ΒΔ) 644/1961 (www.parnitha-np.gr). Είναι το μεγαλύτερο και υψηλότερο βουνό του νομού Αττικής. Η υψηλότερη κορυφή του είναι η «Καραβόλα» με υψόμετρο 1.413 μ. Ακολουθούν το «Όρνιο» στα 1.350 μ., η «Κακή Ράχη» στα 1261 μ., το «Αυγό» στα

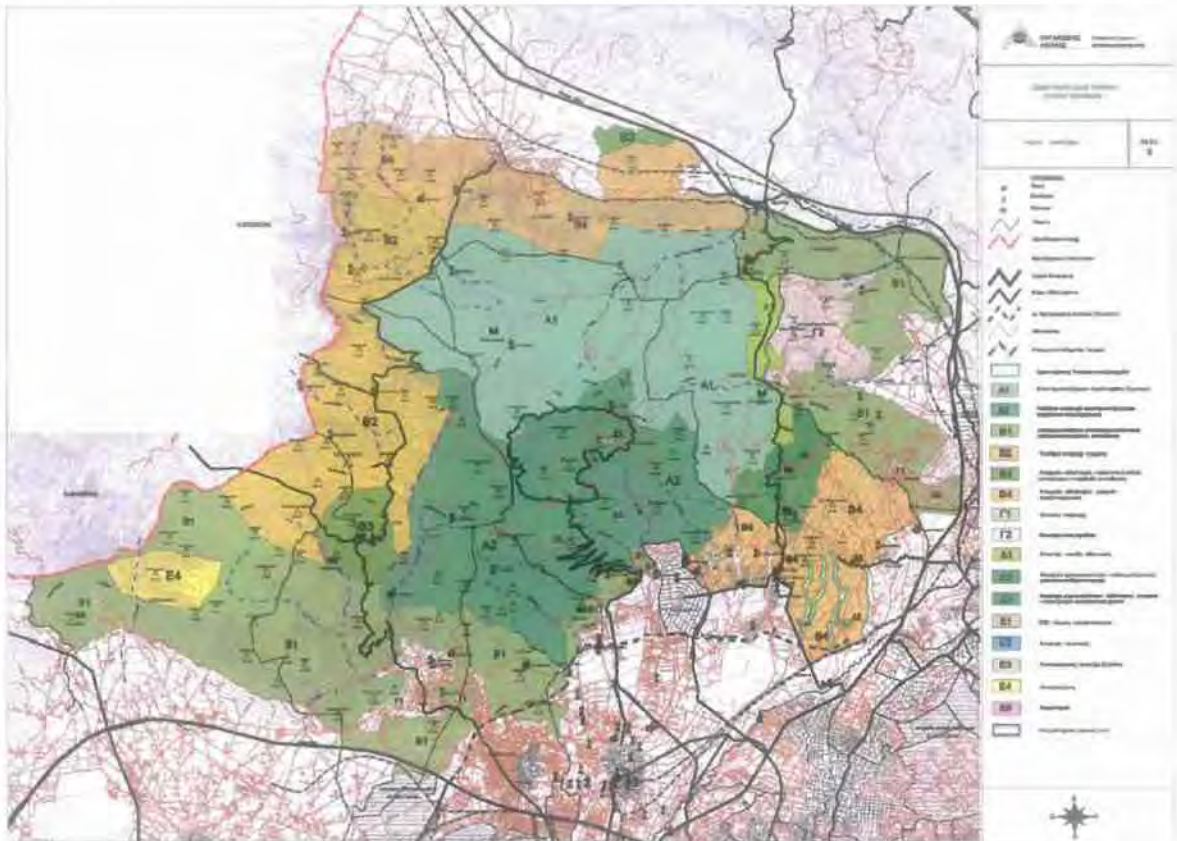
1201 μ., το «Άλογο» στα 1170μ., η «Κορυφή Κυράς» στα 1160 μ., ο «Λαγός» στα 1150 μ., ο «Αέρας» στα 1.126 μ., και το «Ξεροβούνι» στα 1.120 μ.



Πηγή: ίδια επεξεργασία

Στην Πάρνηθα υπάρχει το 1/6 της ελληνικής χλωρίδας και συγκεκριμένα περίπου 1100 διαφορετικά είδη φυτών. Ακόμη εκεί βρίσκεται καταφύγιο σημαντικό μέρος της ελληνικής πανίδας. Εκεί ζει και ο ακμαιότερος πληθυσμός του κόκκινου ελαφιού που αποτελεί και «τοπόσημο» για την περιοχή. Λόγω της σημαντικής βιοποικιλότητάς της η Πάρνηθα προστατεύεται από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία και ειδικότερα ανήκει στο δίκτυο προστατευμένων περιοχών Natura 2000, έχει ανακηρυχθεί Ειδική Περιοχή Προστασίας για τα Πουλιά (SPA) και Καταφύγιο Θηραμάτων (www.wwf.gr).

Ο Εθνικός Δρυμός της Πάρνηθας χωρίζεται σε δυο τμήματα, τον πυρήνα του και την περιφερειακή του ζώνη. Ο πυρήνας έχει έκταση 38.000 στρέμματα, η οποία αυξήθηκε σε 110.000 στρέμματα μετά από την πυρκαϊά του 2007 και με βάση ΠΔ που προωθήθηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ. Η περιφερειακή ζώνη περιβάλλει τον πυρήνα και έχει έκταση 250.000 στρέμματα (www.wwf.gr).



Πηγή: Αμοργιανιώτης και Απλάδα, 2007

Στον παραπάνω χάρτη φαίνεται πως ο καινούργιος πυρήνας του Εθνικού Δρυμού είναι οι ζώνες A1 και A2. Η πρώτη είναι ζώνη απολύτου προστασίας και

επιτρέπεται μόνο η επιστημονική έρευνα και η επίσκεψη ειδικών επιστημόνων και του προσωπικού φύλαξης του δρυμού. Η δεύτερη ζώνη είναι και αυτή απολύτου προστασίας και επιτρέπεται, επιπλέον αυτών της προηγούμενης ζώνης, η υπαίθρια αναψυχή, περιβαλλοντική εκπαίδευση και η διαμονή του κοινού.

Το Δεκέμβριο του 2008 το ΥΠΕΧΩΔΕ με ΦΕΚ τροποποιεί το ανώτερο ΠΔ και προσθέτει μια καινούργια ζώνη (Ε7) με χρήση Βιομηχανικής Επιχειρηματικής Περιοχής (ΒΕΠΕ). Σε αυτή τη ζώνη χωροθετείται το Τεχνολογικό Πάρκο Ακρόπολις. Πρόκειται για μια έκταση 216 στρεμμάτων που τέμνεται με την Εθνική Οδό Αθηνών - Θεσσαλονίκης στο ύψος των Αφιδνών στην οποία θα εγκατασταθούν ερευνητικές και επιχειρηματικές δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας (www.acropolisictpark.gr). Με αυτό τον τρόπο το ΥΠΕΧΩΔΕ προσπαθεί να ενισχύσει το ρόλο της Αθήνας ως κέντρου έρευνας της ευρύτερης περιοχής υπό το πρίσμα το ωραίου τοπίου που προσφέρει το όρος της Πάρνηθας.

Εκτός των άλλων η Πάρνηθα διαθέτει χώρους αναψυχής, αξιοθέατα, μνημεία, μοναστήρια και εκκλησίες για τους επισκέπτες του δρυμού. Ο παράγοντας της αναψυχής των επισκεπτών, ιδίως των κατοίκων της περιοχής, δεν πρέπει να θεωρείται μειωμένης σημασίας καθώς ο αριθμός τους δεν είναι μικρός και κατά καιρούς αυξάνεται. Αρκετές οικογένειες πηγαίνουν στην Πάρνηθα για να ξεκουραστούν και να ψυχαγωγηθούν μακριά από το άγχος της πόλης. Το Κάστρο της Φυλής στη δυτική της πλευρά και ο τάφος του Σοφοκλή στην περιοχή της Βαρυμπόμπης έχουν σημαντική ιστορική σημασία (www.parnitha-np.gr). Επιπλέον σημαντική έκταση καταλαμβάνει το κτήμα Τατοΐου που για χρόνια αποτελούσε μόνιμο τόπο κατοικίας της βασιλικής οικογένειας της Ελλάδος (www.parnitha-np.gr). Στα παραπάνω πρέπει επίσης να προστεθεί και ο μεγάλος αριθμός φαραγγιών, χαραδρών και ορθοπλαγιών που δίνει την ευκαιρία σε ορειβάτες για αναρρίχηση. Τέλος αρκετοί είναι και αυτοί που πηγαίνουν στην Πάρνηθα για ποδηλασία, καθώς συνδυάζουν την γυμναστική με τον καθαρό αέρα της. Για αυτό το λόγο υπάρχουν και ποδηλατοδρόμοι όπως φαίνεται στο χάρτη.



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Για την φύλαξη της υπάρχουν δέκα μόνιμοι δασοφύλακες, αριθμός που κρίνεται αρκετά μικρός, οι οποίοι είτε κάνουν περιπολίες σε όλη την έκταση του δρυμού είτε μέσω των παρατηρητηρίων επιβλέπουν την περιοχή. Το έργο τους βοηθούν και εθελοντικές οργανώσεις με κυριότερη τους Εθελοντές Δασοπροστασίας Αττικής (ΕΔΑΣΑ).

Η πρόσβαση στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού γίνεται με αρκετούς τρόπους. Ένας από αυτούς είναι μέσω του τελεφερίκ (τηλεβαγόνι), το οποίο ξεκινά από τη θέση Μετόχι και έπειτα από διαδρομή 1.700 μ. φτάνει στο ξενοδοχείο Hyatt Regency Casino (Mont Parnes). Ακόμη υπάρχει και γραμμή αστικού λεωφορείου που οδηγεί στην περιοχή. Επίσης για όσους διαθέτουν όχημα μπορούν να φτάσουν μέσω του ασφαλτοστρωμένου δρόμου Μετόχι – Αγ. Τριάδα. Η πρόσβαση στην περιφερειακή ζώνη γίνεται κυρίως από Δυτικά, από την περιοχή της Φυλής, ενώ υπάρχει και ασφαλτοστρωμένος δρόμος στην Ανατολική Πάρνηθα από την Βαρυμπόμπη προς τον Αγ. Μερκούριο, ο οποίος καταλήγει στον Αυλώνα (www.parnitha-np.gr).

Στο όρος της Πάρνηθας υπάρχουν επίσης αρκετά σπήλαια με γνωστότερο αυτό του Πανός, το οποίο πήρε το όνομά του από τη λατρεία του θεού Πάνα και των

Νυμφών. Βρίσκεται σε υψόμετρο 620 μ, στο βόρειο άκρο του φαραγγιού του Κελάδωνα. Υπάρχουν ακόμη και αρκετά βάραθρα με ωραιότερα αυτά του Κεραμιδίου (βάθος 27 μ.), τα δύο βάραθρα στο Ταμίλθι (το καθένα βάθους 35 μ.), το βάραθρο της Γκούρας (βάθος 20 μ.) και τα σπηλαιοβάραθρα της Δεκέλειας (κατακόρυφο βάθος 20 μ., δύο θάλαμοι) και του Νταβέλη (κατακόρυφο βάθος 8 μ., σπήλαιο 200 τ.μ.). Τα περισσότερα από αυτά βρίσκονται στην δυτική και νοτιοδυτική πλευρά της Πάρνηθας, όπου κυριότερο πέτρωμα είναι ο ασβεστόλιθος (www.parnitha-np.gr).

Επίσης υπάρχουν εγκαταστάσεις που επηρεάζουν την περιοχή και είναι οι εξής:

- το στρατόπεδο της Πολεμικής Αεροπορίας στην κορυφή Καραβόλα
- το στρατόπεδο του Πολεμικού Ναυτικού στην κορυφή Λαγός
- ραδιοτηλεοπτικές, τηλεπικοινωνιακές εγκαταστάσεις και ο πύργος του Οργανισμού Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος (ΟΤΕ) στην κορυφή Όρνιο
- πάρκο κεραιών στην κορυφή Αέρας
- το καζίνο στην κορυφή Μαυροβούνι
- το εστιατόριο-ξενοδοχείο "Κυκλάμινα" στη θέση Αγ. Τριάδα
- ο χώρος κατασκηνώσεων στη θέση Παλιοχώρι
- το τηλεφερικό στη θέση Μετόχι
- το παλιό "Ξενία" κοντά στην Αγ. Τριάδα (www.parnitha-np.gr)

Οι παραπάνω εγκαταστάσεις δεν λειτουργούν αρμονικά με το δρυμό αλλά αποτελούν απειλή για τη χλωρίδα και την πανίδα του. Καταλαμβάνουν σημαντικές εκτάσεις με συνέπεια να περιορίζουν τη βλάστηση. Οι περισσότερες βρίσκονται σε κορυφές διώχνοντας από εκεί αρκετά είδη βλάστησης. Επίσης η παρουσία τους επιδρά αρνητικά και στα ζώα καθώς δεν τους δίνουν την εντύπωση ότι βρίσκονται σε δασικό περιβάλλον.

Όπως όλα τα δάση έτσι και αυτό της Πάρνηθας απειλούνται από τις πυρκαϊές. Κύριοι παράγοντες που συντελούν σε αυτό είναι η παρατεταμένη ξηροθερμидική περίοδος της Αττικής, η εύφλεκτη βλάστηση και οι ισχυροί άνεμοι που διαρκούν αρκετές μέρες.

Μια ακόμη απειλή που αντιμετωπίζει ο Εθνικός Δρυμός είναι τα απορρίμματα. Καθότι επισκέπτονται αρκετά άτομα την περιοχή, κυρίως για λόγους αναψυχής, αφήνουν αφού φύγουν σκουπίδια. Δυστυχώς τα περισσότερα δεν τα πετάνε σε κάδους αλλά μέσα στο δάσος αυξάνοντας με αυτό τον τρόπο τις πιθανότητες για την εκδήλωση πυρκαϊάς. Η κατάσταση γίνεται ακόμη χειρότερη όταν τα απορρίμματα διασκορπίζονται από τα είδη της πανίδας. Επιπροσθέτως μέσα στο 2009 ξεκίνησε να λειτουργεί και ο ΧΥΤΑ της Φυλής που βρίσκεται στους πρόποδες της Πάρνηθας. Παρόλο που έχουν προβλεφθεί περιβαλλοντικά μέτρα για την προστασία της γύρω περιοχής, δε συνεπάγεται κι ότι μηδενίζονται οι πιθανότητες εκδήλωσης πυρκαϊάς από τη λειτουργία του εν λόγω ΧΥΤΑ και πως δεν αποτελεί κίνδυνο για τη δασική περιοχή.



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Τέλος η ευρύτερη περιοχή της Πάρνηθας υφίσταται έντονη οικιστική δραστηριότητα, κυρίως στο νότιο και νοτιοανατολικό τμήμα της. Το ΠΔ του 2008, που προαναφέρθηκε, εντείνει το συγκεκριμένο φαινόμενο καθώς προβλέπει την κατασκευή τεχνολογικού πάρκου στην περιοχή των Αφιδνών (εντός των ορίων του Εθνικού Δρυμού), με κτίρια συνολικής επιφάνειας 110.000 στρεμμάτων και με συντελεστές δόμησης (0,05%) και κάλυψης (10%).

Τέλος πρέπει να αναφερθεί πως από το 2002 έχει ιδρυθεί και λειτουργεί ο Φορέας Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού της Πάρνηθας που διαχειρίζεται και διοικεί το δρυμό, ενώ παράλληλα με το δασαρχείο φροντίζει για την προστασία του.

4.2. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΝΗΘΑΣ

Η Πάρνηθα είναι μια περιοχή που ιστορία της πηγάζει από τα αρχαία χρόνια. Το όνομα Πάρνηθα προέρχεται από την λέξη Πάρνης της οποίας η προέλευσή της είναι πανάρχαια. Εμφανίζεται σε διάφορα κείμενα μεγάλων αρχαίων Ελλήνων ποιητών από τον 5^ο αιώνα π.Χ. Αποτελούσε χώρο λατρείας για τους Ολύμπιους θεούς και ιδιαίτερα για τον Δία. Για τους αρχαίους Αθηναίους το βουνό της Πάρνηθας ήταν επίσης ένα φυσικό οχυρό. Τους βοηθούσε σε μεγάλο βαθμό να προστατευτούν από την επιθέσεις άλλων λαών. Οι αρχαίοι Έλληνες επίσης, πέραν των άλλων, φαίνεται πως διέθεταν και μεγάλη περιβαλλοντική και οικολογική συνείδηση. Την προστασία της χλωρίδας και της πανίδας την είχαν «αναθέσει» στους θεούς (www.parnitha-np.gr).

Μέχρι τα νεοελληνικά χρόνια το δάσος της Πάρνηθας δεν είχε υποστεί κάποια μεγάλη φυσική καταστροφή. Δέχτηκε όμως λεηλασίες από τα τουρκικά στρατεύματα κατά την περίοδο της τουρκοκρατίας. Μεταγενέστερα ακολούθησαν πιέσεις από τους Αθηναίους. Όταν το 1834 η Αθήνα ανακηρύχθηκε πρωτεύουσα του νεοσύστατου ελληνικού κράτους ο πληθυσμός της άρχισε να αυξάνεται με αρκετά γρήγορους ρυθμούς. Από τότε ξεκίνησε και η εκμετάλλευση των δασών που βρίσκονταν περιφερειακά της πόλης, για να καλυφθούν οι ανάγκες του ντόπιου πληθυσμού. Από τη στιγμή που ο συγκεκριμένος πληθυσμός αυξανόταν δραματικά, οι πιέσεις ήταν ιδιαίτερα έντονες. Οι πυρκαϊές του 20^{ου} αιώνα αλλά και οι κοπές δέντρων του δάσους της Πάρνηθας για να χρησιμοποιηθούν και ως χριστουγεννιάτικα δέντρα υποβάθμισαν πολύ την περιοχή. Κινήσεις όπως η απαγόρευση της βοσκής αλλά και η ίδρυση του Εθνικού Δρυμού της Πάρνηθας το 1961 συνέβαλαν στην διατήρηση της πλούσιας βιοποικιλότητας της περιοχής (www.parnitha-np.gr).

4.3. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Οι χρήσεις γης που επικρατούν στην Πάρνηθα είναι τα δάση, οι θαμνώνες, οι γεωργικές καλλιέργειες και οι βοσκότοποι. Υπάρχουν επίσης εγκαταλελειμμένοι αγροί καθώς και καμένες και άγονες εκτάσεις. Η επικράτηση της δασικής βλάστησης είναι φανερή καθώς καταλαμβάνει το 95% περίπου της συνολικής έκτασης (Κομκοτός και Κόντου, 1999).

Αναλυτικότερα, οι εδαφοπονικές χρήσεις της περιοχής είναι οι παρακάτω :

α. δάσος και θαμνώνες, με ποσοστό 75% και 20% επί της συνολικής έκτασης, αντίστοιχα. Η παραγωγή δασικών προϊόντων μέσα στον Εθνικό Δρυμό είναι ελάχιστη. Η εκμετάλλευση της ξυλείας των δέντρων από υλοτομίες γίνεται σε πολύ μικρό βαθμό και η ρητινοπαραγωγή έχει μειωθεί σημαντικά. Αυτό οφείλεται στο ειδικό καθεστώς προστασίας που υπάρχει στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού, το οποίο δεν επιτρέπει τέτοιου είδους εκμετάλλευση καθώς και στη βασική αρχή διαχείρισης των Δρυμών, με την οποία ο κύριος ρόλος των Δρυμών είναι η προσφορά αναψυχής, επιστημονικής έρευνας και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Κομκοτός και Κόντου, 1999).

β. γεωργικές καλλιέργειες. Οι γεωργικές εκτάσεις καλύπτουν ένα πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης (1,03%) και παράγουν οπορωκηπευτικά είδη, δενδροκομικά και σιτηρά (Κομκοτός και Κόντου, 1999).

γ. βοσκότοποι. Καλύπτουν μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης (1,29%). Η κτηνοτροφική δραστηριότητα στην περιοχή είναι αρκετά περιορισμένη. Υπάρχουν, όμως, φαινόμενα ανεξέλεγκτης βοσκής μέσα στον Εθνικό Δρυμό ή κοντά στα όρια του με αρνητικές συνέπειες για το φυσικό οικοσύστημα. Σε τέτοιες περιπτώσεις απαγορεύεται η βοσκή και τα ζώα εκτρέφονται στις μόνιμες εγκαταστάσεις που υπάρχουν (Κομκοτός και Κόντου, 1999).

δ. οικισμοί. Η οικιστική ανάπτυξη που παρατηρείται περιμετρικώς του δρυμού έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις. Ειδικότερα εμφανίζεται μεγάλη αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας στους οικισμούς της Βαρυμπόμπης, των Θρακομακεδόνων, και του Κρουνερίου. Αποκορύφωμα αυτών είναι η κατασκευή του Ολυμπιακού χωριού στο νότιο τμήμα της Πάρνηθας. Με αυτόν τον τρόπο διαταράσσεται η οικολογική ισορροπία της περιοχής και αλλοιώνεται το τοπίο της (Κομκοτός και Κόντου, 1999).

4.4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι δήμοι που γειτνιάζουν με το όρος της Πάρνηθας και των οποίων οι δραστηριότητες μπορεί να το επηρεάσουν, είναι οι εξής:

- Δήμος Αχαρνών
- Δήμος Φυλής
- Δήμος Άνω Λιοσίων
- Δήμος Θρακομακεδόνων

Παρακάτω παρατίθενται δυο πίνακες που δείχνουν τον πληθυσμό των τεσσάρων αυτών δήμων και τους τομείς απασχόλησης των κατοίκων τους.

Πίνακας 4. 1.: Πληθυσμός κατά φύλο για τους δήμους Αχαρνών, Φυλής, Άνω Λιοσίων και Θρακομακεδόνων

ΔΗΜΟΣ	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο
1. Αχαρνών	39739	37940	77679
2. Φυλής	1383	1319	2702
3. Άνω Λιοσίων	13578	13727	27305
4. Θρακομακεδόνων	2429	2447	4876

Πηγή: ΕΣΥΕ, Απογραφή 2001

Πίνακας 4. 2.: Απασχόληση κατά τομέα (πρωτογενή, δευτερογενή, τριτογενή) για τους δήμους Αχαρνών, Φυλής, Ανω Λιοσίων και Θρακομακεδόνων

ΔΗΜΟΣ	ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΙ				ΣΥΝΟΛΟ
	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΔΕ ΔΗΛΩΣΑΝ ΚΛΑΔΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	
1. Αχαρνών	779	10764	16145	3012	30700
2. Φυλής	45	211	684	27	967
3. Ανω Λιοσίων	82	2963	6227	865	10137
4. Θρακομακεδόνων	21	385	1477	176	2059

Πηγή: ΕΣΥΕ, Απογραφή 2001

Από τα παραπάνω στοιχεία παρατηρείται πως οι δήμοι που βρίσκονται στους πρόποδες του όρους της Πάρνηθας δεν έχουν μεγάλο πληθυσμό (ο οποίος με βάση τα στοιχεία του 1991 έχει αυξηθεί). Εξάιρεση αποτελεί ο δήμος Αχαρνών. Αν αναλογιστεί, κανείς πως ο δήμος Αχαρνών αποτελεί μια μεγάλη σε έκταση περιοχή τότε καταλήγει στο συμπέρασμα πως οι παραπάνω τέσσερις δήμοι είναι σχετικά αραιοκατοικημένοι και δεν φτάνουν στα επίπεδα πυκνοκατοίκησης του πολεοδομικού συγκροτήματος της Αθήνας.

Σχετικά με την απασχόληση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού στους τρεις τομείς παραγωγής, παρατηρείται πως ο τριτογενής τομέας κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο και ο δευτερογενής έπεται με σημαντικά ποσοστά. Ο πρωτογενής εμφανίζεται αρκετά αποδυναμωμένος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως οι κάτοικοι των συγκεκριμένων περιοχών αποφάσισαν να εγκαταλείψουν τις δραστηριότητες που σχετίζονται με καλλιέργεια της γης και στράφηκαν σε περισσότερο κερδοφόρες επιχειρήσεις όπως είναι ο τουρισμός.

4.5. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΘΕΣΗ

Όλη η περιοχή μελέτης βρίσκεται βορειοδυτικά του πολεοδομικού συγκροτήματος της Αθήνας και διαχωρίζει τους νομούς Αττικής και Βοιωτίας. Αποτελεί νοητό όριο της οικιστικής εξάπλωσης της πρωτεύουσας.

Δασικά υπάγεται στο Δασαρχείο Πάρνηθας το οποίο υπάγεται στη Διεύθυνση Δασών Ανατολικής Αττικής της Περιφέρειας Αττικής (Βέρδη κ.ά., 2007). Σε εθνικό επίπεδο υπάγεται στο ΥΑΑΤ και ειδικότερα στη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος (www.minagric.gr).

Διοικητικά ανήκει στους Δήμους Αχαρνών, Άνω Λιοσίων, Φυλής, Αυλώνα και Ασπροπύργου (Κομκοτός και Κόντου, 1999), στις Νομαρχίες Ανατολικής και Δυτικής Αττικής, αστυνομικά στα κατά τόπους Αστυνομικά Τμήματα των όμορων περιοχών, δικαστικά στο Εφετείο Αθηνών, στο Πρωτοδικείο Αθηνών και στο Ειρηνοδικείο Αχαρνών και οικονομικά στις διάφορες Εφορίες και Ταμεία της περιοχής (Βέρδη κ.ά., 2007).

Τέλος, σχετικά με την ευθύνη της καταστολής των πυρκαϊών στην περιοχή, αρμόδια είναι η Περιφερειακή Διοίκηση Πυροσβεστικών Υπηρεσιών Αττικής και ειδικότερα οι 2^ο και 6^ο Πυροσβεστικοί Σταθμοί Αθηνών. Επίσης υπάρχει στην περιοχή το Πυροσβεστικό Κλιμάκιο των Θρακομακεδόνων (Κομκοτός και Κόντου, 1999).

4.6. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΚΕΣ - ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Η ανάπτυξη της χλωρίδας καθορίζεται σε σημαντικό βαθμό από τις εδαφικές συνθήκες της περιοχής. Η καταλληλότητα και η αντοχή της γης στις διάφορες χρήσεις εξαρτώνται από τις ιδιότητες του εδάφους. Το μητρικό πέτρωμα, το κλίμα και η βλάστηση είναι οι τρεις παράγοντες που επηρεάζουν την εδαφογένεση (Βέρδη κ.ά., 2007).

Στην Πάρνηθα υπάρχουν κυρίως πετρώματα όπως οι σκληροί ασβεστόλιθοι και οι σχιστόλιθοι. Σε αυτά τα πετρώματα εμφανίζονται εδάφη πολύ αβαθή, έντονα διαβρωμένα και διακοπτόμενα από την εμφάνιση του μητρικού πετρώματος (Βέρδη κ.ά., 2007).

Σε αρκετές περιοχές του όρους, όπως βόρεια της εκκλησίας της Αγίας Τριάδας και προς τα νότια - δυτικά του υψώματος Ααγός, επικρατεί ως μητρικό πέτρωμα η μικτή φλίσχης. Σε αυτές τις τοποθεσίες αναπτύσσεται καλύτερα η ελάτη

καθώς υπάρχουν βαθιά εδάφη, με ασθενή την ανθρώπινη επίδραση στη βλάστηση και με μέτριες κλίσεις όπου σε ορισμένα σημεία μπορεί να γίνουν απότομες (Βέρδη κ.ά., 2007).

Γύρω από την υψηλότερη κορυφή της Πάρνηθας εμφανίζεται το μέσο λιθανθρακοφόρο με τη μορφή κροκαλοπαγούς χαλαζία. Πάνω σε αυτό συναντάται το ανώτερο λιθανθρακοφόρο με τη μορφή σχιστόλιθων και σκοτεινόχρωμων ασβεστόλιθων και ψαμμιτών. Οι ψαμμίτες είναι φαιοί έως σκοτεινοπράσινοι περιέχοντες λεπτόκοκκους χαλαζία ή μαρμαρυγία και μάργες και οι σχιστόλιθοι όταν αποσαθρώνονται παίρνουν το χρώμα της τέφρας ή κιτρινόλευκο (Βέρδη κ.ά., 2007).

Τέλος στο μεγαλύτερο μέρος της ζώνης της ελάτης και σε ένα μικρό τμήμα προς τη λεκάνη του Αγίου Γεωργίου (μεγάλο μέρος της περιοχής που κάηκε το 2007) συναντάται ως μητρικό πέτρωμα ο σκληρός ασβεστόλιθος. Το έδαφος είναι βραχώδες και αβαθές, με μέτριες και ελαφριές κλίσεις και έντονη την ανθρώπινη επίδραση στη βλάστηση (Βέρδη κ.ά., 2007).

4.7. ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Σε γενικές γραμμές το οδικό δίκτυο του όρους της Πάρνηθας χαρακτηρίζεται από ικανοποιητική ποιότητα (συγκρινόμενο με το ελληνικό οδικό δίκτυο) αλλά και από στενότητα καθώς είναι διπλής κατεύθυνσης και όταν συναντηθούν δυο οχήματα από αντίθετες κατευθύνσεις πρέπει να μειώσουν και τα δυο την ταχύτητά τους ή και να σταματήσουν τελείως για να αποφύγουν τη σύγκρουσή τους.

Ο κύριος δρόμος που οδηγεί στον Εθνικό Δρυμό ξεκινάει από την περιοχή των Θρακομακεδόνων (Λεωφόρος Καραμανλή), συνεχίζει μέσα στο βουνό (Λεωφόρος Πάρνηθας) για να καταλήξει στο Καζίνο (Μον Παρνές). Είναι ασφαλτοστρωμένος δρόμος πολύ καλής βατότητας. Καθημερινά τον διασχίζουν πολύ επισκέπτες και εξυπηρετεί πολύ μεγάλο μέρος της κυκλοφορίας της περιοχής.

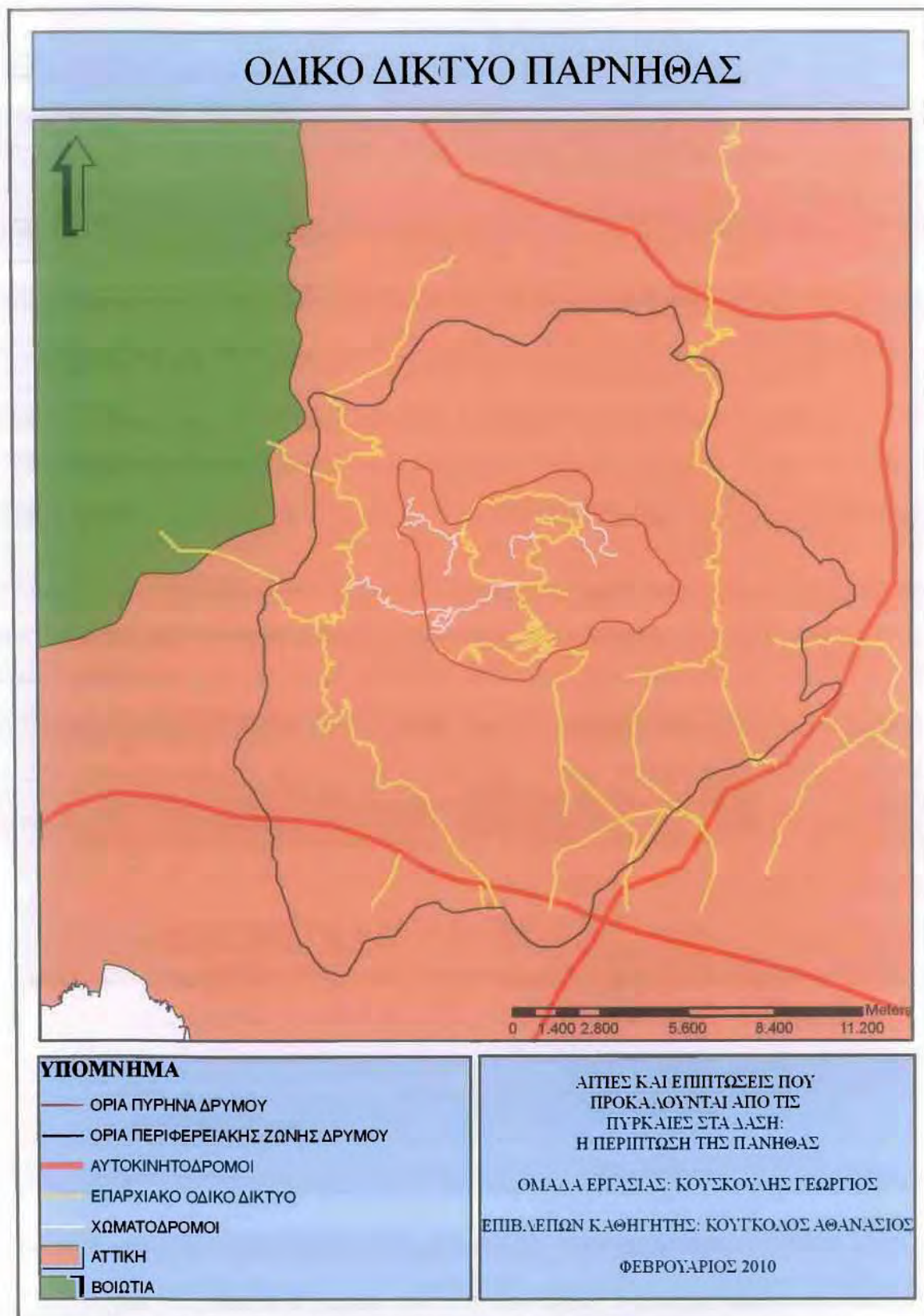
Επίσης υπάρχει και δεύτερη διαδρομή που καταλήγει στην Πάρνηθα. Αρχίζει από την περιοχή της Φυλής και καταλήγει στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού. Αυτός

ο δρόμος δεν επιλέγεται από τους επισκέπτες αλλά μόνο από κάποιους κατοίκους της περιοχής σπάνια καθότι είναι χωματόδρομος και κακής βατότητας.

Ακόμη σημαντικό ρόλο στην κυκλοφορία στην περιοχή της Πάρνηθας παίζει ο περιφερειακός δρόμος που βρίσκεται μέσα στον πυρήνα του δρυμού και καλύπτει τη διαδρομή Αγία Τριάδα – Καταφύγιο Μπάφι – Πλατάνα Παλαιοχωρίου – Αγία Τριάδα. Είναι ασφαλτοστρωμένος δρόμος καλής βατότητας που περιβάλλει περιμετρικά μια από τις υψηλότερες κορυφές του όρους (Μαυροβούνι).

Επιπλέον υπάρχουν και τρεις δρόμοι στη Δυτική πλευρά του όρους οι οποίοι συνδέουν την περιοχή με άλλα μέρη εκτός Αθήνας. Υπάρχει ένας ασφαλτοστρωμένος δρόμος μέτριας βατότητας που συνδέει τη Φυλή με τον Αυλώνα και άλλοι δυο ασφαλτοστρωμένοι και μέτριας βατότητας που ξεκινούν από διαφορετικά σημεία της Φυλής και καταλήγουν στα Δερβενοχώρια Βοιωτίας.

Τέλος υπάρχουν και άλλοι δρόμοι, χωματόδρομοι και ασφαλτοστρωμένοι, που εξυπηρετούν την περιοχή. Αναλυτικότερα φαίνεται το οδικό δίκτυο ιεραρχημένο στον παρακάτω χάρτη.



Πηγή: ίδια επεξεργασία

4.8. ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ - ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Το κλίμα της Πάρνηθας αποτελεί τυπικό κλίμα όρους χωρίς να εμφανίζει μεγάλες ιδιαιτερότητες. Συγκεκριμένα διακρίνονται εναλλαγές ψυχρών χειμώνων με ζεστά καλοκαίρια. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα υπάρχουν αρκετές βροχοπτώσεις οι οποίες συνεχίζονται μέχρι την αρχή της άνοιξης. Η έντασή τους είναι αρκετά μεγάλη και πολλές φορές έχουν αποβεί καταστροφικές παρασύροντας ότι βρουν μπροστά τους. Από τα μέσα της άνοιξης μειώνονται σημαντικά και σταματούν σχεδόν τελείως την εποχή του καλοκαιριού. Το φθινόπωρο αρχίζουν να εκδηλώνονται σποραδικά, εντείνονται το χειμώνα κ.ο.κ.

Όσον αφορά τις χιονοπτώσεις στο όρος της Πάρνηθας, εμφανίζονται το χειμώνα και συγκεκριμένα από τα μέσα Δεκεμβρίου μέχρι το τέλος του Φεβρουαρίου. Η συχνότητα των χιονοπτώσεων αλλά και το διάστημα που το έδαφος θα μείνει χιονοσκεπής ποικίλλει από χρονιά σε χρονιά.

Τα επίπεδα θερμοκρασίας ακολουθούν τους κύκλους των χιονοπτώσεων και των βροχοπτώσεων. Δηλαδή κατά τη διάρκεια του χειμώνα υπάρχουν αρκετά χαμηλές θερμοκρασίες για να αυξηθούν, συνήθως απότομα και με συχνές εναλλαγές κρύου και ζέστης, την άνοιξη και να συνεχίσουν την ανοδική τους πορεία μέχρι το τέλος του καλοκαιριού. Μειώνονται αφού αρχίσει το φθινόπωρο το οποίο χαρακτηρίζεται ως θερμό και μικρής διάρκειας.

Τα ποσοστά των υδρατμών στην ατμόσφαιρα (υγρασία) είναι σε γενικές γραμμές αυξημένα τις χειμερινές περιόδους. Στο μέσο του χειμώνα συνήθως εμφανίζεται και ομίχλη.

Επίσης η ηλιοφάνεια είναι αρκετά έντονη. Εκτός από την εποχή του χειμώνα και κάποια διαστήματα του φθινοπώρου ο ουρανός της Πάρνηθας είναι αρκετά ηλιόλουστος με λίγα σύννεφα τα οποία την καλοκαιρινή περίοδο εξαφανίζονται τελείως.

Τέλος η Πάρνηθα χαρακτηρίζεται από πολύ έντονους ανέμους. Όλες τις εποχές εκτός από το καλοκαίρι πνέουν αρκετά ισχυροί άνεμοι. Είναι γνωστό ένα σημείο στην οδό Αθηνών – Πάρνηθας στη θέση «Γοργόνα» για τους πολύ ισχυρούς ανέμους οι οποίοι καμιά φορά εμποδίζουν και την κυκλοφορία μοτοσικλετών και αυτοκινήτων (Βέρδη κ.ά., 2007).

Οι παραπάνω κλιματικές συνθήκες διαφοροποιούνται με βάση το υψόμετρο. Όπως είναι γνωστό, ένας από τους παράγοντες που επηρεάζει το κλίμα ενός τόπου είναι το υπερθαλάσσιο ύψος. Συνεπώς οι βροχοπτώσεις αυξάνονται όσο αυξάνεται το υψόμετρο. Επίσης στις περιοχές με υψόμετρο άνω των 1000μ. υπάρχουν αρκετές χιονοπτώσεις και αυξημένα επίπεδα υγρασίας. Όπως είναι αυτονόητο, και τα επίπεδα θερμοκρασίας στις υψηλότερες κορυφές της Πάρνηθας είναι αρκετά χαμηλά. Ενδεικτικά αναφέρεται πως στα παραπάνω μέρη η κατώτερη θερμοκρασία για το Δεκέμβριο είναι -8°C και για το Μάιο 7°C (Βέρδη κ.ά., 2007). Ακόμη σε μεγάλο υψόμετρο συναντάται συχνά τους χειμερινούς μήνες ομίχλη και αρκετή υγρασία.

Σαν συνέπεια των παραπάνω φαίνεται πως το μικροκλίμα της Πάρνηθας είναι σημαντικό, κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, για τους κατοίκους του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Το χειμώνα αποτελεί τόπο ψυχαγωγίας για δραστηριότητες όπως ο χιονοπόλεμος και το καλοκαίρι ανάσα δροσιάς και διαφυγής από τις υψηλές θερμοκρασίες της Αθήνας καθότι επικρατούν χαμηλότερες θερμοκρασίες.

Στο παράρτημα παρατίθενται πίνακες και διαγράμματα που δείχνουν την κλιματολογική κατάσταση της Πάρνηθας.

4.9. ΧΛΩΡΙΔΑ

Ο χλωριδικός πλούτος της Πάρνηθας είναι ιδιαίτερα αξιόλογος. Όπως αναφέρεται στην εισαγωγή του παρόντος κεφαλαίου η Πάρνηθα διαθέτει περισσότερα από 1100 είδη φυτών όπως κρίνοι, τουλίπες και ορχιδέες. Για να αναλογιστεί κανείς το πλήθος των ειδών των φυτών της Πάρνηθας πρέπει να έχει υπόψη πως περίπου τον ίδιο αριθμό περίπου διαθέτει ολόκληρη η Σκανδιναβία (www.parnitha-np.gr). Όπως είναι γνωστό η χλωρίδα μια περιοχής έχει άμεση σχέση με την πανίδα. Με αυτόν τρόπο η μεγάλη ποικιλία των φυτών της Πάρνηθας μπορεί να αποτελεί ιδανική συνθήκη διαβίωσης για αρκετά είδη ζώων.

Ένα μέρος από τα είδη των φυτών της Πάρνηθας είναι ελληνικά ενδημικά. Ενώ υπάρχουν και δυο είδη, η καμπανούλα (*Campanula celsii* ssp. *parnesia*) και το αγριογαρύφαλλο της Πάρνηθας (*Silene oligantha* ssp. *parnesia*), τα οποία

αναπτύσσονται μόνο στη συγκεκριμένη περιοχή (www.parnitha-np.gr). Τα ενδημικά είδη χρήζουν μεγαλύτερης προσοχής από τα υπόλοιπα καθώς απαντώνται σε ένα συγκεκριμένο τόπο και πουθενά αλλού στον κόσμο. Για αυτό το λόγο η διαφύλαξή τους είναι αρκετά σημαντική.

Εκτός, όμως, από τα ενδημικά είδη χρειάζονται προσοχή και κάποια σπάνια και απειλούμενα φυτά επειδή μπορεί ο πληθυσμός τους να είναι πολύ μικρός ή να είναι ευαίσθητα στην ανθρώπινη επίδραση (www.parnitha-np.gr).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του δασαρχείου της Πάρνηθας είναι τα παρακάτω:

- Paeonia mascula ssp. hellenica – άσπρη παιώνια
Είναι είδος αγριολούλουδου (el.wikipedia.org). Θεωρείται άκρως απειλούμενο είδος και χρειάζεται άμεσα μέτρα για την προστασία του. Έχουν εντοπιστεί 70 άτομα περίπου σε τρεις μικρούς πληθυσμούς και σε απόμακρες τοποθεσίες (www.parnitha-np.gr).

- Lilium chalconicum – κόκκινος κρίνος
Είναι ιδιαίτερα απειλούμενο είδος με τέσσερις πληθυσμούς στην Πάρνηθα εκ των οποίων ο ένας αντιμετωπίζει μεγάλους κινδύνους (www.parnitha-np.gr).

- Tulipa hageri – κόκκινη τουλίπα
Βρίσκεται διάσπαρτη σε μικρές συγκεντρώσεις με μεγαλύτερη αυτή του οροπεδίου της Μόλας, η οποία λόγω υπερσυλλογής από τους επισκέπτες μειώθηκε πολύ (www.parnitha-np.gr).

- Tulipa undulatifolia – τουλίπα η βοιωτική
Είναι απειλούμενο είδος (περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας). Σήμερα πιθανολογείται ότι έχει εξαφανιστεί από το βουνό. Απαντόταν κυρίως σε λιβάδια και αγρούς χαμηλού και μεσαίου υψομέτρου (www.parnitha-np.gr).

- Ebenus sibthorpii – έβενος του Sibthorp
Είναι είδος θάμνου (www.cs-net.gr). Απαντάται σε μια μικρή συγκέντρωση στην περιοχή των Θρακομακεδόνων καθώς είναι ενδημικό είδος της Νοτιοανατολικής Ελλάδας (www.parnitha-np.gr).



- Lomelosia hymettia – Σκαμπιόζα του Υμηττού

Είναι είδος αγριολούλουδου. Απαντάται σε μικρό αριθμό φυτών στις νότιες περιοχές της Πάρνηθας. Είναι ενδημικό φυτό και αναπτύσσεται κυρίως στην Κεντρική και Νότια Ελλάδα και στην περιοχή του Βορείου Αιγαίου (www.parnitha-np.gr).

- Fritillaria graeca

Είναι ενδημικό φυτό. Είναι είδος πόας το οποίο δεν αναπτύσσεται ιδιαίτερα στην Αττική. Αντιμετωπίζει κινδύνους από την ανθρώπινη παρέμβαση καθώς βρίσκεται δίπλα σε δασικό δρόμο και σε ορειβατικό μονοπάτι (www.parnitha-np.gr).

- Fritillaria obliqua ssp. obliqua

Είναι ενδημικό φυτό. Υφίσταται μεγάλη εξαφάνιση τα τελευταία χρόνια και χρήζει άμεσης προστασίας. Αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας ως «Απειλούμενο». Στην Πάρνηθα υπάρχουν τρεις πληθυσμοί της αρκετά μεγάλου μεγέθους (www.parnitha-np.gr).

- X Malosorbus florentina

Είναι δέντρο που αναφέρεται και αυτό στο Κόκκινο Βιβλίο των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας ως «Απειλούμενο» και απαντάται σε μια περιορισμένη περιοχή της Πάρνηθας (www.parnitha-np.gr).

- Asperula baenitzii

Είναι ενδημικό είδος πόας που απαντάται μόνο στο νομό Αττικής. Αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο ως «Απειλούμενο». Στην Πάρνηθα ζει σε πολύ μικρή συγκέντρωση (www.parnitha-np.gr).

- Amelanchier chelmea

Είναι ενδημικό είδος θάμνου. Μπορεί κανείς να το βρει στις περιοχές της Πελοποννήσου, της Εύβοιας, της Πάρνηθας και στη νήσο Γκιούρα. Αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων φυτών ως «Σπάνιο» (www.parnitha-np.gr).

Ειδικότερα η Πάρνηθα χαρακτηρίζεται από τρεις κύριες ζώνες βλάστησης που διαφοροποιούνται με βάση το υψόμετρο. Σε χαμηλά υψόμετρα συναντώνται φρύγανα τα οποία αναμιγνύονται με μακκία βλάστηση. Ακολουθεί (από τα 800μ. υψόμετρο

και άνω) μια μικτή ζώνη με πεύκα και έλατα, την οποία διαδέχεται (από τα 900μ. και άνω) μια ζώνη ελατοδάσους με τη γνωστή Κεφαλληνιακή Ελάτη που είναι χαρακτηριστικό του όρους της Πάρνηθας. Τέλος στις υψηλότερες κορυφές απαντώνται χαμηλοί θάμνοι και πόες. Ακόμη υπάρχει η παραρεμάτια βλάστηση κοντά σε ρέματα και λίμνες με υδρόφιλα φυτά και τα χασμόφυτα που βρίσκονται κυρίως σε απότομες και βραχώδεις περιοχές (www.parnitha-np.gr).

Υπάρχουν επίσης και διάφορα άλλα δασικά είδη τα οποία είτε βρίσκονται διάσπαρτα σε όλη την έκταση είτε αποτελούν δενδροστοιχίες κατά μήκος των δρόμων. Είναι φυτά που έχουν προέλθει κυρίως από τεχνητές φυτεύσεις. Κάποια από αυτά είναι ο κέδρος του Λιβάνου – *Cedrus libani*, η δρυς η πλατύφυλλη – *Quercus frainetto*, το ρουπάκι – *Q. Petraea*, η φτελιά – *Ulmus minor*, η λεύκα η λευκή – *Populus alba* και η κουκουναριά – *Pinus pinea* (www.parnitha-np.gr).

Ξεκινώντας την ανάλυσή από τα φρύγανα, που αναπτύσσονται στα χαμηλότερα υψόμετρα, αναφέρεται πως είναι χαμηλοί θάμνοι οι οποίοι αντέχουν στις υψηλές θερμοκρασίες και στις φωτιές. Μπορούν να αναγεννηθούν και την επόμενη μέρα από μια καταστρεπτική πυρκαϊά. Μέσα σε αυτά ζουν αρκετά είδη ερπετών. Επίσης είναι πολύ σημαντικά για την ιατρική και ήταν γνωστά για τις φαρμακευτικές τους ιδιότητες από την αρχαιότητα. Κάποια από τα πιο γνωστά είναι η λαδανιά (*Cistus creticus*), το θυμάρι (*Coridothymus capitatus*), και το φασκόμηλο (*Salvia triloba*) (www.parnitha-np.gr).



Δεύτερη κατηγορία βλάστησης αποτελούν τα μακκία που βρίσκονται και αυτά σε χαμηλά υψόμετρα μαζί με τα φρύγανα. Αναγεννιούνται και αυτά μετά τη φωτιά, αλλά σε βάθος χρόνου (10-15 χρόνια για να αποκατασταθεί πλήρως το δάσος) και ύστερα από προστασία του δάσους από τη βοσκή. Είναι πιο ψηλά από τα φρύγανα (1-2μ. ύψος) και αποτελούν πολύ πυκνές συστάδες με συνέπεια να κάνουν το περπάτημα από ανάμεσά τους αρκετά δύσκολο. Η κουμαριά (*Arbutus unedo*), η χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*) και η πικροδάφνη (*Nerium oleander*) είναι μερικά από τα πιο γνωστά μακκία (www.parnitha-np.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Μια άλλη κατηγορία βλάστησης αποτελούν τα πευκοδάση. Στην Πάρνηθα συναντώνται σε μεγάλη έκταση (περίπου 95.000 στρ. εκ των οποίων τα 29.000 βρίσκονται μέσα στο πυρήνα του Εθνικού Δρυμού και είναι υπό καθεστώς απόλυτης προστασίας). Αποτελείται σχεδόν κατά αποκλειστικότητα από το είδος χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*). Εκτείνεται από χαμηλό υψόμετρο όπου αναμιγνύεται με θάμνους φτάνοντας στα 800μ. όπου αναμιγνύεται με έλατα. Και αυτό το είδος βλάστησης μπορεί να προσαρμοστεί εύκολα σε μια πυρκαϊά και να αναγεννηθεί μετά το πέρας αυτής χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία. Σε αυτό συνεισφέρει και το γεγονός πως τα σπέρματα των φυτών σε υψηλές θερμοκρασίες μεταφέρονται σε μεγάλες αποστάσεις. Από την άλλη τα πευκοδάση υφίστανται ανθρώπινη εκμετάλλευση με διεργασίες όπως η βοσκή, η υλοτομία και η ρητινοπαραγωγή. Αν και η τελευταία έχει

περιοριστεί αρκετά στην ευρύτερη περιοχή της Πάρνηθας, εντούτοις δεν είναι αρκετό για να σώσει την κατάσταση (www.parnitha-np.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Στη συνέχεια αναπτύσσεται το δάσος της Κεφαλληνιακής Ελάτης (*Abies cephalonica*) που ξεκινάει από τα 800μ. υψόμετρο και αναμιγνύεται με πεύκα. Από τα 900μ. έως τα 1400μ. συναντώνται μόνο έλατα. Καλύπτει μια επιφάνεια 30.000 στρ. η οποία βρίσκεται εξ' ολοκλήρου σε καθεστώς απόλυτης προστασίας. Δυστυχώς δεν είναι το ίδιο ανθεκτικό σε πυρκαϊές όπως το πευκοδάσος καθότι δεν διαθέτει ανάλογους μηχανισμούς. Η αναγέννησή του γίνεται τεχνητά και είναι μια πολυδάπανη και χρονοβόρα διαδικασία αφού απαιτούνται ειδικές συνθήκες σκίασης για να αναπτυχθούν οι καινούριοι σπόροι. Κι εδώ εμφανίζονται διεργασίες όπως υλοτομία και βοσκή που επιβαρύνουν τα δάση και δεν τα βοηθούν να αναγεννηθούν (www.parnitha-np.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Ένα άλλο είδος βλάστησης που αναπτύσσεται στην περιοχή της Πάρνηθας είναι οι συστάδες των φυλλοβόλων δρυών. Δεν υπάρχει δάσος δρυών στην περιοχή αλλά μόνο κάποιες ομάδες δρυών σε διάφορα σημεία. Έχουν και αυτά την ικανότητα να αναγεννιούνται μετά από μια φωτιά. Αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός πως κατά τη περίοδο του φθινοπώρου ρίχνουν τα φύλλα τους αναβαθμίζοντας αισθητικά αρκετά το τοπίο (www.parnitha-np.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Στις υψηλότερες κορυφές του όρους απαντώνται πόες και θάμνοι. Παλαιότερα σε αυτά τα σημεία υπήρχαν έλατα αλλά λόγω της βοσκής άρχισαν να υποχωρούν σταδιακά και να δίνουν τη θέση τους στους θάμνους. Και αυτό το είδος βλάστησης δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα με τη φωτιά καθώς έχει μηχανισμούς αναγέννησης. Το σπουδαιότερο είδος είναι το τσάι της Αττικής (*Sideritis raeseri* ssp. *attica*) το οποίο βρίσκεται μόνο στη Πάρνηθα και πουθενά αλλού στον κόσμο και κινδυνεύει από εξαφάνιση λόγω της υπερσυλλογής που υφίσταται από τους επισκέπτες του δρυμού. Σημαντικά είδη είναι επίσης οι κίτρινες τουλίπες (*Tulipa sylvestris*), τα άγρια γαρύφαλλα (*Dianthus serratifolius* ssp. *serratifolius*) και τα αμάραντα (*Sedum album*) (www.parnitha-np.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Διπλά στα ρέματα της Πάρνηθας, όπως της Γιαννούλας και της Αγίας Τριάδας, συναντάται ένα άλλο είδος βλάστησης διαφορετικό από τα προηγούμενα που ονομάζεται παραρεμάτια βλάστηση. Σε αυτό αναπτύσσονται υδρόφιλα φυτά εκ των οποίων σημαντικότερα είναι η ιτιά (*Salix alba*), ο πλάτανος (*Platanus orientalis*) και τα γεράνια (*Geranium lucidum*). Ανήκουν και αυτά στα είδη βλάστησης που διαθέτουν μηχανισμούς ώστε να μπορέσουν να αναγεννηθούν μετά από μια καταστρεπτική πυρκαϊά. Συμβάλουν ακόμη αρκετά στη δημιουργία ενός όμορφου τοπίου όταν ρίχνουν το φθινόπωρο τα φύλλα τους (www.parnitha-np.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Επιπλέον υπάρχουν και τα χασμόφυτα. Είναι ένα είδος βλάστησης που αναπτύσσεται στις απότομες πλαγιές. Διαθέτει μηχανισμούς που εκμεταλλεύονται στο μέγιστο δυνατό βαθμό το νερό και τα θρεπτικά συστατικά που τους παρέχονται από τους ασβεστολιθικούς βράχους πάνω στους οποίους ζουν. Στην Πάρνηθα συναντάται κυρίως η καμπανούλα της Πάρνηθας (*Campanula celsii* ssp. *parnesia*) που είναι ενδημικό είδος (www.parnitha-np.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

Τέλος στην Πάρνηθα υπάρχουν και αρκετές λιβαδικές εκτάσεις. Στο μεγαλύτερο μέρος τους αποτελούνται από πόες. Παίζουν ιδιαίτερο ρόλο στην εκτροφή της πανίδας. Η παπαρούνα (*Papaver rhoeas*), η ανεμώνη (*Anemone*) και τα ραδίκια (*Taraxacum*) είναι τα κυριότερα φυτά που συνθέτουν τα λιβάδια (www.parnitha-np.gr).



Πηγή: www.parnitha-np.gr

4.10. ΠΑΝΙΔΑ

Όπως είναι γνωστό η ανάπτυξη της πανίδας μιας περιοχής είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αντίστοιχη χλωρίδα. Σε μέρη με αρκετά είδη βλάστησης ζουν αρκετοί ζωικοί οργανισμοί. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως τα ζώα για να αναπτυχθούν χρειάζονται τροφή και μια από τις κυριότερες πηγές τροφής είναι τα φυτά.

Καθότι η Πάρνηθα διαθέτει αξιόλογο χλωριδικό πλούτο δεν θα μπορεί να αποτελεί εξαίρεση. Όταν την επισκεφτεί κάποιος θα μπορεί να θαυμάσει κάποια σπάνια και ενδημικά είδη και τον τρόπο με τον οποίο ζουν.

Στη διατήρηση της πανίδας της συνέβαλε, εκτός του φιλόξενου περιβάλλοντός της, η ανακήρυξή της ως Εθνικός Δρυμός, η ένταξή της στο δίκτυο «Natura 2000» και κυρίως η ανακήρυξή της ως περιοχής SPA (www.parnitha-np.gr). Η τελευταία είναι μια ευρωπαϊκή οδηγία (79/409/ΕΟΚ) που δίνει ιδιαίτερη σημασία στην προστασία των πτηνών που ζουν σε άγρια κατάσταση και των οποίων ο πληθυσμός μειώνεται συνεχώς λόγω των απειλητικών δραστηριοτήτων που διαταράσσουν την οικολογική τους ισορροπία.

Ξεκινώντας την ανάλυσή διακρίνονται οι εξής κατηγορίες και υποκατηγορίες:

A) Ασπόνδυλα

B) Σπονδυλόζωα

i) ερπετά

ii) πτηνά

iii) αμφίβια

iv) θηλαστικά

Τα ασπόνδυλα είναι μια πολυάριθμη κατηγορία ζωικών οργανισμών. Στην Ελλάδα υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό τους αναλογικά με την υπόλοιπο πλανήτη. Στην Πάρνηθα συναντώνται διάφορα είδη όπως έντομα και σκώληκες. Από αυτά πολυπληθέστερα είναι τα έντομα (www.parnitha-np.gr).

Η συγκεκριμένη περιοχή αποτελεί και ιδανικό τόπο διαμονής για αρκετά είδη ερπετών. Αυτά μπορούν να βρουν καλές συνθήκες θερμοκρασίας από τα διάφορα είδη βλάστησης αλλά και να τραφούν από τα άλλα είδη της πανίδας. Αξιόλογος είναι ο πληθυσμός τους στην περιοχή καθώς υπάρχουν διάφορα είδη φιδιών, χελωνών και σαυρών (www.parnitha-np.gr).

Όσον αφορά τα πτηνά, τα οποία προστατεύονται με την ευρωπαϊκή οδηγία που προαναφέρθηκε, έχουν παρατηρηθεί περίπου 120 είδη. Κάποια από αυτά, όπως ο φιδαιτός, τρέφονται με άλλα είδη της πανίδας της περιοχής (στην προκειμένη περίπτωση με φίδια) καθιστώντας τις τροφικές σχέσεις ανάμεσα στα είδη της Πάρνηθας σημαντικές για την επιβίωσή τους. Άλλα είδη πτηνών που υπάρχουν είναι ο πετρίτης, ο χρυσαετός και το όρνιο (www.parnitha-np.gr).

Σημαντική είναι και η παρουσία των αμφιβίων με κυριότερη αυτή των βατράχων. Καθότι γίνεται λόγος για ορεινή περιοχή, τα είδη των αμφιβίων που απαντώνται δεν είναι νεογνά αλλά μεγαλύτερης ηλικίας που έχουν αναπτύξει ικανότητες να ζουν στην ξηρά (www.parnitha-np.gr).

Στην κατηγορία των ζώων που δεν αναπτύσσονται πολλά διαφορετικά είδη στην περιοχή, είναι αυτή των θηλαστικών. Υπάρχουν 37 είδη, τη στιγμή που έχουν

καταγραφεί παγκοσμίως 4.600. Εκτός από το κόκκινο ελάφι (*Cervus elaphus*), που γίνεται παρακάτω αναλυτική περιγραφή, απαντώνται κυρίως σκαντζόχοιροι, αλεπούδες και ασβοί (www.parnitha-np.gr).

Το κόκκινο ελάφι αποτελεί και «τοπόσημο» της περιοχής. Είναι σπάνιο και απειλούμενο είδος. Εκτός από την Πάρνηθα ζει και στους ορεινούς όγκους της Ροδόπης σε πολύ μικρούς πληθυσμούς (www.parnitha-np.gr). Με βάση επιτόπιες παρατηρήσεις διάφορων περιβαλλοντικών οργανώσεων έχουν καταγραφεί τουλάχιστον 83 ελάφια, αριθμός που αυξάνεται (www.wwf.gr). Αντιμετωπίζει διάφορες απειλές που προέρχονται από ανθρώπινους παράγοντες και κυρίως τη λαθροθηρία. Ο Εθνικός Δρυμός του προσφέρει ένα καλό περιβάλλον, κυρίως με τα διάφορα είδη βλάστησης, που το βοηθάει να ζήσει και να αναπαραχθεί.



Πηγή: www.apogevmatini.gr

Στο παράρτημα παρατίθενται αναλυτικοί πίνακες με όλα τα είδη των ερπετών, των πτηνών, των αμφιβίων και των θηλαστικών της περιοχής.

Παρά το γεγονός ότι η Πάρνηθα διαθέτει πολλά είδη και υποείδη πανίδας, ο αριθμός τους ήταν ακόμη μεγαλύτερος τις προηγούμενες δεκαετίες. Είδη όπως το αγριογούρουνο και η καφετιά αρκούδα έβρισκαν ιδανικό τόπο διαβίωσης την περιοχή. Αυτό δείχνει τη σημασία της ως καταφύγιο θηραμάτων που όμως μειώθηκε με το πέρασμα του χρόνου λόγω των ανθρώπινων παρεμβάσεων (www.parnitha-np.gr).

Κλείνοντας το υποκεφάλαιο αναφέρεται συμπερασματικά πως η Ελλάδα αποτελεί ένα σημαντικό τόπο για πολλά από τα είδη της πανίδας του πλανήτη κάποια εκ των οποίων είναι ενδημικά. Και ένα από τα κυριότερα μέρη της για την ανάπτυξή τους είναι το όρος της Πάρνηθας. Για αυτό το λόγο κρίνεται απαραίτητη η προστασία

της αφού αν καταστραφεί εντελώς κάποια από αυτά τα είδη (ενδημικά) ίσως να μην μπορέσουν να επιβιώσουν πουθενά αλλού στο κόσμο.

4.11. Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΗ ΠΥΡΚΑΪΑ ΤΗΣ ΠΑΡΝΗΘΑΣ

Το δάσος της Πάρνηθας, καθότι ανήκει στα μεσογειακά οικοσυστήματα, αντιμετωπίζει συχνά την απειλή των πυρκαϊών, οι οποίες συμβάλουν στην εξέλιξη και στη διαμόρφωση της βλάστησης και του τοπίου.

Κατά το παρελθόν έχουν σημειωθεί αρκετές στην περιοχή. Αυτό εκτιμάται ότι έχει άμεση σχέση με την οικιστική επέκταση. Όπως έχει προαναφερθεί, πυρκαϊές και επεκτατική οικιστική ανάπτυξη είναι άμεσα συνδεδεμένα και αυτό φαίνεται ότι συνέβη στην παραπάνω περιοχή.

Το καλοκαίρι του 2007 εκδηλώθηκε πυρκαϊά που κατέστρεψε τον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας. Το ίδιο καλοκαίρι εκδηλώθηκαν πολλά πύρινα μέτωπα σε όλη την ελληνική επικράτεια με αποκορύφωμα αυτών σε Εύβοια και Πελοπόννησο όπου χάθηκαν και αρκετές ανθρώπινες ζωές. Ιδιαίτερα η καταστροφή στην Πελοπόννησο είναι τεράστια και έκανε το γύρο του κόσμου μέσω των διεθνών μέσων μαζικής ενημέρωσης.

Η πυρκαϊά της Πάρνηθας ξεκίνησε από τα Δερβενοχώρια, ένα σύνολο πέντε χωριών που βρίσκεται στο νομό Βοιωτίας και σε μικρή απόσταση από την Πάρνηθα, το απόγευμα στις 27 Ιουνίου 2007. Στην επίσημη εκδοχή αναφέρεται πως ξεκίνησε από πυλώνα της ΔΕΗ. Την επόμενη μέρα έφτασε κοντά στο χώρο του δρυμού. Δεν κατάφερε να τεθεί υπό έλεγχο από τις πυροσβεστικές αρχές πριν τη δύση του ήλιου και αυτό δυσκόλεψε το έργο τους, καθώς κατά τη διάρκεια της νύχτας δεν ήταν δυνατό να πετάξουν τα πυροσβεστικά αεροπλάνα. Η φωτιά συνέχισε όλο το βράδυ το καταστρεπτικό της έργο σε μεγαλύτερο βαθμό φτάνοντας να απειλήσει το χώρο του καζίνο. Οι άνεμοι που έπνεαν στην περιοχή βοήθησαν στην εξάπλωση της. Το επόμενο πρωί οι δυνάμεις της πυροσβεστικής ενισχύθηκαν με αυτές του στρατού και σε συνδυασμό με τα αεροπλάνα, όπου τώρα μπορούσαν να πετάξουν, περιόρισαν

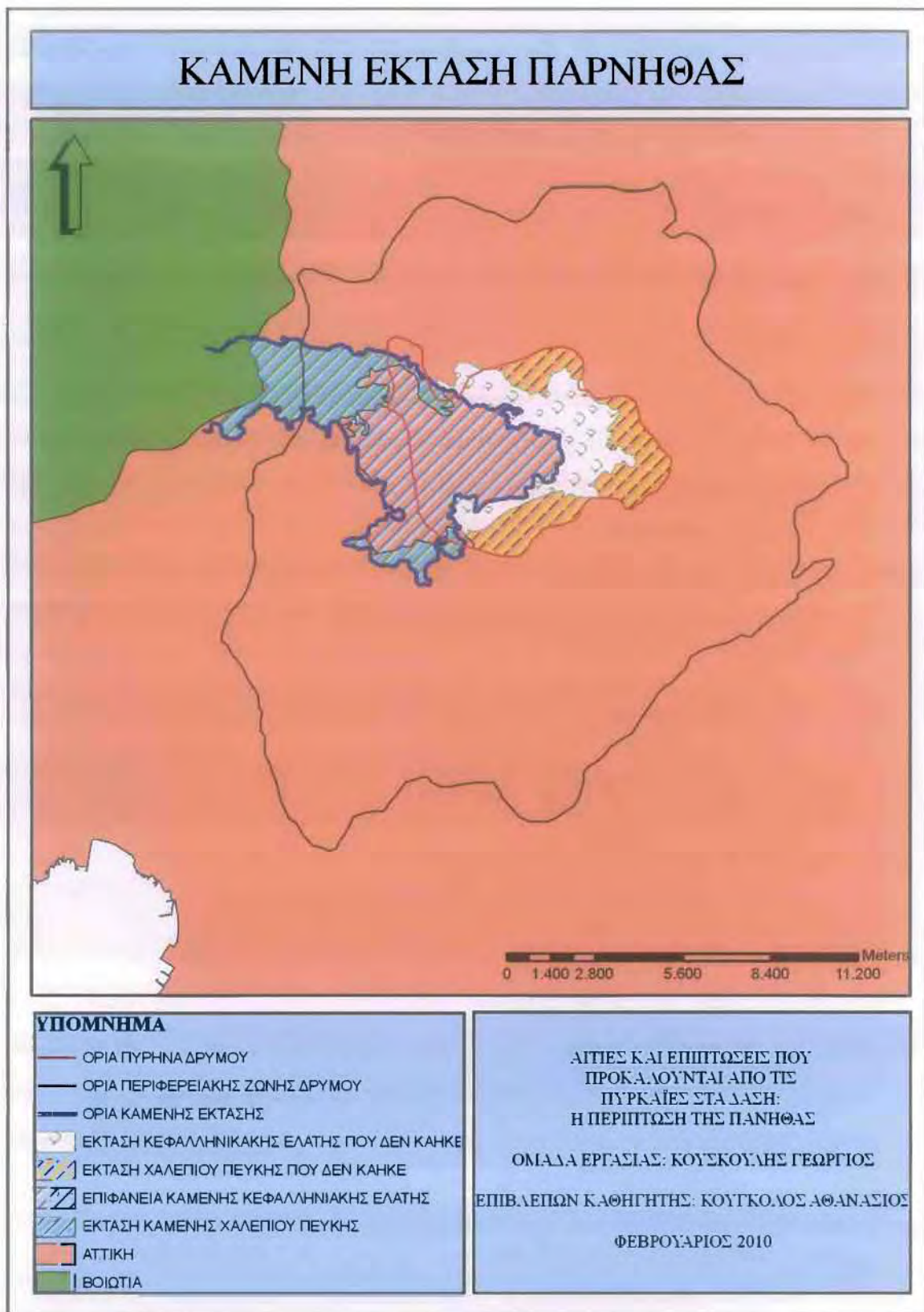
σημαντικά τη φωτιά. Μετά από 3 ημέρες τέθηκε υπό έλεγχο και κατασβέστηκε (el.wikipedia.org).

Μετά το πέρας της οι ζημιές είναι τεράστιες. Σύμφωνα με το δασαρχείο της Πάρνηθας 36.338 στρέμματα που ανήκαν στον Εθνικό Δρυμό κάηκαν (www.parnitha-np.gr). Σε αυτά πρέπει να προστεθεί και η καταστροφή της πανίδας. Ακόμη υπήρχαν και αρκετές ζημιές σε σπίτια της περιοχής.



Πηγή: el.wikipedia.org

Παρακάτω φαίνεται η έκταση της καμένης περιοχής και η έκταση του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού της Πάρνηθας. Σημαντική είναι, όπως φαίνεται από το χάρτη, η περιοχή εντός των ορίων του πυρήνα που κάηκε, κάτι που είναι ιδιαίτερα ζημιογόνο.



Πηγή: ίδια επεξεργασία

Πιο συγκεκριμένα τα όρια της φωτιάς για την περιοχή του Νομού Αττικής είναι:

Βόρεια η οριογραμμή της πυρκαϊάς αρχίζει από τη θέση της Αγίας Σκέπης και συνεχίζει στις θέσεις Ντράσιζα, Ρέμα Λοιμικού, Πλατάνα και Σκίπιζα. Ανατολικά η οριογραμμή διέρχεται από τις θέσεις Σκίπιζα, Όρνιο, Μπάφι και Ρέμα Χούνης, νότια από τις θέσεις Μουγκλοτός, Καστρίζα, Ρέμα Γκούρας, Σπήλαιο Πάνος, Ταμίλι, Ρέμα Αγ. Γεωργίου, Κεραμίδι, Κυρά, Αέρας, Ρέμα Αγ.Τριάδας, Μαυροβούνι και Ρέμα Χούνης και δυτικά από τα διοικητικά όρια των Νομών Αττικής και Βοιωτίας (Βέρδη κ.ά., 2007).

Κάηκαν συνολικά 36.338,13 στρέμματα στην περιοχή του Νομού Αττικής. Από αυτά τα 16.025,65 στρέμματα ανήκουν στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού της Πάρνηθας (Βέρδη κ.ά., 2007). Εκτός από τις δασικές περιοχές κάηκαν επίσης 79,86 στρέμματα αγροτικών εκτάσεων καθώς και οι στρατιωτικές εγκαταστάσεις του Πολεμικού Ναυτικού στη θέση Σκίπιζα (www.parnitha-np.gr). Ακόμη, με βάση στοιχεία του δασαρχείου της Πάρνηθας, καταστράφηκαν 3 χώροι δασικής αναψυχής, το δασοφυλάκιο της Αγ. Τριάδας, το υπό κατασκευήν κέντρο ενημέρωσης επισκεπτών του δασαρχείου στην ίδια περιοχή, το εκτροφείο των ελαφιών και τα δίκτυα ΟΤΕ, ΔΕΗ και ύδρευσης (www.parnitha-np.gr).

4.12. ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Από το σύνολο της καμένης έκτασης υπάρχουν 2.911,82 στρέμματα ελατοδάσους τα οποία βρίσκονται εντός του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού και ειδικότερα στην είσοδό του στον ασφαλτόδρομο από Μετόχι - Αγ. Τριάδα - Μον Παρνές και είναι ιδιωτική δασική έκταση ιδιοκτησίας της Εταιρείας Τουριστικής Ανάπτυξης (ΕΤΑ), που αντιστοιχεί στον πρώην Εθνικό Οργανισμό Τουρισμού (ΕΟΤ). Εντός αυτής βρίσκονται πολλές εγκαταστάσεις, από τις οποίες δεν λειτουργούν όλες, όπως το Ξενοδοχείο Ξενία, το κέντρο Κυκλάμινα, τα κτίρια του ΟΤΕ, το καζίνο και οι εγκαταστάσεις του Συνδέσμου Ελληνικών Γυμναστικών και Αθλητικών Σωματείων (ΣΕΓΑΣ). Αξίζει να σημειωθεί πως η περιοχή του καζίνο συνολικής εκτάσεως 62,59 στρεμμάτων δεν χρήζει αναδάσωσης, αν και δασική

έκταση, καθώς εμπίπτει στις διατάξεις του άρθρου 3 του Ν.3139/2003 "Ρυθμίσεις για τα Καζίνα Πάρνηθας και Κέρκυρας και άλλες διατάξεις" (Βέρδη κ.ά., 2007).

Ακόμη υπάρχει μια ιδιωτική μη δασική έκταση 79,86 στρεμμάτων ιδιοκτησίας ΕΟΤ η οποία θεωρείται ως αγροτική (Βέρδη κ.ά., 2007).

Επίσης υπάρχουν εκτάσεις που ανήκουν στο Δασαρχείο της Πάρνηθας, συνολικής έκτασης 17,46 στρεμμάτων και αποτελούν εγκαταστάσεις εξυπηρέτησής του (Βέρδη κ.ά., 2007).

Τέλος εντός της καμένης έκτασης περιλαμβάνεται και το δημόσιο διακατεχόμενο δάσος του Λοιμικού (δεν έχει λυθεί το ιδιοκτησιακό τού καθεστώσ καθώς υπάρχουν ιδιώτες που διεκδικούν την κυριότητά του) εκτάσεως 461,332 στρεμμάτων (Βέρδη κ.ά., 2007).

Όλες οι υπόλοιπες εκτάσεις που δεν αναφέρθηκαν παραπάνω και κάηκαν είναι δάση και δασικές εκτάσεις που είναι στην ιδιοκτησία του Δημοσίου.

4.13. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΪΑΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως είναι κατανοητό, η καταστροφή στο περιβάλλον που προκλήθηκε από την πυρκαϊά είναι τεράστιας σημασίας. Οι κυριότερες επιπτώσεις αφορούν τον αέρα και γενικά τις κλιματολογικές συνθήκες της Πάρνηθας αλλά και της ευρύτερης περιοχής του νομού Αττικής, την χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής, την διάβρωση του εδάφους που συνεπάγεται περισσότερες πλημμύρες τις περιόδους των βροχοπτώσεων για το λεκανοπέδιο της Αττικής και την καταστροφή του τοπίου.

Έχει αναφερθεί και παραπάνω πως το δάσος της Πάρνηθας έπαιξε σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της ατμόσφαιρας της Αθήνας και στη συγκράτηση του ανόδου της θερμοκρασίας. Μετά την καταστροφή του η κατάσταση γίνεται πιο δύσκολη. Τα αυτοκίνητα που θα κινούνται στο λεκανοπέδιο θα παράγουν ένα θερμικό φορτίο που τώρα δεν θα μπορεί να απορροφηθεί με συνέπεια την άνοδο της θερμοκρασίας στην περιοχή. Έχει διαπιστωθεί πως οι ώρες όπου η θερμοκρασία είναι άνω των 35 βαθμών Κελσίου έχουν αυξηθεί κατά 40% τα τελευταία χρόνια (www.skai.gr). Ήδη

τα δυο καλοκαίρια που ακολούθησαν την πυρκαϊά (2007-2008) ήταν από τα θερμότερα των τελευταίων χρόνων.

Ακόμη το δάσος της Πάρνηθας λειτουργούσε και ως μηχανισμός μείωσης της θερμοκρασίας της Αθήνας με τον εξής τρόπο: ο αέρας που έρεε από το Βορρά προς την Αθήνα περνούσε μέσα από το δάσος όπου ψυχόταν και κατέληγε στην πρωτεύουσα δροσερότερος. Λόγω της πυρκαϊάς καταστράφηκε αυτός ο μηχανισμός και ο αέρας που θα φτάνει θα είναι θερμότερος. Οι επιστήμονες υποστηρίζουν πως είναι σαν να διπλασιάζουμε τον αριθμό των αυτοκινήτων στο λεκανοπέδιο (www.wwf.gr).

Εκτός από την άνοδο της θερμοκρασίας αυξήθηκε και η συγκέντρωση των αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα. Συγκεκριμένα κατά τη διάρκεια της πυρκαϊάς εκλύθηκαν μεγάλες ποσότητες ρύπων και ιδιαίτερα διοξειδίου του άνθρακα. Στο κεφάλαιο 2.2. αναφέρεται πως για κάθε χίλια καιόμενα στρέμματα δάσους απελευθερώνονται δέκα τόνοι διοξειδίου του άνθρακα στον αέρα. Κατά συνέπεια στην περίπτωση της Πάρνηθας απελευθερώθηκαν στο περιβάλλον περισσότερο από 360 τόνοι διοξειδίου του άνθρακα.

Η κατάσταση γίνεται ακόμη χειρότερη αν υπολογίσει κανείς την καταστροφή που υπέστησαν τα δέντρα τα οποία συγκρατούν τους αέριους ρύπους. Δηλαδή πέραν της εκπομπής τεράστιων ποσοτήτων διοξειδίου του άνθρακα υπάρχουν και αρκετά λιγότερα δέντρα για να περιορίσουν τις συγκεντρώσεις τους. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα πως η ατμόσφαιρα επιβαρύνθηκε και θα επιβαρυνθεί ακόμη περισσότερο. Συνέπειες των παραπάνω είναι η μεγαλύτερη ένταση του φαινομένου του θερμοκηπίου και η αύξηση των ασθενειών που σχετίζονται με αναπνευστικά προβλήματα.

Πολύ άσχημες είναι οι επιπτώσεις της πυρκαϊάς στη χλωρίδα της περιοχής. Κάηκαν πολλά και ιδιαίτερης οικολογικής αξίας είδη βλάστησης, σε μια περιοχή που είναι γνωστή για τη βιοποικιλότητά της.

Αναλυτικότερα η πυρκαϊά της Πάρνηθας κατέστρεψε 16.025,25 στρέμματα εντός του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού και 20.312,48 στρέμματα εντός τη περιφερειακής του ζώνης. Σχετικά με τα είδη βλάστησης που κάηκαν, τα 21.800 στρέμματα ήταν δάση Κεφαλληνιακής Ελάτης, τα 10.561,98 στρέμματα ήταν δάση

χαλέπιου πεύκης και τα 3.976,2 στρέμματα ήταν αείφυλλα πλατύφυλλα φυτά
(www.parnitha-np.gr).

Επειδή, όμως, το μέγεθος της καταστροφής δεν μπορεί να αποτυπωθεί μόνο
με λόγια παρουσιάζεται και φωτογραφικό υλικό για μια πληρέστερη περιγραφή.





Στο παράρτημα παρατίθεται επιπλέον φωτογραφικό υλικό.

Από τα παραπάνω είδη βλάστησης που κάηκαν δεν έχουν όλα την ίδια βαρύτητα. Οι θάμνοι, οι πόες, τα είδη της παραρεμάτιας βλάστησης και τα δάση της χαλέπιου πεύκης διαθέτουν μηχανισμούς με τους οποίους μπορούν αναγεννηθούν μετά από μια φωτιά. Για αυτό το λόγο δεν αντιμετωπίζουν μεγάλα προβλήματα μετά το πέρας της πυρκαϊάς. Δεν συμβαίνει και το ίδιο με τα δάση της Κεφαλληνιακής Ελάτης. Αυτά δεν είναι προσαρμοσμένα στα μεσογειακά κλίματα (μεγάλη συχνότητα πυρκαϊών) και δεν διαθέτουν μηχανισμούς αναγέννησης. Η μόνη λύση στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι η τεχνητή αναδάσωση. Είναι μια επιλογή που απαιτεί πολλά χρήματα και είναι αρκετά χρονοβόρα. Για αυτό εκτιμάται πως οι περιοχές της Πάρνηθας με Κεφαλληνιακή Ελάτη θα αναγεννηθούν δύσκολα και για να επανέλθουν στη προηγούμενή τους κατάσταση θα χρειαστεί να περάσουν δεκαετίες.

Η καταγραφή της ζημιάς που υπέστη η χλωρίδα της περιοχής είναι πολύ σημαντική καθώς αυτή οδηγεί σε επιπτώσεις στο κλίμα της περιοχής, που αναφέρθηκε προηγουμένως, στην πανίδα, στη διάβρωση του εδάφους και στην υποβάθμισή του τοπίου που θα αναφερθούν στη συνέχεια.

Η πανίδα της περιοχής, από την άλλη πλευρά, δεν είχε ιδιαίτερα άσχημες άμεσες συνέπειες. Δεν υπάρχουν σημαντικές απώλειες ζώων. Από το σύνολο της πανίδας της περιοχής τα πτηνά υπέστησαν τις λιγότερες. Αυτό θεωρείται φυσιολογικό καθώς τα πουλιά μπορούν να πετάξουν και να απομακρυνθούν γρήγορα και σε μεγάλη απόσταση από κάποιον κίνδυνο. Με αυτό τον τρόπο κατάφεραν πολλά από αυτά να σωθούν από την πυρκαϊά, κάτι που δε συνέβη με τα αβγά και τους νεοσσούς τους. Αρκετοί από αυτούς κάηκαν κατά τη διάρκειά της καθώς δεν είχαν τις δυνατότητες να ξεφύγουν. Τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο πολλά πουλιά κλείνουν τον κύκλο της αναπαραγωγικής τους διαδικασίας με συνέπεια να ενταθεί η άσχημη κατάσταση. Εικάζεται πως πολλά από τα πτηνά που μετανάστευσαν, όπως Ελατοπαπαδίστες, Βασιλίσκοι, Κοκκινολαίμηδες, Τρυποφράκτες, Δενδροβάτες, και Μακρονούρηδες, αντιμετωπίζουν προβλήματα προσαρμογής στα νέα οικοσυστήματα (www.wwf.gr).

Η κατηγορία των θηλαστικών είχε αρκετές απώλειες λόγω της πυρκαϊάς. Η τύχη των περισσότερων ειδών αγνοείται ενώ εντοπίστηκαν 15 καμένα ελάφια των οποίων ο πραγματικός αριθμός πιστεύεται πως είναι πολύ μεγαλύτερος. Με βάση το

συνολικό τους πληθυσμό, τα κόκκινα ελάφια της Πάρνηθας μειώθηκαν σε ποσοστό άνω του 20% (www.wwf.gr).

Με βάση τα στοιχεία του δασαρχείου της Πάρνηθας, σημαντικό μερίδιο του πληθυσμού των ελαφιών εξακολουθεί να είναι ακμαίο και έχει μετακινηθεί σε γειτονικά του δρυμού δάση όπως του Αυλώνα, των Αφιδνών και του Τατοΐου. Οι συνθήκες διαβίωσης στις νέες θέσεις είναι δυσχερέστερες και θα χρειαστεί η ανάλογη μέριμνα για την προστασία του ώστε να μπορέσει να επιβιώσει (www.parnitha-np.gr).

Οι Κρασπεδοχελώνες (*Testudo marginata*), σχεδόν αποκλειστικά ελληνικό είδος χερσαίων χελωνών, είναι κάποια από τα είδη της πανίδας της Πάρνηθας που απανθρακώθηκαν κατά τη διάρκεια της πυρκαϊάς. Σε αυτά εντάσσονται επίσης και πολλά είδη εντόμων (www.wwf.gr).

Βασική συνέπεια των παραπάνω θεωρείται η διάσπαση της τροφικής αλυσίδας και γενικότερα η μεγάλη διαταραχή του οικοσυστήματος. Δεν πρέπει να γίνεται λόγος μόνο για τα ζώα που κάηκαν ή έφυγαν από την περιοχή. Πρέπει να αναφερθεί και το είδος των συνθηκών διαβίωσης για τα εναπομείναντα. Σημαντικότερο πρόβλημα είναι η καταστροφή της χλωρίδας της περιοχής που αποτελεί τη βάση της τροφικής αλυσίδας για αρκετά είδη ζώων (φυτοφάγα). Ξεκινώντας από αυτό διαπιστώνεται πως τα εναπομείναντα ζώα από αυτήν την κατηγορία θα πρέπει να περιορίσουν τη διατροφή τους ή να βρουν σε άλλα μέρη τροφή κάτι που σημαίνει περαιτέρω μετανάστευση. Αυτό συνεπάγεται επιπρόσθετες αρνητικές επιπτώσεις για τους οργανισμούς που βρίσκονται στο ανώτερα επίπεδα της τροφικής αλυσίδας. Και αυτοί με σειρά τους θα πρέπει να ψάξουν αλλού για τροφή καθώς ο πληθυσμός των ζώων με τα οποία τρεφόντουσαν έχει μειωθεί σημαντικά με αποτέλεσμα να εντείνεται το «μεταναστευτικό ρεύμα» των ειδών της πανίδας της Πάρνηθας. Με λίγα λόγια δεν θα πρέπει να επικεντρωθεί η έρευνα μόνο στα άμεσα προβλήματα που προκλήθηκαν από την πυρκαϊά, δηλαδή στα ζώα που απανθρακώθηκαν ή που έφυγαν από την περιοχή για να μην καούν, αλλά και στις παράπλευρες συνέπειες, δηλαδή στην εγκατάλειψη της περιοχής από τα είδη της πανίδας για να βρουν αλλού την τροφή τους. Οι κυριότερες περιοχές που τα υποδέχτηκαν είναι κυρίως τα γειτονικά δάση, χωρίς αυτό να σημαίνει πως τα ζώα δεν αντιμετώπισαν προβλήματα επιβίωσης (διαφορετικό περιβάλλον, ανταγωνισμούς με τους πληθυσμούς της ντόπιας πανίδας).

Τα πλημμυρικά φαινόμενα αποτελούν, επίσης, σοβαρό πρόβλημα. Το καμένο έδαφος αδυνατεί να συγκρατήσει τις ποσότητες νερού που συγκρατούσε και πριν την εκδήλωση της πυρκαϊάς, λόγω της έλλειψης χλωρίδας. Η διάβρωση του εδάφους στην Πάρνηθα είναι πολύ μεγάλη. Οι χειμώνες που ακολούθησαν έδειξαν πλήρως το μέγεθος της καταστροφής που είχε συντελεστεί. Οι βροχοπτώσεις παρέσερναν εκτός από νερό χώματα, κλαδιά, κορμούς και πέτρες τα οποία κατευθύνονταν στα ρέματα μειώνοντάς τους την ικανότητα να κατεβάζουν νερά προς τα κάτω. Αυτά κατέληγαν στις νοτιότερες περιοχές του όρους που είναι κατοικημένες. Το φαινόμενο αυτό εντείνεται ακόμη περισσότερο καθώς στην Πάρνηθα υπάρχουν μεγάλες εγκάρσιες κλίσεις εδάφους με αποτέλεσμα να αυξάνεται κατά πολύ η επιφανειακή απορροή (www.parnitha-np.gr). Οι δήμοι που αντιμετώπισαν τα μεγαλύτερα προβλήματα είναι αυτοί της Φυλής, του Ζεφυρίου, των Αχαρνών, των Θρακομακεδόνων και των Άνω Λιοσίων.

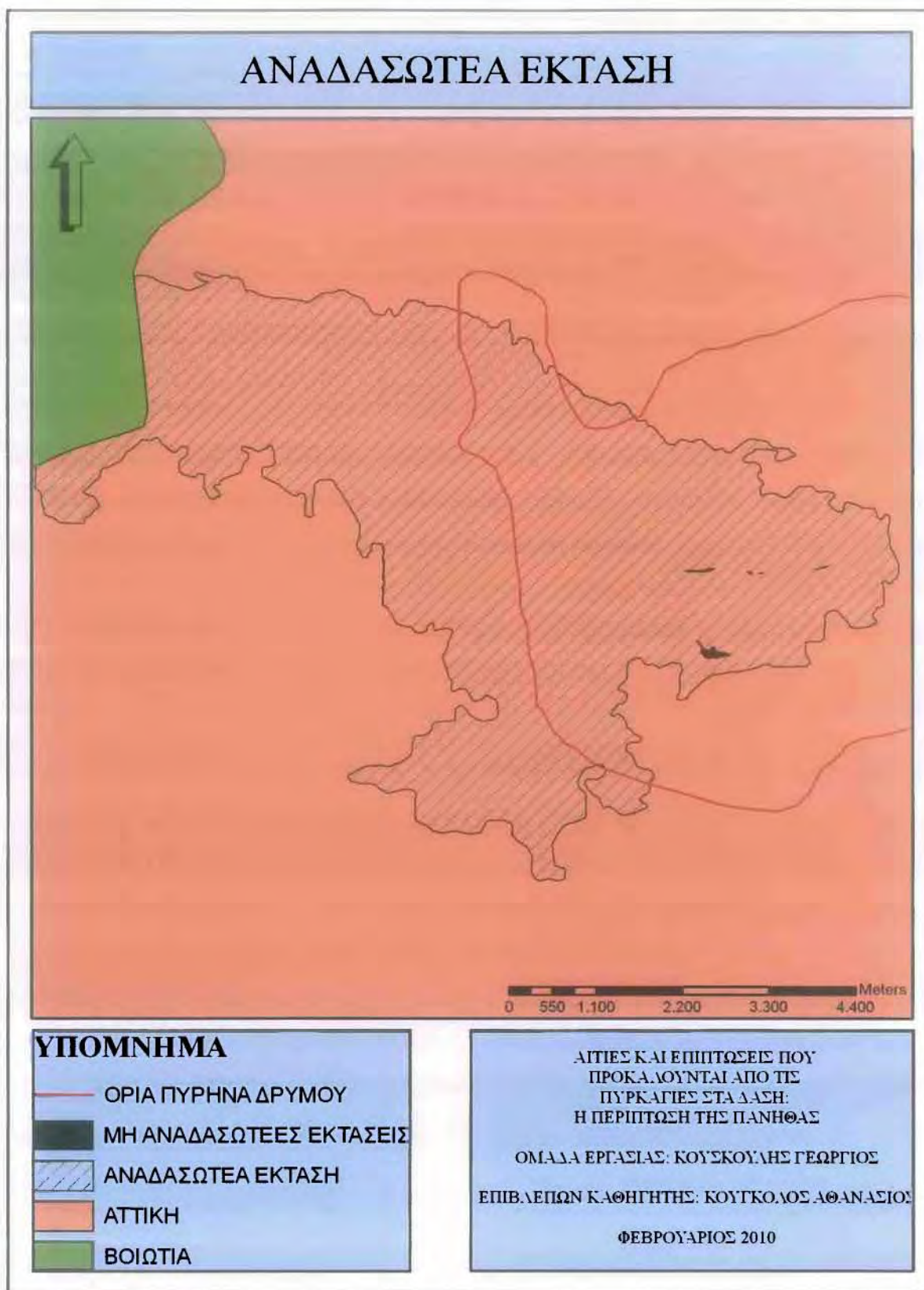
Τέλος, η υποβάθμιση του τοπίου από την πυρκαϊά είναι μεγάλη. Το τοπίο της Πάρνηθας ήταν ιδιαίτερα αξιόλογο. Πεύκα και έλατα που βρίσκονταν μέσα και γύρω από τον Εθνικό Δρυμό έδιναν μια ιδιαίτερη ομορφιά στην περιοχή. Αλλά και τα χαμηλότερα φυτά βοηθούσαν αρκετά στην αναβάθμιση του τοπίου. Όλα αυτά έκαναν την Πάρνηθα να αποτελεί πόλο έλξης για την αναψυχή πολλών ατόμων.

Όμως η εικόνα άλλαξε μετά το πέρας της πυρκαϊάς. Όσο πιάνει το μάτι του ανθρώπου βλέπει μόνο καταστροφή. Υπάρχουν μόνο καμένοι κορμοί και ένα γκριζόμαυρο τοπίο. Πλέον όσοι θα επισκέπτονται το δάσος θα αντικρίζουν μια καμένη γη και θα αισθάνονται θλίψη και άλλα ανάλογα συναισθήματα. Με αυτόν τον τρόπο χάνεται ένας τόπος αναψυχής και χαλάρωσης για τους κατοίκους του λεκανοπεδίου της Αθήνας.



5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Το δάσος της Πάρνηθας, όπως αναφέρεται και στο αντίστοιχο κεφάλαιο, είναι ζωτικής σημασίας για την περιοχή. Το καλοκαίρι του 2007 εκδηλώθηκε πυρκαϊά που προκάλεσε ιδιαίτερα σημαντικές ζημιές στο όρος. Με βάση τη σημασία της περιοχής προτείνεται η επαναφορά της στην προηγούμενη κατάστασή της, κάτι που θα διαρκέσει αρκετά χρόνια. Ο τρόπος για την επίτευξη αυτού του στόχου, σύμφωνα και με τη δασική νομοθεσία, είναι να αναδασωθεί όλη η καμένη περιοχή. Μετά το πέρας τη πυρκαϊάς εκδόθηκε απόφαση από το Γενικό Γραμματέα Περιφέρειας Αττικής που προβλέπει τη σύνταξη μελέτης αναδάσωσης της καμένης περιοχής και ορίζει ως αναδασωτέες περιοχές, όπως φαίνεται και από τον παρακάτω χάρτη, σε 36.158,942 στρέμματα από τα 36.338,13 της συνολικής καμένης έκτασης, καθότι τα υπόλοιπα αποτελούν κτίσματα και αγροτικές εκτάσεις (Βέρδη κ.ά., 2007). Στις αναδασωτέες περιοχές υπολογίζονται και εκτάσεις του Καζίνου της Πάρνηθας 62,59 στρεμμάτων καθώς ο αρμόδιος φορέας, αν και δεν είναι υποχρεωμένος νομικά, επιθυμεί την αναδάσωσή τους (Βέρδη κ.ά., 2007). Άρα η έκταση που θα αναδασωθεί θα είναι 36.221,532 στρέμματα.



Πηγή: ίδια επεξεργασία

Τα περισσότερα από τα είδη βλάστησης που κάηκαν διαθέτουν μηχανισμούς αναγέννησης. Αυτό ουσιαστικά σημαίνει πως μετά από μια καταστρεπτική πυρκαϊά μπορούν να αναγεννηθούν μόνα τους χωρίς κάποια εξωτερική παρέμβαση. Για αυτά

τα είδη δε χρειάζεται να συνταχθεί κάποια μελέτη αναδάσωσης. Για δάση της ελάτης, τα οποία υπέστησαν μεγάλου μεγέθους καταστροφές από την πυρκαϊά, δεν διαθέτουν ανάλογους μηχανισμούς. Επομένως κρίνεται άκρως απαραίτητη η σύνταξη και εκπόνηση μελέτης αναδάσωσης του καμένου ελατοδάσους ώστε να καταφέρει να αναγεννηθεί.

Η αναδάσωση του ελατοδάσους θα επιτευχθεί με δυο μεθόδους, τεχνητά και φυσικά. Η δεύτερη μέθοδος θα συμβάλει ελάχιστα στην αναγέννηση του είδους καθώς είναι μικρός ο αριθμός των ελάτων που δεν έχουν καεί και οι σπόροι τους δεν μπορούν να φτάσουν σε μεγάλες αποστάσεις και να δημιουργήσουν νέα άτομα. Οπότε δίνεται μεγάλη βαρύτητα στην τεχνητή αναδάσωση. Σε αυτή τη διαδικασία πρέπει να χρησιμοποιηθεί το είδος ελάτης που υπήρχε και πριν από την εκδήλωση της πυρκαϊάς, δηλαδή η Κεφαλληνιακή Ελάτη. Η επιλογή κάποιου άλλου είδους μπορεί να έχει συνέπειες για το οικοσύστημα της περιοχής ή και να μην μπορεί αυτό το είδος να αναπτυχθεί. Σύμφωνα με τη μελέτη αναδάσωσης του Δασαρχείου της Πάρνηθας προτείνεται να φυτευτούν παράλληλα με την Κεφαλληνιακή Ελάτη και δυο ακόμη είδη βλάστησης, η Μαύρη Πεύκη και ο οξύκεδρος (είδος θάμνου), καθώς το πρώτο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προδάσος για τη φυσική επανεγκατάσταση της ελάτης και το δεύτερο δημιουργεί με το πυκνό φύλλωμά του ιδανικές συνθήκες σκίασης για την ανάπτυξή της (Βέρδη κ.ά., 2007). Το ιδανικό σενάριο προβλέπει τη φύτευση Κεφαλληνιακής Ελάτης σε όλη την καμένη έκταση αυτού του είδους. Στην περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό προτείνεται, σύμφωνα με τις γεωλογικές συνθήκες, η φύτευσή της να ξεκινήσει από τις περιοχές της Αγίας Τριάδος, του Μαυροβουνίου, του Λαγού, της Πλατάνας Παλαιοχωρίου και της περιοχής γύρω από το Καζίνου της Πάρνηθας, όπου υπάρχει ως πέτρωμα μικτός φλίσχος και μικρές κλίσεις του εδάφους (Βέρδη κ.ά., 2007). Σε συνδυασμό και με τα δυο συμπληρωματικά είδη εκτιμάται πως σε αυτές τις περιοχές θα μπορέσει να αναπτυχθεί η Κεφαλληνιακή Ελάτη και να αναγεννηθεί το καμένο ελατοδάσος.

Επίσης προτείνεται η απαγόρευση της βοσκής σε όλη την αναδασωτέα περιοχή για μεγάλο χρονικό διάστημα, ώστε να αποκατασταθεί η βλάστηση, και η επιβολή αυστηρών κυρώσεων για τους κτηνοτρόφους που θα την παραβούν. Η βοσκή, και ιδιαίτερα η υψηλής έντασης, προκαλεί πολλά προβλήματα σε ένα δάσος που είναι σε περίοδο αναγέννησης. Τα ζώα τρέφονται με είδη χλωρίδας που προσπαθούν να αναπτυχθούν με αποτέλεσμα να τους δημιουργούν σημαντικά

προβλήματα ανάπτυξης ή και να τα καταστρέφουν τελείως. Για αυτό και πρέπει να αποτρέπεται με κάθε τρόπο σε ανάλογες περιστάσεις.

Η διάβρωση του εδάφους είναι επίσης ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα που προκάλεσε η πυρκαϊά της Πάρνηθας. Αυτό συνεπάγεται την εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων με την εκδήλωση των πρώτων ισχυρών βροχοπτώσεων. Οι περιοχές που θα πληγούν περισσότερο είναι τα βορειοδυτικά προάστια της Αθήνας. Για την αποφυγή αυτής της κατάστασης θα πρέπει να γίνουν, το συντομότερο δυνατό, τα απαραίτητα αντιδιαβρωτικά και αντιπλημμυρικά έργα. Αυτά θα πρέπει να βασιστούν στην τοποθέτηση κορμοδεμάτων κατά μήκος των ισοϋψών καμπύλων της περιοχής. Τα κορμοδέματα μπορεί να είναι καμένοι κορμοί δέντρων χαλεπίου πεύκης οι οποίοι έχουν μεγάλο όγκο και βάρος και μπορούν να συμβάλουν ικανοποιητικά στη συγκράτηση εδάφους και νερού. Με αυτόν τον τρόπο δε μένει αναξιοποίητη η καμένη ξυλεία. Σαν κορμοδέματα μπορούν ακόμη να χρησιμοποιηθούν οποιοδήποτε κορμοί δέντρων ανάλογου βάρους και όγκου. Επίσης θα πρέπει να γίνει και καθαρισμός των ρεμάτων από απορρίμματα ώστε να αυξηθεί η φέρουσα ικανότητά τους σε νερό και να μην υπερχειλίζουν εύκολα. Θετική επίδραση θα έχει και η αναδάσωση με τη προϋπόθεση να ξεκινήσει πριν την έναρξη του φθινοπώρου (υπόθεση ιδιαίτερα αισιόδοξη για τα ελληνικά δεδομένα). Τα δενδρύλλια που θα τοποθετηθούν θα απορροφούν ένα μέρος του νερού με τις ρίζες τους και θα ενισχύουν τη συγκράτηση του εδάφους χωρίς αυτό να συμβαίνει στο βαθμό που συνέβαινε και πριν από την εκδήλωση της πυρκαϊάς αλλά σε πολύ μικρότερο καθότι τα δενδρύλλια δεν διαθέτουν το ίδιο μέγεθος και το ίδιο ριζικό σύστημα με τα δέντρα της Κεφαλληνιακής Ελάτης.

Η πυρκαϊά προκάλεσε σοβαρές ζημιές και στο τοπίο της περιοχής. Το πρόβλημα υποβάθμισης του τοπίου σχετίζεται και με τις διάφορες εγκαταστάσεις που προϋπήρχαν της εκδήλωσής της όπως οι κεραίες που είναι τοποθετημένες σε κάποιες κορυφογραμμές. Με τη διαδικασία της αναδάσωσης και με την αποκατάσταση, έστω και σε μικρό βαθμό, εκτιμάται πως θα αλλάξει η εικόνα της περιοχής και θα αναβαθμιστεί η αξία του τοπίου. Προτείνεται ο όσο το δυνατό μεγαλύτερος περιορισμός των εκτάσεων που καταλαμβάνουν οι παραπάνω εγκαταστάσεις και η συγκέντρωσή τους σε λίγα σημεία καθότι πέραν του τοπίου αποτελούν απειλή και για τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής.

Επιπλέον κρίνεται απαραίτητη η όσο το δυνατόν καλύτερη η φύλαξή του από ανθρώπινο δυναμικό. Οι δέκα μόνιμοι δασοφύλακες δεν μπορούν να καλύψουν αυτήν την τεράστια έκταση. Προτείνεται η πρόσληψη νέων δασοφυλάκων που θα φυλάσσουν την περιοχή 24 ώρες κάθε μέρα με σκοπό τον έγκαιρο εντοπισμό και την αποτροπή παράνομων και απειλητικών για το δρυμό δραστηριοτήτων.

Με την καλύτερη φύλαξη του δρυμού θα περιοριστεί και το φαινόμενο της λαθροθηρίας. Στην περιοχή ζουν αρκετά σπάνια και απειλούμενα είδη των οποίων ο πληθυσμός έχει περιοριστεί σημαντικά. Το παράνομο κυνήγι εντείνει αυτή τη μείωση. Με την αύξηση του αριθμού των δασοφυλάκων εκτιμάται πως θα υπάρξει περιορισμός αυτού του φαινομένου καθώς στις αρμοδιότητες τους θα είναι και η φύλαξη του δρυμού από άτομα που κυνηγούν παράνομα.

Επιπλέον θα περιοριστεί και η ρίψη απορριμμάτων από τους επισκέπτες. Αυτό το φαινόμενο αποτελεί απειλή για την Πάρνηθα αφού αυξάνονται αρκετά οι πιθανότητες εκδήλωσης πυρκαϊάς. Μέσω του ελέγχου και των περιπολιών που θα κάνουν οι δασοφύλακες θα εντοπίζουν τους επισκέπτες – παραβάτες και θα καθαρίζουν την περιοχή από τα απορρίμματα. Ακόμη η τοποθέτηση επιπλέον κάδων για απορρίμματα σε διάφορα σημεία του δρυμού και η ενημέρωσή των πολιτών για τον κίνδυνο που προκαλούν θα συνέβαλε στην αντιμετώπιση του προβλήματος.

Επιπροσθέτως θα ενισχυθεί και η προστασία του από τυχόν καταπατήσεις που δεν βοηθούν την αναγέννησή του. Είναι συχνό το συγκεκριμένο φαινόμενο μετά το πέρας καταστροφικών φαινομένων όπως οι πυρκαϊές. Χρήσιμο εργαλείο σε αυτήν την προσπάθεια αποτελεί η επιστήμη της τηλεπισκόπησης όπου μέσω των αεροφωτογραφιών θα οροθετούνται οι δασικές εκτάσεις.

Η ευρύτερη περιοχή της Πάρνηθας αντιμετωπίζει μια ακόμη σοβαρή απειλή. Είναι η διαρκώς αυξανόμενη οικοδομική δραστηριότητα. Στους πρόποδες τους όρους παρατηρείται κυρίως τα τελευταία χρόνια η συνεχής ανοικοδόμηση καινούργια κτίσματα. Αποκορύφωμα αυτών είναι το ολυμπιακό χωριό και το τεχνολογικό πάρκο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αλλοίωση του τοπίου της περιοχής και τη διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας. Προτείνεται ο καθορισμός περιβαλλοντικών κριτηρίων όταν επίκειται κατασκευή ενός ή περισσότερων κτιρίων σε όλη την ευρύτερη περιοχή του όρους της Πάρνηθας.

Τέλος σημαντικό ρόλο στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση καταστροφικών φαινομένων, ώστε να μειωθεί η συχνότητά τους στο μέλλον, παίζει η πληροφόρηση και η ενημέρωση των πολιτών. Μέσω αυτής μαθαίνουν και συγχρόνως ευαισθητοποιούνται. Προτείνεται η μεγαλύτερη κινητοποίηση του Δασαρχείου της Πάρνηθας με την έκδοση νέων ενημερωτικών φυλλαδίων και την οργάνωση ημερίδων με θέμα την περιβαλλοντική αξία του δρυμού.

Ακόμη, όσον αφορά το σύστημα δασοπροστασίας και δασοφυλάκησης της Ελλάδος, εντοπίζονται κάποιες αδυναμίες και προτείνονται μέτρα για την ενίσχυσή του. Πρώτον είναι εμφανές το πρόβλημα πλήρωσης και συντονισμού των αρμόδιων φορέων για την κατάσβεση μιας πυρκαϊάς. Η δασική υπηρεσία έχει αποδυναμωθεί καθώς δεν λαμβάνει από το κράτος την απαιτούμενη, από αυτήν, ενίσχυση σε ανθρώπινο δυναμικό και σε χρήματα. Επιπλέον δεν έχει την ευθύνη της κατάσβεσης η οποία έχει μεταφερθεί στο ΠΣ. Κατά την έκδοση του συγκεκριμένου νομοσχεδίου δεν λήφθηκε υπόψη πως οι υπάλληλοι των δασαρχείων είναι καταρτισμένοι επιστήμονες σε δασικά ζητήματα και γνωρίζουν τις περιοχές των αντίστοιχων δασών. Κρίνεται απαραίτητη η επαναξιολόγηση του συγκεκριμένου νομοσχεδίου και η τροποποίησή του στην οποία θα προβλέπεται με συγκεκριμένα μέτρα η συνεργασία των δυο παραπάνω φορέων κατά την κατάσβεση μιας πυρκαϊάς. Επιπροσθέτως θεωρείται αναγκαία η μεγαλύτερη οικονομική ενίσχυση της δασικής υπηρεσίας και η πρόσληψη περισσότερων δασοφυλάκων.

Δεύτερον η απουσία δασολογίου οδηγεί σε προβλήματα που έχουν σχέση με το ιδιοκτησιακό καθεστώς των δασών και εντείνει το φαινόμενο των καταπατήσεων. Κρίνεται επιβεβλημένη η σύνταξη δασολογίου και δασικών χαρτών για το σύνολο της έκτασης της Ελλάδος ώστε να μην τίθενται ζητήματα οριοθέτησης και αμφισβήτησης ιδιοκτησιών.

Τρίτον οι παράνομες χωματερές παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκδήλωση πυρκαϊάς. Η αιτία είναι το βιοαέριο που απελευθερώνεται από τα απορρίμματα και μπορεί να αναφλεγεί με αρνητικές επιπτώσεις για ένα γειτονικό δάσος. Τα τελευταία χρόνια αρκετές χωματερές έχουν σταματήσει να λειτουργούν και αντικαθίστανται από ΧΥΤΑ. Προτείνεται η οριστική παύση της λειτουργίας των ΧΑΔΑ και η δημιουργία ΧΥΤΑ οι οποίοι θα διαθέτουν μονάδες συλλογής του βιοαερίου. Οι τελευταίοι μπορούν να βοηθήσουν στην επίλυση του προβλήματος των πυρκαϊών

καθότι σχεδιάζονται με χωροταξικά κριτήρια (να μην βρίσκονται κοντά σε δάση και δασικές εκτάσεις) και συλλέγουν το βιοαέριο που απελευθερώνεται από τα απορρίμματα. Με αυτόν τον τρόπο θα μειωθούν στο ελάχιστο οι πιθανότητες εκδήλωσης πυρκαϊάς από αυτούς τους χώρους.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συγκεκριμένη εργασία έχει ως αντικείμενο τις συνέπειες που υφίστανται τα δάση από τις πυρκαϊές κάνοντας ειδική αναφορά στο δάσος της Πάρνηθας. Σκοπός της είναι η ανάλυση του φαινομένου, η εξειδίκευσή του στη συγκεκριμένη περιοχή και η αναζήτηση λύσεων.

Ο εν λόγω Εθνικός Δρυμός αποτελεί ένα από τα λίγα εναπομείναντα μεγάλα δάση του νομού Αττικής. Η ατμόσφαιρα της Αθήνας έχει επιβαρυνθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια. Η καταστροφή τεράστιων δασικών εκτάσεων στην Πεντέλη και τον Υμηττό δυσχεραίνει την κατάσταση και καθιστά το δάσος της Πάρνηθας υψίστης σημασίας περιοχή για τη βελτίωση των συνθηκών. Η πυρκαϊά του 2007 κατέστρεψε μεγάλο μέρος του και προκαλέσει σοβαρότατες περιβαλλοντικές συνέπειες για την ευρύτερη περιοχή. Προτείνεται η άμεση αποκατάστασή της, μέσω κυρίως της διαδικασίας της αναδάσωσης, καθώς δεν υπάρχουν περιθώρια περιβαλλοντικής υποβάθμισής της. Παράλληλα εντοπίζονται και κάποιες αδυναμίες που σχετίζονται με τη διαχείριση και τη φύλαξη του δρυμού και προτείνονται κάποια μέτρα για την αποφυγή στο μέλλον ανάλογων φαινομένων.

Ακόμη αναφέρθηκαν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει η Ελλάδα σχετικώς με την πρόληψη και την καταστολή των πυρκαϊών. Μεταξύ αυτών είναι οι παράνομες χωματερές στις οποίες οφείλεται σε μεγάλο βαθμό η εκδήλωση πυρκαϊών σε δάση, η μη αποδοτική συνεργασία του ΠΣ και των δασικών υπηρεσιών για την καταστολή τους και η απουσία δασολογίου που ενισχύει το φαινόμενο των καταπατήσεων σε δασικές εκτάσεις. Η άμεση αποκατάσταση των παραπάνω ζητημάτων είναι άκρως επιβεβλημένη για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος.

Σύμφωνα με προσωπική άποψη του συγγραφέα, θεωρείται πως υπάρχουν και βαθύτερες αιτίες για την εκδήλωση πυρκαϊών γενικά αλλά και για τη συγκεκριμένη περίπτωση που μελετάται. Αυτά βασίζονται σε σκόπιμες ενέργειες. Ειδικότερα μπορεί να οφείλονται σε οργανωμένα σχέδια αποχαρκτηρισμού των εν λόγω εκτάσεων για λόγους σκοπιμότητας. Είναι γνωστό πως υπάρχουν στην Ελλάδα οικοδομικοί συνεταιρισμοί που στηρίζουν τη δραστηριότητά τους σε οικόπεδα «φιλέτα». Αυτά βρίσκονται σε κάποιες περιπτώσεις εντός δασικών εκτάσεων. Μέσω μιας πυρκαϊάς θα ήταν πιο εύκολη η αλλαγή χρήσης γης τους και ταυτόχρονα η

κατακόρυφη αύξηση της οικονομικής τους αξίας για όσους θα τα εκμεταλλευτούν (συνεταιρισμοί ή και ιδιώτες).

Πιστεύουμε πως με τη λήψη των προαναφερθέντων μέτρων θα βελτιωθεί η άσχημη κατάσταση που προκλήθηκε λόγω της πυρκαϊάς και θα ξαναγίνει το όρος της Πάρνηθας ο «πνεύμονας πρασίνου» που έχει μεγάλη ανάγκη ο νομός της Αττικής. Χρειάζεται η συμβολή και η ευαισθητοποίηση όλων των πολιτών για να μην εμφανιστούν στο μέλλον ανάλογες καταστροφές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αμοργιανιώτης, Γε. και Απλάδα, Ει. (2007): «Οδηγός Επισκέπτη Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας», Αθήνα: Περιφέρεια Αττικής, Δασαρχείο Πάρνηθας.

Αντωνόπουλος, Π. (1997): Προστασία Δασών από Πυρκαϊές, Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.

Βέρδη, Ι. κ.ά. (2007): «Μελέτη Αναδάσωσης του Καμένου Ελατοδάσους του Ορεινού Όγκου της Πάρνηθας», Αθήνα: Περιφέρεια Αττικής, Γενική Διεύθυνση Περιφέρειας, Διεύθυνση Αναδασώσεων Αττικής.

Ζαλαώρας, Ν. (1991): Τα Δάση – Η Σιωπηλή Τραγωδία ή το Τέλος της Ζωής, Αθήνα: Εκδόσεις Στοχαστής.

Καϊλίδης, Δ. (1990): Δασικές Πυρκαϊές, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη – Γιαπούλη.

Καρτερής, Μ. (1990): Δασική Αεροφωτογραφία, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.

Κοκμοτός, Ευθ. και Κόντου, Βασ. (1999): «Μελέτη Αντιπυρικής Προστασίας του Όρους της Πάρνηθας», Αθήνα.

Κούγκολος, Αθ. (2005): Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Μηχανική, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.

Κουτούπα – Ρεγκάκου, Ευ. (2007): Δίκαιο του Περιβάλλοντος (Β' Έκδοση επαυξημένη), Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλας.

Ντάφης, Σπ. (1986): Δασική Οικολογία, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη – Γιαπούλη.

Οικονόμου, Δ. (2006): «Πολεοδομική Πολιτική (Σημειώσεις)», Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Σφήκας, Γεω. (2001): Οι Βοτανικοί Παράδεισοι της Ελλάδας, Αθήνα: Εκδόσεις Τουμπής Α.Ε.

Τσαπρούνης, Ι. (1992): «Αποτελέσματα Πρώτης Εθνικής Απογραφής Δασών», Αθήνα: Υπουργείο Γεωργίας, Γενική Διεύθυνση Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος, Διεύθυνση Δασικού Κτηματολογίου Δασολογίου Χαρτογράφησης Απογραφής και Ταξινόμησης Δασών και Δασικών Εκτάσεων.

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος, Διεύθυνση Ανάπτυξης Δασικών Πόρων, Τμήμα Δασικών Εφαρμογών (2007): «Εθνικοί Δρυμοί της Ελλάδος», Αθήνα.

Johnson Ed. and Miyanishi Ki. (2001): Forest Fires: Behaviour and Ecological Effects, San Diego: Academic Press.

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CF%89%CF%84%CE%BF%CF%83%CF%8D%CE%BD%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7>, (Βικιπαίδεια),
(προσβάσιμη στις 19-12-2009).

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%83%CF%8D%CE%BC%CE%B%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%B7%CE%B1%CF%80%CE%B5%CE%B9%CE%BB%CE%AE>, (Βικιπαίδεια), (προσβάσιμη στις 22-08-2009).

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8D%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%A3%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1>, (Βικιπαίδεια),
(προσβάσιμη στις 13-09-2009).

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B1%CE%B9%CF%8E%CE%BD%CE%B9%CE%B1>, (Βικιπαίδεια), (προσβάσιμη στις 08-01-2010).

<http://el.wikisource.org/wiki/%CE%A3%CF%8D%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%B3%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B7%CF%82%CE%95%CE%B%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1%CF%82#.CE.86.CF.81.CE.B8.CF.81.CE.BF.24>, (Βικιθήκη), (προσβάσιμη στις 28-12-2009).

<http://politikoblog.gr/category/%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1/>, (Πολιτικό Blog), (προσβάσιμη στις 16-12-2009).

<http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11424&subid=2&pubid=1268666>,
(Εθνος online), (προσβάσιμη στις 12-12-2009).

http://kre-kastor.kas.sch.gr/istoselida-biodiversity/b/chemical_pollution.htm,
(Χημική Μόλυνση), (προσβάσιμη στις 11-10-2008).

http://www.tovima.gr/print_article.php?e=B&f=15124&m=A12&aa=1, (Το
Βήμα online), (προσβάσιμη στις 10-09-2008).

<http://tovima.dolnet.gr/print.php?e=B&f=14849&m=A30&aa=1>, (Το Βήμα
online), (προσβάσιμη στις 02-04-2009).

<http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11424&subid=2&pubid=125695>,
(Εθνος online), (προσβάσιμη στις 10-09-2008).

<http://www.wwf.gr>, (WWF Ελλάς), (προσβάσιμη στις 21-10-2008).

<http://politics.wwf.gr>, (WWF - Περιβαλλοντική Πολιτική), (προσβάσιμη στις
25-11-2009).

<http://www.minenv.gr>, (ΥΠΕΧΩΔΕ), (προσβάσιμη 03-09-2009).

<http://www.dromeasclub.gr/Index.asp?C=152&A=2938>, (Dromeasclub),
(προσβάσιμη στις 16-12-2009).

<http://www.allblogs.gr/feed.php?id=113>, (Allblogs), (προσβάσιμη στις 31-10-
2008).

<http://www.avgi.gr/ArticleActions/show.action?articleID=471064>, (Η Αυγή online), (προσβάσιμη στις 24-12-2009).

http://www.enet.gr/online/online_text/c=112.id=82749896.88162120.1255176.9145480.23204360.100349032, (Ελευθεροτυπία), (προσβάσιμη στις 23-12-2009).

<http://www.fria.gr>, (Ινστιτούτο Δασικών Μεσογειακών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Πόρων), (προσβάσιμη στις 24-09-2008).

http://earthsos.blogspot.com/2007_06_01_archive.html, (Planet Earth in danger: Ιούνιος 2007), (προσβάσιμη στις 17-12-2009).

http://www.energia.gr/article.asp?art_id=21098, (Energia.gr), (προσβάσιμη στις 12-11-2009).

<http://www.neovima.gr/go.asp?do=news&id=2083>, (Νέο Βήμα), (προσβάσιμη στις 24-12-2009).

<http://chrisxx.com/forum/viewtopic.php?p=30777>, (Chrisxxforums), (προσβάσιμη στις 10-10-2009).

<http://www.stasi.gr/2009-05-31-16-27-39/2009-06-10-10-49-15/109-2009-11-20-13-10-00>, (Στάση στο Χαλάνδρι), (προσβάσιμη στις 24-12-2009).

<http://www.a-po-drasi.gr/?p=51>, (Απόδραση Αγίων Αναργύρων), (προσβάσιμη στις 02-07-2009).

<http://www.a-po-drasi.gr/?p=145>, (Απόδραση Αγίων Αναργύρων),
(προσβάσιμη στις 02-07-2009).

<http://www.in.gr/NEWS/article.asp?lngEntityID=764515>, (in.gr),
(προσβάσιμη στις 23-09-2009).

<http://www.in.gr/news/article.asp?lngEntityID=826670>, (in.gr), (προσβάσιμη
στις 14-08-2009).

http://www.e-ecology.gr/DiscView.asp?mid=1541&forum_id=3&,
(Οικολογία), (προσβάσιμη στις 26-12-2009).

http://www.parnitha-np.gr/index_gr.htm, (Δασαρχείο Πάρνηθας),
(προσβάσιμη στις 10-09-2009).

http://www.parnitha-np.gr/kalws_iltate.htm, (Δασαρχείο Πάρνηθας),
(προσβάσιμη στις 12-09-2009).

<http://www.greenpeace.org/raw/content/greece/press/118523/32551.pdf>,
(Greenpeace), (προσβάσιμη στις 05-01-2010).

<http://www.eosathinon.gr/mpafi.html>, (Το Καταφύγιο Μπάφι), (προσβάσιμη
στις 05-05-2009).

<http://www.acropolisictpark.gr/ProfileGR.htm#>, (Τεχνόπολη Ακρόπολις),
(προσβάσιμη στις 17-12-2009).

<http://www.statistics.gr>, (ΕΣΥΕ), (προσβάσιμη στις 10-08-2009).

<http://www.apogevmatini.gr/econews/?p=122>, (Απογευματινή), (προσβάσιμη
στις 12-09-2009).

<http://www.skai.gr/articles/news/environment/>, (ΣΚΑΪ), (προσβάσιμη στις 20-
09-2009).

<http://www.minagric.gr/Greek/2.5.1.4.html>, (ΥΑΑΤ), (προσβάσιμη στις 20-
10-2009).

<http://www.minagric.gr/greek/1.3.7.html>, (ΥΑΑΤ), (προσβάσιμη στις 07-01-
2010).

http://www.cs-net.gr/komboloi/kat.php?id=13&row_num=1, (CS – Net),
(προσβάσιμη στις 08-01-2010).

A. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας Α. 1.: Κατάλογος προστατευμένων Περιοχών Natura 2000

	SITECODE	CATEGORY	SITE_NAME	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΠΟΥ	AREA (ha)
			I ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ		
			II ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΘΡΑΚΗ		
			ΕΒΡΟΣ		
1	GR1110002	SPA	DASOS DADIAS-SOUFLI	ΔΑΣΟΣ ΔΑΔΙΑΣ-ΣΟΥΦΛΙ	41017,00
2	GR1110003	SCI	TREIS VRISES	ΤΡΕΙΣ ΒΡΥΣΕΣ	9912,62
3	GR1110004	SCI	FEGGARI SAMOTHRAKIS	ΦΕΓΓΑΡΙ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	9603,07
4	GR1110005	SCI	VOUNA EVROU	ΒΟΥΝΑ ΕΒΡΟΥ	42372,50
5	GR1110006	SPA	DELTA EVROY	ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ	13120,00
6	GR1110007	SCI	DELTA EVROU KAI DYTIKOS VRAXIONAS	ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΟΣ ΒΡΑΧΙΩΝΑΣ	9857,60
7	GR1110008	SPA	PARAPOTAMIO DASOS VOREIOU EVROU KAI ARDA	ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΙΟ ΔΑΣΟΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ ΚΑΙ ΑΡΔΑ	25758,00
8	GR1110009	SPA	NOTIO DASIKO SYMPLEGMA EVROU	ΝΟΤΙΟ ΔΑΣΙΚΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΕΒΡΟΥ	29275,00
9	GR1110010	SPA	OREINOS EVROS- KOILADA DEREIOU	ΟΡΕΙΝΟΣ ΕΒΡΟΣ – ΚΟΙΛΑΔΑ ΔΕΡΕΙΟΥ	48.917,16
			ΞΑΝΘΗ		
10	GR1120003	SCI	OROS CHAIDOU-KOULA & GYRO KORYFES	ΟΡΟΣ ΧΑΪΝΤΟΥ-ΚΟΥΛΑ & ΓΥΡΩ ΚΟΡΥΦΕΣ	3488,69
11	GR1120004	SPA	STENA NESTOU	ΣΤΕΝΑ ΝΕΣΤΟΥ	8752,00
12	GR1120005	SCI	AISTHITIKO DASOS NESTOU	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΝΕΣΤΟΥ	2335,87
			ΡΟΔΟΠΗ		
13	GR1130006	SCI	POTAMOS FILIOURIS	ΠΟΤΑΜΟΣ ΦΙΛΙΟΥΡΗΣ	2058,44
14	GR1130007	SCI	POTAMOS KOMSATOS (NEA KOITI)	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΟΜΨΑΤΟΣ (ΝΕΑ ΚΟΙΤΗ)	423,65
15	GR1130008	SCI	MARONEIA-SPILAION	ΜΑΡΩΝΕΙΑ-ΣΠΗΛΑΙΟ	
16	GR1130009	SCI	LIMNES & LIMNOTHALASSES TIS THRAKIS-EVRYTERI PERIOCHI KAI PARAKTIA ZONI	ΛΙΜΝΕΣ & ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΤΗΣ ΘΡΑΚΗΣ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	29455,98
17	GR1130010	SPA	LIMNES VISTONIS, ISMARIS- LIMNOTHALASSES PORTO LAGOS, ALYKI PTELEA, XIROLIMNI, KARATZA	ΛΙΜΝΕΣ ΒΙΣΤΟΝΙΣ, ΙΣΜΑΡΙΣ-ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ, ΑΛΥΚΗ ΠΤΕΛΕΑ, ΞΗΡΟΛΙΜΝΗ, ΚΑΡΑΤΖΑ	18221,00
18	GR1130011	SPA	KOILADA FILIOURI	ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΙΛΙΟΥΡΙ	37502,00
19	GR1130012	SPA	KOILADA KOMSATOU	ΚΟΙΛΑΔΑ ΚΟΜΨΑΤΟΥ	16582,00
			ΔΡΑΜΑ		
20	GR1140001	SCI	DASOS FRAKTOU	ΔΑΣΟΣ ΦΡΑΚΤΟΥ	1085,56
21	GR1140002	SCI	RODOPI (SIMYDA)	ΡΟΔΟΠΗ (ΣΗΜΥΔΑ)	6708,90
22	GR1140003	SCI	PERIOCHI ELATIA, PYRAMIS KOUTRA	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΑΤΙΑ, ΠΥΡΑΜΙΣ ΚΟΥΤΡΑ	7431,51
23	GR1140004	SCI	KORYFES OROUS FALAKRO	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΦΑΛΑΚΡΟ	9845,62
24	GR1140007	SPA	PARTHENO DASOS KENTRIKIS RODOPIS	ΠΑΡΘΕΝΟ ΔΑΣΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	569,00
			ΚΑΒΑΛΑ		

25	GR1150001	SPA	DELTA NESTOU KAI LIMNOTHALASSES KERAMOTIS KAI NISOS THASOPOULA	ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ ΚΑΙ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΚΕΡΑΜΟΤΗΣ ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΘΑΣΟΠΟΥΛΑ	14606,00
26	GR1150005	SCI	KORYFES OROUS PANGAIO	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΠΑΓΓΑΙΟ	10345,46
27	GR1150008	SCI	ORMOS POTAMIAS-AKR. PYRGOS EOS N. GRAMVOUSSA	ΟΡΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ-ΑΚΡ. ΠΥΡΓΟΣ ΕΩΣ Ν. ΓΡΑΜΒΟΥΣΣΑ	344,98
28	GR1150009	SCI	KOLPOS PALAIΟΥ-ORMOS ELEFTHON	ΚΟΛΠΟΣ ΠΑΛΑΙΟΥ - ΟΡΜΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ	1178,55
29	GR1150010	SCI	DELTA NESTOU & LIMNOTHALASSES KERAMOTIS-EVRYTERI PERIOCHI KAI PARAKTIA ZONI	ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ & ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	22484,63
			12 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ		
			ΗΜΑΘΙΑ		
30	GR1210001	SCI	OROS VERMIO	ΟΡΟΣ ΒΕΡΜΙΟ	25555,13
31	GR1210002	SCI	STENA ALIAKMONA	ΣΤΕΝΑ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	3623,73
			ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		
32	GR1220001	SCI	LIMNES VOLVI KAI LAGKADA-EVRYTERI PERIOCHI	ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΛΒΗ & ΛΑΓΚΑΔΑ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	26947,81
33	GR1220002	SCI	DELTA AXIOY-LOUDIA-ALIAKMONA-EVRYTERI PERIOCHI-AXIOYPOLI	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ-ΑΧΙΟΥΠΟΛΗ	33676,35
34	GR1220003	SCI	STENA RENTINAS-EVRYTERI PERIOCHI	ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	2905,16
35	GR1220005	SCI/SPA	LIMNOTHALASSA AGGELOCHORIOY	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	377,20
36	GR1220009	SPA	LIMNES VOLVI KAI LANGADA KAI STENA RENTINAS	ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΛΒΗ ΚΑΙ ΛΑΓΚΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	15671,00
37	GR1220010	SPA	DELTA AXIOY-LOUDIA-ALIAKMONA-ALYKI KITROUS	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ	29551,00
38	GR1220011	SPA	LIMNOTHALASSA EPANOMIS	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΕΠΑΝΟΜΗΣ	690,00
39	GR1220012	SCI	LIMNOTHALASSA EPANOMIS KAI THALASSIA PARAKTIA ZONI	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΕΠΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	830,38
			ΚΙΑΚΙΣ		
40	GR1230001	SCI	LIMNI PIKROLIMNI	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	1089,35
41	GR1230002	SCI	YDROCHARES DASOS MOURION	ΥΔΡΟΧΑΡΕΣ ΔΑΣΟΣ ΜΟΥΡΙΩΝ	775,01
42	GR1230003	SPA	LIMNI DOIRANI	ΛΙΜΝΗ ΔΟΙΡΑΝΗ	2146,00
43	GR1230004	SPA	LIMNI PIKROLIMNI-XILOKERATEA	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ-ΞΗΛΟΚΕΡΑΤΕΑ	2043,00
			ΠΕΛΛΑ		
44	GR1240001	SCI/SPA	KORYFES OROUS VORAS	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΒΟΡΑ	40328,29
45	GR1240002	SCI/SPA	ORI TZENA	ΟΡΗ ΤΖΕΝΑ	12580,50
46	GR1240003	SCI	OROS PAIKO	ΟΡΟΣ ΠΑΪΚΟ	35265,76
47	GR1240004	SCI	LIMNI AGRA	ΛΙΜΝΗ ΑΓΡΑ	1249,75
48	GR1240005	SCI	STENA APSALOU-MOGLÉNITSAS	ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ - ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑΣ	6110,57
49	GR1240006	SPA	LIMNI KAI FRAGMA AGRA	ΛΙΜΝΗ ΚΑΙ ΦΡΑΓΜΑ ΑΓΡΑ	1386,00

			ΠΙΕΡΙΑ		
50	GR1250001	SCI/SPA	OROS OLYMPOS	ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΙΟΣ	19139,59
51	GR1250002	SCI	PIERIA ORI	ΠΙΕΡΙΑ ΟΡΗ	16640,29
52	GR1250003	SCI	OROS TITAROS	ΟΡΟΣ ΤΙΤΑΡΟΣ	5325,05
53	GR1250004	SCI	ALYKI KITROUS- EVRYTERI PERIOCHI	ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	1440,56
			ΣΕΡΡΕΣ		
54	GR1260001	SCI	LIMNI KERKINI- KROUSIA-KORYFES OROUS BELES, AGISTRO- CHAROPO	ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ - ΚΡΟΥΣΙΑ - ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΜΠΕΛΕΣ, ΑΓΓΙΣΤΡΟ-ΧΑΡΩΠΙΟ	78315,82
55	GR1260002	SCI/SPA	EKVOLES POTAMOY STRYMONA	ΕΚΒΟΛΕΣ ΠΟΤΑΜΟΥ ΣΤΡΥΜΟΝΑ	1297,10
56	GR1260003	SCI	AI GIANNIS-EPTAMYLOI	ΑΪ ΓΙΑΝΝΗΣ-ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ	327,29
57	GR1260004	SCI	KORYFES OROUS MENOIKIO-OROS KOUSKOURAS-YPSOMA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΜΕΝΟΙΚΙΟΝ- ΟΡΟΣ ΚΟΥΣΚΟΥΡΑΣ-ΥΨΩΜΑ	23288,69
58	GR1260005	SCI	KORYFES OROUS ORVILOS	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΟΡΒΙΛΟΣ	4914,83
59	GR1260007	SCI	ORI VRONTOUS-LAILIAS- EPIMIKES	ΟΡΗ ΒΡΟΝΤΟΥΣ - ΛΑΪΛΙΑΣ- ΕΠΙΜΗΚΕΣ	6799,47
60	GR1260008	SPA	TECHNITI LIMNI KERKINIS - OROS KROUSIA	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗΣ - ΟΡΟΣ ΚΡΟΥΣΙΑ	27712,00
61	GR1260009	SPA	KOILADA TIMIOY PRODROMOU - MENOIKION	ΚΟΙΛΑΔΑ ΤΙΜΙΟΥ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ - ΜΕΝΟΙΚΙΟΝ	26512,00
62	GR1260010	SPA	OROS BELLES	ΟΡΟΣ ΜΠΕΛΛΕΣ	25264,00
			ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ		
63	GR1270001	SCI	OROS CHOLOMONTAS	ΟΡΟΣ ΧΟΛΟΜΟΝΤΑΣ	15543,63
64	GR1270002	SCI	OROS ITAMOS-SITHONIA	ΟΡΟΣ ΙΤΑΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑ	18142,62
65	GR1270003	SCI	CHERSONISOS ATHOS	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΑΘΩΣ	23279,39
66	GR1270004	SCI/SPA	LIMNOTHALASSA AGIOY MAMA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	633,15
67	GR1270005	SCI	OROS STRATONIKON- KORYFI SKAMNI	ΟΡΟΣ ΣΤΡΑΤΟΝΙΚΟ- ΚΟΡΥΦΗ ΣΚΑΜΝΙ	7927,99
68	GR1270007	SCI	AKROTIRIO ELIA- AKROTIRIO KASTRO- EKVOLI RAGOULA	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΕΛΙΑ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΣΤΡΟ- ΕΚΒΟΛΗ ΡΑΓΟΥΛΑ	536,37
69	GR1270008	SCI	PALIOURI-AKROTIRI	ΠΑΛΙΟΥΡΙ-ΑΚΡΟΤΗΡΙ	287,21
70	GR1270009	SCI	PLATANITSI-SYKIA: AKR. RIGAS-AKR. ADOLO	ΠΛΑΤΑΝΙΤΣΙ - ΣΥΚΙΑ: ΑΚΡ. ΡΗΓΑΣ-ΑΚΡ. ΑΔΟΛΟ	994,58
71	GR1270010	SCI	AKROTIRIO PYRGOS- ORMOS KYPASAS- MALAMO	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΠΥΡΓΟΣ - ΟΡΟΣ ΚΥΨΑΣ-ΜΑΛΑΜΟ	1176,87
72	GR1270012	SPA	TAXIARCHIS - POLYGYROS	ΤΑΞΙΑΡΧΗΣ - ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	21248,00
73	GR1270013	SPA	YGROTOPOI NEAS FOKAIAS	ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΝΕΑΣ ΦΩΚΙΑΣ	440,00
74	GR1270014	SPA	CHERSONISSOS SITHONIAS	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	23.473,98
			13 ΔΥΤΙΚΗΜΑΚΕΔΟΝΙΑ		
			ΓΡΕΒΕΝΑ		
75	GR1310001	SCI	VASILITSA	ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ	8012,77
76	GR1310002	SPA	ETHNIKOS DRYMOS PINDOU	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΙΝΔΟΥ	3294,00
77	GR1310003	SCI	ETHNIKOS DRYMOS PINDOU (VALIA KALDA) - EVRYTERI PERIOCHI	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΙΝΔΟΥ (ΒΑΛΙΑ ΚΑΛΑΝΤΑ) - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	6838,25
			ΚΑΣΤΟΡΙΑ		
78	GR1320001	SCI	LIMNI KASTORIAS	ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	4732,50

79	GR1320002	SCI/SPA	KORYFES OROUS GRAMMOS	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΡΑΜΜΟΣ	34469,96
80	GR1320003	SPA	LIMNI ORESTIAS (KASTORIAS)	ΛΙΜΝΗ ΟΡΕΣΤΙΑΣ (ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ)	3846,00
			ΚΟΖΑΝΗ		
81	GR1330001	SCI	OROS VOURINO (KORYFI ASPROVOUNI)	ΟΡΟΣ ΒΟΥΡΙΝΟ (ΚΟΡΥΦΗ ΑΣΠΡΟΒΟΥΝΙ)	764,05
82	GR1330002	SPA	ORI VOREIOU VOURINOU & MELLIA	ΟΡΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΒΟΥΡΙΝΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΛΙΑ	17.855,79
			ΦΛΩΡΙΝΑ		
83	GR1340001	SCI/SPA	ETHNIKOS DRYMOS PRESPOΝ	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΡΕΣΠΩΝ	26621,72
84	GR1340003	SCI/SPA	ORI VARNOUNTA	ΟΡΗ ΒΑΡΝΟΥΝΤΑ	6071,16
85	GR1340004	SCI	LIMNES VEGORITIDA- PETRON	ΛΙΜΝΕΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ - ΠΕΤΡΩΝ	12569,02
86	GR1340005	SCI/SPA	LIMNES CHIMADITIDA- ZAZARI	ΛΙΜΝΕΣ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ - ΖΑΖΑΡΗ	4064,39
87	GR1340006	SCI	OROS VERNON-KORYFI VITSI	ΟΡΟΣ ΒΕΡΝΟΝ - ΚΟΡΥΦΗ ΒΙΤΣΙ	8202,13
88	GR1340007	SPA	LIMNI PETRON	ΛΙΜΝΗ ΠΕΤΡΩΝ	6699,00
			14 ΘΕΣΣΑΛΙΑ		
			ΚΑΡΑΙΤΣΑ		
89	GR1410001	SCI	PERIOCHI LIMNIS TAVROPOY	ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΙΜΝΗΣ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	2982,05
90	GR1410002	SCI	AGRAFA	ΑΓΡΑΦΑ	9753,02
			ΛΑΡΙΣΑ		
91	GR1420001	SCI	KATO OLYMPOS, KALLIPEFKI	ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΠΕΥΚΗ	12437,76
92	GR1420003	SCI	AISTHITIKO DASOS OSSAS	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΟΣΣΑΣ	19521,12
93	GR1420004	SCI	KARLA - MAVROVOUNI - KEFALOVRYSO VELESTINOY-NEOCHORI	ΚΑΡΛΑ - ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ - ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ-ΝΕΟΧΩΡΙ	43435,50
94	GR1420005	SCI/SPA	AISTHITIKO DASOS KOILADAS TEMPON	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΕΜΠΩΝ	1335,91
95	GR1420006	SPA	OROS MAVROVOUNI	ΟΡΟΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ	36454,00
96	GR1420007	SPA	OROS OSSA	ΟΡΟΣ ΟΣΣΑ	24064,00
97	GR1420008	SPA	KATO OLYMPOS, OROS GODAMANI KAI KOILADA RODIAS	ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΣ, ΟΡΟΣ ΓΟΔΑΜΑΝΙ ΚΑΙ ΚΟΙΛΑΔΑ ΡΟΔΙΑΣ	24572,00
98	GR1420009	SPA	STENA KALAMAKIOY KAI ORI ZARKOU	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ ΚΑΙ ΟΡΗ ΖΑΚΡΟΥ	4168,00
99	GR1420010	SCI	STENA KALAMAKIOY	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ	474,19
100	GR1420011	SPA	PERIOCHI THESSALIKOU KABOU	ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΕΣΣΑΛΙΚΟΥ ΚΑΜΠΟΥ	96.154,42
101	GR1420012	SPA	PERIOCHI FARSALON	ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	4.928,54
102	GR1420013	SPA	PERIOCHI TYRNAVOY	ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	9.476,99
			ΜΑΓΝΗΣΙΑ		
103	GR1430001	SCI	OROS PILIO KAI PARKATIA THALASSIA ZONI	ΟΡΟΣ ΠΗΛΙΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	31112,17
104	GR1430002	SCI	KOURI ALMIROU-AGIOS SERAFEIM	ΚΟΥΡΙ ΑΛΜΥΡΟΥ-ΑΓΙΟΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ	100,23
105	GR1430003	SCI	SKIATHOS: KOUKOUNARIES KAI EVRYTERI THALASSIA PERIOCHI	ΣΚΙΑΘΟΣ: ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	89,60

106	GR1430004	SCI	ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ - ΒΟΡΕΙΩΝ ΣΠΟΡΑΔΩΝ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΣΚΟΠΕΛΟΣ	ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ - ΒΟΡΕΙΩΝ ΣΠΟΡΑΔΩΝ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΣΚΟΠΕΛΟΣ	249145,62
107	GR1430005	SPA	ΝΗΣΙΑ ΚΥΡΑ ΠΑΝΑΓΙΑ, ΠΙΠΕΡΙ, ΨΑΘΟΥΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΝΗΣΟΙ ΑΔΕΛΦΟΙ, ΛΕΧΟΥΣΑ, ΓΑΙΔΟΥΡΟΝΗΣΙΑ	ΝΗΣΙΑ ΚΥΡΑ ΠΑΝΑΓΙΑ, ΠΙΠΕΡΙ, ΨΑΘΟΥΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΝΗΣΟΙ ΑΔΕΛΦΟΙ, ΛΕΧΟΥΣΑ, ΓΑΙΔΟΥΡΟΝΗΣΙΑ	12965,00
108	GR1430006	SPA	ΟΡΟΣ ΟΘΡΥΣ, ΒΟΥΝΑ ΓΟΥΡΑΣ & ΦΑΡΑΓΓΙ ΠΑΛΑΙΟΚΕΡΑΣΙΑΣ	ΟΡΟΣ ΟΘΡΥΣ, ΒΟΥΝΑ ΓΚΟΥΡΑΣ ΚΑΙ ΦΑΡΑΓΓΙ ΠΑΛΑΙΟΚΕΡΑΣΙΑΣ	31.079,47
			ΤΡΙΚΑΛΑ		
109	GR1440001	SCI	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	20094,10
110	GR1440002	SCI	ΚΕΡΚΕΤΙΟ ΟΡΟΣ (ΚΟΖΙΑΚΑΣ)	ΚΕΡΚΕΤΙΟ ΟΡΟΣ (ΚΟΖΙΑΚΑΣ)	50431,17
111	GR1440003	SCI	ΑΝΤΙΧΑΣΙΑ ΟΡΙ - ΜΕΤΕΟΡΑ	ΑΝΤΙΧΑΣΙΑ ΟΡΗ - ΜΕΤΕΩΡΑ	60625,03
112	GR1440005	SPA	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΙΝΙΟΣ - ΑΝΤΙΧΑΣΙΑ ΟΡΙ	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΗΝΕΙΟΣ - ΑΝΤΙΧΑΣΙΑ ΟΡΗ	55220,00
113	GR1440006	SPA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	19720,00
			2 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ		
			21 ΗΠΕΙΡΟΣ		
			ΑΡΤΑ		
114	GR2110001	SCI	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΔΕΛΤΑ ΛΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΑΡΑΧΘΟΥ (ΠΕΤΡΑ, ΜΥΤΙΚΑΣ, ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ)	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΔΕΛΤΑ ΛΟΥΡΟΥ & ΑΡΑΧΘΟΥ (ΠΕΤΡΑ ΜΥΤΙΚΑΣ, ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ)	28780,13
115	GR2110002	SCI	ΟΡΙ ΑΘΑΜΑΝΟΝ (ΝΕΡΑΙΔΑ)	ΟΡΗ ΑΘΑΜΑΝΩΝ (ΝΕΡΑΙΔΑ)	18695,33
116	GR2110004	SPA	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΤΑΦΟΥΡΚΟ ΚΑΙ ΚΟΡΑΚΟΝΗΣΙΑ	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΤΑΦΟΥΡΚΟ ΚΑΙ ΚΟΡΑΚΟΝΗΣΙΑ	23004,00
117	GR2110005	SPA	ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΧΕΛΟΟΥ	ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΧΕΛΩΟΥ	13541,00
			ΘΕΣΣΠΡΩΤΙΑ		
118	GR2120001	SCI	ΕΚΒΟΛΕΣ (ΔΕΛΤΑ) ΚΑΛΑΜΑ	ΕΚΒΟΛΕΣ (ΔΕΛΤΑ) ΚΑΛΑΜΑ	8531,68
119	GR2120002	SCI	ΕΛΟΣ ΚΑΛΟΔΙΚΙΟΥ	ΕΛΟΣ ΚΑΛΟΔΙΚΙ	786,78
120	GR2120003	SCI	ΛΙΜΝΗ ΛΙΜΝΟΠΟΥΛΑ	ΛΙΜΝΗ ΛΙΜΝΟΠΟΥΛΑ	579,50
121	GR2120004	SCI	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑ	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑ	1820,30
122	GR2120005	SPA	ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΕΚΒΟΛΩΝ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΠΡΑΣΟΥΔΙ	ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΕΚΒΟΛΩΝ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΠΡΑΣΟΥΔΙ	8614,00
123	GR2120006	SPA	ΕΛΗ ΚΑΛΟΔΙΚΙ, ΜΑΡΓΑΡΙΤΙ, ΚΑΡΤΕΡΙ & ΛΙΜΝΗ ΠΡΟΝΤΑΝΙ	ΕΛΗ ΚΑΛΟΔΙΚΙ, ΜΑΡΓΑΡΙΤΙ, ΚΑΡΤΕΡΙ & ΛΙΜΝΗ ΠΡΟΝΤΑΝΗ	1806,00
124	GR2120007	SPA	ΣΤΕΝΑ ΠΑΡΑΚΑΛΑΜΟΥ	ΣΤΕΝΑ ΠΑΡΑΚΑΛΑΜΟΥ	3483,00
125	GR2120008	SPA	ΟΡΙ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ, ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	ΟΡΗ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ, ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	11692,00
126	GR2120009	SPA	ΟΡΙ ΤΣΑΜΑΝΤΑ, ΦΙΛΙΑΤΡΟΝ, ΦΑΡΜΑΚΟΒΟΥΝΙ, ΜΕΓΑΛΗ ΡΑΧΗ	ΟΡΗ ΤΣΑΜΑΝΤΑ, ΦΙΛΙΑΤΡΟΝ, ΦΑΡΜΑΚΟΒΟΥΝΙ, ΜΕΓΑΛΗ ΡΑΧΗ	19906,00
			ΙΩΑΝΝΙΝΑ		
127	GR2130001	SCI	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΒΙΚΟΥ-ΑΟΟΥ	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΒΙΚΟΥ ΑΩΟΥ	12794,25

128	GR2130002	SCI/SPA	KORYFES OROUS SMOLIKA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΣΜΟΛΙΚΑΣ	19975,72
129	GR2130004	SCI	KENTRIKO TMIMA ZAGORIOU	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	33114,95
130	GR2130005	SCI/SPA	LIMNI IOANNINON	ΛΙΜΝΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2690,13
131	GR2130006	SCI	PERIOCHI METSOVOU (ANILIO-KATARA)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΣΟΒΟΥ (ΑΝΗΛΙΟ - ΚΑΤΑΡΑ)	7328,82
132	GR2130007	SCI/SPA	OROS LAKMOS (PERISTERI)	ΟΡΟΣ ΛΑΚΜΟΣ (ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ)	20123,52
133	GR2130008	SCI/SPA	OROS MITSIKELI	ΟΡΟΣ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙ	8435,99
134	GR2130009	SPA	OROS TYMFI (GAMILA)	ΟΡΟΣ ΤΥΜΦΗ (ΓΚΑΜΙΛΑ)	27416,00
135	GR2130010	SPA	OROS DOUSKON, ORAIOKASTRO, DASOS MEROPIS, KOILADA GORMOU, LIMNI DELVINAKIOU	ΟΡΟΣ ΔΟΥΣΚΩΝ, ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ, ΔΑΣΟΣ ΜΕΡΟΠΗΣ, ΚΟΙΛΑΔΑ ΓΟΡΜΟΥ, ΛΙΜΝΗ ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	17383,00
			ΠΙΡΕΒΕΖΑ		
136	GR2140001	SCI	EKVOLES ACHERONTA (APO GLOSSA EOS ALONAKI) KAI STENA ACHERONTA	ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΡΟΝΤΑ (ΑΠΟ ΓΛΩΣΣΑ ΕΩΣ ΑΛΟΝΑΚΙ) ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	4630,16
137	GR2140003	SCI	PARAKTIA THALASSIA ZONI APO PARGA EOS AKROTIRIO AGIOS THOMAS (PREVEZA), AKR. KELADIO-AG. THOMAS	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΠΑΡΓΑ ΕΩΣ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΑΓΙΟΣ ΘΩΜΑΣ (ΠΙΡΕΒΕΖΑ), ΑΚΡ. ΚΕΛΑΔΙΟ - ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	1525,88
			22 ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ		
			ΖΑΚΥΝΘΟΣ		
138	GR2210001	SCI/SPA	DYTIKES KAI VORIOANATOLIKES AKTES ZAKYNTHOU	ΔΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	21419,22
139	GR2210002	SCI	KOLPOS LAGANA ZAKYNTHOU (AKR. GERAKI-KERI) KAI NISIDES MARATHONISI KAI PELOUZO	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (ΑΚΡ. ΓΕΡΑΚΙ-ΚΕΡΙ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΑΡΑΘΩΝΗΣΙ & ΠΕΛΟΥΖΟ	6957,70
140	GR2210003	SCI	NISOI STROFADES	ΝΗΣΟΙ ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ	525,43
141	GR2210004	SPA	NISIDES STAMFANI & ARPYIA (STROFADES)	ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΤΑΜΦΑΝΙ & ΑΡΠΥΙΑ (ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ)	138,00
			ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑ		
142	GR2220001	SCI	KALON OROS KEFALONIAS	ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	2566,19
143	GR2220002	SCI/SPA	ETHNIKOS DRYMOS AINOU	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ	2779,43
144	GR2220003	SCI	ESOTERIKO ARCHIPELAGOS IONIOU (MEGANISI, ARKOUDI, ATOKOS, VROMONAS)	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΜΕΓΑΝΗΣΙ, ΑΡΚΟΥΔΙ, ΑΤΟΚΟΣ, ΒΡΩΜΟΝΑΣ)	88409,90
145	GR2220004	SCI	PARAKTIA THALASSIA ZONI APO ARGOSTOLI EOS VLACHATA (KEFALONIA) & ORMOS MOUNTA	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ ΕΩΣ ΒΛΑΧΑΤΑ (ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΝΤΑ	3763,52
146	GR2220005	SCI	DYTIKES AKTES KEFALLINIAS - STENO KEFALLINIAS ITHAKIS - BORIA ITHAKI (AKROTIRIA GERO GOMPOS - DRAKOU PIDIMA - KENTRI - AG. IOANNIS)	ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ - ΣΤΕΝΟ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ ΙΘΑΚΗΣ - ΒΟΡΕΙΑ ΙΘΑΚΗ (ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΓΕΡΟ ΓΚΟΜΠΟΣ - ΔΡΑΚΟΥ ΠΗΔΙΜΑ - ΚΕΝΤΡΙ - ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ)	18682,16
			ΚΕΡΚΥΡΑ		
147	GR2230001	SCI/SPA	LIMNOTHALASSA ANTINIOTI (KERKYRA)	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΝΤΙΝΙΟΤΗ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	189,69

148	GR2230002	SCI	LIMNOTHALASSA KORISSION (KERKYRA)	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	2357,03
149	GR2230003	SCI/SPA	ALYKI LEFKIMIS (KERKYRA)	ΑΛΥΚΗ ΛΕΥΚΙΜΗΣ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	242,96
150	GR2230004	SCI	NISOI PAXI KAI ANTIPAXI	ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΟΙ & ΑΝΤΙΠΑΞΟΙ	5649,66
151	GR2230005	SCI	PARAKTIA THALASSIA ZONI APO KANONI EOS MESONGI (KERKYRA)	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΚΑΝΟΝΙ ΕΩΣ ΜΕΣΟΓΓΙ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	884,14
152	GR2230007	SPA	LIMNOTHALASSA KORISSION (KERKYRA) & NISOS LAGOYDIA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΗΣΣΙΩΝ (ΚΕΡΚΥΡΑ) & ΝΗΣΟΣ ΛΑΓΟΥΔΙΑ	1060,00
			ΛΕΥΚΑΔΑ		
153	GR2240001	SCI/SPA	LIMNOTHALASSES STENON LEFKADAS (PALIONIS-AVLIMON) KAI ALYKES LEFKADAS	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΣΤΕΝΩΝ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (ΠΑΛΙΟΝΗΣ- ΑΥΛΙΜΩΝ) & ΑΛΥΚΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2142,22
154	GR2240002	SCI	PERIOCHI CHORTATON (LEFKADA)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΟΡΤΑΤΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑ)	1255,60
			23 ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ		
			ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ		
155	GR2310001	SCI	DELTA ACHELOOU, LIMNOTHALASSA MESOLOGGIΟΥ- ΑΙΤΟΛΙΚΟΥ, ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΒΙΝΟΥ, NISOI ΕΧΙΝΑΔΕΣ, NISOS PETALAS	ΔΕΛΤΑ ΑΧΕΛΟΟΥ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ- ΑΙΤΟΛΙΚΟΥ, ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΥΗΝΟΥ, ΝΗΣΟΙ ΕΧΙΝΑΔΕΣ, ΝΗΣΟΣ ΠΕΤΑΛΑΣ	35588,73
156	GR2310004	SCI	OROS PANAITOLIKO	ΟΡΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟ	18542,03
157	GR2310005	SCI	OROS VARASOVA	ΟΡΟΣ ΒΑΡΑΣΟΒΑ	1446,06
158	GR2310006	SCI	LIMNES VOULKARIA KAI SALTINI	ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ & ΣΑΛΤΙΝΗ	3236,86
159	GR2310007	SCI	LIMNI AMVRAKIA	ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ	2204,75
160	GR2310008	SCI	LIMNI OZEROS	ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ	1258,49
161	GR2310009	SCI	LIMNES TRICHONIDA KAI LYSIMACHIA	ΛΙΜΝΕΣ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ & ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ	14279,80
162	GR2310010	SCI	OROS ARAKYNTHOS KAI STENA KLEISOYRAS	ΟΡΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	13331,28
163	GR2310011	SPA	OROS TSEREKAS (AKARNANIKΑ)	ΟΡΟΣ ΤΣΕΡΕΚΑΣ (ΑΚΑΡΝΑΝΙΚΑ)	5056,00
164	GR2310012	SPA	ORI VALTOU	ΟΡΗ ΒΑΛΤΟΥ	10112,00
165	GR2310013	SPA	LIMNI LYSIMACHIA	ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ	2275,00
166	GR2310014	SPA	LIMNI VOULKARIA	ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ	3301,00
167	GR2310015	SPA	DELTA ACHELOOU, LIMNOTHALASSA MESOLONGIΟΥ- ΑΙΤΟΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΒΙΝΟΥ, NISOI ΕΧΙΝΑΔΕΣ, NISOS PETALAS, ΔΥΤΙΚΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ & STENA KLEISOYRAS	ΔΕΛΤΑ ΑΧΕΛΩΟΥ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ- ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΥΗΝΟΥ, ΝΗΣΟΙ ΕΧΙΝΑΔΕΣ, ΝΗΣΟΣ ΠΕΤΑΛΑΣ, ΔΥΤΙΚΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ & ΣΤΕΝΑ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	44184,00
			ΑΧΑΪΑ		
168	GR2320001	SCI/SPA	LIMNOTHALASSA KALOGRIAS, DASOS STROFILIAS KAI ELOS LAMIAS, ARAXOS	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ, ΔΑΣΟΣ ΣΤΡΟΦΥΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΟΣ ΛΑΜΙΑΣ, ΑΡΑΞΟΣ	3522,89
169	GR2320002	SCI	OROS CHELMOS KAI YDATA STYGOS	ΟΡΟΣ ΧΕΛΜΟΣ & ΥΔΑΤΑ ΣΤΥΓΟΣ	17493,00
170	GR2320003	SCI	FARAGGI VOYRAIKOU	ΦΑΡΑΓΓΙ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ	2176,31

171	GR2320004	SCI/SPA	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	2386,08
172	GR2320005	SCI	ΟΡΙ ΜΑΡΜΠΑΣ ΚΑΙ ΚΛΟΚΟΣ, ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ	ΟΡΗ ΜΑΡΜΠΑΣ ΚΑΙ ΚΛΟΚΟΣ, ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ	6042,57
173	GR2320006	SCI/SPA	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	32,49
174	GR2320007	SCI	ΟΡΟΣ ΠΑΝΑΧΑΙΚΟ	ΟΡΟΣ ΠΑΝΑΧΑΪΚΟ	12219,51
175	GR2320008	SCI	ΟΡΟΣ ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ	ΟΡΟΣ ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ	19332,14
176	GR2320009	SCI	ΣΠΙΛΑΙΟ ΚΑΣΤΡΙΟΝ	ΣΠΗΛΑΙΟ ΚΑΣΤΡΙΟΝ	308,02
177	GR2320010	SPA	ΖΟΥΜΠΑΤΑ-ΑΓΙΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ-ΜΑΡΜΠΑΣ-ΚΛΟΚΟΣ	ΖΟΥΜΠΑΤΑ-ΑΓΙΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ-ΜΠΑΡΜΠΑΣ-ΚΛΟΚΟΣ	10762,00
			ΗΛΕΙΑ		
178	GR2330002	SCI/SPA	ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΦΟΛΙΣ	ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΦΟΛΗΣ	9741,95
179	GR2330003	SCI	ΕΚΒΟΛΕΣ (ΔΕΛΤΑ) ΠΙΝΕΙΟΥ	ΕΚΒΟΛΕΣ (ΔΕΛΤΑ) ΠΙΝΕΙΟΥ	945,70
180	GR2330004	SCI	ΟΛΥΜΠΙΑ	ΟΛΥΜΠΙΑ	314,83
181	GR2330005	SCI	ΘΙΝΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΔΑΣΟΣ ΖΑΧΑΡΟΣ, ΛΙΜΝΗ ΚΑΙΑΦΑ, ΣΤΡΟΦΥΛΙΑ, ΚΑΚΟΒΑΤΟΣ	ΘΙΝΕΣ & ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΔΑΣΟΣ ΖΑΧΑΡΟΣ, ΛΙΜΝΗ ΚΑΙΑΦΑ, ΣΤΡΟΦΥΛΙΑ, ΚΑΚΟΒΑΤΟΣ	3274,32
182	GR2330006	SCI	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙ, ΒΡΙΝΙΑ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙ, ΒΡΙΝΙΑ	1647,02
183	GR2330007	SCI	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΑΚΡ. ΚΥΛΛΙΝΙ ΕΩΣ ΤΟΥΜΠΙ-ΚΑΛΟΓΡΙΑ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΑΚΡ. ΚΥΛΛΙΝΗ ΕΩΣ ΤΟΥΜΠΙ - ΚΑΛΟΓΡΙΑ	13259,45
184	GR2330008	SCI	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΛΠΟΥ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ: ΑΚΡ. ΚΑΤΑΚΟΛΟ-ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΛΠΟΥ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ, ΑΚΡ. ΚΑΤΑΚΟΛΟ - ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ	11038,83
185	GR2330009	SPA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙ - ΑΛΥΚΗ ΛΕΧΕΝΩΝ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙ - ΑΛΥΚΗ ΛΕΧΕΝΩΝ	2351,00
			24 ΣΤΕΡΑ ΕΛΛΑΔΑ		
			ΒΟΙΩΤΙΑ		
186	GR2410001	SCI	ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ & ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΣΟΥ	ΛΙΜΝΕΣ ΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΣΟΥ	11606,50
187	GR2410002	SPA	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ	3695,00
			ΕΥΒΟΙΑ		
188	GR2420001	SCI	ΟΡΟΣ ΟΧΗ - ΚΑΜΠΟΣ ΚΑΡΥΣΤΟΥ - ΠΟΤΑΜΙ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΦΙΡΕΦΣ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	ΟΡΟΣ ΟΧΗ - ΚΑΜΠΟΣ ΚΑΡΥΣΤΟΥ - ΠΟΤΑΜΙ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΑΦΙΡΕΥΣ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	15948,13
189	GR2420002	SCI	ΔΙΡΦΥΣ: ΔΑΣΟΣ ΣΤΕΝΗΣ - ΔΕΛΦΙ	ΔΙΡΦΗ: ΔΑΣΟΣ ΣΤΕΝΗΣ - ΔΕΛΦΟΙ	1297,73
190	GR2420004	SCI	ΜΕΓΑΛΟ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ - ΔΕΛΤΑ ΧΙΡΙΑ - ΥΔΡΟΧΑΡΕΣ ΔΑΣΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ- ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	ΜΕΓΑΛΟ & ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ - ΔΕΛΤΑ ΧΙΡΙΑ - ΥΔΡΟΧΑΡΕΣ ΔΑΣΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	480,86
191	GR2420006	SCI/SPA	ΣΚΥΡΟΣ: ΟΡΟΣ ΚΟΧΥΛΑΣ	ΣΚΥΡΟΣ: ΟΡΟΣ ΚΟΧΥΛΑΣ	4096,86
192	GR2420007	SPA	ΜΕΓΑΛΟ & ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ-ΔΕΛΤΑ ΧΙΡΙΑ	ΜΕΓΑΛΟ & ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ-ΔΕΛΤΑ ΧΙΡΙΑ	1017,00
193	GR2420008	SPA	ΛΙΜΝΗ ΔΥΣΤΟΣ	ΛΙΜΝΗ ΔΥΣΤΟΣ	2636,00
194	GR2420009	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΚΥΡΟΥ	ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΚΥΡΟΥ	466,00
			ΕΥΡΥΤΑΝΙΑ		

195	GR2430001	SCI	OROS TYMFRISTOS (VELOUCHI)	ΟΡΟΣ ΤΥΜΦΡΗΣΤΟΣ (ΒΕΛΟΥΧΙ)	3407,87
			ΦΘΙΩΤΙΔΑ		
196	GR2440002	SCI	KOILADA KAI EKVOLES SPERCHEIΟΥ - MALIAKOS KOLPOS	ΚΟΙΛΑΔΑ & ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ - ΜΑΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	47547,07
197	GR2440003	SCI	FARANGI GORGOROTAMOU	ΦΑΡΑΓΓΙ ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ	523,02
198	GR2440004	SCI	ETHNIKOS DRYMOS OITIS	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΗΣ	7151,16
199	GR2440005	SPA	YGROTOPOS EKVOLON (DELTA) SPERCHIOY	ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΕΚΒΟΛΩΝ (ΔΕΛΤΑ) ΣΠΕΡΧΙΟΥ	3966,00
200	GR2440006	SCI	OROS KALLIDROMO	ΟΡΟΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟ	6684,83
201	GR2440007	SPA	ETHNIKOS DRYMOS OITIS - KOILADA ASOPOY	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΙΣ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΣΩΠΟΥ	13088,00
			ΦΩΚΙΔΑ		
202	GR2450001	SCI	ORI VARDOUSIA	ΟΡΗ ΒΑΡΔΟΥΣΙΑ	19373,53
203	GR2450002	SCI	OROS GKIONA	ΟΡΟΣ ΓΚΙΩΝΑ	21879,82
204	GR2450004	SCI	PARALIAKI ZONI APO NAFFAKTO EOS ITEA	ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΝΑΥΠΑΚΤΟ ΕΩΣ ΙΤΕΑ	10827,34
205	GR2450005	SCI	NOTIOANATOLIKOS PARNASSOS - ETHNIKOS DRYMOS PARNASSOU - DASOS TITHOREAS	ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΠΑΡΑΝΑΣΣΟΣ - ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΑΡΑΝΑΣΣΟΥ - ΔΑΣΟΣ ΤΙΘΩΡΕΑΣ	18422,57
206	GR2450007	SPA	KORYFES OROUS GKIONA, CHARADRA REKA, LAZOREMA KAI VATHIA LAKKA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΚΙΩΝΑ, ΧΑΡΑΔΡΑ ΡΕΚΑ, ΛΑΖΟΡΕΜΑ ΚΑΙ ΒΑΘΙΑ ΛΑΚΚΑ	10547,00
			25 ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ		
			ΑΡΓΟΛΙΔΑ		
207	GR2510003	SCI	AKRONAFPLIA KAI PALAMIDI	ΑΚΡΟΝΑΥΠΛΙΑ & ΠΑΛΑΜΙΔΙ	356,30
			ΑΡΚΑΔΙΑ		
208	GR2520001	SCI	OROS MAINALO	ΟΡΟΣ ΜΑΙΝΑΛΟ	22673,06
209	GR2520002	SCI	LIMNI TAKA	ΛΙΜΝΗ ΤΑΚΑ	1033,15
210	GR2520003	SCI	LIMNOTHALASSA MOYΣTOY	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΟΥΣΤΟΥ	366,44
211	GR2520005	SCI	MONI ELONAS KAI CHARADRA LEONIDIΟΥ	ΜΟΝΗ ΕΛΟΝΑΣ & ΧΑΡΑΔΡΑ ΛΕΩΝΙΔΙΟΥ	7000,16
212	GR2520006	SCI	OROS PARNONAS (KAI PERIOCHI MALEVIS)	ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΩΝΑΣ (ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΑΛΕΒΗΣ)	55767,54
			ΚΟΡΙΝΘΙΑ		
213	GR2530001	SCI	KORYFES OROUS KYLINI (ZIREIA) KAI CHARADRA FLAMPOURITSA	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΚΥΛΛΙΝΗ (ΖΙΡΕΙΑ) & ΧΑΡΑΔΡΑ ΦΛΑΜΠΟΥΡΤΙΣΑ	23423,92
214	GR2530002	SCI/SPA	LIMNI STYMFALIA	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	1308,91
215	GR2530003	SCI	AKROKORINTHOS	ΑΚΡΟΚΟΡΙΝΘΟΣ	589,78
216	GR2530004	SCI	OROS OLIGYRTOS	ΟΡΟΣ ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ	8630,70
217	GR2530005	SCI	ORI GERANIA	ΟΡΗ ΓΕΡΑΝΙΑ	6836,54
			ΛΑΚΩΝΙΑ		
218	GR2540001	SCI	ORI GIDOVOUNI, CHIONOVOUNI, GAIDOUROVOUNI, KORAKIA, KALOGEROVOUNI, KOULOCHERA KAI PERIOCHI MONEMVASIAS	ΟΡΗ ΓΙΔΟΒΟΥΝΙ, ΧΙΟΝΟΒΟΥΝΙ, ΓΑΪΔΟΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΡΑΚΙΑ, ΚΑΛΟΓΕΡΟΒΟΥΝΙ, ΚΟΥΛΟΧΕΡΑ & ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ	28821,73

219	GR2540002	SCI	PERIOCHI NEAPOLIS KAI NISOS ELAFONISOS	ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΕΑΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΣ	5492,66
220	GR2540003	SCI	EKVOLES EVROTA	ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΥΡΩΤΑ	5445,61
221	GR2540005	SCI	LAGKADA TRYPIS	ΛΑΓΚΑΔΑ ΤΡΥΠΗΣ	1588,49
222	GR2540006	SPA	YGROTOPOI EKVOLON EVROTA	ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΕΚΒΟΛΩΝ ΕΥΡΩΤΑ	2260,00
223	GR2540007	SPA	ORI ANATOLIKIS LAKONIAS	ΟΡΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	37537,00
			ΜΕΣΣΗΝΙΑ		
224	GR2550001	SCI	FARAGGI NEDONA (PETALON-CHANI)	ΦΑΡΑΓΓΙ ΝΕΔΩΝΑ (ΠΕΤΑΛΟΝ - ΧΑΝΙ)	1241,84
225	GR2550003	SCI	NISOI SAPIENTZA KAI SCHIZA, AKROTIRIO AKRITAS	ΝΗΣΟΙ ΣΑΠΙΕΝΤΖΑ & ΣΧΙΖΑ, ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΑΚΡΙΤΑΣ	11406,23
226	GR2550004	SCI	LIMNOTHALASSA PYLOU (DIVARI) KAI NISOS SFAKTIRIA, AGIOS DIMITRIOS	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΥΛΟΥ (ΔΙΒΑΡΙ) ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΣΦΑΚΤΗΡΙΑ, ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	3548,06
227	GR2550005	SCI	THINES KYPARISSIAS (NEOCHORI-KYPARISSIA)	ΘΙΝΕΣ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ (ΝΕΟΧΩΡΙ - ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ)	1345,86
228	GR2550006	SCI	OROS TAYGETOS	ΟΡΟΣ ΤΑΥΓΕΤΟΣ	53367,46
229	GR2550007	SCI	THALASSIA PERIOCHI STENOY METHONIS	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΤΕΝΟΥ ΜΕΘΩΝΗΣ	983,00
230	GR2550008	SPA	LIMNOTHALASSA GIALOVAS & NISOS SFAKTIRIA	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ & ΝΗΣΟΣ ΣΦΑΚΤΗΡΙΑ	998,00
231	GR2550009	SPA	OROS TAYGETOS - LAGKADA TRYPIS	ΟΡΟΣ ΤΑΥΓΕΤΟΣ - ΛΑΓΚΑΔΑ ΤΡΥΠΗΣ	48783,00
			3 ΑΤΤΙΚΗ		
232	GR3000001	SCI/SPA	OROS PARNITHA	ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΗΘΑ	14902,43
233	GR3000003	SCI	ETHNIKO PARKO SCHINIA-MARATHONA	ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΝΙΑ-ΜΑΡΑΘΩΝΑ	1296,65
234	GR3000004	SCI	VRAVRONA-PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΒΡΑΒΡΩΝΑ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	2669,24
235	GR3000005	SCI	SOUNIO - NISIDA PATROKLOU KAI PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΣΟΥΝΙΟ - ΝΗΣΙΔΑ ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	5379,91
236	GR3000006	SCI	YMITTOS - AISTHITIKO DASOS KAISARIANIS - LIMNI VOULIAGMENIS	ΥΜΗΤΤΟΣ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ - ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	8836,91
237	GR3000008	SCI	ANTIKYTHIRA - PRASSONISI KAI LAGOUVARDO	ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ - ΠΡΑΣΣΟΝΗΣΙ & ΛΑΓΟΥΒΑΡΔΟ	7172,12
238	GR3000010	SCI	NISIDES KYTHIRON: PRASONISI, DRAGONERA, ANTIDRAGONERA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΥΘΗΡΩΝ: ΠΡΑΣΣΟΝΗΣΙ, ΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΝΤΙΔΡΑΓΟΝΕΡΑ	989,16
239	GR3000011	SPA	NISIDES MIRTOOU PELAGOUS: FALKONERA, VELOPOULA, ANANES	ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΥΡΤΩΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ: ΦΑΛΚΟΝΕΡΑ, ΒΕΛΟΠΟΥΛΑ, ΑΝΑΝΕΣ	255,00
240	GR3000012	SPA	NISOS ANTIKYTHIRA KAI NISIDES PRASSONISI, LAGOUVARDOS, PLAKOYLITHRA KAI NISIDES THIMONIES	ΝΗΣΟΣ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΛΑΓΟΥΒΑΡΔΟΣ, ΠΛΑΚΟΥΛΙΘΡΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΘΥΜΟΝΙΕΣ	2010,00
241	GR3000013	SPA	KYTHIRA KAI GYRO NΗΣΙΔΕΣ: PRASONISI, DRAGONERA, ANTIDRAGONERA, AVGO, KAPELLO, KOUFO KAI FIDONISI	ΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΝΤΙΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΥΓΟ, ΚΑΠΕΛΛΟ, ΚΟΥΦΟ ΚΑΙ ΦΙΔΟΝΗΣΙ	5448,00

242	GR3000014	SPA	PERIOCHI LEGRENON - NISIDA PATROKLOU	ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΕΓΡΕΝΩΝ - ΝΗΣΙΔΑ ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ	2109,00
			4 ΝΗΣΙΑ		
			41 Β. ΑΙΓΑΙΟ		
			ΛΕΣΒΟΣ		
243	GR4110001	SCI	LIMNOS: CHORTAROLIMNI - LIMNI ALYKI KAI THALASSIA PERIOCHI	ΛΙΜΝΟΣ: ΧΟΡΤΑΡΟΛΙΜΝΗ- ΛΙΜΝΗ ΑΛΥΚΗ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	18231,66
244	GR4110002	SCI	AGIOS EFSTRATIOS KAI PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΑΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	6283,75
245	GR4110003	SCI	LESVOS: DYTIKI CHERSONISOS - APOLITHOMENO DASOS	ΛΕΣΒΟΣ: ΔΥΤΙΚΗ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ- ΑΠΟΛΙΘΩΜΕΝΟ ΔΑΣΟΣ	20974,07
246	GR4110004	SCI	LESVOS: KOLPOS KALLONIS KAI CHERSAIA PARAKTIA ZONI	ΛΕΣΒΟΣ: ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΛΟΝΗΣ ΚΑΙ ΧΕΡΣΑΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	18297,82
247	GR4110005	SCI	LESVOS: KOLPOS GERAS, ELOS NTIPI KAI OROS OLYMPOS	ΛΕΣΒΟΣ: ΚΟΛΠΟΣ ΓΕΡΑΣ, ΕΛΟΣ ΝΤΙΡΙ & ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ	11200,41
248	GR4110006	SPA	YGROTOPOI CHORTAROLIMNI KAI ALYKI LIMNOY	ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΧΟΡΤΑΡΟΛΙΜΝΗ ΚΑΙ ΑΛΥΚΗ ΛΙΜΝΟΥ	1302,00
249	GR4110007	SPA	PARAKTIOI YGROTOPOI KOLPOU KALLONIS	ΠΑΡΑΚΤΙΟΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΚΟΛΠΟΥ ΚΑΛΛΟΝΗΣ	6461,00
250	GR4110008	SPA	NISIDES KAI VRACHONISIDES LIMNOU: NHSOS SERGITSI KAI NISIDES DIAVATES, KOMPIO, KASTRIA, TIGANI, KARVALAS, PRASONISI	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΙ ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΔΕΣ ΛΙΜΝΟΥ: ΝΗΣΟΣ ΣΕΡΓΚΙΤΣΙ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΔΙΑΒΑΤΕΣ, ΚΟΜΠΙΟ, ΚΑΣΤΡΙΑ, ΤΗΓΑΝΙ, ΚΑΡΒΑΛΑΣ, ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ	125,00
251	GR4110009	SPA	NISIDES LESVOU (SYMPLEGMA TOMARONISION, KIDONAS, AGIOS GEORGIOS, GLARONISI, KLP)	ΝΗΣΙΔΕΣ ΛΕΣΒΟΥ (ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΤΟΜΑΡΟΝΗΣΙΩΝ, ΚΙΔΩΝΑΣ, ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΓΛΑΡΟΝΗΣΙ, ΚΛΠ.)	103,00
252	GR4110010	SPA	N.D. CHERSONISOS, APOLITHOMENO DASOS LESVOU	Ν.Δ. ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ, ΑΠΟΛΙΘΩΜΕΝΟ ΔΑΣΟΣ ΛΕΣΒΟΥ	28.934,93
253	GR4110011	SPA	OROS OLYMPOS LESVOU	ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ ΛΕΣΒΟΥ	14.787,89
			ΣΑΜΟΣ		
254	GR4120001	SCI	SAMOS: PARALIA ALYKI	ΣΑΜΟΣ: ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΛΥΚΗ	301,34
255	GR4120002	SCI	SAMOS: OROS AMPELOS (KARVOUNIS)	ΣΑΜΟΣ: ΟΡΟΣ ΑΜΠΕΛΟΣ (ΚΑΡΒΟΥΝΗΣ)	4850,14
256	GR4120003	SCI/SPA	SAMOS: OROS KERKETEFIS - MIKRO KAI MEGALO SEITANI - DASOS KASTANIAS KAI LEKKAS, AKR. KATAVASIS-LIMENAS	ΣΑΜΟΣ: ΟΡΟΣ ΚΕΡΚΕΤΕΥΣ - ΜΙΚΡΟ & ΜΕΓΑΛΟ ΣΕΙΤΑΝΙ - ΔΑΣΟΣ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ & ΛΕΚΚΑΣ, ΑΚΡ. ΚΑΤΑΒΑΣΗΣ - ΛΙΜΕΝΑΣ	6679,84
257	GR4120004	SCI	IKARIA - FOURNOI KAI PARAKTIA ZONI	ΙΚΑΡΙΑ - ΦΟΥΡΝΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	12908,99
258	GR4120005	SPA	NISOS IKARIA (NOTIODYTIKO TMIMA)	ΝΗΣΟΣ ΙΚΑΡΙΑ (ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ)	7405,00
259	GR4120006	SPA	NISOS FOURNOI KAI NISIDES THIMAINA, ALATSONISI, THIMAINAKI, STRONGYLO, PLAKA, MAKRONISI, MIKROS KAI MEGALOS ANTHROPOFAGOS, AGIOS MINAS	ΝΗΣΟΣ ΦΟΥΡΝΟΙ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΘΥΜΑΙΝΑ, ΑΛΑΤΣΟΝΙΣΙ, ΘΥΜΑΙΝΑΚΙ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ, ΠΛΑΚΑ, ΜΑΚΡΟΝΗΣΙ, ΜΙΚΡΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΦΑΓΟΣ, ΑΓΙΟΣ ΜΗΝΑΣ	4587,00

260	GR4120007	SPA	SAMOS: ALYKI PSILIS AMMOY	ΣΑΜΟΣ: ΑΛΥΚΗ ΨΙΛΗΣ ΑΜΜΟΥ	44,00
			ΧΙΟΣ		
261	GR4130001	SCI	VOREIA CHIOS KAI NISOI OINOUSES KAI PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΒΟΡΕΙΑ ΧΙΟΣ & ΝΗΣΟΙ ΟΙΝΟΥΣΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	34409,95
262	GR4130002	SPA	NISIA ANTIPSARA & NISIDES DASKALIO, MATROGIORGO, PRASONISI, KATO NISI, MESIAKO, KOYTZOYLIA	ΝΗΣΙΑ ΑΝΤΙΨΑΡΑ & ΝΗΣΙΔΕΣ ΔΑΣΚΑΛΙΟ, ΜΑΤΡΟΓΙΩΡΓΟ, ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΚΑΤΩΝΗΣΙ, ΜΕΣΙΑΚΟ, ΚΟΥΤΣΟΥΛΙΑ	455,00
			42 Ν. ΑΙΓΑΙΟ		
			ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΣ		
263	GR4210001	SCI	KASOS KAI KASONISIA-EVRYTERI THALASSIA PERIOCHI	ΚΑΣΟΣ & ΚΑΣΟΝΗΣΙΑ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	13452,39
264	GR4210002	SCI	KENTRIKI KARPATOS: KALILIMNI - LASTHOS - KYRA PANAGIA KAI PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΡΠΑΘΟΣ: ΚΑΛΗ ΛΙΜΝΗ - ΛΑΣΘΟΣ - ΚΥΡΑ ΠΑΝΑΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	9321,90
265	GR4210003	SCI/SPA	VOREIA KARPATOS KAI SARIA KAI PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΒΟΡΕΙΑ ΚΑΡΠΑΘΟΣ ΚΑΙ ΣΑΡΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	11297,96
266	GR4210004	SCI	KASTELLORIZO KAI NISIDES RO KAI STRONGYLI KAI PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΚΑΣΤΕΛΛΟΡΙΖΟ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΡΩ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	1769,68
267	GR4210005	SCI	RODOS: AKRAMYTIS, ARMENISTIS, ATTAVYROS KAI THALASSIA ZONI (KARAVOLA-ORMOS GLYFADA)	ΡΟΔΟΣ: ΑΚΡΑΜΥΤΗΣ, ΑΡΜΕΝΗΣΤΗΣ, ΑΤΤΑΒΥΡΟΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΚΑΡΑΒΟΛΑ - ΟΡΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑ)	27514,59
268	GR4210006	SCI	RODOS: PROFITIS ILIAS - EPTA PIGES - PETALOUEDES	ΡΟΔΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΕΠΤΑ ΠΗΓΕΣ - ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ	11184,40
269	GR4210007	SCI	NOTIA NISYROS KAI STRONGYLI KAI PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΝΟΤΙΑ ΝΙΣΥΡΟΣ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	4055,74
270	GR4210008	SCI	KOS: AKROTIRIO LOUROS - LIMNI PSALIDI - OROS DIKAIOS - ALYKI-PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΚΩΣ: ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΛΟΥΡΟΣ - ΛΙΜΝΗ ΨΑΛΙΔΙ - ΟΡΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ - ΑΛΥΚΗ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	10138,24
271	GR4210009	SCI	ASTYPALAIJA: ANATOLIKO TMIMA, GYRO NISIDES KAI OFIDOUSA KAI THALASSIA ZONI (AKR. LANTA-AKR. VRYSI)	ΑΣΤΥΠΑΛΛΑΙΑ: ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ, ΓΥΡΟ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΙ ΟΦΙΔΟΥΣΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΑΚΡ. ΛΑΝΤΡΑ - ΑΚΡ. ΒΡΥΣΗ)	7027,21
272	GR4210010	SCI	ARKOI, LEIPSOI, AGATHONISI KAI VRACHONISIDES	ΑΡΚΟΙ, ΛΕΙΨΟΙ, ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΔΕΣ	12407,03
273	GR4210011	SCI	VRACHONISIA NOTIOU AIGAIΟΥ: VELOPOULA, FALKONERA, ANANES, CHRISTIANA, PACHEIA, FTENO, MAKRA, ASTAKIDONISIA, SYRNA-GYRO NISIA KAI THALASSIA ZONI	ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΟΥ: ΒΕΛΟΠΟΥΛΑ, ΦΑΛΚΟΝΕΡΑ, ΑΝΑΝΕΣ, ΧΡΙΣΤΙΑΝΑ, ΠΑΧΕΙΑ, ΦΤΕΝΟ, ΜΑΚΡΑ, ΑΣΤΑΚΙΔΟΝΗΣΙΑ, ΣΥΡΝΑ - ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	4568,46
274	GR4210014	SPA	NISIDES PATMOY: PETROKARAVO, ANYDROS	ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΑΤΜΟΥ: ΠΕΤΡΟΚΑΡΑΒΟ, ΑΝΥΔΡΟΣ	62,00

275	GR4210015	SPA	NISOS AGATHONISIOU ΚΑΙ NISIDES: PITTA, KATSAGANI, NERONISI, STRONGYLI	ΝΗΣΟΣ ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΠΙΤΤΑ, ΚΑΤΣΑΓΑΝΙ, ΝΕΡΟΝΗΣΙ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ	1419,00
276	GR4210016	SPA	NISOS LEIPSOI (ΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ) & NISIDES: FRAGKOS, MAKRONISI, PILAFI, KAPARI, KALAPODIA, MEGALO ASPRONISI, MAKRY ASPRONISI, KOYLOYRA, NOTIA ASPRA.SARAKINA, PIATO, PSOMOS, STAVRI, LIRA, ARETHOYSA, MANOLI	ΝΗΣΟΣ ΛΕΙΨΟΙ (ΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ) & ΝΗΣΙΔΕΣ: ΦΡΑΓΚΟΣ, ΜΑΚΡΟΝΗΣΙ, ΠΙΛΑΦΙ, ΚΑΠΠΑΡΙ, ΚΑΛΑΠΟΔΙΑ, ΜΕΓΑΛΟ ΑΣΠΡΟΝΗΣΙ, ΜΑΚΡΥ ΑΣΠΡΟΝΗΣΙ, ΚΟΥΛΟΥΡΑ, ΝΟΤΙΑ ΑΣΠΡΑ, ΣΑΡΑΚΙΝΑ, ΠΙΑΤΟ, ΨΩΜΟΣ, ΣΤΑΥΡΙ, ΛΙΡΑ, ΑΡΕΘΟΥΣΑ, ΜΑΝΩΛΙ	876,00
277	GR4210017	SPA	VOREIODYTIKO TMIMA ARKION & NISIDES: AGRELOYSA, STROGGYLI, SPALATHI, SMINERO, TSOYKA, TSOYKAKI, PSATHONISI, KALOVOLOS, MAKRONISI, AVAPTISTOS, KOMAROS	ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΡΚΙΩΝ & ΝΗΣΙΔΕΣ: ΑΓΡΕΛΟΥΣΑ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ, ΣΠΑΛΑΘΙ, ΣΜΙΝΕΡΟ, ΤΣΟΥΚΑ, ΤΣΟΥΚΑΚΙ, ΨΑΘΟΝΗΣΙ, ΚΑΛΟΒΟΛΟΣ, ΜΑΚΡΟΝΗΣΙ, ΑΒΑΠΤΙΣΤΟΣ, ΚΟΜΑΡΟΣ	502,00
278	GR4210018	SPA	NISIDES LEROU: PIGANOUSA, MEGALO GLARONISI, MIKRO GLARONISI, LERIKO	ΝΗΣΙΔΕΣ ΛΕΡΟΥ: ΠΙΓΑΝΟΥΣΑ, ΜΕΓΑΛΟ ΓΛΑΡΟΝΗΣΙ, ΜΙΚΡΟ ΓΛΑΡΟΝΗΣΙ, ΛΕΡΙΚΟ	62,00
279	GR4210019	SPA	NISIDES KALYMNOU: EPANO, NERA, SARI, TELENDOS	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΛΥΜΝΟΥ: ΕΠΑΝΩ, ΝΕΡΑ, ΣΑΡΙ, ΤΕΛΕΝΔΟΣ	528,00
280	GR4210020	SPA	NISOI KINAROS ΚΑΙ LEVITHA ΚΑΙ NISIDES LIADA, PLAKA, GLAROS, MAVRIA	ΝΗΣΟΙ ΚΙΝΑΡΟΣ ΚΑΙ ΛΕΒΙΘΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΛΙΑΔΑ, ΠΛΑΚΑ, ΓΛΑΡΟΣ, ΜΑΒΡΙΑ	1457,00
281	GR4210021	SPA	ANATOLIKO TMIMA ASTYPALAIAS ΚΑΙ NISIDES KOUNOYPOI, FTENO, CHONDROPOULO, KOUTSOMYTIS, MONI, AGIA KYRIAKI, TIGANI, CHONDRI, LIGNO, FOKIONISIA, KATSAGRELI, PONTIKOUSSA, OFIDOUSSA, KTENIA	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΟΥΝΟΥΠΟΙ, ΦΤΕΝΟ, ΧΟΝΔΡΟΠΟΥΛΟ, ΚΟΥΤΣΟΜΥΤΗΣ, ΜΟΝΗ, ΑΓΙΑ ΚΥΡΙΑΚΗ, ΤΙΓΑΝΙ, ΧΟΝΔΡΗ, ΛΙΓΝΟ, ΦΩΚΙΟΝΗΣΙΑ, ΚΑΤΣΑΓΡΕΛΙ, ΠΟΝΤΙΚΟΥΣΣΑ, ΟΦΙΔΟΥΣΣΑ, ΚΤΕΝΙΑ	1459,00
282	GR4210022	SPA	NISOS SYRNA ΚΑΙ NISIDES MEGALOS ADELFOS, MIKROS ADELFOS, KATSIKAS, MESONISI, PLAKIDA, STEFANIA, NAVAGIO	ΝΗΣΟΣ ΣΥΡΝΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΔΕΛΦΟΣ, ΜΙΚΡΟΣ ΑΔΕΛΦΟΣ, ΚΑΤΣΙΚΑΣ, ΜΕΣΟΝΗΣΙ, ΠΛΑΚΙΔΑ, ΣΤΕΦΑΝΙΑ, ΝΑΥΑΓΙΟ	944,00
283	GR4210023	SPA	NISIDES KARPATHIOY PELAGOUS: MEGALO SOFRANO, SOCHAS, MIKRO SOPHRANO, AVGO, DIVOUNIA, CHAMILI, ASTAKIDONISIA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΡΠΑΘΙΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ: ΜΕΓΑΛΟ ΣΟΦΡΑΝΟ, ΣΟΧΑΣ, ΜΙΚΡΟ ΣΟΦΡΑΝΟ, ΑΥΓΟ, ΔΙΒΟΥΝΙΑ, ΧΑΜΗΛΗ, ΑΣΤΑΚΙΔΟΝΗΣΙΑ	356,00
284	GR4210024	SPA	NISOS TILOS ΚΑΙ NISIDES: ANTITILOS, PELEKOUSA, GAIDOURONISI, GIAKOUMI, AGIOS ANDREAS, PRASOUDA, NISI	ΝΗΣΟΣ ΤΗΛΟΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΑΝΤΙΤΗΛΟΣ, ΠΕΛΕΚΟΥΣΑ, ΓΑΙΔΟΥΡΟΝΗΣΙ, ΓΙΑΚΟΥΜΙ, ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΠΡΑΣΟΥΔΑ, ΝΗΣΙ	6438,00

285	GR4210025	SPA	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ NISOU SYMIS ΚΑΙ NISIDES ΚΟΥΛΟΥΝΔΡΟΣ, SESKLI, TROUPETO, MARMARAS, KARAVALONISI, MEGALONISI, GIALESINO, OXEIA, CHONDROS, PLATI, NIMOS	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΣΟΥ ΣΥΜΗΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΟΥΛΟΥΝΔΡΟΣ, ΣΕΣΚΛΙ, ΤΡΟΥΜΠΕΤΟ, ΜΑΡΜΑΡΑΣ, ΚΑΡΑΒΑΛΟΝΗΣΙ, ΜΕΓΑΛΟΝΗΣΙ, ΓΙΑΛΕΣΙΝΟ, ΟΞΕΙΑ, ΧΟΝΔΡΟΣ, ΠΛΑΤΥ, ΝΙΜΟΣ	2213,00
286	GR4210026	SPA	NISOS CHALKI ΚΑΙ NISIDES: ΚΟΛΟΦΟΝΑ, PANO PRASOUDA, TRAGOUSA, STRONGYLI, AGIOS THEODOROS, MAELONISI, ALIMIA, KREVATI, NISAKI	ΝΗΣΟΣ ΧΑΛΚΗ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΚΟΛΟΦΩΝΑ, ΠΑΝΩ ΠΡΑΣΟΥΔΑ, ΤΡΑΓΟΥΣΑ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ, ΑΓΙΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ, ΜΑΕΛΟΝΗΣΙ, ΑΛΙΜΙΑ, ΚΡΕΒΑΤΙ, ΝΗΣΑΚΙ	3623,00
287	GR4210027	SPA	KOS: LIMNI PSALIDI - ALYKI	ΚΩΣ: ΛΙΜΝΗ ΨΑΛΙΔΙ - ΑΛΥΚΗ	435,00
288	GR4210028	SPA	NISOS KASOS ΚΑΙ SYMPLEGMA KASONISION	ΝΗΣΟΣ ΚΑΣΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΑΣΟΝΗΣΙΩΝ	5979,00
289	GR4210029	SPA	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΡΟΔΟΣ: PROFITIS ILIAS - ΕΡΤΑ PIGES - EKVOLI LOUTANI - KATERGO, REMA GAIDOURA - CHERSONISOS LINDOU - NISIDES PENTANISA & TETRAPOLIS, LOFOS PSALIDI	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΡΟΔΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ – ΕΡΤΑ ΠΗΓΕΣ – ΕΚΒΟΛΗ ΛΟΥΤΑΝΗ – ΚΑΤΕΡΓΟ, ΡΕΜΑ ΓΑΔΟΥΡΑ – ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΛΙΝΔΟΥ – ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΕΝΤΑΝΗΣΑ & ΤΕΤΡΑΠΟΛΙΣ, ΛΟΦΟΣ ΨΑΛΙΔΙ	13.486,93
290	GR4210030	SPA	ΔΥΤΙΚΗ ΡΟΔΟΣ: ORI ATAVIROS & AKRAMITIS, TECHNITI LIMNI APOLAKIAS & NISIDES GEORGIΟΥ, STRONGILI, CHTENIES & KARAVOLAS	ΔΥΤΙΚΗ ΡΟΔΟΣ: ΟΡΗ ΑΤΑΒΥΡΟΣ ΚΑΙ ΑΚΡΑΜΥΤΗΣ, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΠΟΛΑΚΚΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ, ΧΤΕΝΙΕΣ ΚΑΙ ΚΑΡΑΒΟΛΑΣ	13.163,44
291	GR4210031	SPA	NOTIO AKRO RODOU, PRASSONISI, YGROTOPOS LIVADI KATAVIAS	ΝΟΤΙΟ ΑΚΡΟ ΡΟΔΟΥ, ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΛΙΒΑΔΙ ΚΑΤΤΑΒΙΑΣ	2.887,21
			ΚΥΚΛΑΔΕΣ		
292	GR4220001	SCI	ANDROS: ORMOS VITALI ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ OREINOS OΓΚΟΣ	ΑΝΔΡΟΣ: ΟΡΜΟΣ ΒΙΤΑΛΙ & ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΟΡΕΙΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	7288,50
293	GR4220002	SCI	ANAFI: CHERSONISOS KALAMOS - ROUKOUNAS	ΑΝΑΦΗ: ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΚΑΛΑΜΟΣ - ΡΟΥΚΟΥΝΑΣ	1143,05
294	GR4220003	SCI	SANTORINI: NEA ΚΑΙ PALIA KAMENI - PROFITIS ILIAS	ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ: ΝΕΑ & ΠΑΛΙΑ ΚΑΜΜΕΝΗ - ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	1230,13
295	GR4220004	SCI/SPA	FOLEGANDROS ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ MECHRI ΔΥΤΙΚΗ SIKINO ΚΑΙ THALASSIA ZONI	ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΗ ΣΙΚΙΝΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	7011,26
296	GR4220005	SCI	PARAKTIA ZONI ΔΥΤΙΚΙΣ MILOY	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΥΛΟΥ	5328,25
297	GR4220006	SCI	NISOS POLYAIGOS- KIMOLOS	ΝΗΣΟΣ ΠΟΛΥΑΙΓΟΣ- ΚΙΜΩΛΟΣ	13855,78
298	GR4220007	SCI	NISOS ANTIMILOS- THALASSIA PARAKTIA ZONI	ΝΗΣΟΣ ΑΝΤΙΜΗΛΟΣ - ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	1260,76
299	GR4220008	SCI	SIFNOS: PROFITIS ILIAS MECHRI ΔΥΤΙΚΕΣ AKTES ΚΑΙ THALASSIA PERIOCHI	ΣΙΦΝΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	2067,35
300	GR4220009	SCI	NOTIA SERIFOS	ΝΟΤΙΑ ΣΕΡΙΦΟΣ	4530,83

301	GR4220010	SCI	ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ ΚΥΘΝΟΣ: ΚΥΤΗΝΟΣ: ΟΡΟΣ ΑΤΗΡΑΣ-ΑΚΡΟΤΙΡΙΟ ΚΕΦΑΛΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ ΚΥΘΝΟΣ: ΟΡΟΣ ΑΘΕΡΑΣ & ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΕΦΑΛΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	2855,19
302	GR4220011	SCI	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΚΕΑ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΚΕΑ	7194,03
303	GR4220012	SCI	ΒΟΡΕΙΑ ΑΜΟΡΓΟΣ ΚΑΙ ΚΥΝΑΡΟΣ, ΛΕΒΙΘΑ, ΜΑΥΡΙΑ, ΓΛΑΡΟΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	ΒΟΡΕΙΑ ΑΜΟΡΓΟΣ ΚΑΙ ΚΥΝΑΡΟΣ, ΛΕΒΙΘΑ, ΜΑΥΡΙΑ, ΓΛΑΡΟΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	6068,62
304	GR4220013	SCI	ΜΙΚΡΕΣ ΚΥΚΛΑΔΕΣ: ΙΡΑΚΛΕΙΑ, ΣΧΙΝΟΥΣΣΑ, ΚΟΥΦΟΝΙΣΙΑ, ΚΕΡΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΡΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	ΜΙΚΡΕΣ ΚΥΚΛΑΔΕΣ: ΑΠΟ ΚΕΡΟ ΜΕΧΡΙ ΗΡΑΚΛΕΙΑ, ΣΧΙΝΟΥΣΣΑ, ΚΟΥΦΟΝΗΣΙΑ, ΚΕΡΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΡΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	12595,25
305	GR4220014	SCI	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: ΖΕΥΣ ΚΑΙ ΒΙΓΛΑ ΕΩΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΟΡΜΟΣ ΚΑΡΑΔΕΣ- ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΤΣΟΥΝΑΣ)	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΝΑΞΟΣ: ΖΕΥΣ & ΒΙΓΛΑ ΕΩΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ (ΟΡΜΟΣ ΚΑΡΑΔΕΣ - ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΤΣΟΥΝΑΣ)	8668,41
306	GR4220016	SCI	ΝΗΣΟΣ ΠΑΡΟΣ: ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ	ΝΗΣΟΣ ΠΑΡΟΣ: ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ	97,69
307	GR4220017	SCI	ΝΗΣΟΣ ΔΕΣΠΟΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	ΝΗΣΟΣ ΔΕΣΠΟΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	1858,35
308	GR4220018	SCI	ΣΥΡΟΣ: ΟΡΟΣ ΣΥΡΙΓΓΑΣ ΟΣ ΠΑΡΑΛΙΑ	ΣΥΡΟΣ: ΟΡΟΣ ΣΥΡΙΓΓΑΣ ΕΩΣ ΠΑΡΑΛΙΑ	783,03
309	GR4220019	SCI	ΤΗΝΟΣ: ΜΥΡΣΙΝΗ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΛΙΒΑΔΑ	ΤΗΝΟΣ: ΜΥΡΣΙΝΗ - ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΛΙΒΑΔΑ	2004,72
310	GR4220020	SCI	ΝΗΣΟΣ ΜΗΛΟΣ: ΠΡΟΦΙΤΗΣ ΙΛΙΑΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΝΗΣΟΣ ΜΗΛΟΣ: ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	5271,30
311	GR4220021	SPA	ΝΗΣΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑ, ΝΗΣΟΙ ΜΑΚΑΡΕΣ, ΜΙΚΡΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΒΕΛΑΣ, ΝΗΣΙΔΑ ΒΕΝΕΤΙΚΟ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	ΝΗΣΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑ, ΝΗΣΟΙ ΜΑΚΑΡΕΣ, ΜΙΚΡΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΒΕΛΑΣ, ΝΗΣΙΔΑ ΒΕΝΕΤΙΚΟ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	1983,00
312	GR4220022	SPA	ΝΗΣΟΙ ΧΡΗΣΤΙΑΝΑ	ΝΗΣΟΙ ΧΡΗΣΤΙΑΝΑ	146,00
313	GR4220023	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΑΝΑΦΗΣ: ΦΤΕΝΑ, ΠΑΧΙΑ, ΜΑΚΡΑ	ΝΗΣΙΔΕΣ ΑΝΑΦΗΣ: ΦΤΕΝΑ, ΠΑΧΙΑ, ΜΑΚΡΑ	209,00
314	GR4220024	SPA	ΝΗΣΟΣ ΑΜΟΡΓΟΣ (ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΨΑΛΙΔΑ, ΓΡΑΜΒΟΥΣΣΑ, ΝΙΚΟΥΡΙΑ, ΜΙΚΡΟ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟ ΒΙΟΚΑΣΤΡΟ, ΚΡΑΜΒΟΝΗΣΙ, ΠΕΤΑΛΙΔΙ	ΝΗΣΟΣ ΑΜΟΡΓΟΣ (ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΨΑΛΙΔΑ, ΓΡΑΜΒΟΥΣΣΑ, ΝΙΚΟΥΡΙΑ, ΜΙΚΡΟ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟ ΒΙΟΚΑΣΤΡΟ, ΚΡΑΜΒΟΝΗΣΙ, ΠΕΤΑΛΙΔΙ	3038,00
315	GR4220025	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΑΡΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΑΝΤΙΠΑΡΟΣ	ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΑΡΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑ ΑΝΤΙΠΑΡΟΣ	2414,00
316	GR4220026	SPA	ΝΑΞΟΣ: ΟΡΗ ΑΝΑΘΕΜΑΤΗΣΤΡΑ, ΚΟΡΩΝΟΣ, ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΖΕΥΣ, ΒΙΓΛΑΤΟΥΡΙ	ΝΑΞΟΣ: ΟΡΗ ΑΝΑΘΕΜΑΤΗΣΤΡΑ, ΚΟΡΩΝΟΣ, ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ, ΖΕΥΣ, ΒΙΓΛΑΤΟΥΡΙ	11938,00
317	GR4220027	SPA	ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΥΚΟΝΟΥ (ΡΗΝΕΙΑ, ΧΤΑΠΟΔΙΑ, ΤΡΑΓΟΝΗΣΙ)	ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΥΚΟΝΟΥ (ΡΗΝΕΙΑ, ΧΤΑΠΟΔΙΑ, ΤΡΑΓΟΝΗΣΙ)	1598,00
			43 ΚΡΗΤΗ		
			ΗΡΑΚΛΕΙΟ		
318	GR4310002	SCI	ΓΙΟΥΧΤΑΣ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ	ΓΙΟΥΧΤΑΣ: ΦΑΡΑΓΓΙ ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ	716,05
319	GR4310003	SCI/SPA	ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ	ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ	1337,16

320	GR4310004	SCI	DYTIKA ASTEROUSIA (ΑΡΟ ΑΓΙΟΦΑΡΑΓΓΟ ΟΣ ΚΟΚΚΙΝΟ ΠΥΡΓΟ)	ΔΥΤΙΚΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΑΠΟ ΑΓΙΟΦΑΡΑΓΓΟ ΕΩΣ ΚΟΚΚΙΝΟ ΠΥΡΓΟ)	2922,24
320	GR4310005	SCI	ASTEROUSIA (ΚΟΦΙΝΑΣ)	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΚΟΦΙΝΑΣ)	16174,27
322	GR4310006	SCI	ΔΙΚΤΗ: ΟΜΑΛΟΣ VIANNOU (SYMI - ΟΜΑΛΟΣ)	ΔΙΚΤΗ: ΟΜΑΛΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ (ΣΥΜΗ - ΟΜΑΛΟΣ)	3939,70
323	GR4310007	SPA	DYTIKA ASTEROUSIA	ΔΥΤΙΚΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ	3403,00
324	GR4310008	SPA	ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ ASTEROUSIA	ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ	25074,00
325	GR4310009	SPA	KROUSONAS - VROMONERO IDIS	ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ - ΒΡΩΜΟΝΕΡΟ ΙΔΗΣ	7876,00
326	GR4310010	SPA	OROS GIOYXTAS	ΟΡΟΣ ΓΙΟΥΧΤΑΣ	420,00
327	GR4310011	SPA	KORYFI KOYPA (DYTIKI KRITI)	ΚΟΡΥΦΗ ΚΟΥΠΑ (ΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗ)	1992,00
328	GR4310012	SPA	EKVOLI GEROPOTAMOU MESSARAS	ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ ΜΕΣΣΑΡΑΣ	687,00
			ΛΑΣΙΘΙ		
329	GR4320002	SCI	ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ LASITHIOU, KATHARO, SELENA, KRASI, SELEKANOS, CHALASMENI KORYFI	ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΕΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ	34007,17
330	GR4320003	SCI	NISOS CHRYSI	ΝΗΣΟΣ ΧΡΥΣΗ	630,65
331	GR4320004	SCI	ΜΟΝΗ ΚΑΨΑ (ΦΑΡΑΓΓΙ ΚΑΨΑ ΚΑΙ ΓΥΡΟ PERIOCHI)	ΜΟΝΗ ΚΑΨΑ (ΦΑΡΑΓΓΙ ΚΑΨΑ & ΓΥΡΩ ΠΕΡΙΟΧΗ)	986,23
332	GR4320005	SCI	OROS THRYPTIS ΚΑΙ GYRO PERIOCHI	ΟΡΟΣ ΘΡΥΠΤΗΣ & ΓΥΡΩ ΠΕΡΙΟΧΗ	8587,66
333	GR4320006	SCI	VOREIOANATOLIKO AKRO KRITIS: DIONYSADES, ELASA ΚΑΙ CHERSONISOS SIDERO (AKRA MAVROVOUNI - VAI - AKRA PLAKOS) ΚΑΙ THALASSIA ZONI	ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΑΚΡΟ ΚΡΗΤΗΣ: ΔΙΟΝΥΣΑΔΕΣ, ΕΛΑΣΑ ΚΑΙ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΣΙΔΕΡΟ (ΑΚΡΑ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ - ΒΑΪ - ΑΚΡΑ ΠΛΑΚΟΣ) ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	13066,57
334	GR4320008	SCI	NISOS KOUFONISI ΚΑΙ PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΝΗΣΟΣ ΚΟΥΦΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	804,68
335	GR4320009	SPA	VOREIOANATOLIKO AKRO KRITIS	ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΑΚΡΟ ΚΡΗΤΗΣ	3746,00
336	GR4320010	SPA	LAZAROS KORYFI - MADARA DIKTIS	ΛΑΖΑΡΟΣ ΚΟΡΥΦΗ - ΜΑΔΑΡΑ ΔΙΚΤΗΣ	13266,00
337	GR4320011	SPA	DIONYSADES NISOI	ΔΙΟΝΥΣΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	506,00
338	GR4320013	SPA	FARAGGI SELINARI- VRACHASI	ΦΑΡΑΓΓΙ ΣΕΛΗΝΑΡΙ- ΒΡΑΧΑΣΙ	2313,00
339	GR4320014	SPA	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΘΡΥΠΤΙ (ΚΟΥΦΟΤΟ)	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΘΡΥΠΤΗ (ΚΟΥΦΩΤΟ)	1613,00
340	GR4320015	SPA	NISIDES KAVALLOI	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΑΒΑΛΛΟΙ	4,63
341	GR4320016	SPA	ORI ZAKROU	ΟΡΗ ΖΑΚΡΟΥ	3883,00
			ΡΕΘΥΜΝΟ		
342	GR4330002	SCI	OROS KEDROS	ΟΡΟΣ ΚΕΔΡΟΣ	4700,24
343	GR4330003	SCI	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΙΚΟ FARANGI - ΜΟΝΗ PREVELI - EVRYTERI PERIOCHI	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΙΚΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΜΟΝΗ ΠΡΕΒΕΛΗ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	3642,09
344	GR4330004	SCI	ΠΡΑΣΙΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - PATOS - SFAKORYAKO REMA - PARALIA RETHYMNOU ΚΑΙ EKVOLI GEROPOTAMOU, AKR. LIANOS KAVOS- PERIVOLIA	ΠΡΑΣΙΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΠΑΤΟΣ - ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ ΡΕΜΑ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ, ΑΚΡ. ΛΙΑΝΟΣ ΚΑΒΟΣ - ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ	13121,48

345	GR4330005	SCI	IDIOROS (VORIZIA, GERANOI, KALI MADARA)	ΟΡΟΣ ΙΔΗ (ΒΟΡΙΖΙΑ, ΓΕΡΑΝΟΙ, ΚΑΛΗ ΜΑΔΑΡΑ)	39913,08
346	GR4330006	SPA	ZOROS - AGATHI - KEDROS	ΖΟΡΟΣ - ΑΓΑΘΗ - ΚΕΔΡΟΣ	8270,00
347	GR4330007	SPA	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΙΚΟ FARAGGI, FARAGGI PREVELI	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΙΚΟ ΦΑΡΑΓΓΙ, ΦΑΡΑΓΓΙ ΠΡΕΒΕΛΗ	7598,00
348	GR4330008	SPA	PRASIANO FARAGGI	ΠΡΑΣΙΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ	1102,00
349	GR4330009	SPA	OROS PSILORITIS (NOTIODYTICO TMIMA)	ΟΡΟΣ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗΣ (ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ)	10538,00
			ΧΑΝΙΑ		
350	GR4340001	SCI	IMERI KAI AGRIA GRAMVOUSA - TIGANI KAI FALASARNA - PONTIKONISI, ORMOS LIVADIA-VIGLIA	ΗΜΕΡΗ & ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ - ΤΙΓΑΝΙ & ΦΑΛΑΣΑΡΝΑ - ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ, ΟΡΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙ - ΒΙΓΛΙΑ	5781,30
351	GR4340002	SCI	NISOS ELAFONISOS KAI PARAKTIA THALASSIA ZONI	ΝΗΣΟΣ ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	271,79
352	GR4340003	SCI	CHERSONISOS RODOPOU - PARALIA MALEME	ΧΕΡΣΟΝΗΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ	8753,27
353	GR4340004	SCI	ELOS - TOPOLIA - SASALOS - AGIOS DIKAIOS	ΕΛΟΣ - ΤΟΠΟΛΙΑ - ΣΑΣΑΛΟΣ - ΑΓΙΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ	7351,92
354	GR4340005	SCI	ORMOS SOUGIAS - BARDIA - FARAGGI LISSOU - ANYDROUS KAI PARAKTIA ZONI	ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΓΙΑΣ - ΒΑΡΔΙΑ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΛΙΣΣΟΥ ΜΕΧΡΙ ΑΝΥΔΡΟΥΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	3039,84
355	GR4340006	SCI	LIMNI AGIAS - PLATANIAS - REMA KAI EKVOLI KERITI - KOILADA FASAS	ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ - ΡΕΜΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΚΕΡΙΤΗ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΑΣΑΣ	1211,58
356	GR4340007	SCI	FARAGGI THERISSOU	ΦΑΡΑΓΓΙ ΘΕΡΙΣΣΟΥ	497,73
357	GR4340008	SCI	LEFKA ORI KAI PARAKTIA ZONIA	ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	53363,68
358	GR4340010	SCI	DRAPANO (VOREIOANATOLIKES AKTES) - PARALIA GEORGIOPOLIS - LIMNI KOURNA	ΔΡΑΠΑΝΟ (ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ) - ΠΑΡΑΛΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΙΣ - ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ	4430,51
359	GR4340011	SCI	FRE - TZITZIFES - NIPOS	ΦΡΕ - ΤΖΙΤΖΙΦΕΣ - ΝΙΠΟΣ	1217,60
360	GR4340012	SCI	ASFENDOU - KALLIKKRATIS KAI PARAKTIA ZONI	ΑΣΦΕΝΔΟΥ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	14022,51
361	GR4340013	SCI	NISOI GAVDOS KAI GAVDOPOULA	ΝΗΣΟΙ ΓΑΒΔΟΣ ΚΑΙ ΓΑΒΔΟΠΟΥΛΑ	6290,59
362	GR4340014	SPA	ETHNIKOS DRYMOS SAMARIAS - FARAGGI TRYPITIS - PSILAFI - KOUSTOGERAKO	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΣΑΜΑΡΙΑΣ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΤΡΥΠΙΤΗΣ - ΨΙΛΑΦΙ - ΚΟΥΣΤΟΓΕΡΑΚΟ	13949,00
363	GR4340015	SCI	PARALIA APO CHRYSOSKALITISSA MECHRI AKROTIRIO KRIOS	ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΠΟ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑ ΜΕΧΡΙ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΡΙΟΣ	2202,49
364	GR4340016	SPA	METERIZIA AGIOS DIKAIOS - TSOUNARA - VITSILIA LEFKON OREON	ΜΕΤΕΡΙΖΙΑ ΑΓΙΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ - ΤΣΟΥΝΑΡΑ - ΒΙΤΣΙΛΙΑ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ	6874,00
365	GR4340017	SPA	XERSONISOS GRAMVOUSAS KAI NISIDES IMERI KAI AGRIA GRAMVOUSA, PONTIKONISI	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΗΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ, ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ	2806,00
366	GR4340018	SPA	NISIDA AGIOI THEODOROI	ΝΗΣΙΔΑ ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ	81,00

367	GR4340019	SPA	FARAGGI KALLIKRATIS-ARGOYLIANO FARAGGI-OROPEDIO MANIKA	ΦΑΡΑΓΓΙ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ-ΑΡΓΟΥΛΙΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ-ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΜΑΝΙΚΑ	4209,00
368	GR4340020	SPA	LIMNI AGHIAS (CHANIA)	ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ (ΧΑΝΙΑ)	67,00
369	GR4340021	SPA	CHERSONISOS RODOPOU	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ	2920,00
370	GR4340022	SPA	LIMNI KOURNA KAI EKVOLI ALMYROU	ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΑΛΜΥΡΟΥ	200,00
371	GR4340023	SPA	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΓΑΥΔΟΣ ΚΑΙ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΓΑΥΔΟΣ ΚΑΙ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ	1564,00

Πηγή: www.minenv.gr

ΤΚΣ Βόρεια Ελλάδα



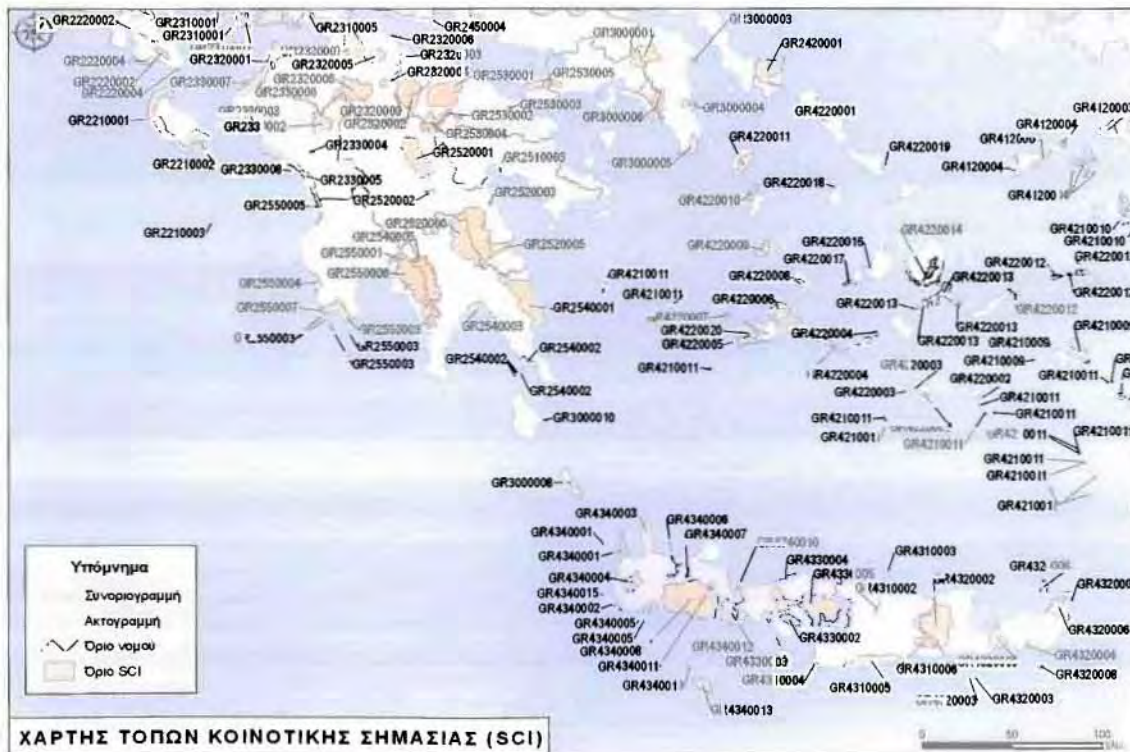
Πηγή: www.minenv.gr

ΤΚΣ Αιγαίο



Πηγή: www.minenv.gr

ΤΚΣ Νότια Ελλάδα



Πηγή: www.minenv.gr

ΖΕΠ Βόρεια Ελλάδα



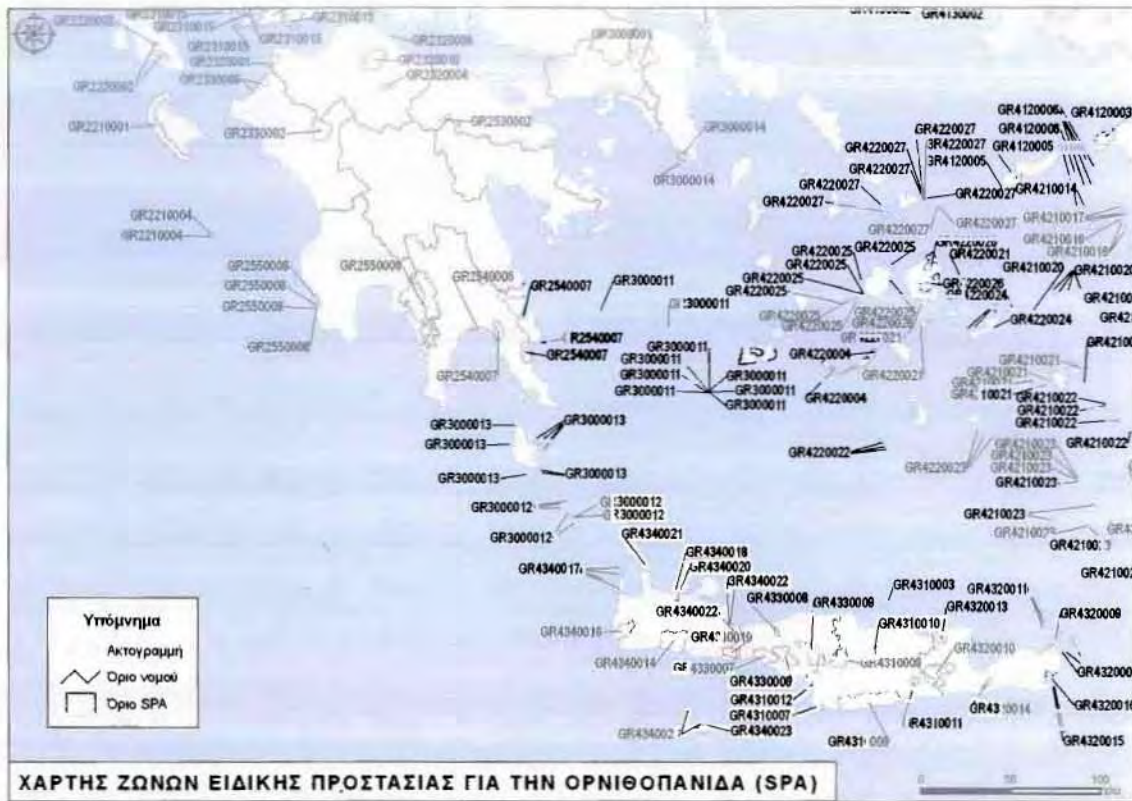
Πηγή: www.minenv.gr

ΖΕΠ Αιγαίο



Πηγή: www.minenv.gr

ΖΕΠ Νότια Ελλάδα



Πηγή: www.minenv.gr

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΙ – ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΑΡΝΗΘΑΣ**Πίνακας Α. 2.: Ύψος Βροχής σε Χιλιοστά**

ΜΗΝΑΣ	ΕΤΗ										
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	Μ.Ο.
ΙΑΝ	45	19	176	28,8	42,9	149	0	1,1	6,9	185,1	65,32
ΦΕΒ	171	9,6	109	59,4	49,1	49,5	72,5	0	26,8	4,6	55,1
ΜΑΡ	38	20	24,3	23,7	81,7	19,2	84	44,3	80	44,4	45,96
ΑΠΡ	49	19	39,4	2,1	31,9	24,2	-	3,1	106	-	34,35
ΜΑΙΟΣ	33	3	9,9	26	25,6	2,3	0	0	3,2	20,9	12,39
ΙΟΥΝ	7	15	2,8	5,4	19,8	0	3,4	0	0	1,2	5,46
ΙΟΥΛ	16	0	0	17,7	0	12,4	0	58,1	5,7	20,5	13,04
ΑΥΓ	12	0	0	5,2	0	0,6	0,7	0,8	0	0	1,93
ΣΕΠΤ	15	55	46,1	2,7	0	2	0	-	0	1	13,53
ΟΚΤ	94,7	4	72,8	128	136	2	-		18,2	31,4	60,81
ΝΟΕ	104	77,4	52,4	108	69,9	29,4	3,4	1,3	18,2	47,5	51,16
ΔΕΚ	40	24,2	88,3	65,1	113	91,3	5,6	83,6	150	31,8	91,11

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 3.: Θερμοκρασία Αέρος

ΜΗΝΑΣ	ΕΤΗ										
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	Μ.Ο.
ΙΑΝ	6,9	7,6	6,6	7,8	6,5	5,3	7,8	7	7,9	8,2	7,16
ΦΕΒ	6,3	10,6	9,9	8,7	6,7	7,2	7,1	5,2	8,3	5,9	7,59
ΜΑΡ	9,9	10,8	11,1	12,1	9,5	11,9	8,2	9,4	9,1	9,5	10,15
ΑΠΡ	14	14,8	13,8	13,7	12,8	14,5	12,7	15,6	11,8	-	13,74
ΜΑΙΟΣ	18,3	21	19	19,2	17,8	18,1	18,6	21	20,3	20,9	19,42
ΙΟΥΝ	23,6	24,6	25,6	25,8	24	26,1	24,7	22,8	23,7	24,6	24,55
ΙΟΥΛ	25	27,6	25,4	26,2	27,6	25,9	25,7	26,3	25,9	26,3	26,19
ΑΥΓ	23,5	26,8	24,2	25,7	26,1	26	26	21,8	24,5	27,2	25,18
ΣΕΠΤ	21,7	20,7	18,7	22,6	21,5	22,9	23,3	-	23	22,5	21,87
ΟΚΤ	16,9	15,2	14,5	16,3	17,7	20,1	17,3	-	18,8	15,1	16,87
ΝΟΕ	11,7	13,5	9,4	12,4	-	10,5	11,3	11,6	12,6	13,7	11,85
ΔΕΚ	9	7,2	10,3	9,3	8,9	11	9	8,8	8,3	10,1	9,19

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 4.: Ετήσια Διακύμανση Θερμοκρασίας (Περίοδος 1934-38)

ΜΗΝΕΣ	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
a	2	2,1	4,9	8,9	13,3	18	20,6	20,3	15,8	12,5	8	3,7
b	4,4	5,5	9,9	13,1	17,8	22,5	25,2	25,2	20,6	16,6	11,1	6,1
c	-0,4	-0,6	1,13	4,3	8,2	12,6	15,7	15,2	11,7	8,9	5,1	1,2
a'	7,16	7,59	10,15	13,74	19,42	24,55	26,19	25,18	21,87	16,87	11,85	9,19

Η μέση ετήσια θερμοκρασία με βάση τις παρατηρήσεις 1934-38 ανέρχεται σε 10,83 °C

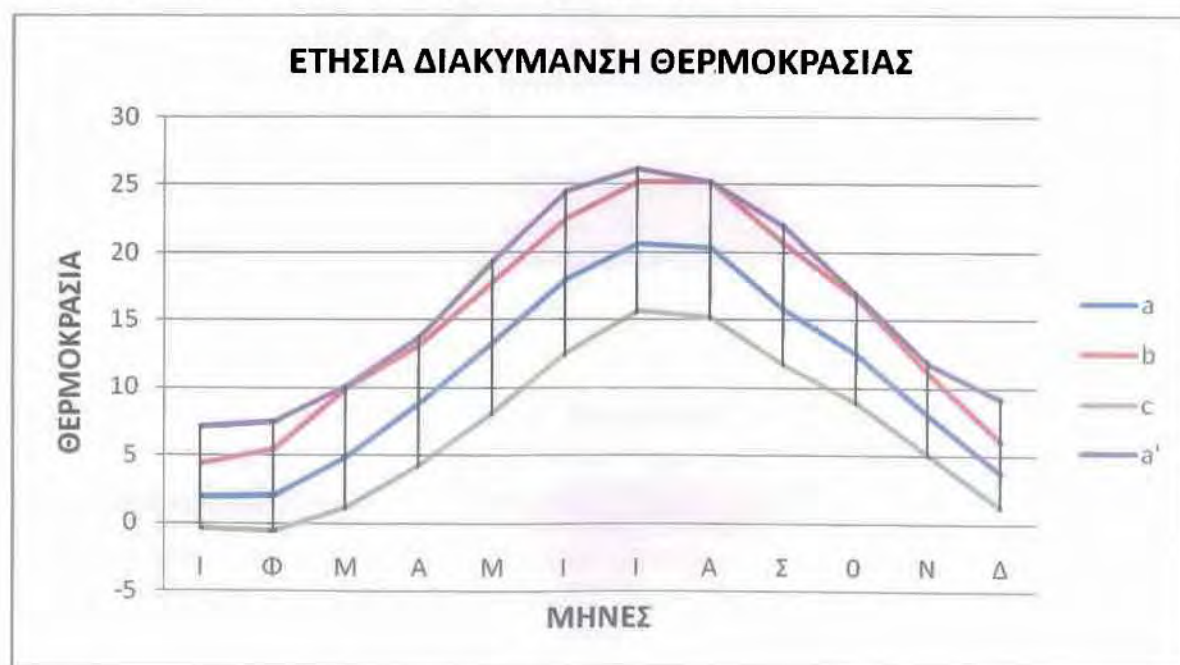
a = μέση μηνιαία θερμοκρασία αέρα

b = μέση μέγιστη θερμοκρασία αέρα

c = μέση ελάχιστη θερμοκρασία αέρα

a' = στοιχεία Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ) (1976 - 1985)

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Διάγραμμα Α. 1.: Ετήσια Διακύμανση Θερμοκρασίας

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 5.: Παγετός (Περίοδος 1934-38)

ΜΗΝΕΣ	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
a	4,3	3,5	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0,3	2,5
b	17	15,5	10,2	0	0	0	0	0	0	0,2	1,8	7,8

a =Μ.Ο. ολικού παγετού

b =Μ.Ο. μερικού παγετού

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 6.: Σχετική Υγρασία

ΜΗΝΕΣ	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
	89,66	86,17	77,78	70,26	65,9	58,17	56,24	58,11	65,86	77,47	86,96	92,93

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Διάγραμμα Α. 2.: Ημέρες Παγετού

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Διάγραμμα Α. 3.: Ετήσια Πορεία Σχετικής Υγρασίας

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 7.: Βροχή

ΜΗΝΕΣ	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
a	147	119,7	58,8	54,6	25,7	29,2	27,8	12,6	14,1	102,4	129,8	201,7
b	9,66	8,5	8,0	8,0	6,66	4,0	3,33	2,0	1,83	8,83	10,33	14,5

a = μέση μηνιαία βροχόπτωση

b = Μ.Ο. ημερών βροχής

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 8.: Ετήσια Κατανομή Ημερών Χιονιού (1933-37)

ΜΗΝΕΣ	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
α	9,5	9,5	6,33	1,5	0	0	0	0	0	0,16	1	4,66

α = μέσος μηνιαίος αριθμός ημερών χιονιού

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 9.: Ημέρες Χιονιού ανά Έτος

ΕΤΗ	1933	1934	1935	1936	1937	1947	1948	1949	1950	1951
α	780,9	918,2	737,9	937,9	834,5	491,1	514,4	676,6	650,2	1007

α = μέσος ετήσιος αριθμός ημερών χιονιού

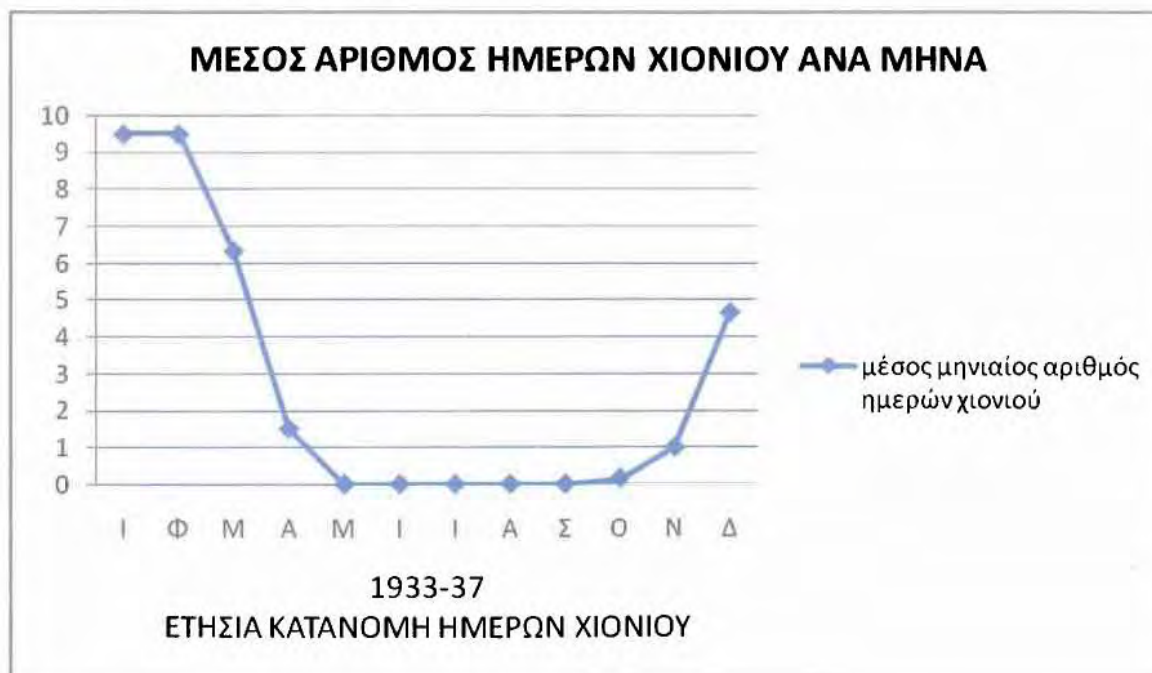
Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 10.: Χαλάζι

ΜΗΝΕΣ	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
	0,5	0,6	1,2	0,5	0,2	0	0,5	0,2	0	0,2	0,3	1

Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Διάγραμμα Α. 4.: Μέσος Αριθμός Ημερών Χιονιού ανά Μήνα



Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Διάγραμμα Α. 5.: Μέσος ετήσιος Αριθμός Χαλάζης



Πηγή: (Βέρδη κ.ά., 2007)

Πίνακας Α. 11.: Είδη Ερπετών Πάρνηθας

Επιστημονικό όνομα	Ελληνικό όνομα
<i>Χελώνες</i>	
<i>Testudo boettgeri (=T. hermanni)</i>	Μεσογειακή χελώνα
<i>Testudo ibera (=T. graeca)</i>	Ελληνική χελώνα
<i>Testudo marginata</i>	Κρασπεδωτή χελώνα
<i>Σάβρες</i>	
<i>Cyrtodactylus kotschy</i>	Κυρτοδάκτυλος
<i>Anguis fragilis</i>	Κονάκι
<i>Ophisaurus apodus</i>	Τυφλίτης
<i>Ablepharus kitaibelii</i>	Αβλέφαρος
<i>Chalcides ocellatus</i>	Λιακόνι
<i>Ophiomorus punctatissimus</i>	Οφιόμορος
<i>Lacerta trilineata</i>	Πρασινόσαυρα
<i>Podarcis erhardii</i>	Αιγαίοσαυρα
<i>Podarcis muralis</i>	Τοιχόσαυρα
<i>Podarcis taurica</i>	Ταυρική γουστέρα
<i>Φίδια</i>	
<i>Typhlops vermicularis</i>	Σκουληκόφιδο
<i>Coluber gemonensis</i>	Δενδρογαλιά
<i>Coluber najadum</i>	Σαΐτα
<i>Elaphe situla</i>	Σπιτόφιδο

<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Λαφίτης
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Σαπίτης
<i>Natrix natrix</i>	Νερόφιδο
<i>Telescopus fallax</i>	Γατόφιδο
<i>Vipera ammodytes</i>	Οχιά

Πηγή: www.parnitha-np.gr

Πίνακας Α. 12.: Είδη Πτηνών Πάρνηθας

Επιστημονικό όνομα	Ελληνικό όνομα
<i>Gyps fulvus</i>	Όρνιο
<i>Pernis apivorus</i>	Σφηκιάρης
<i>Circus gallicus</i>	Φιδαετός
<i>Accipiter gentilis</i>	Διπλοσάινο
<i>Accipiter nisus</i>	Ξεφτέρι
<i>Buteo buteo</i>	Γερακίνα, ποντικοβαρβακίνα
<i>Buteo rufinus</i>	Αετοβαρβακίνα
<i>Aquila chrysaetos</i>	Χρυσαιετός
<i>Falco tinnunculus</i>	Βραχοκιρκίνεζο
<i>Falco vespertinus</i>	Μαυροκιρκίνεζο
<i>Falco columbarius</i>	Νανογέρακο
<i>Falco subbuteo</i>	Δενδρογέρακο
<i>Falco eleonorae</i>	Μαυροπετρίτης
<i>Falco peregrinus</i>	Πετρίτης
<i>Alectoris graeca</i>	Πετροπέρδικα
<i>Alectoris chukar</i>	Πέρδικα νησιώτικη
<i>Coturnix coturnix</i>	Ορτύκι
<i>Scolopax rusticola</i>	Μπεκάτσα
<i>Larus ridibundus</i>	Γλάρος καστανοκέφαλος
<i>Larus argentatus</i>	Ασημόγλαρος
<i>Columba livia</i>	Αγριοπερίστερο
<i>Columba oenas</i>	Φασσοπερίστερο
<i>Columba palumbus</i>	Φάσσα
<i>Streptopelia decaocto</i>	Δεκαοχτούρα
<i>Streptopelia turtur</i>	Τρυγόνι
<i>Cuculus canorus</i>	Κούκος

Tyto alba	Γυτώ, πεπλόγλαυκα
Otus scops	Γκιώνης
Bubo bubo	Μπούφος
Athene noctua	Κουκουβάγια
Strix aluco	Χουχουριστής
Asio otus	Νανόμπουφος
Caprimulgus europaeus	Γιδοβύζι, γιδοβυζάστρα
Apus apus	Σταχτάρα
Apus pallidus	Ωχροσταχτάρα
Apus melba	Βουνοσταχτάρα
Alcedo atthis	Αλκυόνα
Merops apiaster	Μελισσοφάγος
Coracias garrulus	Χαλκοκουρούνα
Upupa epops	Τσαλαπετεινός
Jynx torquilla	Στραβολαίμης
Picus viridis	Πράσινος Δρυοκολάπτης
Dendrocopos major	Πευκοδρυοκολάπτης
Melanocorypha calandra	Γαλιάντρα
Calandrella brachydactyla	Μικρογαλιάντρα
Galerida cristata	Κατσουλιέρης
Lullula arborea	Δενδροσταρήθρα
Ptyonoprogne rupestris	Βραχοχελίδονο
Hirundo rustica	Σταυλοχελίδονο
Hirundo daurica	Μιλτοχελίδονο
Delichon urbica	Σπιτοχελίδονο
Anthus trivialis	Δενδροκελάδα
Anthus pratensis	Λιβαδοκελάδα
Motacilla flava	Κιτρινοσουσουράδα
Motacilla cinerea	Σταχτοσουσουράδα
Motacilla alba	Λευκοσουσουράδα
Cinclus cinclus	Νεροκότρυφας
Troglodytes troglodytes	Τρυποφράκτης
Prunella modularis	Θαμνοψάλτης
Erithacus rubecula	Κοκκινολαίμης
Luscinia megarhynchos	Αηδόνι
Phoenicurus phoenicurus	Φοινίκουρος
Phoenicurus ochruros	Καρβουνιάρης
Saxicola rubetra	Καστανολαίμης
Saxicola torquata	Μαυρολαίμης
Oenanthe oenanthe	Σταχτοπετροκλής
Oenanthe hispanica	Ασπροκωλίνα
Monticola saxatilis	Πυρροκότρυφας

Monticola solitarius	Γαλαζοκοτσυφας
Turdus torquatus	Χιονοκότσυφας
Turdus merula	Κότσυφας
Turdus philomelos	Τσίγλα
Turdus pilaris	Κεδρότσιγλα
Turdus iliacus	Κοκκινότσιγλα
Turdus viscivorus	Γερακότσιγλα, Τριζάρα
Hippolais pallida	Ωχροστριτίδα
Sylvia cantillans	Κοκκινοτσιροβάκος
Sylvia melanocephala	Μαυροτσιροβάκος
Sylvia rueppelli	Αιγαιοτσιροβάκος
Sylvia hortensis	Μελωδοτσιροβάκος
Sylvia communis	Θαμνοτσιροβάκος
Sylvia borin	Κηποτσιροβάκος
Sylvia atricapilla	Μαυροσκύφης, Αμπελοπούλι
Phylloscopus sibilatrix	Δασοφυλλοσκόπος
Phylloscopus collybita	Δενδροφυλλοσκόπος
Regulus regulus	Χρυσοβασιλίσκος
Regulus ignicapillus	Πυρροβασιλίσκος
Muscicapa striata	Σταχτομυγοχάφτης
Ficedula parva	Νανομυγοχάφτης
Ficedula albicollis	Κρικομυγοχάφτης
Ficedula hypoleuca	Μαυρομυγοχάφτης
Parus lugubris	Κλειδωνάς
Parus montanus	Βουνοπαπαδίτσα
Parus ater	Ελατοπαπαδίτσα
Parus caeruleus	Γαλαζοπαπαδίτσα
Parus major	Καλόγερος
Sitta europaea	Δενδροτσοπανάκος
Sitta neumayer	Βραχοτσοπανάκος
Certhia familiaris	Βουνοδενδροβάτης
Certhia brachydactyla	Καμποδενδροβάτης
Oriolus oriolus	Συκοφάγος
Lanius collurio	Αετομάχος
Lanius minor	Γαϊδουροκεφαλός
Lanius senator	Κοκκινοκεφαλός
Garrulus glandarius	Κίσσα
Pica pica	Καρακάξα
Pyrrhocorax graculus	Κιτρινοκαλλιακούδα
Pyrrhocorax pyrrhocorax	Κοκκινοκαλλιακούδα
Corvus monedula	Κάργια
Corvus coronae	Κουρούνα

<i>Corvus corax</i>	Κόρακας
<i>Sturnus vulgaris</i>	Ψαρόνι
<i>Passer domesticus</i>	Σπουργίτι
<i>Passer montanus</i>	Δενδροσπουργίτης, χωραφοσπουργίτης
<i>Petronia petronia</i>	Πετροσπουργίτης
<i>Fringilla coelebs</i>	Σπίνος
<i>Fringilla montifringilla</i>	Χειμωνόσπινος
<i>Serinus serinus</i>	Σκαρθάκι
<i>Carduelis chloris</i>	Φλώρος
<i>Carduelis carduelis</i>	Καρδερίνα
<i>Carduelis spinus</i>	Λουγάρο, χρυσοκαρδερίνα
<i>Carduelis cannabina</i>	Φανέτο
<i>Loxia curvirostra</i>	Σταυρομύτης
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Χοντρομύτης
<i>Emberiza citrinella</i>	Χρυσοτσιχλονο
<i>Emberiza cirrus</i>	Σιρλοτσιχλονο
<i>Emberiza cia</i>	Βουνοτσιχλονο
<i>Emberiza hortulana</i>	Βλάχος
<i>Emberiza caesia</i>	Σκουρόβλαχος
<i>Emberiza melanocephala</i>	Αμπελουργός, κρασοπούλι
<i>Emberiza calandra</i> (<i>Miliaria calandra</i>)	Τσίφτας, καμποτσιχλονο

Πηγή: www.parnitha-np.gr

Πίνακας Α. 13.: Είδη Αμφίβιων Πάρνηθας

Επιστημονικό όνομα	Ελληνικό όνομα
<i>Salamandra salamandra</i>	Σαλαμάνδρα
<i>Bufo bufo</i>	Χωματοφρυνος
<i>Bufo viridis</i>	Πρασινόφρυνος
<i>Hyla arborea</i>	Δενδροβάτραχος
<i>Rana graeca</i>	Ελληνικός βάτραχος
<i>Rana dalmatina</i>	Ευκίνητος βάτραχος
<i>Rana ridibunda</i>	Λιμνοβάτραχος

Πηγή: www.parnitha-np.gr

Πίνακας Α. 14.: Είδη Θηλαστικών Πάρνηθας

Επιστημονικό όνομα	Ελληνικό όνομα
Erinaceus concolor	Σκαντζόχοιρος
Talpa caeca	Τυφλοασπάλακας
Crocidura leucodon	Χωραφομυγαλίδα
Crocidura suaveolens	Κηπομυγαλίδα
Suncus etruscus	Ετρουσκομυγαλίδα
Tadarida teniotis (<i>Τατόι</i>)	Νυχτονόμος
Rhinolophus ferrum-equinum (<i>Τατόι</i>)	Τρανορινόλοφος
Rhinolophus hipposideros (<i>Τατόι</i>)	Μικρορινόλοφος
Rhinolophus blasii (<i>Τατόι</i>)	Ρινόλοφος
Eptesicus serotinus (<i>Τατόι</i>)	Τρανονυχτερίδα
Myotis blythi (<i>Τατόι</i>)	Μικρομυωτίδα
Myotis emarginatus (<i>Τατόι</i>)	Πυρρομυωτίδα
Myotis myotis (<i>Τατόι</i>)	Τρανομυωτίδα
Nyctalus leisleri (<i>Τατόι</i>)	Μικρονυκτοβάτης
Pipistrellus pipistrellus (<i>Τατόι</i>)	Νανονυχτερίδα
Hypsugo savii (<i>Τατόι</i>)	Βουνονυχτερίδα
Plecotus auritus (<i>Τατόι</i>)	Ωτονυχτερίδα
Lepus europaeus	Λαγός
Sciurus vulgaris	Σκίουρος
Dryomys nitedula	Δενδρομυωξός

<i>Glis glis</i>	Δασομυωξός
<i>Spalax leucodon</i>	Μικροτυφλοπόντικας
<i>Cricetulus migratorius</i>	Νανοκρικετός
<i>Microtus guentheri</i>	Αρουραίος Μεσογείου
<i>Microtus savii</i>	Σκαπτοποντικός
<i>Apodemus mystacinus</i>	Βραχοποντικός
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Δασοποντικός
<i>Apodemus flavicolis</i>	Κρικοποντικός
<i>Rattus ratus</i>	Μαυροποντικός
<i>Rattus norvegicus</i>	Δεκατιστής
<i>Mus domesticus</i>	Σταχτοποντικός
<i>Vulpes vulpes</i>	Αλεπού
<i>Mustela nivalis</i>	Νυφίτσα
<i>Martes foina</i>	Κουνάβι
<i>Meles meles</i>	Ασβός
<i>Cervus elaphus</i>	Κόκκινο ελάφι
<i>Capra aegagrus cretica</i>	Κρητικός Αίγαγρος (εισαχθέν είδος)

Πηγή: www.parnitha-np.gr











ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000073859



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Τηλ.: 24210 706300-2



