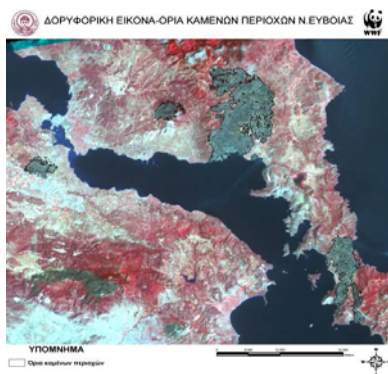


# ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΤΟΥ ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2007 ΣΤΗΝ ΕΥΒΟΙΑ



WWF Ελλάς, Αθήνα: Νοέμβριος 2007



«Συνοπτική έκθεση απολογισμού των καταστροφικών πυρκαγιών του Αυγούστου 2007 στην Εύβοια», WWF Ελλάς, Αθήνα: Νοέμβριος 2007

### **Ομάδα εργασίας**

#### **A. WWF Ελλάς:**

**Νίκος Γεωργιάδης** (PhD), Δασολόγος, Υπεύθυνος δασικών προγραμμάτων

**Παναγιώτα Μαραγκού** (PhD), Βιολόγος, Συντονίστρια δράσεων επιστημονικής τεκμηρίωσης και υποστήριξης

**Κωνσταντίνος Λιαρικός** (MSc), Υπεύθυνος περιβαλλοντικών προγραμμάτων

#### **B. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης:**

**Γήτας Ιωάννης, Λέκτορας Α.Π.Θ**

**Πολυχρονάκη Αναστασία** (MSc)

**Καταγής Θωμάς** (MSc)

**Μαλλίνης Γεώργιος** (PhD)

**Μινάκου Χαρά** (MSc)

#### **Με την ευγενική συνεισφορά του:**

**Τρίγκα Παναγιώτη** (PhD), Ερευνητής του Ινστιτούτου Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων & Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων



## Εισαγωγή

Η καταγραφή των ζημιών στην Εύβοια μετά από τις πυρκαγιές του Αυγούστου 07 πραγματοποιήθηκε από ερευνητική ομάδα του WWF Ελλάς κατά τη διάρκεια του πρώτου δεκαπενθημέρου Σεπτεμβρίου του ίδιου έτους. Η ομάδα επισκέφτηκε και τις δύο περιοχές που κήκαν και πραγματοποίησε δειγματοληπτικές παρατηρήσεις σε εκτενείς επιφάνειες. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από αυτήν την επίσκεψη συνδυάστηκαν με την επεξεργασία δορυφορικής εικόνας από το *Εργαστήριο Δασικής Διαχειριστικής και Τηλεπισκόπησης της Σχολής Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης*, το οποίο εξειδικεύεται στην Τηλεπισκόπηση των Δασικών Πυρκαγιών. Η χαρτογράφηση έγινε σε συνεργασία με την Βρετανική εταιρεία λήψης και παροχής δορυφορικών δεδομένων DMCii, η οποία για τους σκοπούς αυτής της προσπάθειας παραχώρησε δωρεάν εικόνα υψηλής ευκρίνειας (32 μέτρα) από το δορυφόρο NigeriaSat-1.

Η επεξεργασία της δορυφορικής εικόνας, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στις εικόνες παρακάτω, έδωσε τα ακόλουθα στοιχεία για την έκταση της καταστροφής και τον χαρακτήρα των εκτάσεων που καταστράφηκαν:

**Πίνακας 1.** Έκταση της καταστροφής και χαρακτήρας πυρόπληκτων εκτάσεων στην Εύβοια

Κατηγορία έκτασης	Έκταση (στρέμματα)	Ποσοστό επί του συνόλου
Δάση και φυσικές εκτάσεις	125.730	55,2%
Τεχνητές επιφάνειες (οικισμοί, δρόμοι, γήπεδα, κλπ)	4.527	1,9%
Γεωργικές καλλιέργειες*	97.391	42,9%
<b>Σύνολο</b>	<b>227.648</b>	<b>100,0%</b>

\*Στις Γεωργικές καλλιέργειες περιλήφθησαν και οι βοσκότοποι.



Σύμφωνα με την πρόσφατη μελέτη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου για την αποκατάσταση των πυρόπληκτων περιοχών, η καμένη έκταση ξεπερνάει τα 247.000 στρέμματα, δηλαδή περίπου 20.000 στρέμματα περισσότερα από την έκταση που προέκυψε από την ανάλυση των δορυφορικών φωτογραφιών που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση. Τα χαρακτηριστικά της καμένης έκτασης που προέκυψαν από τη μελέτη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου αναλύονται στον παρακάτω πίνακα (2):

**Πίνακας 2.** Κατανομή χρήσεων γης των πυρόπληκτων περιοχών Ευβοίας (Ο=γεωργική βλάστηση, όπου 1, 2, 3, 4 = ποσοστό φυτοκάλυψης 10-25%, 25-50%, 50-75% και 75-100%, αντίστοιχα)

Τύπος Βλάστησης	Έκταση (στρέμματα)				Συνολική Έκταση	Έκταση (%)
	Στύρα	Αλιβέρι	Θεολόγος	Βαθύ		
Ο1 (κλπ)	15.612,6	25.684,6	-	2.031,2	43.328,4	17,5
Ο2 (κλπ)	9.945,8	26.345,7	-	149,6	36.441,1	14,7
Ο3 (κλπ)	6.350,6	23.756,9	-	1.117,6	31.225,1	12,6
Ο4	580,6	-	-	-	580,6	0,2
Φυσική βλάστηση	16.604,6	87.480	22.678,8	8.865,2	135.628,6	54,9
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>49.094,2</b>	<b>163.267,2</b>	<b>22.678,8</b>	<b>12.163,6</b>	<b>247.203,8</b>	<b>100</b>

Πηγή: μελέτη Γεωπονικού Πανεπιστημίου για την αποκατάσταση των πυρόπληκτων περιοχών

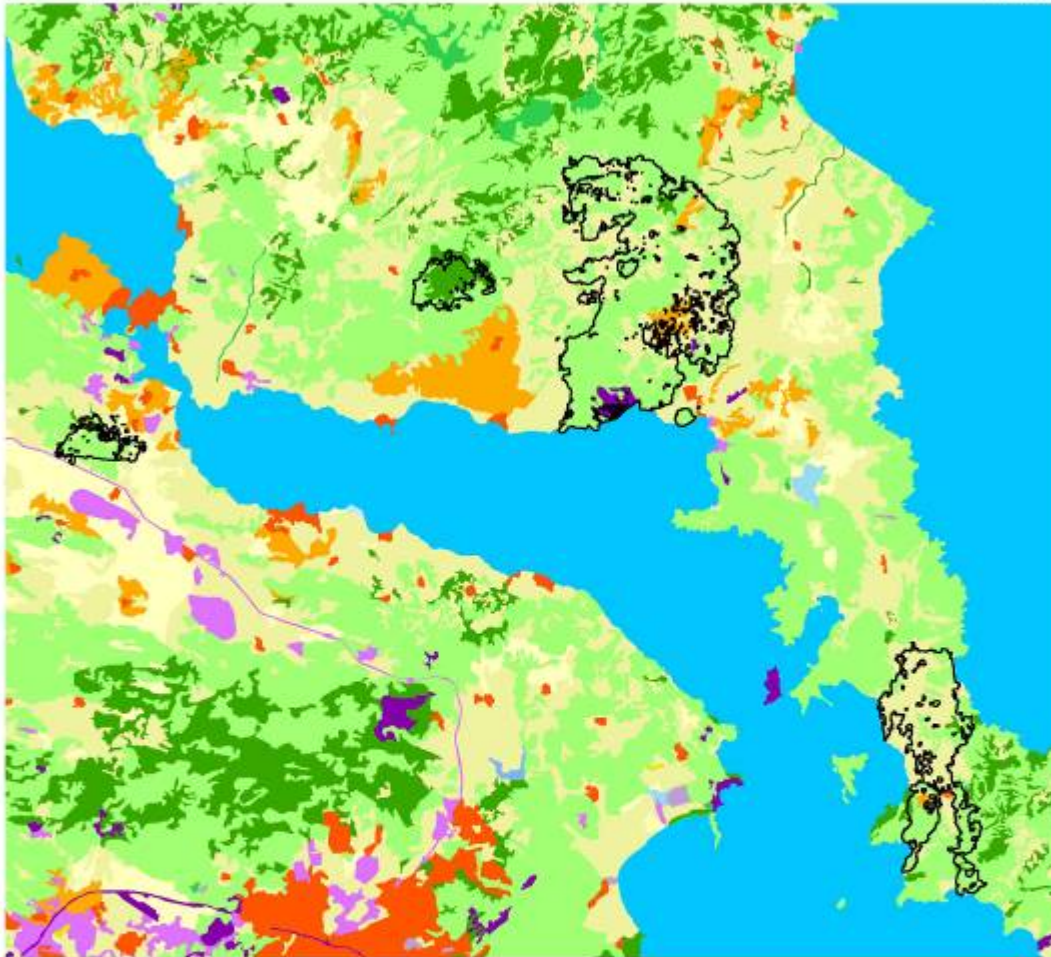


Στην παρακάτω εικόνα (1) φαίνονται αναλυτικότερα οι χρήσεις γης στις καμένες εκτάσεις, όπως αυτές προέκυψαν από την ανάλυση της δορυφορικής εικόνας.

Εικόνα 1.



## ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ-ΟΡΙΑ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ



### ΥΠΟΜΝΗΜΑ



□ Όρια καμένων περιοχών

#### Χρήσεις γης

- |   |  |
|---|--|
| Αστικές κατασκευές                              | Βοσκατόπια                                   |
| Βιομηχανικές, εμπορικές και μεταφορικές μονάδες | Δάση   |
| Μεταλλεία, σκουπιδότοποι και εργοτάξια          | Θάμνοι και χορτολίβαδα                       |
| Τεχνητές μη αγροτικές εκτάσεις με βλάστηση      | Ανοιχτές περιοχές με λίγη ή καθόλου βλάστηση |
| Οργανωμένες εκτάσεις                            | Υγρότοποι στην ενδοχώρα                      |
| Ετερογενείς αγροτικές εκτάσεις                  | Παράκτιοι υγρότοποι                          |
| Μόνιμες αγροτικές εκτάσεις                      | Θαλάσσιοι και παραθαλάσσιοι όγκοι            |
|   | Υδάτινοι όγκοι της ενδοχώρας                 |

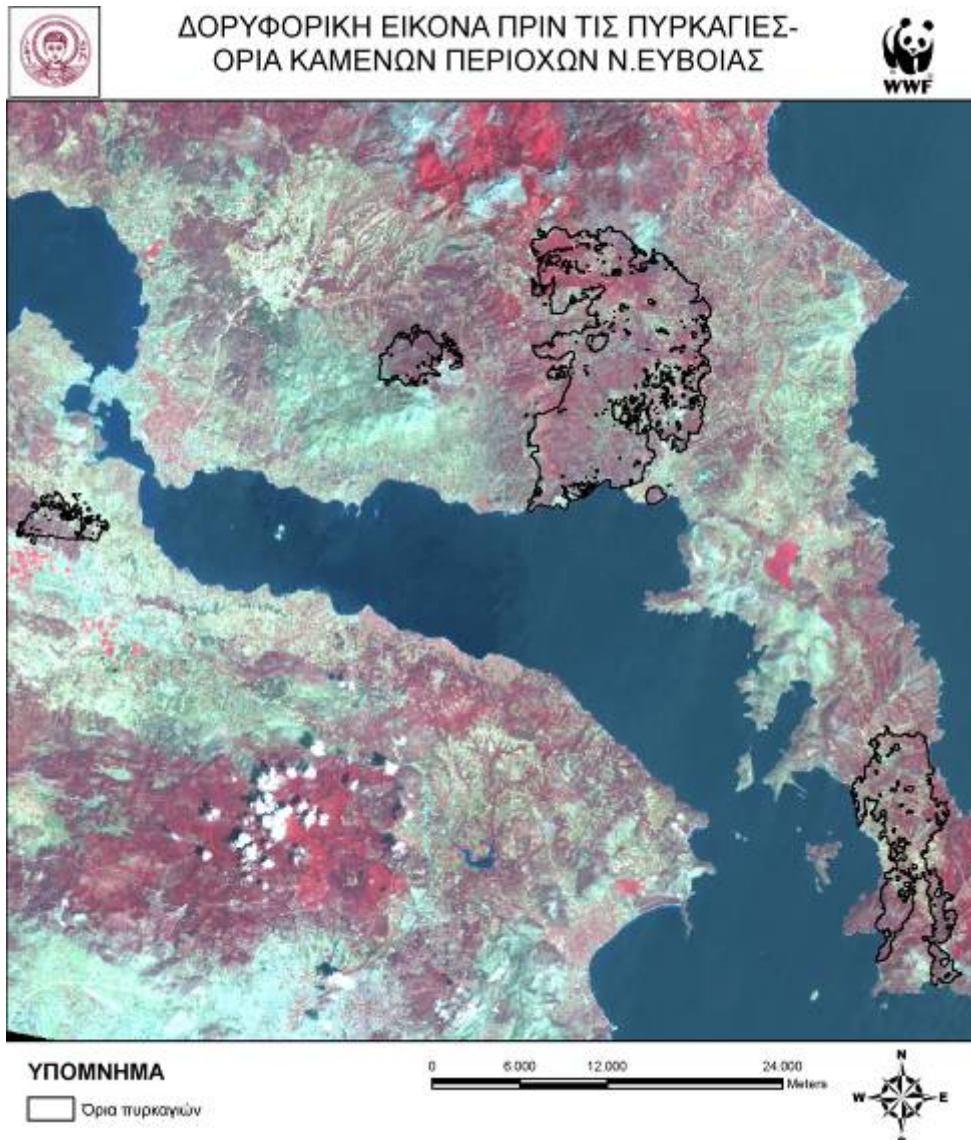




## Γενική καταγραφή

Οι δύο ταυτόχρονες πυρκαγιές του Αυγούστου 07 στην Εύβοια κατέκαψαν μεγάλες περιοχές στο νότιο κομμάτι του νησιού, καθώς και ένα μικρότερο ΒΔ των κυρίων μετώπων στο βουνό Όλυμπος (Β της Ψηλής Κορφής) (Εικόνες 2 & 3). Επίσης, στα σύνορα του Ν. Ευβοίας με το Ν. Βοιωτίας στα όρια του Δήμου Αυλίδος κάηκε έκταση που περιελάμβανε κυρίως μακία και φρυγανώδη βλάστηση. Όσον αφορά τις καλλιέργειες και τη συνολική χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση, όπως προκύπτει από τη σχετική μελέτη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου η καλλιέργεια της ελιάς και οι βοσκότοποι καλύπτουν το 26,1% και 50,5% αντίστοιχα στις πυρόπληκτες περιοχές της Εύβοιας. Οι φωτιές ήταν σαρωτικές, κατακαίγοντας το σύνολο της βλάστησης και αφήνοντας ελάχιστους θύλακες πρασίνου, τόσο στο μέτωπο του Δήμου Κονιστρών από τη Σέτα μέχρι και το Αλιβέρι, όσο και στο μέτωπο στα Στύρα. Οι δύο περιοχές διαφέρουν, τόσο χλωριδικά, όσο και μορφολογικά και γι' αυτό παρουσιάζονται παρακάτω ξεχωριστά.

Εικόνα 2.

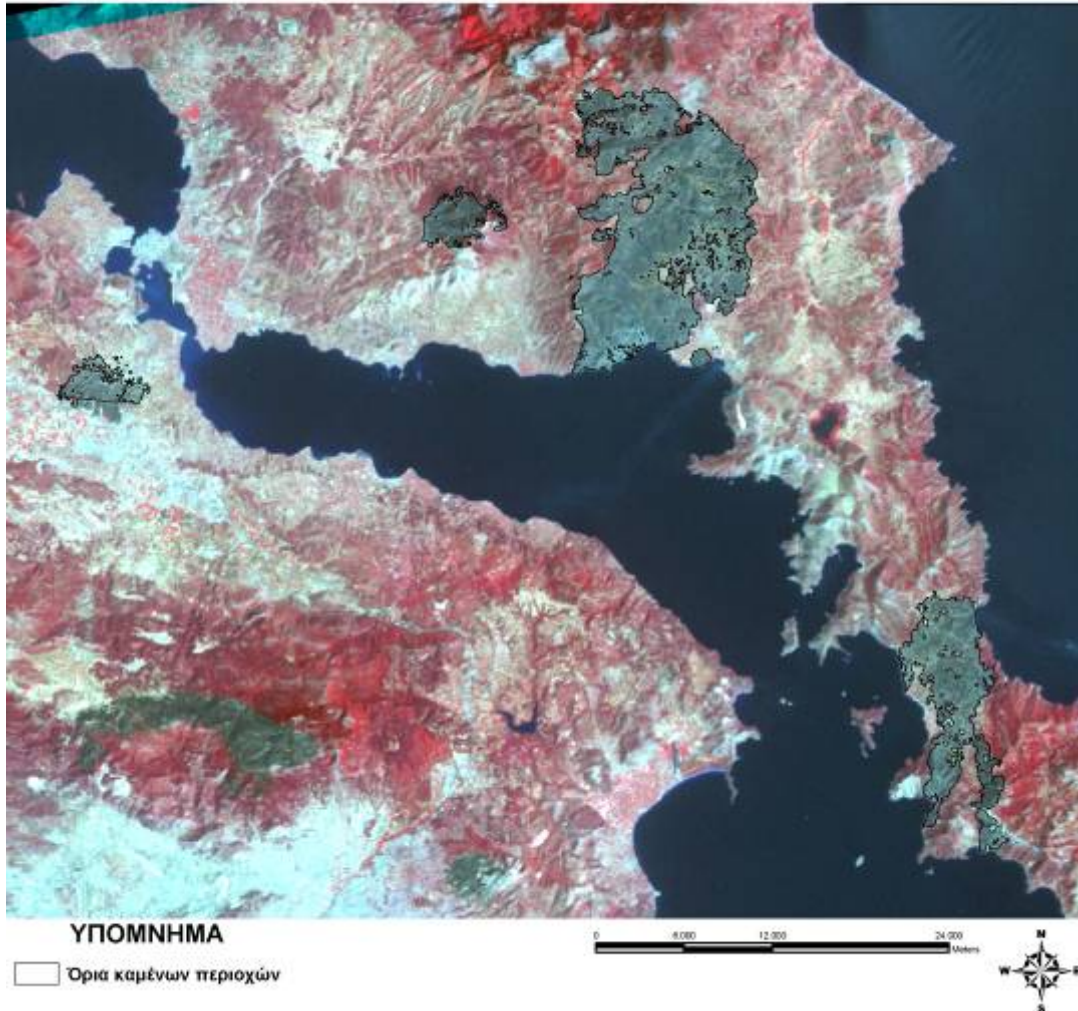




Εικόνα 3.



ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ-ΟΡΙΑ ΚΑΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ Ν.ΕΥΒΟΙΑΣ



### **Αλιβερί-Κονίστρες (Βόρειο Μέτωπο)**

Η φωτιά ξεκίνησε στα όρια του Δήμου Κονιστρών και εξαπλώθηκε σε δύο διαφορετικές κατευθύνσεις προς τ' ανάντη μέχρι τα όρια του χωριού Κάτω Σέτα και προς τα κατόντη μέχρι την Ακτή Νηρέως και τα όρια του Αλιβερίου (Εικόνα 4). Το μεγαλύτερο ποσοστό της καμένης δασικής βλάστησης αποτελείται από μακία, φρύγανα και πρινώνες. Άλλοι τύποι δασικής βλάστησης που κάηκαν στην περιοχή είναι λόχμες φυλλοβόλων σε ρύακες (μεγάλη ζημιά έχει υποστεί το μικρό φαράγγι μεταξύ Γαίας-Κρεμαστού-Τραχήλιου), δάση χαλεπίου πεύκης (κάποια από αυτά είχαν καεί ξανά στο παρελθόν) και τέλος ένα μικρό κομμάτι εύρωστου και σπάνιου μικτού δάσους ελάτης-χαλεπίου πεύκης στα όρια του χωριού Κάτω Σέτα πάνω από το ρέμα Διποτάμου. Το τελευταίο αποτελεί τη σημαντικότερη απώλεια όσον αφορά στη μελλοντική αποκατάσταση των καμένων περιοχών. Τέλος, μεγάλες ήταν και οι



ζημιές στο γεωργικό κεφάλαιο και κυρίως στις δενδρώδεις καλλιέργειες. Η φωτιά στο μέτωπο αυτό έκαψε βλάστηση από μηδενικό έως και πάνω από τα χίλια μέτρα υψόμετρο.

**Εικόνα 4.** Καμένες εκτάσεις (με μαύρο) στο μέτωπο Αλιβερίου-Κονιστρών. Με πορτοκαλί το μικτό δάσος ελάτης – χαλεπιού που κάηκε.



### **Στύρα (Νότιο Μέτωπο)**

Η φωτιά κατέκαψε όλη την έκταση νότια του Αλμυροποτάμου μέχρι τα Στύρα, ενώ από τα Στύρα και νοτιότερα επεκτείνεται μόνο στη δυτική πλευρά (Ευβοϊκός) μέχρι το Πόρτο Λάφια (Εικόνα 5). Στη συντριπτική τους πλειονότητα οι τύποι δασικής βλάστησης που κάηκαν αποτελούνται από μακία και φρυγανώδη βλάστηση, ενώ υπάρχουν και σημαντικές απώλειες υδροχαρούς παραποτάμιας βλάστησης σε όλα τα ρέματα της περιοχής. Ζημιές, όπως είναι φυσικό, υπέστη και όλο το γεωργικό κεφάλαιο που βρίσκονταν στην καμένη έκταση.





Εικόνα 5. Καμένες εκτάσεις (με μαύρο) στο μέτωπο Στύρων.





## Ειδικά θέματα

### **Επιπτώσεις στους πληθυσμούς των ενδημικών φυτών.**

Όσον αφορά τα ενδημικά φυτά, σε προσωπική επικοινωνία με τον Δρα Παναγιώτη Τρίγκα (Ι.Μ.Δ.Ο. & Τ.Δ.Π.) και με βάση τις δορυφορικές φωτογραφίες που είχαμε διαθέσιμες, συμπεραίνουμε τα παρακάτω:

Οι περιοχές που κάηκαν δεν συμπεριλαμβάνονται στις πλουσιότερες περιοχές της Εύβοιας σε σπάνια και ενδημικά είδη. Αυτό βέβαια δε σημαίνει ότι δεν υπήρχαν πληθυσμοί ορισμένων ενδημικών ειδών που κάηκαν από την πυρκαγιά. Κανένα, ωστόσο, από τα 40 τοπικά ενδημικά φυτά της Εύβοιας δεν έχει αναφερθεί μέχρι σήμερα στις καμένες περιοχές. Στην Εύβοια εξαπλώνονται επίσης και 139 ενδημικά είδη της Ελλάδας (δηλαδή είδη που υπάρχουν στην Εύβοια αλλά και σε κάποια/ες άλλες περιοχές της Ελλάδας). Από τα ενδημικά αυτής της κατηγορίας, 14 είδη φυτρώνουν και στις περιοχές που κάηκαν. Τα είδη αυτά είναι τα εξής:

*Abies cephalonica*

*Thlaspi bulbosum*

*Crocus laevigatus*

*Crocus sieberi* ssp. *Atticus*

*Centaurea raphanina* ssp. *Mixta*

*Onobrychis ebenoides*

*Silene multicaulis* ssp. *Sporadum*

*Erysimum graecum*

*Biarum spruneri*

*Chondrilla ramosissima*

*Crepis hellenica* ssp.

*Ebenus sibthorpii*

*Ophrys spruneri*

*Nigella arvensis* ssp. *Aristata*

Η περιοχή που κάηκε ήταν επίσης πολύ πλούσια σε ορχεοειδή. Πάνω από 30 είδη άγριων ορχεοειδών έχουν καταγραφεί στην περιοχή, μεταξύ άλλων τα: *Ophrys attica*, *Ophrys bombyliflora*, *Ophrys ferrum-equinum*, *Ophrys fusca*, *Ophrys iricolor*, *Ophrys mammosa*, *Ophrys bremifera*, *Ophrys tenthredinifera*, *Orchis coriophora*, *Orchis italica*, *Orchis lactea*, *Orchis laxiflora*, *Orchis papilionacea*, *Serapias lingua*, *Serapias parviflora*, *Serapias vomeracea*, κ.ά.

Θα πρέπει ωστόσο να τονιστεί ότι η χλωρίδα της περιοχής δεν ήταν καλά γνωστή στο σύνολό της με αποτέλεσμα να είναι πιθανή η ύπαρξη και άλλων ενδημικών ειδών φυτών τα οποία δεν είχαν καταγραφεί.



Δεν υπάρχουν σαφή δεδομένα για την αναγέννηση-ανάκαμψη των πληθυσμών των ενδημικών ειδών μετά από πυρκαγιά. Ωστόσο, εκτιμάται ότι η πλειονότητα των ειδών που αναφέρονται στην παραπάνω λίστα δεν θα αντιμετωπίσει πρόβλημα εξαφάνισης από την περιοχή. Ειδικότερα όλες οι άγριες ορχιδέες που αναπτύσσονται στην Ελλάδα είναι βολβώδη φυτά (γεώφυτα) και τα περισσότερα επιβιώνουν μετά από πυρκαγιά.

Λαμβάνοντας υπόψη και το κίνδυνο διάβρωσης, όπως αναφέρεται και στη σχετική μελέτη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου, εκτιμάται ότι μια περίοδος περίπου 5 ετών θα είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για την διάβρωση των εδαφών μέχρι να αναγεννηθεί μερικώς η βλάστηση και να εξασφαλίσει ποσοστό φυτοκάλυψης 45-50% το οποίο θεωρείται κρίσιμο για την προστασία του εδάφους από την διάβρωση.

### **Επιπτώσεις στην πανίδα**

Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία (κατάσταση πληθυσμών, περιοχές εξάπλωσης, κλπ) για την κατάσταση των πληθυσμών των ειδών πανίδας στις πυρόπληκτες περιοχές του Ν. Ευβοίας. Συνεπώς δεν μπορούμε να προβούμε σε συγκεκριμένες εκτιμήσεις. Γενικά πάντως οι πυρκαγιές επηρεάζουν άμεσα την πανίδα μια περιοχής, καθώς τα είδη που δε διαθέτουν καλούς μηχανισμούς διαφυγής (πχ να είναι γρήγορα, να πετάνε, ή να βρίσκουν καταφύγιο βαθιά στο έδαφος) καίγονται. Αυτή είναι η περίπτωση με πολλά αρθρόποδα (έντομα, αράχνες, κλπ), τις χερσαίες χελώνες οι οποίες καίγονται σχεδόν όλες αλλά σε μεγάλο βαθμό και άλλα ερπετά – ιδιαίτερα φίδια και σαύρες που βρίσκουν καταφύγιο στη βλάστηση- αλλά και με πολλές ομάδες θηλαστικών που δεν έχουν βαθιά καταφύγια όπως τρωκτικά, εντομοφάγα, σκαντζόχοιροι, πολλά είδη νυχτερίδων, και κάποια σαρκοφάγα. Αντίστοιχα, για τις χερσαίες χελώνες έχει αναφερθεί η λειτουργική εξαφάνιση τοπικών πληθυσμών μετά από πυρκαγιές, όπως για παράδειγμα συνέβη με πληθυσμό της *Testudo marginata*, είδους ενδημικού της Ελλάδας, στο Γύθειο μετά από εκτεταμένη πυρκαγιά στις αρχές της δεκαετίας του '90. Αυτό βέβαια συμβαίνει σε πληθυσμούς οι οποίοι είναι ήδη σε κακή κατάσταση, είναι απομονωμένοι, κλπ.

Οι επιπτώσεις στην πανίδα συνδέονται επίσης με τις αλλαγές στη βλάστηση καθώς σε μεγάλο βαθμό τα ζώα εξαρτώνται από τον τύπο και την πυκνότητα της βλάστησης σε μια περιοχή προκειμένου να τραφούν, να βρουν καταφύγιο, κλπ. Σε κάθε περίπτωση, η δυναμική και το μέγεθος των τοπικών πληθυσμών θα επηρεαστεί, όπως και η σύνθεση των ειδών, ακολουθώντας και τη διαδοχή της βλάστησης. Το πρώτο διάστημα μετά τις πυρκαγιές αναμένεται να ευνοηθούν τα είδη των ανοιχτών βιοτόπων, ενώ θα μειωθούν τα δασόβια. Οι βιοκοινότητες θα αρχίσουν να προσεγγίζουν τα προ πυρκαγιάς ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά σε μερικές δεκαετίες.

Σημαντικότερο πάντως ρόλο στην διατήρηση της πανίδας θα παίξει τελικά η δυνατότητα επανεποικισμού των καμένων περιοχών, είτε από άκαυτες νησίδες, είτε από τις γειτονικές περιοχές. Στις ανοιχτές περιοχές που θα δημιουργηθούν την επόμενη βλαστητική περίοδο θα εμφανιστούν τα κοινά είδη αυτών των περιοχών,



καθώς και άλλα οπωροπονησιακά είδη ενώ σταδιακά, ακολουθώντας τη βλάστηση θα εμφανιστούν τελικά, και μετά από κάποια χρόνια, και δασόβια είδη. Συχνά ωστόσο δεν είναι εύκολο να διαφοροποιηθεί και να εκτιμηθεί η άμεση επίπτωση της πυρκαγιάς από τις αλλαγές χρήσης γης που ακολούθησαν τις πυρκαγιές αλλά και την αλλοίωση/υποβάθμιση τυχόν κατάλληλων ενδιαιτημάτων στις γύρω άκαυτες περιοχές.

Συνοψίζοντας, αν και βραχυπρόθεσμα οι επιπτώσεις από τις πυρκαγιές μπορεί να είναι σημαντικές, μακροπρόθεσμα η διατήρηση της πανίδας και της χλωρίδας εξαρτάται από την καλή κατάσταση διατήρησης των γειτονικών άκαυτων περιοχών, από το αν η φυσική βλάστηση θα αφεθεί να ανακάμψει, αλλά και από τη διατήρηση των υφιστάμενων χρήσεων γης. Η διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (βόσκηση, κυνήγι) και η διαχείριση των πόρων (πχ υδάτινοι πόροι και λεκάνες απορροής) είναι επιπλέον σημαντικοί παράγοντες.

### **Λεκάνες απορροής<sup>1</sup>**

Οι περιοχές που κάηκαν στην περιοχή των Στύρων αποστραγγίζονται από πολλά μικρά ρέματα τα οποία αποτελούν κλάδους μικρών υδρολογικών λεκανών, τα οποία καταλήγουν στο Νότιο Ευβοϊκό. Η πυρόπληκτη περιοχή Αλιβερίου ανήκει στην ομώνυμη υδρολογική λεκάνη η οποία τελικά εκβάλλει στο Νότιο Ευβοϊκό, ενώ τα υψηλότερα τμήματα της καμένης περιοχής αντίθετα αποστραγγίζονται μέσω του ρέματος Οξύλιθου προς την περιοχή του Αιγαίου.

Οι επιπτώσεις από τις πυρκαγιές συνδέονται με αλλαγές στα υδρολογικά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής, ιδιαίτερα όσον αφορά την αυξημένη παροχή και ροή του νερού και των φερτών υλικών. Οι αλλαγές στην υδρολογία συνδέονται με τη μείωση της δυνατότητας διήθησης του νερού στο έδαφος, την αύξηση της επιφανειακής απορροής, αλλαγές στην εξατμισοδιαπνοή, φαινόμενα που συνδέονται άμεσα με τη μειωμένη φυτοκάλυψη. Οι κόμρες των δένδρων και η βλάστηση γενικότερα λειτουργούν ως ένα πρώτο εμπόδιο που μετριάζει την ορμή του νερού, ενώ παράλληλα απορροφούν και μέρος της ποσότητας που πέφτει. Νερό απορροφά και το ριζικό σύστημα των φυτών, το οποίο επιπλέον επιδρά θετικά και στη διήθηση των κατακρημνισμάτων αφού διασωληνώνει το έδαφος. Οι επιπτώσεις αυτές είναι πιο σημαντικές όσο μεγαλύτερη είναι η αποψίλωση της βλάστησης ενώ συνδέονται άμεσα και με τους γεωλογικούς σχηματισμούς. Όταν αυτοί είναι ημιπερατοί ή αδιαπέρατοι, όπως συμβαίνει στη συγκεκριμένη περίπτωση ευνοείται (αυξάνεται) και η επιφανειακή απορροή. Οι μέσες έως πολύ υψηλές μορφολογικές κλίσεις στις πυρόπληκτες περιοχές ευνοούν ακόμη περισσότερο την επιφανειακή απορροή και μειώνουν την ικανότητα διήθησης του νερού στο έδαφος. Ο τύπος των εδαφών είναι ένας επιπλέον παράγοντας και τα αργιλικά εδάφη που επικρατούν στις περιοχές του Αλιβερίου και των Στύρων εμποδίζουν γενικά την κατείσδυση.

<sup>1</sup> Αναλυτικοί πίνακες και χάρτες κλίσεων, πετρωμάτων, και λεκανών απορροής περιλαμβάνονται στην πρόσφατη μελέτη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου για την αποκατάσταση των πυρόπληκτων περιοχών.



Σε συνδυασμό με την αποψίλωση της βλάστησης συνολικά αναμένεται αύξηση της διαβρωτικής ικανότητας του νερού, καθώς αυτό θα κινείται με μεγαλύτερες ταχύτητες σε τομείς των πυρόπληκτων περιοχών. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τις κλίσεις του εδάφους και το είδος των γεωλογικών σχηματισμών είναι δυνατόν να αυξήσει σημαντικά την κατά βάθος διάβρωση, την στερεοπαροχή, μεταβάλλοντας και τη μορφή του υδρογραφικού δικτύου. Τελικά τα υλικά της διάβρωσης αποτίθενται στις περιοχές με μικρές κλίσεις μειώνοντας τον όγκο που μπορεί να απορροφήσουν τα μεγαλύτερα υδατορεύματα και την αύξηση της έντασης των πλημμυρικών φαινομένων κοντά στις αρδευόμενες και καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Αλλαγές αναμένονται και στην ποιότητα των υδάτων στις λεκάνες απορροής που επλήγησαν από τις πυρκαγιές, με κυριότερο παράγοντα την αύξηση των φερτών αλλά και των διαλυτών υλικών, αποτέλεσμα της διάβρωσης αλλά και της καύσης του οργανικού φορτίου του εδάφους. Ωστόσο, δεν πρέπει να παραβλέπουμε ότι η ρύπανση και γενικότερα οι αλλαγές στην ποιότητα των υδάτων συνδέονται άμεσα με τις υφιστάμενες ανθρώπινες δραστηριότητες. Συνεπώς, η ποιότητα των υδάτων θα επηρεαστεί και ως αποτέλεσμα των αλλαγών σε αυτές τις δραστηριότητες και πιθανά και των πηγών ρύπανσης.

### **Προτάσεις αποκατάστασης**

Η βλάστηση που κάλυπτε την πλειονότητα των εκτάσεων που κάηκαν έχει ανεπτυγμένους μηχανισμούς φυσικής αναγέννησης μετά από πυρκαγιές (θάμνοι που πρεμνοβλαστώνουν, γεώφυτα κλπ). Συνεπώς, προτείνεται η παρακολούθηση της φυσικής αναγέννησης που θα ακολουθήσει στη μεταπυρική περίοδο και η ενίσχυσή της μόνο στις περιπτώσεις όπου αυτή χρειάζεται. Ένας παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι το γεγονός ότι οι πυρόπληκτες περιοχές της Εύβοιας είχαν από παλιότερα χαρακτηριστεί ως περιοχές υψηλού κινδύνου διάβρωσης και ερημοποίησης λόγω και προηγούμενης καταστροφής της φυσικής βλάστησης από πυρκαγιές και βόσκηση.

Αναδασώσεις μικρής κλίμακας θα μπορούσαν να εφαρμοστούν μόνο επικουρικά εφόσον σε κάποιες περιπτώσεις η φύση αδυνατεί να αντεπεξέλθει στην ανθρώπινη ανάγκη γρήγορης αποκατάστασης της πολύτιμης δενδρώδους βλάστησης. Αυτό σημαίνει ότι για δύο τουλάχιστον βλαστητικές περιόδους (μέχρι το φθινόπωρο του 2009) θα πρέπει να υπάρξει παρακολούθηση της φυσικής αναγέννησης στις περιοχές και κατόπιν ν' αποφασιστεί αν θα υπάρξει ανθρώπινη παρέμβαση, σε ποιες περιπτώσεις, σε τι κλίμακα, και με ποια είδη. Η φυσική βλάστηση (ελαιώνες, φυσική θαμνώδης βλάστησης με αείφυλλα φυτά, πεύκα) προστατεύει ικανοποιητικά το έδαφος από τη διάβρωση ενώ είναι η πλέον κατάλληλη για ξηροθερμικές συνθήκες και άρα η όποια απόφαση θα πρέπει να αφορά στην αναβάθμιση της υπάρχουσας βλάστησης και όχι στην αντικατάσταση με άλλα φυτικά είδη.

Όσον αφορά τις αναδασώσεις, παρέμβαση και ενίσχυση θα χρειαστούν οι μικτές συστάδες ελάτης-χαλεπίου στα όρια του χωριού Κάτω Σέτα πάνω από το ρέμα Διποτάμου, καθώς και οι διπλοκαμένες εκτάσεις κάτω από την Κακή Ράχη στην ίδια



περιοχή, δεδομένου ότι τα σπερμοφυή ελατοδάση είναι γνωστό ότι δεν αναγεννώνται μετά την πυρκαγιά (αφού οι σπόροι τους καταστρέφονται) ενώ η σπερμοφυής χαλέπιος πεύκη δεν μπορεί να ανταπεξέλθει σε επανειλημμένες πυρκαγιές που δεν επιτρέπουν να ωριμάσουν δέντρα που παράγουν σπόρους. Σε κάθε περίπτωση και επειδή η χαλέπιος πεύκη παρουσιάζει καλή μεταπυρική εξάπλωση σε μεγάλες αποστάσεις προτείνεται επίσης η αναμονή δύο βλαστητικών περιόδων και κατόπιν η αναδάσωση με κατάλληλα είδη (τριετή φυτά ελάτης, χαλέπιο πεύκη κλπ), όπου αυτό κριθεί απαραίτητο. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να συνδυαστούν οπωσδήποτε με τον ενδεδειγμένο έλεγχο της βόσκησης.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή για τη σωστή διαχείριση και διαφύλαξη των «πράσινων νησίδων» που γλίτωσαν από τη φωτιά μιας και αποτελούν νησίδες επανεικτισμού ειδών προς τις καμένες εκτάσεις. Με την ίδια λογική θα πρέπει να απαγορευθεί το κυνήγι όχι μόνο στις καμένες εκτάσεις αλλά και σε όλη την Εύβοια, τουλάχιστον για τις επόμενες τρεις κυνηγετικές περιόδους

Η πραγματοποίηση αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων με χρήση κορμοδεμάτων και κορμοφραγμάτων (προσωρινών έργων) κρίνεται απαραίτητη και στα δύο μέτωπα, στις περιοχές με μεγάλες κλίσεις.