

Μετά τις εκτεταμένες καταστροφές από τις πυρκαγιές του καλοκαιριού οι επιστήμονες προειδοποιούν για μεγάλοι

# Ποιες περιοχές απειλούνται

Του Νίκου Κουφάκου

**Μ**ΕΤΑ τις πυρκαγιές έρχονται οι πλημμύρες! Οι πρωτοφανείς πύρινες καταστροφές του καλοκαιριού δεν αφήνουν πίσω τους μόνο δάκρυα, πόνο, στάχτη και «μαύρες» εκτάσεις, αλλά έχουν ως συνέπεια οι ίδιες εκτάσεις να μένουν τελείως «ανοχύρωτες» στις βροχοπτώσεις του φθινοπώρου.

Δυσκοιωνες είναι οι προβλέψεις των επιστημόνων για τις βροχές του χειμώνα που ακολουθεί, καθώς επισημαίνουν ότι ο κίνδυνος να «πνιγούμε» φέτος από πλημμύρες είναι τριπλάσιος!

Γι' αυτό οι ειδικοί κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου στους αρμοδίους, επισημαίνοντας ότι πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα, ώστε να «θωρακιστούμε» από τις πλημμύρες. Στην πρώτη ζώνη επικινδυνότητας βρίσκονται οι περιοχές που επλήγησαν από τις φετινές πυρκαγιές, κυρίως στην ηπειρωτική χώρα, όπου είναι πιο έντονες οι βροχοπτώσεις σε σχέση με τη νησιωτική Ελλάδα.

## ■ Συνθήκες

«Ο κίνδυνος των πλημμυρών αυξάνει συνήθως μετά τις πυρκαγιές και είναι τρεις φορές μεγαλύτερος στις καμένες περιοχές».

Δηλαδή έχουμε μια αύξηση κατά 300% του κινδύνου των πλημμυρών απ' ό,τι πριν από τις καταστροφικές πυρκαγιές, αν υποθεθεί ότι οι κλιματολογικές συνθήκες παραμένουν σταθερές», τονίζει στον «Ε.Τ.» ο αναπληρωτής καθηγητής του Τομέα Δυναμικής Τεκτονικής Εφαρμοζόμενης Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Ευθύμιος Λέκκας.

Και εξηγεί ότι αυτό οφείλεται σε πολλούς λόγους, αλλά κυρίως στο γεγονός ότι μετά τις πυρκαγιές δεν υπάρχουν τα δέντρα που θα συγκρατήσουν την ορμή των νερών της βροχής, με αποτέλεσμα να έχουμε έντονα πλημμυρικά φαινόμενα στα μεγάλα ρεύματα.

Στην πρώτη ζώνη υψηλού κινδύνου συγκαταλέγονται όλες οι περιοχές στις οποίες εκδηλώθηκαν φέτος



«Ο κίνδυνος των πλημμυρών αυξάνει συνήθως μετά τις πυρκαγιές και είναι τρεις φορές μεγαλύτερος στις καμένες περιοχές», τονίζει στον «Ε.Τ.» ο αναπληρωτής καθηγητής του Τομέα Δυναμικής Τεκτονικής Εφαρμοζόμενης Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Ευθύμιος Λέκκας.

πυρκαγιές, αλλά κυρίως αυτές της ηπειρωτικής Ελλάδας, όπως γύρω από τις καμένες εκτάσεις του Πηλίου, των Ιωαννίνων και της Πελοποννήσου.

Ακολουθούν οι περιοχές της νησιωτικής Ελλάδας όπου εκδηλώθηκαν φέτος μεγάλες πυρκαγιές, όπως η Σάμος και η Κέρκυρα. Εκεί ο κίνδυνος είναι μικρότερος, απλά και μόνο επειδή έχουμε συνήθως μικρότερες βροχοπτώσεις, σημειώνει ο κ. Λέκκας.

Αναφερόμενος ιδιαίτερα στην Αττική, τονίζει: «Υπάρχει ένα διαχρονικό πρόβλημα με τις πλημμύρες στο Λεκανοπέδιο, καθώς επηρεάζεται κατά 90% από τις παρεμβάσεις του ανθρώπινου παράγοντα, λόγω της αστικοποίησης, εκτός από τις πυρκαγιές που έπληξαν τα τελευταία χρόνια την ευρύτερη περιοχή και ιδιαίτερα την Πεντέλη».

Ωστόσο, σύμφωνα με τους επιστήμονες, υπάρχουν τρόποι να αποτρα-

πεί αυτή η σχεδόν βέβαιη προοπτική, ώστε να μη δούμε φέτος και πάλι δρόμους να μετατρέπονται σε ποτάμια, Ι.Χ. να παρασύρονται από τα νερά, υπόγεια σπίτια και καταστήματα να πλημμυρίζουν και να απειλούνται ακόμα και ανθρώπινες ζωές.

«Στις περιοχές που εκδηλώθηκαν πυρκαγιές θα πρέπει να γίνει ένας αγώνας δρόμου και να ληφθούν μέτρα με ήπιες παρεμβάσεις», λέει ο κ. Λέκκας, ο οποίος προσθέτει:

«Το γρηγορότερο δυνατό, θα πρέπει να κατασκευαστούν τα λεγόμενα τεχνικά φράγματα, να γίνουν έργα εξωραϊσμού και καθαρισμού, ώστε να μην έχουμε τα έντονα φαινόμενα της διάβρωσης των εδαφών».

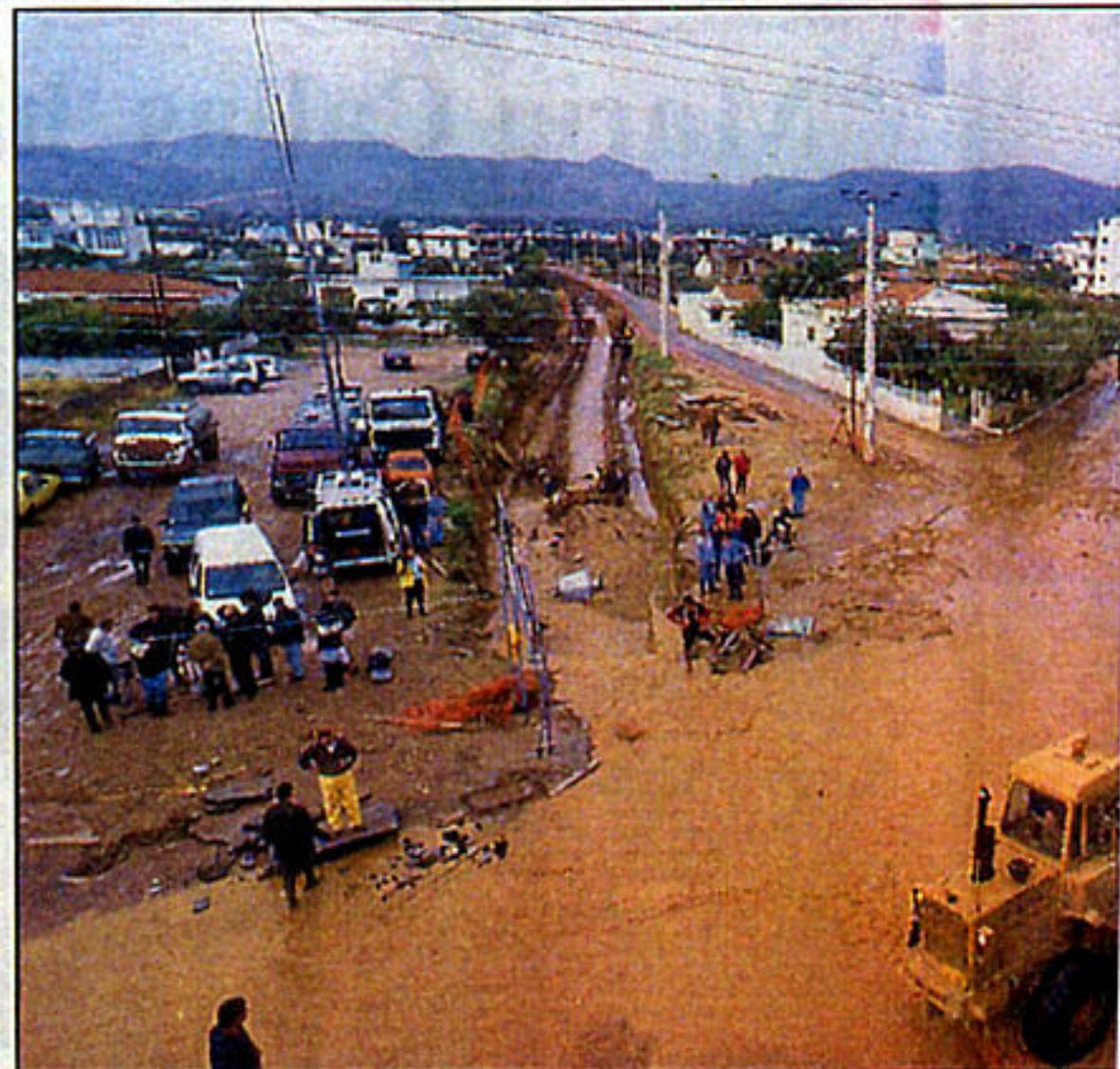
## ■ Οικιστικά κέντρα

Τα μικρά φράγματα γίνονται απλά με κάποια φυσικά υλικά, όπως είναι κορμοί δέντρων, και πρέπει να ολοκληρωθούν πάρα πολύ σύντομα, γιατί οι πρώτες βροχές έρχονται πολύ νωρίς.

Τα τεχνικά αυτά έργα πρέπει να έχουν γίνει το πολύ μέσα σε δύο μήνες, ειδικά σ' εκείνες τις περιοχές όπου οι πλημμύρες έχουν μεγάλη πιθανότητα να εκδηλωθούν μέσα στα οικιστικά κέντρα».

Οι επιστήμονες επισημαίνουν ακόμα ότι έχουν αλλάξει πλέον οι κλιματολογικές συνθήκες και πρέπει να αναπροσαρμόσουμε τις αντιπλημμυρικές τεχνικές, σε συνδυασμό με τις νέες καιρικές μεταβολές.

«Γενικά έχουμε αναθεωρήσει τις απόψεις μας ως τεχνικοί τα τελευταία χρόνια, γιατί θεωρούσαμε πως ο σχεδιασμός που κάναμε στα έργα ήταν σωστός. Πλην όμως έχουμε διαπιστώσει ότι τα πλημμυρικά φαινόμενα δεν έχουν το ρυθμό που νομίζαμε μέχρι τώρα, αλλά είναι πάρα πολύ γρήγορα και σε έκταση και σε συχνότητα», λέει ο κ. Λέκκας, ο οποίος συνεχίζει: «Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να αναθεωρήσουμε και τις βασικές μας απόψεις για το σχεδιασμό των έργων. Επιπλέον, θα πρέπει να δούμε και το θέμα της αλλαγής των κλιματολογικών συνθηκών, καθώς έχουμε πλημμύρες πιο νωρίς μέσα στο φθινόπωρο κι όχι τόσο μέσα στο χειμώνα, όπως παλαιότερα...».



Τα παθήματα από άλλες χρονιές, όπως από τις περσινές πλημμύρες στη Μάντα αντιπλημμυρικά έργα προχωρούν με ρυθμούς χελώνας. Ταυτόχρονα, οι τ. όπως αυτή της Πεντέλης, που ήταν ένα ακόμη πλήγμα για την πρωτεύουσα (δεξιά) περιοχές που επλήγησαν.

## ΑΤΤΙΚΗ

### «Ωρολογιακή βόμβα», που περιμένει

ΣΤΑ λαοπρόνερα της κρατικής αδιαφορίας κινδυνεύουν να «πνιγούν» και φέτος πολλές περιοχές της Αττικής. Δεκάδες ρέματα και ποτάμια - υπολογίζεται ότι είναι περίπου 80 σ' όλη την Αττική - παραμένουν «ανοικτές πληγές» και ουδέν μέτρο λαμβάνεται για την αντιμετώπισή τους, με αποτέλεσμα να αναμένεται δύσκολος χειμώνας για τους κατοίκους του Λεκανοπεδίου, που παραμένει «ανοχύρωτο» απέναντι στις πλημμύρες.

Η ανακολουθία λόγω και πράξεων της κυβέρνησης ξεπερνά τα όρια της αγανάκτησης, μιας και τα έργα είτε δεν γίνονται είτε καθυστερούν να υλοποιηθούν, παρά τις εξαγγελίες των αρμοδίων, ενώ τα προβλήματα διογκώνονται συνεχώς, ιδιαίτερα μετά τις εκτεταμένες καταστροφές στα δάση από τις φετινές πυρκαγιές.

«Ο εφιάλτης των πλημμυρών εξακολουθεί να πλανάται σχεδόν σ' όλη την Αττική και ο κίνδυνος για την Αθήνα είναι κάτι παραπάνω από ορατός», επισημαίνουν ειδικοί επιστήμονες, λέγοντας χαρακτηριστικά: «Η πρωτεύουσα μοιάζει να βρίσκεται πάνω σε μια ωρολογιακή βόμβα, που, στην περίπτωση ενός ιδιαίτερου έντονου καιρικού φαινομένου, θα εκραγεί με ανυπολόγιστες συνέπειες».

Είναι ενδεικτικό ότι αυτή τη στιγμή μόνο το 25% της πόλης διαθέτει δίκτυο ομβριών υδάτων (!). Η κυβέρνηση, όμως, αντί να προχωρήσει με γοργούς ρυθμούς τα αναγκαία έργα, το κόστος των οποίων υπολογίζεται στα τριακόσια δισεκατομμύρια δραχμές, δεν δίδει παρά μερικές δεκάδες δισ. δραχμών, που δεν επαρκούν βέβαια για να καλύψουν τις ανάγκες και να «θωρακίσουν» την Αττική. Ετσι, δεκάδες είναι οι περιοχές της Αττικής που κινδυνεύουν να «πνιγούν» ανά πάσα στιγμή, εξαιτίας της κρατικής

αδιαφορίας. Η πρα- ότι είναι ανέτοιμη να τα ασυνήθιστα έντονα που πλήττουν όλες τις και μια φθινοπωρινή

Εντονότερο είναι τολική Αττική, όπου που ξεκινούν από τη λήξουν στη θάλασσα λογη, ωστόσο, είναι της Νοτιοανατολικής, καθώς και στη

## ■ Σημ

Οι επικίνδυνες όπως διαπιστώνουν Ηλιούπολη, Καισάρια, Αχαρνές, Θρακίος, Άνω Λιόσια, Ασπρόπυργος, Ελ Νέα Μάκρη, Αγ. Σ. Ελληνικό, Γλυφάδα, Αγ. Βαρβάρα, Κερα Βόρη, Μαρκόπου, Ανάβυσσος, Κάλι κ.λπ.

Στην Αθήνα η κή. Το μεγαλύτερο διαθέτει δίκτυο ομβριών με την ΕΥΔΑΠ, η διαθέτει τέτοιο δίκτυο δεν έχει. Για να ασφαλίσουν απαιτούνται εκατομμύρια δραχμές, που φαίνεται διατεθειμένο μόνο λίγα «ψίχνα» αντιπλημμυρικών έργων, που μέχρι να εξει-



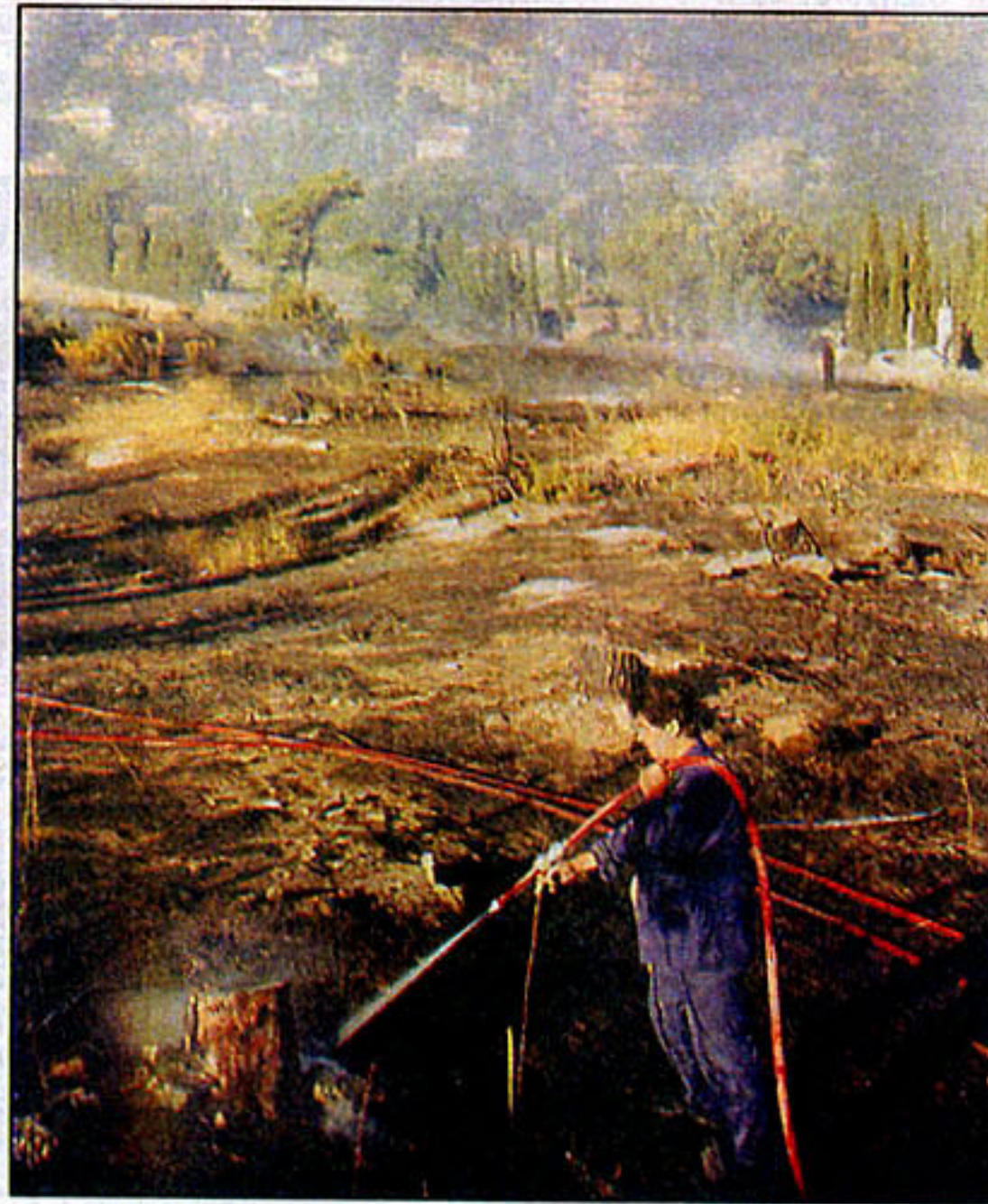
Τα μικρά φράγματα, όπως είναι κορμοί δέντρων, θα πρέπει να ολοκληρωθούν πάρα πολύ σύντομα, γιατί οι πρώτες βροχές σημειώνονται πολύ νωρίς.

για μεγάλους κινδύνους από τις βροχές • Τι φοβούνται οι ειδικοί • Τι πρέπει να γίνει με τα αντιπλημμυρικά έργα

# Ύνται από τις πλημμύρες



Ες πλημμύρες στη Μάνδρα Αττικής (πάνω), δεν γίνονται τελικά μαθήματα και ίνας. Ταυτόχρονα, οι τεράστιες καταστροφές από τις φωτιές του καλοκαιριού, την πρωτεύουσα (δεξιά), αυξάνουν κατά 300% τον κίνδυνο για πλημμύρες στις



## ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ

Πάνω από 30.000 στρέμματα παραδόθηκαν στις φλόγες

ΣΕ κρανίου τόπο μετατράπηκε μέσα σε μια ημέρα ένα πανέμορφο δάσος, εκατοντάδες ελαιόδενδρα έγιναν στάχτη, ένα σπίτι κάηκε ολοσχερώς, άλλα τρία υπέστησαν σοβαρές ζημιές και κρήθηκαν ακατοίκητα, δεκάδες στάβλοι και αποθήκες αποτεφρώθηκαν.

Η μεγάλη πυρκαγιά που ξέσπασε προχθές τα ξημερώματα μεταξύ των χωριών Μενίδι και Ελαιοχώρι, στα σύνορα Αιτωλοακαρνανίας και Αρτας, εξελίχθηκε σε έναν πραγματικό εφιάλτη για τους κατοίκους, καθώς σηκώθηκαν άρον άρον από τα κρεβάτια τους για να γλιτώσουν από τις φλόγες που πλησίαζαν, ενώ πολλοί ήταν εκείνοι που μεταφέρθηκαν στο νοσοκομείο με αναπνευστικά προβλήματα. Χθες το πρωί η φωτιά τέθηκε υπό πλήρη έλεγχο, όμως δυνάμεις της Πυροσβεστικής παρέμειναν στην περιοχή για το φόβο της ανασπύρωσης. Οι κάτοικοι, που προσπαθούν να συνέλθουν και να συμμαζέψουν ό,τι απέμεινε όρθιο, λένε ότι από θαύμα δεν θρηνήσανε ανθρώπινα θύματα και καταγγέλλουν ότι το Δασαρχείο αρνήθηκε να ικανοποιήσει το αίτημά τους για τη δημιουργία αντιπυρικών ζωνών.

## ■ Άνεμοι

Τη νύχτα του Σαββάτου η φωτιά κινήθηκε προς το Κομπότι της Αρτας, αλλά την τελευταία στιγμή άλλαξαν φορά οι άνεμοι και αποφεύχθηκε ο κίνδυνος.

Δυνάμεις πυροσβεστικής από την Αρτα, τη Φιλιππιάδα, την Αμφιλοχία και τα Γιάννενα ρίχτηκαν στη μάχη με τις φλόγες, ενώ η περιοχή είχε μείνει χωρίς ηλεκτρικό και τηλέφωνα, λόγω των εκτεταμένων ζημιών που προκλήθηκαν στα δίκτυα της ΔΕΗ και του ΟΤΕ.

Κατά διασπήματα η Τροχαία έκλεινε την εθνική οδό Ανταρτίου - Ιωαννίνων, ενώ πέντε πυροσβεστικά αεροπλάνα και δύο ελικόπτερα μαζί με 100 και πλέον πυροσβέστες με 25 οχήματα προσπαθούσαν να σώσουν το Μενίδι. Η φωτιά πέρασε την εθνική οδό και κατευθύνθηκε προς τα πρώτα σπίτια κοντά στην παραλία, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί πανικός και οι κάτοικοι, αλλόφρονες, να εγκαταλείπουν τα σπίτια τους. Μάλιστα, ο δήμαρχος μαζί με τον αντιδήμαρχο Μενιδίου σε μια στιγμή πήραν ένα πυροσβεστικό όχημα του δήμου κι έσωσαν ένα σπίτι που είχε τυλιχτεί στις φλόγες. Σύμφωνα με τις πρώτες εκτιμήσεις, 25.000 στρέμματα δάσους και άλλα 5.000 στρέμματα γεωργικής έκτασης έγιναν στάχτη.

Κ. Μπογάτος



Οι πυροσβέστες έδωσαν σε πολλές περιπτώσεις μάχη για να σώσουν σπίτια που κινδύνεψαν από τις φλόγες στη φωτιά του Μενιδίου.

Ν. Κουφάκος

## Περιμένει να εκραγεί, ολόκληρη η πρωτεύουσα

ιδιαφορίας. Η πρωτεύουσα αποδεικνύεται ότι είναι ανέτοιμη να αντιμετωπίσει όχι μόνο τα ασυνήθιστα έντονα καιρικά φαινόμενα του πλήττον όλες τις ηπείρους, αλλά ακόμη και μια φθινοπωρινή νεροποντή.

Εντονότερο είναι το πρόβλημα στην Ανατολική Αττική, όπου σχεδόν όλα τα ρέματα του ξεκινούν από την Πεντέλη για να καταλήξουν στη θάλασσα είναι μπαζωμένα. Ανάλογη, ωστόσο, είναι η εικόνα στις συνοικίες της Νοτιοανατολικής και της Δυτικής Αθήνας, καθώς και στη Δυτική Αττική.

## ■ Σήμα κινδύνου

Οι επικίνδυνες περιοχές της Αττικής, όπως διαπιστώνουν οι επιστήμονες, είναι: Ηλιούπολη, Καισαριανή, Βύρωνας, Ν. Ιωλία, Αχαρνές, Θρακομακεδόνες, Νέα Πέραος, Ανω Λιόσια, Αργυρούπολη, Χαϊδάρι, Ασπρόπυργος, Ελευσίνα, Μέγαρο, Βύλα, Νέα Μάκρη, Αγ. Στέφανος, Λούτσα, Βούλα, Ελληνικό, Γλυφάδα, Ραφήνα, Κορυδαλλός, Αγ. Βαρβάρα, Κερατσίνι, Νίκαια, Πέραμα, Βάρη, Μαρκόπουλο, Καλύβια, Σαρωνίδα, Ανάβυσσος, Κάλαμος, Αυλώνας, Θορικό κ.λπ.

Στην Αθήνα η κατάσταση είναι εφιαλτική. Το μεγαλύτερο κομμάτι της πόλης δεν διαθέτει δίκτυο ομβρίων υδάτων. Σύμφωνα με την ΕΥΔΑΠ, μόνο το 25% της Αθήνας διαθέτει τέτοιο δίκτυο. Το υπόλοιπο 75% δεν έχει. Για να αποκτήσει ολόκληρη η πόλη δίκτυο απαιτούνται περίπου τριακόσια δισεκατομμύρια δραχμές. Η κυβέρνηση, όμως, δεν φαίνεται διατεθειμένη να δώσει παρά μόνο λίγα «φίχουλα» για την κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων. Κάτι που σημαίνει ότι μέχρι να εξευρεθούν οι πόροι και να

υλοποιηθούν τα έργα οι πολίτες θα είναι αναγκασμένοι να μετρούν τις ζημιές και τις καταστροφές από τις πλημμύρες.

Ένα από τα προβλήματα που έχει να αντιμετωπίσει επίσης η Αθήνα είναι ο Κηφισός, που κάθε φορά που πλημμυρίζει από τα νερά της βροχής ζουν εφιαλτικές στιγμές χιλιάδες πολίτες, καθώς πολλά σημεία στην κοίτη του ποταμού έχουν μετατραπεί σε απέραντη χωματερή σκουπιδιών και διοχέτευσης υγρών αποβλήτων.

Εκτός αυτού, μεγάλο είναι το πρόβλημα των καλυμμένων ρεμάτων σε Εκάλη, Βοιλήσσια, Αγ. Παρασκευή, Παπάγου, Υμηττός, Βάρη, Βούλα, Βουλιαγμένη, Γλυφάδα, Καλαμάκι κ.λπ.

Εκεί τη θέση των περισσότερων ρεμάτων έχουν πάρει δρόμοι. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΥΔΑΠ, ολόκληρο το ρέμα της Βάρης έγινε δρόμος, ενώ το ίδιο συμβαίνει και με το μεγαλύτερο μέρος του ρεματος Κόρυμης.

Στην Ανατολική Αττική η απειλή από μια μεγάλη βροχή είναι κάτι περισσότερο από ορατή. Ιδιαίτερος μετά τις καταστροφικές πυρκαγιές των τελευταίων χρόνων, ο όγκος βροχίνου νερού που «κατεβαίνει» από το βουνό είναι διπλάσιος από πριν.

Επιπροσθέτως, τα ρέματα, μέσω των οποίων τα νερά φτάνουν στη θάλασσα, είναι γεμάτα αυθαίρετα ή έχουν μπαζωθεί. Από τη Ραφήνα έως το Μαραθώνα η κατάσταση είναι δραματική. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΥΔΑΠ, μεγάλο πρόβλημα υπάρχει στα ρέματα: Μάτι, Νέου Βουτζά, Προβατίνθου, Αγίου Ανδρέα, Ζούμπερι, Συνδέσμου Εφημεριδοπωλών, Ξυλοκέριας και Ανατολής, από το ύψος της λεωφόρου Μαραθώνος έως την παραλία.

Στη Δυτική Αττική το πρόβλημα ξαναβγήκε πέρσι στην επιφάνεια, όταν ξεχειλίσε

και πάλι ο Σαρανταπόταμος. Οι ζημιές σε κατοικίες, βιοτεχνίες, σε δρόμους και σε κάθε λογής εγκαταστάσεις ήταν τεράστιες στις περιοχές Μεγάλου Πεύκου, Ελευσίνας, Μαγούλας και Μάνδρας.

Την περιοχή, όμως, δεν απειλεί μόνον ο Σαρανταπόταμος. Δίπλα του υπάρχουν ρέματα που στη θέση τους έχουν χτιστεί αυθαίρετα, κατασκευάστηκαν δρόμοι ή έχουν μπαζωθεί. Τέτοιο είναι το ρέμα του Αγίου Ιωάννου, που καταλήγει δίπλα στην Ελευσίνα.

Άλλο ένα εξίσου μεγάλο ρέμα με το προηγούμενο, που περνάει μέσα από τον Ασπρόπυργο και καταλήγει στα διυλιστήρια πετρελαίου, έχει επίσης μετατραπεί σε δρόμο. Ακόμη τουλάχιστον τρία ρέματα, που περνούν δίπλα από τη Μάνδρα, σε μεγάλο βαθμό έχουν μπαζωθεί ή έγιναν δρόμοι.

## ■ Ελλείψεις

Αλλά και οι συνοικίες του Πειραιά και των γύρω δήμων είναι ανοχύρωτες στην περίπτωση μιας πολύ δυνατής βροχής. Οι ελλείψεις που παρατηρούνται σε αντιπλημμυρικά έργα είναι πολλές. Εκτός αυτού, αρκετά ρέματα έχουν και εδώ μετατραπεί σε δρόμους ή είναι μπαζωμένα.

Ειδικότερα, στις δυτικές περιοχές του Δήμου Πειραιώς (κοντά στο λιμάνι και στο σταθμό του Ηλεκτρικού), που πλημμυρίζουν συχνά από τις βροχές, υπάρχουν ελάχιστοι αγωγοί συλλογής ομβρίων υδάτων. Ασχημη, επίσης, είναι η κατάσταση στη Νίκαια και στον Ρέντη. Το πρόβλημα, τέλος, είναι πολύ σοβαρό στην περιοχή από τον Σκαραμαγκά έως το Πέραμα.