

ΚΕΙΜΕΝΟ: ΠΑΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ / ΓΑΙΟΡΑΜΑ
ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΤΟΥ ΕΘ.Ι. Α. ΓΕ

ΦΩΤΙΕΣ

Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΑΣΩΝ

Οι πυρκαγιές στα μεσογειακά δάση της χώρας μας επηρεάζουν γενιές και γενιές Ελλήνων από την αυγή του πολιτισμού μας. Παρ' όλα αυτά, ακόμη και σήμερα, 3.500 χρόνια μετά, δεν έχουμε μάθει να ζούμε με αυτές. Τις θεωρούμε ένα παροδικό φαινόμενο —το οποίο θα εκλείψει μόνο όταν ο άνθρωπος αλλάξει συμπεριφορά απέναντι στο δάσος—, και έτσι κανείς μας δεν προετοιμάζεται γι' αυτές.

«Είμαστε μοναδικά όντα φωτιάς
σ' ένα μοναδικό πύρινο πλανήτη»

STEPHEN PYNE



ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ του 1989. Μόλις είχα επιστρέψει από την εθελοντική συμμετοχή μου στην κατάσβεση μιας πυρκαγιάς που έκαψε σχεδόν όλο το βόρειο τμήμα της Σιθωνίας στη Χαλκιδική. Η αγωνία μου για ένα πενθήμερο ήταν μεγάλη, επειδή η φωτιά απειλούσε, μαζί με τα δάση, να εξαφανίσει και τις πειραματικές επιφάνειες που χρησιμοποίησα για το διδακτορικό μου, λίγες εβδομάδες πριν από την επίσημη παρουσίασή του. Τελικά, η εμπειρία των συναδέλφων μου από το Δασαρχείο Πολυγύρου έσωσε το κυρίως δάσος και μαζί με αυτό, τρία χρόνια ατελείωτων καταγραφών, στατιστικών επεξεργασιών και συμπερασμάτων.

Πρώτη μου δουλειά μόλις έφθασα στο σπίτι ήταν να απαλλαγώ από τα καπνισμένα ρούχα μου και να κεράσω τον εαυτό μου μια παγωμένη μπύρα, τη μόνιμη φαντασίωση κάθε εμπλεκόμενου σε δασική πυρκαγιά. Στην τηλεόραση οι φωτιές είχαν και πάλι τη θερινή τιμητική τους. Η ρουτίνα των ειδήσεων και η φοβερή κούραση με είχαν σχεδόν αποκοιμίσει, όταν συνέβη ένα γεγονός καθοριστικό για τη μετέπειτα επιστημονική μου διαδρομή. Ο Τέρενς Κουίκ –όταν ήταν στον ANTI– είχε καλέσει τον καθηγητή και δάσκαλό μου Σπύρο Ντάφη για να συζητήσουν το θέμα των πυρκαγιών. Ένας από τους διαπρεπέστερους καθηγητές της Δασολογίας και γνώστης της οικολογίας των ελληνικών οικοσυστημάτων, ο Σπύρος Ντάφης, εξηγούσε, με τη συνηθισμένη ηρεμία του, τα αίτια των πυρκαγιών, όταν ο δημοσιογράφος τον ρώτησε: «Και μετά τις πυρκαγιές, κ. καθηγητά, τι πρέπει να κάνουμε;» «Το καλύτερο που έχουμε να κάνουμε είναι να μην κάνουμε τίποτε, απλώς να προστατέψουμε το δάσος από τη βροχή και τους καταπατητές», απάντησε, ήρεμα πάντα, ο καθηγητής.

Ο Τέρενς Κουίκ σχεδόν έπεσε από το κάθισμά του, τόση ήταν η έκπληξή του. Γαλουχημένος, όπως όλοι μας, με το μύθο της αναγκαιότητας των μεταπυρικών αναδασώσεων δεν ήθελε να πιστέψει τα λόγια του καλεσμένου του.

«Μα είναι δυνατό, κ. καθηγητά, να το λέτε εσείς αυτό!!! Ένας ειδικός! Ένας καθηγητής πανεπιστημίου! Είναι δυνατό να μην αναδασώσουμε τις καμένες εκτάσεις; Πώς μπορείτε να λέτε τέτοια πράγματα; Υπάρχει επιστημονική εμπειρία... υπάρχει έρευνα...»

Ο καθηγητής μου ένωσε, είμαι βέβαιος, ακριβώς ό,τι κι εγώ πολλές φορές τα κατοπινά χρόνια: Ορισμένες αλήθειες πρέπει να λέγονται με προσοχή· ο κίνδυνος να εκτεθείς είναι μεγάλος εάν αυτό που λες δεν γίνεται απόλυτα κατανοητό.

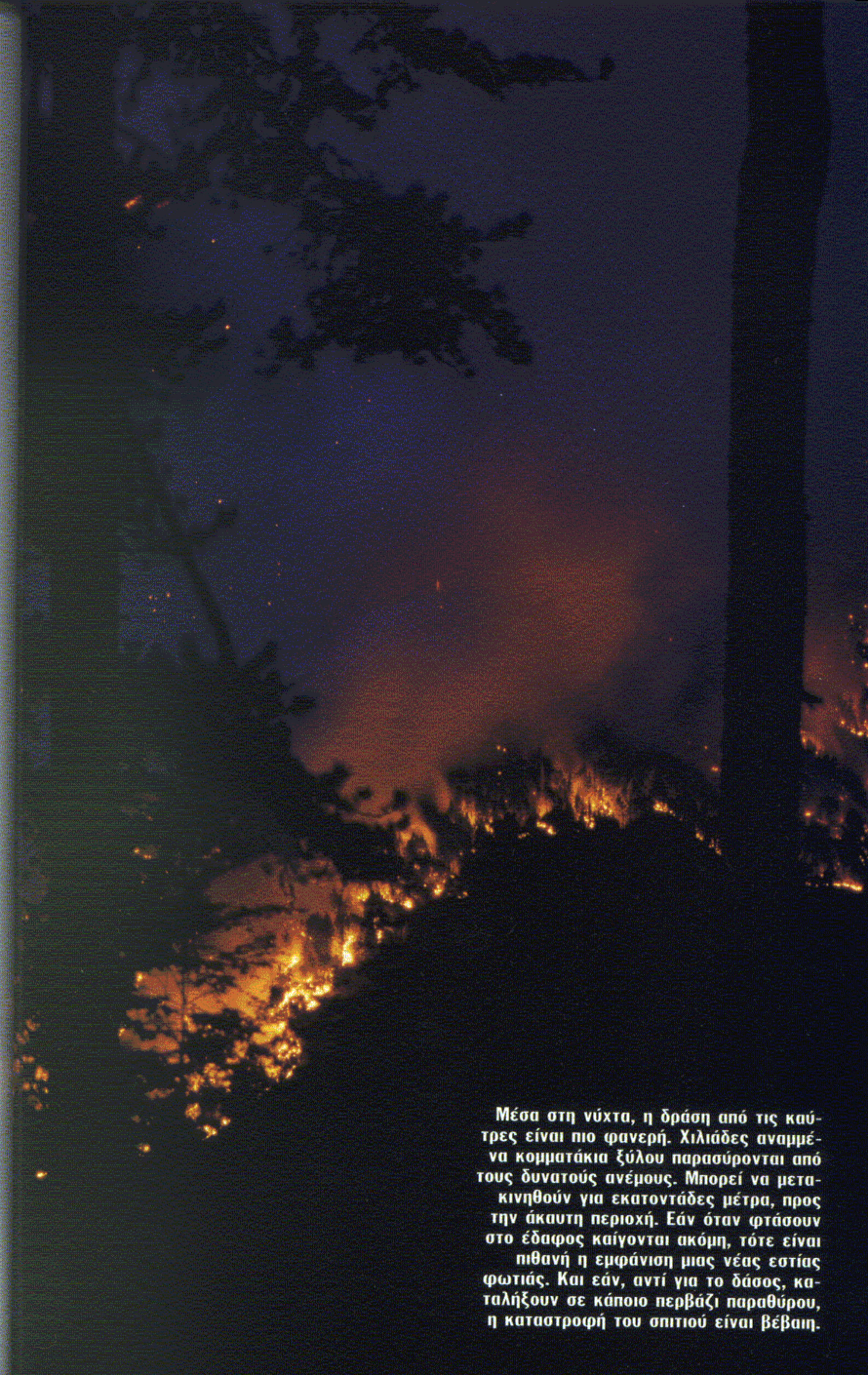
«Στην Ελλάδα κανείς δεν μελέτησε τι συμβαίνει έπειτα από μια πυρκαγιά», απολογήθηκε ο Σπύρος Ντάφης. «Εύχομαι αυτό να γίνει σύντομα...»

Έτσι βρέθηκα να μελετώ την οικολογία των δασικών πυρκαγιών. Η εξειδίκευσή μου στη φυτοκοινωνιολογία, δηλαδή στη μελέτη των κοινωνικών σχέσεων που αναπτύσσουν τα φυτά τόσο μεταξύ τους όσο και σε σχέση με το περιβάλλον τους, αποτέλεσε τη βάση για μια βαθύτερη κατανόηση της σχέσης των φυτών με το φαινόμενο των δασικών πυρκαγιών.



ΔΥΟ ΜΗΝΕΣ ΑΡΓΟΤΕΡΑ, συνόδευα μια ομάδα Ισπανών συναδέλφων στη Σιθωνία. Εκείνη την ημέρα του Οκτωβρίου, στις καμένες εκτάσεις της Χαλκιδικής αντίκρισα για πρώτη φορά τι σημαίνει φυσική αναγέννηση ύστερα από πυρκαγιά. Γύρω μας, όσο έπαιρνε το μάτι, το τοπίο θύμιζε γήπεδο ποδοσφαίρου. Πραγματικό χλοοτάπητα σχημάτιζαν τα εκατομμύρια μικρά πεύκα που ξεπρόβαλλαν από τη γη. Τα παραβλαστήματα από τις βάσεις των καμένων θάμνων ξεπερνούσαν τη μια πιθαμή, ενισχύοντας την υπεροχή του πράσινου πάνω στο γκριζό. Ήταν συγκλονιστικό. Ό,τι γνώριζα ως τότε, ό,τι άκουσα, ό,τι συζήτησα, ό,τι διδάχθηκα ήταν λάθος... «Το καλύτερο που έχουμε να κάνουμε μετά τη φωτιά είναι να μην κάνουμε απολύτως τίποτε...» Πόσο δίκιο είχε ο καθηγητής Ντάφης!!!

Ο ενθουσιασμός μου για την ξενάγηση των φίλων μου μειώθηκε. Το ένστικτο του



Μέσα στη νύχτα, η δράση από τις καύ-
τρες είναι πιο φανερή. Χιλιάδες αναμμέ-
να κομματάκια ξύλου παρασύρονται από
τους δυνατούς ανέμους. Μπορεί να μετα-
κινηθούν για εκατοντάδες μέτρα, προς
την άκαυτη περιοχή. Εάν όταν φτάσουν
στο έδαφος καίγονται ακόμη, τότε είναι
πιθανή η εμφάνιση μιας νέας εστίας
φωτιάς. Και εάν, αντί για το δάσος, κα-
ταλήξουν σε κάποιο περβάζι παραθύρου,
η καταστροφή του σπιτιού είναι βέβαιη.

ερευνητή μου υπαγόρευε να εντοπίσω αμέσως κατάλληλους χώρους για να στήσω τις πειραματικές μου επιφάνειες. Η τύχη ήταν καλή μαζί μου. Στα πλαίσια του διδακτορικού μου είχα χαρτογραφήσει την περιοχή και είχα καταγράψει τα οικολογικά και περιβαλλοντικά στοιχεία πριν από τη φωτιά. Θα είχα ένα μοναδικό προνόμιο: να συνδυάσω εκείνες τις μετρήσεις με τα μεταπυρρικά δεδομένα.

Έπεσα με τα μούτρα στη δουλειά. Με το συνεργάτη και φίλο Δημήτρη Ντάγαρη κάναμε συνεχείς καταγραφές της διαδοχής της βλάστησης, που συνεχίζονται μέχρι και σήμερα. Παράλληλα, άρχισα να συγκεντρώνω ό,τι στοιχείο έπεφτε στα χέρια μου. Η βιβλιοθήκη του Ινστιτούτου Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ) είναι ιδιαίτερα πλούσια, κι αυτό βοήθησε πολύ. Τότε δεν υπήρχε ακόμη η πολυτέλεια του Διαδικτύου.

Ως φυτοκοινωνιολόγος, έπρεπε κατ' αρχάς να συνδέσω το φαινόμενο των δασικών πυρκαγιών με τον οικολογικό χώρο όπου εμφανίζεται. Στη χώρα μας και-

γονται συνήθως τα δάση της χαμηλής υψομετρικά ζώνης, που βρίσκεται υπό την επίδραση του μεσογειακού κλίματος.



ΕΡΜΑ, ξηρά καλοκαίρια και μέτρια βροχεροί, ήπιοι χειμώνες χαρακτηρίζουν το μεσογειακό κλίμα.

Απαντά στη Μεσογειακή λεκάνη, στην Καλιφόρνια, στη Χιλή, στο νοτιοδυτικό άκρο της Αφρικής και της Αυστραλίας, μεταξύ του 30ού και του 40ού παραλλήλου του βόρειου και νότιου ημισφαιρίου. Στις περιοχές αυτές η προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία είναι ίση με την ανακλώμενη. Τα ψυχρά ρεύματα των δύο ημισφαιρίων διασχίζουν τις θάλασσες που τις βρέχουν. Ορισμένοι επιστήμονες πιστεύουν ότι, αν εκλείψουν τα ρεύματα αυτά, το μεσογειακό κλίμα θα εξαφανιστεί. Σ' αυτές τις τόσο απομακρυσμένες μεταξύ τους περιοχές, που δεν είχαν καμία χλωριδική επαφή, αναπτύσσεται ένας πανομοιότυπος τύπος βλάστησης, γνωστός ως «αείφυλλη σκληρόφυλλη βλάστηση». Η ομοιότητα δεν είναι τυχαία. Τα φυτά

Μαζί με τα σπίτια καίγονται και τα όνειρα μιας ολόκληρης ζωής. Ανθρώπινα και θεϊκά έργα μετατρέπονται στο ίδιο υλικό... στάχτη... Και μέσα της να περισσεύει ο πόνος, η πίκρα και η αγανάκτηση. Τα δάση δεν εκδικούνται, απλώς διεκδικούν τους πανάρχαιους χώρους τους χρησιμοποιώντας τη φωτιά. Θέλουν, όπως και οι άνθρωποι, να ανασάνουν από το τσιμέντο και την κακοποίηση. Ο αγώνας τους είναι σκληρός και τα αποτελέσματά του τραγικά για τον άνθρωπο.





DIMITRI MESSINIS / ASSOCIATED PRESS AP

Μόνος με τις φλόγες, στο Σχηματάρι. Με μόνο σημαντικό όπλο τη μάνικα, ο δασοπυροσβέστης περιορίζεται να καταβρέχει φλόγες και στάχτες για να προλάβει την αναζωπύρωση. Όμως, ο άνθρωπος είναι ακόμη ανίκανος να ελέγξει τα περισσότερα φυσικά φαινόμενα. Ακόμα και στις πλέον ανεπτυγμένες τεχνολογικά χώρες, οι δασικές πυρκαγιές σπάνια ελέγχονται όταν τα καιρικά φαινόμενα ευνοούν την επέκτασή τους.

που συνθέτουν τη βλάστηση στις περιοχές με μεσογειακό κλίμα πρέπει να επιβιώσουν στη μακριά άνομβρη θερινή περίοδο με το ελάχιστο νερό που αποθηκεύεται στο λεπτό στρώμα δασικού εδάφους κατά τη βροχερή περίοδο. Σιγά σιγά, άρχισε να σχηματίζεται στο μυαλό μου το εκπληκτικό παζλ της μεσογειακής βλάστησης: Λεπτές ισορροπίες εκατομμυρίων χρόνων, ασύλληπτες λογικές επιβίωσης, προσαρμογές στις αντιξοότητες. Μια ισχυρή θέληση για ζωή από όντα που δεν διαθέτουν εγκέφαλο, δεν περπατούν ούτε αισθάνονται όπως τα ζώα και ο άνθρωπος.

Ας πάρουμε για παράδειγμα την αειφυλλία. Αν τα είδη που συνθέτουν τις μεσογειακές φυτοκοινωνίες ήταν φυλλοβόλα, θα χρειάζονταν κάθε άνοιξη έως και 5πλάσια ποσότητα νερού για την παραγωγή νέων φύλλων. Ως αείφυλλα, εξοικονομούν τεράστιες ποσότητες νερού, που το χρησιμοποιούν τους θερινούς μήνες.

Άλλη προσαρμογή είναι η σκληροφυλλία. Για να μειώσουν την απώλεια νερού από τους επιδερμικούς πόρους (εφυμενι-

κή διαπνοή), τα φυτά συγκεντρώνουν κάτω από την επιδερμίδα των φύλλων τους αδιάβροχες κηρώδεις ουσίες που τους προσδίδουν χαρακτηριστική σκληρότητα. Έτσι παγιδεύουν το νερό, που αλλιώς θα εξατμιζόταν κατά τη διάρκεια των υψηλών θερινών θερμοκρασιών.

Η διαπνοή είναι μια απαραίτητη φυσιολογική δραστηριότητα των φυτών που συμμετέχει στη μεταφορά νερού και διαλυμένων ανόργανων στοιχείων από τις ρίζες προς τα φύλλα. Προκειμένου να μην εξαντληθεί το εδαφικό νερό στη διάρκεια του καλοκαιριού, τα μεσογειακά φυτά κλείνουν τα στόματα των φύλλων –από τα οποία διαχέεται η υγρασία στο περιβάλλον– κατά τις θερμές ώρες. Μεταπίπτουν δηλαδή σε θερινή νάρκη, μειώνοντας στο ελάχιστο τη βιολογική τους δραστηριότητα.

Μια φυτοκοινωνία αναπτύσσεται σε ανοιχτούς χώρους. Εκατομμύρια σπόροι διάφορων ετήσιων φυτών μεταφέρονται με τον άνεμο. Παπαρούνες, μαργαρίτες, αγριοφράουλες κάνουν το μοναδικό

Εάν δεν έχεις πόδια... Το κέλυφος στάθηκε αδύνατο να σώσει τη ζωή του σαλιγκαριού. Διαλυμένος ο κοχλίας από τις φλόγες, όπως και η ανθρώπινη αξιοπιστία. Όμως ο χώρος και ο χρόνος, όταν δεν μετριούνται με μέτρα και ώρες, παίρνουν άλλες διαστάσεις. Τα σαλιγκάρια θα επιστρέψουν σύντομα στο ίδιο μέρος. Θα ξεχυθούν από τις γύρω άκαυτες περιοχές για να χρησιμοποιήσουν το χώρο που ελευθέρωσε ο πρόγονός τους. Η αγωνία για φυγή (κάτω). Όπως στους ανθρώπινους εφιάλτες που κολλούν τα πόδια στη γη, όταν μας κυνηγά κάποιο κακό. Όμως οι χελώνες ζουν πραγματικά αυτό τον εφιάλτη. Οι φλόγες, η λάβρα, ο καπνός, ο θόρυβος των κλαδιών που καίγονται, να πλησιάζουν... τα πόδια να σπρώχνουν απελπιστικά αργά. Η τελευταία αγωνία αποτυπωμένη στο καψαλισμένο πρόσωπο.




ΧΑΡΗΤΑΚΗΣ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΥ

ταξίδι της ζωής τους με τη μορφή των σπόρων, πριν ριζώσουν κάπου. Αν φύτευαν όλοι, κάθε φυτό θα απαιτούσε μέρος του ελάχιστου εδαφικού νερού για να αναπτύξει τη βιομάζα του. Αντιμέτωπες με αυτό τον κίνδυνο, οι μεσογειακές φυτοκοινωνίες ανέπτυξαν δύο αμυντικούς μηχανισμούς. Ο πρώτος είναι η μεγάλη πυκνότητα των θάμνων, που, κυριολεκτικά, κρύβουν τον ήλιο από το έδαφος και δεν επιτρέπουν στους νέους σπόρους να φυτρώσουν. Ο δεύτερος, μια εκπληκτική προσαρμογή, η αλληλοπάθεια. Ορισμένοι μεσογειακοί θάμνοι τροφοδοτούν το έδαφος με ουσίες που εμποδίζουν την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των ετήσιων φυτών. Γι' αυτό δεν υπάρχουν στα μεσογειακά οικοσυστήματα τα συνήθη ετήσια φυτά άλλων δασικών τύπων.

Η πυκνότητα των θάμνων και η αλληλοπάθεια, όμως, επιδρούν και στους σπόρους των ίδιων των μεσογειακών θάμνων και πεύκων· ενώ οι θάμνοι πολλαπλασιάζονται με πρεμνοβλάστηση και ριζοβλάστηση, τα πεύκα δεν διαθέτουν τέτοια ικανότητα. Κάτω από αυτές τις ασφυκτικές συνθήκες, οι σπόροι τους που πέφτουν στο έδαφος δεν επιβιώνουν. Τα μεσογειακά πεύκα αδυνατούν να ανανεωθούν, εκτός και εάν υπάρξει προσωρινή απελευθέρωση του εδάφους από τον ανταγωνισμό των πυκνών θάμνων και την αλληλοπάθεια που προκαλούν. Η φύση δεν διαθέτει ούτε πριόνια ούτε τσεκούρια. Την ευκαιρία αυτή θα τους προσέφερε μόνο μια πυρκαγιά.



ΣΠΥΡΟΣ ΤΣΑΚΙΡΗΣ

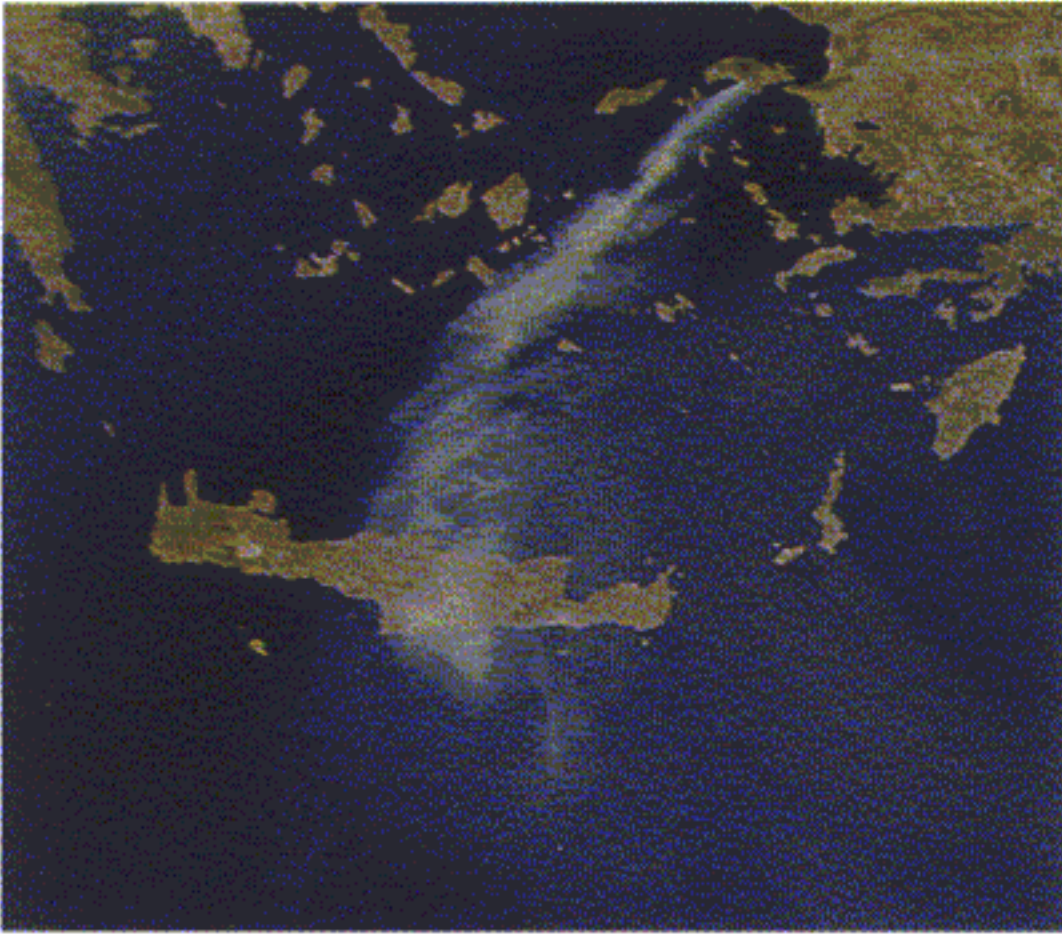


Στο Περιβόλι της Ηπείρου κάηκαν φέτος περίπου 5.000 στρέμματα. Είναι, όμως, λάθος να μετράμε την καμένη έκταση σε στρέμματα. Πρέπει, ειδικά φέτος, να αντιληφθεί η πολιτεία ότι, εάν αναγκαστούν και οι τελευταίοι εναπομείναντες κάτοικοι των βουνών μας, και κυρίως των βόρειων συνόρων μας, να εγκαταλείψουν την καμένη γη, τότε θα έχει συντελεστεί μια εθνική καταστροφή.

Κύτταρο κύτταρο συνέθεσε το δάσος τη βιομάζα του. Δεκάδες ή εκατοντάδες χρόνια υπομονετικής δουλειάς της φύσης, αρκεί μόλις μία σπίθα για να τη μετατρέψει σε στάχτη μέσα σε ελάχιστες ώρες. Όσο οι χρήστες του δάσους αυξάνονται τόσο αυξάνονται και οι σπίθες, άρα και οι πιθανότητες έναρξης μιας νέας πυρκαγιάς. Το οικολογικό πρόβλημα που έχουν να αντιμετωπίσουν τα οικοσυστήματα, όπως εδώ στον Πάρνωνα, είναι η μείωση των μεσοδιαστημάτων των πυρκαγιών.



NASA



ΣΑΜΟΣ: ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ 2000

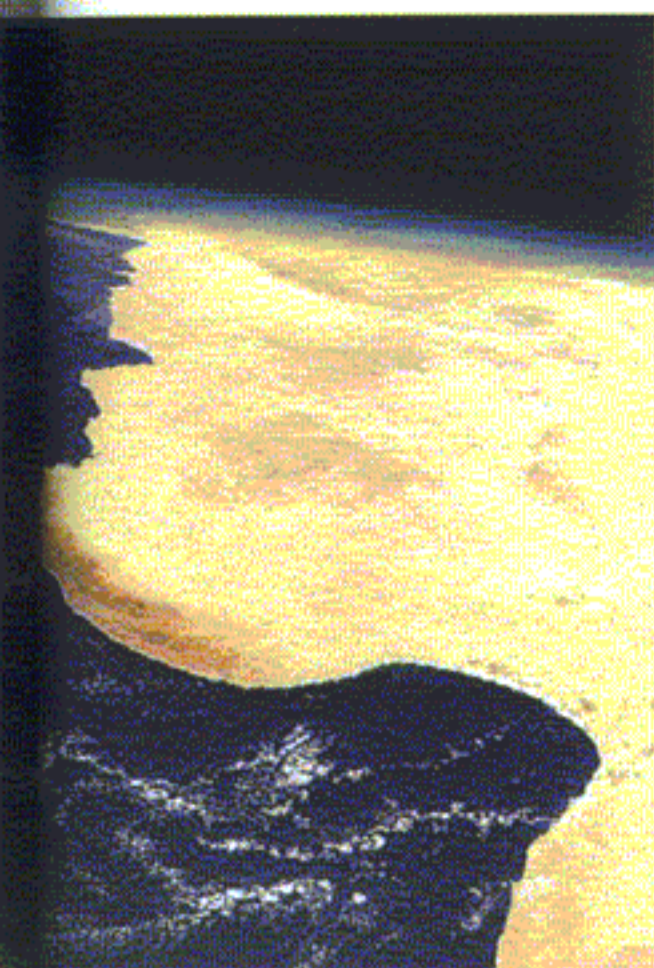
ΜΠΟΡΕΙ Η ΦΥΣΗ να μετατρέψει το θάνατο σε ζωή, την καταστροφή σε δημιουργία; Μπορεί ο Φοίνικας να μην ήταν μύθος; Τα δέντρα δεν έχουν πόδια για να τρέξουν, ούτε φτερά για να πετάξουν, δεν ανοίγουν φωλιές στο έδαφος για να προφυλαχθούν. Πώς θα εκμεταλλεύονταν το γυμνό έδαφος που δημιουργούσε η φωτιά, αφού θα ήταν και τα ίδια θύματά της; Καθώς οι έρευνές μας προχωρούσαν και συνδυάζονταν με τα αποτελέσματα των άλλων συναδέλφων μας στην Ελλάδα και το εξωτερικό, ξετυλιγόταν το κουβάρι των νέων μας γνώσεων πάνω στην απίστευτη δυναμική αντίδραση της φύσης.

Οι θερινές καταιγίδες με αστραπές και κεραυνούς είναι συχνές στα μεσογειακά κλίματα. Η πιθανότητα πρόκλησης πυρκαγιάς στην κατάξερη βλάστηση είναι με-



γάλη. Ο καθηγητής των Δασικών Πυρκαγιών Δημήτρης Καϊλίδης υπολόγισε ότι, χωρίς τον άνθρωπο, κάθε πευκοδάσος καιγόταν τουλάχιστον μία φορά κάθε 100 με 150 χρόνια από κεραυνό. Με τη διαδικασία της φυσικής επιλογής τα σκληρόφυλλα αείφυλλα φυτά ανέπτυξαν και άλλες προσαρμογές, δημιουργώντας μια ιδιόμορφη βλάστηση εξαιρετικής αντοχής στις πυρκαγιές: την πυρόφυτη βλάστηση.

Υπάρχουν δυο βασικές μορφές πυρό-



Η ελληνική γη όπως φαίνεται από το Διάστημα το έτος 2000. Η Κορινθία στις φλόγες' σαν βομβαρδισμένο το νησί του Πυθαγόρα, η Σάμος. Δεν πληγώνει μόνο η Ελλάδα τον ποιητή. Και η ίδια είναι πολλαπλά πληγωμένη από τις καλοκαιρινές φωτιές. Σε μια χώρα όπου όλοι αναμένουν κάθε χρόνο το φαινόμενο, δεν υπάρχει οργανωμένο κεντρικά έστω και ένα στοιχειώδες σχέδιο πρόληψης των δασικών πυρκαγιών. Το πολύ σοβαρό θέμα της αντιμετώπισής τους αφήνεται στις γνώσεις, στα μέσα ή στο μεράκι των περιφερειακών δημόσιων υπηρεσιών. Η Σάμος την επόμενη μέρα, όπως την είδαν τα πουλιά (κάτω). Την τελευταία δεκαετία, τουλάχιστον τέσσερις πολυήμερες πυρκαγιές σάρωσαν αυτό το εν δυνάμει τουριστικό χρυσωρυχείο. Η απουσία στοιχειωδών προληπτικών μέσων είναι ολοφάνερη. Ούτε μία αντιπυρική ζώνη... Αρκεί μία σπίθα για να διαλυθεί η οικονομία ενός ακριτικού μας νησιού. Συχνά, τα πάντα γίνονται στάχτη στην τρίτη παγκοσμίως χώρα σε αεροπυροσβεστικά μέσα.



© ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΣΤΡΑΤΟΥ / ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΤΡΑΤΟΥ

φυτών. Τα παθητικά πυρόφυτα ανέπτυξαν ιδιαίτερη αντοχή στις υψηλές θερμοκρασίες αλλά και στις ίδιες τις φλόγες, ως αποτέλεσμα ποικίλων μηχανικών και χημικών διεργασιών. Ορισμένα είδη αντέχουν τις υψηλές θερμοκρασίες χάρη στον παχύ φλοιό τους (φελλοφόρος δρυς), άλλα αναφλέγονται δύσκολα γιατί έχουν πολύ σκληρό ξύλο (ίταμος και κάποιες δρύες) ή υψηλή περιεκτικότητα μεταλλικών στοιχείων στο ξύλο τους (αλμυ-

ρίκι). Η κουκουναριά ρίχνει τα χαμηλά κλαδιά της, δημιουργώντας ομβροειδή κόμη πολλά μέτρα πάνω από το έδαφος, όπου καμιά φλόγα δεν τη φθάνει. Μερικές πτέριδες και άλλα φυτά προφυλάσσουν τα αναπαραγωγικά τους όργανα κάτω από το έδαφος.

Αντίθετα, τα ενεργητικά πυρόφυτα συνήθως καίγονται εύκολα, αλλά η βλαστητική ανάπτυξή τους ευνοείται από την πυρκαγιά. Το πουρνάρι παράγει μετά τη

φωτιά παραβλαστήματα και ριζοβλαστήματα από τη βάση του κορμού και τις ρίζες αντίστοιχα. Η κουμαριά, τα ρείκια, οι άρκευθοι, το φυλίκι, ο σχίνος και άλλα δημιουργούν ριζώματα που μοιάζουν με ρόζο και βρίσκονται σε αδράνεια επί πολλά χρόνια. Μετά τη φωτιά, τα ριζώματα ξυπνούν από το λήθαργό τους και δίνουν μέσα σε λίγες ημέρες τα πρώτα βλαστάρια με τη μορφή παραβλαστημάτων. Η ταχύτητα αύξησης των παραβλαστημάτων και των ριζοβλαστημάτων είναι πολύ μεγάλη. Στο τέλος της επόμενης από την πυρκαγιά βλαστητικής περιόδου φθάνουν σε ύψος μέχρι και 60 τοις εκατό του μητρικού φυτού.

Πάνσοφη η φύση, δεν αφήνει τίποτε στην τύχη. Η σουσουρά, ένα είδος ρεικιού που βρίσκεται στα πιο φτωχά και ξηρά εδάφη της χώρας μας και ενοχοποιεί-

ται για το φαινόμενο της αλληλοπάθειας, παραμένει βιολογικά ανενεργή δύο-τρία χρόνια μετά τη φωτιά, δίνοντας τον απαραίτητο χρόνο στα νεαρά φυτά της πεύκης να ριζώσουν και να αναπτυχθούν.

Τέλος, υπάρχει και η υποομάδα των ενεργητικών πυρόφυτων με διασπορά σπόρων που διεγείρονται από τη φωτιά. Σ' αυτήν ανήκουν τα θερμόβια πεύκα, ιδίως η χαλέπιος, που μαζί με την τραχεία και την κουκουναριά σχηματίζουν τα μεσογειακά πευκοδάση μας. Βρισκόμαστε μπροστά σε νέα μεγαλειώδη επίδειξη της δυνατότητας προσαρμογής που διαθέτει το φυτικό βασίλειο. Σε όλα σχεδόν τα φυτά, οι ώριμοι καρποί πέφτουν στο έδαφος· στα θερμόβια πεύκα, όμως, το 30 τοις εκατό των ώριμων κώνων παραμένει κλειστό στο δέντρο από 5 ως και 10 χρόνια. Αν ξεσπάσει πυρκαγιά, διεγείρονται

Η μεγάλη φωτιά στον Υμηττό τον Ιούλιο του 1998 (αριστερά). Όνειρο του σύγχρονου Έλληνα ένα σπίτι μακριά από τους ρύπους της πόλης. Βίλες και παράγκες σε κάθε διαθέσιμο, νόμιμο ή παράνομο, κατεχόμενο χώρο των περιαστικών ή παραθαλάσσιων δασών δημιουργούν τη νέα εθνική πραγματικότητα. Μεμονωμένες κατοικίες αρχικά, σύντομα ενώθηκαν σε οικισμούς, μεταβάλλοντας τα αμιγή δάση σε μικτές περιοχές δάσους και κατοικιών. Ένα πρωτόγνωρο μωσαϊκό που διασάλευε τις ευαίσθητες φυσικές ισορροπίες εκατομμυρίων ετών. Η αύξηση της πυκνότητας των σπιτιών είναι ανάλογη με την αύξηση των δασικών πυρκαγιών. Μοιάζει με παρέλαση μπροστά σε δαμασμένο μέτωπο (κάτω). Όμως, και πριν πέσει η (αντιασφυξιογόνος) μάσκα, είναι ορατή η κλάρα, ως μοναδικό όργανο δασοπυρόσβεσης. Την προνοητικότητα του εθελοντή εξανεμίζει η έλλειψη μέσων, συντονισμού, σχεδίων δράσης. Όλα εδώ βασίζονται στον αυτοσχεδιασμό των εμπλεκομένων. Ακόμη και η αυτοπροστασία τους.





Μοναχική φιγούρα, έρμαιο της αγάπης για το δάσος. Νηστικός, διψασμένος, άπνους ο Έλληνας πυροσβέστης Σπύρος Τζώρας μάχεται τις φλόγες στη μεγάλη φωτιά της Λαϊστας. Εκτεθειμένος στους κινδύνους της κατάσβεσης, κυριολεκτικά απογυμνωμένος από εξοπλισμό και μέσα. Απροστάτευτα τα μάτια και τα πνευμόνια από τους καπνούς. Εκτεθειμένο ολόκληρο το σώμα στις φλόγες και στις ρίψεις νερού από τα αεροπλάνα. Κράνος, μάσκα,

ειδικοί μηχανισμοί και τα κουκουνάρια ανοίγουν, διασκορπίζοντας μερικές χιλιάδες σπόρους σε έκταση 4 στρεμμάτων γύρω από κάθε δέντρο. Καθώς τα δέντρα βρίσκονται σε αποστάσεις μικρότερες από 10 μέτρα μεταξύ τους, φαντάζεστε την πυκνότητα των νέων φυτών...

AΠΟ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΣΤΙΓΜΗ που ένα νέο μεσογειακό δάσος αρχίζει τη μεταπυρική διαδικασία φυσικής αναγέννησης, ετοιμάζεται για την επόμενη πυρκαγιά. Σ' αυτό βοηθούν και πάλι οι μεσογειακές κλιματικές συνθήκες: στη μεγαλύτερη διάρκεια του έτους οι τιμές θερμοκρασίας και υγρασίας είναι εντελώς ακατάλληλες για την επιβίωση των σαπροφυτικών μυκήτων που αποσυνθέτουν την οργανική ύλη. Έτσι συσσωρεύονται στο έδαφος τόνοι από ξηρές βελόνες, φύλλα, κλαδιά, νεκρούς θάμνους και δέντρα: μια βιομάζα ιδιαίτερα εύφλεκτη, λόγω και της θερινής ξηρότητας, η οποία απλώς περιμένει τον κεραυνό, την ανθρώπινη

αμέλεια ή τον εμπρησμό για να εκδηλωθεί ξανά το φαινόμενο. Τα μεσογειακά πεύκα είναι φωτόφιλα: όταν τα χαμηλότερα κλαδιά δεν φωτίζονται, αχρηστεύονται και ξηραίνονται, δεν πέφτουν όμως από τα δέντρα. Χρόνια ολόκληρα κρέμονται νεκρά κλαδιά με ξηρές βελόνες κοντά στο έδαφος. Έτσι, μια απλή έρπουσα φωτιά μετατρέπεται εύκολα σε επικόρυφη, άρα και με δυναμικότερη προοπτική εξέλιξης. Εξάλλου τα πεύκα είναι διαποτισμένα με την εύφλεκτη ρητίνη, όπως εύφλεκτα είναι και τα αιθέρια έλαια των θάμνων που εμπλουτίζουν το δασικό μικροπεριβάλλον. Όσο μεγαλύτερο είναι το διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών πυρκαγιών, τόσο μεγαλύτερη είναι η συγκεντρωμένη καύσιμη βιομάζα και τόσο η εκδήλωση του φαινομένου πιο βίαιη.

Στην πραγματικότητα δεν υπάρχει ώριμο μεσογειακό δάσος που κάηκε και προστατεύθηκε, χωρίς να αναγεννηθεί με φυσικό τρόπο. Αντίθετα, σε περιοχές που δεν κάηκαν τον τελευταίο αιώνα τα πεύκα λιγοστεύουν κάθε χρόνο, χωρίς



LM OTERO / ASSOCIATED PRESS AP

γυαλιά, γάντια, ειδική στολή, ευέλικτος εξοπλισμός για τον δασοπυροσβέστη Τσάρλι Μπουκ στη μεγάλη φωτιά της Μοντάνα. Η μέριμνα κρατών που σέβονται τον άνθρωπο, τον οικογενειάρχη, τον επαγγελματία. Με φαρμακεία και ασυρμάτους, ρίχνονται με σιγουριά στο καθήκον. Μπορεί να μην καταφέρνουν να σταματούν πάντα τις φωτιές, αλλά τις κοιτάζουν καταπρόσωπο, τις κυνηγούν, τις δυσκολεύουν, τις καθυστερούν.

δυνατότητα αναγέννησης.

Οι δασικές πυρκαγιές είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τη διατήρηση των μεσογειακών οικοσυστημάτων. Απλώς, η οικολογική τους σημασία δεν έγινε μέχρι σήμερα κατανοητή επειδή τα αποτελέσματά τους συγχέονται με τη μεταπυρική οικονομική δραστηριότητα του ανθρώπου, ιδιαίτερα με την υπερβόσκηση και την οικοπεδοποίηση που οδηγούν σε αποδάσωση. Σ' αυτό το συμπέρασμα καταλήξαμε με το φίλο και συνεργάτη δρα Γιώργο Τσιουρλή, ειδικό στη μεσογειακή οικολογία, ύστερα από μελέτη αμέτρητων μοντέλων εξέλιξης των οικοσυστημάτων των πευκοδασών με αποκλεισμό της φωτιάς. Η ισχυρότατη οικολογική σχέση μεταξύ πυρκαγιών και μεσογειακών οικοσυστημάτων εξηγεί γιατί οι πυρκαγιές δεν αντιμετωπίζονται εύκολα. Ο άνθρωπος είναι ακόμη τεχνολογικά αδύναμος απέναντι στα φυσικά φαινόμενα, όπως οι σεισμοί, οι πλημμύρες ή οι δασικές πυρκαγιές. Τα μεσογειακά οικοσυστήματα θα αντιδρούν σε κάθε προσπάθεια αλλαγής του αιώνι-

ου κύκλου φωτιάς-αναγέννησης.

Έντονη είναι η ανησυχία για τις επιπτώσεις των πυρκαγιών στην πανίδα των μεσογειακών οικοσυστημάτων. Οι έρευνες, σε παγκόσμιο επίπεδο, δεν συμφωνούν ως προς τις εκτιμήσεις, επειδή κάθε πυρκαγιά διαφέρει από τις υπόλοιπες σε ένταση, συχνότητα, διάρκεια, μορφή κ.λπ. Γενικά όμως, με βάση τη λογική, θα έλεγα ότι, εάν οι φωτιές επηρέαζαν σοβαρά την πανίδα, πολλά ζώα θα αποτελούσαν μουσειακά είδη στη χώρα μας εδώ και αιώνες. Έρευνες στις ΗΠΑ έδειξαν ότι, με το ξέσπασμα δασικής πυρκαγιάς, τα ρακούν απλώς έτρεχαν μακριά της και στη συνέχεια, ούτε απέφευγαν ούτε προτιμούσαν περισσότερο από ό,τι συνήθως τις περιοχές που είχαν καεί. Σε πειράματα στο Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης διαπιστώσαμε ότι κατά τη διάρκεια καύσης βελονοτάπητα οι θερμοκρασίες κάτω από την επιφάνεια του εδάφους είναι ιδιαίτερα ανεκτές από τα περισσότερα ζώα που ζουν ή φωλιάζουν εκεί: τα μυρμηγκία ή τα σκουλήκια,

ΓΙΑΝΝΗΣ ΓΟΥΤΗΣ



ΓΙΑΝΝΗΣ ΓΟΥΤΗΣ



ΠΕΝΤΕΛΗ 2000



ΠΕΝΤΕΛΗ 1995

μάλιστα, συνέχιζαν τη δραστηριότητά τους κάτω από τις φλεγόμενες βελόνες.

Όλοι οι ερευνητές συμφωνούμε ότι το οικολογικό πρόβλημα που δημιουργείται τις τελευταίες δεκαετίες δεν οφείλεται τόσο στις πυρκαγιές όσο, κυρίως, στην αυξημένη συχνότητά τους. Εξαιτίας του ανθρώπου, ένα μεσογειακό δάσος δεν καίγεται πλέον μία φορά τον αιώνα, αλλά πολύ συχνότερα.

ΚΟΡΥΦΑΙΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ επιστήμονες του δασολογικού χώρου μετείχαν στο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Δασολογικής Εταιρίας στην Καλαμάτα, τον Φεβρουάριο του 1992, όπου παρουσίασα τα πρώτα αποτελέσματα των μετρήσεών μας. Πώς θα δέχονταν ότι όλα όσα γνωρίζαμε πριν από δύο χρό-

Χιλιάδες κορμοί χρησιμοποιήθηκαν το 1995 στην Πεντέλη για τη μεταπυρική προστασία του εδάφους από τις διαβρώσεις. Όμως, η συμμετοχή των κορμοδεμάτων αυτών στις πυρκαγιές του 1998 —όπου, εξαιτίας της διάταξής τους, υποβοήθησαν τη μετακίνηση της φωτιάς— γέννησε εύλογους προβληματισμούς για τη χρησιμότητά τους. Σήμερα τα κορμοδέματα (κάτω) έχουν κλαπεί.

νια για τις πυρκαγιές είχαν ανατραπεί; «Εάν υπερπροστατεύσουμε το μεσογειακό δάσος από τη φωτιά, φοβόμαστε ότι θα μοιάσουμε στη μητέρα που, στην προσπάθεια να προστατέψει το παιδί της από το κρύο, το σφίγγει τόσο δυνατά πάνω της ώστε τελικά το πνίγει». Θερμό χειροκρότημα ακολούθησε το τελικό συμπέρασμα της εισήγησής μου. Η αρχή είχε γίνει και ήταν πετυχημένη.

Το 1994 ξεκίνησε, με επιστημονικό υπεύθυνο τον καθηγητή της Δασολογικής Σχολής Νίκο Στάμου, το μεγάλο ερευνητικό πρόγραμμα «Science for Stability». Στους πολύπλευρους στόχους του κυριαρχούσε η ίδρυση του πιο σύγχρονου εργαστηρίου δασικών πυρκαγιών στη χώρα μας στο Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης. Τη διεύθυνσή του ανέλαβε ο ειδικός πυρκαγιολόγος Κώστας Καλαμποκίδης. Φορτωμένος με πολλές εμπειρίες από το Πανεπιστήμιο του Κολοράντο όπου δίδασκε, ο Κώστας ήρθε ειδικά γι' αυτό το πρόγραμμα. Ακολούθησαν τρία ακόμη ερευνητικά προγράμματα, όπως αυτό για τη μεταπυρική συμπεριφορά του περιαστικού δάσους της Θεσσαλονίκης, με επιστημονικούς υπεύθυνους τον Στέλιο Γκατζογιάννη και τον Αλέξη Καραλίβανο. Η συμμετοχή μου στα προγράμματα αυτά μου προσέφερε, πέρα από τις εμπειρίες, το κέρδος της συνεργασίας με λαμπρούς επιστήμονες. Έπρεπε να καταγράψουμε τι πραγματικά συμβαίνει στη χώρα μας, χωρίς προκαταλήψεις ούτε προς το ανθρώπινο δυναμικό ούτε προς το φαινόμενο των πυρκαγιών.

Χρόνο με το χρόνο στην Ελλάδα ο κρατικός μηχανισμός προγραμματίζει, σχεδιάζει και εκτελεί την αντιπυρική προστασία της χώρας, διαθέτοντας δισεκατομμύρια δραχμές, αξιόλογο και έμπειρο ανθρώπινο δυναμικό και δασοπυροσβεστικά μέσα καθόλου ευκατα-

(Συνέχεια στη σελίδα 164)

Την πανάρχαια σχέση της φωτιάς με τα μεσογειακά συστήματα μπορεί να την αντιληφθούμε σε κάθε περιοχή της παραλιακής μας βλαστητικής ζώνης. Τα δάση της χαλεπίου και τραχείας πεύκης είναι τα πλέον εξαρτημένα από τη φωτιά. Αποκλείοντας τη φωτιά για περισσότερο από έναν αιώνα, τα δάση αυτά κινδυνεύουν να υποβαθμιστούν.

ΑΚΜΑΙΟ ΚΑΙ ΥΓΙΕΣ ΔΑΣΟΣ



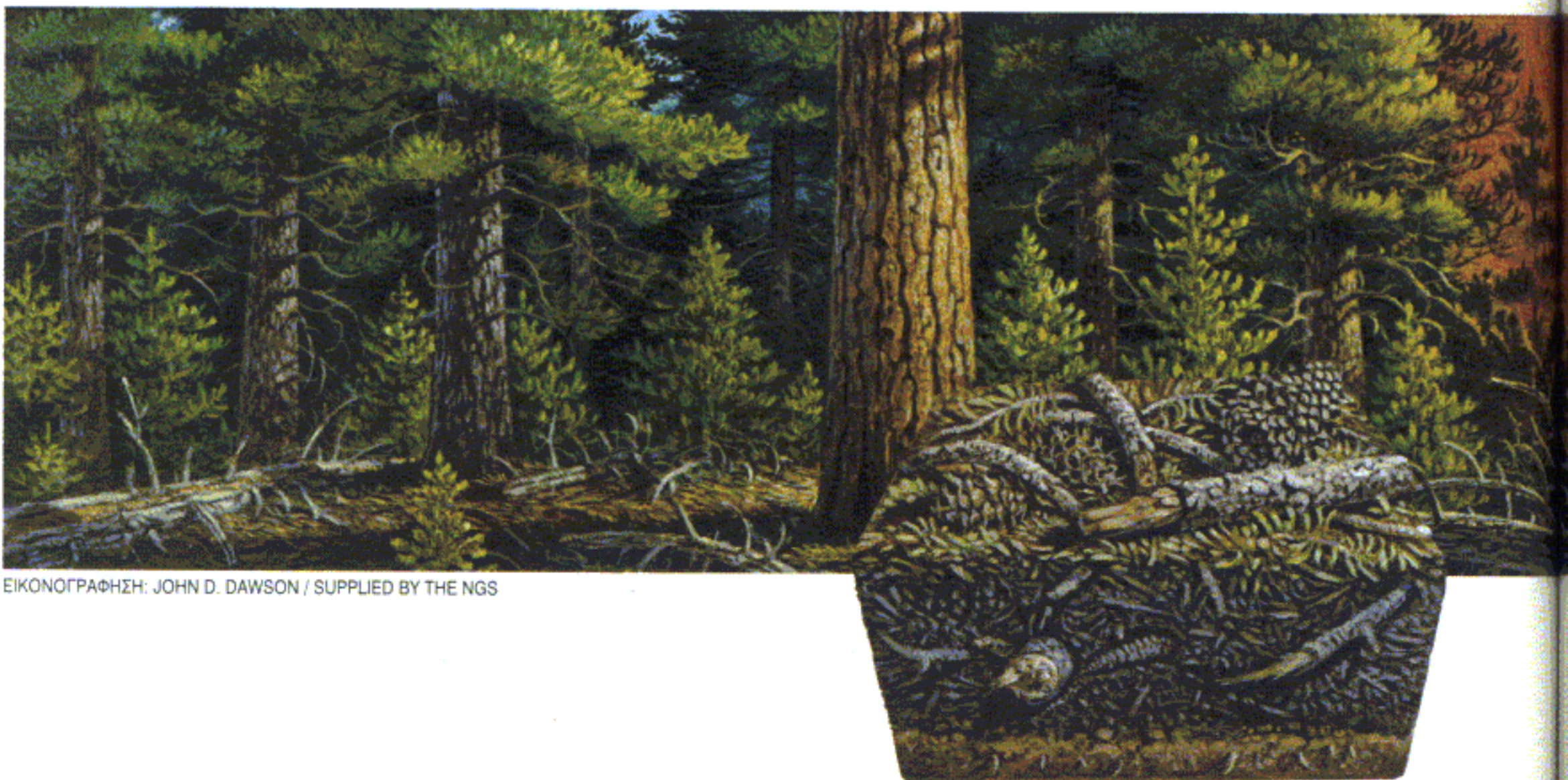
Πυκνότητα και ποικιλία

Ένα ακμαίο και υγιές δασικό οικοσύστημα χαλεπίου πεύκης αποτελείται από ανθεκτικά στη φωτιά δέντρα. Με τον αποκλεισμό της φωτιάς (κάτω), αναπτύσσεται με τον καιρό ένας πυκνότερος εύφλεκτος θαμνώδης όροφος, κάτω από τον οποίο οι σπόροι της χαλεπίου δυσκολεύονται να φυτρώσουν.

Δασικός τάπητας

Με τις συχνές φωτιές δημιουργείται ένα λεπτό στρώμα εδάφους, το οποίο υποδέχεται τους σπόρους της χαλεπίου πεύκης (ένθετο πάνω). Όταν αποκλειστεί η φωτιά, στο έδαφος δημιουργούνται πολλά επίπεδα από νεκρή οργανική ύλη (ένθετο κάτω): Η αναγέννηση των σπόρων μειώνεται. Εάν τελικά ξεσπάσει φωτιά, αυτή καίει δυνατότερα.

ΜΗ ΥΓΙΕΣ ΕΥΠΡΟΣΒΛΗΤΟ ΔΑΣΟΣ



ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ: JOHN D. DAWSON / SUPPLIED BY THE NGS

Συχνότητα της φωτιάς

Οι επιστήμονες υπολογίζουν τη συχνότητα των πυρκαγιών από παλιές ουλές στο φλοιό υπεραιώνόβιων δέντρων, από συγκεντρώσεις στάχτης στο έδαφος, ή ακόμη από μαρτυρίες. Τα μεσοδιαστήματα των πυρκαγιών ποικίλλουν. Στα παραλιακά δάση της χαλεπίου και τραχείας πεύκης, είναι μικρά. Όσο ανεβαίνουμε ψηλότερα τα μεσοδιαστήματα αυξάνουν. Σε κάθε περίπτωση όμως, κάποια στιγμή, τον επόμενο χρόνο ή τον επόμενο αιώνα, οι φωτιές θα επιστρέψουν.

Ανάκαμψη μετά τη φωτιά

Ένα υγιές παραθαλάσσιο δάσος πεύκης επανακάμπτει γρήγορα μετά τη φωτιά. Το ριζικό σύστημα των μικρών πεύκων αυξάνει ταχύτατα μετά τη φύτευση, φτάνοντας σε βάθος μέχρι και 1,5 μέτρων τον πρώτο χρόνο (ένθετο). Στα δάση της υψηλής ζώνης η ένταση της φωτιάς οδηγεί σε νέκρωση μεγάλων δέντρων, χωρίς αναγεννητική ικανότητα. Το γυμνό έδαφος, για καιρό, δεν απορροφά πλέον τη βροχή και διαβρώνεται (ένθετα κάτω). Η ανάκαμψη εδώ μπορεί να πάρει και αιώνες.



Πώς καίνε οι φωτιές

Όταν οι φωτιές είναι συχνές, κινούνται ταχύτατα μέσω της οργανικής ύλης στην επιφάνεια του εδάφους (δασικός τάπητας), νεκρώνοντας ελάχιστα δέντρα. Όταν οι φωτιές είναι σπάνιες (κάτω), συγκεντρώνεται μεγάλη ποσότητα καύσιμης ύλης στο δασικό τάπητα. Όταν ξεσπάσει πυρκαγιά, οι φλόγες παραμένουν στο ίδιο μέρος για μεγάλο χρονικό διάστημα, αυξάνοντας τοπικά τη θερμοκρασία, φθάνοντας σε βαθύτερα στρώματα, νεκρώνοντας τελικά τις ρίζες των ποωδών φυτών, των θάμνων ακόμη και των μεγάλων δέντρων.



Φαντάζει, και είναι, τόσο μικρό το ελικόπτερο για να τα βάλει με ολόκληρη τη φύση! Κυριολεκτικά, σταγόνα στον ωκεανό είναι το νερό που μεταφέρει, ιδίως όταν τα μέτωπα έχουν μήκος μερικών χιλιομέτρων και η πηγή υδροληψίας βρίσκεται πολύ μακριά. Σε άλλες χώρες, όπως η Ισπανία, έχουν διασπαρεί στα βουνά, σε περιοχές όπου δεν υπάρχει διαθέσιμο νερό, μικρές, ελαφριές ομβροδεξαμενές για την τροφοδοσία των ελικοπτέρων, ώστε να μειωθεί ο χρόνος μεταξύ των ρίψεων.

(Συνέχεια από τη σελίδα 161)

φρόνητα σε ποιότητα και ποσότητα. Κι όμως, κάθε χρόνο οι δασικές πυρκαγιές ολοκληρώνουν, απρόσκοπτες σχεδόν, το προγραμματισμένο από τη φύση έργο τους. Απομένουν, έτσι, στο τέλος του καλοκαιριού κατάκοπες και απογοητευμένες οι δασοπροσβεστικές υπηρεσίες να αναζητούν τι έφταιξε κάθε φορά και ο περιορισμός του φαινομένου αναβάλλεται για την επόμενη χρονιά, να απολογούνται οι επικεφαλής για τις εκτάσεις που καίγονται, λες και ευθύνονται αυτοί για την ανθρώπινη αδυναμία ελέγχου των θεομηνιών, χωρίς ποτέ να επιβραβευθούν για τις εκτάσεις που σώζουν. Όταν, δε, καίγεται κάποιο «επώνυμο» περιαστικό δάσος, η κριτική που ασκείται στις υπηρεσίες ξεπερνά κάθε όριο.

Κανείς δεν μπορεί να αμφισβητήσει την έξαρση των πυρκαγιών στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια. Παρά την ανάπτυξη του φιλοδασικού αισθήματος, οι φωτιές αυξάνουν χρόνο με το χρόνο. Τι προκάλεσε την αύξηση του αριθμού τους;

Μέχρι και την περίοδο του Μεσοπολέμου, τα περιοικιστικά δάση υπήρξαν τροφοδοτές καύσιμης ύλης των τοπικών κοινωνιών. Πολλά δέντρα, αλλά κυρίως εύφλεκτοι θάμνοι, απομακρύνονταν έγκαιρα μέσα από τα δάση και καίγονταν ελεγχόμενα, στις θερμάστρες, στα τζάκια και στους φούρνους. Έτσι, το κάψιμο της καλάμιās ή των κλαδιών σπάνια έβρισκε δρόμο διαφυγής στα γύρω δάση και όταν συνέβαινε αυτό, η επέμβαση ήταν άμεση: Εκείνη την εποχή ερασιτέχνες ή επαγγελματίες υλοτόμοι, βοσκοί, ρητινοσυλλέκτες, μελισσοκόμοι και πολλοί άλλοι κυ-



κλοφορούσαν συνεχώς στο δάσος.

Μετά τον Β' Παγκόσμιο και τον Εμφύλιο Πόλεμο, το κύμα φυγής στο εσωτερικό και το εξωτερικό της χώρας ερήμωσε την ύπαιθρο και οι ανάγκες σε ξύλο μειώθηκαν, ενώ χάθηκαν οι χιλιάδες ευκαιριακοί δασοπροστάτες. Ταυτόχρονα, το πετρέλαιο θέρμανσης και ο ηλεκτρισμός μείωναν την ανάγκη ξύλευσης όσων παρέμεναν στην επαρχία. Έτσι, τεράστιες ποσότητες εύφλεκτης βιομάζας, που κανείς δεν χρειαζόταν, άρχισαν να συσσωρεύονται γύρω από τους γειτονικούς στα δάση οικισμούς.

Η απότομη, άναρχη επέκταση των πόλεων σύντομα δημιούργησε προβληματικές συνθήκες διαβίωσης για τους κατοίκους τους. Κλεισμένοι σε διαμερίσματα μικρά, ανήλια και χωρίς αέρα, αισθάνθηκαν την επιθυμία να επιστρέψουν στην



ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ / ΓΑΙΟΡΑΜΑ

ύπαιθρο. Φυσικά, ελάχιστοι γύριζαν στον τόπο τους, αφού οι θέσεις εργασίας είχαν συγκεντρωθεί στα μεγάλα αστικά κέντρα, ιδίως του Λεκανοπεδίου και της Θεσσαλονίκης. Έτσι ξεκίνησε μια, χωρίς προηγούμενο, οικοπεδοποίηση κάθε διαθέσιμης έκτασης στις περιαστικές περιοχές. Και όταν οι νόμιμες εκτάσεις τελείωσαν, άρχισε το παράνομο εμπόριο γης που απελευθέρωναν οι τυχαίες ή μη πυρκαγιές. Η έλλειψη δασικού κτηματολογίου, τα κενά των νόμων, η απροθυμία των Αρχών για λήψη ριζικών μέτρων, οι συνεχείς νομιμοποιήσεις αυθαιρέτων δημιούργησαν τους εμπρηστές, που εμπορεύονταν τη γη που δεν τους ανήκε. Η συνεχής υποβάθμιση της ζωής στην πόλη δημιούργησε την ανάγκη απόκτησης και μιας δεύτερης θερινής κατοικίας σε μια από τις απέραντες παραλιακές εκτάσεις της χώ-

ρας. Σύντομα χιλιάδες σπίτια άρχισαν να κτίζονται μέσα ή κοντά στα παραθαλάσσια δάση. Όσοι δεν κατάφεραν να αποκτήσουν τη δική τους πρώτη ή δεύτερη κατοικία μέσα στα πεύκα, περιορίστηκαν σε τακτικές εκδρομές στα δάση, όπου η χρήση της ψησταριάς ανέκαθεν αποτελούσε βασική έκφραση αναψυχής.

Οι νέοι μόνιμοι κάτοικοι και οι περιστασιακοί εκδρομείς είχαν κάθε λόγο να προστατέψουν το δάσος, αφού κάθε πυρκαγιά έθετε σε κίνδυνο την περιουσία, ακόμη και τη ζωή τους. Οι εμπρησμοί από δόλο μειώθηκαν, οι φωτιές όμως αυξήθηκαν. Αγνοώντας τις πραγματικές οικολογικές σχέσεις φωτιάς-μεσογειακού δάσους και, κυρίως, την ευκολία και τα αίτια που προκαλούν την έκρηξη μιας πυρκαγιάς, οι νεόκοποι λάτρεις των περιαστικών και παραθαλάσσιων δασών



Ο κρατικός μηχανισμός στήριξε τις ελπίδες για αποτελεσματική δασοπυρόσβεση στην αύξηση των εναέριων μέσων, παρ' όλο που οι έμπειροι δασολόγοι εξηγούσαν ότι τα αεροπλάνα και τα ελικόπτερα δεν είναι πανάκεια. Τα 2.500.000 περίπου στρέμματα δάσους που κάηκαν το καλοκαίρι το επιβεβαίωσαν. Ακόμη μία φορά η σκοπιμότητα παραμέρισε τη γνώση και τη λογική.

δεν ήξεραν ότι κυριολεκτικά «έπαιζαν με τη φωτιά». Το δάσος σήμερα, εκτός από τους εμπρηστές, αντιμετωπίζει και εκατομμύρια καύτρες που μεταφέρουν τα καλοκαιρινά μελτέμια από τις χιλιάδες καμινάδες των ψησταριών ή από το κάψιμο των ξερών χόρτων.

Όποιος κτίζει κοντά σε δάσος υποθηκεύει την ασφάλεια του σπιτιού του. Είναι εξίσου επικίνδυνο με το κτίσιμο σε χειμάρρους, σεισμογενή ρήγματα ή στην άμμο της παραλίας. Η φωτιά, ως φαινόμενο, θα εκδηλώνεται πάντα με την ίδια σφοδρότητα όσο κι αν ο άνθρωπος βελτιώσει τα μέσα δασοπυρόσβεσης που διαθέτει, είτε υπάρχουν εμπρηστές είτε όχι. Είναι βέβαιο ότι, εάν αυτή η σκληρή αλήθεια είχε ειπωθεί πριν από καιρό, πολλές νόμιμες ή παράνομες οικοπεδοποιήσεις δασικών εκτάσεων θα είχαν αποτραπεί.

Βλέπουμε καθημερινά πόσο εύκολα καίγονται τα «επώνυμα», υψηλής προστασίας περιαστικά δάση. Εκατομμύρια πολίτες και ολόκληρος ο κρατικός μηχανισμός απλώς παρακολουθούν το φαινόμενο, ανήμποροι να αντιδράσουν. Μπορού-

με επομένως να συμπεράνουμε τι δυνατότητες προστασίας παρέχονται στα ανώνυμα δάση μας, τα μονίμως κακοδιαχειρισμένα και εγκαταλειμμένα, που ούτε δεξαμενές νερού διαθέτουν στην περιοχή τους ούτε κοντινή δύναμη πυρόσβεσης ούτε είναι στόχος προτεραιότητας για τα πυροσβεστικά αεροπλάνα και ελικόπτερα. Και όμως, μέσα και γύρω από τα δάση αυτά δίνονται διαρκώς άδειες οικοδόμησης, χωρίς να απαιτείται αντιπυρική μελέτη, χωρίς να εξηγεί κανείς στους ανυποψίαστους πολίτες τους κινδύνους που διατρέχουν, όταν μάλιστα εμπλουτίζουν εξωτερικά τις οικίες τους με κάθε είδους ξύλινες κατασκευές για να τις δέσουν με το περιβάλλον.

Μεγάλο πρόβλημα για την Ελλάδα αποτελεί η παγιωμένη άποψη ότι πίσω από κάθε φωτιά υπάρχει και μια οργανωμένη ομάδα εμπρηστών. Δυστυχώς, κανείς δεν αμφιβάλλει πια ότι, ακόμη και δίπλα στο σκουπιδότοπο, τη φωτιά την ανάβουν αποσταθεροποιητές ή οικοπεδοφάγοι, βοσκοί ή ψυχοπαθείς.

Η συνεχής αναφορά σε εμπρηστές ξε-



ΣΤΥΡΟΣ ΤΣΑΚΙΡΗΣ

Το νερό των αεροπλάνων όπως και οι επιβραδυντικές ουσίες έχουν σκοπό μόνο να καθυστερήσουν τις φλόγες, ώστε να δοθεί χρόνος στις επίγειες δυνάμεις να επέμβουν. Δεν είναι δυνατό να σβήσουν μια φωτιά. Αυτό απαιτεί συντονισμό υψηλής στάθμης, ώστε και η απόδοση να αυξάνεται και οι πιθανότητες ατυχήματος να ελαχιστοποιούνται.

κίνησε, δικαιολογημένα, από τη δράση των καταπατητών της αττικής γης. Οι επιστημονικές καταγραφές του καθηγητή Νίκου Στάμου, όμως, δείχνουν ότι τη δεκαετία 1983-1992, από τις 13.196 πυρκαγιές, οι εξακριβωμένοι και οι πιθανοί εμπρησμοί ανέρχονταν σε 2.351 (18 τοις εκατό). Ένα ποσοστό 75 τοις εκατό των πυρκαγιών οφείλεται σε αμέλεια... Όμως, οι κρατικές υπηρεσίες, προσπαθώντας να δικαιολογήσουν την αναποτελεσματικότητα των αντιπυρικών μέτρων, καλλιέργησαν το μύθο ότι κάθε φωτιά οφείλεται σε εμπρησμό. Το αποτέλεσμα ήταν να πιστέψουν όλοι ότι για να κάψει ένα δάσος πρέπει να είσαι επιστήμονας-εμπρηστής, με αυξημένες γνώσεις στην τοπογραφία, τη σύνθεση της βλάστησης, την πρόβλεψη του καιρού και να διαθέτεις εμπρηστικούς μηχανισμούς τελευταίας τεχνολογίας. Αυτό φυσικά είχε τρομακτική επίδραση στην αύξηση των πυρκαγιών. Ο αποπροσανατολισμένος πολίτης είναι πεπεισμένος ότι, εφόσον δεν έχει δόλο, δεν μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά. Έχουμε μετατραπεί σε μια εφησυχά-

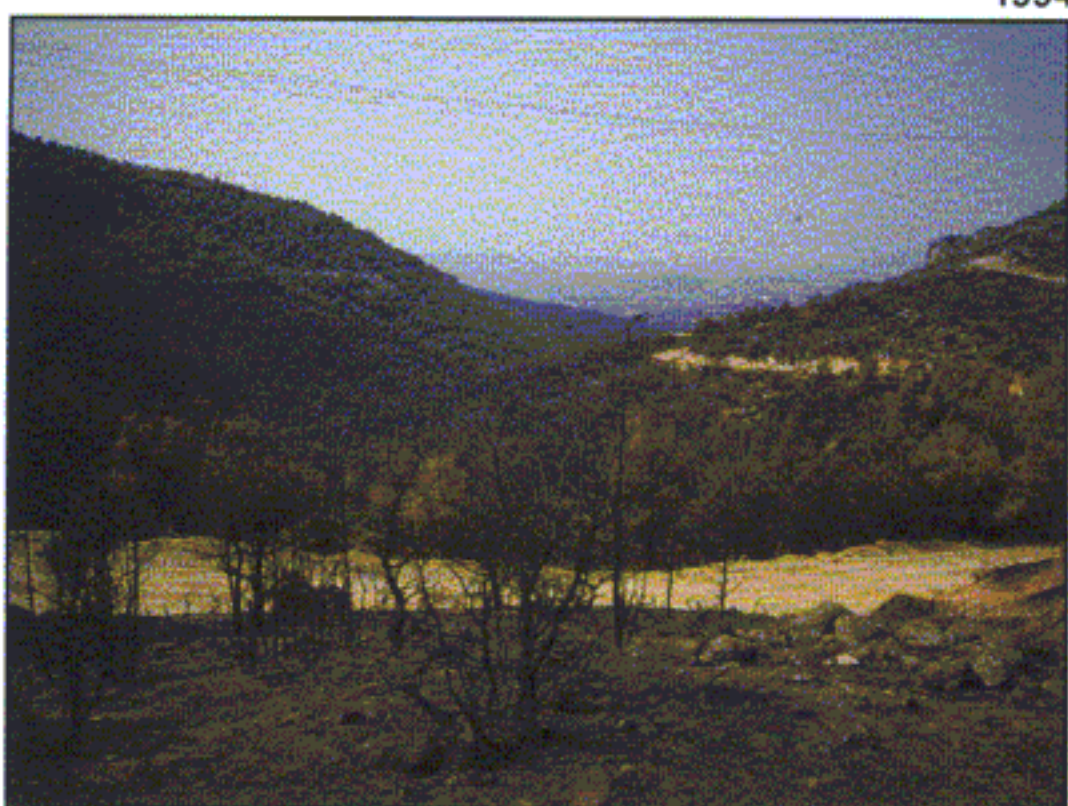
ζουσα κοινωνία που δεν προσέχει ούτε πού πετά ένα αναμμένο τσιγάρο. Αξίζει να σημειώσω ένα περιστατικό προς μίμηση. Ένα ζευγάρι νέων, πάνω σε μια μοτοσυκλέτα, στον περιφερειακό της Κατεχάκη είδε έναν οδηγό να πετά το τσιγάρο του έξω από το παράθυρο. Τον πλησίασαν και ευγενικά τού είπαν πόσο εύκολα μπορεί η πράξη του να προκαλέσει πυρκαγιά. Ο οδηγός σταμάτησε και έσβησε το τσιγάρο του. Η αξιέπαινη αντίδραση όσων συμμετείχαν στο συμβάν αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα πως εμείς οι ίδιοι μπορούμε να βοηθήσουμε στην προστασία των δασών μας.

Η ιδέα των εμπρηστών πολλές φορές προκάλεσε την υστερική αντίδραση των διωκτικών Αρχών και τη σύλληψη οποιουδήποτε καταγγέλλεται ότι κυκλοφορεί ύποπτα στο δάσος. Κι όμως, μέσα στα ίδια δάση, οι ίδιοι οι καταγγέλλοντες κάνουν τα ξερά χόρτα τους ή ανάβουν ψησταριές ενώ επικρατούν θερμοκρασίες πάνω από 35° C και ανέμοι ισχυρότεροι από 7 μποφόρ, χωρίς κανείς να τους κάνει έστω μια παρατήρηση.



ΓΙΑΝΝΗΣ ΓΟΥΤΗΣ

1994



ΓΙΑΝΝΗΣ ΓΟΥΤΗΣ

1997



ΓΙΑΝΝΗΣ ΓΟΥΤΗΣ

2000

Με «νοσήσαντος σώματος οστά» παρομοίασε την Αττική ο Πλάτωνας, θέλοντας να περιγράψει τη διάβρωση που ακολουθούσε τις συχνές πυρκαγιές. Η Πεντέλη φλέγεται το καλοκαίρι του 1995. Το ίδιο τοπίο σε διαφορετικούς χρόνους, σε διαφορετικούς χρωματισμούς. Από την αισιοδοξία που προκαλεί η ζωντανή βλάστηση, στην απαισιοδοξία των γκριζων καμένων κορμών και κλαδιών. Για τον «οικονομικό άνθρωπο» σε μια χώρα σαν τη δική μας, που το φυσικό τοπίο μέσω του τουρισμού αποτελεί εμπορεύσιμο είδος, οι δασικές πυρκαγιές είναι μια αρνητική εξέλιξη για ολόκληρο το κράτος.



ΣΤΗΝ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΗ Ελλάδα, μεγάλο μέρος του προβλήματος θα έλυνε η σωστή πληροφόρηση. Η εκπαίδευση στο θέμα των δασικών πυρκαγιών θα δημιουργήσει πολίτες που θα γνωρίζουν και θα είναι σε θέση να ζουν με τις φωτιές, ανθρώπους που δεν θα τις προκαλούν αλλά και δεν θα τις φοβούνται.

Σε καλύτερα οργανωμένες χώρες εκπονούνται συνεχώς ολοκληρωμένα προγράμματα ενημέρωσης των πολιτών και εκπαίδευσης των μαθητών -κάτι που θα έπρεπε να είχε ξεκινήσει και εδώ από τις πρώτες τάξεις του σχολείου-, εκδίδονται, καθημερινά, δελτία επικινδυνότητας για πρόκληση πυρκαγιάς, και πληροφορίες για τις ενέργειες που πρέπει να αποφεύγονται σε επικίνδυνες καιρικές συνθήκες. Στη χώρα μας, εκτός από ανούσια τηλεο-

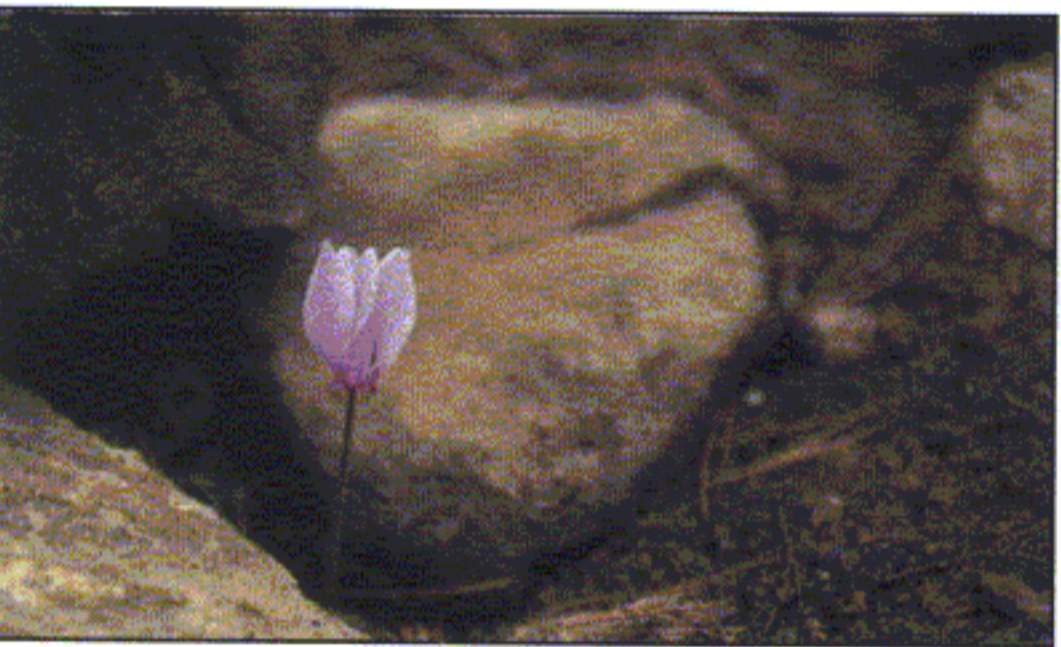


πτικά σποτάκια που διαφημίζουν τον τρόπο εκπαίδευσης των πυροσβεστών ή πόσους υπολογιστές έχει το συντονιστικό κέντρο, τίποτε σημαντικό δεν γίνεται. Και δεν θα 'θελα να σχολιάσω ότι ενώ ολόκληρη η Ελλάδα καιγόταν, αυτά συνέχισαν να προβάλλονται.

Κανείς δεν πληροφορεί τους πολίτες τι πρέπει να κάνουν κατά τη διάρκεια μιας πυρκαγιάς. Ούτε πώς θα απειμπλακούν σε περίπτωση κινδύνου αποκλεισμού ούτε πώς θα διαφυλαχθούν οι περιουσίες ούτε πώς θα βοηθήσουν στο έργο της κατάσβεσης. Ο αυτοσχεδιασμός χαρακτηρίζει την αντιμετώπιση κάθε πυρκαγιάς. Γι' αυτό, ακόμη και στις μικρότερες πυρκαγιές επικρατεί συνήθως το χάος. Είναι ίσως φοβερό, αλλά ακόμη και επαγγελματίες πυροσβέστες ελάχιστα γνωρίζουν πώς πρέπει να πράξουν την ώρα της φωτιάς. Πα-

ρασύρονται από τρομοκρατημένους πολίτες και υποχωρούν σε ικεσίες ή απειλές, εγκαταλείποντας τους οποιουσδήποτε στοιχειώδεις σχεδιασμούς.

«**Φ**ΩΤΙΑ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ!» Ποιος είναι ο καταλληλότερος φορέας να αναλάβει την προστασία του; Μέχρι και το 1997 την ευθύνη της δασοπυρόσβεσης είχε η Δασική Υπηρεσία, η οποία χρεώθηκε την αποτυχία της αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών. Την επόμενη χρονιά, και με συνοπτικές διαδικασίες, η ευθύνη αυτή ανατέθηκε στην Πυροσβεστική Υπηρεσία, στην οποία μεταφέρθηκε ολόκληρος ο εξοπλισμός και μεγάλος αριθμός υπαλλήλων. Αντίθετα, ο προληπτικός σχεδιασμός παρέμεινε αρμοδιότητα της Δασικής Υπηρεσίας. Κατά πόσο είναι



Αμέσως μετά τη φωτιά αρχίζει η παραβλάστηση των θάμνων. Αδρανείς για πολλά χρόνια, οφθαλμοί που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, αμέσως μετά την εκδήλωση της φωτιάς και της νέκρωσης του υπέργειου τμήματος, δραστηριοποιούνται και αναπτύσσονται σε νέα φυτά. Τον πρώτο χρόνο χρησιμοποιούν τα θρεπτικά στοιχεία που αποθηκεύει για το σκοπό αυτό το φυτό. Άλλα φυτά, όπως το κυκλάμινο, αναπτύσσονται από τους σπόρους που φυτρώνουν μετά τη φωτιά, εκμεταλλευόμενα το καθαρό και χωρίς ανταγωνισμό έδαφος. Τα μικρά έλατα (κάτω) είναι ισχυρά σκιοφύτα και δεν αντέχουν τις υψηλές θερμοκρασίες. Έτσι, για να αναπτυχθούν χρειάζονται την προστασία από τα μητρικά τους δέντρα. Μπορούν να φυτοζωούν για δεκάδες χρόνια δίπλα στη μητέρα τους. Εάν για κάποιο λόγο η μητέρα φύγει, τότε αρχίζουν μια ταχύτατη ανάπτυξη.





ΒΑΓΓΕΝΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ / ΓΑΙΟΡΑΜΑ

Το φως του ήλιου αποκαλύπτει το πέρασμα του ολέθρου. Μεταβλήθηκε άραγε η πευκόφυτη ράχη σε νεκρή έρημο; Στην πραγματικότητα, εκατομμύρια σπόροι που τα πεύκα τούς προστάτεψαν από τις φλόγες θα σκορπίσουν στις στάχτες και στο έδαφος. Θα περιμένουν τα πρωτοβρόχια για να συνεχίσουν το βιολογικό κύκλο τους. Το θαύμα της ζωής θα συνεχιστεί, αν δεν το διακόψει το τσιμέντο, η βοσκή ή η καταπάτηση.

σωστή αυτή η πολιτική απόφαση, μόνο ο χρόνος θα το δείξει. Ωστόσο, αιφνιδίασε πολλούς, καθώς είχε προηγηθεί ομόφωνο πόρισμα της Βουλής, η οποία, ύστερα από μακροχρόνια έρευνα και αφού ζήτησε τη γνώμη πολλών επιστημόνων, είχε καταλήξει σε συγκεκριμένες προτάσεις που εστιάζονταν στην οργάνωση ανεξάρτητου φορέα δασοπροστασίας.

Με τη μεταβίβαση της ευθύνης άρχισε μια νέα περίοδος στην ιστορία της δασοπυρόσβεσης. Νέοι άνθρωποι, νέες νοοτροπίες, νέες τεχνικές. Παράλληλα, παροπλίστηκαν δασικοί υπάλληλοι με εμπειρία δεκαετιών και μαζί με αυτούς ένα τεράστιο κατασβεστικό δυναμικό, οι υλοτόμοι, που τους ακολουθούσαν στο δάσος και ταχύτατα άνοιγαν αντιπυρικές ζώνες και στις πιο δύσβατες περιοχές.

Εάν συγκρίνουμε τις τεχνικές που εφαρμόζουμε σήμερα με αυτές των προηγούμενων χρόνων, πρέπει να σταθούμε ιδιαίτερα σε δύο σημεία. Το πρώτο είναι ότι και οι δύο φορείς αντιμετωπίζουν τις φωτιές στο χώρο που γνωρίζουν καλύτερα: οι δασικοί μέσα στο δάσος· οι πυρο-

σβέστες έξω από αυτό, κοντά στους δρόμους και τα σπίτια. Το δεύτερο, ότι και οι δυο φορείς χρησιμοποιούν τα μέσα που ξέρουν καλύτερα: Οι δασικοί το τσεκούρι και το πριόνι, ανοίγοντας αντιπυρικές ζώνες· οι πυροσβέστες τη μάνικα και το νερό, χρησιμοποιώντας φυσικά ανοίγματα για να μπουν στο δάσος. Η διαφορά νοοτροπίας σχετίζεται και με την αποτελεσματικότητα της αεροπυρόσβεσης. Οι ρίψεις νερού απλώς καθυστερούν τη φωτιά. Απαιτείται η παρουσία επίγειων δυνάμεων που θα εκμεταλλευθούν την ανακοπή της ταχύτητας. Είναι αυτονόητο ότι καλύτερα αποτελέσματα θα δώσει ο μηχανισμός που κινείται μέσα στο δάσος.

Σε όλα αυτά υπάρχει μια πραγματικότητα που κανείς δεν μπορεί να αγνοεί, ειδικά όταν έχει την πολιτική ευθύνη προστασίας του δασικού πλούτου της χώρας. Όταν οι δασικοί έσβηναν τη φωτιά μέσα στα δάση, στόχευαν να την κρατήσουν μακριά από τους οικισμούς. Πολύ συχνά οι καύτρες ξεπερνούσαν όλα τα μέτρα και έφθαναν μέχρι τα σπίτια, όπου όμως έβρισκαν μια ξεκούραστη και με καλό



ΓΙΑΝΝΗΣ ΓΟΥΤΗΣ

Η προνοητικότητα της φύσης σ' όλο της το μεγαλείο. Στο νεκρό δέντρο, χιλιάδες κουκουνάρια προστάτεψαν εκατομμύρια σπόρους από την καταστροφή. Οι υψηλές θερμοκρασίες έδωσαν το μήνυμα στους σπόρους ότι είναι καιρός να εκπληρώσουν το σκοπό τους στον κύκλο της ζωής. Τα κουκουνάρια θα ανοίξουν και οι σπόροι θα παρασυρθούν από τον άνεμο αρκετά μέτρα μακριά. Θα φυτρώσουν, ξεκινώντας ένα νέο δάσος. Γραμμές υψηλής τάσης (αριστερά) διέρχονται από τα περισσότερα δασικά οικοσυστήματα. Φυσικά, η πρόοδος πρέπει, και οφείλει, να φτάσει μέχρι και το τελευταίο ελληνικό ορεινό χωριό. Όμως, τα καλώδια αυτά συχνά γίνονται αιτία πρόκλησης πυρκαγιών. Έτσι η τακτική συντήρηση των γραμμών και ο καθαρισμός της βλάστησης κάτω από αυτές είναι μια επιβεβλημένη ενέργεια της ΔΕΗ.

ηθικό πυροσβεστική υπηρεσία που λειτουργώντας στο φυσικό της χώρο προστάτευε ζωές, κατοικίες και περιουσίες. Τα αποτελέσματα αυτής της συνεργασίας φαίνονται στις καταγραφές των ζημιών από τις φωτιές. Μέχρι και το 1997 καίγονταν μόνο μεμονωμένα σπίτια κι αυτό σπάνια. Τα τρία τελευταία χρόνια κάηκαν ολόκληροι οικισμοί.



ΟΛΩΝΕΙ ΤΟ ΝΟΥ η ενημέρωση που παρέχεται στους πολίτες κάθε φορά που μια δασική πυρκαγιά βρίσκεται σε εξέλιξη. Τα ΜΜΕ, με τη λειτουργική αρχή τους ότι η κακή είδηση πουλάει περισσότερο, τροφοδοτούν το συναίσθημα με εικόνες καμένων δέντρων, ζώων, σπιτιών... Το συμπέρασμα που βγαίνει από τα ρεπορτάζ είναι ότι δεν υπάρχει αύριο μετά τη φωτιά. Η λογική εγκαταλείπεται, το προγονικό ένστικτο αυτοσυντήρησης θεριεύει. Με μόνο δασοπυρο-

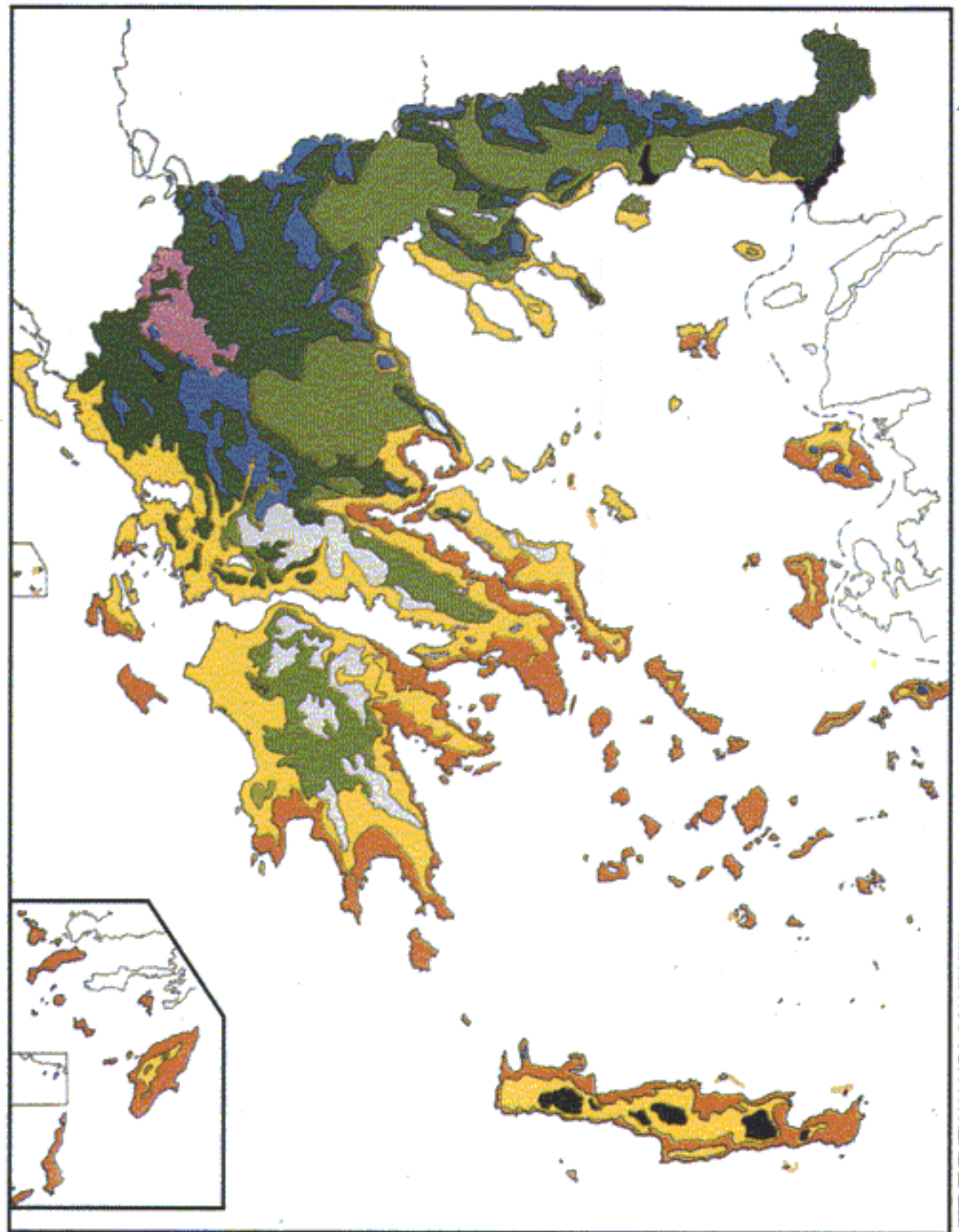
σβεστικό όργανο την κλάρα, με σαγιονάρες και φανελάκια, οι άνθρωποι ρίχνονται ακόμη και στο μέτωπό της φωτιάς, περιοχή μέγιστου κινδύνου. Η απειλή από τις φλόγες και τις ρίψεις νερού των αεροπλάνων αγνοείται στην προσπάθεια να σωθεί έστω και ένα δέντρο.

Ακόμη και οργανωμένες ομάδες εθελοντών δασοπυροσβεστών στερούνται και το βασικό εξοπλισμό, που θα τους προσφέρει στοιχειώδη ασφάλεια. Χωρίς οργανωμένους χώρους υποδοχής, χωρίς ένταξη των εθελοντών σε ομάδες, χωρίς τη συνοδεία ομαδάρχη, χωρίς ασύρματο και φαρμακείο, ζητείται η εμπλοκή των πολιτών στην προσπάθεια κατάσβεσης. Έχουν χαθεί άνθρωποι μέσα στις φλόγες και αυτό έγινε αντιληπτό μόνο όταν ανησύχησαν οι οικείοι τους. Το κράτος οφείλει είτε να οργανώσει με καλύτερο συντονισμό την εθελοντική προσφορά στη δασοπυρόσβεση είτε να την απαγορέψει. Θα πρέπει να θεωρηθεί ποινικό αδίκημα

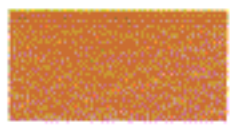
Η αυγή της επόμενης μέρας στον Πάρνωνα. Μια φωτεινή ακτίνα ελπίδας λούζει την καμένη Ελλάδα. Παντοδύναμη και πολυμήχανη η ζωή μαθαίνει, προσαρμόζεται και επιστρέφει. Τα δέντρα θα καλύψουν και πάλι την έρημη γη αν ο άνθρωπος κατανοήσει και σεβαστεί τον τρόπο λειτουργίας της φύσης.



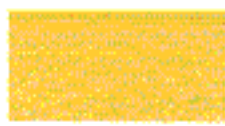
Το 1978 ο δρ Γιώργος Μαυρομάτης, διευθυντής του Ινστιτούτου Δασικών Ερευνών της Αθήνας, συνέταξε ένα χάρτη βλάστησης της Ελλάδας, βασιζόμενος σε ζώνες (διαπλάσεις) βλάστησης. Οι δύο πρώτες διαπλάσεις (Χαρουπιάς-Αγριελιάς και Αριάς) είναι και οι πλέον εύφλεκτες. Περισσότερες από το 70 τοις εκατό των πυρκαγιών συμβαίνουν σε αυτό το χώρο. Γενικά, όσο ανεβαίνουμε υψομετρικά τόσο οι πιθανότητες πρόκλησης πυρκαγιάς μειώνονται.



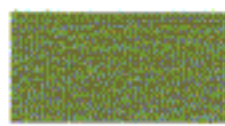
ΤΜΗΜΑ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ



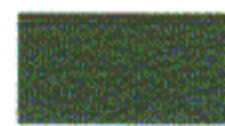
Θερμομεσογειακές διαπλάσεις Χαρουπιάς-Αγριελιάς (Oleo-Ceratonion) Ανατ. Μεσογείου.



Μεσογειακή διάπλαση Αριάς (Quercion ilicis) τύπος Βαλκανικός και Ανατ. Μεσογείου.



Υπομεσογειακή διάπλαση Γαύρου-Οστρυάς (Ostryo-Carpinion).



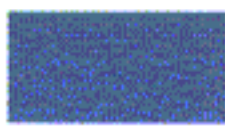
Διαπλάσεις θερμόφιλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών.



Ορομεσογειακή διάπλαση κεφαλληνιακής Ελάτης και Μαύρης Πεύκης.



Ορομεσογειακή διάπλαση Κυπαρίσσου.



Ορομεσογειακή διάπλαση Οξιάς-υβριδογενούς Ελάτης.



Ορομεσογειακή διάπλαση μαύρης Πεύκης.



Ορομεσογειακή διάπλαση δασικής Πεύκης, Ερυθρελάτης.



Αζωνικές παραποτάμιες διαπλάσεις Δέλτα εκβολών.

η έκκληση για βοήθεια σε άτομα που εκτίθενται σε πραγματικό κίνδυνο δίχως την παραμικρή πρόβλεψη για την ασφάλειά τους.



ΟΙ ΦΩΤΙΕΣ ΕΚΑΙΓΑΝ ακόμη στο Σείχ-Σου της Θεσσαλονίκης, όταν ανακοινώθηκαν από τα παράθυρα των τηλεοπτικών σταθμών τα μέτρα αποκατάστασης της βλάστησης. Αναγγέλθηκαν αλλαγές στον τύπο της βλάστησης, κυρίως

η αντικατάσταση της εύφλεκτης πεύκης από δύσφλεκτα πλατύφυλλα φυλλοβόλα δέντρα, η άμεση αποψίλωση και αναδάσωση κ.ά. Οι προτάσεις αυτές υλοποιήθηκαν, χωρίς πρόγραμμα, χωρίς σχέδιο. Η ζημιά που έκανε η φωτιά ωχριά προστά στη μη αναστρέψιμη καταστροφή που ήδη έγινε στο οικοσύστημα.

Η παραπληροφόρηση διέπει και τις μεταπτυχιακές πρωτοβουλίες. Ο ακροατής, που δεν έχει καμιά επιστημονική γνώση για τη λειτουργία των οικοσυστημάτων,



Η Λαϊστα είναι το καμάρι του ηπειρώτικου Εθνικού Δρυμού Βίκου-Αώου. Οι φωτιές, δυστυχώς, δεν άφησαν ανέγγιχτα ούτε τα υπεραιώνια δάση της. Η πρωτοφανής ανομβρία αποξήρανε κάθε οργανικό έμβιο ή νεκρό υλικό. Το εύφλεκτο αυτό υλικό, σε συνδυασμό με την αναποτελεσματικότητα των μέτρων, έφερε τα φετινά θλιβερά αποτελέσματα.

βομβαρδίζεται από τηλεοπτικές συζητήσεις για τις επιπτώσεις της φωτιάς στο περιβάλλον και στην υγεία όλων μας, όπου περισσεύει η καταστροφολογία. Νιώθει ότι η ζωή του θα τελειώσει μέσα σε πλημμύρες εξαιτίας των δασών που κάηκαν. Είναι φοβερό για τα παιδιά-ακροατές από τη μια να τους ζητάμε να μορφωθούν περισσότερο για να ζήσουν καλύτερα στο μέλλον, και από την άλλη να ακούν ότι στο χώρο που ζουν δεν υπάρχει αυτό το μέλλον.

Παγιδευμένοι σ' αυτό το κλίμα, οι πολίτες ζητούν την άμεση λήψη μέτρων, ασκώντας ισχυρή πίεση στην Τοπική Αυτοδιοίκηση, που στη συνέχεια μεταφέρεται στην κυβέρνηση· η τελευταία, αντί να λειτουργήσει ως βαλβίδα εκτόνωσης της κατάστασης, μεταφέρει με τη σειρά της την πίεση στις Δασικές Υπηρεσίες. Οι εντολές αποκατάστασης των καμένων εκτάσεων έχουν μόνο ποσοτικές παραμέτρους. Ποτέ ποιοτικές. Κανένα δεν ενδιαφέρει τι φυτεύεται, αρκεί οι φυτεύσεις να καλύπτουν μεγάλη έκταση. Στο πληγωμένο από τη φωτιά οικοσύστημα κα-

λούνται τα σχολεία, οι φορείς, οι σύλλογοι, οι πολίτες γενικά, να συμμετάσχουν σε άχρηστες και πολλές φορές επιζήμιες αναδασώσεις. Αγνοείται απ' όλους ότι η φύση έχει προστατέψει και έχει φυλάξει πλούσιο αναγεννητικό υλικό, που είναι έτοιμο να ξαναδημιουργήσει το δάσος. Βαριά μηχανήματα, προκειμένου να ανοίξουν χώρους φύτευσης, ξηλώνουν τους θάμνους, που θα παραβλάσταναν σύντομα και θα προστάτευαν άμεσα το έδαφος. Οι σπόροι των πεύκων σκεπάζονται με το χώμα του οργώματος ή συνθλίβονται από τις ρόδες των οχημάτων. Στη θέση των ντόπιων, άριστα προσαρμοσμένων, φυτών τοποθετείται ό,τι διαθέσιμο έχουν τα κρατικά φυτώρια, όπως αγγελικές, πικροδάφνες, πυράκανθοι, που προορίζονταν για τα πάρκα ή τις αυλές των σπιτιών και είναι τελείως ακατάλληλα για δασικά οικοσυστήματα.

Ο φόβος των πλημμυρών οδηγεί στην υπερβολή των αντιπλημμυρικών έργων. Υπερεκτιμώντας την προστασία που προσφέρουν τα δάση από τις πλημμύρες, φορείς όπως η Δασική Υπηρεσία και οι Ορ-

Μαίναλο (δεξιά). Ένας από τους λίγους βιότοπους της κεφαλληνιακής Ελάτης. Το είδος αυτό, ασφαλές από τους κινδύνους των πυρκαγιών, δεν ανέπτυξε μηχανισμούς επιβίωσης. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που έχουν να αντιμετωπίσουν τα νεαρά φυτά είναι η ευαισθησία που έχουν στις υψηλές επιφανειακές θερμοκρασίες που δημιουργούνται στην απογυμνωμένη γη. Οι φετινές φωτιές της Μάνης (κάτω) ανέδειξαν το εκπληκτικό τοπίο που συνθέτουν οι αναβαθμίδες που διαμορφώθηκαν σε προηγούμενους αιώνες από τον άνθρωπο, σε μια προσπάθειά του να εκμεταλλευτεί κάθε πιθανής γης. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και σε πολλά αιγαιοπελαγίτικα νησιά, όταν καίγεται η φρυγανική βλάστηση που τα καλύπτει.

γανισμοί Αποχέτευσης κατασκευάζουν φράγματα λίγα μόλις μέτρα μακρύτερα το ένα από το άλλο. Ωστόσο, τα φράγματα οικολογικά κάνουν το μικρότερο κακό. Μεγαλύτερο προκαλούν τα αντιδιαβρωτικά έργα. Για την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση σε περίπτωση ισχυρής βροχής τοποθετούνται τα τελευταία χρόνια χιλιάδες μέτρα ξηρών κλαδιών, που προέρχονται από τα καμένα δέντρα, ή και ολόκληρων κορμών. Τα κλαδοπλέγματα και τα κορμοδέματα, όπως ονομάζονται, τοποθετούνται σε γραμμές, κατά μήκος των χωροσταθμικών καμπυλών, σε απόσταση 10 μέτρων περίπου ή μια γραμμή από την άλλη. Οι εμπνευστές τους θεώρησαν ότι, όταν η αναγέννηση του οικοσυστήματος αρχίσει από μόνη της να προστατεύει το έδαφος, τα κλαδοπλέγματα, ως οργανική ύλη, θα έχουν αποσυντεθεί. Δεν υπολόγισαν, όμως, ότι οι σαπροφυτικοί μύκητες δυσκολεύονται να αναπτυχθούν στις ιδιαίτερα θερμές και ξηρές μεσογειακές κλιματικές συνθήκες. Όταν υπάρχουν κλαδοπλέγματα που τρία χρόνια μετά την τοποθέτησή τους δεν έχουν ακόμη χάσει τις ξηρές βελόνες τους, πόσος χρόνος θα χρειαστεί για να διαλυθεί ένα κλαδί πάχους 2 έως 3 εκατοστών; Έτσι, τοποθετούνται στα δάση μας χιλιάδες μέτρα ξηρής, ιδιαίτερα εύφλεκτης ύλης σε διάταξη καύσης. Το 1998 μεγάλο μέρος της Πεντέλης ξανακάηκε μέσα σε τρία χρόνια, καθώς η φωτιά εκμεταλλεύτηκε αυτές τις κατασκευές για την εξάπλωσή της. Σε 17.000 στρέμματα διπλοκαμένου δάσους η υποβάθμιση του οικο-



συστήματος είναι μη αναστρέψιμη. Πραγματική καταστροφή.

Πρέπει, τέλος, να αναφερθούν και οι πρωτόγνωρες για την Ελλάδα φωτιές που κατάκαψαν μεγάλα τμήματα της Πίνδου και του Μαίναλου. Δυστυχώς, η επιστημονική καταγραφή δεν έχει ακόμη μελετήσει αυτές τις πυρκαγιές, γιατί είναι σπανιότατες. Ελπίζουμε και πιστεύουμε ότι και στην περίπτωση αυτή, η φύση θα κάνει τη δουλειά της με τον τρόπο που αυτή γνωρίζει. Όπως έκανε πάντα.

«**Α**Σ ΔΟΥΜΕ την πραγματικότητα κατάματα, χωρίς στρουθοκαμηλισμούς, και ας μεταφέρουμε τις γνώσεις που αποκτούμε έξω από αυτή την αίθουσα. Υπάρχουν εκατομμύρια αφτιά που είναι πρόθυμα να μας ακούσουν». Ο άνθρωπος



ΒΑΛΤΕΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ / ΓΑΙΟΡΑΜΑ



ΒΑΛΤΕΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ / ΓΑΙΟΡΑΜΑ

που μιλά με τόση θέρμη στην ημερίδα στη Θεσσαλονίκη ξέρει καλά τι λέει. Ο Γιώργος Ευτυχίδης, συντονιστής στο δίκτυο ΠΥΡ-ΣΟΣ –στο οποίο συμμετέχουν οι σημαντικότεροι Έλληνες επιστήμονες που ασχολούνται με το θέμα των δασικών πυρκαγιών– είναι άριστος γνώστης του φαινομένου. Ο κόσμος σήμερα είναι ευαισθητοποιημένος περισσότερο από κάθε άλλη εποχή για τα δάση μας. Πρέπει να εκμεταλλευτούμε αυτό το ενδιαφέρον ώστε να τον ενημερώσουμε. Η φωτιά είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διατήρηση των μεσογειακών οικοσυστημάτων και αποτελεί επαναλαμβανόμενο φαινόμενο. Αυτοί που διατυπώνουν δημόσιο λόγο πρέπει να εκπαιδεύσουν τους πολίτες να ζουν με τις φωτιές, εκφραζόμενοι με περισσή ευαισθησία και κυρίως γνώση. Δεν γίνονται καλύτεροι οι τρομοκρατημένοι πολίτες. Χρειάζεται επίσης γενναιότητα. Είναι δύσκολο να λες δημόσια ότι πρέπει να μειωθούν οι αναδασώσεις, ότι ο εμπλουτισμός με φυλλοβόλα είναι μια

εγκληματική οικολογικά ενέργεια, ότι με τα κλαδοπλέγματα είναι σαν να τοποθετείς μπαρούτι στο δάσος που αναγεννιέται, ότι η Πολιτεία πρέπει να σταματήσει τη δαπάνη δισεκατομμυρίων για άχρηστες παρεμβάσεις, δίνοντας οικονομικό κίνητρο σε όσους επωφελούνται ώστε να προκαλέσουν νέες πυρκαγιές.

Τα ελληνικά δάση επιβίωσαν σε μια περιοχή όπου αναπτύχθηκε ένας υψηλού βαθμού πολιτισμός, ο οποίος βασίστηκε πολύ στην ξυλεία. Οι Έλληνες μεγαλούργησαν σαν θαλασσοκράτορες χρησιμοποιώντας ξύλινα πλοία. Το ξύλο βοήθησε να κτιστεί η Ακρόπολη και τ' άλλα θαυμαστά μνημεία. Τα δάση επιβίωσαν από δεκάδες πολεμικές επιχειρήσεις με εισβολείς και εμφύλιους πολέμους. Άντεξαν και προστάτεψαν τον κατατρεγμένο λαό κατά τη διάρκεια της Τουρκοκρατίας. Κι όμως, αυτά τα δάση κινδυνεύουν στις μέρες μας με αφανισμό, από το ζήλο και την αγάπη που τους δείχνει η σημερινή ευήμερυσσα κοινωνία μας.

Βελόνες από διάφορα είδη πεύκου καίγονται, για τη μέτρηση της θερμοκρασίας στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος «Ηφαιστος». Οι θερμοκρασίες ξεπερνούσαν τους 1.000°C πάνω από την επιφάνεια του εδάφους. Όμως, ένα εκατοστό κάτω από το έδαφος μόλις που άγγιζαν τους 70°-80°C, και στα δύο εκατοστά ήταν ακόμη χαμηλότερες. Αυτό σημαίνει ότι οι θερμοκρασίες μέσα στο έδαφος είναι ανεκτές από τους οργανισμούς που ζουν σ' αυτό, και σπάνια επηρεάζονται οι πληθυσμοί τους.



ΠΑΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ



Η διαδικασία της εξέλιξης δημιούργησε κοινωνίες φυτών, στις οποίες οι πυρκαγιές παίζουν κυρίαρχο ρόλο. Στον άνθρωπο είναι ορατές οι αρνητικές πλευρές τους κι αυτό δικαιολογημένα, λόγω του ότι χάνονται ανθρώπινες ζωές και περιουσίες. Όμως, οι έρευνες των τελευταίων χρόνων αναδεικνύουν τη θετική επίδραση της φωτιάς στη δημιουργία και διατήρηση πολλών τύπων οικοσυστημάτων και κυρίως των μεσογειακών.