

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΚΡΑΙΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΓΕΓΟΝΟΤΟΣ ΣΤΗΝ ΙΚΑΡΙΑ

Την 18η προς 19η Οκτωβρίου 2010 συνέβη στην Ικαρία ένα εξαιρετικό περιστατικό κατακρήμνισης που είχε σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση αντιστοίχου πλημμυρικού γεγονότος. Εκδηλώθηκε με ιδιαίτερα μεγάλη ένταση στο βόρειο και βορειοδυτικό τμήμα του νησιού, δηλαδή στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Ραχών, όπου και προκλήθηκαν εκτεταμένες καταστροφές σε δίκτυα (οδικό, ύδρευσης, άρδευσης) αλλά και, σε διάφορα τεχνικά έργα. Παράλληλα, υπήρξε ριζική αλλοίωση της μορφολογίας της κοίτης του χειμάρρου Χάλαρη, με πλήρη αναδιαμόρφωση της περιοχής εκβολής στην παραλία του Να. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι εξαφανίστηκε η πυκνή βλάστηση που υπήρχε και παρασύρθηκαν ακόμη και αιωνόβιοι πλατάνοι.

Επανερχόμενοι στην αιτία των καταστροφών, δηλαδή την κατακρήμνιση από την οποία προκλήθηκε η πλημμύρα, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι κατεγράφη πλήρως από αυτόματο σταθμό μέτρησης της βροχής, που εγκατέστησε το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών τον Αύγουστο 2009 στις Ράκες (υψόμετρο +515 m), δηλαδή στην περιοχή που επλήγη κατά κύριο λόγο. Ο σταθμός κατέγραφε ύψη βροχής ανά 10λεπτο και το σύνολο της καταιγίδας αποτυπώνεται στο Διάγραμμα που ακολουθεί μετά το πέρας του χειμμένου.

Από τη μορφή της καταιγίδας, αλλά και τα διαθέσιμα αριθμητικά στοιχεία προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

1. Το περιστατικό είχε τη μορφή διπλού γεγονότος, με ενδιάμεση διακοπή 2 ωρών και 30'. Τα δύο γεγονότα δεν μπορούν να θεωρηθούν ανεξάρτητα, διότι λόγω της μικρής ενδιάμεσης διακοπής, οι συνέπειες του πρώτου δεν είχαν παρέλθει, με αποτέλεσμα το έδαφος να βρίσκεται από πλευράς εδαφικής υγρασίας περίπου σε κατάσταση κορεσμού, η δε παροχή των ρευμάτων και κυρίως, του ρέματος Χάλαρη, να διατηρείται σε πλημμυρικά επίπεδα.

2. Το πρώτο γεγονός είχε διάρκεια 9 ωρών και 10', ύψος κατακρήμνισης 110,4 mm και μέση ένταση 12,04 mm/h. Επρόκειτο δηλαδή για ένα σημαντικό γεγονός, από την απορροή του οποίου εκτιμάται ότι θα πληρώθηκε ο υπάρχων ταμιευτήρας στο Πέζι. Εν προκειμένω, κάνοντας τη συντηρητική υπόθεση ότι ο συντελεστής απορροής ήταν 0,5 και δεδομένου ότι η έκταση της ανάντη λεκάνης απορροής είναι 8,82 km², εισήλθαν στον ταμιευτήρα περίπου 500.000 m³. Λαμβάνοντας δε υπόψη ότι είχε προηγηθεί βροχόπτωση την 14/9/2010 και πρόσθετα, ότι δεν είχε εξαντληθεί ο ταμιευτήρας κατά την αρδευτική περίοδο, θεωρείται εύλογη η υπόθεση πλήρωσης του ταμιευτήρα κατά τη διάρκεια του πρώτου γεγονότος.

3. Το δεύτερο γεγονός είχε διάρκεια 6 ωρών και 10', συνολικό ύψος κατακρήμνι-

σης 186 mm και μέση ένταση 30,16 mm/h. Ήταν επομένως κατά πολύ ισχυρότερο του πρώτου και πρόσθετα, βρήκε το έδαφος σε κορεσμένη ή λίγο προ του κορεσμού κατάσταση και την παροχή του ρ. Χάλαρη σε πλημμυρικά επίπεδα. Πρόσθετα, όπως προκύπτει από τη μορφή του γεγονότος (όρα Διάγραμμα), η ένταση της καταιγίδας αυξανόταν με την πάροδο του χρόνου, με αποτέλεσμα την άμεση απορροή του συνόλου της κατακρήμνισης, τουλάχιστον το τελευταίο 2ωρο ή 3ωρο, τη συνεχή αύξηση της πλημμυρικής παροχής όλων των ρευμάτων και, τη μηδενική συγκράτηση νερού στο φράγμα Πέζι ή με άλλα λόγια, τη συνεχή υπερχειλίση.

4. Το συνολικό περιστατικό, τουλάχιστον στο κύριο σώμα του, είχε διάρκεια 17 ώρες και 50' και ύψος κατακρήμνισης 296,4 mm. Υπήρξαν και μικρά ακόμη ύψη βροχής, μετά από διακοπές, που ανεβάζουν το ύψος 24ώρου στα 299,2 mm και συγκαταλέγεται στα μεγαλύτερα καταγεγραμμένα στον Ελλαδικό χώρο. Επειδή δε στις καταστροφές που σημειώθηκαν συμπεριλαμβάνεται η παράσυρση υπεραιώνιων πλατάνων από την κοίτη του ρ. Χάλαρη, καθώς και η αποδόμηση της ανωδομής πέτρινου γεφυριού ηλικίας 150 ετών, μπορούμε να υποθέσουμε ότι η επαναληψιμότητα του φαινομένου ήταν μεγαλύτερη των 150 ετών, αν και δεν έχουμε

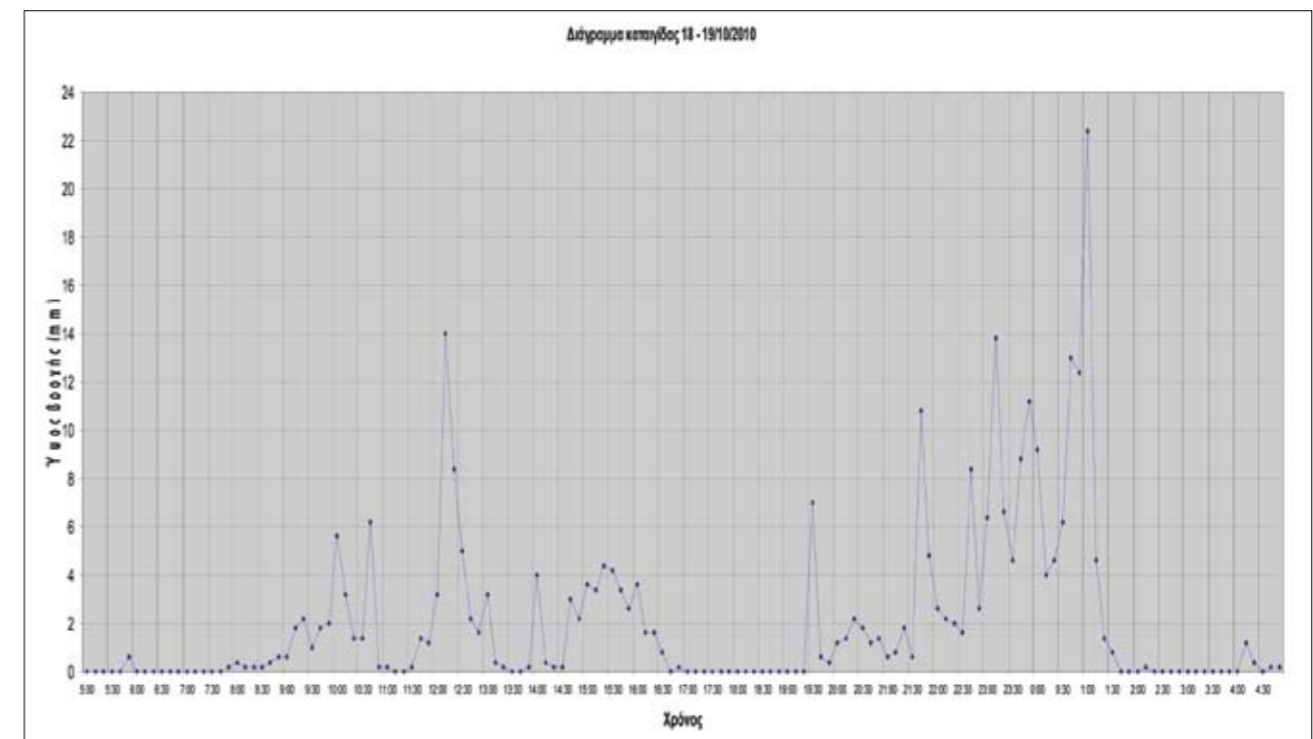
προβεί σε στατιστική ανάλυση μεγίστων καταιγίδων ώστε να εκτιμήσουμε, μέσω της τυπικής διαδικασίας, την περίοδο επαναφοράς του φαινομένου.

Σε επίρρωση της σπανιότητας του φαινομένου, αναφέρουμε ότι όταν στις 19/11/1979 δημιουργήθηκε ρήγμα στο φράγμα Άγρα, η καταιγίδα η οποία προκάλεσε τη μεγάλη πλημμύρα είχε μετρηθεί σε έναν αριθμό βροχομετρικών και βροχογραφικών σταθμών της ευρύτερης περιοχής.

Σε ένα από τα καταγραφικά όργανα, το ύψος της καταιγίδας μετρήθηκε ίσο προς 421,6 mm εντός 24ώρου και το αμέσως επόμενο σε μέγεθος ύψος που μετρήθηκε ήταν 319,5 mm. Σε όλα τα υπόλοιπα όργανα το ύψος της καταιγίδας ήταν μικρότερο των 300 mm.

5. Δεν μπορεί να αποκλεισθεί το ενδεχόμενο το ύψος της καταιγίδας σε περιοχές των Ραχών να ήταν μεγαλύτερο από το καταγεγραμμένο στη θέση που βρίσκεται τοποθετημένο το όργανο μέτρησης της βροχής. Αναφέρεται για παράδειγμα ότι τα υψόμετρα της λεκάνης απορροής ανάντη του ταμιευτήρα στο Πέζι είναι αρκετά μεγαλύτερα (+721 m έως +1011 m) από το υψόμετρο τοποθέτησης του οργάνου (+515 m) και είναι δυνατόν σε μεγαλύτερο υψόμετρο να είχαμε και μεγαλύτερα ύψη κατακρήμνισης.

Ακολούθως παρατίθεται διάγραμμα της καταγραφείσας καταιγίδας και φωτογραφικό υλικό από τις καταστροφές που προκλήθηκαν.



1. Ριζική αλλοίωση μορφολογίας διάβασης χ. Χάλαρη από την επαρχιακή οδό. Το πρώην κατάφυτο με αιωνόβιους πλατάνους φαράγγι.



2. Συμβολή χειμάρρου Χάλαρη με επαρχιακή οδό.



3. Καταστροφή αγωγού ύδρευσης και αποδόμηση των βραχωδών μεγαλομαζών στα οποία αυτό στηριζόταν, λόγω της δράσης του υπερχειλιστή του φράγματος Πέζι.



4. Καταστροφή πτερυγότιου και στηθαίων ασφαλείας στη συμβολή χ. Χάλαρη και δημοτικής οδού Γεμέλια.



5. Σοβαρές ζημιές στη γέφυρα Γεμέλια - Βρακάδες.



3. Αποδόμηση ανωδομής παλαιού πέτρινου γεφυριού (150 ετών).

(Ευχαριστούμε την κα Χατζησάββα, τον κ. Ροντήρη και τον κ. Πετούνη για τα στοιχεία και τις φωτογραφίες)