

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΝΙΩΝ



**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΟΜΕΑΣ **ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ****

**"ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Μ.Σ. ΧΑΝΙΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
1933-1940"**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ
ΓΑΛΑΝΗ ΔΗΜΗΤΡΗ**



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΕΚΚΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΧΑΝΙΑ 2010

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

**Βαθεία ευγνωμοσύνη και θερμές ευχαριστίες αισθάνομαι για τον εξάίρετο καθηγητή, καθώς και καθοδηγητή και συμπαραστάτη μου σε αυτήν την πορεία για την εκπόνηση προς υλοποίηση της πτυχιακής μου εργασίας
κ. Λέκκα Εμμανουήλ**

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Εξεταστής: Λέκκας Εμμανουήλ
2. Εξεταστής: Μαραβελάκης Εμμανουήλ
3. Εξεταστής: Καραπιδάκης Εμμανουήλ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βασικό αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή της θέσης και της ιστορίας λειτουργίας, καθώς και η επεξεργασία των μετεωρολογικών δεδομένων του Μετεωρολογικού Σταθμού Χανίων, ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκε και οπτικοποίηση των μετεωρολογικών δεδομένων της θερμοκρασίας και υετού.

Στο πλαίσιο ολοκλήρωσης της συγκεκριμένης εργασίας γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης της ερευνητικής διαδικασίας που απαιτείται προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα που αφορούν το κλιματικό κατεστημένο της ευρύτερης περιοχής που είναι εγκαταλειμμένος ο Μετεωρολογικός Σταθμός, δηλαδή της περιοχής Χανίων. Για το σκοπό αυτό έγινε αρχικά καταγραφή των παρατηρήσεων σε ηλεκτρονική μορφή, στη συνέχεια επεξεργασία και σύγκριση* των δεδομένων με στοιχεία με στοιχεία του Μ.Σ. Σούδας που βρίσκεται στην περιοχή του Ακρωτηρίου (Αεροδρόμιο).



**Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δεν μπορεί να είναι πλήρως αποδεκτά καθώς οι παρατηρήσεις τηρούν τα πρότυπα του Π.Μ.Ο. (Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού), αλλά για το Μ.Σ. Σούδας έχουμε μεγαλύτερο χρονικό εύρος παρατηρήσεων (1959-2004), ενώ για το Μ.Σ. Χανίων το χρονικό εύρος αναφέρεται συγκεκριμένα από το 1933 έως το 1940.*

ABSTRACT

The basic subject of this study is the registration and control of the meteorological facts of the Meteorological Station of Chania. Furthermore, the visualization by section of the meteorological facts and the determination of the characteristics of the temperature and rain.

In the frame of completion of particular work becomes a effort of approach of inquiring process that is required so that are exported conclusions that concern climatic rendering the wider region that is untented the Meteorological Station, that is to the Chania's region. For this aim became initially recording of observations in electronic form, afterwards treatment and comparison of data with elements with elements of Souda's M.S. that is found in the Akrotiri's region (Airport).

The results of present study cannot be completely acceptable as such the observations observe the models of W.M.O. (World Meteorological Organization) but for the Souda's M.S. we have bigger time breadth of observations (1959-2004), while for the Chania's M.S. the time breadth is reported concretely from 1933 until 1940.



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία μελετούνται ιστορικά μετεωρολογικά δεδομένα στην περιοχή Χανίων, με σκοπό την σύγκριση αυτών, ώστε συμπερασματικά να καταλάβουμε εάν και κατά πόσο υπάρχουν διαφορές διαχρονικά.

Η μελέτη αυτή πραγματοποιήθηκε κυρίως στο χώρο του Μετεωρολογικού Σταθμού Χανίων όπου βρίσκεται στην περιοχή της δεξαμενής ύδρευσης, της περιοχής του Αγίου Ιωάννη της πόλης των Χανίων και από όπου αντλήθηκαν και τα περισσότερα ιστορικά στοιχεία.

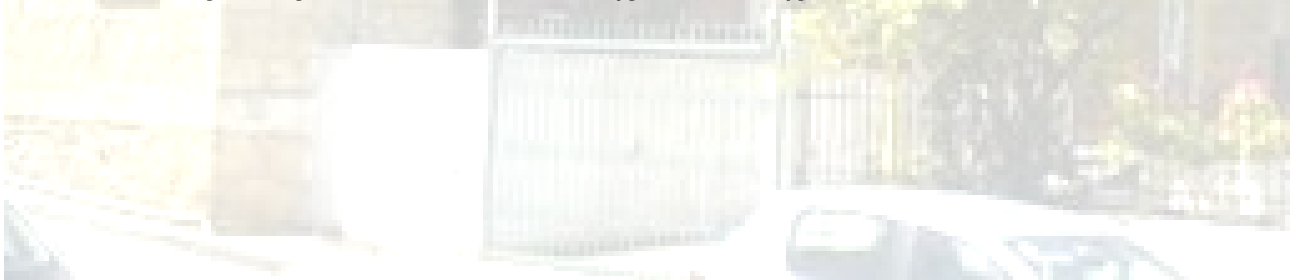
Μετά από την καταγραφή και επαλήθευση όλων των προς επεξεργασία μετεωρολογικών στοιχείων η μελέτη χωρίσθηκε σε τέσσερα κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνεται η έννοια της μετεωρολογίας, η ιστορία της, το πώς πρωτοξεκίνησε και μέχρι ποιο επίπεδο έχει φτάσει τώρα στις μέρες μας. Επίσης γίνεται μια μικρή αναφορά στο κλίμα της Κρήτης ώστε κατά κάποιον τρόπο να μας προλογίσει στο να εγκλιματιστούμε για το τι ακολουθεί στο δεύτερο κεφάλαιο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ιστορία του Μετεωρολογικού Σταθμού Χανίων καθώς και στις έννοιες της θερμοκρασίας και του υετού όπου παίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην μετεωρολογία και στην ίδια την παρούσα εργασία.

Στο τρίτο κεφάλαιο που στην ουσία είναι το πειραματικό μέρος, γίνεται καταγραφή και επεξεργασία των ιστορικών δεδομένων του σταθμού και η έκφραση αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων μέσα απ' αυτό.

Τέλος στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται καταγραφή και επεξεργασία δεδομένων του Μετεωρολογικού Σταθμού Σούδας. Έπειτα κάνουμε μια σύγκριση αυτών, με του Μετεωρολογικού Σταθμού Χανίων και αποφαινόμεστε συμπερασματικά ως προς τα αποτελέσματα της σύγκρισης.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ABSTRACT

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

	Σελίδα
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ	
1.1	Έννοια της Μετεωρολογίας 1
1.2	Εξέλιξη της Μετεωρολογίας από την αρχαία Ελλάδα μέχρι σήμερα 1
1.3	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία 6
1.4	Ιστορική αναδρομή στην ανάπτυξη της αριθμητικής πρόγνωσης του καιρού 7
1.4.1	Πρόγνωση καιρού με τη βοήθεια των αριθμητικών μοντέλων προσομοίωσης της ατμόσφαιρας 9
1.5	Η συμβολή της πρόγνωσης του καιρού στην κρατική μέριμνα και στο κοινωνικό σύνολο 11
1.6	Επικρατέστερη κατανομή των ανέμων στην Κρήτη 12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	
2.1	Ιστορικά στοιχεία 16
2.2	Μετεωρολογικά όργανα 19
2.2.1	Όργανα μέτρησης θερμοκρασίας 20
2.2.2	Όργανα μέτρησης υγρασίας 21
2.2.3	Όργανα μέτρησης ατμοσφαιρικής πίεσης 23
2.2.4	Όργανα μέτρησης βροχόπτωσης (Υετού) 24
2.2.5	Όργανα μέτρησης ταχύτητας και διεύθυνσης του ανέμου 25
2.3	Φωτογραφικό υλικό περιοχής Αγίου Ιωάννη Χανίων 26
2.4	Ιστορικές παρατηρήσεις 33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΔΕΙΓΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.1	Συνοπτικός χάρτης καιρού πρωίας της περιοχής της Μεσογείου και συνοπτική αναφορά του καιρού στον Ελλαδικό χώρο	93
3.2	Φύλλο καταγραφής μετεωρολογικών παρατηρήσεων ελληνικών περιοχών πρωίας ανά την επικράτεια	95
3.3	Φύλλο καταγραφής μετεωρολογικών παρατηρήσεων ελληνικών περιοχών βραδινής ώρας ανά την επικράτεια	97
3.4	Επεξήγηση των συμβόλων χαρτών και μετεωρολογικών εννοιών κατά την πρόβλεψη του καιρού	99

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

4.1	Θερμοκρασία - Υετός	101
4.2	Καταγραφή ιστορικών δεδομένων Μ.Σ. Χανίων	104
4.2.1	Επεξεργασία ιστορικών δεδομένων Μ.Σ. Χανίων	105
4.3	Επεξεργασία δεδομένων Μ.Σ. Σούδας	108
4.4	Σύγκριση δεδομένων Μ.Σ. Χανίων (1933-1940) με τα δεδομένα του Μ.Σ. Σούδας (1958-2003)	120
4.5	Συμπεράσματα - Παρατηρήσεις	125

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

127

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

128

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

1.1 Έννοια της Μετεωρολογίας

Η Μετεωρολογία αποτελεί κλάδο των Φυσικών επιστημών, με κύριο αντικείμενο την έρευνα της ατμόσφαιρας στο σύνολό της και των φαινομένων που συμβαίνουν σ' αυτή. Και επειδή τα φαινόμενα που ενδιαφέρουν τη Μετεωρολογία είναι εκείνα που συμβαίνουν στο κατώτερο στρώμα της ατμοσφαιρας, που παρατηρούνται δηλαδή ως «τροπές», ως μεταβλητές αυτού του στρώματος, για τον λόγο αυτό ονομάστηκε τροπόσφαιρα. Επειδή όμως τα φαινόμενα αυτά τα οποία οι αρχαίοι Έλληνες τα ονόμαζαν «μετέωρα» που σημαίνει οτιδήποτε βρίσκεται στον ουρανό, γι' αυτό και η επιστήμη που τα μελετά ονομάστηκε Μετεωρολογία και τα φαινόμενα Μετεωρολογικά φαινόμενα. Η μετεωρολογία δεν περιορίζεται μόνο στη μελέτη της φυσικοχημικής υφής και της δυναμικής της ατμόσφαιρας, αλλά συγχρόνως εξετάζει τις επιδράσεις της ατμόσφαιρας πάνω στην επιφάνεια του εδάφους, τους ωκεανούς και το ζωικό βασίλειο γενικά. Με άλλα λόγια Μετεωρολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που μελετά τα ατμοσφαιρικά φαινόμενα και τους νόμους τους με σκοπό να γνωρίζει το κλίμα του κάθε τόπου και να προβλέπει τον καιρό.

Τα φαινόμενα αυτά και οι νόμοι τους που εξετάζει η Μετεωρολογία είναι : η ατμοσφαιρική πίεση και οι αλλαγές της, η θερμοκρασία και η υγρασία του εδάφους και του αέρα, η κατεύθυνση και η δύναμη (ταχύτητα) των ανέμων, τις ποσότητες και την συχνότητα των βροχοπτώσεων και χιονοπτώσεων, η ηλιοφάνεια και η συννεφιά ενός τόπου κ.α. Επίσης εκείνα που συμπεριλαμβάνουν τον ατμοσφαιρικό ηλεκτρισμό, δηλαδή οι καταιγίδες, και εκείνα που οφείλονται στην ίδια την ατμόσφαιρα όπως διάθλαση, ανάκλαση κλπ. ως και η σπουδή των φαινομένων πάνω από ξηρά ή θάλασσα και σχέσεων αυτών, αποτελούν αντικείμενο της Μετεωρολογίας. Στη σπουδή των φαινομένων, η Μετεωρολογία αναζητά τις γενεσιουργές αιτίες αυτών και τους παράγοντες που συμβάλουν, φθάνοντας στο σημείο της σχετικής χάραξης αυτών σε χάρτες και από την μικρή χρονικά πρόβλεψη να φθάσει στην ασφαλή πρόβλεψη για μακρύτερο χρονικά διάστημα που αποτελεί και τον κυριότερο στόχο της. [1]

1.2 Η εξέλιξη της Μετεωρολογίας από την Αρχαία Ελλάδα μέχρι σήμερα

Από την πρώτη στιγμή που εμφανίστηκε ο άνθρωπος πάνω στη γη άρχισε να δέχεται στην καθημερινή του ζωή τις επιδράσεις των καιρικών φαινομένων. Μια ισχυρή καταιγίδα μπορούσε να προκαλέσει πλημμύρα, να καταστρέψει τη σοδειά ή να πνίξει ανθρώπους. Γι' αυτό και οι πρώτοι θεοί που λάτρευε ήταν θεοί που μπορούσαν να ελέγχουν τα βίαια καιρικά φαινόμενα.

Κατά την αρχαιότητα οι διάφοροι λαοί απέδιδαν τη δημιουργία των ατμοσφαιρικών και καιρικών φαινομένων στους θεούς. Η Ελληνική μυθολογία αποτελεί τον αδιάψευστο μάρτυρα σύμφωνα με τον οποίο στον Ελληνικό χώρο η

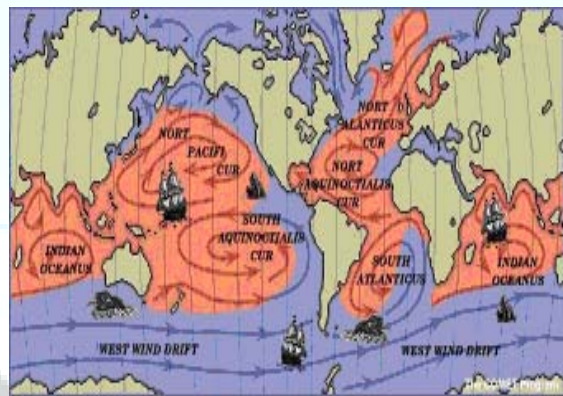
δημιουργία τέτοιων φαινομένων αποδίδονταν στους θεούς, με κορυφαίο φυσικά το θεό Δία (Ζεός). Αξιοσημείωτες από την αρχαία Ελληνική μυθολογία είναι οι εκφράσεις “Σημεία των Καιρών” και οι “Αλκυονίδες ημέρες”.

Ως Αλκυονίδες μέρες ονομάζονται από τους Έλληνες συνηθέστερα ημέρες του Ιανουαρίου κατά τις οποίες επικρατεί καλός καιρός με ηλιοφάνεια. Η ονομασία αυτή είναι αρχαία ελληνική και προέρχεται από τον Αριστοτέλη. Οι ημέρες αυτές έλαβαν το όνομά τους (“αλκυόνια”) από το μύθο της ελληνικής μυθολογίας τον σχετικό με το θαλάσσιο πτηνό Αλκυόνη, που αποτελεί την αλληγορική σημασία του ομώνυμου αστέρα Αλκυόνη των Πλειάδων που φέρεται με το όνομα του πτηνού.

Η πρώτη απόπειρα όμως για να ερμηνευτούν τα διάφορα φαινόμενα της ατμόσφαιρας έγινε τον 5ο π.Χ. αιώνα. Οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι και αστρονόμοι μετά από συστηματική παρατήρηση των καιρικών φαινομένων διατύπωσαν αρχές που τα διέπουν. Προσπάθησαν μάλιστα να φτάσουν μέχρι τη στατιστική πρόγνωση του καιρού, κρατώντας στοιχεία για τα καιρικά φαινόμενα σε ένα ημερολόγιο που είναι γνωστό σαν «παράπηγμα». Ο Αριστοτέλης κατέληξε στην αρχή ότι τα μετεωρολογικά φαινόμενα επαναλαμβάνονται, αφού τα παρακολούθησε συστηματικά κατά τη διάρκεια του έτους κι έγινε έτσι ο πατέρας της κλιματολογίας της επιστήμης, δηλαδή, που ασχολείται με την ιστορία του κλίματος.



Εικόνα 1: Ο Αριστοτέλη



Εικόνα 2: Οι άνεμοι και τα θαλάσσια ρεύματα που παρατηρήθηκαν

Μέχρι την εφεύρεση του θερμομέτρου (1503) και του βαρομέτρου (1643) καμία σημαντική πρόοδος δεν είχε γίνει στην επιστήμη της μετεωρολογίας. Η χρήση των οργάνων αυτών ήταν σταθμός γιατί για πρώτη φορά τα μετεωρολογικά στοιχεία εκφράστηκαν με αριθμητικά μεγέθη. Ακολούθησε και η εφεύρεση άλλων οργάνων όπως των βροχόμετρων, των υγρόμετρων και των ανεμόμετρων. Επίσης οι καιρικές παρατηρήσεις που κατέγραφαν οι καπετάνιοι των ιστιοφόρων πλοίων που άρχισαν πλέον μεγαλύτερα ταξίδια, έδωσαν ώθηση για διάφορες έρευνες τον 17ο, 18ο και 19ο αιώνα.

Η συγκέντρωση και η επεξεργασία των παρατηρήσεων αυτών από τα καράβια αλλά και από διάφορους σταθμούς στη στεριά, επέτρεψε τη συστηματική έρευνα των διαφόρων φαινομένων της ατμόσφαιρας και την προσπάθεια ερμηνείας των αιτίων που τα προκαλούν. Σταδιακά άρχισαν με την πάροδο του χρόνου να διατυπώνονται αρχές και νόμοι της Φυσικής Μετεωρολογίας.

Σημαντικός σταθμός στην ιστορία της θεωρητικής και εφαρμοσμένης μετεωρολογίας ήταν η κατασκευή από τον Γερμανό μετεωρολόγο Brandes (1820), των πρώτων συνοπτικών χαρτών καιρού, όπου γίνεται φανερή η ύπαρξη και η φύση των συστημάτων πίεσης. (βαρομετρικά χαμηλά, βαρομετρικά ψηλά).

Μπορούμε να πούμε ότι την εποχή εκείνη γεννήθηκε η Συνοπτική μετεωρολογία ενώ η περαιτέρω ανάπτυξή της έγινε χάρη σ' ένα τυχαίο γεγονός που αφορούσε μια στρατιωτική επιχείρηση.

Στις 14 Νοεμβρίου 1854 κατά τη διάρκεια του Κριμαϊκού Πολέμου μια κακοκαιρία επηρέασε τη περιοχή του Εύξεινου Πόντου προκαλώντας μεγάλες ζημιές στον Αγγλικό και το Γαλλικό στόλο. Ο Γάλλος Υπουργός των Στρατιωτικών με αφορμή το γεγονός αυτό ρώτησε το διευθυντή του Αστεροσκοπείου των Παρισίων La verrier εάν θα μπορούσε να έχει γίνει πρόβλεψη της κακοκαιρίας. Ο La verrier συλλέγοντας παρατηρήσεις από διακόσιους και πλέον μετεωρολογικούς σταθμούς της Ευρώπης διαπίστωσε ότι η μεγάλη ατμοσφαιρική διαταραχή που επηρέασε τον Εύξεινο Πόντο είχε προηγουμένως διατρέξει την Ευρώπη.



Εικόνα 3: Καταστροφή Άγγλο-Γαλλικού Στόλου το 1854 (Κριμαία)



Εικόνα 4: Η απόβαση της Νορμανδίας

Κατέληξε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι η πρόγνωση του καιρού εναπόκειται στη συχνή καταγραφή μετεωρολογικών παρατηρήσεων από πολλές περιοχές και στην άμεση αποστολή των συλλεγμένων στοιχείων στα ειδικά μετεωρολογικά κέντρα.

Ο La verrier υπήρξε λοιπόν ο θεμελιωτής των δικτύων μετεωρολογικών σταθμών και μετεωρολογικών υπηρεσιών. Λίγους μήνες αργότερα δημιουργήθηκε στο Αστεροσκοπείο Παρισίων Μετεωρολογική Υπηρεσία, που περιλάμβανε και ειδικό τμήμα προγνώσεων. Η πρόγνωση τώρα βασίζεται στις παρατηρήσεις που γίνονται στη Γαλλία και σε άλλες χώρες της Ευρώπης και αποστέλλονται μέσω του τηλέγραφου, του οποίου η εφεύρεση (1848) πρόσφερε μεγάλες υπηρεσίες στη μετεωρολογία.

Σταδιακά αρχίζουν να ιδρύονται μετεωρολογικές υπηρεσίες και σε άλλες χώρες με πρώτες τις ΗΠΑ, την Αγγλία και την Ολλανδία. Η συνεργασία μεταξύ τους, στον τρόπο εκτέλεσης, συγκέντρωσης και ανταλλαγής των μετεωρολογικών παρατηρήσεων για την καθημερινή σύνταξη των χαρτών καιρού, και για την ανάλυση και την πρόγνωση των καιρικών καταστάσεων, συζητήθηκαν και καθορίστηκαν στα διάφορα μετεωρολογικά συνέδρια. Από την πρώτη στιγμή φάνηκε ότι είναι απαραίτητη η διεθνής συνεργασία για τη σωστή πρόβλεψη του καιρού με αποτέλεσμα να συσταθεί το 1878 ο Διεθνής Μετεωρολογικός Οργανισμός, από τον οποίο δημιουργήθηκε το 1950 ο Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός (Π.Μ.Ο.).

Στην Ελλάδα από το 1839 αρχίζουν να γίνονται οι πρώτες μετεωρολογικές παρατηρήσεις από το Αστεροσκοπείο Αθηνών ενώ από το 1890 αρχίζει να λειτουργεί ένα μικρό δίκτυο από 7 μετεωρολογικούς σταθμούς σε όλη τη χώρα. Η πρόγνωση του καιρού βάση συνοπτικών χαρτών την εποχή αυτή ήταν εμπειρική,

εξαρτώμενη από την προσωπική πείρα και την κρίση των μετεωρολόγων. Ταυτόχρονα όμως οι μαθηματικοί και οι φυσικοί της εποχής προσπαθούσαν να διερευνήσουν τη δυναμική των υφέσεων (βαρομετρικά χαμηλά) και άλλων διαταραχών καθώς και τη θερμοδυναμική λειτουργία της ατμόσφαιρας.

Στα τέλη του 19ου αιώνα στο πεδίο των θεωρητικών ερευνών σημαντική είναι η διατύπωση της θεωρίας της γενικής κυκλοφορίας της ατμόσφαιρας από τον V.Bjerknes που αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της θεωρητικής μετεωρολογίας. Ταυτόχρονα την εποχή αυτή από τους πειραματικούς μετεωρολόγους γίνεται φανερή η ανάγκη να μελετηθεί η ατμόσφαιρα καθ' ύψος και γίνονται προσπάθειες με αερόστατα και μετεωρολογικούς αετούς.

Στην ανάπτυξη της μετεωρολογίας κατά τις αρχές του 20ου αιώνα συνέβαλε η εφεύρεση του ασύρματου και η πρόοδος της φυσικής, των μαθηματικών και της χημείας. Ιδιαίτερα συνέβαλε ο 1ος Παγκόσμιος Πόλεμος, κατά τη διάρκεια του οποίου η χρησιμοποίηση του αεροπλάνου και των ασφυξιογόνων αερίων, ανάγκασε τους εμπόλεμους να αναδιοργανώσουν τις Μετεωρολογικές Υπηρεσίες και να πυκνώσουν τις παρατηρήσεις που αφορούσαν, κυρίως, τους ανώτερους ανέμους. Από την επεξεργασία του πλούσιου αυτού υλικού και ιδιαίτερα του υλικού των μετεωρολογικών δικτύων των Σκανδιναβικών χωρών, οι οποίες ήταν εκτός πολέμου, προέκυψαν καινούργιες θεωρίες για τις ατμοσφαιρικές διαταραχές, μεταξύ των οποίων εξέχουσα θέση κατέχουν οι θεωρίες των V και J.Bjerknes, Solberg και του Bergeron, για τις μετωπικές επιφάνειες και τη δημιουργία και εξέλιξη των υφέσεων.

Την περίοδο του Μεσοπολέμου αναπτύσσονται θεωρίες για το σχηματισμό των αέριων μαζών, το σχηματισμό των νεφών, τα προβλήματα της γενικής κυκλοφορίας της ατμόσφαιρας, τη θερμοδυναμική της ατμόσφαιρας και των κινηματικών ιδιοτήτων των μετώπων και των υφέσεων.

Ένα ακόμα σημαντικό γεγονός είναι η χρήση της ραδιοβολίδας που επέτρεψε να μελετήσουμε την ατμόσφαιρα καθ' ύψος. Αυτός είναι ένας από τους σημαντικότερους σταθμούς στην εξέλιξη της Συνοπτικής και της Θεωρητικής Μετεωρολογίας.

Το 1931 ιδρύεται και στην Ελλάδα η Μετεωρολογική Υπηρεσία η οποία υπάγεται στο τότε Υπουργείο Αεροπορίας και αρχίζει να λειτουργεί με ένα πιο οργανωμένο τρόπο.

Ο 2ος Παγκόσμιος Πόλεμος υπήρξε αναμφίβολα μια περίοδος γόνιμων εξελίξεων και μεγάλης προόδου για τη Μετεωρολογία. Οι επιχειρήσεις στην ξηρά, στη θάλασσα και στον αέρα ήταν κατά τη διάρκεια του πολέμου αυτού πολύ μεγαλύτερες από ό,τι κατά τον 1ο Παγκόσμιο Πόλεμο. Ο ρόλος τον οποίο διαδραμάτισε η μετεωρολογία ήταν τεράστιος και οι υπηρεσίες τις οποίες πρόσφερε εξαιρετικής σπουδαιότητας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο ρόλος της Αγγλικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας στην επιλογή της χρονικής στιγμής για τη μεγάλη απόβαση στη Νορμανδία. Τα δίκτυα σταθμών και κυρίως των σταθμών ραδιοβολίσεων και ανωτέρας ατμόσφαιρας που πύκνωσαν οδήγησαν σε μια νέα καθ' ύψος μελέτη της ατμόσφαιρας και σε μια καινούργια θεώρηση για την ανάλυση και πρόγνωση των καιρικών καταστάσεων. Οι παρατηρήσεις εξ άλλου των α/φ που πετούσαν σε μεγάλα ύψη ήταν πολύτιμες, γιατί χάρη σ' αυτές εντοπίστηκε η ύπαρξη των πολύ ισχυρών ανέμων (Jet Stream) στην κατώτερη στρατόσφαιρα. Οι ηλεκτρικές συσκευές οι οποίες εφευρέθηκαν κατά τη διάρκεια του πολέμου και

ιδιαίτερα το "radar", έτυχαν άμεσης εφαρμογής στην καθημερινή υπηρεσία του καιρού.

Μετά το 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο στην Ελλάδα η Μετεωρολογική Υπηρεσία ονομάζεται πια Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, και υπάγεται από τότε μέχρι και σήμερα στο Υπουργείο Εθνικής Άμυνας.

Η μετά το 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο περίοδος υπήρξε εξ αρχής επαναστατική στην ιστορία της Φυσικής της ατμόσφαιρας. Οι πύραυλοι V2 τους οποίους χρησιμοποίησαν οι Γερμανοί κατά των Άγγλων σαν ιπτάμενες βόμβες, άρχισαν από το 1946 να χρησιμοποιούνται από τους Αμερικάνους για τη μελέτη της ανώτερης ατμόσφαιρας. Δεκάδες τέτοιοι πύραυλοι και πιο εξελιγμένης μορφής εξαπολύθηκαν από Αμερικάνους και Ρώσους, οι οποίοι έδωσαν στοιχεία για τη μελέτη της ατμόσφαιρας μέχρι τα ανώτερα όριά της. Η χημική σύσταση, η φυσική υφή και ο ιονισμός της ατμόσφαιρας παύουν να είναι κρυμμένα μυστικά.

Τεράστια επίσης στην πρόοδο της Μετεωρολογίας ήταν η συμβολή των παρατηρήσεων και πειραμάτων που κατά τη διάρκεια του Διεθνούς Γεωφυσικού Έτους (1 Ιουλίου 1957 έως 31 Δεκεμβρίου 1958) το οποίο υπήρξε η μεγαλύτερη μέχρι τότε σημειωθείσα επιστημονική εκστρατεία στην ιστορία της ανθρωπότητας. Ταυτόχρονα την εποχή αυτή ετέθησαν σε τροχιά γύρω από τη γη οι πρώτοι τεχνητοί δορυφόροι για την έρευνα της γήινης ατμόσφαιρας και της περιοχής κοντά στα όρια του κοσμικού διαστήματος. Γενικώς, η συμβολή των τεχνητών δορυφόρων στη Μετεωρολογία ήταν τόσο επιτυχής, ώστε κατασκευάστηκαν και ειδικοί μετεωρολογικοί δορυφόροι τόσο από τους Αμερικάνους όσο και από τους Ρώσους. Ο πρώτος από αυτούς ο TIROS 1 ετέθη σε τροχιά γύρω από τη γη την 1 Απριλίου 1960 και ακολούθησε ο Ρωσικός COSMOS. Στις αρχές του 21ου αιώνα οι μετεωρολογικοί δορυφόροι που είναι σε τροχιά και καλύπτουν την Ευρώπη είναι οι Αμερικανικοί NOAA (σειρά TIROS), οι Ευρωπαϊκοί METEOSAT IV και οι Ρωσικοί METEOR I και II.

Η πρώτη φωτογραφία μετεωρολογικού δορυφόρου σχηματοποιήθηκε το 1960. Οι δορυφόροι στέλνουν σε Επίγειους Δορυφορικούς Σταθμούς δεδομένα μετρήσεων ακτινοβολία από την επιφάνεια της Γής και της Ατμόσφαιρας. Η επεξεργασία των μετρήσεων αυτών από τον Επίγειο σταθμό σχηματοποιείται και δίδεται σε μορφή εικόνων που απεικονίζονται τμήματα του πλανήτη όπου διαχωρίζεται στεριά από τη θάλασσα και τα νέφη.

Μεγάλη συμβολή στην συγκέντρωση μετεωρολογικών παρατηρήσεων της ατμόσφαιρας έχουν και τα αεροσκάφη κατά τη διάρκεια της πτήσης των μεγάλων πολιτικών αεροσκαφών που είναι συχνά εξοπλισμένα με αυτόματους αισθητήρες, έτσι ώστε να αναμεταδίδουν εν πτήση δεδομένα πίεσεως, θερμοκρασίας και ανέμου. Ο συνολικός αριθμός αναφορών από αεροσκάφη είναι ημερησίως άνω των 2000. Η σημασία τους έγκειται στο γεγονός ότι είναι διαθέσιμα σε περιοχές με ελάχιστα άλλα δεδομένα όπως οι ωκεανοί. Όμως, τα δεδομένα θερμοκρασίας και ανέμου δεν είναι πολύ αξιόπιστα, και είναι πολύ συγκεντρωμένα στα ύψη των 9 με 10 km (χιλιομέτρων) κατά μήκος των μεγάλων αεροδιαδρόμων, αδυνατώντας να παρέχουν μια τρισδιάστατη εικόνα της ατμόσφαιρας. [2]

1.3 Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία



Εικόνα 5: Ο θυρεός της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας

Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, γνωστή επίσης και με τα αρχικά ΕΜΥ και ΗΝΜΣ (Hellenic National Meteorological Services), είναι ελληνική κρατική υπηρεσία που υπάγεται στις Ένοπλες Δυνάμεις και ειδικότερα στο Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας και έχει σαν αποστολή τον προσδιορισμό και την πρόβλεψη των μετεωρολογικών συνθηκών, δηλαδή του καιρού. Για το σκοπό αυτό διαθέτει ένα δίκτυο από ειδικούς μετεωρολογικούς σταθμούς από όπου συγκεντρώνει παρατηρήσεις. Με βάση αυτές καταρτίζει μετεωρολογικούς χάρτες και εκδίδει μετεωρολογικά δελτία, τακτικά και έκτατα, ιδιαίτερα χρήσιμα στις αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές. Η ΕΜΥ ιδρύ-

θηκε το 1931 και εδρεύει σήμερα στις εγκαταστάσεις του πρώην ανατολικού αεροδρομίου Αθηνών στο Ελληνικό Αττική. Το προσωπικό της αποτελείται τόσο από στρατιωτικό προσωπικό (κυρίως αξιωματικούς της Σχολής Ικάρων) όσο και από πολιτικό, που περιλαμβάνει φυσικούς, μαθηματικούς και ειδικούς πληροφορικής, με επιπρόσθετο στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό άλλων ειδικοτήτων (διοικητικό - οικονομικό - τεχνικό).

Συνολικά απασχολεί περίπου 565 άτομα, όχι μόνο στο κεντρικό κτίριό της αλλά και σε παραρτήματα σε όλη την Ελλάδα, καθώς το μετεωρολογικό της δίκτυο καλύπτει σχεδόν όλη τη χώρα. Για την αρτιότερη κάλυψη του ελλαδικού χώρου η ΕΜΥ συνεργάζεται με τις αντίστοιχες υπηρεσίες άλλων χωρών σε συγκεκριμένους χρόνους του 24ώρου μεταξύ των οποίων και ανταλλάσσονται μετεωρολογικές παρατηρήσεις.



Εικόνα 6: Οι εγκαταστάσεις της ΕΜΥ στο Ελληνικό, Αθήνα

Από τους πρωταρχικούς σκοπούς της ΕΜΥ είναι η πρόγνωση του καιρού. Παράλληλα όμως δίνει και πολύτιμες πληροφορίες για τον καιρό και το κλίμα, στις Κρατικές Υπηρεσίες, στις συγκοινωνίες, στη γεωργία, στον αθλητισμό, κ.λπ. [2]

1.4 Ιστορική αναδρομή στην ανάπτυξη της αριθμητικής πρόγνωσης του καιρού

Το ανθρώπινο γένος ανέκαθεν έκανε προσπάθειες προκειμένου να κατανοήσει τους περίπλοκους νόμους που διέπουν τους μηχανισμούς του σύμπαντος.

Οι αρχαιότεροι πολιτισμοί που δε διέθεταν το απαραίτητο υπόβαθρο γνώσεων, έπλαθαν θεότητες και δημιουργούσαν μύθους, προκειμένου να εξηγήσουν τον τυχαίο και ανεξήγητο γι' αυτούς κόσμο. Αργότερα παρατηρώντας προσεκτικά τη φύση και μελετώντας τους μηχανισμούς της, επινόησαν ορισμένες πρωτόγονες μεθόδους για την πρόβλεψη κάποιων περιοδικών φυσικών φαινομένων, όπως για παράδειγμα τις αλλαγές των εποχών και τις κινήσεις των ουρανίων σωμάτων. Σταδιακά οι θεότητες αντικαταστάθηκαν από κύκλους, σχήματα, αριθμούς, μαθηματικά.

Στις ημέρες μας ενώ η μια θεωρία ανατρέπει την άλλη και το ένα πρότυπο αντικαθιστά το άλλο, ένα πράγμα παραμένει σταθερό : Οι νόμοι της φύσης είναι μαθηματικοί. Ο θεός είναι γεωμέτρης. Το 1587 στο βιβλίο "Οι Μαθηματικές Αρχές της Φυσικής Φιλοσοφίας" του Ισαάκ Νεύτωνα διατυπώθηκε η άποψη ότι η φύση έχει νόμους και τους νόμους αυτούς μπορούμε να τους αποκαλύψουμε και να τους περιγράψουμε με μαθηματικές μεθόδους.

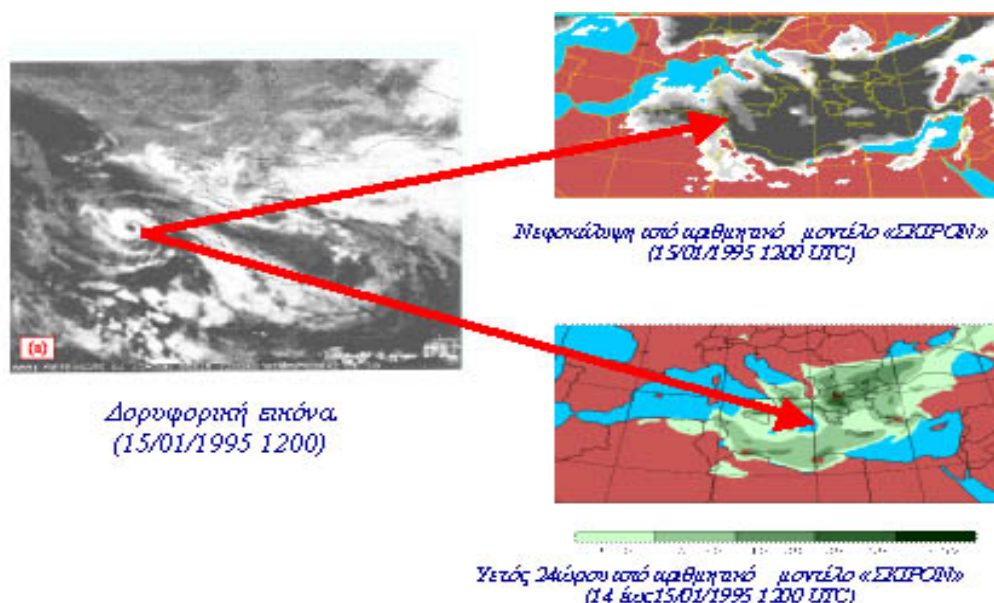
Ο Νεύτωνας περιέγραψε τους φυσικούς νόμους χρησιμοποιώντας πολύπλοκες μαθηματικές εξισώσεις οι οποίες όχι μόνο συσχέτιζαν διάφορες φυσικές παραμέτρους μεταξύ τους, αλλά επιπλέον υπολόγιζαν και τους ρυθμούς μεταβολής αυτών, δηλαδή τις παραγώγους.

Οι εξισώσεις που περιέχουν ρυθμούς μεταβολής είναι γνωστές σαν διαφορικές εξισώσεις και αποτελούν το βασικότερο μαθηματικό εργαλείο για την περιγραφή των κινήσεων της ατμόσφαιρας. Η λύση των εξισώσεων αυτών είναι μοναδική εάν οι αρχικές τιμές όλων των μεγεθών που αποτελούν το σύστημα είναι γνωστές με ακρίβεια.

Μπορεί να θεωρηθεί ότι η ατμόσφαιρα και η γη αποτελούν ένα κλειστό σύστημα το οποίο ακολουθεί μια μοναδική και θεωρητικά προβλέψιμη πορεία. Από μία γνωστή αρχική κατάσταση της ατμόσφαιρας σε μια δεδομένη χρονική στιγμή (που γίνεται από τις παρατηρήσεις καιρού) προσδιορίζεται η μελλοντική της κίνηση, δηλαδή γίνεται πρόγνωση μονοσήμαντα ορισμένη.

Το 1922 πρώτος ο μαθηματικός Λιούις Φράι Ρίτσαρντσον συνέλαβε την ιδέα της περιγραφής των φυσικών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιώντας τις εξισώσεις της υδροδυναμικής και των ρευστών. Στο έργο του «Η πρόβλεψη του καιρού με αριθμητικές μεθόδους» περιέγραφε τις μαθηματικές μεθόδους μέσω των οποίων ο άνθρωπος θα μπορούσε να προβλέψει την εξέλιξη του καιρού με τα τεχνικά μέσα της εποχής εκείνης. Η ιδέα του απαιτούσε την ύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού ανθρώπων, οι οποίοι χρησιμοποιώντας χαρτί, μολύβι και αριθμομηχανές γραφείου, θα επέλυαν τις μαθηματικές εξισώσεις που περιγράφουν τις κινήσεις της ατμόσφαιρας και θα προέβλεπαν την εξέλιξη του καιρού. Υπολόγισε ότι θα χρειάζονταν 64.000 άνθρωποι προκειμένου να επιτευχθεί η πρόβλεψη του καιρού με την ίδια ταχύτητα με την οποία αυτός εξελίσσεται στην

πραγματικότητα. Είχε μάλιστα διατυπώσει την άποψη ότι ίσως στο μακρινό μέλλον το ανθρώπινο γένος θα είχε τη δυνατότητα να προχωρεί στους υπολογισμούς γρηγορότερα από ότι προχωρεί ο καιρός. Προφητικά λόγια, μόνο που το μακρινό μέλλον ήταν μόλις 40 χρόνια μετά.



Σχήμα 1: Παράδειγμα χρήσης αριθμητικών μοντέλων στην περίπτωση ενός κυκλώνα στη περιοχή του Νότιου Ιονίου στις 15.01.1995

Στα επόμενα χρόνια μέχρι και το 1960 ο επιστημονικός κόσμος περιφρονούσε την πρόγνωση και δεν εμπιστευόταν τους υπολογιστές. Για τους περισσότερους η πρόγνωση ήταν κάτι λιγότερο από επιστήμη. Ήταν μια εμπειρική δουλειά που γινόταν από πρακτικούς μετεωρολόγους, οι οποίοι μέσω εμπειρίας αντιλαμβάνονταν τον καιρό της επόμενης ημέρας. Εκείνη την εποχή ο Λόρεντζ, ο μεγάλος αυτός πρωτοπόρος της αριθμητικής πρόγνωσης, εργαζόταν στο M.I.T. (Τεχνολογικό Ινστιτούτο της Μασαχουσέτης) και είχε μια τελείως διαφορετική άποψη: «Οι εξισώσεις που περιγράφουν τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα στην ατμόσφαιρα, είναι γνωστές εδώ και πολύ καιρό. Αφού η αριθμητική θεωρία σχε-διάζει ακριβείς διαδρομές για διαστημόπλοια και πυραύλους και προβλέπει τις ακριβείς τροχιές των πλανητών, γιατί να μην χρησιμοποιηθεί και στην πρόβλεψη του καιρού;» Τα προβλήματα που συνάντησε ο Λόρεντζ ήταν πολλά και πάνω από όλα είχε να αντιμετωπίσει το επιστημονικό κατεστημένο που θεωρούσε τις απόψεις του ακραίες. Όμως μετά από συνεχείς προσπάθειες και με τα πενιχρά τεχνολογικά μέσα της εποχής κατάφερε με τον πρωτόγονο υπολογιστή του να δημιουργήσει ένα απλό μοντέλο της ατμόσφαιρας που έμελλε να αποτελέσει τον πρόγονο των σημερινών ατμοσφαιρικών μοντέλων.

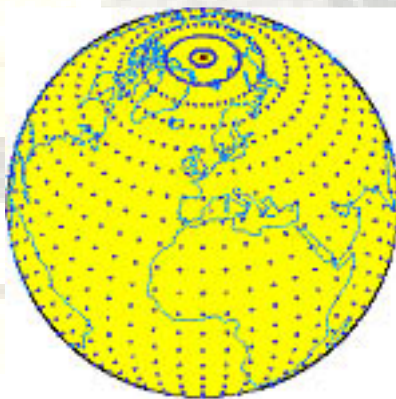
Στα επόμενα χρόνια ο επιστημονικός κόσμος γέμισε ελπίδες για τη δυνατότητα πρόγνωσης του καιρού. Ακολούθησαν αρκετές προσπάθειες έως ότου το 1980 η αριθμητική πρόγνωση του καιρού γίνει πλέον μια αναμφισβήτητη πραγματικότητα. Οι μεγαλύτερες επιτυχίες για την ανάπτυξη αριθμητικών μοντέλων καιρού εκείνη την περίοδο, είχαν σημειωθεί στο Ρέντινγκ της Αγγλίας, μια μικρή επαρχιακή πόλη λίγο έξω από το Λονδίνο όπου στεγαζόταν και συνεχίζει να στεγάζεται το Ευρωπαϊκό Κέντρο Μεσοπρόθεσμων Προγνώσεων (E.C.M.W.F.- European Center for Mesoscale Weather Forecasts). Οι Ευρωπαίοι έδειξαν την πρωτοπορία τους στο συγκεκριμένο τομέα εγκαθιστώντας τον υπερυπολογιστή CRAY και προσλα-

μβάνοντας το καλύτερο επιστημονικό προσωπικό των κρατών μελών του ECMWF. Στην άλλη άκρη του ωκεανού ανάλογες προσπάθειες κατέβαλαν και οι Αμερικάνοι. Ο υπερυπολογιστής που διέθεταν - ένας Cyber 205 της Control Data – εκτελούσε εκατομμύρια πράξεις το δευτερόλεπτο και επέλυε τα συστήματα των 500.000 εξισώσεων του μοντέλου σε σύντομο χρονικό διάστημα. Τα αποτελέσματα ήταν αρκετά ικανοποιητικά και τα μηνύματα συνεχώς πιο αισιόδοξα.

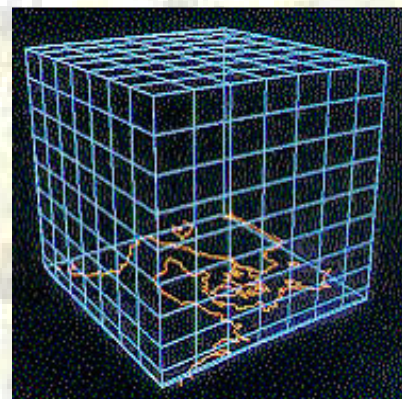
Από τότε μέχρι σήμερα έχουν περάσει σχεδόν 20 χρόνια συνεχών προσπαθειών και η πρόοδος που έχει σημειωθεί θεωρείται αλματώδης. Σ' αυτό έχει συμβάλει σημαντικά και η εξέλιξη των υπερυπολογιστών οι οποίοι σήμερα πλέον διαθέτουν ένα μεγάλο αριθμό επεξεργαστών τεραστίων δυνατοτήτων. Η ταχύτητα ενός μόνο επεξεργαστή μετρείται πλέον σε Megaflop (Ένα Megaflop είναι ένα εκατομμύριο πράξεις το δευτερόλεπτο). Η ατμόσφαιρα προσομοιώνεται συνεχώς με πιο ρεαλιστικό τρόπο αφού οι αριθμητικές μέθοδοι διαρκώς βελτιώνονται, το πλέγμα των σημείων γίνεται ολοένα και πιο πυκνό, τα υπό μελέτη στρώματα της ατμόσφαιρας αυξάνονται, εισάγονται λεπτομερείς πληροφορίες ορθογραφίας, βλάστησης και τύπου εδάφους κ.τ.λ. Με τον τρόπο αυτό τα αποτελέσματα που λαμβάνουμε είναι συνεχώς πιο αξιόπιστα και πιο αναλυτικά. [2]

1.4.1. Πρόγνωση καιρού με τη βοήθεια των αριθμητικών μοντέλων προσομοίωσης της ατμόσφαιρας

Η συμπεριφορά της ατμόσφαιρας καθορίζεται από ένα σύνολο φυσικών νόμων που μπορούν να εκφραστούν από μαθηματικές εξισώσεις. Ένα ατμοσφαιρικό μοντέλο πρόγνωσης είναι στην ουσία ένα σύστημα προσομοίωσης των φυσικών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στην ατμόσφαιρα. Οι παραπάνω διαδικασίες προσεγγίζονται από διαφορικές εξισώσεις, η επίλυση των οποίων οδηγεί στην πρόγνωση του καιρού.



Σχήμα 2: Στην αριθμητική πρόγνωση η ατμόσφαιρα ένα μέσο που αποτελείται από διακριτά σημεία



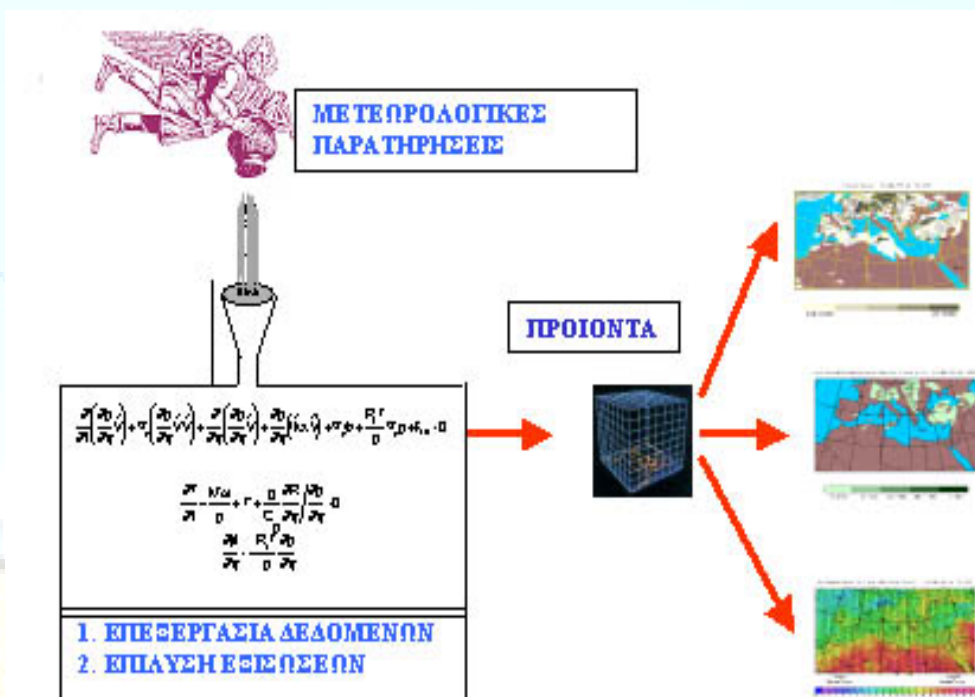
Σχήμα 3: Τρισδιάστατο πλέγμα διακριτών σημείων ατμοσφαιρικού μοντέλου.

Η ατμόσφαιρα ως γνωστόν είναι ένα συνεχές μέσο. Ωστόσο οι εξισώσεις που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή της την αντιμετωπίζουν σαν ένα μέσο που αποτελείται από διακριτά σημεία (grid points) (Σχήμα 2). Με τον τρόπο αυτό

δημιουργείται ένα τρισδιάστατο πλέγμα σημείων (Σχήμα 3) πάνω στο οποίο πραγματοποιούνται όλοι οι απαιτούμενοι υπολογισμοί.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν τελικά αφορούν μόνο τα συγκεκριμένα σημεία. Για τα υπόλοιπα ο υπολογιστής έχει πλήρη άγνοια. Επίσης γίνεται η παραδοχή ότι ο χρόνος δεν είναι συνεχής αλλά ότι τα πάντα συμβαίνουν σε διακριτές χρονικές στιγμές. Θεωρούμε λοιπόν ότι ο χρόνος κυλά με πολύ μικρά χρονικά βήματα της τάξης των λίγων δευτερολέπτων. Βέβαια η πρόβλεψη του καιρού για ένα τόσο μικρό χρονικό βήμα ίσως να μην είναι σημαντική.

Η συνεχής όμως επανάληψη των υπολογισμών οδηγεί στην πρόγνωση του καιρού για την επόμενη ημέρα ή για την επόμενη εβδομάδα. Στην ουσία αυτό που γίνεται είναι εκατομμύρια συνεχώς επαναλαμβανόμενοι υπολογισμοί βασισμένοι πάνω σε σαφείς κανόνες. Αυτό που γνωρίζει να κάνει καλά ένας υπολογιστής.



Σχήμα 4: Βασικά μέρη ενός αριθμητικού μοντέλου πρόγνωσης καιρού

Η αριθμητική πρόγνωση στράφηκε πολύ γρήγορα στη χρήση υπερυπολογιστών για δύο λόγους:

- Τα μετεωρολογικά μοντέλα είναι γενικά μεγάλοι (χρονοβόροι) κώδικες αφού για την εκτέλεσή τους απαιτείται ένα μεγάλο πλήθος επεξεργασιών και υπολογισμών ενός τεράστιου όγκου δεδομένων

- Τα αποτελέσματα των μετεωρολογικών μοντέλων πρέπει να παρέχονται σε ένα πολύ σύντομο χρονικό διάστημα στα τμήματα επεξεργασίας και μελέτης αυτών, προκειμένου να εξαχθούν έγκαιρα τα τελικά συμπεράσματα της πρόγνωσης και κατόπιν να διοχετευθούν στους τελικούς αποδέκτες. Για παράδειγμα η πρόβλεψη ενός καταστροφικού φαινομένου από το αριθμητικό μοντέλο θεωρείται μη εκμεταλλεύσιμη πληροφορία αν χρονικά έπεται του φαινομένου.

Ουσιαστική λύση στο πρόβλημα του χρόνου εκτέλεσης επήλθε μόνο τα τελευταία χρόνια και δεν ήταν καθόλου τυχαίο ότι συνέπεσε χρονικά με τη σημαντική πρόοδο που σημειώθηκε στο χώρο των υπερυπολογιστών. Με τις δυνατότητες και τα μέσα που διέθετε πλέον ο χώρος της πληροφορικής, η αριθμητική πρόγνωση σημείωσε σημαντικά βήματα αφού δημιουργήθηκε η

υποδομή για ανάπτυξη και εφαρμογή πολύ αξιόπιστων ατμοσφαιρικών μοντέλων που μπορούσαν να προσομοιώνουν πλέον την ατμόσφαιρα με πολύ ρεαλιστικό τρόπο. Οι υπερυπολογιστές (άλλως παράλληλες μηχανές ή πολύεπεξεργαστικά συστήματα), είναι εξειδικευμένοι υπολογιστές που αναπτύχθηκαν για την εκτέλεση μεγάλων προγραμμάτων όπως τα μετεωρολογικά μοντέλα.

Τα βασικά τους χαρακτηριστικά δε διαφέρουν από τα αντίστοιχα των μονοεπεξεργαστικών συστημάτων, για παράδειγμα διαθέτουν μνήμη, δίσκους, λειτουργικό σύστημα UNIX κτλ. Η ουσιαστική τους διαφορά είναι ότι δε διαθέτουν μόνο ένα αλλά αρκετούς επεξεργαστές, οι οποίοι εξασφαλίζουν στο χρήστη αρκετά μεγάλη υπολογιστική ισχύ και κατά συνέπεια γρήγορη επεξεργασία. Οι επεξεργαστές αυτοί συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού, δηλαδή για την επίλυση ενός προβλήματος σε όσον το δυνατό συντομότερο χρονικό διάστημα. Για την σωστή συνεργασία των επεξεργαστών οι τελευταίοι ανταλλάσσουν μηνύματα και πληροφορίες μεταξύ τους, μέσω ενός ταχύτατου εσωτερικού δικτύου.

Η παράλληλη υπολογιστική μηχανή που διαθέτει αυτή τη στιγμή η EMY για τις ανάγκες της αριθμητικής πρόγνωσης είναι η HP-CONVEX SPP -1600 η οποία διαθέτει τους επεξεργαστές HP PA-RISC PA 7200 και ένα υποσύστημα ιεραρχικής μνήμης δύο επιπέδων. Το υποσύστημα αυτό παρέχει πολύ γρήγορη πρόσβαση για κάθε επεξεργαστή σε κάθε διεύθυνση μνήμης του συστήματος. Το συγκεκριμένο υπολογιστικό σύστημα διαθέτει 16 επεξεργαστές υπολογιστικής ισχύος 240 MF ο καθένας. Δηλαδή ο κάθε επεξεργαστής έχει τη δυνατότητα να εκτελεί 240 εκατομμύρια πράξεις το δευτερόλεπτο. Κατά συνέπεια η συνολικά διαθέσιμη υπολογιστική ισχύς της μηχανής είναι $16 \times 240 = 3840$ MF. Ανήκει στην κατηγορία των Shared Memory μηχανών, δηλαδή οι 16 επεξεργαστές της διαμοιράζονται μια κοινή μνήμη αντί να διαθέτει ο καθένας τη δική του.

Προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η απόδοση του συστήματος απαιτείται η παρέμβαση ειδικών προγραμματιστών στο σειριακό κώδικα του μοντέλου μηχανές δεν είναι ακόμα αρκετά έξυπνες- και η μετατροπή του σε παράλληλο χρησιμοποιώντας ειδικές βιβλιοθήκες παράλληλου προγραμματισμού (MPI PVM κ.τ.λ.). Στο πρόγραμμα «ΣΚΙΡΩΝ» το παραπάνω έργο υλοποιήθηκε από το τμήμα πληροφορικής του πανεπιστημίου Αθηνών. [2]

1.5 Η συμβολή της πρόγνωσης του καιρού στην κρατική μέριμνα και στο κοινωνικό σύνολο

Ως γνωστών τα σύγχρονα οπλικά συστήματα και γενικότερα οι σύγχρονες επιχειρήσεις απαιτούν πολύ λεπτομερή και ακριβή μετεωρολογική πληροφορία. Αυτό φάνηκε ιδιαίτερα κατά τις επιχειρήσεις στον πόλεμο του Κόλπου. Για παράδειγμα το ποσοστό της νεφοκάλυψης καθώς και τα ύψη των βάσεων και των κορυφών των νεφών είναι καθοριστικοί παράγοντες για το σχεδιασμό μιας αεροπορικής επιχείρησης. Το ύψος κύματος και ο άνεμος σε μια συγκεκριμένη περιοχή του Αιγαίου αποτελεί πολύ σημαντική πληροφορία για τις επιχειρήσεις του ναυτικού.

Η πρόγνωση του ανέμου και της θερμοκρασίας, όχι μόνο στην επιφάνεια, αλλά σε όλα τα ύψη της ατμόσφαιρας είναι απαραίτητη προϋπόθεση για μια επιτυχή βολή του πυροβολικού.

Όμως εκτός των ενόπλων δυνάμεων υπάρχουν και αρκετοί άλλοι τομείς που απαιτούν ακριβή μετεωρολογική πρόγνωση :

- Η υποστήριξη μεγάλων αθλητικών εκδηλώσεων όπως οι Ολυμπιακοί αγώνες της Αθήνας του 2004, για τους οποίους χρειάστηκαν προγνώσεις μικρής κλίμακας χώρου και χρόνου.

- Η γεωργία για την προστασία των καλλιεργειών από επικίνδυνα φαινόμενα

- Οι μεταφορές (θαλάσσιες, εναέριες και χερσαίες) για την ασφαλή διακίνηση των επιβατών και των εμπορευμάτων.

- Ο τουρισμός για τον καλύτερο προγραμματισμό της διακίνησης και παραμονής των τουριστών.

- Τα Δημόσια έργα για τον καλύτερο προγραμματισμό και καθορισμό των ακραίων τιμών κατασκευής.

Η ανάπτυξη και επιχειρησιακή χρήση των σύγχρονων μετεωρολογικών μοντέλων θα συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της πρόγνωσης του καιρού κυρίως σε τοπικό επίπεδο και κατά συνέπεια στην αποτελεσματικότερη υποστήριξη τόσο των ενόπλων δυνάμεων όσο και των περισσότερων κλάδων της εθνικής οικονομίας.

Τα τελευταία χρόνια η πρόοδος που έχει σημειωθεί στην ΕΜΥ στο χώρο των αριθμητικών μοντέλων είναι πολύ σημαντική.

Η υπηρεσία εξοπλίστηκε και εξοπλίζεται με σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα, ξεκίνησε συνεργασίες με πανεπιστημιακούς φορείς και μετεωρολογικές υπηρεσίες άλλων χωρών, το προσωπικό της απέκτησε την απαραίτητη τεχνολογία στο συγκεκριμένο χώρο, εγκαταστάθηκαν και χρησιμοποιούνται πλέον επιχειρησιακά ή ερευνητικά τρία τοπικά μοντέλα καιρού και τέλος τέθηκαν οι βάσεις για την περαιτέρω πρόοδο της υπηρεσίας στο συγκεκριμένο σημαντικό τομέα. [2]

1.6 Επικρατέστερη κατανομή των ανέμων στην Κρήτη

Αναλύοντας τον χάρτη (Σχήμα 5), μας εξηγεί συνοπτικά τον καιρό που επικρατεί στο νησί:

α. Η Βόρεια Κρήτη.

Δέχεται αρκετές βροχές και καταιγίδες όταν επικρατούν βόρεια ρεύματα και πολύ λιγότερες όταν επικρατούν Ν-ΝΔ ρεύματα. Οι σπάνιοι ανατολικοί άνεμοι μερικές φορές αποδεικνύονται πολύ υετοφόροι. Οι βοριάδες το καλοκαίρι δροσίζουν το κλίμα, ενώ οι νοτιάδες σχεδόν κάθε φορά το ξηραίνουν και το θερμαίνουν αντίστοιχα (φαινόμενο foehn). Στα ορεινά της Κρήτης κυριαρχούν συνθήκες συχνών βροχοπτώσεων.

Οι ομίχλες ακτινοβολίας είναι σχεδόν άγνωστη κατάσταση στα βόρεια της Κρήτης, ενώ οι καλοκαιρινές μπόρες είναι σπανιότατο φαινόμενο στις ακτές της πλην της περιοχής που εφάπτεται στις "ηπειρωτικές" ζώνες. Το χιόνι δεν είναι καθόλου σπάνιο φαινόμενο πάνω από τα 600 m υψόμετρο. Χαμηλότερα τα χιονοχάλαζα και οι χιονόκοκκοι σε συνθήκες όμβρων(χιονόνερο) δίνουν ιδιαίτερη μαγεία και δύναμη στα ψυχρά κύματα του χειμώνα. Θαλάσσιες ομίχλες εμφανίζονται αραιά το φθινόπωρο μαζί με αυξημένη υγρασία ενώ δεν είναι πολύ

σπάνια τα φαινόμενα σίφωνες σε ειδικές συνθήκες ασθενών Δ-ΒΔ ψυχρών ρευμάτων στη θάλασσα και άπνοιας σε υπήνεμους κόλπους.

β. Η Νότια Κρήτη.

Εδώ παρατηρείται μια στενή ζώνη στα νότια παράλια αφού αμέσως μετά στο βορρά κυριαρχούν οι ορεινοί όγκοι. Εδώ δεν βρέχει σχεδόν ποτέ όταν επικρατεί βόρειος άνεμος ενώ τα δυτικά και Ν-ΝΑ ρεύματα ανέμου δίνουν πολύ υετό. Οι βοριάδες σαρώνουν τις περισσότερες περιοχές ενισχυόμενοι από το πέρασμά τους από τα κανάλια των φαραγγιών καθώς κατεβαίνουν μέσα από αυτά(φαινόμενο Bernoulli). Οι νοτιάδες όμως είναι αρκετά δροσεροί σε αυτή την περιοχή και ορισμένες φορές δημιουργούνται και θαλασσινές ομίχλες. Η αυξημένη ηλιοφάνεια και η μειωμένη υγρασία συντελούν σε μια ελαφρά "ημερημική εικόνα". Και όμως σε αυτή την περιοχή της Κρήτης είναι δυνατόν να συμβαίνουν ακραία φαινόμενα όπως πολύ δυνατές καταιγίδες.



Σχήμα 5: Χάρτης καιρού Κρήτης

γ. Η Δυτική Κρήτη.

Η περιοχή είναι πολύ ευνοημένη σε υετό αν εξαιρέσουμε τα πολύ ΝΔ παράλια. Η διαφορά από τα νότια και τα βόρεια είναι η αυξημένη υγρασία με το συνεχές σχεδόν δυτικό ή Δ-ΝΔ ρεύμα που φέρνει χαμηλές νεφώσεις από τη Μεσόγειο ακόμα και τα καλοκαίρια. Οι καταιγίδες εδώ έχουν είναι πολύ συχνές. Λείπουν όμως παντελώς οι θερμικές καταιγίδες εκτός πολύ εκτάκτων περιστατικών με ανατολικό ρεύμα σε υψηλά στρώματα.

δ. Η Ορεινή Κρήτη.

Αποτελείται από τρεις κορυφές βουνών και τα οροπέδια που σχηματίζονται πάνω από τα 800 μέτρα. Πιθανότατα μια περιοχή στα Λευκά όρη έχει το προνόμιο της μεγαλύτερης ετήσιας μέσης βροχόπτωσης στην Ελλάδα, αλλά δεν μπορεί να αποδειχθεί αφού κανένα "όργανο" δεν μπορεί να σταθεί εκεί το χειμώνα. Οι κορυφές των Λευκών Όρων κυρίως αλλά και μερικές γωνιές του Ψηλορείτη, ίσως και η κορυφή Λάζαρος στα Λασιθιώτικα βουνά, αποτελούν τις λεγόμενες "ψυχρές ορεινές πετρώδεις ερήμους" που δεν υπάρχουν σε κανένα άλλο Ευρωπαϊκό τόπο, με χιόνι που ξεπερνά τα 10 m το χειμώνα αλλά και χωρίς την δυνατότητα

συγκράτησης υγρασίας το καλοκαίρι λόγω του ασβεστολιθικού εδάφους. Τα οροπέδια σε αυτή την περιοχή κρατούν την περισσότερη βλάστηση.

ε. Θερμή "ηπειρωτική".

Πολλά χαρακτηριστικά της περιοχής της δυτικής Μεσαράς είναι "ηπειρωτικά". Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν μεγάλες διαφορές θερμοκρασίας μέρας και νύχτας με αποτέλεσμα την εμφάνιση θερμικών αναπτύξεων αν και ήπιας συνήθους μορφής τους θερμούς μήνες με αποτέλεσμα την εμφάνιση ομιχλών ακτινοβολίας. Βέβαια οι βοριάδες αρκετά συχνά κάνουν πιο ήπιο αυτήν την ηπειρωτικό κλίμα και θυμίζουν ότι η περιοχή είναι μέρος ενός νησιού αλλά και αυτοί θερμαινόμενοι από τον Ψηλορείτη δεν αφήνουν την υγρασία της θάλασσας να φθάσει στην περιοχή της Μεσαράς.

Τα δυτικά ρεύματα είναι τα περισσότερο υετοφόρα στην περιοχή αυτή όπου τα ύψη βροχής ποικίλουν ιδιαίτερα ανάλογα με το υψόμετρο. Εδώ καταγράφονται συνήθως οι υψηλότερες θερμοκρασίες του καλοκαιριού.

ζ. Κλασική Ηπειρωτική.

Η περιοχή αυτή ξεκινά από τα ΒΔ από την περίφημη "Αγία Βαρβάρα". Στην περιοχή αυτή της ανατολικής Μεσαράς συναντάμε καιρικές καταστάσεις που σε πολλούς Κρητικούς θα έκαναν εντύπωση. Σε αυτή την περιοχή παρατηρούμε φαινόμενα αυξημένης ακτινοβολίας και παγετού το χειμώνα, συχνές ομίχλες ακτινοβολίας, θερμικοί όμβροι και καταιγίδες όταν παύει να υπάρχει άνεμος και θερμά μεσημέρια και δροσερά βράδια την περίοδο του καλοκαιριού. Βροχές εμφανίζονται με δυτικά ρεύματα ανέμου κυρίως, αλλά τα σπάνια Α-ΝΑ ρεύματα είναι υπεύθυνα για τις περισσότερες περιπτώσεις πλημμυρικών φαινομένων. Ενίοτε παρατηρούνται και θερμικές μπόρες που είναι ιδιαίτερα ισχυρές.

η. Η "Βροχερή" Κρήτη.

Εδώ υπάρχουν υπερβολικά ύψη υετού. Υπάρχουν και ηπειρωτικά χαρακτηριστικά στα οροπέδια της Καντάνου αλλά επικρατούν δυτικά, βόρεια και νότια ρεύματα που φθάνουν εύκολα σε αυτή την περιοχή όπου δίνουν το επικρατέστερο νησιωτικό κλίμα. καλοκαιρινές μπόρες κάνουν την εμφάνισή τους σπάνια.

θ. Ξηρή Ημιορεινή.

Η περιοχή Ζίρου-Χαντρά Σητείας είναι ένα χαμηλό οροπέδιο που το σαρώνουν οι άνεμοι. Δύσκολα καταφέρνει να τους αντισταθεί και αυτό έχει αποτέλεσμα τη χαμηλή υγρασία. Ωστόσο ακόμα και εδώ καμιά φορά εμφανίζονται φαινόμενα ομιχλών ή θερμικών αναπτύξεων. Σημειώνονται αρκετά συχνά βροχές και καταιγίδες, κάποιες φορές έντονες αλλά συνήθως έχουν περιορισμένη διάρκεια. Οι άνεμοι σε αυτή την περιοχή, ειδικά οι ΒΔ είναι αρκετά συνήθης φαινόμενο.

ι. Υποστεπτική Περιοχή.

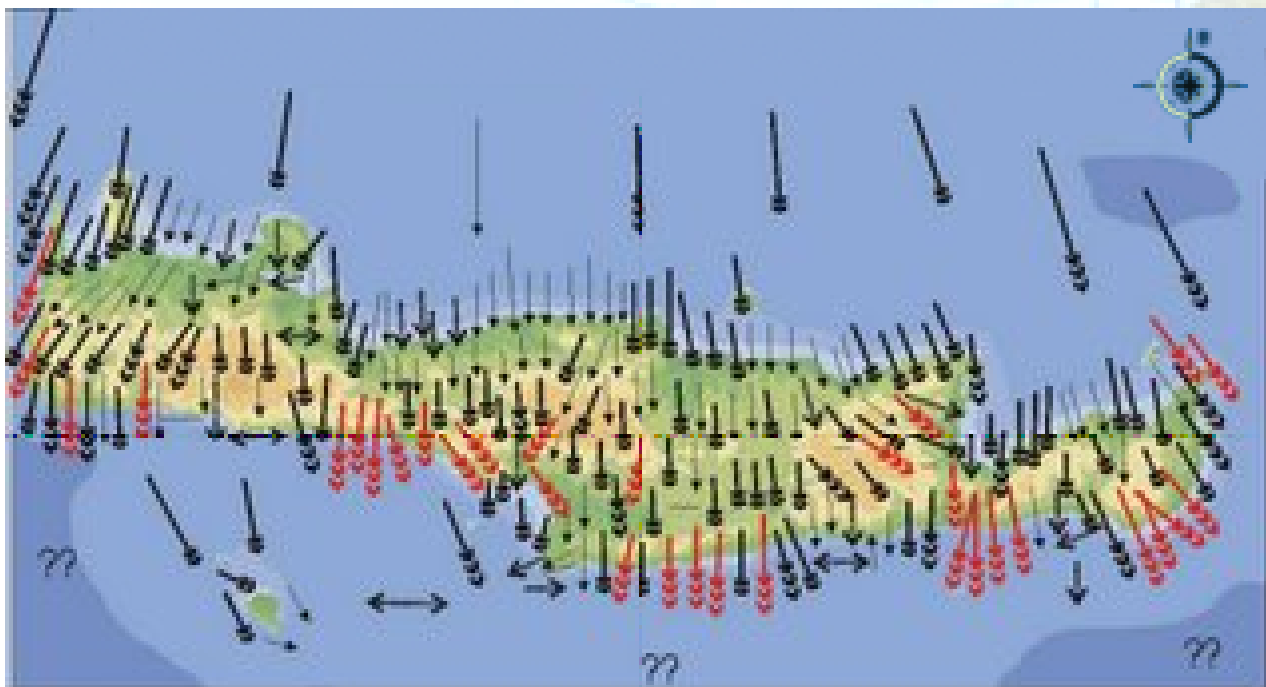
Οι ακτές Γούδουρα-Αθρινόλακου και τα Κουφονήσια χαρακτηρίζονται ότι έχουν σχεδόν στεπικό κλίμα. Αυτό φαίνεται κατά ένα βαθμό και από τη βλάστηση τους. Η Διαφορά με το κλίμα της νότιας Κρήτης είναι στο ότι εμφανίζονται ακόμα λιγότερες αν και ακανόνιστα δυνατές μπόρες και στο ότι αν και ξηρή περιοχή, φθάνουν μερικές φορές βροχές από τα βόρεια ρεύματα ή από θερμικό αίτιο αφού διασχίσουν τη θάλασσα.

Αν οι νοτιάδες φυσούν με τη θεωρητικά σταθερή κατεύθυνση στον άξονα βορά - νότου παρουσιάζονται πολλές αυξομειώσεις σε ένταση ή και διεύθυνση καθώς φθάνουν βορειότερα της νότιας ακτής. Η πραγματικότητα είναι πολύ περισσότερο

πολύπλοκη και ο χάρτης απλά δείχνει μια μέση κατάσταση με ανέμους 6 περίπου μποφόρ στο Λιβυκό πέλαγος. [16]



Σχήμα 6: Τοπικές διαφορές στην Κατεύθυνση και την Ένταση των νοτίων ανέμων στην Κρήτη κατά την επικρατούσα φορά



- Τοπικό μελέτιμα, Άνεμοι 6-7 Μποφόρ
- Άνεμοι 8+ Μποφόρ τοπικά ενισχυμένοι λόγω Φωήλη
- Άνεμοι τοπικά μεταβλητοί
- Άνεμοι τοπικά ασθενείς με τη συνήθη κατεύθυνση
- Σημεία όπου συνήθως επηρεάζει μαρική άπνοια
- Άνεμοι τοπικά εξασθενημένοι
- Άνεμοι 8+ Μποφόρ λόγω Φωήλη & Βεηουλί
-

Σχήμα 7: Οι Βοριάδες και τα μελέτιμα της Κρήτης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ

2.1 Ιστορικά στοιχεία Μ.Σ. Χανίων



Εικόνα 7: Φωτογραφία του Μετεωρολογικού σταθμού

Ο Μετεωρολογικός Σταθμός (Μ.Σ.) Χανίων (είναι από τους αρχαιότερους στην Ελλάδα. Ανεγέρθηκε το 1918 σύμφωνα με ιστορικά έγγραφα που υπάρχουν.

Παρακάτω ακολουθούν κάποιες φωτογραφίες του Μ.Σ. που βρίσκονται στα αρχεία του σταθμού, από τον πρώτο καιρό που λειτούργησε ως πλήρης επανδρωμένος.



Εικόνα 8: Όψη της πίσω αυλής του Μ.Σ. Χανίων όπου βρίσκονται τοποθετημένα τα όργανα παρατήρησης και ο Μετεωρολογικός κλωβός.



Εικόνα 9: Άλλη όψη της πίσω αυλής του Μ.Σ. Χανίων.



Εικόνα 10: Ο Μ.Σ. όπως παρουσιάζεται σήμερα.

Ο Μετεωρολογικός σταθμός είναι ένα επίγειο σημείο στο οποίο πραγματοποιούνται τακτικές μετεωρολογικές παρατηρήσεις. Πρόκειται για επανδρωμένη μόνιμη εγκατάσταση (κτιριακή) στην οποία εγκαθίστανται πολλά μετεωρολογικά όργανα, άλλα μέσα σε μετεωρολογικό κλωβό και άλλα εκτός αυτού

στον γύρω χώρο. Η θέση ανέγερσης αυτών των σταθμών ορίζεται από τη κεντρική Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία της κάθε Χώρας, έτσι ώστε στο σύνολό τους αυτοί να αποτελούν ένα ενιαίο δίκτυο μετεωρολογικής παρατήρησης.

Στις μεγαλουπόλεις παρατηρείται εγκατάσταση περισσότερων του ενός προκειμένου οι λαμβανόμενες ενδείξεις να ανταποκρίνονται καλύτερα με την πραγματικότητα και να μην εξαρτώνται από τις συνθήκες ενός τόπου. Συνήθως εγκαθίστανται σε αεροδρόμια, αλλά μπορεί να υπάρχουν και σε Πανεπιστημιοπόλεις ή κτίρια σχολών. Κάθε Μετεωρολογικός σταθμός φέρει διεθνή αριθμό ταυτότητας με τον οποίο και απεικονίζεται στους μετεωρολογικούς χάρτες.

Οι Μετεωρολογικοί Σταθμοί επανδρώνονται από επιστημονικό ή ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό για τις ανάγκες των παρατηρήσεων. Στην Ελλάδα Μετεωρολογικοί Σταθμοί υπάρχουν στις κυριότερες πόλεις, στους μεγάλους λιμένες και σε όλα τα αεροδρόμια της Χώρας. Από τους Σταθμούς αυτούς μεταβιβάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα οι παρατηρούμενες ενδείξεις των μετεωρολογικών οργάνων με ειδικό κωδικοποιημένο τύπο σήματος.

Οι σημαντικές αυτές αναφορές των Μετεωρολογικών Σταθμών στη κεντρική υπηρεσία καταχωρούνται στους υπό σύνταξη μετεωρολογικούς χάρτες της ευρύτερης περιοχής, από τη μελέτη των οποίων εξάγονται συμπεράσματα κατανόησης της τρέχουσας καιρικής κατάστασης ή στη συνέχεια πρόγνωσης του καιρού για το επόμενο χρονικό διάστημα από 1 έως 5 ημέρες.

Στον κόσμο υπάρχουν χιλιάδες Μετεωρολογικοί Σταθμοί, οι οποίοι παρέχουν πληροφορίες για τις παρούσες καιρικές συνθήκες στα μετεωρολογικά κέντρα, την αεροπλοΐα, τις αρχές πολιτικής προστασίας και στο κοινό εν γένει. Οι περισσότεροι σταθμοί είναι τοποθετημένοι σε πολιτικά ή στρατιωτικά αεροδρόμια, επιτρέποντας στους πιλότους να είναι ενήμεροι για τις πιο πρόσφατες μετεωρολογικές πληροφορίες πριν την προσγείωση ή την απογείωση.

Στην Ελλάδα υπάρχουν περισσότεροι από 50 επανδρωμένοι μετεωρολογικοί σταθμοί, οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί μέσα ή πολύ κοντά σε όλες τις μεγάλες πόλεις (π.χ. Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Λάρισα, Ηράκλειο κλπ.), παρέχοντας μία ικανοποιητική κάλυψη της χώρας. Όλοι οι επανδρωμένοι Ελληνικοί σταθμοί ανήκουν στην Ελληνική Πολεμική Αεροπορία και παρέχουν παρατηρήσεις στην Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία σε πραγματικό χρόνο.

Οι Μετεωρολογικοί Σταθμοί Επιφανείας είναι εξοπλισμένοι με ένα αριθμό καλά βαθμονομημένων οργάνων επιτρέποντάς τους την παροχή αντικειμενικών παρατηρήσεων. Προφανώς όλα τα όργανα είναι σχεδιασμένα σύμφωνα με διεθνείς κανονισμούς, και χρησιμοποιούνται από προσωπικό το οποίο είναι εκπαιδευμένο να τα λειτουργεί με κατάλληλο και συνεπές τρόπο. Παρότι μερικά όργανα είναι τοποθετημένα μέσα στο κτίριο του μετεωρολογικού σταθμού (π.χ. το βαρόμετρο), τα περισσότερα χρειάζεται να είναι εκτεθειμένα στα καιρικά φαινόμενα και συνήθως βρίσκονται σε ένα μικρό περιφραγμένο χώρο κοντά στο σταθμό. Το πιο εμφανές χαρακτηριστικό αυτού του χώρου είναι ο Μετεωρολογικός Κλωβός . [14]

2.2 Μετεωρολογικά Όργανα

Ο Μετεωρολογικός κλωβός του Μετεωρολογικού Σταθμού Χανίων και τα συνήθη μετεωρολογικά όργανα που φέρονται εντός αυτού:

- Κορυφή (οριζόντια): Ακροβάθμια θερμόμετρα (μέτρηση μέγιστης-ελάχιστης θερμοκρασίας).
Επάνω: Ελαχιστοβάθμιο θερμόμετρο Ράδερφορντ
Κάτω: Μεγιστοβάθμιο θερμόμετρο Νεγκρέπτι.
- Κέντρο (κάθετα αριστερά): Ξηρό θερμόμετρο, δεξιά: Υγρό θερμόμετρο)
- Κάτω αριστερά: Θερμογράφος, δεξιά: Υγρογράφος τρίχας.

Ο Μετεωρολογικός κλωβός είναι μια ξύλινη κατασκευή (κιβώτιο) που φέρει κιγκλιδωτό σκέπαστρο με διπλές πλευρικές ξύλινες περσίδες.



Εικόνα 11: Εξωτερική όψη του Μετεωρολογικού κλωβού (αριστερά) και η διάταξη των Μετεωρολογικών οργάνων στο εσωτερικό του κλωβού (δεξιά) Μ.Σ. Χανίων.

Οι Μετεωρολογικοί κλωβοί φέρουν εντός αυτών διάφορα μετεωρολογικά όργανα όπως θερμόμετρα, ψυχρόμετρα, υγρόμετρα καθώς και αντίστοιχα αυτογραφικά όργανα (όπως θερμογράφο, υγρογράφο και βαρογράφο) που προορίζονται για την παρακολούθηση των μεταβολών της πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας της ατμόσφαιρας.

Τις ενδείξεις αυτών των οργάνων λαμβάνουν ανά τακτά χρονικά διαστήματα μετεωρολόγοι ή άλλοι εξουσιοδοτημένοι με τέτοια καθήκοντα υπάλληλοι ή στρατευμένοι οι οποίοι και τις διαβιβάζουν κωδικοποιημένα στη κεντρική μετεωρολογική υπηρεσία της Χώρας όπου βρίσκονται εγκατεστημένοι.

Ο κλωβός βρίσκεται πάνω σε μεταλλική ή ξύλινη βάση και σε ύψος τουλάχιστον 1,20 m από την επιφάνεια του εδάφους. Συνεπώς η κατασκευή του είναι έτσι ώστε να προφυλάσσει τα εντός αυτού φερόμενα μετεωρολογικά όργανα κυρίως από τη βροχή και τις ακτίνες του Ήλιου καθώς και από τις επιδράσεις άλλων ετερογενών παραγόντων.

Για το λόγο αυτό εγκαθίσταται μακριά από κτίρια και δέντρα, ενώ τα διπλά κιγκλιδωτά τοιχώματά του επιτρέπουν τον αέρα να κυκλοφορεί ελεύθερα σ' αυτό. Συνήθως η πόρτα του κλωβού βλέπει προς Βορρά προκειμένου να μην πέφτει

ηλιακή ακτινοβολία στα όργανα όταν οι πόρτες είναι ανοιχτές και γίνονται μετρήσεις. Με μετεωρολογικό κλωβό είναι εφοδιασμένος κάθε ένας Μετεωρολογικός σταθμός.

Ο Μετεωρολογικός Κλωβός σχεδιάστηκε από τον Thomas Stevenson (1818-87). Ο κλωβός αποτελεί μία απλή λύση για τις ειδικές συνθήκες εξαερισμού και ακτινοβολίας που χρειάζονται για μετρήσεις θερμοκρασίας και υγρασίας. Οι χαραμάδες στις πλευρές του κλωβού επιτρέπουν το φυσικό αερισμό του εσωτερικού του, και το λευκό του χρώμα ανακλά την περισσότερη ηλιακή ακτινοβολία. Τα χοντρά του τοιχώματα απομονώνουν το εσωτερικό του από τη θέρμανση λόγω της ηλιακής ακτινοβολίας, και από τη θέρμανση ή ψύξη λόγω της γήινης ακτινοβολίας. Σαν αποτέλεσμα των παραπάνω πλεονεκτημάτων καθώς και του αμελητέου κόστους συντήρησης, ο μετεωρολογικός κλωβός είναι ακόμα σε χρήση σε όλους τους μετεωρολογικούς σταθμούς.

Η τοποθέτηση του θερμομέτρου απλά υπό σκιά δεν είναι αρκετή για ακριβείς μετρήσεις. Οι αναγνώσεις του ξηρού θερμομέτρου γίνονται συνήθως κάθε μισή ή μία ώρα για να υπάρχει ένα συχνό αρχείο του ημερήσιου θερμοκρασιακού κύκλου. Συνεχείς μετρήσεις θερμοκρασίας παίρνονται από τον θερμογράφο, ο οποίος έχει ένα μεταλλικό έλασμα που κινεί μία γραφίδα πάνω σε ένα γράφημα τοποθετημένο σε ένα τύμπανο περιστρεφόμενο με ωρολογιακό μηχανισμό. Τα δύο θερμομέτρα του μετεωρολογικού κλωβού (παρέχουν μετρήσεις της ελάχιστης και μέγιστης θερμοκρασίας δύο φορές ημερησίως (στις 06:00 και 18:00 UTC). [14]

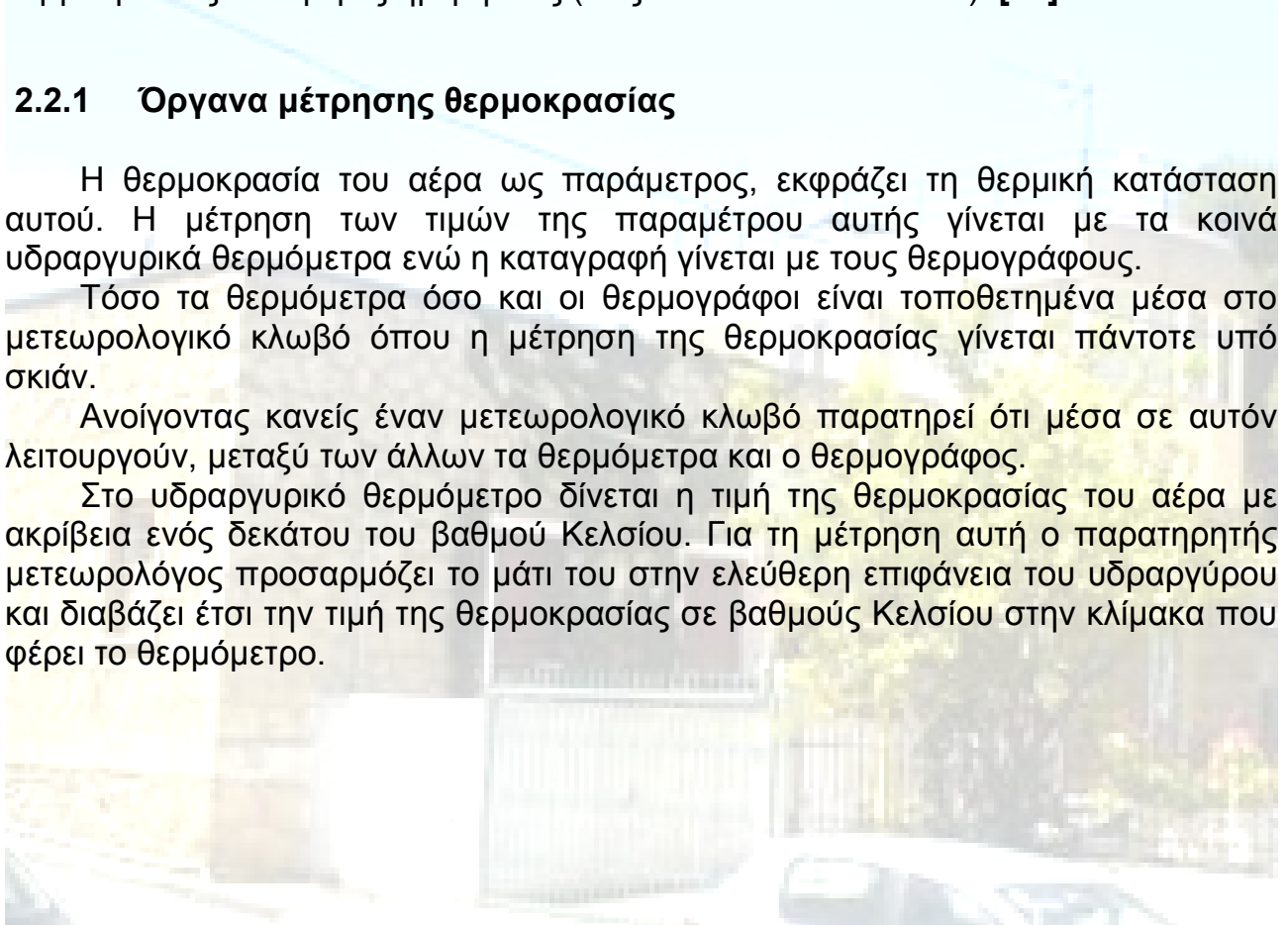
2.2.1 Όργανα μέτρησης θερμοκρασίας

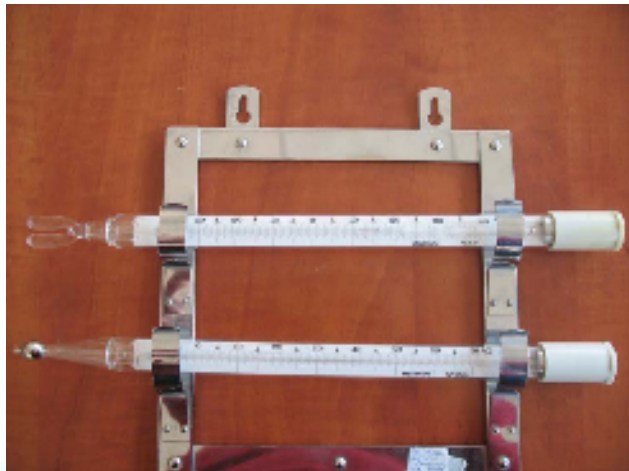
Η θερμοκρασία του αέρα ως παράμετρος, εκφράζει τη θερμική κατάσταση αυτού. Η μέτρηση των τιμών της παραμέτρου αυτής γίνεται με τα κοινά υδραργυρικά θερμομέτρα ενώ η καταγραφή γίνεται με τους θερμογράφους.

Τόσο τα θερμομέτρα όσο και οι θερμογράφοι είναι τοποθετημένα μέσα στο μετεωρολογικό κλωβό όπου η μέτρηση της θερμοκρασίας γίνεται πάντοτε υπό σκιάν.

Ανοίγοντας κανείς έναν μετεωρολογικό κλωβό παρατηρεί ότι μέσα σε αυτόν λειτουργούν, μεταξύ των άλλων τα θερμομέτρα και ο θερμογράφος.

Στο υδραργυρικό θερμομέτρο δίνεται η τιμή της θερμοκρασίας του αέρα με ακρίβεια ενός δεκάτου του βαθμού Κελσίου. Για τη μέτρηση αυτή ο παρατηρητής μετεωρολόγος προσαρμόζει το μάτι του στην ελεύθερη επιφάνεια του υδραργύρου και διαβάζει έτσι την τιμή της θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου στην κλίμακα που φέρει το θερμομέτρο.





Εικόνα 12: Ακροβάθμια θερμοόμετρα

Τα ακροβάθμια θερμοόμετρα τοποθετούνται σε οριζόντια διάταξη και αποτελούνται από το μέγιστοβάθμιο και από το ελαχιστοβάθμιο θερμοόμετρο.

Στο μέγιστοβάθμιο θερμοόμετρο ο εσωτερικός σωληνίσκος που περιέχει τον υδράργυρο παρουσιάζει μία στένωση έτσι ώστε να αποκλείεται η επιστροφή του υδραργύρου, ύστερα από συστολή λόγω ψύξης. Επανέρχεται μόνο με σχετικό τίναγμα του θερμομέτρου. Έτσι η ελεύθερη άκρη της στήλης του υδραργύρου δείχνει την απολύτως μέγιστη τιμή της θερμοκρασίας του αέρα. Η μέτρηση αυτή γίνεται, συνήθως, κατά την παρατήρηση της 20:00 τοπικής ώρας.

Το ελαχιστοβάθμιο θερμοόμετρο διαφέρει από τα άλλα θερμοόμετρα στο γεγονός ότι αυτό πληρούται με οινόπνευμα και όχι με υδράργυρο και ότι εντός του οινόπνεύματος κινείται μικρός μεταλλικός δείκτης, που έχει τη μορφή λεπτού αλτήρα μήκους περίπου 2 cm. Με τη συστολή του οινόπνεύματος, λόγω ψύξης, ο δείκτης αυτός παρασύρεται από την ελεύθερη άκρη της στήλης του οινόπνεύματος, προς τη λεκάνη του θερμομέτρου. Όταν σταματάει η συστολή και αρχίζει η διαστολή του οινόπνεύματος, λόγω αύξησης της θερμοκρασίας, ο δείκτης αυτός δεν παρασύρεται από τη διαστελλόμενη στήλη του οινόπνεύματος αλλά παραμένει ακίνητος. Διαβάζοντας κανείς την ένδειξη της κλίμακας που συμπίπτει με το άκρο του δείκτη που είναι στη αντίθετη πλευρά από την λεκάνη έχει την απολύτως ελάχιστη τιμή της θερμοκρασίας του αέρα π.χ. κατά τη διάρκεια του 24ώρου. Είναι γνωστό ότι η ελάχιστη αυτή τιμή σημειώνεται λίγο μετά την ανατολή του ηλίου. Για το λόγο αυτό η μέτρηση αυτή γίνεται, συνήθως, κατά την παρατήρηση της 08:00 τοπικής ώρας. Η συνεχής καταγραφή των τιμών της θερμοκρασίας του αέρα επιτυγχάνεται με τη χρήση του θερμογράφου. Στο όργανο αυτό ένα τμήμα του λειτουργεί ως θερμογράφος και ένα άλλο ως υδρογράφος.

Όπως είναι φανερό η γραφίδα του θερμογράφου εφάπτεται συνεχώς μιας ταινίας η οποία είναι βαθμονομημένη σε βαθμούς Κελσίου (οριζόντιες γραμμές), ενώ οι κατακόρυφες γραμμές αναφέρονται στο χρόνο (χαραγμένες ανά 2ωρα).

Η γραφίδα αυτή προσαρμόζεται σε ένα μεταλλικό κύλινδρο που είναι εφοδιασμένος με ωρολογιακό μηχανισμό ο οποίος περιστρέφει τον κύλινδρο με σταθερή συχνότητα, (μια πλήρη περιστροφή ανά εβδομάδα ή ανά 24ωρο). Η γραφίδα με τον τρόπο αυτό καταγράφει στην ταινία, μία συνεχή καμπύλη από την ανάγνωση της οποίας μπορεί να πάρει κανείς τις τιμές της θερμοκρασίας του αέρα ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ώρα, δίωρο κλπ. [17], [19].

2.2.2 ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ

Υγρασία είναι ο λόγος της μάζας των υπαρχόντων υδρατμών σε δοθέντα όγκο αέρος προς την μάζα των απαιτούμενων υδρατμών, έτσι ώστε αυτός ο αέρας να κορεσθεί σε αυτή τη θερμοκρασία.

Τα όργανα που μετρούν την σχετική υγρασία είναι τα υγρόμετρα τα χημικά, συμπυκνωτικά, ψυχρόμετρα, τα απορροφήσεως και τα ηλεκτρικά.

Σε αυτή την εργασία θα αναφερθούμε στα συχνότερα χρησιμοποιούμενα από την μετεωρολογία και τα οποία είναι το ψυχρόμετρο August και ο υγρογράφος δια τριχών.

Το **ψυχρόμετρο August** αποτελείται από ένα ζευγάρι ομοίων θερμομέτρων που στερεώνονται κατακόρυφα και σε απόσταση περίπου 10 cm το ένα από το άλλο, μέσα στον μετεωρολογικό κλωβό.

Το ένα θερμομέτρο διατηρείται γυμνό και ξηρό και παρέχει την θερμοκρασία αέρος κατά την παρατήρηση.

Το δοχείο του άλλου θερμομέτρου καλύπτεται από λεπτό ύφασμα και το θερμομέτρο αυτό καλείται υγρό. Το ύφασμα διατηρείται συνεχώς υγρό μέσω ειδικής σύνδεσής του με δοχείο γεμάτο νερό.

Σε συνήθεις ατμοσφαιρικές συνθήκες το υγρόμετρο δείχνει θερμοκρασία χαμηλότερη του ξηρού και υπό ειδικές συνθήκες, ίση προς αυτή. Σε αυτή την περίπτωση θεωρείται ότι η σχετική υγρασία είναι 100 %. Η παρατήρηση είναι η ανάγνωση των δύο θερμομέτρων (ξηρό – υγρό) είναι περιοδική και γίνεται ανά 24ωρο. Η ακρίβεια των θερμομέτρων είναι 0,1 C.



Εικόνα 13: Ψυχρόμετρο August

Ο **υγρογράφος δια τριχών** είναι όργανο όπου ευπαθές μέρος του αποτελείται από ειδικό σύστημα ανθρώπινων τριχών των οποίων η μεταβολή του μήκους τους, ανάλογα με την σχετική υγρασία, προκαλεί την κάθετη κίνηση γραφίδας πάνω σε χάρτινη ταινία που είναι περιτυλιγμένη πάνω σε περιστρεφόμενο κύλινδρο.

Η ταινία είναι εβδομαδιαίας καταγραφής και καταγράφει σχετική υγρασία από 0 έως 100 %. [18], [19].



Εικόνα 14: Υγρόμετρο τρίχας Μ.Σ.

2.2.3 Όργανα μέτρησης ατμοσφαιρικής πίεσης

Το βαρόμετρο είναι ειδικό όργανο μέτρησης της ατμοσφαιρικής πίεσης (ή βαρομετρικής πίεσης).

Τα βαρόμετρα διακρίνονται σε υδραργυρικά, μεταλλικά, αυτογραφικά (βαρογράφος). Κυριότερα είδη αυτών είναι τα:

- Υδραργυρικό βαρόμετρο,
- Μεταλλικό βαρόμετρο ή Ανειροηδές βαρόμετρο,
- Υψομετρικό βαρόμετρο,
- Βαρογράφος και
- Μικροβαρογράφος



Η βαρομετρική πίεση αποτελεί ίσως το σημαντικότερο μετεωρολογικό στοιχείο απ' όλα εκείνα που περιλαμβάνονται στη μετεωρολογική παρατήρηση και μάλιστα αυτό που μπορεί και να μετρηθεί ακριβέστερα. Συνεπώς τα όργανα αυτά πρέπει να είναι όργανα ακριβείας.

Για το λόγο αυτό και προς διευκόλυνση του ελέγχου των βαρομετρικών ενδείξεων υφίσταται στις κεντρικές Μετεωρολογικές Υπηρεσίες ή σε μετεωρολογικά κλιμάκια πρότυπα βαρόμετρα. Περί αυτών μπορούν οι ναυτιλλόμενοι να ζητήσουν πληροφορίες από τις κατά τόπους Λιμενικές Αρχές ή απ' ευθείας από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία. Ο τακτικός έλεγχος των βαρομέτρων των πλοίων συνίσταται σε

σύγκριση των ενδείξεων αυτών με την ταυτόχρονη ένδειξη των προτύπων. Η ταυτόχρονη αυτή ανάγνωση γίνεται εφόσον η βαρομετρική πίεση δεν παρουσιάζει ταχεία μεταβολή αφενός, και αφετέρου εφόσον το βαρόμετρο του πλοίου δεν παρουσιάζει το φαινόμενο ταλάντωσης που προκαλείται από την άντληση του υδραργύρου

Εικόνα 15: Υδραργυρικό βαρόμετρο(Fortin)

Σε λιμένες που παρατηρούνται μεγάλες ανυψώσεις και πτώσεις της επιφάνειας της θάλασσας, λόγω παλίρροιας οι συγκρίσεις των ενδείξεων βαρομέτρων πλοίου και ξηράς θα πρέπει να γίνονται κατά το μέσον της παλίρροιας, διαφορετικά θα πρέπει να γίνεται διόρθωση , δια της διαφοράς της ΜΣΘ (μέσης στάθμης της θάλασσας) και του ύψους της πλήμμης ή της ρηχίας κατά τη στιγμή της σύγκρισης. Η διαφορά αυτή για την οποία και θα πρέπει να γίνει διόρθωση είναι της τάξεως των 0,3 mb/3 m..

(Συνήθεις μονάδες μέτρησης της ατμοσφαιρικής πίεσης είναι το χιλιοστόμετρο και η χιλιοβαρίδα (millibar) . Παλαιότερα βαρόμετρα έχουν και την ίντσα ως μονάδα. Μία χιλιοβαρίδα ισούται με 0.75 χιλιοστόμετρα π.χ. 1000 χιλιοβαρίδες αντιστοιχούν σε 750 χιλιοστόμετρα. Η ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια της γης είναι κατά μέσο όρο 762 χιλιοστόμετρα. [14], [19].

2.2.4 Όργανα μέτρησης βροχόπτωσης (υετού)

Ο όρος υετός περιλαμβάνει όλες τις μορφές που το νερό και ο πάγος πέφτουν στο έδαφος. Αυτές περιλαμβάνουν όλους τους τύπους χιονιού, χαλαζιού καθώς και τη βροχή. Όταν είναι εφικτό, τα ποσά του χιονιού και χαλαζιού εκφράζονται σαν ισοδύναμα βροχής.

Η ποσότητα της βροχόπτωσης σε μια χρονική περίοδο υπολογίζεται μέσω των βροχόμετρων και δηλώνεται από το ύψος του νερού που εναποτίθεται σε μια οριζόντια επιφάνεια (εμβαδού ενός τετραγωνικού μέτρου).



Εικόνα 16: Βροχογράφος Μ.Σ. Χανίων



Εικόνα 17: Βροχόμετρο Μ.Σ. Χανίων

Τα βροχόμετρα τοποθετούνται στην περιφραγμένη έκταση του σταθμού (κοντά στον μετεωρολογικό κλωβό).

Ένα *Βροχόμετρο* έχει ένα κυκλικό στόμιο διαμέτρου περίπου 13 εκατοστών, και ένα πολύ στενότερο διαβαθμισμένο σωλήνα στον οποίο καταλήγει το νερό.

Τα μηχανικά βροχόμετρα παραδοσιακά διαβάζονται κάθε 3 ώρες (00:00, 03:00, ..., 21:00 UTC), με τις κύριες παρατηρήσεις να γίνονται στις 09:00 και 21:00 τοπική ώρα έτσι ώστε να αποκαλύπτονται οι συστηματικές διαφορές μεταξύ μέρας και νύχτας οι οποίες μπορεί να είναι πολύ σημαντικές σε ηπειρωτικές περιοχές.

Η ικανότητα του βροχόμετρου να αναλύει χρονικές μεταβολές βροχόπτωσης εξαρτάται από το ρυθμό δειγματοληψίας και όχι από λάθη του οργάνου. Για παράδειγμα, συνήθως γίνονται αναγνώσεις των μη-αυτόματα (μηχανικών) βροχόμετρων μία ή δύο φορές τη μέρα, το οποίο είναι αρκετό σε κάποιες περιπτώσεις αλλά ανεπαρκές να αναλύσει όλες τις σημαντικές μεταβολές που συμβαίνουν στα ενδιάμεσα χρονικά διαστήματα. Αυτές οι μεταβολές αποκαλύπτονται από τα αυτόματα βροχόμετρα (βροχογράφοι) που σημειώνουν το ποσό της βροχόπτωσης πάνω σε ένα γράφημα.

Ένα μειονέκτημα των διαφόρων παλιών βροχόμετρων είναι ότι δεν είναι ακριβή στις μετρήσεις πολύ μικρών ποσών βροχής, π.χ. 0.1 mm ανά 12 ή 24 ώρες. Όμως, η πιο σημαντική αδυναμία όλων των τύπων βροχόμετρων έχει να κάνει με τη χωρική αναπαράσταση της βροχόπτωσης. Η χωρική κατανομή της βροχής αναπαρίσταται καλύτερα με τα μοντέρνα radar αλλά το κόστος της εγκατάστασης και συντήρησής τους τα κάνει απαγορευτικά για πολλές χώρες. Συνεπώς, τα κλασικά βροχόμετρα είναι ακόμα σε ευρεία χρήση παγκοσμίως.

Ο Βροχογράφος ανήκει στα επίγεια μετεωρολογικά όργανα και πρόκειται για αυτόνομη συσκευή που καταγράφει διάφορα βροχομετρικά στοιχεία επί εβδομαδιαίας βάσης εξ ου και η ονομασία του "εβδομαδιαίος βροχογράφος". Ο βροχογράφος είναι μια μεταλλική κατασκευή όπως το βροχόμετρο με επιπρόσθετο εσωτερικό ωρολογιακό τύμπανο (κύλινδρο), όπου επί της χάρτινης ταινίας την οποία φέρει καταγράφεται με ακίδα το ύψος της βροχής. Η χάρτινη αυτή ταινία είναι διαγραμμισμένη σε 29 κάθετα τμήματα (κατά ημερομηνία) και οριζόντια ανά χιλιστά. Όταν το ύψος της βροχής φθάσει τα 10 mm τότε αυτή αδειάζει αυτόματα και εφόσον η βροχή συνεχίζεται τούτο επαναλαμβάνεται και η νεότερη ένδειξη προστίθεται στη προηγούμενη. [17]

2.2.5 Όργανα μέτρησης ταχύτητας και διεύθυνσης του ανέμου

Η ταχύτητα του ανέμου συνήθως μετράται από το ανεμόμετρο. Με τις οδηγίες του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού οι επίσημες μετρήσεις της ταχύτητας του ανέμου πρέπει να γίνονται σε ύψος 10 m γιατί η ταχύτητα του ανέμου μειώνεται καθώς πλησιάζουμε στο έδαφος και η αναφερόμενη τιμή αντιστοιχεί στη μέση ταχύτητα των τελευταίων 10 min. Η μόνη εξαίρεση είναι το Εθνικό Κέντρο Τυφώνων και το Κέντρο Προειδοποίησης Τυφώνων των Ηνωμένων Πολιτειών, τα οποία χρησιμοποιούν τον 1 min μέσο άνεμο για να κατατάξουν ένα σύστημα σαν τροπικό κυκλώνα ή τυφώνα.



Εικόνα 18: Ιστορικό ανεμόμετρο με ανεμοδείκτη του Μ.Σ. Χανίων με ένδειξη μέτρησης στην κλίμακα Beaufort.

Η ταχύτητα του ανέμου μπορεί να εκφραστεί σε διάφορες μονάδες όπως μέτρα ανά δευτερόλεπτο, μίλια ανά ώρα ή κόμβους (ναυτικά μίλια ανά ώρα). Οι Ελληνικοί σταθμοί αναφέρουν την ταχύτητα σε κόμβους. Σε θαλάσσιες περιοχές είναι σύνηθες το αναφέρουμε τον άνεμο στην κλίμακα Beaufort, η οποία είναι μια κατηγοριοποίηση της έντασης του ανέμου ως προς τα αποτελέσματα του στη θάλασσα και τα πλοία. Αυτή η κλίμακα επινοήθηκε από το ναύαρχο Francis Beaufort το 1806 ενώ εργαζόταν για το Βρετανικό Βασιλικό Ναυτικό, και έγινε το πρότυπο για όλες τις παρατηρήσεις ανέμου μέχρι το 1946. Αυτή η κλίμακα χρησιμοποιείται ακόμα στις προγνώσεις καιρού για τη ναυσιπλοΐα.

Η διεύθυνση του ανέμου μετράται από ανεμοδείκτες και η μετεωρολογική συνθήκη είναι να την περιγράψουμε από την διεύθυνση από την οποία πνέει ο άνεμος. Οι μετεωρολογικές υπηρεσίες μετράνε τη διεύθυνση σε μοίρες κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού, έτσι ώστε ένας ανατολικός άνεμος πνέει από τις 90° και ένας νοτιοδυτικός άνεμος από τις 225°. [17]

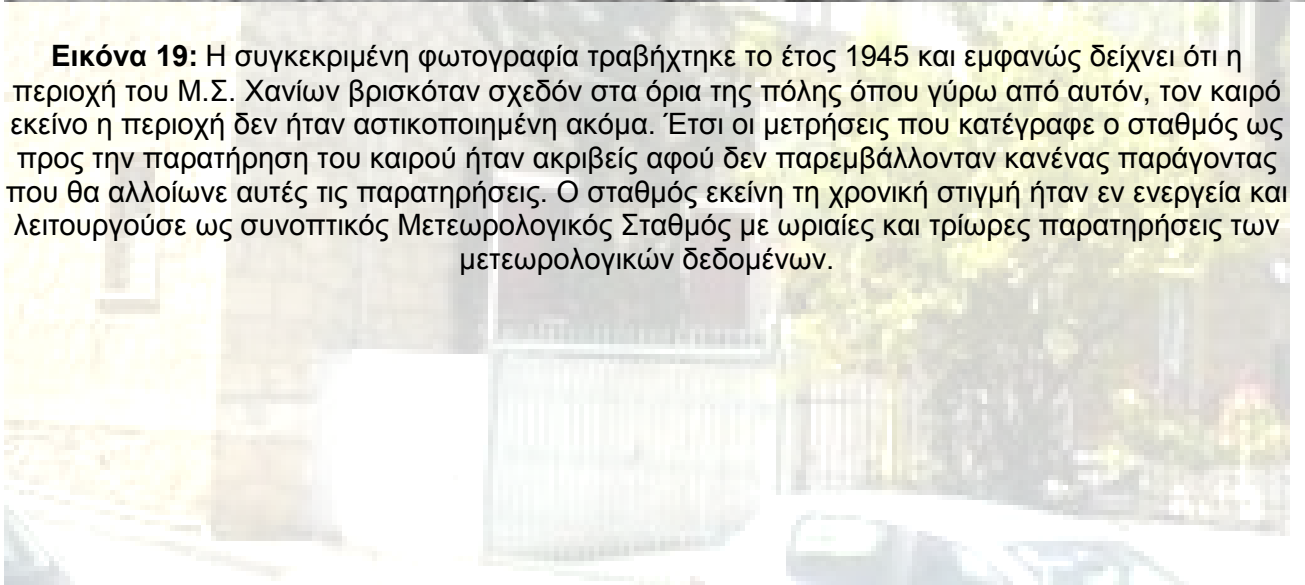
2.3 Αεροφωτογραφίες

Οι αεροφωτογραφίες που ακολουθούν προέρχονται από την Αεροπορία Στρατού που τραβήχτηκαν κατά το παρελθόν, εκτός από την τελευταία που είναι δορυφορική του προγράμματος Google Earth μέσω internet. Όσο πιο παλιά είναι χρονικά μια αεροφωτογραφία της περιοχής του Μ.Σ. Χανίων, τόσο πιο καθαρά μπορούμε να διακρίνουμε ότι ο σταθμός είχε κτιστεί στα όρια της πόλης των Χανίων στην αρχή λειτουργίας του. Υπό αυτές τις προϋποθέσεις ο καιρός που προέβλεπε ο σταθμός θα ήταν πιο αξιόπιστος χωρίς απώλειες τιμών, διότι στη συνέχεια των επόμενων χρόνων λειτουργίας του σταθμού, η περιοχή του Αι Γιάννη Χανίων (περιοχή Μ.Σ. Χανίων) έγινε μέρος εντός του σχεδίου πόλης των Χανίων με αποτέλεσμα την παρεμβολή παραγόντων στην μη σωστή παρατήρηση και καταγραφή των μετεωρολογικών δεδομένων.

Όλα τα παραπάνω καταγράφονται στις εικόνες 19, 20, 21, 22, 23, 24 που ακολουθούν:



Εικόνα 19: Η συγκεκριμένη φωτογραφία τραβήχτηκε το έτος 1945 και εμφανώς δείχνει ότι η περιοχή του Μ.Σ. Χανίων βρισκόταν σχεδόν στα όρια της πόλης όπου γύρω από αυτόν, τον καιρό εκείνο η περιοχή δεν ήταν αστικοποιημένη ακόμα. Έτσι οι μετρήσεις που κατέγραφε ο σταθμός ως προς την παρατήρηση του καιρού ήταν ακριβείς αφού δεν παρεμβάλλονταν κανένας παράγοντας που θα αλλοίωνε αυτές τις παρατηρήσεις. Ο σταθμός εκείνη τη χρονική στιγμή ήταν εν ενεργεία και λειτουργούσε ως συνοπτικός Μετεωρολογικός Σταθμός με ωριαίες και τρίωρες παρατηρήσεις των μετεωρολογικών δεδομένων.





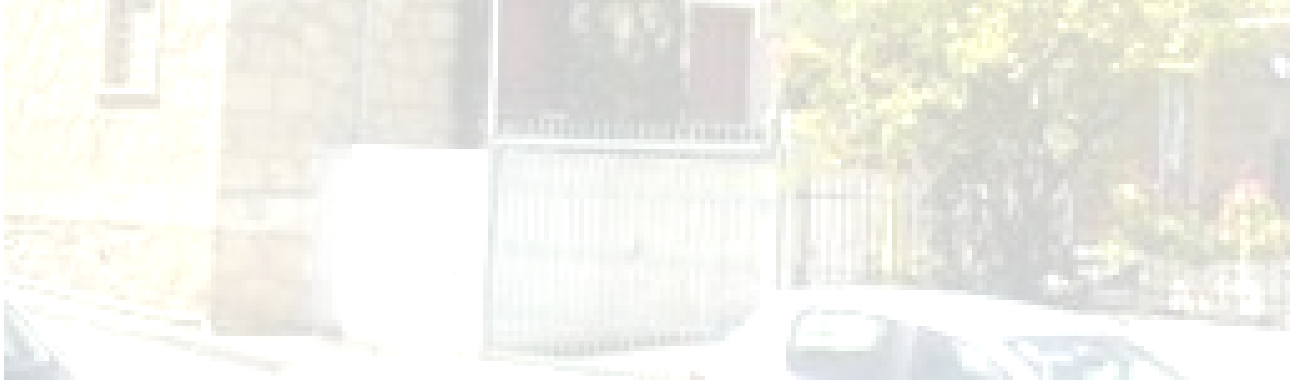
Εικόνα 20: Αυτή η αεροφωτογραφία τραβήχτηκε το έτος 1960 και δείχνει ότι η περιοχή του Μ.Σ. Χανίων ακόμη δεν έχει επηρεαστεί από την αστικοποίηση. Ο σταθμός δεν λειτουργούσε πλέον ως συνοπτικός αλλά ως κλιματολογικός με καταγραφή των μετεωρολογικών δεδομένων στις 06:00 UTC, 12:00 UTC και 18:00 UTC.



Εικόνα 21: Αυτή η αεροφωτογραφία τραβήχτηκε το έτος 1972 και δεν παρουσιάζονται σημαντικές διαφοροποιήσεις με την αεροφωτογραφία του έτους 1960.

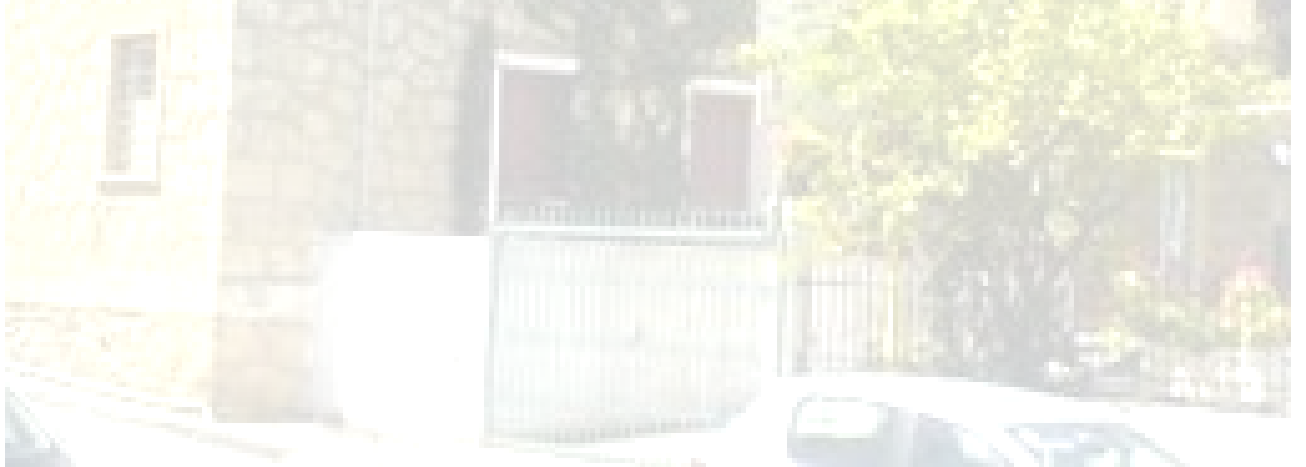


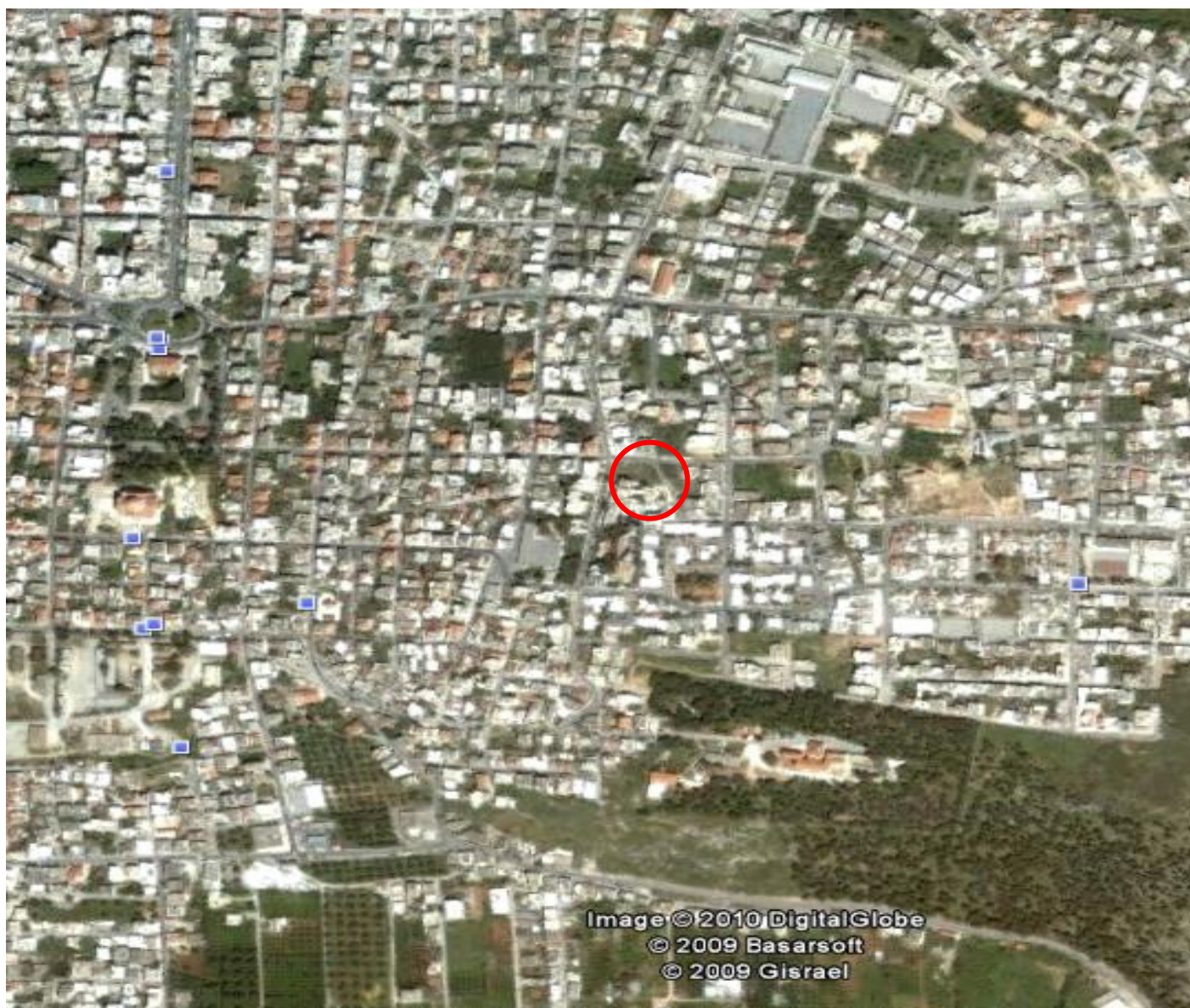
Εικόνα 22: Αυτή η αεροφωτογραφία τραβήχτηκε στις 23/05/1994, έτος το οποίο ο Μ.Σ. Χανίων λειτουργούσε ως κλιματολογικός. Παρατηρούμε ότι η περιοχή γύρω από το σταθμό έχει γίνει καθαρά αστικοποιημένη και πλέον δεν βρίσκεται απλά στα όρια της πόλης αλλά αποτελεί ένα σημείο μέσα σε αυτή. Συμπεραίνουμε ότι σε περίπτωση που ο σταθμός ήταν σε λειτουργία εκείνο την περίοδο, οι μετρήσεις που θα κατέγραφε ως προς την παρατήρηση του καιρού δεν θα ήταν και οι πιο ακριβείς διότι θα επηρεαζόταν από την έντονη αστικοποίηση που υπέστη η περιοχή γύρω από το σταθμό.





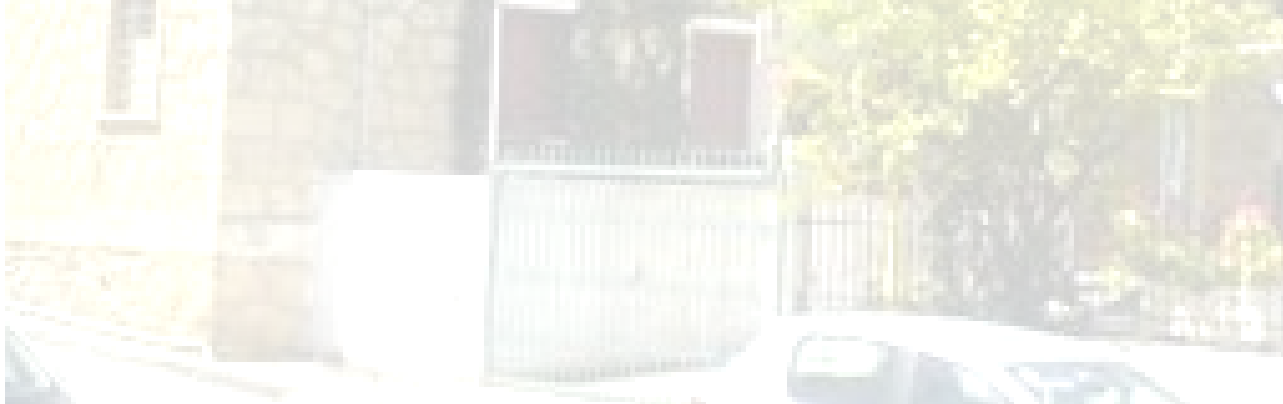
Εικόνα 23: Αυτή η αεροφωτογραφία τραβήχτηκε στις 13/07/2004 και δεν παρουσιάζονται σημαντικές διαφοροποιήσεις με την αεροφωτογραφία του έτους 1994.





Ημερομηνία εικόνων: 9 Απρ., 2005 35°30'27.99" Β 24°02'13.18" Ε ανύψ 67 μ Ύψος του

Εικόνα 24: Η συγκεκριμένη αεροφωτογραφία έχει τραβηχτεί στις 09-04-2005 από δορυφόρο μέσω προγράμματος του Internet (Google Earth). Σχεδόν δεν μπορούμε να ξεχωρίσουμε τον Μ.Σ. Χανίων λόγω της έντονης αστικοποίησης που έχει υποστεί πλέον η περιοχή.



2.4 Ιστορικές παρατηρήσεις

Σε αυτή την ενότητα καταγράφονται ιστορικές παρατηρήσεις κάποιων ακραίων φαινόμενων κυρίως ή μη, έτσι όπως αποτυπώθηκαν είτε από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης της εκάστοτε εποχής, είτε από την αφήγηση αυτοπτών μαρτύρων που έζησαν αυτά τα καιρικά φαινόμενα. Χρονολογικά αυτές οι παρατηρήσεις αναφέρονται στο διάστημα της τελευταίας εκατονταετίας, δηλαδή στο διάστημα από το 1900 έως και το πρόσφατο παρελθόν της χιλιετίας που διανύουμε. Οι παρατηρήσεις αναφέρονται σε κάθε μήνα ξεχωριστά από τον πρώτο μήνα έως και τον τελευταίο με την σειρά όπως ακριβώς ακολουθούνται στο διάστημα ενός χρόνου ημερολογιακά:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ

Από τις 18 έως τις 21 Ιανουαρίου 1905 έπεσαν καταρρακτώδεις βροχές στα Χανιά, οι περισσότερες μετά από πολλά χρόνια. Πολλοί δρόμοι στην πόλη πλημμύρισαν ή υπέστησαν ζημιές, ενώ υπήρξαν αρκετές εκτεταμένες κατολισθήσεις και καθιζήσεις στην ύπαιθρο. Σε αυτό το διάστημα ακολούθησε οικονομική δυσπραγία λόγω πλήρους διακοπής των γεωργικών εργασιών.

Από τις 20 και 21 Ιανουαρίου 1907 δριμεία κακοκαιρία κατέκλεισε ολόκληρο το νησί. Ακόμα και τα παράλια είχαν καλυφθεί από χιόνια και συνοδεύονταν από σφοδρή θαλασσοταραχή που προκάλεσε προβλήματα στα λιμάνια. Η τρικυμία αυτή αναφέρεται και από τον τότε κεντρικό λιμενάρχη Χανίων Στ. Κουρκούτη στο προσωπικό του ημερολόγιο.

Από τις 24 έως τις 27 Ιανουαρίου 1908 σημειώθηκαν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες. Τα Χανιά άγγιξαν ακόμα και τους 2°C (βαθμούς κελσίου). Σε αυτό το ψυχρό κλίμα που επικρατούσε αναφέρθηκαν ακόμη και θάνατοι ανθρώπων από το κρύο. Άφθονα χιόνια έπεσαν στο εσωτερικό της πόλης και υπήρξε σφοδρή θαλασσοταραχή, που προκάλεσε ζημιές στην προκυμαία και στο φρούριο Φιρκά στα Χανιά, αλλά αποφασίστηκε η άμεση επισκευή των ζημιών από τους αρμόδιους. Η τρικυμία αυτή αναφέρεται επίσης και από τον Στ. Κουρκούτη.

Από τις 18 έως τις 30 Ιανουαρίου 1909 συνεχείς και ραγδαίες βροχές προκάλεσαν αρκετά προβλήματα. Έτσι αναφέρεται ότι λίγα παλιά σπίτια στις πόλεις της Κρήτης κατέρρευσαν, υπήρξαν πλημμύρες στην ύπαιθρο, καθώς και διακοπή πολλών οδικών συγκοινωνιών των εν λόγω συγκυριών.

Βαρύς και βροχερός υπήρξε ο Ιανουάριος του έτους 1924, όπου και πέσανε 254,7mm (χιλιοστά) βροχής στα Χανιά.

Σχεδόν το ίδιο συνέβη και τον Ιανουάριο 1925. Ραγδαίες βροχές εξελίσσονταν στις 9 και από τις 12 έως τις 13 Ιανουαρίου με αποτέλεσμα να πλημμυρίσει ο ποταμός Κερίτης στα Χανιά. Επίσης η κακοκαιρία συνοδεύονταν από πολυήμερη θαλασσοταραχή και μάλιστα αξιοσημείωτης έντασης ανέμων σε ολόκληρο το Αιγαίο.

Στις 7 Ιανουαρίου 1926 αλλά και κατά τις επόμενες ημέρες που ακολούθησαν, πλημμύρισαν οι χαμηλές συνοικίες στα Χανιά από τις τότε ραγδαίες βροχές. Ο μήνας θεωρείται πολύομβρος με 325mm ύψος βροχής στα Χανιά. Αξιοσημείωτο είναι ότι μόνο από τις 08.00 της 8^{ης} ημέρας έως τις 08.00 της 9^{ης} έπεσαν 123,6mm

Πλημμυρικές τάσεις με αποτέλεσμα να ξεχειλίσουν ποτάμια και χείμαρροι σημειώθηκαν και από τις 28 έως τις 30 Ιανουαρίου 1927 σε όλο το νησί με

ανατολικούς ανέμους. Στα Χανιά αυτό το μήνα έπεσαν 207,7mm, από τα οποία 87,1 σημειώθηκαν στις 29 Ιανουαρίου.

Ίδιος καιρός περίπου εξελίχτηκε και κατά το 3^ο δεκαήμερο του Ιανουαρίου του έτους 1928. Τότε σημειώθηκαν καθιζήσεις, μια γέφυρα στην Κίσσαμο παρασύρθηκε από ξεχείλισμα ποταμού και επίσης έπεσε και μια μικρή γέφυρα μέσα στην πόλη των Χανίων. Ρεκόρ βροχής Ιανουαρίου σημειώθηκε για τα Χανιά με 373mm, που καταρρίφθηκε μόνο το 1981. Τα ημερήσια ύψη βροχής δεν ήταν πολύ υψηλά, οι βροχές όμως επαναλαμβάνονταν σχεδόν καθημερινά και ήταν συνεχείς από τις 11 έως τις 25 και από τις 27 έως τις 8 Φεβρουαρίου. Συνολικά παρατηρήθηκαν 25 ημέρες βροχής.

Στις 8 Ιανουαρίου 1929 έπεσε χαλάζι σε σχήμα ρεβιθιού στα Χανιά.

Στις 13 Ιανουαρίου 1931 σημειώθηκε στις ακτές του Λιβυκού πελάγους η σφοδρότερη θαλασσοταραχή σύμφωνα και κατά τη μνήμη των κατοίκων της περιοχής. Στη Χώρα Σφακίων απειλήθηκαν δημόσια κτίρια που υπήρχαν σε ακτίνα απόστασης 20 έως 30 m(μέτρων) από τη θάλασσα, ενώ ερειπώθηκε το κτίριο του Ταχυδρομικού Ταμιευτηρίου που απείχε μόνο 10 m από την ακτή. Επίσης καταστράφηκαν πλοίαρια και ζημιές σημειώθηκαν σε όλα τα λιμάνια, κυρίως στο Λουτρό Σφακίων.

Από τις 28 έως τις 30 του ίδιου μήνα, η θαλασσοταραχή έπληξε αυτή τη φορά τα Βόρεια παράλια. Παροδικά σημειώθηκε χιονόπτωση και μέσα στην πόλη των Χανίων.

Συνεχής κακοκαιρία σημειώθηκε από τις 14 έως 17 Ιανουαρίου 1932, μετά από ένα 1^ο δεκαήμερο με καλό και άνομβρο καιρό. Στις 15, 25 και 26 του μήνα σημειώθηκε χαλαζόπτωση μεγέθους ρεβιθιού στα Χανιά. Στις 23 δε τα χιόνια έφθασαν μέχρι τους πρόποδες της Μαλάξας και η κακοκαιρία συνοδευόταν από θαλασσοταραχή. Στις 25 πάλι του μηνός σημειώθηκε τέτοια χαλαζόπτωση, ώστε καλύφθηκαν οι δρόμοι στην ίδια πόλη. Σφοδρή θαλασσοταραχή ακολούθησε την επόμενη ημέρα. Οι άνεμοι προκάλεσαν ζημιές στη βλάστηση και στα δένδρα, ιδίως στα πορτοκαλοχώρια. Το χιόνι έφθασε τα 2 m στην περιοχή Ασκύφου και τα 3 m στην Ίμβρο. Εκείνο το διάστημα διακόπηκε επί πολλές ημέρες η συγκοινωνία με Σφακιά, μέχρι και τις 13 Φεβρουαρίου. Το ψύχος που επικρατούσε ήταν ιδιαίτερα δριμύ.

Στις 22 Ιανουαρίου 1933 έπεσε το καμπαναριό της εκκλησίας του Προφήτη Ηλία έξω από τα Χανιά, από κεραυνό.

Στις 26 Ιανουαρίου 1935, σφοδροί N-NA άνεμοι δημιούργησαν αρκετές ζημιές στη γεωργία του νησιού.

Κατά το 1^ο και 3^ο δεκαήμερο του Ιανουαρίου του έτους 1938 συνεχείς ραγδαίες βροχές προκάλεσαν πολλές ζημιές στους δρόμους, ιδίως της υπαίθρου. Παχύ στρώμα λάσπης έκανε την εμφάνισή του στους δρόμους των Χανίων. Συνολικά πέσανε 224,8mm στην πόλη.

Το ίδιο περίπου σκηνικό καιρό επικράτησε από τις 7 έως τις 9 Ιανουαρίου 1940, όπου πάλι ξεχείλισαν ορμητικοί χείμαρροι. Ένα σπίτι έπεσε στη Δρακώνα Κισσάμου καθώς και ζημιές προκλήθηκαν στους Λάκκους Κυδωνίας. Στις 19 του μήνα πέσανε κεραυνοί σε διάφορα μέρη του νησιού. Ένα από αυτά ήταν και στην πόλη των Χανίων. Στις 24 Ιανουαρίου κάνανε αισθητή την εμφάνιση τους και θεελλώδεις νοτιάδες.

Συνεχείς βροχές έπεφταν διαδοχικά από τον Δεκέμβριο 1941 μέχρι και τον Φεβρουάριο 1942, τόσο ώστε έγιναν δεήσεις για να σταματήσουν οι βροχές.

Καταστράφηκε επίσης τμήμα της προκουμαίας στα Χανιά. Ο Μ.Σ.(Μετεωρολογικός Σταθμός) Χανίων δεν λειτούργησε καθόλου αυτή την περίοδο μέχρι και τα τέλη του έτους 1944 λόγω της Κατοχής. Ο χειμώνας όμως αυτός για τον μήνα Ιανουάριο, χαρακτηρίστηκε ως βαρύς με σφοδρές χιονοπτώσεις κατά την 1η και την 2η μέρα του μήνα σύμφωνα με την εφημερίδα Ηρακλείου ΠΑΤΡΙΣ, ενώ το συγκεκριμένο δημοσίευμα αναδημοσιεύτηκε από την εφημερίδα «Νέα Χρονικά» στις 31 Δεκεμβρίου 2007.

Αντίθετα ο Ιανουάριος 1943 υπήρξε άνομβρος, ενώ βροχές έπεσαν μόνο κατά τον μήνα Μάρτιο του ίδιου έτους.

Ο Ιανουάριος 1947 υπήρξε πολύ βροχερός. Στα Χανιά έπεσαν 235,4mm βροχής. Από τις 16 έως τις 18 του μήνα σημειώθηκε σφοδρή κακοκαιρία με θυελλώδεις Βόρειοι άνεμοι οι οποίοι ξεριζώσαν και έσπασαν πολλά δένδρα, καθώς επίσης έριξαν ερείπια βομβόπληκτων οικημάτων και στύλους ηλεκτρικούς και τηλεγραφικούς μεταξύ των οποίων και τέσσερεις ρεύματος υψηλής τάσης και σημειώθηκαν βραχυκυκλώματα μέσα στην πόλη των Χανίων. Ζημίες υπέστη τότε η προκουμαία από τη θαλασσοταραχή, καθώς και οι βάρκες στο λιμάνι. Στις 29 του ίδιου μήνα αντίθετα, θυελλώδεις Νότιοι άνεμοι προκάλεσαν μεγάλες ζημίες στην περιοχή του Αποκόρωνα και στο χωριό Εμπρόσνερο όπου αρπάχτηκαν και πετάχτηκαν στέγες και ξεριζώθηκαν πολλά δένδρα. Το ίδιο συνέβη όμως και στα γύρω χωριά αλλά και γενικά στη υπόλοιπη Κρήτη.

Στις 2 και 3 Ιανουαρίου 1948 επικρατούσε περίπου η ίδια κατάσταση. Έσπασαν ηλεκτρικά καλώδια στην πόλη των Χανίων από το βάρος των χιονιών. Τότε γράφτηκε στον τοπικό τύπο ότι οι «συμμορίτες» έχασαν τα ορμητήριά τους από τα χιόνια. Οι βροχές όμως ήταν σχετικά λίγες κατά το μήνα αυτό.

Άγρια κακοκαιρία σημειώθηκε και στις 24 Ιανουαρίου του έτους 1949. Καταρρακτώδης βροχή και βίαιος Βόρειος άνεμος έπληξε το νησί επί πέντε σχεδόν ημέρες.

Η συγκεκριμένη θαλασσοταραχή η οποία σημειώθηκε τότε, χαρακτηρίστηκε ως η σφοδρότερη μετά από πολλά χρόνια. Λόγω αυτής της θαλασσοταραχής, δημιουργήθηκαν σοβαρές ζημίες στην προκουμαία του λιμανιού της πόλης των Χανίων καταστράφηκε το οδόστρωμα και εξαφανίστηκαν μεγάλα τμήματα του. Επίσης ογκόλιθοι παρασύρθηκαν, φύκια έφθασαν μέχρι την αρχή της οδού Χάληδων, ενώ έσπασαν πόρτες και παρασύρθηκαν έπιπλα και εμπορεύματα από τα καταστήματα της οδού. Μικρές ζημίες υπέστησαν ακόμα και κτίσματα και υπέστησαν ζημίες και τα πλοία ή πλοιάρια μέσα στο λιμάνι. Με την εν λόγω κακοκαιρία, αποκλείστηκαν οι επαρχίες Σφακίων και Σελίνου από τα χιόνια και πλημμύρισαν η περιοχές Ταυρωνίτης και Πλατανιάς. Στις 27 του μήνα τα χιόνια έφθασαν μέχρι τους πρόποδες της Μαλάξας και των Μουρνιών. Στις 25, 26, 27 και 28 του μήνα σημειώθηκε χαλαζόπτωση και χιονοχάλαζο κατά περιόδους μέσα στην πόλη των Χανίων (σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων όπου αναφέρει ότι έπεφτε χιόνι ή χαλάζι εναλλάξ όλες τις ημέρες). Η περιοχή Ακρωτήρι καλύφθηκε από το χαλάζι και η πόλη των Χανίων απομονώθηκε κατά τη διάρκεια της κακο-καιρίας αυτής. Στα Σφακιά κατέρρευσαν σπίτια από τα χιόνια και δημιουργήθηκαν ζημίες στην κτηνοτροφία της περιοχή Σελίνου, αφού πολλά ζώα σκοτώθηκαν λόγω αυτής. Η παράταση των βίαιων φαινόμενων και των χαμηλών θερμοκρασιών ήταν πρωτοφανής για τους γεωργούς και κτηνοτρόφους.

Στις 14 Ιανουαρίου 1950 σημειώθηκε χιόνι 1 m στα Σφακιά και χιόνισε στη περιοχή της Μαλάξας μέχρι και τα 100 m υψόμετρο, ενώ πολλά χωριά αποκλείστη-

καν από τα χιόνια στο Λασίθι. Σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων σημειώθηκε χιονόπτωση κατά διαστήματα και μέσα στην πόλη των Χανίων.

Από τις 7 έως τις 9 Ιανουαρίου 1952 έκανε την εμφάνισή του δριμύ ψύχος με παρουσία χιονιού πάλι μέσα στα Χανιά.

Από τις 7 έως τις 15 Ιανουαρίου 1953 ίσχυαν παρόμοιες κλιματολογικές συνθήκες με πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, χιόνια και βροχές. Στις 21 και 22 του μήνα λόγω ραγδαίων βροχών, έπεσαν λίγα σπίτια.

Σφοδρή κακοκαιρία έκανε την εμφάνισή της και στις 28 Ιανουαρίου 1954. Ο μήνας χαρακτηρίστηκε γενικά ψυχρός, αλλά καμία ημέρα νηνεμίας δεν παρατηρήθηκε.

Στις 27 Ιανουαρίου 1956 επικράτησε ισχυρή κακοκαιρία, σε ένα επίσης πολύ ψυχρό Ιανουάριο για την Ελλάδα, αλλά και για όλη την Ευρώπη. Εκείνο το διάστημα ένα ατμόπλοιο κομματιάστηκε έξω από την περιοχή Καλύβες. Χιονοχάλαζο έπληξε τα Χανιά και χιόνια πέσανε σε όλες τις περιοχές λίγο ψηλότερα από την ακτή. Αξίζει να αναφέρουμε ότι τον Φεβρουάριο του έτους αυτού σημειώνονταν άφθονο χιόνι και μέσα στις πόλεις.

Ο Ιανουάριος 1957 χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα σφοδρός.

Στις 3 και 4 του μήνα, ραγδαίες βροχοπτώσεις υπό την συνοδεία θυελλωδών ΒΑ ανέμων δημιούργησαν πλημμύρες σε πολλά σπίτια στα Χανιά, τα οποία υπέστησαν βλάβες άλλα και έπεσαν κάποια ερειπωμένα. Επίσης έπεσαν στύλοι της ΔΕΗ, έσπασαν δένδρα και δημιουργήθηκαν ζημιές σε στέγες κυρίως στα κεραμίδια αυτών, όπου μεταξύ των κτιρίων ήταν και το κτίριο του Β' Γυμνασίου Χανίων. Στη Σούδα επικράτησε σφοδρή θαλασσοταραχή, ενώ στο λιμάνι των Χανίων υπέστησαν ζημιές τα πλοία, παρασύρθηκε ένα άτομο στη θάλασσα και σημειώθηκαν ζημιές στο τότε Ιστορικό Μουσείο, το οποίο τότε στεγαζόταν στο Γυαλί Τζαμί. Την ηλιοφάνεια στις 7 του μήνα διαδέχθηκε μια νέα δεύτερη νεροποντή και θύελλα στις 9 και 10, καθώς και μια τρίτη νεροποντή στις 29 και 30 Ιανουαρίου. Πλημμύρισαν τότε ο Κερίτης ποταμός στον Ταυρωνίτη, ο οποίος κατέκλυσε όλη την γύρω περιοχή, παρέσυρε περιβόλια και κινδύνευσε η κεντρική γέφυρα. Πλημμύρες πλήξανε τα πορτοκαλοχώρια και διακόπηκαν οι οδικές συγκοινωνίες των περιοχών Σελίνου και Κισσάμου. Η πορτοκαλοπαραγωγή υπέστη πολλές ζημιές καθώς χίλια ελαιόδεντρα αναφέρεται ότι ξεριζώθηκαν από τον άνεμο στην περιοχή της Επισκοπής Ρεθύμνου. Ο υπόλοιπος μήνας προκάλεσε κι αυτός ζημιές στα εσπεριδοειδή. Συνολικά στα Χανιά έπεσαν 315,3mm σε 24 ημέρες βροχής. Σχετικά χαμηλά όμως ήταν τα απόλυτα ημερήσια ύψη τα οποία δεν ξεπερνούσαν τα 69mm.

Ο Ιανουάριος 1958 υπήρξε επίσης εξαιρετικά ψυχρός από την αρχή του. Στις 28 του μήνα το χιόνι έφθασε σε πολύ χαμηλό υψόμετρο. Αποκλείστηκε τότε από τα χιόνια η επαρχία Σφακίων και μερικώς αυτή της Σελίνου.

Ο Ιανουάριος 1959 υπήρξε κι αυτός ψυχρός, με διαδοχικές κακοκαιρίες. Τη νύκτα της 26 προς 27 η κακοκαιρία εντάθηκε, κατέστη δε σφοδρή και διατηρήθηκε μέχρι και τις 30 του μήνα. Ζημιές παρουσιάστηκαν από τους Βόρειους ανέμους στα δίκτυα ηλεκτροδότησης εντός της πόλεως των Χανίων, βυθίστηκαν βάρκες στο λιμάνι και ξεριζώθηκαν δένδρα στην ύπαιθρο. Έντονα υπήρξαν τα φαινόμενα παρουσίας χιονιού και το ψύχος κυμαίνονταν μέχρι μόλις και τους 3°C. Αποκλείστηκαν λόγω αυτού του σκηνικού τότε οι επαρχίες Σφακίων, Σελίνου και στη συνέχεια η ορεινή Κυδωνία και η Δυτική Κίσαμος, όπου διακόπηκαν και οι τηλεπικοινωνίες. Χιόνια σημειώθηκαν και μέσα στην πόλη του Ρεθύμνου. Στα Χανιά σημειώθηκε χαλαζόπτωση στις 27 και 29 του μήνα. Στο Σέλινο έσπασαν από το

χιόνι πολλές ελιές, περίπου το 30 με 60 % της παραγωγής. Τοπικά επικράτησε το ίδιο σκηνικό καιρού και στην περιοχή της Κισσάμου. Επίσης έπεσαν και δύο σπίτια στα Τεμένια Σελίνου λόγω του χιονιού.

Από τις 4 έως τις 6 Ιανουαρίου 1960 πλημμύρισαν οι ποταμοί και οι χείμαρροι στη Δυτική Κρήτη με αποτέλεσμα να καταστραφούν μερικοί δρόμοι και να δημιουργηθούν ζημιές δημιουργήθηκαν στις γεωργικές παραγωγές. Στις 12 του μήνα επλήγη η πορτοκαλοπαραγωγή εξαιτίας των Νοτίων ανέμων.

Στις 20 Ιανουαρίου 1961 λόγω του χιονιού, διακόπηκαν οι συγκοινωνίες με Σφακιά, Σέλινο και ορεινή Κυδωνία. Τότε ζητήθηκε βοήθεια από την Κυβέρνηση για ανεφοδιασμό των αποκλεισμένων χωριών. Η θερμοκρασία δεν ξεπερνούσε τους 5°C.

Τον Ιανουάριο 1962, σε πολλά χωριά του νομού Ηρακλείου σημειώθηκαν ζημιές λόγω σφοδρών βροχοπτώσεων. Στις 30 και 31 του μήνα σημειώθηκε καταρρακτώδης βροχή με ζημιές σε περιοχές της Κισσάμου όπως στο Λούχι, ενώ χαλαζοθύελλα προξένησε τεράστιες ζημιές στα πορτοκαλοχώρια. Το χαλάζι τρυπούσε τα φύλλα και αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι μόνο σε μια νύχτα έπεσαν και χάθηκαν 60 με 70.000 τόνοι πορτοκαλιών.

Ο Ιανουάριος 1964 χαρακτηρίστηκε από πολύ υψηλές πιέσεις. Στις 18 η πίεση στα Χανιά έφθασε τα 1037,8 HPa (Hecto Pascal), ενώ η θερμοκρασία την ίδια ημέρα στο Ηράκλειο έφτασε στους 1,1°C.

Ο Ιανουάριος 1965 υπήρξε πολύμβρος. Στα Χανιά έπεσαν 238,7mm βροχής από τα οποία 102,4mm την 16^η ημέρα του μήνα.

Στις 18 Ιανουαρίου 1967 η θερμοκρασία στο Ηράκλειο έφτασε την τιμή 0°C όπου αυτό αποτέλεσε και ρεκόρ μήνα, ενώ την προηγούμενη ημέρα μόλις άγγιζε τους 1,1°C.

Ο Ιανουάριος 1968 υπήρξε ιδιαίτερος. Χαρακτηρίστηκε από εξαιρετική υφειακή δραστηριότητα, με συνεχείς σφοδρούς N-NΔ ανέμους με αποκορύφωμα τις 11 του μήνα, με πίεση 991 HPa στα Χανιά. Χαρακτηρίστηκε ως πολύ ψυχρός μήνας, αλλά όχι και τόσο στη Βόρεια Ελλάδα. Στις 13 με 14 σημειώθηκε άφθονη χιονόπτωση σε όλο το νησί, η οποία όμως στις παραλιακές πόλεις είχε τη μορφή παροδικών όμβρων χιονιού(χιονόνερου) και δεν "έστρωνε", λόγω ΒΔ ρεύματος ανέμου. Οι ζημιές δεν ήταν σημαντικές, αλλά αποκλείστηκαν πάντως χωριά και διακόπηκαν όπως συνήθως αρκετοί δρόμοι. Η θερμοκρασία στις 14 του μήνα άγγιξε την τιμή 0°C στα Χανιά που αποτέλεσε και ρεκόρ μηνός και τους 1,1°C στο Ηράκλειο.

Ο Ιανουάριος 1969 υπήρξε επίσης αξιόλογος για την επίμονη πανελλήνια κακοκαιρία στις 20 έως 24 του μήνα. Στην Κρήτη η κακοκαιρία αυτή χαρακτηρίστηκε κυρίως από τους συνεχείς θυελλώδεις Βορείους ανέμους και την έντονη θαλασσοταραχή, η οποία ολοκλήρωσε τις ζημιές των λιμανιών του νησιού που είχαν ήδη δοκιμαστεί βαριά από τις θύελλες στις 26 και 29 Φεβρουαρίου 1968.

Τη νύκτα της 31ης Δεκεμβρίου 1970 προς της 1ης Ιανουαρίου 1971, σημειώθηκε ιστορική θύελλα στα N-NA στην περιοχή Αποκόρωνα που προκάλεσε σημαντικές ζημιές σε σπίτια και στη γεωργία. Επίσης στις 8 Ιανουαρίου 1971 ο παρατηρητής του Μ.Σ. Χανίων αναφέρει βροχόπτωση 127,3mm από τα οποία τα 107,9mm σημειώθηκαν στο δωδεκάωρο της νύκτας της 7ης προς 8ης του μήνα. Το συνολικό ύψος μήνα ήταν 258,8mm αν και οι ενδείξεις του Μ.Σ. του αεροδρομίου δεν επιβεβαιώνουν απόλυτα την ένδειξη αυτή.

Στις 14 Ιανουαρίου 1974 σημειώθηκε επίσης ισχυρή θαλασσοταραχή, στα πλαίσια μιας σφοδρής ψυχρής εισβολής σε όλη τη χώρα. Σύμφωνα με τον Μ.Σ. στο αεροδρόμιο Χανίων παρατηρήθηκε μέση δύναμη παρατήρησης Β-ΒΔ ανέμων 92,4 km/h (χιλιόμετρα ανά ώρα).

Στις 8 Ιανουαρίου 1975 οι Νότιοι άνεμοι ξεπέρασαν τα 100 km/h στο Ηράκλειο.

Στις 27 Ιανουαρίου 1976 στο αεροδρόμιο Χανίων παρατηρήθηκε μέση δύναμη παρατήρησης ανέμου ακόμα υψηλότερη με 96,5 km/h ΝΔ.

Από τις 6 έως 8 Ιανουαρίου 1978 σημειώθηκε ένα σφοδρό κύμα κακοκαιρίας σε όλη τη χώρα μη εξαιρουμένου και της Κρήτης, που χαρακτηρίστηκε από κρύο, χιόνια και συνεχείς θύελλες. Ήταν η πρώτη φορά που η Ε.Μ.Υ.(Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία) της εποχής ανήγγειλε άνεμο 11 Β (Beaufort). Στην Κρήτη οι άνεμοι και η θαλασσοταραχή έπληξαν κυρίως τη Δυτική Κρήτη, με σημαντικές ζημιές στα λιμενικά έργα. Στη συνέχεια όμως πολυήμερες πυκνές χιονοπτώσεις έπληξαν όλο το νησί εκτός από τα παράλια και προκάλεσαν ζημιές στη γεωργία και ιδίως στην κτηνοτροφία όπου έπεσαν ακόμα και μαντριά από το βάρος του χιονιού. Μεγάλες ζημιές σημειώθηκαν στην Αθήνα και σε ολόκληρη την Αττική από θύελλα που έπνεε πάνω από 130 km/h. Στην Κρήτη οι Βόρειοι άνεμοι δεν ξεπέρασαν τα 85 km/h στις πόλεις της Βόρειας ακτής.

Στις 3 Ιανουαρίου 1979 ΒΔ άνεμοι έντασης έως 100 km επικράτησαν περίπου σε όλη τη Βόρεια Κρήτη.

Στις 6 Ιανουαρίου 1980 σημειώθηκαν θερμοκρασίες 1°C στα Χανιά και 2°C στο Ηράκλειο. Ήταν ανεμώδης μήνας για το Ηράκλειο, όπου οι άνεμοι ξεπέρασαν τα 100 km/h σε αρκετές περιπτώσεις. Στις 1 του μήνα έφθασαν τα 118 km/h, στις 3 σχεδόν τα 100 km/h και στις 16 τα 129,5 km/h. Η μέση δύναμη παρατήρησης ήταν τα 92,4 km όπου σε όλες τις περιπτώσεις επικρατούσε Νότιος άνεμος.

Ο Ιανουάριος 1981 υπήρξε πρωτοφανής από πλευράς βροχών. Στα Χανιά σημειώθηκε το μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής όλων των εποχών με 505,3mm. Ακόμα και στο Ηράκλειο όμως οι βροχές έφθασαν τα 233,69mm που αποτελεί ρεκόρ Ιανουαρίου. Στα Χανιά παρατηρήθηκαν 26 ημέρες βροχής, 7 ημέρες καταιγίδας και πολύ χαμηλές πιέσεις, ενώ στις 9 του μήνα παρατηρήθηκε ύψος βροχής 138,3mm που αποτελεί το απόλυτο ημερήσιο ρεκόρ εικοσιτετραώρου Ιανουαρίου. Το παράδοξο είναι ότι παρά τα ισχυρότατα χαμηλά που πέρασαν δύο φορές με πίεση 980 hPa από την νότιοκεντρική Μεσόγειο, και τις σφοδρές θύελλες που προκάλεσαν μεγάλες ζημιές στην υπόλοιπη χώρα και ιδίως στη Βόρεια Ελλάδα και στο Αιγαίο, οι άνεμοι στην Κρήτη δεν υπήρξαν ιδιαίτερα ισχυροί ούτε προκάλεσαν ζημιές. Μόνο δε σε μια περίπτωση στις 9 όπου επικράτησε ισχυρός κυματισμός, με τη συμβολή και της ισχυρής υποθαλάσσιας αύρας και της χαμηλής πίεσης, που προκάλεσε ζημιές, στη Δυτική όμως Κρήτη μόνο.

Εκτεταμένες πλημμύρες και μεγάλες ζημιές σημειώθηκαν τότε σε όλο το νησί. Στο Ηράκλειο υπέστη καθίζηση το Ανατολικό τείχος δίπλα στο Μουσείο και αποφασίστηκε επείγοντως η στήριξή του. Τέλος στις 28 του μήνα παρατηρήθηκε θερμοκρασία 1°C στο Ηράκλειο και στις 29 η ίδια θερμοκρασία σημειώθηκε και στα Χανιά.

Την 1η Ιανουαρίου 1983 παρατηρήθηκε θερμοκρασία 0,6°C στα Χανιά, ενώ την ίδια μέρα στο Ηράκλειο οι Βόρειοι άνεμοι έπνεαν με ταχύτητα γύρω στα 100 km/h και η θερμοκρασία κυμαίνονταν στους 3,8°C. Τον ίδιο μήνα στο Ηράκλειο οι άνεμοι έφθασαν τα 100 km/h στις 7 Ιανουαρίου με ΒΑ ρεύμα και στις 20 και στις 31 με Νότιο.

Στις 16 Ιανουαρίου 1984 οι ΒΔ άνεμοι έφθασαν τα 110 km/h στο Ηράκλειο.

Στις 17 Ιανουαρίου 1985 σημειώθηκαν καταρρακτώδεις βροχές στη Νότια και Κεντρική Κρήτη σε μικρό χρονικό διάστημα, ενώ στις πόλεις της Βόρειας παραλίας, οι βροχές ήταν σχετικά περιορισμένες, αν και στο Ηράκλειο ο υετός έφτασε τα 40mm και στα Χανιά 20mm. Πρωτοφανής πλημμύρα διαδραματίστηκε στο φαράγγι της Αγίας Ειρήνης στο Σέλινο, στο οποίο ο ποταμός παρέσυρε αμέτρητα τεράστια δένδρα και βράχους και τοπικά άλλαξε την τοπική γεωμορφολογία. Επίσης σπάνιας έκτασης πλημμυρικά φαινόμενα έκαναν τη εμφάνισή τους στο εσωτερικό του νομού Ηρακλείου, σύντομα όμως τα νερά κατέληξαν στον ποταμό Γιόφυρο, ο οποίος πλημμύρισε σε μεγάλη έκταση εκατέρωθεν και προκάλεσε μεγάλες ζημιές σε καταστήματα ακόμα και σε μεγάλη απόσταση από τη ροή του. Όλοι οι χείμαρροι του νομού Ηρακλείου πλημμύρισαν, περισσότερο όμως αυτοί Δυτικά της πόλης. Τα νερά παρέσυραν εκατοντάδες πνιγμένα ζώα που εκβράστηκαν στη θάλασσα, παρασυρόμενα ανάμεσα από τα σπίτια και τα ξενοδοχεία της Αμμουδάρας, όπου ανοίχτηκαν αυλάκια και επίσης άλλαξε και η κοίτη του Γιόφυρου ποταμού στις εκβολές του. Σε αυτή την κακοκαιρία ένα άτομο πνίγηκε και σοβαρές ζημιές σημειώθηκαν στην γεωργία και την κτηνοτροφία της Κρήτης. Μέσα στην ημέρα οι αρχικά ισχυροί ΝΑ άνεμοι στράφηκαν σε Βόρειους με ισχυρή θαλασσοταραχή σε όλο το νησί. Το βαθύ βαρομετρικό χαμηλό πέρασε πάνω από το νησί από ΝΔ προς ΒΑ.

Στις 11 Ιανουαρίου 1988 σίφωνας παρουσιάστηκε στην περιοχή Γερανίου στα Χανιά και προκάλεσε ζημιές στην περιοχή. Στις 30 και 31 του ίδιου μήνα θυελλώδεις ΝΔ άνεμοι ιδίως στη Δυτική Κρήτη, που άγγιζαν περίπου τα 100 km/h στα Χανιά, προκάλεσαν μικρές ζημιές εκεί, αλλά περισσότερες στην περιοχή της Μεσσαράς.

Στις 9 Ιανουαρίου 1989 έπνεαν θυελλώδεις Βόρειοι άνεμοι περισσότερο στο Ηράκλειο με 100 km/h, όπου σημειώθηκαν ζημιές μέσα στην πόλη, καταστρέφοντας κυρίως έπιπλα σπιτιών όπως τζάμια και τηλεοράσεις. Επίσης υπήρξε έντονη θαλασσοταραχή στην Ανατολική Κρήτη. Ζημιές επίσης υπέστησαν θερμοκήπια και γενικά η γεωργία. Χαλάζι έπεσε στο εσωτερικό του νησιού.

Ο επόμενος Ιανουάριος ήταν πολύ πτωχός σε βροχές. Το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Ιανουαρίου 1991 συνοδεύονταν από άφθονα χιόνια στο εσωτερικό του νησιού, ιδίως στις 16 και 17 καθώς και στις 21 και 23, οπότε και χιόνισε μέχρι την περιοχή Ρογδιά όπου είχαμε και αποκλεισμούς διαφόρων ημιορεινών περιοχών σε όλη την Κρήτη.

Την 1^η Ιανουαρίου 1992 έπεσαν χιόνια και χαλάζι σε χαμηλό υψόμετρο σε όλο το νησί. Χιόνισε ακόμα και στη Μαλάξα, στα υψώματα της Ρογδιάς και αποκλείστηκαν πολλές περιοχές. Συνεχόμενο ήταν το ψύχος, όμως ο μήνας χαρακτηρίστηκε ξηρός στους Βόρειους Μ.Σ. (με πολύ μικρά ύψη βροχής, περίπου 20 έως 30mm). Προηγήθηκε ο Δεκέμβρης και ακολούθησε ο Φλεβάρης με όμοια φαινόμενα.

Το 1^ο δεκαήμερο Ιανουαρίου 1993 πάλι επικρατούσε συνεχόμενο ψύχος με έντονες χιονοπτώσεις πάλι στην Ρογδιά αλλά και σε άλλες περιοχές. Πολυάριθμοι ήταν οι αποκλεισμοί χωριών και οδών, ιδίως στη Δυτική Κρήτη μέχρι τις 6 αλλά και στην Ανατολική Κρήτη στις 7 και 8 του μήνα. Ζημιές προκάλεσε ανεμοθύελλα στα Ανατολικά του νησιού, όπως παράδειγμα στο Ηράκλειο στις 7 Ιανουαρίου, με σχεδόν 100 km/h Βορείων ανέμων. Ζημιές σημειώθηκαν σε δίκτυα της ΔΕΗ και σε δένδρα, ενώ σημειώθηκαν και ζημιές στα θερμοκήπια της Κουντούρας και άλλων

περιοχών στις 5 αλλά στις 7 του ίδιου μήνα. Ζημίες αναφέρθηκαν στα Χανιά από νεροποντή στις 4 Ιανουαρίου. Η κακοκαιρία κράτησε περίπου 15 ημέρες.

Ο Ιανουάριος 1994 υπήρξε πολύομβρος. Στις 13 προς 14 Ιανουαρίου σημειώθηκαν καταρρακτώδεις βροχές, ιδίως στο νομό Ηρακλείου όπου προκάλεσαν πάλι πλημμύρα στον ποταμό Γιόφυρο αλλά και σε αρκετά χωριά. Στη συγκεκριμένη κακοκαιρία παρασύρθηκαν αυτοκίνητα και εμπορεύματα καθώς επίσης πνίγηκαν πολλά ζώα και διακόπηκαν συγκοινωνίες. Οι πλημμύρες ήταν οι μεγαλύτερες μετά από το 1985 και ο μήνας ο πιο υγρός μετά το 1981, αν και στο Ηράκλειο η βροχόπτωση της ημέρας δεν ξεπέρασε τα 36mm. Στις 28 του μήνα επίσης έντονες νεροποντές σε όλο το νησί προκάλεσαν πλημμύρες στα Χανιά με 82mm και ζημίες στην ευρύτερη περιοχή της πόλης, στην αγορά και σε 32 ακόμα κατοικήσιμα σπίτια. Τέλος στις 30 του μήνα σημειώθηκε έντονη κακοκαιρία με χιόνια και θυελλώδεις Β-ΒΔ ανέμους που προκάλεσαν ζημίες σε δένδρα, στα δίκτυα και την πλέον έντονη θαλασσοταραχή για μια δεκαετία, με ζημίες σε καταστήματα στα λιμάνια Χανίων και Ρεθύμνου.

Στις 7 Ιανουαρίου 1996 ο Ανατολικός άνεμος στα Χανιά ξεπέρασε τα 100 km/h. Στις 17 του ίδιου μήνα έπνεαν ψυχροί άνεμοι προκαλώντας πτώση της θερμοκρασίας στους 3°C στις πόλεις. Επίσης διακόπηκαν αρκετοί δρόμοι από τα χιόνια και αποκλείστηκε το νησί από θάλασσα και αέρα λόγω ισχυρών αναταράξεων με πολλές βροχές και καταιγίδες. Τέλος στις 31 Ιανουαρίου νέες ισχυρές βροχές και καταιγίδες προκάλεσαν πλημμύρες και ζημίες ιδίως στην περιοχή Μεσσαράς όπου τα ύψη βροχής έφταναν τα 145 χιλιοστά.

Αλλά και στην περιοχή Λασιθίου με αποτέλεσμα να υπάρξουν κατολισθήσεις, διακοπές οδών και καταπτώσεις παλαιών οικιών.

Στις 12 Ιανουαρίου 1997 σημειώθηκαν φαινόμενα καταρρακτωδών βροχών και πλημμυρών στη Νότια Κρήτη και πλημμύρισαν όλα τα ποτάμια με απορροή στο Λιβυκό. Αρκετά προβλήματα υπέστησαν οι παραποτάμιες περιοχές, ενώ ένας άνθρωπος πνίγηκε στο Λασιθί. Επίσης σφοδροί Ν-ΝΑ άνεμοι στις Νότιες περιοχές του νησιού, δημιούργησαν ζημίες σε θερμοκήπια και στα λιμάνια όπως παράδειγμα στην περιοχή της Σούγιας. Στις 14 του μήνα πλημμύρες εμφανίστηκαν αυτή τη φορά στο νομό Χανίων στις επαρχίες Κισσάμου, Κυδωνίας και Αποκορώνου. Μεγάλες ζημίες δημιουργήθηκαν σε αγρούς και δρόμους, αν και μόνο 50mm έπεσαν στο αεροδρόμιο την ημέρα εκείνη.

Στις 15 Ιανουαρίου 2000 ραγδαίες βροχές πλήξανε όλο το νησί με αποτέλεσμα να πλημμυρίσει η περιοχή Σούδας. Τότε σημειώθηκε βροχόπτωση 125mm μέσα σε 12 ώρες στην ευρύτερη περιοχή Χανίων αλλά ωστόσο στο αεροδρόμιο Ακρωτηρίου καταγράφηκαν μόνο 33mm. Ζημίες καταγράφηκαν από την περιοχή της Σούδας μέχρι και τον Πλατανιά και έκλεισαν προσωρινά όλες οι οδικές προσβάσεις προς την πόλη Χανίων. Αναφέρεται ότι στην περιοχή του νομού ξεριζώθηκαν περίπου χίλια ελαιόδεντρα από τις βροχές. Επίσης έπνεαν δυνατοί Α-ΒΑ άνεμοι που προκάλεσαν αναστάτωση και ζημίες μέσα στο λιμάνι του Ηρακλείου. Στις 27 του μήνα επικρατούσε ψύχος και χιονόπτωση ιδίως στην Ανατολική Κρήτη όπου τα χιόνια έφθασαν μέχρι τη Ρογδιά και διακόπηκαν οδικές συγκοινωνίες.

Την ίδια ημερομηνία του επομένου χρόνου δηλαδή στις 15 και 16 Ιανουαρίου 2001 ραγδαίες βροχές έκαναν πάλι την εμφάνισή τους και πάλι σε όλο το νησί, με αποτέλεσμα και πάλι να εμφανιστούν πλημμυρικά φαινόμενα πάλι στην ευρύτερη περιοχή Χανίων όπου έπεσαν κατά τόπους έως και 150mm σύμφωνα με τον τότε Τύπο. Εκτεταμένες πλημμύρες δημιουργήθηκαν στα περίχωρα της πόλης, αποκλεί-

στηκε η Σούδα και πλημμύρισε ο Ρ.Σ (Ραδιοφωνικός Σταθμός). Τα ίδια φαινόμενα συνέβησαν και στην περιοχή Αγυιάς. Διακόπηκε το ηλεκτρικό ρεύμα στην πόλη των Χανίων και υπήρξαν καταπτώσεις χωμάτων σε πολλά σημεία της περιοχής. Λιγότερες ζημιές παρουσιάστηκαν στο Ρέθυμνο και ακόμα λιγότερες στο Ηράκλειο στις 17 του μήνα.

Στις 2 Ιανουαρίου 2002 παρουσιάστηκε κύμα ψύχους με χιόνια μέχρι τους πρόποδες όλων των όρεων ακόμη και στον Κουλούκουνα και διακόπηκαν αρκετοί δρόμοι και στις τρεις οροσειρές του νησιού.

Από τις 3 έως τις 6 του μήνα σημειώθηκε σφοδρό κύμα ψύχους, αρχικά με ραγδαίες βροχές με 70 έως 100mm συνολικά το τριήμερο σε όλο το νησί. Τότε πλημμύρισαν όλα τα ποτάμια και οι χείμαρροι και ζημιές δημιουργήθηκαν περισσότερο στη Νότια Κρήτη, όπως στην Αγία Γαλήνη και στον Τσούτσουρα, ενώ στη συνέχεια έκαναν την εμφάνισή τους πυκνά χιόνια επί ημέρες που έφθασαν σχεδόν μέχρι τα παράλια της Βόρειας Κρήτης.

Έντονο ψύχος με θερμοκρασίες έως 1°C στο Ακρωτήρι και $2,2^{\circ}\text{C}$ στο Ηράκλειο. Ζημιές δημιουργήθηκαν εξαιτίας όλων αυτών στη γεωργία και στην κτηνοτροφία. Αποκλείστηκαν πάνω από 200 χωριά λόγω του χιονιού όπου έφτασε μέχρι και το ύψος των 2 m σε πολλά σημεία στους δύο νομούς, πρώτα στην περιοχή του Ρεθύμνου και στη συνέχεια των Χανίων καθώς και στην περιοχή του Οροπεδίου Λασιθίου. Οι συγκεκριμένες περιοχές κηρύχθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης με αποτέλεσμα να γίνουν ρίψεις εφοδίων από ελικόπτερα. Στο Ηράκλειο χιόνισε μέχρι τα περίχωρα της πόλης και το χιόνι διατηρήθηκε επί 3 ημέρες. Ήταν η εντονότερη χιονόπτωση μετά από το 1992 ή και από το 1987. Τότε σημειώθηκαν πολύωρες διακοπές ηλεκτρικού ρεύματος και τηλεφωνικής επικοινωνίας του ΟΤΕ σε πολλές περιοχές του νησιού. Επί μεγάλο διάστημα διακόπηκαν οι οδικές συγκοινωνίες σε ολόκληρο το επαρχιακό οδικό δίκτυο και των τεσσάρων νομών ενώ μόνο η Εθνική Οδός έμεινε ανοικτή με προβλήματα όμως στην περιοχή Βρύσες. Σε γενικές γραμμές η χιονόπτωση υπήρξε ακραία για το νησί. Δεν χιόνισε πάντως κατά κυριολεξία στα παράλια. Αυτό έγινε μετά από δύο χρόνια τον Φεβρουάριο 2004. Τέλος στις 9 του μήνα θυελλώδεις ξηροί Β-ΒΔ άνεμοι ΝΑ κατέστρεψαν θερμοκήπια στην Κουντούρα, στο Τυμπάκι και στην Ιεράπετρα. Έπειτα ακολούθησε όμως δίμηνη ξηρασία.

Στις 26 Ιανουαρίου 2003 ισχυρές καταιγίδες δημιούργησαν πλημμύρες στην Ιεράπετρα, ενώ την επομένη σφοδροί ΒΑ άνεμοι προκάλεσαν αξιόλογη θαλασσοταραχή στη Δυτική Κρήτη. Μικροζημιές σημειώθηκαν στο λιμάνι του Ρεθύμνου αλλά περισσότερο σημαντικές υπήρξαν αυτές στην περιοχή Καστελλίου, όπου πνίγηκαν τρία άτομα. Υπήρξε ουσιαστικά η πρώτη εμφάνιση χειμερινής κακοκαιρίας ενός αρκετά όψιμου αλλά βαρύ χειμώνα.

Στις 11 Ιανουαρίου 2004 σημειώθηκε ισχυρή θαλασσοταραχή με αποτέλεσμα την δημιουργία μικροζημιών στα λιμάνια Χανίων και Ηρακλείου, όπου υπέστησαν ζημιές μερικά μικρά πλοία, ιδίως λόγω του ανέμου που πλησίασε τα 100 km/h. Στις 22 σημειώθηκε εξίσου ισχυρή θαλασσοταραχή, αλλά και χιόνια μέχρι χαμηλό υψόμετρο, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη που κάλυψαν ολόκληρη την περιοχή της Ρογδιάς, ενώ για λίγο χιόνισε και μέσα στο Ηράκλειο και σημειώθηκαν ζημιές από τα χιόνια στις ελιές και σε άλλα δένδρα. Σημειώθηκαν επίσης πολύ χαμηλές πιέσεις 983 hPa και στους δύο σταθμούς της Βόρειας Κρήτης. Επρόκειτο για το γνωστό χαμηλό-βόμβα του Ανατολικού Αιγαίου, το οποίο όμως δεν προκάλεσε ασυνήθεις ανέμους στην Κρήτη αφού οι άνεμοι ήτανε της τάξεως των 74 km/h για τα Χανιά και

85 km/h για το Ηράκλειο. Ωστόσο η θαλασσοταραχή ειδικά στην Ανατολική Κρήτη υπήρξε έντονη λόγω της ισχυρής υποθαλάσσιας και της χαμηλής πίεσης, που προκάλεσε ζημιές και διαβρώσεις ακτών σε πολλές παραλιακές περιοχές μέχρι το ακρωτήριο Σίδερο. Στις 24 και 25 σημειώθηκαν νέες, ακόμα πυκνότερες χιονοπτώσεις, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη, με ζημιές στα δένδρα όπως παράδειγμα στην περιοχή Νεάπολης.

Ζημιές παρουσιάστηκαν και στην κτηνοτροφία και αποκλείστηκαν πολλοί δρόμοι. Χιόνισε πάλι στη Ρογδιά πριν λιώσει το προηγούμενο χιόνι. Δριμύ ψύχος 1°C παρουσιάστηκε στα Χανιά στις 24 και 25 ενώ στο Ηράκλειο στις 25 του μήνα.

Στις 16 και 17 Ιανουαρίου 2005 έντονα καιρικά φαινόμενα ιδίως στη Δυτική Κρήτη προκάλεσαν ζημιές στην παραθαλάσσια περιοχή στο Κολυμπάρι Χανίων.

Περίπου το ίδιο σε θερμοκρασίες και φαινόμενα παρατηρήθηκε από τις 12 έως τις 19 Ιανουαρίου 2006. Από τις 23 έως τις 26 του μήνα ένα νέο κύμα ψύχους κύλισε με ραγδαίες αρχικά βροχές στη Δυτική Κρήτη που φτάσανε έως τα 150mm στο Ρέθυμνο, δημιούργησαν κατολισθήσεις και θαλασσοταραχή και στη συνέχεια δε συνέχισε με χιόνια μέχρι τα ημιορεινά.

Απόλυτα ξηρός βέβαια ο Γενάρης δεν έχει καταγραφεί εκτός ίσως μόνο πολύ παλιά σε 2 με 3 οριακές περιπτώσεις ως υγρός. Υπάρχουν όμως ελάχιστοι μήνες με πολύ λίγες σχετικά βροχές. Έτσι στα Χανιά τον Ιανουάριο 1921 στα Χανιά έπεσαν 38,4mm. Τον ίδιο μήνα το 1977 έπεσαν 39,9mm στον Μ.Σ. της πόλης ενώ στο αεροδρόμιο 28,43mm και 22,61mm στο Ηράκλειο. Το 1983 έπεσαν 22,09mm, το 1990 έπεσαν 21, 86mm, ενώ 29,96 στο Ηράκλειο, τον Ιανουάριο του 1992 έπεσαν 26,93mm στο Ηράκλειο και 34,03mm στα Χανιά. Έτσι αντίθετα με τα όσα πιστεύουμε, ο ξηρός Ιανουάριος του 2007 δεν ήταν ο ξηρότερος μήνας, αφού έπεσαν 44,4mm στα Χανιά και 56,38mm στο Ηράκλειο. Αυτό όμως που είναι ανησυχητικό είναι ότι διαφαίνεται μια τάση για μείωση του ύψους βροχής τον μήνα αυτό. Έτσι παράδειγμα στα Χανιά αν πάρουμε σαν βάση τα 144mm που είναι ο Μέσος Όρος για την πόλη με βάση τον σταθμό της Δεξαμενής για την περίοδο 1914 έως 1983. Την δεκαοχταετία από το 1990 έως το 2007 ο Μέσος Όρος βροχής του μήνα με βάση τις παρατηρήσεις του Μ.Σ. στο αεροδρόμιο έπεσε στα 96mm.

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ

Δριμύτατο ψύχος που επικράτησε ολόκληρο τον Φεβρουάριο του 1900, επικράτησε και τις πρώτες ημέρες του Μαρτίου.

Ο Φεβρουάριος 1902 υπήρξε άνομβρος, με ισχυρούς ξηρούς Νότιους ανέμους με τις πρώτες βροχές να πέφτουν μόνο στις 23 και 25 του μήνα (σύμφωνα με το νέο ημερολόγιο). Αντίθετα ο Φεβρουάριος 1903 πέρασε με συνεχείς ισχυρές βροχές και πολύ ψυχρός.

Στις 2 και 9 Φεβρουαρίου 1911 σφοδρές χιονοπτώσεις προκάλεσαν πολλές ζημιές στο νησί κυρίως σε ελιές και στην κτηνοτροφία και υπήρξε διακοπή επικοινωνιών για μέρες. Στην πρώτη από τις δύο αυτές κακοκαιρίες το ακρωτήριο Σπάθα (Ροδωπού) «καλύπτεται από χιόνιας, από ετών» (φαίνεται να γράφει στο ημερολόγιο του ο Σ. Κουρκούτης, Λιμενάρχης Χανίων).

Η επόμενη φορά που το φαινόμενο παρατηρήθηκε πάλι ήταν τον Φεβρουάριο 1928. Στην δεύτερη περίπτωση φαίνεται ότι χιόνισε και μέσα στα Χανιά. Τα χιόνια στις ημιορεινές περιοχές έφθασαν το 1,5 m, ενώ η κακοκαιρία αυτή συνοδεύτηκε από σφοδρή θαλασσοταραχή η οποία προκάλεσε ζημιές στην προκουμαία, ενώ ένα

πλοίο βυθίστηκε στο λιμάνι του Ηρακλείου. Η κακοκαιρία αυτή υπήρξε πανελλήνια, στο δε Αιγαίο πέλαγος τότε σημειώθηκαν ακόμα και πολλά θανατηφόρα ναυάγια.

Στις 23 Φεβρουαρίου 1913 σημειώθηκε εξαιρετικής έντασης θαλασσοταραχή, μετά από πολυήμερη κακοκαιρία. Θυελλώδης Βόρειος άνεμος που άρχισε να πνέει από την 1η πρωινή ώρα κατέστρεψε τους φανούς του λιμανιού καθώς και στέγες σπιτιών και προκάλεσε έντονη τρικυμία, όπου κινδύνεψαν ακόμα και οι οικίες και τα καταστήματα της παραλίας και της προκουμαίας του λιμανιού. Ολόκληρη η επιφάνεια της προκουμαίας τότε εξαφανίστηκε. Αρκετά καταστήματα καταστράφηκαν ή τα εμπορεύματά τους παρασύρθηκαν, ενώ παρασύρθηκε τοπικά ακόμα και ο λιμενοβραχίονας. Μεγάλες ζημιές σημειώθηκαν στα πλοία στο λιμάνι που συγκρούονταν μεταξύ τους, αλλά ναυάγια όμως μεγάλων πλοίων δεν σημειώθηκαν. Επίσης διακόπηκαν οι τηλεγραφικές επικοινωνίες σε πολλά σημεία στο νησιού. Άφθονα χιόνια προστέθηκαν στο σκηνικό αυτό του καιρού. Κατά τις 17 και 18 του ίδιου μήνα σημειώθηκαν θύελλες στα Βόρεια.

Στις 24 προς 25 Φεβρουαρίου 1918 σημειώθηκε πάλι ισχυρή θαλασσοταραχή. Ένα ιστιοφόρο καταστράφηκε στο λιμάνι και πολλά άλλα πλοία υπέστησαν ζημιές.

Στις 25 προς 26 Φεβρουαρίου 1921 παρουσιάστηκε απότομα δριμύ ψύχος (με θερμοκρασία ακόμα και 0°C στα παράλια), με συνεχείς χιονοπτώσεις.

Στις 7 Φεβρουαρίου 1922, καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας σημειώθηκε ανεμοθύελλα στα ΝΑ η οποία ήταν η σφοδρότερη από το έτος 1892. Αρκετά μεγάλα και πολυετή δένδρα έπεσαν μέσα στην πόλη των Χανίων. Ζημιές σημειώθηκαν σε στέγες και ελαιώνες, έπεσαν ακόμα και τοίχοι, ενώ αρκετά ιστιοφόρα εξόκειλαν ή υπέστησαν ζημιές μέσα στα λιμάνια Σούδας και Χανίων.

Στις 15 Φεβρουαρίου 1926 ραγδαίες βροχές εξελίχτηκαν ύψους περίπου 100mm στα Χανιά.

Στις 8 έως τις 12 Φεβρουαρίου 1927 σημειώθηκε κύμα ψύχους, ενώ για λίγο τα χιόνια φτάσανε και μέσα στις πόλεις περίπου προς το τέλος της κακοκαιρίας αυτής. Ζημιές σημειώθηκαν στον τομέα της κτηνοτροφίας.

Ο Φεβρουάριος 1928 υπήρξε πολύ άσχημος. Ήδη από τις 4 έως τις 8 σημειώθηκαν άφθονα χιόνια στο νησί. Στις 11 του μήνα πλημμύρισε ο ποταμός Κλαδισσός και άλλα ποτάμια του νησιού, ενώ δύο γέφυρες παρασύρθηκαν στην περιοχή της Κισσάμου. Όμως ειδικά από τις 21 έως τις 27 διαδραματίστηκε βαρυχειμωνιά, με δριμύ ψύχος θερμοκρασίας έως 0,6 °C στα Χανιά και με συνεχείς χιονοπτώσεις σε όλο το νησί. Ιδιαίτερες χιονοπτώσεις σημειώθηκαν μετά τις 23 του ίδιου μήνα οπότε και κόπασαν και οι άνεμοι. Τότε υπήρχε απόλυτη χιονοκάλυψη στους νομούς Χανίων και Ρεθύμνης, ενώ ειδικά στο νομό Χανίων περισσότερο στα ακρωτήρια Σπάθα και Ακρωτήρι, καθώς και στα υψώματα γύρω από την πόλη. Στις 26 του μήνα δε χιόνισε μέσα στην πόλη και μάλιστα στην περιοχή του Προφήτη Ηλία για ολόκληρο το 24ωρο (σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ. Σ. Χανίων). Χαλαζόπτωση ή χιονοχάλαζα σημειώνονταν κάθε μέρα στα Χανιά από τις 21 έως και τις 27 του μήνα. Το χιόνι στη Μαλάξα έμεινε μέχρι τις 9 Μαρτίου και στη Σπάθα μέχρι τις 1 Μαρτίου. Καταστροφικές χιονοπτώσεις σημειώθηκαν στον Αποκόρωνα και στις Βρύσες (όπως συνέβη το 2004). Πολυήμερη διακοπή συγκοινωνιών υπήρξε στην ύπαιθρο μέχρι τις 9 Μαρτίου με χιόνια έως 3,5 και 4 m στις περιοχές Ασκύφου, 1 m στους Λάκκους και 1,5 m στα Ανώγεια. Στα Σφακιά οι κάτοικοι αποκλείστηκαν μέσα στα σπίτια τους για μέρες. Έπειτα από όλα αυτά διατάχθηκε η συνδρομή του Στρατού σε όλο το νησί. Μεγάλες ζημιές δημιουργήθηκαν στη γεωργία και ιδίως στην κτηνοτροφία που αποδεκατίστηκε, ιδίως στις επαρχίες των

Χανίων και στον Μυλοπόταμο. Στην αρχή της εξαιρετικής αυτής χιονοκακοκαιρίας, επικράτησε και έντονη θαλασσοταραχή.

Όσο για τον Φεβρουάριο 1929 αυτός υπήρξε ακόμα βαρύτερος στο νησί, όπως και σε ολόκληρη την ευρύτερη περιοχή της ανατολικής Μεσογείου (όπου πάγωσε ο Βόσπορος). Ο Φεβρουάριος 1929 υπήρξε μαζί με αυτόν του έτους 2003 ο πιο κρύοι των 105 χρόνων για την Αττική). Έτσι από τις 1 έως τις 4 του μήνα υπήρξε συνεχείς χιονοπτώσεις και ψύχος. Τα πάντα σκεπάζονταν από χιόνια, μέχρι και τα ακρωτήρια Ροδωπού και Ακρωτηρίου, ενώ στις 4 Φεβρουαρίου χιόνισε για 2 ώρες και μέσα στα Χανιά (σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων). Οι οδικές και τηλεγραφικές επικοινωνίες μεταξύ Χανίων και λοιπής Κρήτης αλλά και με τις επαρχίες διακόπηκαν. Αφόρητο ήταν το ψύχος σε όλο το νησί (μέχρι και 0°C στην πόλη των Χανίων). Σοβαρότατες ζημιές δημιουργήθηκαν ιδίως στα Χανιά και το Λασιθί, από φαινόμενα που χαρακτηρίστηκαν ως τα εντονότερα σε όλη τη χώρα. Στην περιοχή Λάκκουσ το χιόνι έφθασε το 1,80m , στο Ασκύφου τα 4 m και στο Θέρισσο τα 2 m. Στην Κίσσαμο τοπικά αναφέρθηκαν (ίσως υπερβολή του Τύπου) χιόνια μέχρι 6 m. Βαρύ πλήγμα υπέστη η γεωργία και η κτηνοτροφία. Αποκλείστηκαν εντελώς για αρκετές ημέρες οι ορεινές επαρχίες των Χανίων όπως και όλα τα ορεινά χωριά του νησιού. Τότε ζητήθηκε Κυβερνητική αρωγή και οργανώθηκαν συνεργεία για τη διάσωση των κατοίκων. Χιονοθύελλα σημειώθηκε στην Πεδιάδα Ηρακλείου αλλά πιο ήπιας μορφής αφού αυτή που σημειώθηκε στο Λασιθί δεν είχε προηγούμενο αφού το χιόνι έφτασε αρκετά μέτρα σε ύψος. Οι επικοινωνίες διακόπηκαν με τέτοιες συνθήκες ακόμα και μεταξύ των σπιτιών.

Επίσης πλημμύρες στα ποτάμια παρέσυραν περίπου 3.000 δένδρα, έριξαν σπίτια και σημειώθηκαν δε θάνατοι λόγω της συγκεκριμένης κακοκαιρίας. Η καταστροφή υπήρξε κατά τόπους ολοκληρωτική. Επίσης στις 19 του μήνα επικράτησε ισχυρή θαλασσοταραχή με αποτέλεσμα ένα ατμόπλοιο να εξοκείλει μέσα στο λιμάνι Χανίων. Νέες χιονοπτώσεις επέτειναν τα προβλήματα από τις προηγούμενες, ιδίως στο Λασιθί και στα ορεινά του νομού Χανίων. Οι χιονοπτώσεις σημειώνονταν μέχρι πολύ χαμηλό υψόμετρο. Μέχρι τις 22 Φεβρουαρίου συνεχίστηκαν ραγδαίες βροχές. Από τις 22 έως τις 24 του μήνα επικράτησε νέα σφοδρότερη κακοκαιρία, με άλλη μορφή, που έπληξε ιδίως τη Δυτική Κρήτη. Ακόμη ισχυρότερες βροχές προκάλεσαν πλημμύρες στον ποταμό Κερίτη, στον Πλατανιά και στον χείμαρρο στις Καλύβες. Πάλι έπεσαν άφθονα χιόνια που απομόνωσαν τελείως τα ορεινά τμήματα όλων των επαρχιών, όπως στο Ασκύφου όπου το ύψος του χιονιού κυμαινόταν στα 3 m. Λόγω των ακραίων αυτών φαινομένων διακόπηκαν όλες ανεξαιρέτως οι συγκοινωνίες της πόλης Χανίων. Κυρίως όμως επικράτησε ανεμοθύελλα, η οποία προκάλεσε σοβαρές ζημιές. Έτσι υπήρξαν ζημιές στις δένδροφυτείες της πόλης και της υπαίθρου, παρασύρθηκαν τηλεγραφικοί στύλοι και κεραμίδια και σπάσανε τα τζάμια ιδίως στα παραλιακά σπίτια καθώς και στους φανούς των δρόμων. Επίσης έπεσαν τηλεφωνικά καλώδια και διακόπηκαν οι τηλεπικοινωνίες. Επίσης σημειώθηκε η ισχυρότερη θαλασσοταραχή από το 1913 και μέχρι και το 1940, μεγαλοπρεπής, η οποία έπληξε όλα τα παράλια της Βόρειας Κρήτης. Στα Χανιά παρασύρθηκε η γωνία του φρουρίου Φιρκάς με το από πολλών ετών προστατευτικό πρόχωμα και πλημμύρισε το φρούριο που τότε χρησιμοποιούνταν σαν φυλακή και οι φυλακισμένοι μεταφέρθηκαν εσπευσμένα στα Δικαστήρια. Ένα αυτοκίνητο παρασύρθηκε, ενώ ανασκάφηκε η προκουμαία και ένα τμήμα της μπροστά στο τελωνείο παρασύρθηκε. Βράχοι ολόκληροι αποσπάστηκαν μέχρι τα μέσα της πλατείας Χανίων Λουμπάνσκι και τα κύματα προκάλεσαν ζημιές σε όλα τα

καταστήματα του λιμανιού και του Κούμ Καπί, όπου έπεσε και ένα σπίτι. Οι ζημιές υπολογίστηκαν σε 1 εκατομμύριο δρχ.(δραχμές) της εποχής. Στην Αθήνα οι άνεμοι έφθασαν τα 126 km/h. Σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ. Σ. Χανίων «2 ατμόπλοια προσάραξαν και ιστιοφόρα βυθίστηκαν εντός του λιμένος».

Στις 7 Φεβρουαρίου 1932, εκδηλώθηκε το αποκορύφωμα κύματος ψύχους στο νησί από τις 23 Ιανουαρίου χωρίς διακοπή. Χιόνισε μέσα στην πόλη των Χανίων επί 40 min(λεπτά) συνολικά (σύμφωνα με τον παρατηρητή Μ.Σ.). Την επόμενη ημέρα (8 Φεβρουαρίου 1932), με θερμοκρασία νωρίς το πρωί 1°C (απόλυτο ρεκόρ ελάχιστης για την πόλη, που ωστόσο παρατηρήθηκε και σε άλλες ημερομηνίες, όπως την τελευταία φορά που σημειώθηκε στις 13 Φεβρουαρίου 2004), παρατηρήθηκε το εξαιρετικά σπάνιο φαινόμενο της παγοποίησης στάσιμων υδάτων μέσα στα Χανιά (σχηματίστηκαν κρύσταλλοι.

Μάλιστα κατά τον παρατηρητή Μ.Σ. το φαινόμενο παρατηρήθηκε ακόμα και σε θαλάσσια ύδατα). Μεγάλες ζημιές υπέστησαν τα εσπεριδοειδή. Σχεδόν ολόκληρος ο μήνας πέρασε με κακό καιρό.

Από τις 14 έως τις 15 Φεβρουαρίου 1934 παρουσιάστηκε όμοια χιονοκακοκαιρία. Ξαναπέσανε χιόνια μέσα στα Χανιά (σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων «αραιές νιφάδες το απόγευμα της 15ης Φεβρουαρίου και εκ νέου τη νύκτα και το πρωί της επόμενης»). Σύμφωνα με ορισμένες εφημερίδες οι κάτοικοι της πόλης των Χανίων έπαιζαν χιονοπόλεμο στους δρόμους. Το σίγουρο είναι ότι τα χιόνια στα ορεινά και ημιορεινά χωριά ανήλθαν σε καταστροφικό ύψος (μέχρι 3m Ασκύφου, ενώ 6m στα ορεινότερα) και παράλληλα έσπασαν πάρα πολλά δένδρα.

Στις 2 Φεβρουαρίου 1935 πάλι ο παρατηρητής του Μ.Σ. αναφέρει χιόνι στην πόλη επί 35 μάλιστα (min)λεπτά. Δεν βρέθηκαν όμως πληροφορίες στον Τύπο. Τέλος, στις 13 του μήνα έπεσε κεραυνός μέσα στην πόλη (κάπου στην οδό Κισσάμου) και προκάλεσε μικροζημιές.

Στις 11 προς 12 Φεβρουαρίου 1936 σημειώθηκε μια από τις σφοδρότερες ανεμοθύελλες με Δ-ΝΔ αρχικά και Δ-ΒΔ άνεμο στη συνέχεια, η οποία έπληξε όλη τη χώρα και στη συνέχεια και την Κρήτη. Ξεριζώθηκαν αλλά και έσπασαν πολλά δένδρα στην πόλη και ιδίως στις Δυτικότερες επαρχίες, παρασύρθηκαν κεραμίδια και έπεσαν ερείπια στην πόλη των Χανίων, όπου διακόπηκε και το ηλεκτρικό ρεύμα. Οι ζημιές στο Ηράκλειο ήτανε μεγαλύτερες, αφού υπέστησαν ζημιές ακόμα και σπίτια ιδίως στην περιοχή του Πόρου. Τότε απομονώθηκε το νησί. Υπερβολικές ήτανε στα ορεινά. Η κακοκαιρία αυτή στη Βόρεια Ελλάδα αλλά και στην Τουρκία θεωρήθηκε ιστορική. Το βαρομετρικό χαμηλό που αποτελούσε ένα είδος μετεωρολογικής βόμβας δεν ακολούθησε την ίδια πορεία όπως στην πρόσφατη περίπτωση της 10ης Νοεμβρίου 2007, αλλά κινήθηκε Νοτιότερα και μέσα σε λίγες ώρες από τη Νότια Αδριατική βρέθηκε Ανατολικά της Χίου (988 hPa). Οι άνεμοι προκάλεσαν πολλές ζημιές σε πολλές περιοχές όπως στη Θεσσαλονίκη στο ναό της Αγίας Σοφίας, στην Άγκυρα, στα νησιά αλλά και σε πολλά άλλα μέρη.

Στις 15 προς 16 Φεβρουαρίου 1937 αιφνίδια κακοκαιρία με σφοδρές καταιγίδες, μεγάλο χαλάζι, κεραυνούς και ισχυρό άνεμο, κατέστρεψε καλλιέργειες, φυτείες και κάθε είδους εσπεριδοειδή. Μεγάλες ζημιές επλήγησαν τα γύρω χωριά των Χανίων λόγω πλημμύρας ενώ παρασύρθηκε μία γέφυρα στο Πατελάρι και πλημμύρισε ο Πλατανιάς. Επίσης να αναφέρουμε πως ένα πλοίο ναυάγησε στο Ρέθυμνο.

Την 1η Φεβρουαρίου 1938 παρατηρήθηκαν τρεις θαλάσσιοι σίφωνες έξω από

τα Χανιά με κίνηση από Ανατολικά προς Δυτικά, ενώ στις 4 του μήνα έπεσε κεραυνός στην εκκλησία της Ευαγγελίστριας στην ίδια πόλη.

Στις 21 και 22 Φεβρουαρίου 1940 σημειώθηκε η χειρότερη θαλασσοταραχή στη Δυτική ιδίως Κρήτη, η οποία χαρακτηρίστηκε από τους χρονικογράφους του έτους εκείνου σαν η μεγαλύτερη στην ιστορική μνήμη, που προκάλεσε απερίγραπτες ζημιές.

Το βράδυ στις 21 προς 22 του μήνα επικράτησε ισχυρή θύελλα με Β-ΒΔ και βαθμιαία Βόρειο άνεμο («ισχυρά θύελλα μετά ζημιών, ισχυρή βρέχουσα ομίχλη σε ξηρά και θάλασσα», κατά τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων, ο οποίος της απέδωσε ισχύ 10 Beaufort). Σύμφωνα με τον τοπικό Τύπο (εφημερίδα «Βήμα του Λαού», τη μόνη που κυκλοφόρησε επειδή τα πιεστήρια των υπόλοιπων βρίσκονταν στο λιμάνι Χανίων και καταστράφηκαν) παρασύρθηκαν στέγες, προσόψεις, μπαλκόνια, τζάμια, κεραμίδια, μεγάλο μέρος της στέγης της Δημοτικής Αγοράς, ενώ ξεριζώθηκαν πολλά δένδρα μέσα στην πόλη και κόπηκαν καλώδια. Μετά από όλα αυτά τα σχολεία και τα καταστήματα δεν λειτούργησαν, η πόλη ερημώθηκε και οι κάτοικοι έμειναν άγρυπνοι. Καταστράφηκε ολόκληρη η προκουμαία του λιμανιού και έμεινε αδιάβατη μέχρι σχεδόν τα μέσα Μαρτίου ενώ τεμάχια πολλών τόνων ρίχτηκαν στα καταστήματα του λιμανιού τα οποία επίσης καταστράφηκαν μαζί με τα εμπορεύματά τους, μερικά από τα οποία, όπως γράφτηκε, μεταφέρθηκαν από τα κύματα μέχρι μπροστά στη Μητρόπολη, στη μέση της οδού Χάληδων. Επίσης καταστράφηκε τμήμα του λιμενοβραχίονα στα άλλα σημεία του οποίου δημιουργήθηκαν μεγάλα ρήγματα, παρασύρθηκε τμήμα του Φρουρίου Φιρκά και βυθίστηκαν όσα πλοία βρίσκονταν μέσα στο λιμάνι. Βυθίστηκε έξω από τα Χανιά το πλοίο ΚΑΡΑΒΙΑΣ, 400 τόνων, που είχε φύγει από το λιμάνι αλλά δεν πρόλαβε να πάει στη Σούδα και πνίγηκε όλο το πλήρωμά του δεκατριών ατόμων που εκβράστηκαν τις επόμενες ημέρες. Καταστράφηκαν οικίες και καταστήματα κατά μήκος ολόκληρης της παραλίας από Νέα Χώρα μέχρι και Χαλέππα αλλά και σε όλη τη Βόρεια ακτή, από την περιοχή Νωπήγεια (που παρασύρθηκαν ένα σπίτι και μια αποθήκη) και την περιοχή Πλατανιά (παρασύρθηκαν δέκα περίπου σπίτια) μέχρι την περιοχή Καλύβες. Γράφτηκε ότι χιλιάδες δένδρα ξεριζώθηκαν στην πόλη και στα περίχωρα, ιδίως στην επαρχία Κυδωνίας, και εν μέρει Κισάμου και Αποκορώνου, όπου έπεσαν περίπου 700. Άφθονα χιόνια έκαναν την εμφάνισή τους και αποκλείστηκαν αρκετά χωριά. Ένα πλοίο εξόκειλε στη Σούδα, όπου επίσης δημιουργήθηκαν μεγάλες ζημιές. Χαρακτηριστικό της σφοδρότητας της τρικυμίας (που εξαιτίας του ναυαγίου έμεινε στη μνήμη των παλαιότερων κατοίκων σαν «η τρικυμία του Καραβία) ήταν ότι όλη η παραλία Δυτικά της πόλης (σημερινή Χρυσή Ακτή) στρώθηκε από ψάρια παντός είδους, ενώ ογκώδη σιδερένια υπολείμματα πλοίου ανασύρθηκαν από τη θάλασσα και ρίχτηκαν μέχρι το μέσο της Πλατείας Λουμπάνσκου (κάτω από το πρώην ξενοδοχείο ΞΕΝΙΑ). Για ημέρες δε σε όλο το μήκος των ακτών εκβράζονταν ιστοί και κομμάτια από ναυαγισμένα σκάφη. Μεγάλες ζημιές και στις ακτές καθώς και στα λιμάνια Ρεθύμνου (όπου πλημμύρισαν σπίτια σε βάθος εβδομήντα μέτρων από τη θάλασσα) και Ηρακλείου (όπου τεράστιοι ογκόλιθοι εκσφενδονίστηκαν στο φρούριο και έπεσαν στο λιμάνι). Εκκλήσεις ζητήθηκαν τότε στον Μεταξά για βοήθεια. Η θύελλα έπληξε όλη την περιοχή της Ανατολικής Ελλάδας.

Έτσι παράδειγμα στην Αττική έπεσαν 300 τσιμεντένιοι στύλοι ηλεκτρικού ρεύματος, ενώ στη Θερμή Λέσβου ξεριζώθηκε το μεγαλύτερο δέντρο του νησιού, ένα χιλιόχρονο κυπαρίσσι διαμέτρου 12,5 m, που ήταν ορατό από την Τουρκία.

Στις αρχές Φεβρουαρίου του 1942 γίνονταν καθημερινά δεήσεις για να σταματήσουν οι συνεχείς βροχές. Στις 16 Φεβρουαρίου 1946 παρουσιάστηκε δριμύ ψύχος με υπερβολικές χιονοπτώσεις, ακόμα και στην παραλία (κατά τον παρατηρητή Μ.Σ. Χανίων χιόνισε στην πόλη Χανίων τόσο στις 15 όσο και στις 16 του μήνα, ενώ σύμφωνα με την εφημερίδα «Βήμα του Λαού» η πόλη σκεπάστηκε από χιόνι και χαλάζι μέχρι το ύψος των αστραγάλων, ενώ έπεσαν ερείπια από τα χιόνια). Μεγάλες ζημιές σημειώθηκαν στη γεωργία και ιδιαίτερα στα ελαιόδεντρα.

Στις 3 και 4 Φεβρουαρίου 1949 η Δυτική Κρήτη επλήγη από πρωτοφανείς βροχοπτώσεις (συνολικό ύψος διήμερου στα Χανιά 301mm, από τα οποία 166,0mm στις 3 και 121,5mm στις 4 του μήνα). Ήταν το απόλυτο ιστορικό ρεκόρ βροχής στην πόλη εντός 24 ωρών, ενώ σημειώθηκε επίσης το ρεκόρ μηνός με 318mm (309mm τον Φεβρουάριο του 2003, αλλά στο Αεροδρόμιο, που βρίσκεται σε διαφορετικό υψόμετρο). Ο παρατηρητής του Μ.Σ. Χανίων την χαρακτηρίζει «σφοδρά κακοκαιρία μετά ζημιών» και παρατηρεί χαρακτηριστικά τα εξής : «Το πλεόνασμα εμετρήθη αφού ερρίφθη πάλιν εντός του βροχομέτρου, αφού τούτο εξεκενώθη εκ του ύδατος της πρώτης μετρήσεως, πληρωθέν». Η πόλη ερήμωσε και έμοιαζε με θάλασσα. Έπεσαν 90 σπίτια, κυρίως παλιά και επίσης 100 κατέστησαν ακατοίκητα. Τα «εντέκια» (περιμετρική τάφος) πλημμύρισαν ώστε μπορούσαν να πλέουν βάρκες, επί ένα δε μήνα δημιουργήθηκε Νότια της πόλης μια λίμνη (ονομάστηκε «λίμνη Τσόντου»). 180 άτομα έμειναν άστεγα και δρόμοι ανασκάφηκαν. Επίσης λόγω σφοδρών ανέμων έπεσαν πολλά μεγάλα δένδρα και μέσα στην πόλη (Κήπος, Δικαστήρια και άλλα μέρη) και βυθίστηκαν βάρκες. Σπίτια έπεσαν και στα χωριά της πεδινής Κυδωνίας. Πλημμύρισαν όλοι οι ποταμοί, έπεσε η γέφυρα στην περιοχή του Πλατανιά και παρασύρθηκαν τεράστιες εκτάσεις στην περιοχή του Ταυρωνίτη. Ζημιές υπέστησαν σπίτια στα χωριά της Κισσάμου όπου ξεριζώθηκαν εκατοντάδες δένδρα. Στο Σέλινο όμως η καταστροφή χαρακτηρίστηκε βιβλική (όπως και τον Δεκέμβριο 1929), αφού λόγω εκτεταμένων κατολισθήσεων, πνίγηκαν χιλιάδες ζώα, έπεσαν 17 σπίτια σε διάφορα χωριά και ξεριζώθηκαν πάρα πολλά δένδρα. Τέσσερα σπίτια έπεσαν επίσης σε Καλύβες και Γεωργιούπολη, το ίδιο και στη Χώρα Σφακίων. Η περιοχή της Σούδας δε σκεπάστηκε από τα νερά. Ολόκληρο το οδικό δίκτυο του νομού υπέστη σοβαρές ζημιές. Το υπόλοιπο νησί δεν δοκιμάστηκε από την κακοκαιρία αυτή εκτός από κάποιες έντονες χιονοπτώσεις στο Λασιθί.

Στις 2 Φεβρουαρίου 1954 σφοδροί Νότιοι άνεμοι έπλητταν όλο το νησί.

Ζημιές σημειώθηκαν στη γεωργία, τόνοι ολόκληροι πορτοκαλιών έπεσαν και μια γυναίκα στη Μαλάθυρο Κισσάμου παρασύρθηκε από τον άνεμο και σκοτώθηκε.

Περίπου το ίδιο συνέβη και στις 18 Φεβρουαρίου. Αντίθετα, ενώ αναφέρεται ότι αυτό το μήνα πάγωσε πάλι ο Βόσπορος, δεν βρέθηκε κάτι παρόμοιο που να γράφτηκε στον τοπικό τύπο όσον αφορά το νησί μας.

Ξηρασία επικράτησε τον Φεβρουάριο 1955 ενώ τον Φεβρουάριο 1956 σημειώθηκαν έντονες χιονοπτώσεις (οι εντονότερες από το έτος 1934) που επαναλήφθηκαν μόνο το 2004. Ειδικότερα από τις 7 του μήνα το βράδυ άρχισαν χιονοπτώσεις που κάλυψαν όλες τις ημιορεινές περιοχές. Το πρωί δε στις 8 χιόνισε για δύο ώρες (9 με 11 το πρωί) και μέσα στα Χανιά, που καλύφθηκαν από χιόνια ύψους 5 έως 8 cm αλλά και όλες οι ακτές. Η πόλη ερήμωσε, δεν λειτούργησαν οι υπηρεσίες και διακόπηκαν όλες οι οδικές συγκοινωνίες. Πέντε σπίτια έπεσαν από τα χιόνια στην Ασή Γωνιά και όλα τα ορεινά και ημιορεινά χωριά αποκλείστηκαν. Εκκλήσεις για βοήθεια και εφοδιασμό γίνανε στην ύπαιθρο. Εστάλησαν μηχανήματα

εκχιονισμού ακόμα και στις πεδινές περιοχές. Ο μήνας χαρακτηρίζονταν πολύ χαμηλές πιέσεις. Η κακοκαιρία όμως υπήρξε πανευρωπαϊκή.

Ο Φεβρουάριος 1958 υπήρξε θερμός και άνομβρος σε όλη την Κρήτη. Στο Ηράκλειο έπεσαν μόνο 3,05mm, ενώ 8,8mm στα Χανιά, που είναι και το χαμηλότερο ύψος βροχής της περιόδου παρατηρήσεων του παλαιού Μ.Σ. Χανίων (1914 έως 1984).

Ο Φεβρουάριος 1959 αντίθετα, υπήρξε ψυχρός και με αλλεπάλληλες χιονοπτώσεις (8, 13 έως 14 και μέχρι 20 του μήνα) οι οποίες δημιούργησαν πολυήμερο αποκλεισμό Σφακίων και Σελίνου (επί 23 μέρες). Λέγεται ότι κατάστράφηκε το 50 % των εσπεριδοειδών και το 70 % των ελαιών. Μόνο δε στο Σέλινο χάθηκαν περίπου 20.000 οκάδες λαδιού. Η επιτροπή του Υπουργείου Γεωργίας περιόδευσε στα χωριά για εκτίμηση των ζημιών.

Την 1 Φεβρουαρίου 1960 σημειώθηκε σφοδρή χαλαζόπτωση στις πορτοκαλοπαραγωγικές περιοχές Χανίων όπου καταστράφηκε η παραγωγή (έπεσαν περί τους 6.000 τόνους), καθώς και όλη η παραγωγή λαχανικών και όσες ελιές είχαν μείνει και τα φυλλώματα των λοιπών δένδρων. Ο ίδιος ο Νομάρχης περιόδευσε τότε στις πληγμένες περιοχές για την καταγραφή των ζημιών.

Στις 5 έως τις 6 Φεβρουαρίου 1961 εμφανίστηκε ισχυρή κακοκαιρία με θυελλώδεις Βόρειους ανέμους και ραγδαίες βροχές (80-100mm σε όλο το νησί). Τα αποτελέσματα ήταν να υπάρξουν τοπικές πλημμύρες και να διακοπούν οι συγκοινωνίες από πτώσεις δένδρων σε ολόκληρο το νησί. Διακόπηκε η λειτουργία του Ρ.Σ. (Ραδιοφωνικού Σταθμού) Χανίων από αποκοπή καλωδίων, ομοίως και των δικτύων. Ο άσχημος καιρός διατηρήθηκε ολόκληρο τον μήνα και δημιούργησε αρκετές ζημιές στην κτηνοτροφία.

Τα ίδια φαινόμενα παρουσιάστηκαν και τον Φεβρουάριο 1962. Και σ' αυτόν παρατηρήθηκε κακοκαιρία σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Τον Φεβρουάριο 1966 έπεσαν 0mm βροχής στο Ηράκλειο και 13mm στα Χανιά (με μία μέρα βροχής).

Τον Φεβρουάριο 1967 στο Ηράκλειο σημειώθηκαν 14 συνεχείς ημέρες βροχής (χαμηλές ήταν όμως οι ημερήσιες τιμές υετού).

Η κακοκαιρία της 29ης Φεβρουαρίου 1968 θα μπορούσε να χαρακτηριστεί θεομηνία κυρίως στη Δυτική Κρήτη αλλά και μέχρι το Ηράκλειο, με έξι θύματα. Βαθύ βαρομετρικό χαμηλό που σχηματίστηκε στη Λιβύη και ακολούθησε ασυνήθη πορεία προς Α-ΒΑ, Νότια και πάνω από την Κρήτη προς το ΝΑ Αιγαίο ενισχυόμενο (περί τα 985 hPa τελικά) προκάλεσε καταρακτώδεις βροχές και ακολούθησε γενικευμένη ανεμοθύελλα με έντονη πλημμυρίδα και θαλασσοταραχή με έξι θύματα (τρεις άνθρωποι στις Καλύβες και τρεις στο λιμάνι Ηρακλείου, όπου καταγράφηκε πίεση 992,2 hPa) και με μεγάλες υλικές ζημιές. Η κακοκαιρία με ΒΑ ανέμους 100 km/h και πλημμύρες ήταν έντονη από τη Σικελία μέχρι τη ΝΔ Τουρκία, φαίνεται όμως ότι περισσότερο επλήγη η Δυτική Κρήτη. Οι βροχές προκάλεσαν γενικευμένες πλημμύρες στις Δυτικές συνοικίες των Χανίων (Βαρούσι, Νέα Χώρα, που εκκενώθηκαν από τις Αρχές), τις Νότιες, τη Σούδα (η οποία μετατράπηκε σε λίμνη από τις βροχές αλλά και από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας και επίσης πλημμύρισε και ο Ρ.Σ.) και λιγότερο εντός πόλεως, αλλά και στις λοιπές Βόρειες επαρχίες του νομού. Στις Καλύβες πνίγηκαν τρεις άνθρωποι από το ποτάμι, το οποίο μαζί με δένδρα κλπ. μετέφερε και τόνους χαλάζι. Έσπασε το φράγμα της Αγυιάς και σταμάτησε η ηλεκτροδότηση της πόλης. Πλημμύρισαν και όλοι οι ποταμοί και οι χείμαρροι. Εξαιτίας της θύελλας έπεσαν εκατοντάδες δένδρα στην

ευρύτερη περιοχή των Χανίων, από τα οποία πολλά αιωνόβια. Υπέστησαν δε αληθινή εκατόμβη τα αστικά και περιαστικά άλση και πάρκα (Νέα Χώρα, Δικαστήρια, Δημοτικός Κήπος, Προφήτης Ηλίας, Νεκροταφείο όπου καταστράφηκαν και πολλοί τάφοι) και οι δενδροστοιχίες των δρόμων, οι οποίοι συχνά αποκλείστηκαν, όπως ιδίως της Σούδας και του παραλιακού προς Κίσσαμο, όπου έπεσαν όλες οι πολύχρονες λεύκες. Υπέστησαν ζημιές οι στέγες στην πόλη και στα κυριότερα δημόσια κτίρια, η λειτουργία των οποίων διακόπηκε για πολλές ημέρες (Αγορά, Νομαρχία, Εφετείο, Γυμνάσια και άλλα κτίρια). Η θαλασσοταραχή, ήταν περίπου ίδιας σχεδόν σφοδρότητας με εκείνη του Φεβρουαρίου 1940 αλλά δεν επαναλήφθηκε έκτοτε μέχρι και σήμερα. Λόγω αυτής καταστράφηκε το λιμάνι, ναυάγησαν όλα τα πλωτά που βρίσκονταν σ' αυτό, ανασκάφηκε η προκυμαία σε όλο σχεδόν το μήκος της και παρασύρθηκε η γωνία του φρουρίου Φιρκά μαζί με τον τεράστιο προστατευτικό ογκόλιθο πολλών τόνων και τη μαρμαρίνη αναμνηστική πλάκα που είχε τοποθετηθεί εκεί από την ένωση της Κρήτης με την Ελλάδα (1913). Επίσης υπέστη ζημιές ο λιμενοβραχίονας, καταστράφηκαν τελείως σχεδόν όλα τα καταστήματα στην προκυμαία όπως το Λιμενικό Περίπτερο και τα απόνερα μάλιστα έφθασαν μέχρι και μπροστά από το Μουσείο. Εξαιτίας της θαλασσοταραχής και της έκτακτης πλημμυρίδας υπέστησαν διάβρωση οι ακτές ακόμα και στη Σούδα η οποία πλημμύρισε και από τη θάλασσα. Έπεσαν δώδεκα σπίτια και καταστήματα στην παραλία των Καλυβών και στην Αλμυρίδα που υπέστησαν τη μεγαλύτερη κατάστροφη στην ιστορία τους. Πλημμύρισε δε ολόκληρη η παραλιακή περιοχή του κόλπου Χανίων όπου υπέστησαν ζημιές κτίσματα και πάσης φύσεως παραλιακές εγκαταστάσεις από Καστέλι Κισσάμου μέχρι Ηράκλειο, μεταξύ των οποίων όλα τα παραλιακά κέντρα όπως η Χονολουλού. Η θαλασσοταραχή κατέστρεψε μέρος και του λιμανιού του Ρεθύμνου, ενώ στο Ηράκλειο τα τεράστια κύματα έφθασαν, κατά τον τοπικό τύπο, μέχρι τη μέση του λιμανιού όπου προκάλεσαν ζημιές στον λιμενοβραχίονα και παρέσυραν τρία άτομα από πλοίο που είχε αγκυροβολήσει κοντά στον λιμενοβραχίονα τα οποία και πνίγηκαν. Η επαρχία Κυδωνίας κηρύχθηκε από τη Χούντα σε «κατάσταση τοπικής συμφοράς μεγάλης εκτάσεως» και έκτακτη βοήθεια δόθηκε ειδικά για το λιμάνι (περίπου 300.000 δρχ. της εποχής). Το 24ωρο ύψος βροχής στα Χανιά ανήλθε σε 136mm. Ο άνεμος ήταν έντονα ριπαίος και όχι συνεχής. Το ΠΒΚ (Πεδίο Βολής Κρήτης) κατέγραφε ριπές έως 65 κόμβους το πρωί έως το μεσημέρι της 29^{ης} ημέρας του μήνα. Δυστυχώς δεν λειτούργησε και ο Μ.Σ. του αεροδρομίου Χανίων, τα δεδομένα του οποίου θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμα.

Στις 12 Φεβρουαρίου 1969 οι Δυτικοί άνεμοι στα Χανιά έφθασαν πάλι τα 100 km/h, ελάχιστες όμως ήταν οι βροχές (5,9mm).

Στις 22 Φεβρουαρίου 1970 σημειώθηκε θερμοκρασία 0°C στα Χανιά, ενώ την 1η Φεβρουαρίου 1971 σημειώθηκε θερμοκρασία 1,1°C.

Στις 15 Φεβρουαρίου 1973 οι ΝΑ άνεμοι έφθασαν τα 111 km/h Χανιά, λιγότερο στο Ηράκλειο, το ίδιο περίπου συνέβη από τις 19 έως 20 Φεβρουαρίου 1974 και στις 8 (Δυτικοί) και 17 Φεβρουαρίου 1975.

Στις 9 και 10 Φεβρουαρίου 1976 σημειώθηκε θερμοκρασία 0°C στα Χανιά (2 και 3°C στο Ηράκλειο αντίστοιχα), ενώ η τιμή βροχόπτωσης των 259.08mm που αναφέρεται για το Ηράκλειο στις 3 Φεβρουαρίου 1976 δεν είναι ακριβής.

Στις 12 Φεβρουαρίου 1978 έπνεαν άνεμοι ταχύτητας 102 km/h Ηράκλειο (Νότιοι).

Στις 5 Φεβρουαρίου 1979 το ίδιο περίπου συνέβη στο Ηράκλειο (επίσης με Νότιο άνεμο).

Στις 19 Φεβρουαρίου 1980 σημειώθηκε θερμοκρασία 0°C στα Χανιά. Μεγάλη ήταν η διαφορά θερμοκρασίας σε σχέση με το Ηράκλειο.

Στις 5 Φεβρουαρίου 1982 έπνευσαν Βόρειοι άνεμοι 102 km/h στο Ηράκλειο, ενώ στις 25 έπνευσαν Νότιοι άνεμοι 120 km/h.

Ο Φεβρουάριος 1983 υπήρξε αξιοσημείωτος, ιδίως για την Ανατολική Κρήτη : Κατ' αρχήν ήταν εξαιρετικά ανεμώδης στο Ηράκλειο. Ο άνεμος έφθασε ή ξεπέρασε τα 100 km/h σε έξι ημέρες: στις 5 (110,7 με ΒΔ άνεμο), στις 8 (120,2 με 96,1 km/h μέση δύναμη, με Νότιο), στις 10 (123,7 km/h πάλι με Νότιο), στις 11 (100 km/h πάλι με Νότιο) στις 18 (109 km/h με Βόρειο) και στις 24 (103,5 πάλι με Βόρειο), ενώ αρκετές άλλες ημέρες πλησίασε τις εντάσεις αυτές. Ο Μέσος Όρος των μέσων εντάσεων παρατήρησης υπήρξε πρωτοφανής με 53,8 km/h, καμία σχέση με τα Χανιά. Επίσης στις 18 και 20 η θερμοκρασία στο Ηράκλειο έφτασε τους 0°C (ρεκόρ Φεβρουαρίου, όχι όμως και έτους) ενώ στα Χανιά στους 0,2°C (το ίδιο περίπου επί τρεις ημέρες). Τέλος, τη νύκτα της 22 προς 23 του μήνα σημειώθηκαν τελείως ασυνήθιστες χιονοπτώσεις και στην περιοχή του Ηρακλείου, οπότε σύμφωνα με την προσωπική μαρτυρία του ενός πολίτη, του Κώστα Φρέντυ σημειώθηκε χιονόστρωση αρκετών εκατοστών (κατ' άλλους επρόκειτο για χαλαζόπτωση εξαιρετικής διάρκειας, αλλά δεν φαίνεται να είναι σωστό) ακόμη και πάνω στις βάρκες στο λιμάνι της πόλης Ηρακλείου και στη νήσο Ντία που εμφανίστηκε κατάλευκη.

Στις 6 Φεβρουαρίου 1984 σημειώθηκαν ραγδαίες βροχοπτώσεις στη Δυτική Κρήτη με 115mm στα Χανιά, κατολισθήσεις σε πολλά σημεία, ενώ μεγάλες ζημιές σημειώθηκαν μέσα και γύρω από το Ρέθυμνο, ιδίως Ανατολικά της πόλης.

Επίσης στις 9 του μήνα οι Νότιοι άνεμοι στο Ηράκλειο έφθασαν τα 103,5 km/h

Στις 25 Φεβρουαρίου 1985 κύμα ψύχους που έφερε τα χιόνια παροδικά μέχρι τις νότιες περιοχές του νησιού.

Και ο Φεβρουάριος 1986 υπήρξε πολυανεμικός. Στις 1 και στις 19 του μήνα με 102 και 140 km/h. (94,6 km/h. μέση δύναμη παρατήρησης) αντίστοιχα με Νότιους ανέμους. Η δεύτερη τιμή είναι η μεγαλύτερη επίσημη που έχει καταγραφεί στα μετεωρολογικά αρχεία της Βόρειας Κρήτης, σημειώθηκε δε με ανέφελο ουρανό («λευκόνοτος»). Σημαντικές ζημιές στην πόλη σε στέγαστρα, δένδρα, πινακίδες, ακόμη και σε τζαμαρίες.

Στις 2 Φεβρουαρίου 1987 σημειώθηκαν πλημμύρες στο Ρέθυμνο.

Στις 15 Φεβρουαρίου 1988 έπνεαν ΒΑ άνεμοι περίπου 100 km/h στα Χανιά. Λόγω της ισχυρής θαλασσοταραχής πνίγηκε ένα άτομο στην Δυτική προκουμαία του λιμανιού της πόλης.

Στις 25 Φεβρουαρίου 1989 έπνεαν Νότιοι άνεμοι έως 102 km/h στο Ηράκλειο, έπληξαν μάλιστα όλη την Κρήτη και συνοδεύτηκαν από έντονο νέφος σκόνης.

Στις 28 Φεβρουαρίου 1990 σημειώθηκε θυελλώδης Δ-ΒΔ άνεμος στο νησί, με το τελευταίο από τη σειρά των ισχυρών βαρομετρικών χαμηλών που σάρωσαν τη ΒΔ Ευρώπη. Στο Ηράκλειο σημειώθηκε ριπή 102 km/h δημιουργώντας πολλές ζημιές σε τζάμια και τηλεοράσεις παρατηρήθηκαν. Στα Χανιά (αεροδρόμιο) ο άνεμος έφθασε τα 118,3 km/h. Δεκάδες δένδρα ξεριζώθηκαν σε όλο το νησί. Αλλά και στις 11 και 14 του μήνα έπνεαν άνεμοι σχεδόν 100 km/h στα Χανιά, στην πρώτη περίπτωση από Βόρεια και στη δεύτερη πάλι από Δυτικά.

Ο Φλεβάρης 1992 υπήρξε δριμύς, με διαδοχικά κύματα ψύχους.

Στις 23 η θερμοκρασία στο Ηράκλειο έπεσε στους 2°C, ενώ στις 22 και 23 στα Χανιά στους μόλις 0°C.

Την 1η και 2η Φεβρουαρίου έπεσαν άφθονα χιόνια σε πολύ χαμηλό υψόμετρο σε όλο το νησί και αποκλείστηκαν πολλοί δρόμοι, ιδίως στα Δυτικά. Στα Χανιά χιόνισε στο ακρωτήριο Σπάθα και τοπικά στο Ακρωτήριο, ενώ χιόνισε στη Ρογδιά Ηρακλείου. Από τις 20 έως τις 25 τρία διαδοχικά κύματα χιονοκακοκαιρίας (20 με 21, 23 και 24 με 25) με χιόνια πάλι μέχρι πολύ χαμηλό υψόμετρο ιδίως στο δεύτερο κύμα (παράδειγμα στα Χανιά χιόνισε πάλι στο Ακρωτήριο, στο Ηράκλειο πάλι στη Ρογδιά). Σφοδρές χαλαζοθύελλες με ριπαίους ανέμους και καταιγίδες. Διακόπηκαν όλες οι επαρχιακές συγκοινωνίες, ζημιές από τα φαινόμενα σε όλο το νησί. Στην δεύτερη κακοκαιρία σκεπάστηκε από το χιόνι ολόκληρη η πεδιάδα της Μεσσαράς (λέγεται ότι ήταν η πρώτη φορά μετά από το 1926).

Στις 19 Φεβρουαρίου 1993 έπεσαν 103mm βροχής στα Χανιά.

Στις 6 Φεβρουαρίου 1994 στο Ηράκλειο οι Νότιοι άνεμοι ξεπέρασαν τα 100 km/h (92 km μέση δύναμη παρατήρησης).

Άνομβρος ήταν ο Φεβρουάριος της χρονιάς 1995 στο Ηράκλειο, με 16,25mm. Στις 7 και 8 Φεβρουαρίου 1996 σημειώθηκε σφοδρότατη θαλασσοταραχή στις Νότιες ακτές του νησιού, με εξαιρετικά βαθύ βαρομετρικό χαμηλό (980 HP) Νότια της Κρήτης. Τότε παρασύρθηκαν παραλιακά κτίσματα, σημειώθηκαν ζημιές σε σκάφη και λιμενίσκους, κατώτερη πάντως σε δύναμη από εκείνης της 11 Δεκεμβρίου 1988. Επίσης στις 29 Φεβρουαρίου σημειώθηκαν ραγδαίες βροχές ιδίως στη Δυτική Κρήτη με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν πλημμύρες στην περιοχή της Σούδας.

Στις 21 Φεβρουαρίου 1997 σφοδρότατοι Β-ΒΔ άνεμοι έπνεαν τη Νότια Κρήτη και δημιούργησαν ζημιές στις περιοχές Βιάννο, Ψαρή Φοράδα, Αρβη, αλλά και σε άλλα μέρη, παρασύρθηκαν θερμοκήπια θερμοσίφωνες, αλλά ακόμη και αυτοκίνητα. Αρκετές διακοπές σημειώθηκαν στα οδικά δίκτυα. Σημειώθηκαν επίσης χιονοπτώσεις και χαλαζοπτώσεις.

Άνομβρος ήταν και ο Φεβρουάριος 1998 για το Ηράκλειο, με μόλις 6,6mm ενώ στα Χανιά βροχές ήτανε ακόμα λιγότερες (4,82mm, ρεκόρ ανομβρίας μηνός).

Στις 19 με 20 Φεβρουαρίου 2001 επικρατούσε κύμα ψύχους με χιόνια μέχρι ακόμα και στα ημιορεινά, ενώ στις 26 του μήνα ζημιές δημιουργήθηκαν με Ν-ΝΔ ανέμους σε όλο το νησί που ανέβασαν τη θερμοκρασία σε πολύ υψηλά επίπεδα για την εποχή (26°C που είναι το ρεκόρ για Φεβρουάριο αλλά σημειώθηκε και σε άλλες περιπτώσεις).

Ο Φεβρουάριος 2002 υπήρξε ξηρός για όλους τους Μ.Σ. της Βόρειας Κρήτης με ύψος βροχής 15,23mm στο Ηράκλειο και 21,85mm στα Χανιά.

Αντίθετα ο Φεβρουάριος 2003 υπήρξε πολύ υγρός και ψυχρός. Ως προς τις βροχές, για τα Χανιά υπήρξε ο πλέον πολύομβρος μετά τον καταστροφικό Φεβρουάριο του έτους 1949, με 309,13mm, ενώ στο Ηράκλειο το ύψος του υετού ήτανε 165mm που μάλλον είναι ρεκόρ μήνα. Υπήρξε επίσης σε μέσες θερμοκρασίες και πολύ ψυχρός και μάλιστα φαίνεται ότι ήταν ο πιο ψυχρός από τον Φεβρουάριο 1929, ξεπερνώντας ίσως και εκείνον του έτους 1992, ενώ στις 24 του συγκεκριμένου μήνα σημειώθηκε θερμοκρασία 2,6°C, στο Ηράκλειο και 0°C στα Χανιά. Κατά τα λοιπά, οι κακοκαιρίες ακολούθησαν την ακόλουθη πορεία: Στις 5 Φεβρουαρίου σημειώθηκε σφοδρός Νότιος άνεμος, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη δημιουργώντας καταστροφές σε δένδρα και ένα τραυματισμό ενός πολίτη από πτώση δένδρου. Στις 12 του μήνα πολύωρες έως πολυήμερες ραγδαίες βροχές σημειώθηκαν σε ολόκληρο το νησί. Ζημιές προκλήθηκαν από κατολισθήσεις και πλημμύρες ιδίως στο οδικό δίκτυο και περισσότερο στη Δυτική Κρήτη.

Στις 19 και 20 του μήνα ακόμα εντονότερες βροχοπτώσεις δημιούργησαν ζημιές στο οδικό δίκτυο όλου του νησιού, όπου υπήρξε ακόμα και ένα θύμα λόγω κατολισθήσεων στο νομό Ρεθύμνου.

Επίσης ισχυρή θαλασσοταραχή έκανε την εμφάνισή της. Τέλος από τις 19 έως 26 του μήνα διαδραματιζόταν εξακολουθητική κακοκαιρία με σχεδόν συνεχείς χιονοπτώσεις, ιδίως στις 21 και στις 24 με 25 του μήνα, μέχρι πολύ χαμηλό υψόμετρο (Ρογδιά, Κουλούκουνας, Μαλάξα) με τα χιόνια να διατηρούνται για πολλές ημέρες καθώς οι χαμηλές θερμοκρασίες δεν άφηναν να λιώσουνε νωρίς. Κατά την τελευταία κακοκαιρία επικράτησαν και ισχυρότατοι Βόρειοι άνεμοι, ιδίως στα Ανατολικά του νησιού. Αποκλείστηκαν πολλά χωριά, έκλεισαν σχολεία και οι ζημιές από τις κατολισθήσεις επιτάθηκαν ιδίως στους επαρχιακούς δρόμους.

Ο ιστορικός χιονιάς της 13ης έως 15ης Φεβρουαρίου 2004 είναι νωπός στη μνήμη όλων μας. Κατ' αρχήν τα χιόνια έφθασαν μέχρι τις Νότιες ακτές του νησιού, ακόμα και σε απάνεμα σημεία, αλλά και στα περισσότερα Βόρεια παράλια, τουλάχιστον της Δυτικής και Κεντρικής Κρήτης. Μέσα στα Χανιά το χιόνι έφθασε τα 5 έως 8 cm ύψος που παρατηρήθηκε για πρώτη φορά από τον Φλεβάρη 1956 και μάλιστα διατηρήθηκε για 24 ώρες περίπου. Χιόνισε ακόμη και στις πόλεις Ρεθύμνου και Ηρακλείου όπου οι ζημιές που δημιουργήθηκαν λόγω της κακοκαιρίας ήταν να σπάσουν δένδρα και στις πόλεις του αλλά και πάρα πολλά στο εσωτερικό του νησιού, οι οδικές συγκοινωνίες στο οποίο διακόπηκαν όλες (ακόμα και η «Εθνική» οδός). Οι τρεις Δυτικοί νομοί κηρύχθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης, τεράστιες ζημιές προκλήθηκαν στους τομείς της γεωργίας και από ανθρώπινες απώλειες υπήρξε ένας νεκρός στη Βιάννο. Επίσης έκλεισαν τα δύο αεροδρόμια του νησιού αλλά και πολλά οδικά δίκτυα. Ακολούθησαν χαμηλές θερμοκρασίες-ρεκόρ κατά το τριήμερο όπου: Στο Ηράκλειο 0, -0,8 και -0,4°C αντίστοιχα, στα Χανιά -1,0, -1,0 και 0°C αντίστοιχα, ενώ στο Καστέλι Πεδιάδος έως -10°C, ενώ τη νύκτα της 14 προς 15 του μήνα, σημειώθηκε παγετός εξαιτίας του οποίου έκλεισαν πολλοί δρόμοι (μεταξύ αυτών και από αεροδρόμιο Ακρωτηρίου προς Χανιά) και καταστράφηκαν πολλά δένδρα πάσης φύσεως στο εσωτερικό του νησιού, περισσότερο μάλιστα στο νομό Ηρακλείου.

Στις 3 έως 8 Φεβρουαρίου 2005 ακολούθησε παρατεταμένο κύμα ψύχους με χιόνι μέχρι χαμηλό υψόμετρο (όπως στην περιοχή της Ρογδιάς) και χαλάζι στις παράλιες πόλεις, ενώ σημειώθηκαν θερμοκρασίες έως -10°C στο οροπέδιο Λασιθίου.

Στις 7 έπεσαν σχεδόν 100mm βροχής στα Χανιά, ενώ στις 14 και 15 του μήνα έπνεαν Ν-ΝΔ άνεμοι 80 έως 100 km σε όλο το νησί (στο Ηράκλειο έφθασαν τα 102 km/h, μικροζημιές στα δίκτυα, τραυματίστηκε ένα άτομο, ανωμαλίες στο αεροδρόμιο). Μικροζημιές προκλήθηκαν στη γεωργία, ενώ σφοδρή θαλασσοταραχή προκάλεσε ζημιές στις παραλιακές περιοχές της Νότιας Κρήτης.

Από τις 6 έως 8 Φεβρουαρίου 2006 έκαναν την εμφάνισή τους συνεχείς ραγδαίες βροχές σε όλη την Κρήτη, με μικροζημιές ιδίως στο Ρέθυμνο από κατολισθήσεις σε αρκετούς δρόμους ενώ πρόσκαιρα διακόπηκε η κυκλοφορία και στον κεντρικό άξονα. Ακολούθησαν πυκνά χιόνια που απέκλεισαν πολλούς δρόμους στο εσωτερικό των νομών και σε αρκετά χωριά. Αρκετό ήταν το ύψος του χιονιού τότε στην περιοχή της Μαλάξας και Ρογδιάς ενώ το ψύχος στα παράλια κυμαίνονταν στους 2°C.

Στις 14 προς 15 του μήνα οι χιονοπτώσεις επαναλήφθηκαν, ιδίως στην Κεντρική και Ανατολική Κρήτη αυτή τη φορά. Τέλος στις 23 προς 24 του μήνα

σφοδροί N-NA άνεμοι προκάλεσαν μικροζημιές και μέσα στις πόλεις της Βόρειας ακτής (περίπου 100 km/h Χανιά και Ηράκλειο) που δημιούργησαν το σπάσιμο πολλών δέντρων στον Αποκόρωνα. Ακολούθησε πυκνό νέφος λεπτής άμμου με αποτέλεσμα να κλείσουν και τα δύο αεροδρόμια του νησιού για πολλές ώρες.

Στις 2 Φεβρουαρίου 2007 σημειώθηκε ξηρό κύμα ψύχους που όμως προκάλεσε σφοδρή θύελλα στη ΝΑ Κρήτη και ιδιαίτερα στη Βιάννο, όπου προκάλεσε εντυπωσιακές ζημιές σε δένδρα, στέγες λόγω της αιώρησης βαριών αντικείμενων). Τέλος στις 4 προς 5 του μήνα έπεσαν χιόνια μέχρι πολύ χαμηλό υψόμετρο. Πρέπει να επισημανθεί ότι ο μήνας αυτός παρουσιάζει συνήθως έξαρση των έντονων φαινομένων στις αρχές του τρίτου 10ημέρου. Οι δε τελευταίες μέρες του είναι, μαζί με τις πρώτες μέρες του Μαρτίου, οι πιο πολυανεμικοί.

ΜΑΡΤΙΟΣ

Ο μήνας αυτός παρουσιάζει εμμονή στις ψυχρές εισβολές, ενίοτε σφοδρές (παράδειγμα τις χρονιές 1902, 1913, 1926, 1928, πιο πρόσφατα 1987, λιγότερο 1998 και 2003) και άλλοτε χαρακτηρίζεται από ισχυρές θύελλες από την Αφρική (παράδειγμα τις χρονιές 1892, 1955, 1958, 1962, 1983, 1984).

Ο μήνας στην Κρήτη είναι κατά μεγάλο μέρος ψυχρότερος από τον Δεκέμβρη. Συνήθως οι πρώτες μέρες του είναι όχι μόνο ψυχρές αλλά και οι πιο θυελλώδης για την Κρήτη, μαζί με τις τελευταίες του Φλεβάρη.

Γενική κακοκαιρία σημειώθηκε από τις 11 έως τις 17 Μαρτίου 1902, στα πλαίσια πανελλήνιου σφοδρού ψυχρού κύματος που έπληξε κυρίως την Ανατολική και την Νότια Ελλάδα.

Ολόκληρος ο Μάρτιος 1904 πέρασε με βροχές, χιόνια, ψύχος και θαλασσοταραχή, ιδίως στις 9 και στις 11 του μήνα, οπότε και επικράτησαν σφοδρότατοι ΒΑ άνεμοι. Αυτό επιβεβαιώνεται και από το ημερολόγιο Στ. Κουρκούτη (Φ.21/Α).

Από τις 2 έως τις 8 Μαρτίου 1913 κατά τον Καραπιπέρη σημειώθηκε το σπουδαιότερο ψυχρό κύμα κατά μήνα Μάρτιο (μετά το 1874), με σφοδρές χιονοπτώσεις ακόμη και στα παράλια της Νότιας χώρας. Παρά την έλλειψη αναφορών στο Τύπο, αυτό πρέπει να επηρέασε και το νησί.

Στις 17 Φεβρουαρίου 1920 θύελλα από Βορρά σημειώθηκε ιδίως στη Δυτική Κρήτη (ο παρατηρητής του Μ.Σ. Χανίων σημείωσε άνεμο 10 Beaufort), όπου συνοδεύτηκε με καταρρακτώδη βροχή (103mm στα Χανιά που αποτελεί και το ρεκόρ 24ώρου του μήνα για την πόλη, 256,7mm ο μήνας, που επίσης αποτελεί απόλυτο ρεκόρ Μαρτίου). Έπεσαν πολλοί τηλεγραφικοί στύλοι και δένδρα μέσα στην πόλη και η πόλη απομονώθηκε τελείως αφού διακόπηκε κάθε επικοινωνία με τις άλλες περιοχές και την ύπαιθρο αλλά και μέσα στην πόλη. Λόγο αυτής της κακοκαιρίας έμειναν κλειστά τα δημόσια κτίρια, σημειώθηκε σφοδρότατη θαλασσοταραχή και έπεσαν ετοιμόρροπα σπίτια στην πόλη αλλά και στην ύπαιθρο. Ζημιές δημιουργήθηκαν επίσης στη γεωργία.

Στις 11 Μαρτίου 1921 σημειώθηκε σφοδρή κακοκαιρία όπου διακόπηκαν οι θαλάσσιες συγκοινωνίες για πολλές ημέρες. Συνεχιζόμενες από τον προηγούμενο μήνα οι χιονοπτώσεις προκάλεσαν μεγάλες ζημιές στη γεωργία αφού πολλά ελαιόδεντρα έπεσαν από τα χιόνια και άλλα ξεριζώθηκαν από τον άνεμο. Στα ορεινότερα σημεία της περιοχής Αποκορώνου αναφέρθηκε ότι πέθανε το ¼ των αιγοπροβάτων.

Στις 6 Μαρτίου 1922 αναφέρθηκε πτώση χιονιού μέσα στα Χανιά.

Από τις 1 έως 10 Μαρτίου 1926 σημειώθηκε συνεχόμενη κακοκαιρία με ανεμοθύελλες και συνεχείς βροχές. Στο Ηράκλειο υπέστησαν ζημιές στέγες και το λιμάνι.

Στις 10 και 11 του μήνα η κακοκαιρία εντάθηκε, με ραγδαίες βροχές, χιόνια και ψύχος και το νησί αποκόπηκε. Σημαντικές ζημιές σημειώθηκαν στην ύπαιθρο από πλημμύρες, έπεσαν στέγες οικιών ή και ολόκληρα σπίτια στα χωριά, κατάστράφηκαν κήποι, παρασύρθηκαν δένδρα και πνίγηκαν ζώα.

Ισχυρές βροχοπτώσεις με συνοδεία ανέμων έπληξαν το Λασιθί και γενικότερα την Ανατολική Κρήτη και προκάλεσαν μεγάλες ζημιές.

Η κακοκαιρία συνεχίστηκε και από τις 12 έως 14 του μήνα. Η κακοκαιρία αυτή σάρωσε το λιμάνι Χανίων από τα κύματα και 2 κεραυνοί έπεσαν στη Σούδα. Θεωρήθηκε ο χειρότερος Μάρτιος μετά από πολλά χρόνια. Η κακοκαιρία συνεχίστηκε έντονη και τον Απρίλιο.

Στις 8 Μαρτίου 1928 σφοδρές χιονοπτώσεις συνέχισαν τα προβλήματα της ήδη σφοδρής κακοκαιρίας του προηγούμενου Φεβρουαρίου. Χιόνι 2,5 m στο Ασκούφου -ΐμβρο όπου αναφέρεται ότι μόνο το καμπαναριό μιας εκκλησίας εξείχε από τα χιόνια. Στη Μαλάθυρο έπεσε χιόνι ύψους έως 1,5 m όπου σημειώθηκαν και μεγάλες ζημιές από τα χιόνια ακόμα και στα σπίτια, ενώ οι ζημιές στις ελιές υπολογίστηκαν σε περίπου 6.000.000 δρχ.(δραχμές της εποχής). Αξιοσημείωτο είναι ότι τα αυτοκίνητα δεν μπορούσαν να φθάσουν στα Σφακιά ούτε στις 11 του μήνα. Στα Μεσκλά δημιουργήθηκαν ζημιές 4.000.000 δρχ. Από τις 17 έως τις 20 σημειώθηκε πάλι κακοκαιρία με θαλασσοταραχή, χιόνια και βροχές. Τέλος στις 23 του μήνα πλημμύρισε ο Κερίτης και σημειώθηκαν ζημιές στα χωριά που διασχίζει.

Στις 2 Μαρτίου 1929 παρουσιάστηκε ισχυρή θαλασσοταραχή και ένα πλοίο ναυάγησε και καταστράφηκε έναντι της ΑΒΕΑ (πλησίον κολυμβητηρίου). Πλημμύρες και ζημιές σημειώθηκαν στον Πλατανιά, Φουρνέ και Στύλο, ενώ τα χιόνια που πέσανε απέκλεισαν πάλι ορεινά χωριά. Η κακοκαιρία αυτή συνέβη στα πλαίσια ενός από τα σφοδρότερα ψυχρά κύματα του Μαρτίου.

Κατά τα τέλη Μαρτίου 1931 (ιδίως στις 30 και 31) σημειώθηκε δριμύ ψύχος στο νησί, που ακολούθησε σφοδρό κύμα χιονοπτώσεων και παγετού ιδίως στη Νότια Ελλάδα.

Στις 20 προς 21 Μαρτίου 1932 σφοδρότατοι και θερμοί Νότιοι άνεμοι έπληξαν όλο το νησί.

Ολόκληρος σχεδόν ο Μάρτιος του έτους 1933 πέρασε ψυχρός και τρικυμιώδης. Στις 24 του μήνα άφθονα χιόνια έπεσαν στα ορεινότερα (σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων).

Στις 4 Μαρτίου 1934 παρατηρήθηκε βαρομετρική πίεση 988 ΗΡα στα Χανιά, αλλά χωρίς άλλα φαινόμενα ή αξιοσημείωτο άνεμο.

Από τις 14 έως 16 Μαρτίου 1935 ραγδαίες βροχές (50 έως 70mm/24 h) δημιούργησαν προβλήματα όπου ανασκάφτηκαν δρόμοι, έπεσαν λίγα σπίτια και πλημμύρισαν ποτάμια του νησιού.

Ο Μάρτιος όπως και ολόκληρη η άνοιξη 1936 ήταν πολύ ξηρός χωρίς πολλές βροχές. Γινόταν μέχρι και δεήσεις για να βρέξει. Το ίδιο συνέβη και κατά το έτος 1937.

Στις 3 με 4 Μαρτίου 1939 σημειώθηκε σφοδρή θαλασσοταραχή και προκλήθηκαν αρκετά σοβαρές ζημιές στην προκυμαία του λιμανιού των Χανίων και επίσης συνέβη και ένα ναυάγιο Ανατολικά της πόλης (το ίδιο αναφέρει και ο

παρατηρητής του Μ.Σ. Χανίων). Από τις 21 έως τις 23 του μήνα σημειώθηκαν επίσης ασυνήθιστα χαμηλές βαρομετρικές πιέσεις (991-3 HPa στα Χανιά).

Τη νύκτα της 6 προς 7 Μαρτίου 1940 παρουσιάστηκε βίαιος και πολύωρος Νότιος άνεμος σε όλο το νησί ο οποίος δημιούργησε εκ νέου ζημιές στα πορτοκάλια, που ήδη είχαν υποστεί μεγάλη ζημία από τη θύελλα του Φεβρουαρίου του έτους εκείνου. Ζημιές δημιουργήθηκαν ιδίως στον Αποκόρωνα, όπου πολλά δένδρα έπεσαν σε σπίτια και παρασύρθηκαν στέγες. Το ίδιο δε συνέβη στις 29 του μήνα, με θερμό θυελλώδη Νότιο άνεμο που προκάλεσε μικροζημιές στην πόλη των Χανίων (στέγες, επιγραφές) και σοβαρές ζημιές στα δένδρα και τις πρώιμες καλλιέργειες. Επίσης ένα παιδί παρασύρθηκε από τον άνεμο στον Αλίκαμπο και σκοτώθηκε. Οι ζημιές ήταν ακόμα μεγαλύτερες στην Ανατολική Κρήτη. Μεγάλες ποσότητες αφρικανικής άμμου κατέφτασαν σε όλο το νησί.

Το πρώτο 15ήμερο του Μαρτίου 1943 υπήρξε ήρεμο και ξηρό, ενώ αντίθετα το δεύτερο κύλησε με άσχημο καιρό. Από τις 15 έως τις 20 σημειωνόταν συνεχείς βροχές, ενώ από τις 20 μέχρι το τέλος του μήνα ακολούθησαν διαδοχικές κακοκαιρίες, ιδίως στις 24 του μήνα.

Ο Μάρτιος 1947 υπήρξε τελείως ξηρός (μόλις 4mm στα Χανιά) και θερμός με αποτέλεσμα να υποστούν μεγάλες ζημιές στα κηπευτικά και στα σιτηρά.

Στις 4 Μαρτίου 1949 ο παρατηρητής του Μ.Σ. Χανίων αναφέρει ότι έπεσε χιόνι στην πόλη των Χανίων.

Στις 4 Μαρτίου 1950 σημειώθηκε ανεμοθύελλα, ενώ από τις 24 έως 26 του ίδιου μήνα επικράτησε δριμύ ψύχος και ένας κεραυνός έπεσε στο Καλάμι.

Στις 22 και 23 Μαρτίου 1951 παρουσιάστηκαν ραγδαίες βροχές και σφοδρός Βόρειος άνεμος και θαλασσοταραχή. Σοβαρές ζημιές σημειώθηκαν στην προκουμαία του λιμανιού και στα πλοία στο λιμάνι. Χιονοθύελλες έπληξαν τα ορεινότερα.

Στις 28 Μαρτίου 1952 παρουσιάστηκε ισχυρότατος λίβας που κατέστρεψε χιλιάδες πορτοκάλια. Επίσης ζημιές σημειώθηκαν σε σιτηρά, κηπευτικά, αλλά ακολούθησαν και πολλές άλλες καταστροφές. Ακολούθησαν θερμοκρασίες 30 μέχρι και 36 °C, διότι οι Νότιοι άνεμοι συνέχισαν να πνέουν και τις επόμενες 10 ημέρες.

Από τις 16 έως 20 Μαρτίου 1953 επικράτησε έντονη ψυχρή κακοκαιρία.

Στις 6 Μαρτίου 1954 ο παρατηρητής του Μ.Σ. Χανίων αναφέρει επίσης χιόνι στα Χανιά.

Στις 8 Μαρτίου 1955 το πρωί σημειώθηκε σφοδρή θύελλα από Νότο σε όλη την Κρήτη, που όμως περιέργως αυτή τη φορά έπληξε περισσότερο τη Βόρεια περιοχή της Δυτικής Κρήτης και μάλιστα τα Χανιά και τα περίχωρά τους. Ήταν η σφοδρότερη από τις 6 Μαΐου 1928 και ισχυρότερη εκείνης του Μαρτίου 1962 (που μέχρι και σήμερα δεν έχει επαναληφθεί. Λόγω αυτής ανασηκώθηκε και μετακινήθηκε η στέγη της Δημοτικής Αγοράς κατά το μεγαλύτερο μέρος της. Έπεσε η καμινάδα του εργοστασίου Γαγάνη (εκεί που σήμερα είναι το υπεραστικό ΚΤΕΛ), πολλά σπίτια στην πόλη και στα περίχωρά της υπέστησαν ζημιές σε στέγες, τζάμια κλπ. και έπεσαν τοίχοι και πολλά δένδρα. Η πόλη έμοιαζε την επόμενη μέρα με βομβαρδισμένη. Σύμφωνα με τον Τύπο έσπασαν όλοι οι ευκάλυπτοι και οι δενδροστοιχίες των οδών πρόσβασης της πόλης από Ανατολικά (Σούδα) και Δυτικά (Σταλός, παλαιά εθνική προς Κίσαμο και άλλες περιοχές). Επίσης εκατοντάδες ελαιών από Σούδα μέχρι Ταυρωνίτη, μεγάλα δένδρα έπεσαν στον Δημοτικό Κήπο και αλλού και έσπασαν και κυπαρίσσια στο νεκροταφείο. Κόπηκαν καλώδια δικτύων μέσα στην πόλη και ζημιές δημιουργήθηκαν στα δημοτικά στέγαστρα. Επίσης παρασύρθηκε η κεραία του Ρ.Σ. Χανίων, σημειώθηκαν ζημιές στο Γαλλικό Προξε-

νείο, στο Ναό της Ευαγγελίστριας και στις εγκαταστάσεις του Ασυρμάτου. Παρασύρθηκαν οι στέγες σε 5 σπίτια στον Κλαδισσό, στο Μάλεμε, στον Βαμβακόπουλο, στην Αγιά αλλά και σε άλλες περιοχές. Στη Σούδα παρασύρθηκαν κιβώτια, βαρέλια και στέγες μεταξύ των οποίων και εκείνη των αλευρόμυλων. Λέγεται χαρακτηριστικά ότι ένα στέγαστρο από τα Παχιανά βρέθηκε στο Καθολικό Νεκροταφείο. Είκοσι στύλοι της ΔΕΗ έπεσαν στο Καλάμι και το ίδιο συνέβη στη Μαλάξα, στις Μουρνιές, στο Φουρνέ, στο Σκηνέ και σε όλη τη γύρω περιοχή, όπου έπεσαν 2.000 τόνοι εσπεριδοειδών ενώ κατεστράφη το 40 % των ελαίων και καλλιεργειών. Διακόπηκαν επίσης και όλες οι συγκοινωνίες, ακόμα και οι λεωφορειακές. Πρωτοφανής θαλασσοταραχή σημειώθηκε στην Παλαιόχωρα. Ζημιές δημιουργήθηκαν σε σπίτια στο Ρέθυμνο και λιγότερες στο Ηράκλειο. Τότε επικράτησε αρκετή ζέστη (από 24 έως 25°C).

Κατά την 1 και 2 Μαρτίου 1957 σημειώθηκε σφοδρή κακοκαιρία αρκετών εκατοστών βροχής, με ραγδαίες βροχές, δριμύ ψύχος και ισχυρότατη θαλασσοταραχή, από την οποία υπέστη ζημιές το κτίριο του Ιστορικού Αρχείου Κρήτης (το σημερινό Γιαλί Τζαμισί, στο λιμάνι των Χανίων), όπως και κειμήλια, εξαιτίας των οποίων αποφασίστηκε η μεταφορά τους σε άλλο σημείο. Χιόνια πέσανε μέχρι τη Γεωργιούπολη και τον Βατόλακκο. Ζημιές σημειώθηκαν σε όσα δένδρα είχαν βλαστήσει.

Στις 12 Μαρτίου 1958 ήταν η σειρά του Ηρακλείου να δοκιμάσει τη δύναμη του Νοτιά. Ισχυρή θύελλα προκάλεσε μεγάλες ζημιές στην πόλη. Έπεσε μία καμινάδα εργοστασίου και παρασύρθηκε μια μεγάλη στέγη αποθηκών στο λιμάνι και άλλες οικιών. Διακόπηκαν οδικά δίκτυα, ενώ στη λοιπή Κρήτη αναφέρθηκαν μεν ζημιές αλλά όχι στην ίδια έκταση.

Στα τέλη Μαρτίου 1960 σημειώθηκε κύμα ψύχους που προκάλεσε ζημιές ιδίως στα αμπέλια έως 40 %, κυρίως σε παραλιακές περιοχές.

Ο Μάρτιος 1961 υπήρξε πολύ βροχερός στο νησί.

Στις 6 Μαρτίου 1962 ισχυροί νότιοι άνεμοι έπληξαν όλο το νησί. Στις 8 του μήνα εξαιτίας της θαλασσοταραχής προσάραξε στο στόμιο του λιμανιού το ατμόπλοιο Αφοβος.

Τη νύκτα της 14ης προς 15ης του μήνα πολύ βαθύ βαρομετρικό χαμηλό (980 ΗΡα) από τη ΒΔ Λιβύη προκάλεσε πάλι ισχυρή θύελλα από ΝΑ η οποία αυτή τη φορά έπληξε ολόκληρο το νησί όπως και ολόκληρη τη χώρα (στη λοιπή Ελλάδα σημειώθηκαν μάλιστα και αρκετά θύματα), συνοδευόμενη από υψηλή θερμοκρασία (24°C). Μηδενική ήταν η ορατότητα την επόμενη ημέρα με κόκκινη βροχή που έβαψε έντονα τα πάντα, ακόμα και τα χιόνια στα βουνά. Πάρα πολλές ζημιές σημειώθηκαν στην πόλη των Χανίων, στον Αποκόρωνα και στην περιοχή Ακρωτηρίου. Στα Χανιά έπεσαν πολλά δένδρα (παράδειγμα στο Α' Γυμνάσιο, όπου έπεσε ο εξωτερικός τοίχος) και υπέστησαν ζημιές όλες σχεδόν οι στέγες, τα στέγαστρα και οι δένδροστοιχίες, όπως και τα δίκτυα (κόπηκε το ρεύμα). 2 στύλοι έπεσαν στο Ακρωτήρι, 3 στην Αγιά και 1 στη Σούδα. Πορτοκαλόπτωση σημειώθηκε 20 % της ετήσιας παραγωγής, καθώς και ξεριζώθηκαν και έσπασαν πολλά ελαιόδεντρα. Σοβαρές ζημιές δημιουργήθηκαν και στην υπόλοιπη Κρήτη. Στην επαρχία Σαμαρίου και Μυλοποτάμου σημειώθηκε τοπική καταστροφή. Το ίδιο συνέβη στη Μεσσαρά όπου καταστράφηκαν τα κηπευτικά από τον άνεμο και τη άλμη της θάλασσας που μετέφερε. Δύο αλιευτικά εξαφανίστηκαν στην Παλιόχωρα και ένα καταστράφηκε στην ξηρά. Επίσης μεγάλες ζημιές υπέστησαν τα πορτοκάλια στο Φόδελε αλλά και στις υπόλοιπες πόλεις της Βόρειας Κρήτης, όπου παρασύρθηκαν στέγες και

καμινάδες. Τέλος στις 28 του μήνα νέα θύελλα σημειώθηκε από Νότια, όχι με την ίδια ισχύ, αλλά πάντως με ζημίες κυρίως στην Ανατολική Κρήτη αυτή τη φορά.

Ο Μάρτιος 1976 υπήρξε αναλογικά ο πλέον πολύομβρος από το 1920 (238mm στα Χανιά, 132 στο Ηράκλειο όπου τα 85mm στις 12, μάλλον μέγιστο μηνός)

Στις 19 Μαρτίου 1978 σημειώθηκε στο Ηράκλειο ένταση ανέμου 107 km/h (με Νότιο άνεμο), ενώ στις 13 του μήνα η θερμοκρασία στο Ηράκλειο έπεσε στον 1°C και στις 28 στους - 0,1°C και στις δύο πλέον πόλεις, που αποτελεί και το ρεκόρ ελάχιστης θερμοκρασίας για τον μήνα. Η θερμοκρασία ήταν ελαφρός μικρότερη από αυτή που σημειώθηκε το έτος 1987.

Ο Μάρτιος 1982 υπήρξε ανεμώδης για το Ηράκλειο. Σε 5 ημέρες ο άνεμος πλησίασε ή ξεπέρασε τα 100 km/h δηλαδή στις 12 (έως 102 km με νότο), στις 24 (92,4 km, με Βοριά), στις 29, 30 και 31 του μήνα (102, 122 και 120,2 km/h αντίστοιχα, με τοπικούς Νότιους ανέμους). Και ο Φεβρουάριος του έτους αυτού είχε παρουσιάσει εξάρσεις ανέμου.

Ο Μάρτιος 1983 υπήρξε πολύ θυελλώδης από πλευράς ανέμων και αρκετά ψυχρός. Σφοδροί άνεμοι έπνευαν ιδίως στην Ανατολική Κρήτη κυρίως από Βόρειες διευθύνσεις (σε 6 ημέρες ο άνεμος πλησίασε ή ξεπέρασε τα 100 km/h, δηλαδή από τις 3 έως 5 και τις 14 του μήνα από Β-ΒΔ διευθύνσεις με μέγιστες ριπές 102 km/h, 94,2, 120,2 ή 65 κόμβοι, που αποτελεί ίσως τη μέγιστη τιμή Βόρειου ανέμου για την πόλη και 114,8 km/h).

Στις 26 και στις 31 του μήνα έπνευσαν Νότιες διευθύνσεις (με μέγιστες ριπές 105,4 και 131,3 km/h ή 71 κόμβους αντίστοιχα, που αποτελεί τη δεύτερη μέγιστη ταχύτητα που έχει καταγραφεί επίσημα στη Βόρεια Κρήτη), ενώ όσον αφορά τη θερμοκρασία η μέση μέγιστη θερμοκρασία στα Χανιά ήταν 15,7°C, ενώ η μέση ελάχιστη 8,5°C, στο Ηράκλειο. Κατά περίεργο τρόπο ως προς τους ανέμους το ίδιο είχε συμβεί και τον Φεβρουάριο και του έτους εκείνου, όπως επισημαίνεται στο αντίστοιχο άρθρο. Γενικά η διετία αυτή παρουσιάζει μια αξιοσημείωτη έξαρση στους σφοδρούς ανέμους τους μήνες Φεβρουάριο και Μάρτιο ιδίως στην Ανατολική Κρήτη. Σημαντικές ζημίες σημειώθηκαν στη γεωργία στο Ανατολικό μέρος της Κρήτης από τους συνεχείς ανέμους.

Στις 21 προς 22 Μαρτίου 1984 σημειώθηκε σύντομη αιφνίδια ανεμοθύελλα με ΝΑ άνεμο στα Χανιά (βαρομετρικό χαμηλό 998 HP Δ-ΝΔ της Κρήτης), η οποία μπορεί να συγκριθεί ως προς τη διάρκεια με εκείνη του έτους 1892. Ο άνεμος ήταν τόσο σύντομος (περίπου 40 min.) ώστε δεν καταγράφηκε στα επίσημα στα όργανα, αλλά ήταν σφοδρότατος (μέχρι 64 Knots(κόμβους) και προκάλεσε εντυπωσιακές ζημίες στην πόλη (δένδρα, τηλεοράσεις, στέγαστρα, τοίχοι) και τρόμο στους κατοίκους. Λόγο του ανέμου έπεσαν κομμάτια από τη στέγη του μιναρέ του Αγίου Νικολάου στη Σπλάντζια. Το ίδιο ζημιογόνος υπήρξε ο άνεμος και στη Σούδα, όπου έριξε όλες τις πινακίδες, κατέστρεψε τον περίβολο του σταδίου, έσπασε δεκάδες δένδρα και παρέσυρε στέγες. Ο άνεμος υπήρξε σφοδρός και στη λοιπή Κρήτη (έως 124 km στο Ηράκλειο), αλλά χωρίς να σημειωθούν ιδιαίτερες ζημίες.

Στις 2 Μαρτίου 1986 έπνευσαν Νότιοι άνεμοι έως 102 km/h στο Ηράκλειο.

Ο Μάρτιος του 1987 υπήρξε εξαιρετικά ψυχρός και χιονώδης: Από τις 3 έως και τις 12 του μήνα σημειώθηκαν αλλεπάλληλες ψυχρές εισβολές, με κύματα χιονοπτώσεων που κάλυψαν ολόκληρο το νησί, μέχρι ακόμη και στα παράλια πρόσκαιρα. Μεγάλες ζημίες επίσης σημειώθηκαν στη γεωργία και κτηνοτροφία. Γενικά εκείνο το διάστημα παρέλυσε όλο το νησί. Οι χιονοπτώσεις σημειώθηκαν

ιδίως στις 7 και 8 του μήνα, οπότε χιόνισε για λίγο και μέσα στις πόλεις της Βόρειας ακτής, με τοπική χιονόστρωση. Στις 7 και στις 13 του μήνα σημειώθηκε θερμοκρασία 0°C στο Ηράκλειο, ενώ στα Χανιά η θερμοκρασία αυτή σημειώθηκε στις 6 και 7 του μήνα. Η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του μήνα ήταν 6,1°C για τα Χανιά και 6,2 για το Ηράκλειο, ενώ η μέση μέγιστη μόλις 12,8°C για τα Χανιά και 13,5 για το Ηράκλειο.

Στις 12 Μαρτίου 1989 ραγδαίες βροχές έπληξαν όλο το νησί και πλημμύρες σημειώθηκαν στο Ηράκλειο (43mm) όπου δυνατή καταιγίδα με κεραυνούς προκάλεσε την υπερχειλίση του ποταμού Γιόφυρου με αποτέλεσμα να υπάρχουν ζημιές σε δρόμους και σπίτια.

Επίσης στις 25 σημειώθηκαν πλημμύρες στη Σούδα και κατολισθήσεις. Προηγήθηκε λασποβροχή.

Γενικά ο μήνας ήταν βροχερός, με πάνω από 100mm σε όλη τη Βόρεια ακτή (164mm στα Χανιά).

Αντίθετα ο Μάρτιος 1990 υπήρξε ξηρός, με μόνο 4mm στο Ηράκλειο και 3,5mm στα Χανιά.

Στις 5 Μαρτίου 1991 σημειώθηκε σφοδρή θύελλα με ξηρούς Β-ΒΔ ανέμους στη ΝΑ Κρήτη σάρωσε τα θερμοκήπια. Στην Ιεράπετρα σημειώθηκαν ζημιές και σε σπίτια και επίσης ανατράπηκε ένα πούλμαν και ένα φορτηγό. Στη Βιάννο ένα άτομο σκοτώθηκε από πτώση αντικειμένων και ζημιές σημειώθηκαν στην περιοχή Άρβη.

Στις 27 και 28 Μαρτίου 1992 έπνεαν ισχυρότατοι ΝΑ άνεμοι με συνοδεία λασποβροχής και πυκνά νέφη σκόνης. Τα ίδια φαινόμενα σημειώθηκαν στις 27 Μαρτίου 1993, στις 13 Μαρτίου 1995, στις 18 Μαρτίου 1999, στις 10 Μαρτίου 2002, στις 5 Μαρτίου 2005 (σχεδόν 100 km/h Ηράκλειο) και στις 21 και 22 Μαρτίου 2007. Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις αυτές σημειώθηκαν μερικές ζημιές ακόμα και στις πόλεις της Βόρειας ακτής και παρουσιάστηκαν ανωμαλίες στις αεροπορικές συγκοινωνίες.

Στις 5 και 6 Μαρτίου 1994 παρουσιάστηκε ανεμοθύελλα, όπως εκείνη στις 5 Μαρτίου 1991, όπου κατέστρεψε τα θερμοκήπια στη ΝΑ Κρήτη και στην περιοχή της Άρβης ακόμα και τα μεταλλικά.

Τον Μάρτιο 1996 σημειώθηκαν συνεχόμενες βροχές στο νησί (συνολικά 141mm στο Ηράκλειο με 14 ημέρες βροχής, λιγότερες βροχές στη Δυτική Κρήτη), με συνοδεία τοπικών κατολισθήσεων, χιόνια και αρκετό ψύχος.

Απο τις 10 έως 12 Μαρτίου 1997 αλλά και κατά ολόκληρο σχεδόν τον μήνα σημειώθηκαν συνεχείς ισχυρές βροχές σε όλη την Κρήτη. Στα Χανιά η βροχόπτωση ανήλθε σε 230mm, ενώ στο Ηράκλειο σε 185mm. Πλημμύρες, κατολισθήσεις και ζημιές σημειώθηκαν στο επαρχιακό δίκτυο και στον ΟΤΕ ανά το νησί.

Ο Μάρτιος 1998 υπήρξε γενικά ψυχρός και υγρός, με σχεδόν 200mm στα Χανιά (110mm έπεσαν μόνο στις 27, λιγότερο στην Ανατολική Κρήτη) και μέση ελάχιστη θερμοκρασία 7,4°C. Σ' αυτόν σημειώθηκαν δύο αξιοσημείωτες κακοκαιρίες. Η πρώτη στις 14 και 15 Μαρτίου η οποία άρχισε με λασποβροχή και ισχυρότατους Α-ΒΑ ανέμους, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη και συνεχίστηκε με ψύχος (3°C) και χιόνια μέχρι την Μαλάξα στα Χανιά και τον Προφήτη Ηλία στο Ηράκλειο όπου υπήρξαν λόγω αυτών των φαινομένων και διακοπές οδικών δικτύων. Κεραυνοί έπεσαν στα Χανιά, ζημιές δημιουργήθηκαν στον μιναρέ της Σπλάντζιας και χαλάζι έπεσε στις πόλεις. Στις 25 και 26 του μήνα ανεμοθύελλα (όχι πάντως πρωτοφανής) έπληξε από Ν-ΝΑ όλο το νησί, με ζημιές ιδίως κατά τόπους σε δένδρα (πιο χαρακτηριστική ήταν η εκρίζωση του ιστορικού κυπαρισσιού της

Μονής Αρκαδίου), κυψέλες παραγωγής μελιού και θερμοκήπια. Η ανεμοθύελλα συνοδευόταν από πολύ έντονη λασποβροχή. Ζημιές δημιουργήθηκαν στα Νότια παράλια από τη θαλασσοταραχή, ιδίως στον Τσουτσοουρα. Χαλάζι έβλαψε χιλιάδες στρέμματα στο νομό Ηρακλείου.

Επίσης κεραυνοί καταγράφηκαν σε πολλά μέρη (και στο αεροδρόμιο Ηρακλείου). Σίφων ξηράς εμφανίστηκε στον Ζαρό όπου προκάλεσε σημαντικές ζημιές. Το ίδιο δε συνέβη και στις 26 στο Γεράνι Χανίων με θαλάσσιο σίφωνα. Ζημιές σημειώθηκαν τότε στα οδικά δίκτυα, ιδίως των Σφακιων και Σελίνου. Ακολούθησαν συνεχείς βροχές, ψύχος και χιόνια.

Και ο Μάρτιος 1999 υπήρξε ψυχρός, ενώ στις 18 θυελλώδεις ΝΑ άνεμοι (σχεδόν 100 km/h Ηράκλειο) προξένησαν μικρές ζημιές σε Σούδα, Γεωργιούπολη και Ανατολική Κρήτη. Η συνοδεία λασποβροχής σε συνδιασμό με τους θυελλώδεις ανέμους έφεραν αναστάτωση στα αεροπορικά δρομολόγια.

Στις 22 Μαρτίου 2000 πάλι σημειώθηκε ανεμοθύελλα από Β-ΒΔ η οποία προξένησε ζημιές σε δένδρα και θερμοκήπια των Νότιων τμημάτων των νομών Ηρακλείου και Λασιθίου.

Ο Μάρτιος 2001 υπήρξε πολύ θερμός και ξηρός. Οι βροχές ανήλθαν σε μόλις 6mm στα Χανιά με ακόμα λιγότερα mm στο Ηράκλειο, ενώ στο τέλος του μήνα σημειώθηκαν οι υψηλότερες θερμοκρασίες που έχουν καταγραφεί για αυτό τον μήνα : 33,2 και 33,4°C στις 26 και 27 αντίστοιχα (μέση μέγιστη θερμοκρασία 21,3°C) και 34 και 32,4°C για το Ηράκλειο αντίστοιχα, με ίδια ακριβώς μέση μέγιστη θερμοκρασία.

Ο Μάρτιος 2003 υπήρξε και αυτός όπως και ο Φεβρουάριος, εξαιρετικά άσχημος: Στις 4 και 5 Μαρτίου πολύωρες, ισχυρές βροχές σε ολόκληρο το νησί δημιούργησαν νέες ζημιές (αφού ακολούθησαν τον πολύ υγρό Φεβρουάριο), ιδίως στη Μεσσαρά και στο Βιάννο. Ζημιές σημειώθηκαν σε δρόμους και πλημμύρες σχηματίστηκαν στην περιοχή του Πλατανιά Ρεθύμνου καθώς και θαλασσοταραχή. Στις 17 και 18 του ίδιου μήνα σημειώθηκαν πολύωρες καταρρακτώδεις βροχές που συνοδεύτηκαν από σφοδρούς Βόρειους ανέμους και θαλασσοταραχή που υπήρξε η ισχυρότερη από τον Ιανουάριο του έτους 1994. Πλημμύρες και ζημιές δημιουργήθηκαν ιδίως στη Δυτική Κρήτη καθώς και μικροζημιές υπέστησαν το λιμάνι των Χανίων και η παραλία του Μάλεμε. Τέλος στις 24 του μήνα χιονοθύελλες έπληξαν όλο το νησί υπό συνοδεία σφοδρού πάλι Βόρειου άνεμου (σχεδόν 100 km/h στο Ηράκλειο). Δριμύ ήταν το ψύχος (έως 2°C στα Χανιά, 3,4°C στα Ηράκλειο) και χιόνια έπεσαν μέχρι τα Βόρεια παράλια (όχι όμως χιονόστρωση). Ζημιές σημειώθηκαν στα δένδρα και στα δίκτυα, καθώς και στα Νότια του νησιού λόγω ανέμου (όπως στην περιοχή Βιάννος). Η βροχόπτωση στα Χανιά ανήλθε σε 161mm, ενώ στο Ηράκλειο σε σχεδόν 100mm.

Όσον αφορά τις χαμηλές θερμοκρασίες, στις 2 Μαρτίου 1973 σημειώθηκε θερμοκρασία 0°C στα Χανιά, το ίδιο δε συνέβη την 1 Μαρτίου 1976 και στις 6 και 7 Μαρτίου 1987, ενώ στις 28 Μαρτίου 1978 έπεσε στους -0,1°C Χανιά (ρεκόρ), όπως και στο Ηράκλειο.

Τέλος οι πιο άνυδροι Μάρτιοι για τα Χανιά ήταν εκείνος του έτους 1947 με 4mm και του 1990 με 3,56mm (4mm στο Ηράκλειο), ενώ για το Ηράκλειο ήταν ο Μάρτιος του 1981 οπότε έπεσαν μόνο 1,52mm.

Φαίνεται λοιπόν ότι ο μήνας παρουσιάζει κάποια περιοδικότητα ως προς τις επίμονες και ισχυρές ψυχρές εισβολές, της τάξεως της μιας φοράς περίπου κάθε δεκαετία, ακολουθώντας συχνά ένα Φεβρουάριο με παρόμοια καιρική συμπε-

ριφορά. Οι θύελλες από το Νότο είναι συχνές και παρουσιάζονται περίπου κάθε χρόνο, αλλά σπάνια προξενούν εκτεταμένες και γενικές ζημιές. Τέλος παρατηρούνται λιγότερο τακτικά θύελλες με ξηρούς καταβάτες Βόρειους ανέμους, με ζημιές στη ΝΑ Κρήτη κυρίως.

ΑΠΡΙΛΗΣ

Σχεδόν κάθε Απρίλιο σημειώνονται ισχυροί έως θυελλώδεις Ν-ΝΑ άνεμοι με λασποβροχή αλλά συχνά και ψυχρές εισβολές, ενίοτε αξιόλογες και μάλιστα κυρίως κατά το πρώτο δεκαήμερο (και δεν μιλάμε μόνο για το ιστορικό πανελλήνιο κύμα ψύχους στις 2 Απριλίου 305 π.Χ. που αναφέρουν οι αρχαίοι συγγραφείς). Αξιολογότερες υπήρξαν λόγω φαινομένων οι χρονιές : 1893, 1926, 1929, 1940, 1953, 1987, 1993, 2000.

Βροχερός, ψυχρός και ανεμώδης υπήρξε ο Απρίλιος 1904.

Τις έξι πρώτες ημέρες του Απριλίου 1906 σημειώθηκαν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, όπως και σε ολόκληρη την Ανατολική Ελλάδα. Επίσης κατά τον Τύπο στις 2 Απριλίου, ισχυρή θαλασσοταραχή προκάλεσε ένα ναυάγιο και ζημιές σε πλοία στο λιμάνι.

Στις 5 Απριλίου 1907 ανεμοθύελλα από το Νότο έπληξε όλο το νησί όπως αναφέρεται από τον Στ. Κουρκούτη (κεντρικό Λιμενάρχη Χανίων).

Από τις 5 έως τις 11 Απριλίου 1909 σημειώθηκαν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.

Στις 2 Απριλίου 1910, αναφέρεται ότι στο λιμάνι του Ηρακλείου κόπηκαν λόγω θαλασσοταραχής οι άγκυρες του Ιταλικού ιστιοφόρου «ΕΤΡΑΣ», το οποίο και ναυάγησε στη θέση Τρυπητή, όπου το πλήρωμά του αποτελούμενο από 7 άτομα διασώθηκε από τους τοπικούς κατοίκους.

Στις 2 Απριλίου 1911 σημειώθηκε ισχυρή κακοκαιρία και θαλασσοταραχή. Η κακοκαιρία φαίνεται ότι έπληξε όλη τη Βόρεια Κρήτη, αφού σε επιστολή του τέως Βασιλέως Γεωργίου Α' στις 25 Απριλίου 1912 προς τον τότε Λιμενάρχη Χανίων Γ. Κουρκούτη, απονέμονται συγχαρητήρια στον τελευταίο για τη διάσωση ιστιοφόρου στην παραλία Σητείας στις 3 Απριλίου 1911.

Στις 23 Απριλίου 1921 σημειώθηκαν θυελλώδεις Νότιοι άνεμοι σε όλο το νησί.

Στις 14 Απριλίου 1922 παρουσιάστηκε ανεμοστρόβιλος στα Χανιά. Επίσης ελάχιστα χιλιοστά βροχής σημειώθηκαν μετά από δίμηνη ανομβρία.

Από τις 2 έως τις 9 Απριλίου 1923 εμφανίστηκε ισχυρό ψυχρό κύμα με συνοδεία θυελλωδών άνεμων στο Αιγαίο με αποτέλεσμα να παγώσουν εν μέρει τα νερά στην Αθήνα και να υπάρξει παγετός στην Αττική.

Ο Απρίλιος 1924 πέρασε ήρεμος, χωρίς σταγόνα βροχής.

Στις 13 Απριλίου 1925 ασυνήθιστη κακοκαιρία δημιούργησε χείμαρρους στους δρόμους από τις ραγδαίες βροχές όπου συνοδευόταν από σφοδρούς ανέμους με αποτέλεσμα να παραλύσουν οι συγκοινωνίες. Λόγω θαλασσοταραχής σημειώθηκαν δύο ναυάγια (ένα στα Νωπήγεια και ένα στο Ηράκλειο).

Από τις 4 έως τις 7 Απριλίου 1926 εμφανίστηκε πρωτοφανής για την εποχή κακοκαιρία και μάλιστα σε όλη την Κρήτη με γενικευμένες αλλά όχι έντονες βροχοπτώσεις κυρίως όμως ψύχος, χιόνια και σφοδρούς ανέμους.

Στις 6 έπεσε χιόνι μέσα στα Χανιά και η χιονόπτωση συνεχίστηκε επί δύο ημέρες στο εσωτερικό του νησιού και βέβαια στα ορεινά.

Ισχυρό ψύχος επικρατούσε με συνοδεία θυελλωδών ανέμων (9 Beaufort. κατά τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων). Αυτή υπήρξε η χειρότερη θαλασσοταραχή του χειμώνα. Τα κύματα ξεπερνούσαν το ύψος του κτιρίου του Ταχυδρομείου, οι βάρκες στο λιμάνι βρέθηκαν στην ξηρά και σημειώθηκαν 1 ή 2 ναυάγια στον κόλπο των Χανίων. Τη νύκτα στις 5 του μήνα σημειώθηκε άφθονο χαλάζι. Σοβαρές ζημιές υπέστη η γεωργία εν γένει, ιδίως στα πεδινά της Κυδωνίας όπου καταστράφηκαν τα αμπέλια, οι πατάτες και εν μέρει τα δημητριακά. Ζημιές υπέστησαν οι ελιές, ιδίως από την περιοχή του Πλατανιά έως την περιοχή του Ταυρωνίτη. Στις περιοχές Πλάκας και Αλμυρίδας καταστράφηκαν τελείως τα αμπέλια. Μεγάλες ζημιές σημειώθηκαν στα αμπέλια, καθώς και στα δημητριακά στο νομό Ηρακλείου και σε όλο το υπόλοιπο νησί. Στο λιμάνι Ηρακλείου σημειώθηκαν ζημιές και δύο άτομα πνίγηκαν στο Ρέθυμνο. Πρόκειται για τη χειρότερη ψυχρή κακοκαιρία χειμερινού τύπου για την εποχή στη μνήμη των γεροντότερων.

Στις 5 Απριλίου 1928 κατά τη διάρκεια καταιγίδας έπεσε κεραυνός σε σπίτι μέσα στα Χανιά, δίπλα στο Α΄ Γυμνάσιο και προξένησε ζημιές ενώ για 1 min έπεσε χαλάζι σαν ρεβίθι.

Από τις 19 έως 22 Απριλίου 1929 σημειώθηκαν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες με Βόρειους ανέμους, στα πλαίσια ενός πανελλήνιου ψυχρού κύματος μεγάλης διάρκειας. Οι μέσες θερμοκρασίες στις 18 του μήνα κυμαίνονταν στους 10,5°C σε σχέση με την προηγούμενη ημέρα. Η θερμοκρασία στα ορεινά σημεία της Κρήτης κατέβηκε κάτω από 4°C..

Στις 3 και 4 Απριλίου του 1931 φαίνεται ότι επικράτησε ψυχρή κακοκαιρία με ισχυρές χιονοπτώσεις που προκάλεσε ζημιές στον Εθνικό Κήπο στην Αθήνα.

Επίσης στις 9 του ίδιου μήνα ισχυρές βροχές πλήξανε ολόκληρο το νησί, μετά από ισχυρότατους Ανατολικούς ανέμους. Από τα μεσάνυκτα στις 9 προς 10 του μήνα σημειώθηκε διήμερη δυνατή κακοκαιρία, με εκ νέου ραγδαίες βροχές, ψύχος, σφοδρούς Βόρειους ανέμους με θαλασσοταραχή και χιόνια στα βουνά.

Από τις 14 έως 17 Απριλίου 1932 σημειώθηκαν ισχυρές βροχές και χιόνια στα ορεινότερα. Τη νύκτα της 25 προς 26 παρουσιάστηκε σφοδρότατος Νότιος άνεμος που δημιούργησε ζημιές ιδίως στα φώτα των δρόμων. Σημαντικές ζημιές υπέστησαν στην επαρχία Κυδωνίας, ιδίως αμπέλια, αμυγδαλιές αλλά και όλα τα δένδρα με σχεδόν πλήρης καρπόπτωση.

Στις 10 Απριλίου 1933 έπεσαν άφθονα χιόνια στα ορεινότερα και βροχές στα πεδινά.

Ο Απρίλιος 1935 πέρασε με μηδενικά ύψη βροχής (μόνο την 1η του μήνα έπεσαν τοπικές ψιχάλες).

Στις 14 προς 15 Απριλίου 1937 σφοδρός λίβας έριξε χιλιάδες πορτοκάλια και έσπασε δένδρα, ενώ σημειώθηκαν πολύ υψηλές θερμοκρασίες στη Βόρεια Κρήτη.

Στις 6 Απριλίου 1938 ζημιές υπέστησαν ζημιές τα υπό ανθοφορία δένδρα εξαιτίας του ψύχους και του ισχυρού ανέμου. Οι συνθήκες αυτές παρατάθηκαν μέχρι τις 20 του μήνα, με συνεχείς βροχές και ψύχος.

Τη νύκτα της 22 προς 23 Απριλίου 1939 παρουσιάστηκε σφοδρότατος Νότιος άνεμος. Μικροζημιές δημιουργήθηκαν στις πόλεις της Βόρειας ακτής, οι οποίες «σκεπάστηκαν» από άμμο και σκόνες.

Από 1 έως 3 Απριλίου 1940 σημειώθηκαν συνεχείς ισχυρές βροχοπτώσεις. Έπεσαν πολλοί τοίχοι έξω από την πόλη των Χανίων και ζημιές από κατολισθήσεις δημιουργήθηκαν στην ύπαιθρο.

Ο Απρίλης αυτός υπήρξε ο πιο υγρός της καταγραμμένης ιστορίας, με 257mm στα Χανιά και με το μεγαλύτερο επίσης ημερήσιο ύψος βροχής για τον μήνα, με 97,2mm κατά την 1η του μήνα, αλλά η τιμή ανεβαίνει στα 116mm αν το 24ωρο μετρηθεί από 08.00 της 1ης έως την 08.00 της 2ης Απριλίου, όπως γίνεται σήμερα. Επίσης στις 14 του μήνα ισχυρές καταιγίδες έπληξαν το νησί. Στο Ηράκλειο αναφέρθηκε Δυτικός άνεμος εντάσεως 10 Beaufort.

Στις 5 Απριλίου 1941 σημειώθηκε στην Αθήνα η πρωιμότερη "τροπική" ημέρα της περιόδου 1891 έως 1958, με μέγιστη θερμοκρασία 30,0°C.

Ο Απρίλιος του 1945 παρουσίασε μηδενικά ύψη βροχής.

Κατά το έτος 1947 ο Απρίλης μήνας χαρακτηρίστηκε αρκετά υγρός, σχετικά (περίπου 100mm γενικά).

Στις 12 Απριλίου 1947, ημέρα του Πάσχα, παρουσιάστηκαν ισχυρότατες βροχές (67,1mm στα Χανιά, σχεδόν όλα σε διάστημα 3 ωρών και 40 min) με αποτέλεσμα να υπάρξουν τοπικές ζημιές. Επίσης σημειώθηκαν σφοδροί άνεμοι, ψύχος και χιόνια στα ορεινά. Μικροζημιές σημειώθηκαν στην ύπαιθρο.

Στις 19 Απριλίου 1949 ψύχος και χαλάζι σημειώθηκε σε διάφορες περιοχές του νησιού.

Στις 9 Απριλίου 1950 (Πάσχα, επίσης) σημειώθηκε κακοκαιρία, ψύχος και ισχυρές βροχές. Αργότερα όμως, τον ίδιο μήνα, στην Αθήνα παρατηρήθηκαν τρεις διαδοχικές "τροπικές" ημέρες, δηλαδή με θερμοκρασία πάνω από 30°C, πράγμα που οδηγεί στο ίδιο συμπέρασμα με την περίπτωση του 1941, ιδίως εφόσον η βαρομετρική κατάσταση από τις 13 μέχρι τις 20 περίπου του μήνα ευνοούσε την συνεχή πνοή Νότιων ανέμων στην Κρήτη.

Τον Απρίλιο του 1952, ιδίως στις 3 και περισσότερο στις 17, επικράτησαν ισχυροί συνεχείς θερμοί Νότιοι άνεμοι που έκαψαν τα λαχανικά και έλιωσαν τα χιόνια από την πρωτοφανής ζέστη.

Το πρώτο 15ήμερο του Απριλίου 1953, μήνας που ήταν σχεδόν εξίσου ξηρός με τους δύο προηγούμενους, επικράτησαν ασυνήθεις υψηλές θερμοκρασίες. Άρχισαν τα θαλάσσια λουτρά από πολλούς. Αναφέρθηκε ότι οι ζέστες ήταν πρωτοφανείς στη μνήμη των παλαιότερων.

Στις 15 και 16 άγρια ανεμοθύελλα επί 24 ώρες έπληξε το νομό Χανίων, ιδίως τις Ανατολικές περιοχές, με Νότιους ανέμους. Ζημιές δημιουργήθηκαν στην πόλη, αλλά ιδίως στην επαρχία του Αποκόρωνα σημειώθηκαν σοβαρές ζημιές σε σπίτια του Κεντρικού και Βορείου τμήματος, όπου οι στέγες παρασύρθηκαν μερικώς ή ολικώς σε μεγάλη κλίμακα και μεταξύ άλλων και η στέγη του Δημοτικού Σχολείου Κεφαλά. Επίσης ξεριζωθήκαν και πολλά δένδρα. Στην επαρχία Κυδωνίας σημειώθηκαν σοβαρές ζημιές σε σπίτια και δένδρα στα Κεραμειά. Στο Κατωχώρι παρασύρθηκε ένα σπίτι και έμειναν μόνο οι τοίχοι, η στέγη και τα κουφώματα του Δημοτικού Σχολείου Κατωχωρίου και Κάμπων. Στο δεύτερο χωριό παρασύρθηκαν στέγες και έσπασαν τα τζάμια των σπιτιών και ξεριζώθηκαν τελείως περίπου 300 δένδρα, ενώ στα πορτοκαλοχώρια σημειώθηκε καρπόπτωση 50-90 % και σοβαρές ζημιές στα ελαιόδεντρα. Ζημιές επίσης σημειώθηκαν στην περιοχή Σκουραχλάδα. Στο Ακρωτήρι επίσης μεγάλες ζημιές δημιουργήθηκαν στα σιτηρά, κηπευτικά και καπνά και έσπασαν κλαδιά δέντρων. Τότε ένα πλοίο ναυάγισε στη Σούδα. Στην Κίσσαμο σημειώθηκαν μεγάλες ζημιές σε δένδρα, ιδίως στην περιοχή Παλιά Ρούματα. Επίσης ένα άτομο παρασύρθηκε σε χαράδρα και σκοτώθηκε.

Τον Απρίλιο 1955, επικρατούσαν χειμωνιάτικες συνθήκες με ψύχος και τρικυμία η οποία είχε ως αποτέλεσμα να βυθιστούν αρκετές βάρκες.

Στις 4 Απριλίου 1956 επικράτησε σφοδρός και πολύ θερμός Νότιος άνεμος ο οποίος κατέστρεψε μεγάλες ποσότητες πορτοκαλόκαρπου (από 40 - 65 %). Το ίδιο συνέβη και στις 6 του μήνα. Χαμηλές πιέσεις επικράτησαν και τις δύο ημέρες (994 και 997 HPa αντίστοιχα). Όπως αναφέρθηκε, ο άνεμος ήταν τελείως ξηρός, με συνοδεία λασποβροχής μόνο στις παραπάνω ημερομηνίες.

Ξηρός και πολύ θερμός υπήρξε ο Απρίλιος 1958 με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν σοβαρές κατά τόπους ζημιές στις καλλιέργειες.

Στις 2 και 3 Απριλίου 1959 σημειώθηκαν ραγδαίες βροχές και χαλάζι στο νησί. Μικροζημιές δημιουργήθηκαν σε καταστήματα στην πόλη Χανίων με παραλίγο νέα καταστροφή στην περιοχή του Κάτωλα.

Ο Απρίλιος 1960 υπήρξε πολύ υγρός σχετικά (περί τα 150mm ανά το νησί). Οι περισσότερες βροχές έπεσαν στις 16, όπου έπεσαν σχεδόν 100mm σε 24 ώρες κατά τόπους, με Βόρειους ανέμους βαθμιαία. Στις 30 του μήνα σφοδρός ΝΑ άνεμος δημιούργησε ζημιές στην περιοχή Χανίων και Ακρωτηρίου. Πολλά δένδρα ξεριζώθηκαν ή έσπασαν αλλά κυρίως καταστράφηκαν οι κληματαριές. Κήποι, αμπέλια, εσπεριδοειδή και οπωροφόρα κυριολεκτικά ραβδίστηκαν.

Τη νύκτα της 3ης προς 4ης Απριλίου 1964 σφοδρότατοι Α-ΝΑ άνεμοι επέφεραν ζημιές ιδίως στα Χανιά.

Στις αρχές Απριλίου 1965 επικράτησαν χαμηλές θερμοκρασίες (4,8 ή κατ' άλλους 5°C στο Ηράκλειο στις 1 και στις 4 του μήνα).

Αντίθετα στις 21 του μήνα έπνευσαν σφοδροί Νότιοι άνεμοι.

Ο Απρίλιος 1969 χαρακτηρίστηκε ψυχρός. Η μέση μέγιστη θερμοκρασία στα Χανιά άγγιζε μόλις τους 16,6°C στα Χανιά και τους 17,5°C στο Ηράκλειο. Στο Ρέθυμνο στις 11 του μηνός σημειώθηκε θερμοκρασία 5°C (θεωρείται η χαμηλότερη για την πόλη), η οποία στο Ηράκλειο σημειώθηκε την επομένη ημέρα. Στις 18 του μήνα έπνεαν σφοδροί Ν-ΝΔ άνεμοι που προκάλεσαν ζημιές στην ύπαιθρο.

Αντίθετα ο Απρίλιος 1970 χαρακτηρίστηκε θερμός. Στις 12 του μήνα σημειώθηκαν ύψη θερμοκρασιών της τάξεως των 32,2°C στα Χανιά, 33°C Ρέθυμνο και 35°C στο Ηράκλειο. Επίσης τις τρεις τελευταίες ημέρες του μήνα σημειώθηκαν θερμοκρασίες γύρω στους 30°C στο νησί (32,2 Ηράκλειο).

Στις 6 Απριλίου 1973 ισχυρές βροχές πλήξανε το νησί (50mm στο Ηράκλειο, λιγότερες στα Χανιά). Στις 30 του ίδιου μήνα επικράτησαν Νότιοι άνεμοι έως 100 km/h στο Ηράκλειο. Αντίθετα στα Χανιά έπνεαν σφοδροί άνεμοι στις 11 και στις 25 του μήνα (92 και 83 km/h μέση δύναμη παρατήρησης αντίστοιχα, άρα περίπου 120 και 100 km/h με ΝΑ και Δ-ΒΔ ανέμους αντίστοιχα).

Στις 5 Απριλίου 1974 σημειώθηκαν χαμηλές θερμοκρασίες, έως και 5°C στα Χανιά (που θεωρείται ρεκόρ για την πόλη) και 7°C στο Ηράκλειο.

Αντίστροφα στις δύο τελευταίες ημέρες του μήνα σημειώθηκαν πολύ υψηλές θερμοκρασίες, όπως 32 και 34°C στο Ηράκλειο, ενώ στα Χανιά (αεροδρόμιο) σημειώθηκαν 32°C μόνο στις 30 του μήνα. Σύμφωνα όμως με τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων την ημέρα αυτή στην πόλη παρατηρήθηκε θερμοκρασία 35,8°C, η οποία και αποτελεί το απόλυτο ρεκόρ πόλης. Την ημέρα εκείνη έπνεε σφοδρότατος πολύ θερμός ΝΑ άνεμος που προξένησε και αρκετές ζημιές στην ύπαιθρο της Δυτικής κυρίως Κρήτης. Ο μήνας αυτός παρουσίασε μηδενικά ύψη βροχής.

Επίσης κατά την 1 Απριλίου 1975 σημειώθηκαν 30°C στις δύο κύριες πόλεις.

Στις 15 Απριλίου 1976 σημειώθηκαν ισχυρές βροχές στο νησί (50mm Ηράκλειο, λιγότερο Χανιά), μετά από άφθονη λασποβροχή.

Από τις 12 έως 15 Απριλίου 1977 σημειώθηκαν βροχές και χαλάζι, ενώ στις 12 του μήνα στα ΒΔ των Χανίων παρατηρήθηκε ανεμοστρόφιλος. Στις 21 και 22 του μήνα επικρατούσαν πάλι βροχές, ψύχος και θαλασσοταραχή.

Στις 3 και 4 Απριλίου 1978 επικράτησαν σφοδροί άνεμοι σκόνης. Στις 26 του μήνα το πρωί σημειώθηκε ισχυρή καταιγίδα ανά το νησί για 45 min περίπου με αιφνίδιους ισχυρούς Βόρειους ανέμους και μικροζημιές στην Βόρεια παραλιακή περιοχή.

Στις 11 Απριλίου 1982 σημειώθηκαν 31,4°C στα Χανιά

Στις 12 Απριλίου 1983 σημειώθηκαν 30°C στα Χανιά, ενώ στις 29 του μήνα, 32°C στο Ηράκλειο.

Ο Απρίλιος 1984 χαρακτηρίστηκε ψυχρός, με 17,9°C μέση μέγιστη θερμοκρασία μηνός στα Χανιά και με 18,5°C στο Ηράκλειο. Ισχυροί Νότιοι άνεμοι έπνεαν στις 3 του μήνα.

Στις 10 και 11 Απριλίου 1985 επικράτησαν θερμοί άνεμοι και σημειώθηκαν θερμοκρασίες 32 και 34,2°C αντίστοιχα στα Χανιά, 31 και 34,2°C αντίστοιχα στο Ηράκλειο, όπου όμως η θερμοκρασία ξεπέρασε τους 30°C και στις 27 και 29 του μήνα με 31 και 31,4°C αντίστοιχα.

Σφοδροί Νότιοι άνεμοι επικράτησαν στις 16 και 27 του μήνα.

Ο Απρίλης του 1986 παρουσίασε μηδενικά ύψη βροχής στο νησί, ακόμη και στα ορεινά (όπως στην περιοχή Ασκύφου). Στις 12 του μηνός στο Ηράκλειο ο N-NA άνεμος έφθασε τα 124 km/h (67 Knots).

Στις 29 (εν μέρει και τη νύκτα προς 30) Απριλίου 1987 σημειώθηκε η πιο όψιμη κακοκαιρία και θαλασσοταραχή των τελευταίων δεκαετιών για αυτό τον μήνα, ιδίως στη Δυτική Κρήτη. Σημειώθηκαν ζημιές στο λιμάνι και στις παραλιακές περιοχές ολόκληρης της Βόρειας Κρήτης, ιδιαίτερα όμως της Δυτικής. Παρά το ότι οι άνεμοι δεν ξεπέρασαν τα 75 km/h, ήταν όμως συνεχείς και αξιοσημείωτα σταθεροί (ήταν και η μοναδική περίπτωση που η ΕΜΥ ανήγγειλε ΒΑ ανέμους 10 Beaufort στο Αιγαίο για τον Απρίλιο μήνα και μάλιστα τόσο αργά). Έπεσαν επίσης αρκετές βροχές (παράδειγμα 35mm στο Ηράκλειο) και χιόνια στα ορεινότερα τμήματα. Τότε «κάηκαν» όλα τα δένδρα που είχαν βλαστήσει σε μεγάλη ζώνη από τη θάλασσα. Οι θερμοκρασίες στη Βόρεια Κρήτη τις δύο αυτές ημέρες κυμάνθηκαν μεταξύ 8 και 10°C, που είναι πολύ χαμηλές για τέλος Απρίλη. Γενικά ο Απρίλιος αυτός ήταν πολύ βροχερός.

Ο Απρίλιος 1989 πέρασε τελείως ξηρός, ακόμη και στα ορεινά (0mm Ηράκλειο, 2,5 Χανιά), με θερμοκρασίες που στις 5 και 6 του μήνα έφθασαν τους 30,4 και 30,1°C αντίστοιχα στο Ηράκλειο (ελάχιστη θερμοκρασία στις 6, 24 C) και τους 32 και 30°C στα Χανιά αντίστοιχα, με ισχυρούς Νότιους ανέμους.

Στις 26 Απριλίου 1990 στο Ηράκλειο η θερμοκρασία έφθασε τους 33,2°C.

Στις 18 προς 19 Απριλίου 1991 σημειώθηκαν σφοδρότατοι ΝΑ άνεμοι με ζημιές σε ολόκληρη την Κρήτη (έως 70 κόμβοι). Παρατηρήθηκε νέφος σκόνης σε όλο το νησί. Ζημιές παρουσιάστηκαν στην ύπαιθρο, αλλά ακόμα και στις πόλεις (100 km/h στο Ηράκλειο, λιγότερο στα Χανιά).

Ο Απρίλιος 1992 χαρακτηρίστηκε από συνεχείς θυελλώδεις ανέμους N-NA στις 1, 2, 7, 10 και 18 του μήνα, που προκάλεσαν επαναλαμβανόμενες ζημιές. Έτσι στις 1 και 2 του μήνα παρατηρήθηκαν μικροζημιές εκτός της πόλη των Χανίων.

Στις 7 του ίδιου μήνα άνεμοι 50 έως 60 κόμβων (ΝΑ-ΝΔ) προκάλεσαν ζημιές στη γεωργία σε όλο το νησί, ιδίως σπάσιμο δένδρων, ακόμα και μέσα στις πόλεις (στα Χανιά και Ηράκλειο ο άνεμος έφθασε σχεδόν τα 100 km/h).

Οι ζημίες κατά τόπους όπως Ανατολικά της Γεωργιούπολης-Καβρό και Ανατολικά του Ρεθύμνου ήταν εκτεταμένες και επεκτάθηκαν σε ηλιακούς θερμοσίφωνες, στέγες, θερμοκήπια. Στις 10 και στις 18 προς 19 του μήνα σημειώθηκαν πάλι θερμοί και ισχυροί ΝΑ άνεμοι με λασποβροχή σε όλο το νησί.

Μετά από ένα πολύ ψυχρό ξεκίνημα (5 έως 6°C στα Βόρεια παράλια), από τις 12 έως 15 Απριλίου 1993, συνεχείς πάλι Νότιοι άνεμοι επέφεραν κύμα ζέστης στη διάρκεια του οποίου καταγράφηκαν θερμοκρασίες-ρεκόρ για τον μήνα αυτό όπως 36°C σε όλο το νησί (35,6 και 34,4°C Ηράκλειο στις 13 και 15 του μήνα αντίστοιχα. Η πρώτη φέρεται σαν ρεκόρ πόλης, ενώ στα Χανιά στις 13, 14 και 15 σημειώθηκαν 33, 34 και 35,6°C στο αεροδρόμιο αντίστοιχα. Η τελευταία ελάχιστη μικρότερη από το ρεκόρ πόλης της 30 Απριλίου 1974, στη Σητεία 36°C).

Στις 5 Απριλίου 1994 σημειώθηκε ασυνήθιστα πυκνό νέφος σκόνης ιδίως όμως στην Ανατολική Κρήτη στο Ηράκλειο, με μείωση ορατότητας σημαντικότερη του συνήθους φαινομένου. Λασποβροχές έπληξαν τότε όλο το νησί.

Κατά την 1η Απριλίου 1995 αντίθετα παρατηρήθηκε έντονη χαλαζόπτωση, ψύχος και βροχές.

Μάλιστα στις 2 Απριλίου σημειώθηκε θερμοκρασία 4,8°C στο Ηράκλειο και 5°C Χανιά, που αποτελεί το δεύτερο ρεκόρ χαμηλής θερμοκρασίας για τον μήνα όσον αφορά τις δύο πόλεις.

Το πρώτο 10ήμερο του Απριλίου 1997 παρατηρήθηκε επίσης ασυνήθιστα ψυχρός καιρός με βροχές και παροδικά χιόνια στα ορεινότερα, ιδίως στις 8 και 9 του μήνα με κανονική χιονόπτωση και δριμύ ψύχος.

Στις 11 του μήνα η θερμοκρασία έπεσε σε επίπεδα ρεκόρ μήνα στο Ηράκλειο. 4°C με μέση μέγιστη θερμοκρασία μήνα μόλις 17,2°C και μέση ελάχιστη 9,2°C ενώ στα Χανιά η θερμοκρασία την ίδια περίοδο κυμάνθηκε από 5,2 έως 6°C με μέση μέγιστη μήνα 17,1°C και μέση ελάχιστη επίσης 9,2°C. Αντίθετα τη νύκτα της 19 προς 20 του μήνα επικράτησαν θερμοί ΝΑ άνεμοι 50 έως 60 κόμβων που προκάλεσαν ζημίες στο νησί.

Από τις 9 έως 12 Απριλίου 1998 σημειώθηκαν θερμοκρασίες 30 μέχρι 32°C στις πόλεις της Βόρειας ακτής με συνεχείς Νότιους ανέμους.

Επίσης στις 17 Απριλίου 1999 σημειώθηκε θερμοκρασία 32,4°C στα Χανιά και 30,4°C στο Ηράκλειο (με ελάχιστη 24ώρου 22,8°C)

Τη νύκτα της 10ης προς 11ης Απριλίου 2000 σημειώθηκαν σφοδρότατοι Νότιοι άνεμοι στη Βόρεια Κρήτη, εκτός της περιοχής της πόλης των Χανίων όπου η ένταση ήταν μικρότερη. Ασυνήθιστες ζημίες σημειώθηκαν στο Ηράκλειο (και στο αεροδρόμιο, ο πύργος ελέγχου του οποίου για λίγο εγκαταλείφθηκε, ενώ στην πόλη έσπασαν τζάμια και επιγραφές) και στο Ρέθυμνο (όπου έσπασαν τζαμαρίες και σημειώθηκαν άλλες ζημίες).

Στη Γεωργιούπολη (άνεμοι εντάσεως έως 120 km/h δημιούργησαν ζημίες στους γνωστούς ευκαλύπτους της κωμόπολης και σε σπίτια) πολλά δένδρα έπεσαν καθώς και διακόπηκαν δίκτυα ηλεκτροδότησης. Στις 20 και 21 του ίδιου μήνα σημειώθηκαν κατακλυσμιαίες βροχές τουλάχιστον 50ετίας στη ΝΔ Κρήτη και ιδιαίτερα στο Δυτικό και ΝΔ Σέλινο, ενώ οι βροχές στη λοιπή Κρήτη ήταν σποραδικές. Μεγάλες ζημίες σημειώθηκαν στα χωράφια και στους δρόμους που κατάστράφηκαν και ανασκάφηκαν σε σημείο πρωτοφανές στις παραποτάμιες περιοχές, ευτυχώς χωρίς θύματα. Έπεσαν 6 γέφυρες, σημειώθηκαν ζημίες σε άλλες και διακόπηκαν οι συγκοινωνίες για μέρες.

Οι βροχές στην περιοχή Παλαιόχωρας-Κουντούρας ανήλθαν σε 230-250mm σε έξι ώρες μόνο, δηλαδή ήταν από τις πιο έντονες σε ποσότητα και μικρό χρονικό διάστημα που έχουν παρατηρηθεί στον Ελληνικό χώρο και ειδικά στην Κρήτη τα τελευταία 150 χρόνια τουλάχιστον.

Στις 13, 17 και 21 Απριλίου 2001 έπνευσαν ισχυροί, θερμοί ΝΑ άνεμοι σκόνης, με λασποβροχές. Ισχυρότεροι ήταν οι άνεμοι στις 21 του μήνα, οπότε σημειώθηκαν και ζημιές στη γεωργία (ελιές, αμπέλια κλπ, ενώ στους Αρμένους Αποκορώνου ξεριζώθηκε ο ιστορικός πλάτανος του χωριού ηλικίας 300 ετών). Οι άνεμοι ήταν εντάσεως έως 59 Knots στο Ηράκλειο, αλλά στα Χανιά είχαν λιγότερη ένταση.

Ο Απρίλιος 2003 υπήρξε, μετά τον γνωστό Μάρτιο του έτους εκείνου, επίσης ψυχρός (μέση μέγιστη Ηρακλείου 18,1°C, Χανίων 17,4°C) και αρκετά βροχερός, με φαινόμενα γενικευμένα στις 2 και ιδίως στις 17 του μηνός (παράδειγμα 82mm στα Χανιά). Στις 20 του μήνα έπεσε χαλάζι .

Στις 20 και 21 Απριλίου 2004 σημειώθηκαν έντονες βροχές στο νησί.

Στις αρχές Απριλίου 2005 σημειώθηκε κύμα σχετικού ψύχους με βροχές, ισχυρούς Βορείους ανέμους σε όλο το νησί και αρκετά χιόνια στα βουνά, ενώ οι θερμοκρασίες τη νύκτα ήταν αρκετά κάτω από 10°C. Αντίθετα στις 17 παρουσιάστηκε ανεμοθύελλα από ΝΑ ιδίως στα Χανιά (102 km/h) όπου δημιούργησε και μικροζημιές. Πυκνό ήταν το σύννεφο του κονιορτού και η ορατότητα ήταν κάτω των 50 m. χαρακτηρίστηκε ως το εντονότερο από ποτέ. Ακυρώθηκαν όλες οι πτήσεις από τα δύο αεροδρόμια του νησιού. Ο μήνας υπήρξε κατά τα λοιπά φτωχός σε βροχές.

Στις 7 Απριλίου 2006 σφοδροί Νότιοι άνεμοι με συνοδεία πάλι νέφους κονιορτού, επικρατούσαν σε όλο το νησί με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν μικροζημιές στην περιοχή Ηρακλείου (έως 110 km/h).

Αντίθετα στις 14 και 15 του μήνα σημειώθηκε κύμα βροχών και καταιγίδων σε όλο επίσης το νησί, ιδίως όμως στην Ανατολική Κρήτη (42mm στο Ηράκλειο συνολικά), με ΒΔ ισχυρούς και ψυχρούς ανέμους, ιδίως στη Δυτική Κρήτη, που ακολούθησαν αμέσως μετά από μια θερμή περίοδο (όπως στις 12 που σημειώθηκαν 31,2°C στα Χανιά με σφοδρούς ΝΑ ανέμους, ενώ την επομένη μόλις 18°C).

Τελείως ή σχεδόν ξηρός Απρίλιος είναι σύνηθες φαινόμενο. Τέτοιες περιπτώσεις παρουσιάστηκαν τα έτη 1924, 1935, 1951, 1952, 1956, 1958, 1961, 1962, 1968, 1974, 1986, 1989, 2007.

ΜΑΙΟΣ

Στις 30 Μαΐου 1904 σημειώθηκαν ισχυρές βροχές και χαλάζι οι οποίες επέφεραν ζημιές στη γεωργία.

Από 5 έως 10 Μαΐου 1910 επικράτησαν ισχυρές βροχές σε όλη την Κρήτη, που προκάλεσαν μεγάλες ζημιές στα σιτηρά και αμπέλια. Πλημμύρες δημιουργήθηκαν σε πολλές περιοχές του νησιού. Στην Ανατολική Κρήτη οι βροχές ήταν κατακλυσμιαίες, της τάξεως της πεντηκονταετίας τουλάχιστον και προκάλεσαν εκτεταμένα και καταστροφικά πλημμυρικά φαινόμενα π.χ. στη Ζάκρο εξαφάνισαν τελείως πανάρχαιο δάσος και διακόπηκαν αρχαιολογικές έρευνες. Προηγήθηκαν όμως και ακολούθησαν σφοδροί και μεταφέροντας σκόνη Νότιοι άνεμοι.

Από τις 24 έως 28 Μαΐου 1911 σημειώθηκε το σπουδαιότερο ψυχρό κύμα του Μαΐου της περιόδου 1901 έως 1940 (αξιοπρόσεκτο και για την καθυστερημένη ημερομηνία του). Χιόνισε στην Αττική και σε πολλές περιοχές της χώρας. Αλλά και Σε συγχαρητήρια επιστολή του τέως Βασιλέως Γεωργίου Α΄ προς τον τότε Λιμενάρχη Χανίων Γ. Κουρκούτη (ημερομ. 25 Μαΐου 1912) αναφέρεται ότι στις 30 Μαΐου 1911 ένα ιστιοφόρο προσάραξε στο στόμιο του λιμανιού Χανίων λόγω τρικυμίας.

Από τις 9 έως 13 Μαΐου 1912 σημειώθηκε ισχυρό ψυχρό κύμα πανελλήνια.

Στις 23 Μαΐου 1913 επικράτησε ισχυρή ανεμοθύελλα με ΝΑ άνεμο, που προκάλεσε πληθώρα ζημιών στο νησί. Ξεριζωθήκαν πολλά δένδρα, ενώ σε ναυάγιο στο νησί κοντά στη Σούδα πνίγηκαν 6 άτομα που πήγαιναν στο τοπικό πανηγύρι του Αγίου Νικολάου. Η θύελλα αυτή (σαν άνεμος αλλά και σαν έντονη λασποβροχή) αναφέρεται ότι έπληξε πολλά μέρη της Ελλάδος και των γύρω περιοχών και από διάφορες πηγές.

Ο Μάιος 1917 και 1919 χαρακτηρίστηκε ψυχρός και βροχερός. Μάλιστα από τις 21 έως 26 Μαΐου 1917 σημειώθηκε ένα από τα ισχυρότερα ψυχρά κύματα του μήνα πανελλήνια, που υποδηλώνει χιόνια στα βουνά.

Στις 26 Μαΐου 1921 σημειώθηκε χαλαζοθύελλα σε περιοχές της ΒΔ Κρήτης με χαλάζι σε μέγεθος αυγού. Καταστράφηκαν τελείως δένδρα και καλλιέργειες, πανικοβλήθηκαν οι κάτοικοι και δημιουργήθηκε στρώμα χαλαζιού στο έδαφος για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα.

Στις 11 Μαΐου 1922 έπνεαν πολύ ισχυροί έως θυελλώδεις Δ-ΝΔ άνεμοι. Μετά από ένα πρωτοφανές χειμερινό Απρίλιο με χιόνια μέχρι πολύ χαμηλό υψόμετρο, έπεσε χαλάζι στα παράλια και παρουσιάστηκε σφοδρή θαλασσοταραχή.

Ο Μάιος του έτους 1926 κύλισε χωρίς αρκετή ηλιοφάνεια, ψυχρός και βροχερός μέχρι το τέλος του.

Αντίθετα συνεχείς ισχυροί Νότιοι άνεμοι σημειώθηκαν τον Μάη του επόμενου έτους 1927.

Στις 8 Μαΐου 1928 το μεσημέρι, σημειώθηκε η ισχυρότερη ανεμοθύελλα με Ν/ΝΑ άνεμο, ίσως του αιώνα, σε όλη τη Βόρεια ακτή του νησιού, με πολλές ζημιές σε σπίτια ακόμα και στις πόλεις (Χανιά, Ηράκλειο), καθώς και καταστροφές σε δένδρα και καλλιέργειες (σε πεδινή Κυδωνία, Ρέθυμνο, Μάλλια και Λασιθί), αλλά και στη Νότια Πελοπόννησο. Παρασύρθηκε ο μιναρές του (τότε τζαμιού) του Αγίου Φραγκίσκου που τώρα στεγάζει το Μουσείο Χανίων στην οδό Χάληδων και κατέπεσε πολλά μέτρα Βορειότερα. Σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων ανεμοθύελλα από τις 8 έως 16.30 ώρας εκρίζωσε δένδρα, ιδίως ελιές και ευκάλυπτοι καθώς και έσπασαν κλαδιά έως 40 cm. Μία παλαιά οικία έπεσε στην περιοχή Κουμ Καπί κι έπειτα κατέπεσε ο τοίχος. Πετάχτηκαν παράθυρα και κεραμίδια οικιών από τον αέρα. Ο ίδιος ο παρατηρητής του Μ.Σ. Χανίων την κατέγραψε (με βάση προσωπική παρατήρηση, τότε) σαν ΝΑ 10 Beaufort.

Η θύελλα αυτή έμεινε για πολλά χρόνια στη μνήμη των κατοίκων. Τρομερές ζημιές δημιουργήθηκαν σε Μάλια και Χερσόνησο.

Από τις 11 έως 13 Μαΐου 1931 σημειώθηκαν ισχυρές βροχές σε όλη την Κρήτη.

Στις 12 και 13 Μαΐου 1932 σημειώθηκε παρόμοια κακοκαιρία με βροχές, ψύχος και θαλασσοταραχή, ενώ χιόνια έπεσαν στις κορυφές των ορέων, σύμφωνα με τον παρατηρητή του Μ.Σ. Χανίων αλλά και τον Τύπο.

Από τις 17 έως 23 Μαΐου 1933 σημειώθηκε ισχυρό ψυχρό κύμα πανελλήνια, που σημαίνει ότι χιόνισε στα βουνά. Ραγδαίες βροχές επικράτησαν στις 7 Μαΐου 1937.

Ο Μάιος του 1940 χαρακτηρίστηκε από σχεδόν συνεχείς θυελλώδεις ΝΑ ανέμους. Αυτοί σημειώθηκαν στις 4, στις 11 και 12 και ιδίως στις 15 και 16 Μαΐου του 1940, οπότε και πάλι σημειώθηκαν ζημιές στη γεωργία του νησιού και έπεσαν δε δένδρα ακόμη και μέσα στην πόλη των Χανίων.

Ιδιαίτερη αναφορά οφείλουμε να κάνουμε για τον Μάιο 1941, για άλλους λόγους: ο Μ.Σ. Χανίων λειτούργησε παρά τους βομβαρδισμούς μέχρι τις 20 του μήνα, ημέρα επίθεσης των γερμανικών στρατευμάτων (το επισημαίνει ο ίδιος ο παρατηρητής). Έμεινε κλειστός μέχρι τον Ιανουάριο 1945. Όταν άρχισαν οι βομβαρδισμοί επικρατούσαν ισχυροί ΝΑ άνεμοι στο νησί, που έφερναν τους καπνούς των βομβαρδισμών από τη Σούδα στα Χανιά.

Σφοδρότατοι νότιοι άνεμοι επικράτησαν στις 24 Μαΐου 1946, καθώς και στις 23 Μαΐου 1948.

Ασυνήθιστα ψυχρός καιρός χωρίς να αναφέρονται χιόνια σημειώθηκε στις 3 και 4 Μαΐου 1950 (οπότε και έπεσαν 32,2mm στην πόλη των Χανίων, ήταν ο πλέον υγρός για την πόλη με 87,4mm).

Επίσης βροχές σημειώθηκαν στις 17 Μαΐου 1951, στις 26 Μαΐου 1952 (οπότε και κεραυνοί σε διάφορα σημεία), στις 31 Μαΐου 1953, στις 17 Μαΐου 1959 κλπ.

Στις 10 Μαΐου 1951 έπνευσαν θυελλώδεις ΝΑ άνεμοι στο νησί που δημιούργησαν ζημιές ιδίως Δυτική Κρήτη.

Παρόμοιος καιρός παρατηρήθηκε και στις 17 Μαΐου 1954 (μεγάλες ζημιές ιδίως στον Αποκόρωνα) με λιγότερα φαινόμενα την 1η Μαΐου 1960 κλπ..

Σφοδροί ΝΑ άνεμοι έπνευσαν και στις 11 Μαΐου 1955.

Στις 4 Μαΐου 1958 σημειώθηκε θερμοκρασία 8,9°C στο Ηράκλειο

Στις 25 Μαΐου 1960 σημειώθηκε καταρρακτώδης βροχή στην περιοχή Αποκορώνου, με χαλάζι μεγέθους αυγού επί δύο ώρες. Τότε δημιουργήθηκαν ζημιές έκτακτης ανάγκης, αλλά τοπικές.

Επίσης ο Μάιος 1962 έμεινε στη μνήμη των Κρητικών για τις συνεχείς βροχές και το ψύχος, που κατέστρεψαν τις αμπελοκαλλιέργειες στο νησί, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη. Πιο βροχερή υπήρξε η ημέρα αυτή στις 6 του μήνα όπου έπεσαν 30 έως 40mm σε όλη τη Βόρεια Κρήτη.

Στις 2 Μαΐου 1965 η θερμοκρασία στο Ηράκλειο έπεσε στους 8,9°C ενώ στις 14 Μαΐου 1966 στο Ρέθυμνο έπεσε στους 7°C (ρεκόρ).

Από τις 4 έως τις 6 του Μαΐου του 1970 έπεσαν σημαντικές βροχές και επικράτησαν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες σε όλο το νησί με ισχυρούς Βόρειους ανέμους: 7,8°C στα Χανιά (ρεκόρ) και 8,8°C στο Ηράκλειο.

Τον Μάιο 1973 επί εννέα ημέρες, από τις οποίες οι έξι συνεχείς, (από 20 έως 25) η θερμοκρασία στη Βόρεια Κρήτη ξεπερνούσε τους 30°C με μέγιστη τους 37°C στις 21 και 22 του μήνα.

Στις 14 Μαΐου 1975 ισχυρές βροχές σημειώθηκαν σε όλη τη Βόρεια Κρήτη με 31mm Ηράκλειο. Αντίστροφα από τις 22 έως 25 του μήνα οι θερμοκρασίες κυμαίνονταν πάνω από 30°C (έως 36°C Χανιά στις 24 του μήνα), με ισχυρούς λίβες.

Ο Μάιος του έτους 1977 είχε επτά (7) ημέρες με θερμοκρασίες πάνω από 30°C στα Χανιά, από τις οποίες οι τέσσερις συνεχείς (21 έως 24) με μέγιστη τους 34°C στις 23. Περιέργως το Ηράκλειο έμεινε πολύ πιο δροσερό.

Στις 2 Μαΐου 1978 οι Νότιοι άνεμοι έφθασαν σχεδόν τα 100 km/h στο Ηράκλειο

Στις 15 Μαΐου 1979 (έτος με δροσερό Μάιο), έπεσαν στα Χανιά 41mm (2η τιμή ρεκόρ μήνα), ενώ συνεχείς και αξιόλογες για την εποχή βροχές σημειώθηκαν και στο Ηράκλειο.

Στα τέλη (28 έως 31) Μαΐου 1980 σημειώθηκαν συνεχείς Νότιοι άνεμοι που ανέβασαν τη θερμοκρασία σε πολύ υψηλά επίπεδα : στις 29 και 30 η θερμοκρασία στο Ηράκλειο ανέβηκε στους 37 και 38°C αντίστοιχα, το ίδιο και στο Ρέθυμνο και στα Χανιά (37°C στις 30).

Στις 29 Μαΐου 1982 αναφέρεται βροχόπτωση 74,5mm στο Ηράκλειο (σπάει κάθε ρεκόρ Μάη), με ευνοϊκή βαρομετρική κατάσταση και ισχυρούς Βόρειους ανέμους. Συχνές βροχές σημειώνονταν και στα Χανιά την ίδια περίοδο, αλλά και ιδιαίτερα με πολύ υετό στις 16 του μήνα (22mm). Όλος ο μήνας ήταν ψυχρός, με μέση μέγιστη θερμοκρασία 23,8°C και βροχερός με 44mm στα Χανιά (Μ.Σ. αεροδρομίου) και 82,8mm στο Ηράκλειο.

Ο Μάιος 1984, εκτός του ότι υπήρξε τελείως ξηρός και θερμός, με μέση θερμοκρασία 25,6°C και έξι ημέρες με θερμοκρασίες πάνω από 30°C (maximum 36,4°C στις 21 στο Ηράκλειο), χαρακτηρίστηκε και από πολύ δυνατούς Νότιους ανέμους, οι οποίοι στο Ηράκλειο έφθασαν ή ξεπέρασαν τα 100 km/h σε 5 ημέρες, ειδικά στις 10 και 11 του μήνα όπου σημειώθηκαν λασποβροχές σε όλη την Κρήτη. Η ένταση των ανέμων στα Χανιά ήταν μικρότερη, όπως και η ζέστη (34,6°C μέγιστη τιμή, επίσης στις 21).

Στις 6 Μαΐου 1985 σημειώθηκαν θυελλώδεις ΝΑ άνεμοι με δημιουργία ζημιών κατά τόπους και συνοδεία λασποβροχής.

Στις 27 Μαΐου 1985 επικράτησαν ισχυρές βροχές με ύψη βροχής υπό την συνοδεία Βόρειων ανέμων.

Στις 2 Μαΐου 1986 σημειώθηκαν αξιόλογες βροχές σε όλο το νησί (20mm Ηράκλειο, 34mm Χανιά). Ψυχρός ήταν επίσης ο μήνας με 23°C μέση μέγιστη θερμοκρασία μηνός.

Ο Μάιος 1987 υπήρξε ακόμα πιο ψυχρός (22,1°C μέση μέγιστη μήνα στα Χανιά) ενώ στις 11 του μηνός στο Ηράκλειο η θερμοκρασία έπεσε στους 8,8°C. Γενικά όμως χαρακτηρίστηκε ξηρός μήνας.

Ο Μάιος 1988 χαρακτηρίστηκε ο μήνας των άκρων. Μετά από μια πολύ ψυχρή αρχή, με μονοψήφια θερμοκρασίες στη Βόρεια ακτή που άγγιξαν τα ρεκόρ ψύχους (8°C Χανιά στις 3 του μήνα και 8,6°C Ηράκλειο στις 4), ο υπόλοιπος μήνας χαρακτηρίστηκε πολύ θερμός, με μέση μέγιστη Ηρακλείου 25,4°C και 5 μέρες με θερμοκρασίες πάνω από 30°C (στις 13 έφθασε τους 38°C, ενώ στα Χανιά τους 36°C). Η θερμοκρασία όμως κατά τόπους λέγεται ότι έφθασε τους 41°C (σύμφωνα με τον Τύπο). Επικρατούσαν τότε ισχυροί Νότιοι άνεμοι.

Ο Μάιος 1989 χαρακτηρίστηκε επίσης ψυχρός, με 22,6°C και σχεδόν υγρός (25,15mm Χανιά).

Το ίδιο ψυχρός και ο Μάιος του έτους 1991 με 22, 2°C μέση μέγιστη θερμοκρασία μηνός στα Χανιά, όπως και ο επόμενος Μάιος του έτους 1992.

Ο Μάιος 1993 ήταν πολύ υγρός σχετικά. Ιδίως στις 8 και 9 του μήνα σημειώθηκαν ισχυρές βροχές και καταιγίδες σε όλο το νησί (26mm Ηράκλειο, 53,09mm στα Χανιά με σύνολο μηνός 70,11mm).

Στις 26 Μαΐου 1994 έπεσαν 31mm στο Ηράκλειο ενώ σημειώθηκαν 37°C στα Χανιά.

Στις 3 και 4 Μαΐου 1998 σφοδροί ΝΑ άνεμοι σε όλο το νησί, ιδίως όμως στους νομούς Χανίων και Ρεθύμνης, όπου δημιουργήθηκαν και ζημίες σε δένδρα κλπ, ενώ έπεσε λασποβροχή σε όλο το νησί. Οι θερμοκρασίες κυμαίνονταν πάνω από 30°C.

Και ο Μάιος 1999 υπήρξε θερμός, με μέση μέγιστη Ηρακλείου 25,2°C και 5 μέρες πάνω από 30°C. Ήταν επίσης και σχεδόν ξηρός παντού σε όλα τα μέρη της χώρας.

Στις 5 Μαΐου 2001 έπνεαν θερμοί σφοδροί ΝΑ σε όλο το νησί, ενώ τις επόμενες ημέρες σφοδροί Δυτικοί και στις 20 του μήνα σημειώθηκε θερμοκρασία 35°C στα Χανιά.

Στις 29 Μαΐου 2003 σημειώθηκαν καταρρακτώδεις βροχές, ιδίως στην ΝΑ Κρήτη όπως π.χ. περιοχή Ιεράπετρας όπου έπεσαν 113mm. Σε 12 ώρες κακοκαιρίας υπήρξε ένας νεκρός από πνιγμό. Ζημίες δημιουργήθηκαν σε δρόμους και θερμοκήπια στην περιοχή Γρα-Λυγιάς κλπ, στο Καστέλι Πεδιάδος, στο Οροπέδιο Λασιθίου (ζημίες στη γεωργία) κλπ και λιγότερο στη Δυτική Κρήτη. Επικράτησαν ισχυροί ψυχροί ΒΑ άνεμοι.

Ο Μάιος 2004 υπήρξε ψυχρός (π.χ. μέση μέγιστη στα Χανιά 23,6°C), βροχερός, με θαλάσσιες θύελλες τουλάχιστον στο Ηράκλειο και στο Ακρωτήρι στις 19 του μηνός, οπότε και έπεσαν αρκετές βροχές σε όλο το νησί. Συχνοί ήταν οι Β/ΒΔ άνεμοι.

Την περίοδο από τις 25 έως τις 28 Μαΐου 2005 έπεσαν σημαντικές βροχές και σημειώθηκε και όλο νησί, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη. Καταιγίδα στο Ηράκλειο (19mm) είχε σαν αποτέλεσμα να σημειωθούν ζημίες στη γεωργία, πλημμύρες και να πνιγεί ένα άτομο στην περιοχή Κνωσού, ενώ χαλάζι σαν μικρό καρύδι έπεσε στην περιοχή Μεσσαράς και στο εσωτερικό νομού Ηρακλείου. Ζημίες δημιουργήθηκαν έως και σε αυτοκίνητα. Αντίθετα στα Χανιά υπήρξαν μηδενικά ύψη βροχής (0mm).

Ο περυσινός Μάιος 2007 χαρακτηρίστηκε ιδιαίτερα βροχερός μεταξύ της 16^{ης} και της 26^{ης} ημέρας του μήνα, αλλά οι βροχές ήτανε τοπικού χαρακτήρα. Σημειώθηκαν μεγάλα ύψη βροχής π.χ. 84mm. στο Γάζι και σε αρκετά άλλα σημεία στο εσωτερικό του νησιού. Μικρότερα ύψη βροχής σημειώθηκαν στους παράλιους σταθμούς (π.χ. μεταξύ 5 και 10mm. στο Ηράκλειο, όμως στις 19 στο αεροδρόμιο Χανίων έπεσαν 37,59mm). Ζημίες δημιουργήθηκαν στη γεωργία, ιδίως στα αμπέλια. Σημειώθηκε και πτώση χαλαζιού, τοπικά. Ο μήνας χαρακτηρίστηκε επίσης και δροσερός με μέση μέγιστη Χανίων 24,3°C.

Τέλος ο φετινός Μάιος μέχρι τώρα χαρακτηρίστηκε αρκετά ψυχρός αφού χιόνισε στις κορυφές του Ψηλορείτη παρόλο που οι θερμοκρασίες στη Βόρεια Κρήτη δεν έφτασαν σε μονοψήφιες τιμές, σε αντίθεση με τον ίδιο μήνα άλλων ετών, και υγρός στη δυτική Κρήτη.

Γενικότερα, οι βροχές τον μήνα αυτό στην Κρήτη είναι σχετικά λίγες. Το ύψος βροχής ανά μήνα ανέρχεται, σύμφωνα με ένα πρόχειρο Μ.Ο.(μέσο όρο) 14,3 για Ηράκλειο και 14,7 για Χανιά.

Όστοςο ο Μάης πέρασε χωρίς καθόλου βροχή που δεν είναι τόσο συχνό φαινόμενο. Τελείως ξηρός Μάης στα Χανιά παρατηρήθηκε το 1924, 1945, 1947, 1949, 1968 και 1969 (Μ.Σ. αεροδρομίου), 1973, 1976-8, 1999, 2002 και 2005, ενώ στο Ηράκλειο (από τα τέλη 1960) τα έτη 1968, 1973, 1974, 1977, 1984, 1990, 2002, 2006.

Αντίστροφα, ο πλέον πολύμβρος Μάιος φαίνεται να ήταν στα μεν Χανιά (Μ.Σ. Δεξαμενής, περίοδος 1914 έως 1978 και στη συνέχεια Αεροδρόμιο) ο Μάιος του έτους 1950 (87,4mm στις αρχές του μήνα) και ακολουθεί ο ίδιος μήνας του έτους 1993 (70,11mm), ενώ στο Ηράκλειο ο Μάιος του 1982 (82,8mm). Όσο για το ρεκόρ 24ωρης βροχόπτωσης του μήνα, στα Χανιά φαίνεται να ήταν η τιμή των 53,09mm που σημειώθηκε στις 9 Μαΐου 1993 ενώ στο Ηράκλειο η εξεπέραστη τιμή των 74,5mm που σημειώθηκε στις 29 Μαΐου 1982. Σίγουρα όμως το ρεκόρ κατέχει η περιοχή Ιεράπετρας με τις βροχές της 29 Μαΐου 2003 (113mm) και βέβαια το ιστορικό πλημμυρικό γεγονός του παράξενου Μαΐου 1910.

Από πλευράς σφοδρών Νότιων ανέμων και ενίοτε λασποβροχής το ρεκόρ το κατέχουν οι ημερομηνίες στις 11 Μαΐου 1984, στις 6 Μαΐου 1985, στις 12 και 13 Μαΐου 1988 (τότε σημειώθηκαν και οι θερμοκρασίες καύσωνα έως και 41°C) και στις 4 προς 5 Μαΐου 1998 (με γενικευμένη λασποβροχή).

Τέλος, θερμοκρασίες πάνω από 30°C είναι αρκετά συχνές αλλά δεν παρατηρούνται κάθε χρόνο (στο Ηράκλειο τέτοιες τιμές σημειώθηκαν στα 27 από τα 46 χρόνια που υπάρχουν στοιχεία, ενώ σε 9 περιπτώσεις παρατηρήθηκαν επί πολλές ημέρες). Καύσωνες (με τη μετεωρολογική έννοια των 37°C) παρατηρούνται αλλά πιο σπάνια, ωστόσο τα ρεκόρ είναι 38,6°C στα Χανιά στις 26 Μαΐου 1974, 38 C στο Ηράκλειο στις 30 Μαΐου 1980 και στις 13 Μαΐου 1988, ενώ στο Ρέθυμνο το ρεκόρ (37,5°C) σημειώθηκε επίσης στις 30 Μαΐου 1980. Αντίθετα η πιο χαμηλή θερμοκρασία ήταν η τιμή των 7,8°C που παρατηρήθηκε στα Χανιά στις 5 και 6 Μαΐου 1970.

ΙΟΥΝΙΟΣ

Για τον μήνα Ιούνιο δεν βρέθηκαν καταγεγραμμένα στοιχεία

ΙΟΥΛΙΟΣ

Το 1912, λίγο μετά τα μεσάνυχτα της 8ης προς 9ης Ιουλίου σημειώθηκε σε όλη την Κρήτη αιφνίδια καταιγίδα πρωτοφανούς εντάσεως. Ισχυρή βροχή σημειούνταν επί ώρες, με κεραυνούς (δύο μέσα στην πόλη των Χανίων) χωρίς όμως θύματα. Ήταν τέτοια η ένταση των φαινομένων, που διατηρήθηκαν με διακυμάνσεις μέχρι την επομένη το βράδυ, ώστε οι κάτοικοι καταλήφθηκαν από φόβο. Κατά τον Λιμενάρχη Χανίων Κ. Κουρκούτη επικράτησε σφοδρότατος ΝΑ άνεμος στην Ανατολική Κρήτη, που ακολουθήθηκε από σφοδρό Βόρειο).

Στις 25 Ιουλίου του 1936 άφθονες σημειούνταν οι βροχές στο νησί που προκάλεσαν ζημιές στη γεωργία. Ο Ιούλιος του έτους αυτού υπήρξε ο πλέον πολύ βροχερός για τα Χανιά με συνολική μηνιαία τιμή 17,8mm και ημερήσιο «ρεκόρ» Ιουλίου 12,3mm. Κατά τον Μ. Δρεττάκη αυτή τη χρονική περίοδο σημειώθηκαν ισχυρές βροχές και στα ημιορεινά της Κεντρικής Κρήτης αλλά και του Λασιθίου.

Ομοίως σημειώθηκαν ασθενείς ως επί το πλείστον βροχές στην παραλιακή Κρήτη και συνεπώς ισχυρότερες έως πολύ ισχυρότερες τοπικά στο εσωτερικό του νησιού, τον Ιούλιο των ετών :

- 1920, 1937, 1939, 1940
 - Την 1η Ιουλίου 1942 (συνοδεύτηκαν με ισχυρό Βόρειο άνεμο και θαλασσοταραχή)
 - 1947 έως 1949
 - Στις 25 Ιουλίου 1955
 - Τις πρώτες ημέρες Ιουλίου 1957 (βροχές στα ενδότερα του νησιού, ψύχος, θαλασσοταραχή, ελαφρές βροχές και στο Ηράκλειο)
 - Στις 12 Ιουλίου 1958 (στο Ηράκλειο μόνο)
 - 1959
 - 1965 (σύμφωνα πάντα με τον Μ. Δρεττάκη ισχυρότατες βροχές σημειώθηκαν στο εσωτερικό του Νομού Ηρακλείου)
 - 1969, 1971
 - 1972 (δεν αναφέρονται βροχές στις παραλιακές πόλεις αλλά σύμφωνα με τον Μ. Δρεττάκη σημειώθηκαν ισχυρές βροχές στα ημιορεινά του νησιού)
 - Στις 19 Ιουλίου 1974 (στα Χανιά μόνο)
 - Στις 11 Ιουλίου 1975 (άφθονες βροχές για την εποχή στα Χανιά, όχι όμως Ηράκλειο)
 - Στις 25 Ιουλίου 1977 (στα Χανιά μόνο)
 - Στις 3 Ιουλίου 1983 (μόνο στο Ηράκλειο) και 31 Ιουλίου 1983 (άφθονες για την εποχή στα Χανιά όπου και σχεδόν ισοφάρισε το «ρεκόρ» του Ιουλίου 1936 με 11,94mm αεροδρόμιο και 9,1mm στην πόλη, ενώ έβρεξε πολύ λιγότερο στο Ηράκλειο. Κατά Δρεττάκη σημειώθηκαν ισχυρές βροχές στο εσωτερικό του νησιού)
 - Στις 29 και 30 Ιουλίου 1984 (έβρεξε στη Σούδα και ιδίως στο Ηράκλειο, οπότε σημειώθηκε και το μέγιστο των 13,97mm, ενώ δεν έβρεξε στην πόλη των Χανίων ή στο αεροδρόμιο. Ισχυροί ψυχροί άνεμοι επικρατούσαν. Σύμφωνα με τον Μ. Δρεττάκη ισχυρότατες βροχές πλήξανε τα ημιορεινά όλων των νομών της Κρήτης.
 - Στις 9 και 11 Ιουλίου 1995 (στο Ηράκλειο έβρεξε μόνο στις 9 του μήνα, αλλά τότε δημιουργήθηκε πλημμύρα στο Οροπέδιο Λασιθίου σύμφωνα πάντα με τον Μ. Δρεττάκη).
 - Στις 11, 28 και 29 Ιουλίου 2002 (σημειώθηκε φαινόμενο μεγάλης αστάθειας που επηρέασε και την Κρήτη και μάλιστα και τους δύο κύριους σταθμούς, με μικρότερα ύψη στο Ηράκλειο όπου έβρεξε μόνο στις 11 και 28)
 - Στις 15 Ιουλίου 2005 (έβρεξε μόνο στο Ηράκλειο)
 - Στις 5 Ιουλίου 2006 (μόνο στα Χανιά).
 - Τέλος επικράτησε έντονη αστάθεια και ασυνήθης χαμηλή θερμοκρασία (19°C ελάχιστη σε όλη τη Βόρεια Κρήτη) στις 4 και 5 Ιουλίου του 2006, που έδωσε αρκετές βροχές κυρίως στο εσωτερικό της Κρήτης και περισσότερο της Δυτικής.
- Κατόπιν των παραπάνω, διαπιστώνεται ότι σε περίοδο 104 ετών (από το 1912 μέχρι το 2006) υπάρχουν καταγεγραμμένες 29 περιπτώσεις περισσότερο ή λιγότερο ισχυρών βροχοπτώσεων κατά τον μήνα Ιούλιο (περίπου ένα Ιούλιο ανά τέσσερα έτη). Επειδή όμως οι περιπτώσεις που αναφέρθηκαν προβάλλονται επειδή είτε ήταν γενικευμένες και έντονες είτε επειδή καταγράφηκαν στους παραλιακούς σταθμούς της Βόρειας Κρήτης που συχνά δεν είναι αντιπροσωπευτικοί αφού οι βροχές αυξάνονται ασύμμετρα όσο προχωρά κανείς στο εσωτερικό και στα ορεινότερα του νησιού. Η αναλογία αυτή του 1 προς 4 μεταβάλλεται κατά τόπους σε 1 προς 3 και σε ορισμένα μέρη (π.χ. στο Οροπέδιο Λασιθίου) πιθανότατα σε ½ ή και σε σχεδόν κάθε Ιούλιο.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ

Τα φαινόμενα στην Κρήτη κατά τον μήνα αυτό δεν είναι σπάνια, μερικές φορές μάλιστα είναι έντονα. Ανά τα έτη, οι βροχές εναλλάσσονται με καύσωνες, καμιά φορά μάλιστα με διαφορά λίγων ημερών (1945, 2002).

Έτσι κατά χρονολογική σειρά παρατηρούμε :

Κατά τον 20ό αιώνα βροχές σημειώθηκαν τον Αύγουστο σε ύψη ως επί το πλείστον μικρά (κάτω των 10mm) στον ένα ή στον άλλο από τους δύο μεγάλους παραλιακούς σταθμούς της Βόρειας Κρήτης(Μ.Σ. Χανίων και Ηρακλείου) και ιδίως στη Δυτική Κρήτη κατά τα έτη 1915, 1916, 1920, 1933, 1940, 1947, 1951, 1955, 1965, 1966, 1968, 1970, 1976, 1977, 1979 (2 ημέρες βροχής στο Ηράκλειο), 1983, 1991, 2001 και 2003.

Μεγαλύτερα ύψη βροχής παρατηρήθηκαν τον μήνα Αύγουστο των ετών 1924 (19mm στα Χανιά), 1945 (62,8mm στα Χανιά, που αποτελεί και το απόλυτο ημερήσιο και μηνιαίο ρεκόρ της πόλης για Αύγουστο), 1972 (16mm στα Χανιά), 1980 (8,2mm στην πόλη των Χανίων και 20,8mm στο αεροδρόμιο με διάρκεια 2 ημερών βροχής, ενώ σχεδόν μηδενικό ύψος σημειώθηκε στο Ηράκλειο), 1982 (17mm στο Ηράκλειο που μάλλον είναι το ρεκόρ της πόλης για τον Αύγουστο, ενώ μικρότερα ύψη στα Χανιά με 2 ημέρες βροχής), 1990 (13,4mm αεροδρόμιο και πόλη Χανίων σε 2 ημέρες βροχής) και, βέβαια, το 2002.

Γενικά σε σχέση με αξιοσημείωτα φαινόμενα τον Αύγουστο παρατηρούμε τα παρακάτω :

-Τέλη Αυγούστου 1936 σημειώθηκε ισχυρή θαλασσοταραχή λόγω σπάνιας έντασης ετήσιου ανέμου.

- Στις 14 Αυγούστου 1938 σε ολόκληρο το νησί έπνευσε ισχυρός καυτός λίβας, μικρής διάρκειας όμως, που ωστόσο προκάλεσε ζημιές στη γεωργία, κατά τόπους.

- Από τις 26 έως 29 Αυγούστου 1940 σημειώθηκε σπάνια κακοκαιρία με ραγδαίες βροχές, ψύχος, ισχυρό Βόρειο άνεμο και ισχυρή θαλασσοταραχή στη Βόρεια Κρήτη. Τα κύματα σάρωναν το παλιό λιμάνι των Χανίων που σκεπάστηκε από φύκια, ένα πλοίο κατέφυγε στη Σούδα και τα παράλια σε όλο το νησί ερήμωσαν. Στα Χανιά πάντως το ύψος βροχής που σημειώθηκε δεν ήταν σημαντικό (1,4mm)

- Από τις 20 έως τις 24 Αυγούστου του 1945 επικράτησε ισχυρός καύσωνας. Στις 27 του μήνα όμως ακολούθησε μακρά ισχυρότατη βροχή που προκάλεσε πλημμύρες και μικροζημιές στην πόλη Χανίων. Τότε σημειώθηκε και το ρεκόρ βροχής για την πόλη, δηλαδή η εντυπωσιακή τιμή των 62,8mm. Οι βροχές στην υπόλοιπη Κρήτη δεν ήταν της ίδιας έντασης.

- Στις 22 Αυγούστου 1952 σημειώθηκε καύσωνας, οπότε και σημειώθηκαν σοβαρές ζημιές στα αμπέλια.

- Στις 9 Αυγούστου 1956 λόγω εκρήξεως του ηφαιστείου της Σαντορίνης παρατηρήθηκε παλίρροιακό κύμα ύψους τοπικά έως 4 m. Κατά τον Τύπο η θάλασσα στο λιμάνι των Χανίων κάθε 6 min έπεφτε κατά 40 cm κάτω από το σύνηθες ύψος με αποτέλεσμα να αποκαλύπτεται μερικά ο πυθμένας και στη συνέχεια ανέβαινε κατά 30 cm πάνω από το ίδιο ύψος. Σημειώθηκαν πλημμύρες από την παλίρροια στις χαμηλές περιοχές, όπως στην Κάτω Σούδα, στις εκβολές των ποταμών κλπ. Επίσης σημειώθηκαν ζημιές σε παραλιακές περιοχές, περισσότερο στην Ανατολική Κρήτη.

- Στις 22 και 23 Αυγούστου 1956 παρατηρήθηκαν θερμοκρασίες 40 έως 41°C στα Χανιά και στο Ηράκλειο, με καυτό Νότιο άνεμο και με επιπτώσεις ζημιών έως 20 % στα αμπέλια. Το ίδιο συνέβη και τον Αύγουστο 1959.

-Όλο τον Αύγουστο 1961 σημειώθηκαν συνεχείς υψηλές ετησίες θερμοκρασίες.

- Στις 8 Αυγούστου 1987 σημειώθηκε καύσωνας και αναφέρθηκαν μάλιστα και θάνατοι οφειλόμενοι σ' αυτόν.

- Στις 23 και 24 Αυγούστου 1990 σημειώθηκαν γενικευμένες βροχοπτώσεις, έντονες στη Δυτική Κρήτη με σχετικό ψύχος και θαλασσοταραχή.

- Στις 12 και 19 Αυγούστου 1999 σημειώθηκε πάλι καύσων με ζημιές στην αγροτική παραγωγή αν και στη Βόρεια Κρήτη οι θερμοκρασίες δεν ξεπέρασαν τους 40°C, εκτός από τις 13 Αυγούστου οπότε και σημειώθηκαν 40°C στα Χανιά.

-Τέλος ο Αύγουστος του 2002, ήταν ενδιαφέρων από πολλές πλευρές : Στις 11 και 12 Αυγούστου σημειώθηκαν θερμοκρασίες ρεκόρ, ήτανε 41 και 42°C στα Χανιά αντίστοιχα και 42 και 44,4°C στο Ηράκλειο, με θερμούς N-NA ανέμους. Στη συνέχεια από τις 19 έως 21 Αυγούστου 2002 καθώς και στις 30 και 31 Αυγούστου σπάνιας διάρκειας και έντασης αστάθεια έδωσε καταιγίδες και βροχές σε όλη την Κρήτη, με μεγάλες ζημιές στη σταφίδα, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη. Στα Χανιά σημειώθηκαν συνολικά 21,34mm με τρεις ημέρες βροχής, ενώ στο Ηράκλειο 24,13mm με 4 ημέρες βροχής.

Παρατηρούμε επομένως ότι κατά την περίοδο από 1915 έως και 2006 (91 χρόνια) παρατηρήθηκε μικρή ή μεγαλύτερη βροχόπτωση σε τουλάχιστον 26 έτη, άρα ήτανε περισσότερο από μια φορά στις τέσσερεις η πιθανότητα.

Αν λάβομε υπόψη μας ότι οι περιπτώσεις αυτές αφορούν την παραλιακή Βόρεια Κρήτη όπου οι βροχές είναι σαφώς λιγότερες, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι, όπως συμβαίνει και τον Ιούλιο, στο εσωτερικό του νησιού ο Αύγουστος βρέχει σε μεγαλύτερη συχνότητα, ίσως μια χρονιά στις δύο.

Επίσης, αν λάβομε υπόψη μας σαν μέτρο σύγκρισης τα ύψη βροχής του Αυγούστου που παρατηρήθηκαν στους παράλιους σταθμούς, με τα σαφώς μικρότερα ύψη βροχής του Ιουλίου στους ίδιους σταθμούς, μπορούμε να υποθέσομε βάσιμα ότι οι νεροποντές ήτανε εντονότερες από εκείνες που αναφέρει ο Μ. Δρεπτάκης για μερικές χρονιές τον μήνα Ιούλιο και πρέπει να έχουν σημειωθεί στο εσωτερικό του νησιού σε όχι και λίγες περιπτώσεις.

Αντίθετα πάντως από αυτό που γενικά πιστεύεται, φαίνεται ότι σε γενικές γραμμές, εκτός από το ύψος της βροχής αυτό καθαυτό, που είναι γενικά μεγαλύτερο τον Αύγουστο, ο αριθμός των ετών που σημειώθηκε βροχή τον Αύγουστο στην Κρήτη, να μην διαφέρει σημαντικά από αυτόν που αφορά τον Ιούλιο.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ

Ο πρώτος μήνας του φθινοπώρου είναι γνωστός για τις μεγάλες μπόρες που κατά περιόδους εκδηλώνονται, με προτίμηση μάλιστα στο δεύτερο δεκαήμερο.

Στις 24 Σεπτεμβρίου 1900 σημειώθηκε χαλαζόπτωση πρωτοφανούς μεγέθους στον Αποκόρωνα Χανίων, ώστε στη συνέχεια οι χωρικοί βγήκαν και μάζευαν από τους αγρούς εκατοντάδες σκοτωμένα πουλιά. Στις 17 Σεπτεμβρίου 1915 ολόήμερες καταρρακτώδεις βροχές, κεραυνοί και ισχυροί ψυχροί άνεμοι προκάλεσαν ζημιές σε δρόμους και τοπικά σε γέφυρες.

Ομοίως τον Σεπτέμβριο του έτους 1914 (με 63mm βροχής στα Χανιά συνολικά) και 1924 (89,7mm Χανιά συνολικά).

Στις 4 Σεπτεμβρίου 1929 σημειώθηκαν ραγδαίες βροχές, χαλάζι και κεραυνοί με θύματα σε όλη την Κρήτη, ιδίως στη Δυτική, το ίδιο δε και στις 26 του μήνα (συνολικό ύψος βροχής μηνός για Χανιά 172,8mm).

Πιο ενδιαφέρον είναι ότι στην πρώτη από τις ημερομηνίες αυτές παρατηρήθηκε ανεμοστρόβιλος ο οποίος, τουλάχιστον στο νομό Χανίων, έπληξε και την ξηρά. Ιδιαίτερα ένας έπληξε την περιοχή Αγίας Μαρίας Δυτικά της πόλης των Χανίων (σημείο που τέτοια φαινόμενα παρατηρούνται συχνότερα), ο οποίος παρέσυρε τις στέγες αρκετών οικιών και ξερίζωσε δένδρα και αμπέλια, ενώ ένας άλλος σχηματίστηκε στο Ακρωτήριο Γραμβούσα και ένας τρίτος έξω από το λιμάνι των Χανίων.

Στις 27 Σεπτεμβρίου 1933 επικρατούσε κρύος καιρός και ισχυρή θαλασσοταραχή, όπως και στις 10 Σεπτεμβρίου 1947 και 27 Σεπτεμβρίου 1949.

Στις 24 Σεπτεμβρίου 1952 σημειώθηκαν πλημμύρες σε διάφορα σημεία του νησιού (και στην πόλη των Χανίων).

Ο Σεπτέμβριος 1955 υπήρξε πολύ βροχερός σε όλο το νησί, τη νύκτα όμως της 3^{ης} προς 4^η Σεπτεμβρίου σημειώθηκε καταρρακτώδης βροχή στην πόλη των Χανίων (74mm σε 3,3 ώρες, 106,7 συνολικό ύψος μηνός), τοπικού όμως χαρακτήρα αφού σε γειτονικές περιοχές έβρεξε ελάχιστα, με αποτέλεσμα να καταστραφούν αρκετά καταστήματα ιδίως στην περιοχή «Κάτωλα» και να ανασκαφούν πολλοί δρόμοι.

Βροχερός και κρύος ήταν ο Σεπτέμβριος των ετών 1957, 1958 (στις 15 Σεπτεμβρίου 1958 σημειώθηκαν 80mm στο Ηράκλειο και 38mm στα Χανιά), 1962, 1968, 1970, 1978 (ιδίως από τις 14 έως 17, και στις δύο πόλεις), 1979, στις 6 Σεπτεμβρίου 1983, στις 13 Σεπτεμβρίου 1990 (περίπου 30mm Ηράκλειο, 24mm Χανιά).

Από τις τρεις δεκαετίες 1960 έως 1990, ειδική αναφορά πρέπει να γίνει για τον Σεπτέμβριο 1966, 1977 και 1986.

Πράγματι, στις 20 Σεπτεμβρίου 1966 σημειώθηκε νεροποντή σε όλη τη Βόρεια Κρήτη με ίδιο ύψος βροχής : 99,9mm στα Χανιά με συνολικό ύψος μηνός 144,6mm και 100mm στο Ηράκλειο, που αποτελεί και το ρεκόρ 24ώρου, με συνολικό ύψος μηνός 153,08mm. Παρά το εξαιρετικά μεγάλο όμως αυτό ύψος βροχής, δεν αναφέρθηκαν ιδιαίτερα μεγάλες ζημιές ή πνιγμοί, όπως συνέβη στην επόμενη περίπτωση.

Ο Σεπτέμβριος 1977 υπήρξε πολύ υγρός σε όλη την Κρήτη : Συνολικά η βροχόπτωση ανήλθε σε 141mm στο αεροδρόμιο Ηρακλείου και σε 104,8mm στο αεροδρόμιο Χανίων. Σημειώθηκαν πολυήμερες βροχές στο νησί και τοπικά καταστροφικές πλημμύρες, ιδίως στην περιοχή Ηρακλείου. Ιδίως στις 11 (και λιγότερο στις 12) Σεπτεμβρίου 1977 σημειώθηκε καταρρακτώδης βροχή, κυρίως στα Νότια της πόλης του Ηρακλείου (αναφέρθηκαν πάνω από 200mm σε 24 ώρες, ενώ στο αεροδρόμιο καταγράφηκαν «μόνο» 46mm στις 11 και 41 στις 12, στα δε Χανιά 33mm στις 11) όπου προκάλεσε υπερχειλίση κυρίως του χειμάρρου Καρτερού. Αποτέλεσμα ήταν 5 άνθρωποι να πνιγούν.

Ο Σεπτέμβριος 1986 ήταν ο μήνας των ρεκόρ τουλάχιστον στα δύο άκρα της Κρήτης:

Στις 23 και 24 Σεπτεμβρίου 1986 σημειώθηκαν κατακλυσμιαίες βροχές στη ΝΑ Κρήτη, όπου παρατηρήθηκαν ρεκόρ βροχής στους σταθμούς (έως 257mm) που προκάλεσαν σημαντικές ζημιές σε δρόμους, γέφυρες και σπίτια, ακόμη και εδαφολογικές μεταβολές.

Και στα Χανιά όμως σημειώθηκε ρεκόρ βροχής σε 24 ώρες (150mm στις 23).

Επίσης προκλήθηκαν ζημιές σαφώς μικρότερες όμως στο Λασιθί, ενώ παρασύρθηκαν τα απορρίμματα από την χαράδρα του Κουρουπητού και μεταφέρθηκαν σε άλλα παράλια του νομού. Στο Ηράκλειο αντίθετα, οι βροχές υπήρξαν πολύ λίγες συγκριτικά (συνολικά το διήμερο περίπου 30mm) και δεν ανακοινώθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα.

Στις 27 Σεπτεμβρίου 1996 επικρατούσε σκηνικό βροχών και ισχυρών ΒΔ ανέμων. Ήταν βροχερός μήνας γενικά.

Βροχερός με καταιγίδες ήταν και ο Σεπτέμβριος 1999 (στις 19 του μήνα σκοτώθηκε ένα άτομο στο Λασιθί από κεραυνό).

Ομοίως ο Σεπτέμβριος 2002 (74mm στο Ηράκλειο συνολικά, 25mm στα Χανιά), ενώ στις 18 Σεπτεμβρίου παρατηρήθηκε ανεμοστρόβιλος στα ανοικτά της πόλης.

Στις 16 και 17 Σεπτεμβρίου 2005 σημειώθηκαν πλημμύρες στο φαράγγι της Σαμαριάς από καταιγίδες που έπληξαν ιδίως τη Δυτική Κρήτη.

Τέλος κατά την 1η Σεπτεμβρίου 2006 σημειώθηκαν ισχυρές βροχές κατά τόπους.

Οι ισχυροί Νότιοι άνεμοι είναι σπάνιοι τον Σεπτέμβριο, όταν όμως σημειώνονται ανεβάζουν κάθετα τη θερμοκρασία. Έτσι στις 3 Σεπτεμβρίου 1988 σημειώθηκε θερμοκρασία 38°C στα Χανιά, ενώ στις 6 Σεπτεμβρίου 1995 και 23 Σεπτεμβρίου 1996 έπνευσαν σφοδροί πολύ θερμοί Νότιοι άνεμοι με αποτέλεσμα να σημειωθεί θερμοκρασία 37,2°C και 36,4°C στα Χανιά αντίστοιχα και 38,4°C και 35,4 στο Ηράκλειο αντίστοιχα, με λίγες μάλιστα ζημιές, ενώ στις 10 Σεπτεμβρίου 1989 σημειώθηκε θερμοκρασία 39,5°C στο Ηράκλειο (37°C Χανιά), με ισχυρό Νότιο επίσης άνεμο, που φαίνεται να αποτελεί και το ρεκόρ Κρήτης για τον μήνα αυτό. Γενικότερα, δεν αποτελούν σπάνιες υψηλές θερμοκρασίες κατά τον Σεπτέμβριο, ιδίως από τη 10ετία 1990 και μετά.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ

Αυτό που πρέπει να σημειωθεί προκαταβολικά είναι ότι ενίοτε τα ύψη βροχής είναι εντυπωσιακά κατά το μήνα αυτό, ακόμη και για τις παραλιακές περιοχές, όπου και προκαλούν ζημιές ή ακόμη και θύματα. Προφανώς στο εσωτερικό του νησιού τα ύψη βροχής είναι σημαντικά μεγαλύτερα, έως και πολλαπλάσια.

Επίσης σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρούμε ότι τα φαινόμενα παρατηρήθηκαν αφενός σε όλη τη Βόρεια Κρήτη και αφετέρου μόνο στην παραλιακή ζώνη, όχι δηλαδή στο εσωτερικό (όπως το 1937).

Το ίδιο είδαμε σε ορισμένες περιπτώσεις και τον Σεπτέμβριο, αλλά ισχύει και για τον Νοέμβριο. Τέλος, οι νεροποντές παρουσιάζουν προτίμηση σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία : Στις 17 και 18 Οκτωβρίου, όπως θα δούμε στη συνέχεια:

Στις 13 Οκτωβρίου 1929 επικράτησε έντονη κακοκαιρία με ραγδαίες βροχές και ανεμοθύελλα από Βορρά, με αποτέλεσμα να σημειωθούν ζημιές στα δίκτυα και στα πάρκα της πόλη των Χανίων, καθώς και στην παραλιακή περιοχή από θαλασσοταραχή (λιμενικές εγκαταστάσεις, ναυάγια).

Στις 3 Οκτωβρίου 1930 σημειώθηκε βροχόπτωση 50mm στα Χανιά μέσα σε 50 min.

Στις 4 και 5 Οκτωβρίου 1931 σημειώθηκαν ραγδαίες βροχές και πλημμύρισαν οι χείμαρροι και οι ποταμοί όλης της Βόρειας Κρήτης (τη νύκτα στα Χανιά έπεσαν 134,3mm, ενώ όλο τον μήνα 156,1mm).

Στις 27 Οκτωβρίου 1933 σημειώθηκε σφοδρή θαλασσοταραχή με ζημιές στις Νότιες ακτές της Κρήτης στο Λιβυκό πέλαγος. Στη Βόρεια Κρήτη επικράτησαν σφοδρότατοι Νότιοι άνεμοι με τη συνοδεία σκόνης από Αφρική.

Αντίθετα στις 25 Οκτωβρίου 1936 σημειώθηκαν ζημιές από θαλασσοταραχή στη Δυτική Κρήτη και στη λοιπή Βόρεια ακτή.

Τη νύκτα στις 17 προς 18 Οκτωβρίου 1937 σημειώθηκαν εντονότερες καταιγίδες με ακραίες, κατακλυσμιαίες βροχές με πρωτοφανείς ζημιές σε όλη τη Βόρεια Κρήτη, όχι όμως και στις ορεινές επαρχίες. Στα Χανιά (πόλη) η βροχή της νύκτας αυτής ανήλθε σε 212mm (κατ' άλλους 175,6mm). Προκλήθηκαν ζημιές σε 56 καταστήματα (κάποια από αυτά καταστράφηκαν ολοσχερώς) και σε 47 οικίες, πνίγηκαν ζώα ακόμα και μέσα στην πόλη και σημειώθηκαν ζημιές σε έργα υποδομής (δρόμους, δίκτυα), ενώ το νερό σε ορισμένες συνοικίες έφθανε μέχρι την μέση περίπου του ύψους των κατοίκων. Στις περιοχές έξω από την πόλη οι ζημιές ήταν πολύ μεγαλύτερες. Έπεσαν γέφυρες και σπίτια σε ορισμένα χωριά, παρασύρθηκαν ή κατέστησαν αδιάβατοι δρόμοι και πλημμύρισαν και όλοι οι ποταμοί της Βόρειας ακτής. Ανθρώπινα θύματα όμως στα Χανιά δεν σημειώθηκαν, σε αντίθεση με το Ηράκλειο, όπου οι καταρακτώδεις βροχές και καταιγίδες της ίδιας νύκτας ήταν προφανώς ακόμη εντονότερες, με αποτέλεσμα να καταστραφούν τελείως περίπου 50 σπίτια και να υποστούν ζημιές περίπου 200, ιδίως στη συνοικία των Κάτω Πατελλών από όπου περνούσε τότε χείμαρρος. Αποκλείστηκε μάλιστα η συνοικία αυτή επειδή υπέστη καθίζηση η γέφυρα που και σήμερα υπάρχει. Λιγότερες ζημιές υπέστη η περιοχή του Γιόφυρου.

Το χειρότερο όμως ήταν ότι πνίγηκαν 16 άτομα στην πόλη. Ήταν ο μεγαλύτερος αριθμός ανθρώπινων απωλειών από καιρικό φαινόμενο στην Κρήτη κατά τον 20ό αιώνα.

Παρατηρήθηκε ότι από τις βροχές αποσιλώθηκε σε μεγάλη κλίμακα το έδαφος της Βόρειας Κρήτης. Μέχρι το τέλος του μήνα το νερό της θάλασσας μέχρι το ορατό βάθος του ορίζοντα και σε όλη την έκταση της Βόρειας ακτής ήταν κόκκινο. Οι άνεμοι ήταν Α-ΒΑ.

Στις 20 του ίδιου μήνα του έτους αυτού, πεντάωρη νεροποντή στην περιοχή Ακρωτηρίου προκάλεσε ακόμη εντονότερες ζημιές στα χωριά της περιοχής, παρέσυρε δρόμους και δένδρα και άνεσκαψε τάφους χρονολογούμενους, κατά τον τοπικό τύπο, από τον 12^ο αιώνα. Η συνολική βροχόπτωση του Οκτωβρίου του έτους αυτού στα Χανιά (εντός πόλεως) έφθασε τα 260,0mm.

Πάλι την ίδια νύκτα της 17ης προς 18ης Οκτωβρίου 1949, ισχυρή καταιγίδα με κεραυνούς και ραγδαία βροχή και ανεμοθύελλα από Βορρά, ξερίζωσε ή έσπασε πολλά δένδρα ακόμα και μέσα στις πόλεις. Προκάλεσε ζημιές στα δίκτυα και ακόμη και σε σπίτια, ενώ παρασύρθηκαν ελαιόκαρποι και υπέστησαν ζημιές δρόμοι.

Πλημμύρες σημειώθηκαν και στις 5 Οκτωβρίου 1951 (τον μήνα αυτό σημειώθηκαν 209,4mm βροχής στα Χανιά)

Στις 9 Οκτωβρίου 1954 σημειώθηκε τοπική νεροποντή στα Δράμια Αποκορώνου και στις κοινότητες του Δυτικού τμήματος του νομού Ρεθύμνης. Πνίγηκαν πολλά ζώα και ξεριζώθηκαν και παρασύρθηκαν ελαιόδεντρα.

Από τις 29 έως 31 του μήνα αυτού του ίδιου έτους (1954) έκανε την εμφάνισή της γενική σφοδρή πρώιμη κακοκαιρία με καταρρακτώδεις πάλι βροχές σε όλο το νησί και ανεμοθύελλα από βορρά.

Πλημμύρισαν και υπέστησαν ζημιές πολλές περιοχές, όπως η Σούδα, ο Αποκόρωνας, τα χωριά γύρω από τους χείμαρρους και ποταμούς Κερίτη και Πλατανιά, τα νερά των οποίων ανήλθαν σε πρωτοφανές ύψος και παρέσυραν βράχους, χιλιάδες δένδρα, ολόκληρα περιβόλια και σπίτια. Παρασύρθηκαν και καταστράφηκαν καλλιέργειες ακόμα και σε περιοχές δοκιμασμένες σε σκληρές συνθήκες, όπως στον Ομαλό (κατά τον τύπο της εποχής παρασύρθηκαν 10.000 οκάδες πατάτες). Μεγάλες ζημιές υπέστη και το χωριό Πλατανές Ρεθύμνου. Στην πόλη του Ηρακλείου έπεσε 1 οικία, ενώ χαρακτηριστικό είναι ότι επλήγη και η Ανατολική Κρήτη αφού στη Σητεία έπεσαν 14 σπίτια, όπως και στο Παλαιόκαστρο. Γενικά όλοι οι χείμαρροι της Βόρειας ακτής πλημμύρισαν και προξένησαν ποικίλης εκτάσεως ζημιές. Επίσης από την ανεμοθύελλα ξεριζωθήκαν πολλά δένδρα ακόμα και στις πόλεις, διακόπηκε το ηλεκτρικό ρεύμα και οι τηλεφωνικές επικοινωνίες (τουλάχιστον στα Χανιά). Επίσης βυθίστηκε μια πλωτή δεξαμενή με πετρέλαιο στον όρμο της Σούδας με αποτέλεσμα την πρώτη ίσως περιβαλλοντική ρύπανση στην ιστορία της περιοχής. Τέλος ανεμοστρόβιλος στην περιοχή Αρμένων και Νιό Χωριό Αποκορώνου πήρε τις στέγες από 13 σπίτια και κατέστρεψε πολλά δένδρα.

Σημειώνεται ότι το συνολικό ύψος βροχής στον σταθμό των Χανίων (πόλη) του μηνός έφθασε τα 306,0mm, που είναι σχεδόν το μέγιστο ποσό βροχόπτωσης για Οκτώβριο, το οποίο επαναλήφθηκε το 1962 (308,8mm) και μάλλον δεν καταρρίφθηκε το 2006, αφού τότε τα ύψη βροχής στην πόλη φαίνονται μικρότερα.

Στις 24 Οκτωβρίου 1957 πρωτοφανής πλημμυρά στην περιοχή της Αγίας Γαλήνης προκάλεσε πολλές ζημιές στην κοινότητα και δημιούργησε προσχώσεις στο λιμάνι. Αποφασίστηκε τότε η απομάκρυνση και μεταστέγαση της συνοικίας που επλήγη.

Τη νύκτα της 28^{ης} Οκτωβρίου του ίδιου έτους (1957) κατά τη διάρκεια έντονης καταιγίδας με κεραυνούς και ισχυρούς ανέμους, σημειώθηκε πάλι ανεμοστρόβιλος στην περιοχή Ακρωτηρίου Χανίων με αποτέλεσμα στο χωριό Χωραφάκια να παρασυρθούν οι στέγες από 10 σπίτια και να καταρρεύσει το καμπαναριό του ναού. Στην ίδια καταιγίδα, στην περιοχή Αμαρίου Ρεθύμνης έπεσε χαλάζι σαν καρύδι και προκάλεσε καταστροφή στα περισσότερα ελαιόδεντρα της παραγωγής του έτους εκείνου. Ζημιές από πλημμύρες σημειώθηκαν και στο Λασίθι.

Στις 24 Οκτωβρίου 1958 τοπική καταιγίδα έπληξε την πόλη των Χανίων, με καταρρακτώδη βροχή (47,8mm σε μόλις 15', κατ' άλλους σε 75') και σφοδρότατο άνεμο, ο οποίος προκάλεσε ζημιές σε μερικές στέγες και παρέσυρε παραθυρόφυλλα, ενώ εξαιτίας της βροχής πλημμύρισαν 11 καταστήματα, ιδίως στην περιοχή Κάτωλα (νερά 1,20 m), ενώ ένα σπίτι κατέρρευσε και ζημιώθηκαν αρκετοί δρόμοι.

Τέλη Οκτωβρίου 1961 σημειώθηκαν ισχυρές βροχές σε διάφορα μέρη οι οποίες υπήρξαν καταστροφικές στην περιοχή Ασή Γωνιάς, όπου ξεριζωθήκαν πάνω από 1.000 δένδρα και πνίγηκε μέγας αριθμός ζώων, ενώ η περιοχή υπέστη κυριολεκτικά εδαφολογικές μεταβολές και το χωριό αποκλείστηκε τελείως από τον υπόλοιπο κόσμο για πολλές ημέρες.

Στις 3 Οκτωβρίου 1962 νεροποντή στα Χανιά είχε σαν αποτέλεσμα πάλι να πλημμυρίσουν σπίτια σε διάφορα σημεία της πόλης, να ανασκαφούν δρόμοι και να υποστούν βλάβες τα δίκτυα, λόγω και συνεχούς πτώσης κεραυνών.

Στις 26 και 27 ίδιου μήνα του έτους αυτού (1962) σημειώθηκαν πάλι πλημμύρες στα Χανιά, με σημαντικές ζημιές σε αρκετά σπίτια και καταστήματα, στους δρόμους και σε διάφορα έργα μέσα και γύρω από την πόλη (η βροχή τη νύκτα αυτή στα Χανιά ανήλθε σε 106,6mm, ενώ η συνολική βροχόπτωση στην πόλη ήταν, όπως προαναφέρθηκε, 308,8mm), καθώς και στον Αποκόρωνα, ενώ μεγάλες ζημιές σημειώθηκαν στη γεωργία. Το κύμα κακοκαιρίας στη συνέχεια μετατοπίστηκε αργά προς Ανατολικά, με αποτέλεσμα μέχρι στις 31 του μήνα να σημειωθούν μεγάλες ζημιές από τις βροχές μέχρι και τον Άγιο Νικόλαο και την Ελούντα όπου σημειώθηκαν και σοβαρές κατολισθήσεις. Στις 19 Οκτωβρίου 1967 σημειώθηκαν ραγδαίες βροχές στο νησί, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη.

Νωρίς τη νύκτα της 19^{ης} του μήνα στα Νότια περίχωρα της πόλης των Χανίων σχηματίστηκε ανεμοστρόβιλος ο οποίος σχηματίστηκε στην περιοχή Αγίου Νεκταρίου, διέγραψε ημικυκλική πορεία μήκους περίπου 5 km ανάμεσα από καλλιεργημένες (ευτυχώς όμως σχεδόν ακατοίκητες) εκτάσεις μέχρι τον δρόμο της Χρυσοπηγής και προκάλεσε πλήρη καταστροφή σε δένδρα και στέγες σε ακτίνα 200 m περίπου.

Στις 22 Οκτωβρίου 1976 άλλος ανεμοστρόβιλος, στην περιοχή του φαραγγιού της Σαμαριάς αυτή τη φορά, προκάλεσε τον θάνατο από πτώση μιας τουρίστριας. Ισχυρές βροχές σημειώνονταν ανά την Κρήτη, ενώ στις 23 του μηνός στο Ηράκλειο σημειώθηκε το εξαιρετικό για την πόλη ύψος βροχής των 122,94mm.

Ο Οκτώβριος 1980 χαρακτηρίζεται και αυτός πολύ βροχερός με τάσεις πλημμυρών, με 239,01mm συνολικά στο αεροδρόμιο Χανίων (86,62mm Ηράκλειο) και μέγιστο 24ώρου 160,2mm στις 25.

Στις 17 Οκτωβρίου 1984 σημειώθηκαν ραγδαίες βροχές σε όλη την Κρήτη, με 103, 12mm στο Ηράκλειο.

Την ίδια ημερομηνία του Οκτωβρίου 1985 κακοκαιρία με βροχές και ισχυρούς Βόρειους ανέμους προκάλεσε ισχυρή θαλασσοταραχή. Σε ναυάγιο πλοίου ανοικτά των Χανίων πνίγηκαν 8 άτομα.

Στις 24 και 28 Οκτωβρίου 1988 πλημμυρικά φαινόμενα σημειώθηκαν σε ορισμένες περιοχές της Κρήτης (60 έως 80mm σχεδόν σε όλο το νησί, ιδίως στο Ανατολικό τμήμα του). Στις 25 λόγω πλημμύρας στο φαράγγι της Σαμαριάς πνίγηκαν 2 άτομα.

Τις πρώτες πρωινές ώρες της 5ης Οκτωβρίου 1989 αιφνίδια σφοδρή καταιγίδα σημειώθηκε στη Δυτική ιδίως Κρήτη, με λίγη βροχή και ανεμοθύελλα από Δυτικά αρχικά και ΒΔ στη συνέχεια άνεμο (έως 64 κόμβοι) που προκάλεσε αρκετές ζημιές στις πόλεις των Χανίων και του Ρεθύμνου, ακόμα και σε οικίες, ενώ ξερίζωσε ή έσπασε πολλά δένδρα. Πολύ μικρότερη ήταν η έντασή τους στην περιοχή του Ηρακλείου. Προκλήθηκαν αρκετές ζημιές στο λιμάνι Καστελιού και μικροναυάγια ή ζημιές σε ορισμένα πλοία (Ρέθυμνο, Αγία Πελαγία), ενώ σφοδρή θαλασσοταραχή έπληξε ιδίως τα παράλια του Ρεθύμνου, που πλήττονται απευθείας από καθαρά ΒΔ ανέμους.

Στις 28 Οκτωβρίου 1991 καταρρακτώδεις βροχές προκάλεσαν σοβαρές πλημμύρες και ζημιές στην περιοχή Ρεθύμνου (πόλη, περιοχή Πλατανέ κλπ). Δύο άνθρωποι σκοτώθηκαν από κατολισθήσεις στα Σφακιά. Στις υπόλοιπες πόλεις της Βόρειας Κρήτης το ύψος βροχής ήταν σχετικά χαμηλό.

Ο Οκτώβριος του επομένου έτους (1992) έμεινε στα χρονικά για το αντίθετο φαινόμενο, τις υψηλές θερμοκρασίες και την πλήρη απουσία βροχών.

Από τις 12 έως τις 15 του μήνα εκείνου σημειώνονταν σχεδόν καθημερινά θερμοκρασίες άνω των 30°C, με μέγιστο τους 36 με 37°C, με συνεχείς ισχυρούς Νότιους ανέμους, ενώ από πολυάριθμες πυρκαγιές κάηκαν χιλιάδες στρέμματα, ιδίως στο νομό Χανίων.

Στις 23 του ίδιου μήνα η θερμοκρασία ανέβηκε σε ακόμα υψηλότερα επίπεδα (37 με 38°C), ενώ σφοδροί καυστικοί Νότιοι άνεμοι βοήθησαν καταστροφική πυρκαγιά στον Αποκόρωνα. Θεωρήθηκαν οι υψηλότερες θερμοκρασίες για την εποχή της τελευταίας 50ετίας (μέση μέγιστη μηνός 28, 1°C για τα Χανιά και 27, 2°C για Ηράκλειο, με 0mm βροχής παντού!).

Στις 11 Οκτωβρίου 1994 νεροποντή στην ευρύτερη περιοχή Ηρακλείου προκάλεσε πλημμύρες, ζημιές και κατολισθήσεις, παρασύρθηκαν δε αρκετά αυτοκίνητα στη θάλασσα στην περιοχή Αγίας Πελαγίας. Το τριήμερο 10 έως 12 του μήνα στο Ηράκλειο σημειώθηκαν πάνω από 130mm βροχής, ενώ πολύ λιγότερο ύψος βροχής στα Χανιά.

Στις 19 Οκτωβρίου 1997 σημειώθηκε κύμα κακοκαιρίας με σφοδρούς Βόρειους ανέμους στα Δυτικά (90 km/h, ζημιές στη γεωργία κλπ) και ισχυρές βροχές στα Ανατολικά.

Από τις 20 έως τις 25 Οκτωβρίου 2003 επικράτησαν πάλι συνεχείς ισχυροί και πολύ θερμοί Νότιοι άνεμοι (Λίβας) με θερμοκρασίες έως 36°C και πολλές πυρκαγιές στο νησί (23 καταγράφηκαν μόνο σε μία ημέρα).

Πλημμύρες στο φαράγγι της Σαμαριάς σημειώθηκαν και την 1η Οκτωβρίου 2005.

Μετά από μια σειρά ξηρών Οκτωβρίων από θέμα βροχών, ο Οκτώβριος 2006 έκανε την έκπληξη στη Δυτική τουλάχιστον Κρήτη, με το απόλυτο ρεκόρ των 462,78mm συνολικά για τα Χανιά (στην περιοχή του αεροδρομίου στο Ακρωτήρι) και το επίσης απόλυτο ρεκόρ 24ώρου με 228,9mm στις 18, ενώ στις 12 του μήνα που σημειώθηκαν άλλα 177,04mm, ενώ στο Ηράκλειο οι τιμές ήταν πολύ μικρότερες. Αν τα ποσά αυτά βροχής συγκριθούν με τα δεδομένα του παλαιού Μ.Σ. των Χανίων, το μεν μηνιαίο έρχεται δεύτερο όλων των μηνών και ετών (μετά τον Ιανουάριο 1981 με 505,3mm), το δε ημερήσιο ποσοστό βροχόπτωσης είναι αξεπέραστο για όλες τις εποχές, με δεύτερο τα 212mm της νύκτας στις 17 προς 18 Οκτωβρίου 1937 (αν είναι ακριβές) και τα 211,0mm της νύκτας στις 3 προς 4 Φεβρουαρίου 1949. Ως προς την ξηρασία, σαν γενική παρατήρηση διαπιστώνεται ότι ο απόλυτα άνυδρος Οκτώβριος δεν είναι τελείως άγνωστος, αν και σπάνιος.

Καταρχήν υπάρχουν αναφορές για τελείως ξηρό φθινόπωρο, όπως 1075 (μετακινήσεις πληθυσμών εξαιτίας της ξηρασίας), 1579 (πρώτη βροχή στις 20 Δεκεμβρίου αλλά στη Μεσσαρά μόλις το μήνα Φεβρουάριο) κ.ά.

Από τα επόμενα χρόνια ο Οκτώβριος 1886 υπήρξε αρκετά ξηρός, μάλιστα η πρώτη βροχή μετά τον Μάρτιο σημειώθηκε μόλις στις 23 Νοεμβρίου.

Περίπου το ίδιο παρατηρήθηκε το έτος 1901 (πρώτη βροχή στις 3 Νοεμβρίου) και 1926 (0,8mm μόνο τον Οκτώβριο στα Χανιά πρώτες ουσιαστικές βροχές στις αρχές Δεκεμβρίου).

Στη συνέχεια και μέχρι τη 10ετία του 1990 δεν υπήρξε Οκτώβρης με μηδενικό ποσοστό βροχής, παρά τα ελάχιστα ύψη που σε σπάνιες περιπτώσεις σημειώνονταν (όπως το 1952, 1960, 1964, 1977, 1981, 1987).

Το έτος 1992 ήταν το πρώτο μετά από μακρά περίοδο με τελείως άνομβρο Οκτώβριο σε όλο το νησί.

Έκτοτε διαφαίνεται μια σαφής τάση αύξησης του αριθμού των Οκτωβρίων με πολύ μικρά ύψη βροχής (από 1 έως 10mm στα Χανιά, ύψη που στο Ηράκλειο ενίοτε μηδενίζονται τελείως), όπως τα έτη 1993, 1995, 1999, 2000, 2001, 2003. Μπορούμε λοιπόν να μιλήσουμε για τάση για μείωση των βροχοπτώσεων στην Κρήτη κατά τον μήνα αυτό.

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ

Παρόλο που τα μέσα ύψη βροχής του μήνα αυτού, πρόδρομου του χειμώνα, είναι περιέργως μικρότερα του Οκτωβρίου, οι μπόρες του είναι το ίδιο άγριες, με πλημμύρες, ζημιές και ενίοτε θύματα. Τα χαρακτηριστικά των φαινομένων αυτών είναι ίδια με τον Οκτώβριο, δηλαδή τοπικά αλλά και ομοιογενή για τη Βόρεια Κρήτη. Ανεμοστρόβιλοι, τρικυμίες και χιόνια είναι επίσης αρκετά συνήθη φαινόμενα, ιδίως το τρίτο δεκαήμερο, οπότε ο καιρός αγριεύει, με μικρή προτίμηση στις 21 και 22 του μήνα.

Πλημμύρες σημειώθηκαν από τις 17 έως τις 21 Νοεμβρίου 1904 με ζημιές (τα 2/3 του ελαιόκαρπου), δριμύ ψύχος και χιόνια μέχρι και τους πρόποδες βουνών και σφοδρή θαλασσοταραχή με ναυάγια

Από τις 18 έως 20 Νοεμβρίου 1917 (νέο ημερολόγιο) σημειώθηκαν σφοδρές βροχοπτώσεις στο νομό Χανίων, έπεσαν σπίτια στην πόλη ενώ παρασύρθηκαν πολλά άλλα σε χωριά καθώς και χιλιάδες δένδρα, ιδίως στις επαρχίες Κυδωνίας, Αποκορώνου και Κισσάμου, ενώ τέλος έπεσαν γέφυρες, Το συνολικό ύψος βροχής του μηνός στα Χανιά ανήλθε σε 333,4mm που παραμένει μέχρι σήμερα το μηνιαίο ρεκόρ για την πόλη το Νοέμβριο, ενώ το ημερήσιο ύψος βροχής ανήλθε σε 123,3mm στις 18 του μήνα, ρεκόρ που ξεπεράστηκε ελαφρά μόλις το έτος 1953. Αξίζει να σημειωθεί ότι την επομένη ημέρα (19 Νοεμβρίου 1917) η βροχή επέμεινε με αμείωτη ένταση, αφού έπεσαν άλλα 115,7mm, αλλά από αυτά τα 69,8mm έπεσαν σε 6 ώρες ήτοι από 08.00 έως 14.00 στις 19 του μήνα.

Από τις 21 έως 24 Νοεμβρίου 1921 έπεσαν καταρακτώδεις βροχές και σημειώθηκαν χιονοπτώσεις σε όλη την Κρήτη, ενώ σημειώθηκαν ζημιές στο παλιό λιμάνι των Χανίων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στις 22 Νοεμβρίου 1921 σημειώθηκε στο Ηράκλειο το ρεκόρ βροχόπτωσης σε 24 ώρες, τουλάχιστον για το πρώτο ήμισυ του 20^{ου} αιώνα, δηλαδή 184,0mm.

Την 1^η Νοεμβρίου 1927 σφοδρή καταιγίδα με καταρακτώδη βροχή στην περιοχή πάλι Χανίων προκάλεσε πλημμύρες τόσο στην πόλη όσο και στην ύπαιθρο, όπου παρασύρθηκαν δρόμοι και φυτείες σε παραποτάμιες περιοχές, τρεις γέφυρες στην Κίσσαμο κλπ.

Στις 21 και 22 Νοεμβρίου 1929 καταρακτώδεις βροχές πάλι στο νομό Χανίων, παρέσυραν δένδρα, τρία ελαιοτριβεία και 4 γέφυρες στο Σέλινο και την Κίσσαμο, ενώ έπεσαν σπίτια στο Καστέλι.

Στις 13 και 14 Νοεμβρίου 1930 σοβαρές πλημμύρες πάλι στο νομό Χανίων, με αποτέλεσμα να πλημμυρίσουν σπίτια στα Χανιά, στη Σούδα και στις Καλύβες, να σημειωθούν μεγάλες ζημιές στον Αποκόρωνα και να αλλάξει η κοίτη του ποταμού Κερίτη. Η συνολική μηνιαία βροχόπτωση στα Χανιά ανήλθε σε 212,0mm, αλλά η βροχόπτωση από 14.00 έως 20.00 στις 13 Νοεμβρίου 1930 ανήλθε σε 68,0mm.

Πρώιμη κακοκαιρία σημειώθηκε στις 7 Νοεμβρίου 1932, όπου και πλημμύρισαν οι χείμαρροι και τα ποτάμια και προκάλεσαν πολλές ζημιές, ενώ σημειώθηκε

και η σφοδρότερη θαλασσοταραχή της 10ετίας. Ζημίες σημειώθηκαν στην προκυμαία και σε μερικά καταστήματα στο παλιό λιμάνι Χανίων. Επίσης στις 15 Νοεμβρίου 1932 σημειώθηκαν μεγάλες ζημίες αλλά στην Ανατολική Κρήτη αυτή τη φορά. Στη Δυτική επικράτησε κυρίως σφοδρός άνεμος και ισχυρή θαλασσοταραχή.

Στις 7 Νοεμβρίου 1937 φοβερές πλημμύρες σημειώθηκαν στη Μεσσαρά ενώ 18 σπίτια έπεσαν σε τρία χωριά. Ογκώδεις βράχοι κατέστησαν τους δρόμους αδιάβατους, ξεριζωθήκαν δένδρα, πνίγηκαν ζώα και τα νερά έφθασαν σε ύψος 1,5m.

Στις 27 Νοεμβρίου του ίδιου έτους (1937) σειρά ανεμοστρόβιλων σημειώθηκε σε χωριά των νομών Χανίων, Ρεθύμνου και Ηρακλείου. Εκατοντάδες δένδρα ξεριζωθήκαν στο Σέλινο Χανίων, ιδίως στα χωριά Πλεμενιανά, Κακοδίκι και Σκάφη. Ένα άτομο σκοτώθηκε και σημαντικές ζημίες σημειώθηκαν σε 7 χωριά του Ρεθύμνου, ενώ σε 5 χωριά του Ηρακλείου πετάχτηκαν στέγες και ξεριζωθήκαν δένδρα. Ακολούθησαν Βόρειοι άνεμοι.

Ο Νοέμβριος 1953 κατέστη δύσκολος, με τρία διαδοχικά ξεσπάσματα κακοκαιρίας, στις 2, στις 9 με 10 και στις 16 με 17 του μήνα. Την πρώτη φορά σημειώθηκε τοπική νεροποντή στα Χανιά, εξαιτίας της οποίας καταστράφηκαν τα καταστήματα στην οδό Μουσούρων, πλημμύρισαν όμως σπίτια και σε άλλα μέρη της πόλης. Στις 9 και 10 του μήνα έπεσαν στα Χανιά τόσες βροχές όσο όλο τον προηγούμενο χειμώνα (130,0mm σε 24 ώρες, που είναι και το ρεκόρ ημερήσιας βροχόπτωσης του μήνα αυτού για την πόλη, από τα οποία τα 93,3mm έπεσαν σε 12 ώρες τη νύκτα της 9^{ης} προς 10^η του μήνα, ενώ τα χιλιοστά βροχής όλου του μήνα έφθασαν τα 280). Στην πόλη πλημμύρισαν 10 σπίτια και καταστήματα, ενώ μεγάλες δε ζημίες σημειώθηκαν σε όλες τις επαρχίες του νομού:

Στο Ακρωτήρι καταστράφηκαν σπίτια, ιδίως στο Χορδάκι και Χωραφάκια, ενώ παρασύρθηκε μία γέφυρα. Τα νερά του ποταμού Πλατανιά σκέπασαν τη γέφυρα, έσπασε το φράγμα της Αγιάς, ξεριζωθήκαν δένδρα και υπέστησαν ζημίες σε σπίτια στις Βουκολίες, Παλαιά Ρούματα, Σκουτελώνα κλπ. Λέγεται ότι οι κάτοικοι μάζευαν τον ελαιόκαρπο από τις εκβολές των ποταμών. Τέλος τη νύκτα στις 16 προς 17 του μήνα άγρια κακοκαιρία έπληξε όλη την Κρήτη, με άφθονα χιόνια μέχρι χαμηλό υψόμετρο. Καταπλακώθηκαν εκατοντάδες ζώα και ένα άτομο παρασύρθηκε από τη χιονοθύελλα στο χωριό Βουτά Χανίων και σκοτώθηκε.

Στις 12 Νοεμβρίου 1954 σημειώθηκε πρωτοφανής και αιφνίδια πλημμύρα στο φαράγγι της Σαμαριάς. Παρασύρθηκαν 4 σπίτια στην Αγία Ρούμελη και κατέστησαν ετοιμόρροπες άλλες 5 οικίες. Επίσης παρασύρθηκαν πάρα πολλά δένδρα. Συνολικά έμειναν άστεγες 30 και πλέον οικογένειες.

Στις 7 Νοεμβρίου 1960 καταρακτώδης βροχή στους Μαλλούς Ιεράπετρας προκάλεσε μεγάλη πλημμύρα στον τοπικό ποταμό που παρέσυρε 2 γέφυρες και προκάλεσε μεγάλες ζημίες σε κτήματα, ζώα και δένδρα.

Από τις 15 έως 17 Νοεμβρίου 1961 ξηροί Νότιοι άνεμοι προκάλεσαν ζημίες στα ελαιόδεντρα. Στις 17 όμως σημειώθηκε χαλαζόπτωση μεγέθους καστανού στην περιοχή του χωριού Νοχιά, που κατέστρεψε το 90 % των καλλιεργειών και δένδρων.

Στις 19 και 20 Νοεμβρίου 1964 σφοδρή ψυχρή εισβολή στη χώρα κατέφθασε και στην Κρήτη. Σφοδροί Β/ΒΔ άνεμοι έπληξαν το νησί και έβλαψαν τις καλλιέργειες. Λόγω της σφοδρής θαλασσοταραχής σημειώθηκαν μεγάλες ζημίες στα

λιμενικά έργα Ρεθύμνου και Ηρακλείου. Το ψύχος έπληξε τόσο δυνατά και απότομα τα φυτά ώστε για πρώτη φορά παρουσιάστηκε το φαινόμενο μέσα σε τρεις μέρες να ξεραθούν και να πέσουν τα φύλλα των εσπεριδοειδών μόνο από τη Βόρεια πλευρά των δένδρων. Στην αρχή της κακοκαιρίας σημειώθηκε ανεμοστρόβιλος στην περιοχή Πλατανιά Χανίων με ζημιές πάλι σε στέγες κλπ.

Στις 26 και 27 Νοεμβρίου του 1968 σημειώθηκε σφοδρή θαλασσοταραχή με θυελλώδεις Β/ΒΑ ανέμους (μέση μέγιστη ταχύτητα παρατήρησης στα Χανιά 92 km/h, ενώ πολύ λιγότερο Ηράκλειο), αρκετές ζημιές σημειώθηκαν στην προκουμαία και σε καταστήματα στο παλιό λιμάνι των Χανίων. Λιγότερες ζημιές στην υπόλοιπη Κρήτη. Ραγδαίες βροχές παντού, ιδίως στην Ανατολική Κρήτη.

Στις 17 και 18 Νοεμβρίου 1975 έπνευσαν σφοδροί, ξηροί και θερμοί Νότιοι άνεμοι που προκάλεσαν σοβαρές ζημιές στην ύπαιθρο της Δυτικής Κρήτης (ιδίως εσπεριδοειδή στον κάμπο των Χανίων και ελιές). Τοπικά οι ζημιές ήταν εντυπωσιακές. Ωστόσο η θερμοκρασία στα Χανιά έφθασε «μόνο» τους 28°C, ενώ στο Ηράκλειο ακόμα λιγότερο.

Στις 26 Νοεμβρίου 1976 σφοδρότατοι Β/ΒΔ άνεμοι έπληξαν ολόκληρο το νησί, έσπασαν δένδρα παντού, σημειώθηκαν ζημιές στα δίκτυα και σε στέγες των πόλεων, ενώ σφοδρή θαλασσοταραχή προκάλεσε ζημιές σε όλα τα Βόρεια παράλια και τα λιμάνια του νησιού. Η κακοκαιρία αυτή ήταν επίσης απότομη και περίπου αιφνιδίασε τους προγνώστες. Η ελάχιστη θερμοκρασία (5°C) στο Ηράκλειο ήταν μια από τις χαμηλότερες που σημειώθηκαν ποτέ για Νοέμβριο μήνα.

Ο Νοέμβριος 1978 χαρακτηρίζεται ισχυρός από πλευράς ανέμων για την περιοχή Ηρακλείου. Δύο φορές οι άνεμοι ξεπέρασαν τα 100 km/h, στις 9 του μήνα με βόρειους ανέμους (καταγράφηκε μέση δύναμη παρατήρησης σχεδόν 100 km/h, αν δεν πρόκειται για λάθος, αφού η βαρομετρική κατάσταση δεν δικαιολογεί τέτοια ένταση) και στις 29 με Νότιους ανέμους έως 102 km/h. Στα Χανιά δεν υπήρξαν ειδήσεις για ζημιές ούτε τέτοιας έντασης άνεμοι.

Στις 8 Νοεμβρίου 1981 Χανιά σημειώθηκαν 94mm βροχής σε 24 ώρες, με ύψος μηνός 218mm.

Και τον Νοέμβριο 1982 σημειώθηκαν επί δύο ημέρες στο Ηράκλειο άνεμοι πάνω από 100 km/h (στις 17 και στις 18, με 102 και 117 km/h αντίστοιχα, από Νότιες διευθύνσεις.

Στις 28 Νοεμβρίου 1983 σημειώθηκαν πάλι Νότιοι άνεμοι έως 110 km/h στο Ηράκλειο.

Στις 30 του ίδιου μήνα σημειώθηκαν 97,3mm βροχής στα Χανιά

Στις 21 Νοεμβρίου 1993 σημειώθηκαν πλημμύρες στη Νότια Κρήτη, με ζημιές ιδίως στην ευρύτερη περιοχή της Χώρας Σφακίων.

Στις 20 Νοεμβρίου 1994 ισχυρές καταιγίδες έπληξαν ιδίως την Ανατολική Κρήτη, με ραγδαίες βροχές (σε πολλές περιοχές έπεσαν κατά μέσον όρο 100 km/24 h , 70mm στο Ηράκλειο) και έντονη θαλασσοταραχή.

Στις 22 Νοεμβρίου 1995 σημειώθηκε ψυχρή εισβολή και πάλι, με μεγάλες ζημιές ιδίως στην πεδινή περιοχή Χανίων από χαλάζι σαν μικρό καρύδι ύψους έως 20 cm. Προβλήματα δημιουργήθηκαν στις οδικές συγκοινωνίες από χιόνια.

Στις 10 Νοεμβρίου 1999 σημειώθηκε καταρρακτώδης βροχή στην περιοχή Ρεθύμνου (127mm σε 4 ώρες ενώ τα 105 έπεσαν σε 2 μόνο ώρες). Μεγάλες ζημιές δημιουργήθηκαν από τις πλημμύρες στην πόλη και στις γύρω περιοχές.

Ομοίως σε Παλαιόχωρα, Γαύδο, Κουντούρα, όπου καταστράφηκαν θερμοκήπια από τις βροχές και το χαλάζι.

Στις 16 του ίδιου μήνα σημειώθηκε πρωτοφανής χαλαζόπτωση στη Δυτική Μεσσαρά (Τυμπάκι-Κόκκινος Πύργος). Το χαλάζι αναφέρθηκε στον Τύπο ότι είχε μέγεθος μικρού μήλου. Καταστράφηκαν τελείως γυάλινα θερμοκήπια, αυτοκίνητα και στέγες. Εκτός όμως από αυτό το επεισόδιο, στην Ανατολική Κρήτη ο Νοέμβριος ήταν άνομβρος και θερμός, με συνεχείς θερμούς Νοτίους ανέμους (29 βαθμούς στο Ηράκλειο στις 30 Νοεμβρίου), με αποτέλεσμα να υποστούν ζημιές η γεωργία και η κτηνοτροφία.

Από τις 26 έως 29 Νοεμβρίου 2000, μετά από μια εντελώς άνομβρη πεντάμηνη περίοδο που είχε σαν αποτέλεσμα να στερέψουν οι πηγές και τα φράγματα (έγιναν δεήσεις κλπ) και σημειώθηκαν ραγδαίες βροχές σε όλο το νησί. Λόγω σφοδρών ανέμων σημειώθηκαν ζημιές στην αρχή μεν (26 του μήνα) στα Νότια παράλια ιδίως της Ανατολικής Κρήτης, στη συνέχεια στα Βόρεια, ιδίως στο λιμάνι Ρεθύμνου.

Στις 3 και 4 Νοεμβρίου 2001 σημειώθηκε πρώιμη κακοκαιρία ιδίως στα δυτικά, με πλημμύρες στη Σούδα και στην πεδιάδα Χανίων (στις 4 σημειώθηκε βροχή σχεδόν 100 km στα Χανιά, αεροδρόμιο) και διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος στην πόλη και πτώσεις δένδρων. Στις 23 και 24 του ίδιου μήνα επικράτησαν σφοδροί ΝΔ άνεμοι σε όλο το νησί με τη συνοδεία καταιγίδων και χιονιών (με Δυτικούς ανέμους). Τότε γενικό Black-Out σημειώθηκε σε όλο το νησί για μία ώρα. Τέλος στις 30 του ίδιου αυτού μήνα σημειώθηκε σφοδρή χαλαζόπτωση στην περιοχή του Ηρακλείου Νότια της πόλεως (σε μέγεθος αμυγδάλου), όπου προκάλεσε μεγάλες ζημιές στις καλλιέργειες των γύρω περιοχών.

Στις 29 Νοεμβρίου 2002 σημειώθηκαν καταρακτώδεις βροχές στην περιοχή Μεσσαράς με Ανατολικούς ανέμους (κατά τόπους έως 150 km) με ζημιές σε θερμοκήπια, καλλιέργειες και δρόμους.

Στις 5 και 6 Νοεμβρίου 2004 σημειώθηκαν ραγδαίες βροχές στις παράλιες κυρίως περιοχές όλης της Κρήτης: Συνολικά 144,80mm στα Χανιά (αεροδρόμιο) από τα οποία τα 110 στις 5 του μήνα, 73 km Ηράκλειο, από τα οποία 63 km στις 6. Πλημμύρες και ζημιές δημιουργήθηκαν ιδίως στις περιοχές Κισσάμου, Ακρωτηρίου, Αγίας Πελαγίας και της ευρύτερης περιοχής Ηρακλείου όπου υπήρξε 1 νεκρός από πτώση καλωδίου.

Στις 21 και 22 Νοεμβρίου 2005 σημειώθηκε έντονη ψυχρή εισβολή με θερμοκρασίες έως 3°C στις πόλεις και χιόνια μέχρι τους πρόποδες των βουνών. Μετά δύο ημέρες σημειώθηκε σφοδρή θαλασσοταραχή στα Νότια παράλια του νησιού.

Τέλος όλοι θυμόμαστε την πρώιμη και δυνατή κακοκαιρία στις 3 και 5 Νοεμβρίου 2006. Στις 3 του ίδιου μήνα σφοδρή καταιγίδα με καταρακτώδη βροχή (περίπου 150 km σε ένα 12ωρο) στις Νότιες πλαγιές του Ψηλορείτη (Ζαρό, Αγία Βαρβάρα) και των Λασιθιώτικων ορέων (Βιάννο, Γρα-Λυγιά, Άρβη κλπ.), αλλά και της Ανατολικής Μεσσαράς προκάλεσαν εκτεταμένες ζημιές σε δρόμους και καλλιέργειες, παρασύρθηκαν ολόκληρες εκτάσεις με ελιές και άλλα δένδρα, αυτοκίνητα κλπ, ενώ κηρύχθηκαν πολλές περιοχές σε κατάσταση ανάγκης. Στις 5 παρουσιάστηκε κύμα ψύχους (έως 5°C στις παράλιες πόλεις), χαλάζι, χιόνια μέχρι χαμηλό υψόμετρο και ισχυρή θαλασσοταραχή με ζημιές ιδίως στο Κολυμπάρι και λιγότερες στα Χανιά και το Ρέθυμνο.

Τέλος, στις 11 και 12 του μήνα αυτού ισχυρότατη βροχή σε όλη τη Βόρεια Κρήτη εκτός της Ανατολικής, με 40 έως 80mm σε 3 με 4 ώρες, προκάλεσε ζημιές σε δρόμους, ενώ για λίγο έκλεισε και η εθνική οδός στο ύψος του Μπαλί.

Λόγω αυτών των φαινομένων πλημμύρισαν σπίτια ιδίως στο Ηράκλειο. Επίσης νέα τοπική νεροποντή στον Ζαρό προκάλεσε πλημμύρες σε σπίτια και σημειώθηκαν τοπικές ζημιές στους δρόμους.

Όσον αφορά την ανομβρία τον μήνα αυτό :

Εξίσου άνομβρο ήταν το φθινόπωρο 1926, αφού ουσιαστικά οι πρώτες βροχές έπεσαν αρχές Δεκεμβρίου.

Πολύ μικρά ποσά βροχής (από 1 έως 10mm) έπεσαν κατά το Νοέμβριο των ετών 1956, 1958, 1959, 1960 (εκτός από την περιοχή Μαλλών Ιεράπετρας, βλ. παραπάνω), 1965 έως 1967, 1992, 1999 (όπως και ο Οκτώβριος του έτους εκείνου).

Τέλος όσον αφορά τις θερμοκρασίες :

Τα νεότερα χρόνια αναφέρεται ότι θερμοκρασίες γύρω στους 30°C σημειώθηκαν τον Νοέμβριο 1964 (στο Ηράκλειο και μάλιστα επί δύο ημέρες), στις 1 Νοεμβρίου 1992 (στα Χανιά), στις 17 Νοεμβρίου 1999 (στα Χανιά), στις 30 Νοεμβρίου 1999 (στο Ηράκλειο), στις 3 Νοεμβρίου 2000 (στο Ηράκλειο) και στις 8 Νοεμβρίου 2000 (στα Χανιά).

Ακόμα υψηλότερες όμως θερμοκρασίες παρατηρήθηκαν στις 23 Νοεμβρίου 1965 και στις 5 Νοεμβρίου 1966 (31,1°C στο Ηράκλειο και τις δύο φορές), στις 4 και 5 Νοεμβρίου του 1990 (έως 32,2°C Χανιά, ρεκόρ πόλης Νοεμβρίου, έως 30,4°C. Ηράκλειο, όπως και σε όλο το νησί, με ισχυρό λίβα, ενώ ξέσπασαν πυρκαγιές και στους 4 νομούς της Κρήτης) και στις 2 και 3 Νοεμβρίου 2003, οπότε στο Ηράκλειο η θερμοκρασία έφθασε το ρεκόρ των 32,4°C στις 2 του μήνα (31,2°C στις 3) με ισχυρούς Νότιους ανέμους, ενώ στα Χανιά δεν ξεπέρασε τους 29°C.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι θερμοκρασίες αυτές είναι υψηλότερες από τις απόλυτως μέγιστες που έχουν σημειωθεί στην Αθήνα για το μήνα αυτό, τουλάχιστον μέχρι τα τέλη της 10ετίας 1950 (30,5°C στις 1 Νοεμβρίου 1895. Τέλος όσον αφορά τις απολύτως ελάχιστες τιμές θερμοκρασίας, μεγέθη της τάξεως των 5°C κελσίου παρατηρήθηκαν κάποιες φορές στα Χανιά (όπως στις 24 Νοεμβρίου 1970, τρεις φορές στο τρίτο δεκαήμερο Νοεμβρίου 1973 και τέλος στις 6 Νοεμβρίου 2006), με απόλυτο ρεκόρ την τιμή των 3°C κελσίου στις 29 Νοεμβρίου 1977, 18 Νοεμβρίου 1988 και 2 Νοεμβρίου 2003. Στο Ηράκλειο πάλι, θερμοκρασία 5°C κελσίου παρατηρήθηκε μόνο μια φορά, στις 6 Νοεμβρίου 2006, η οποία και φαίνεται ότι αποτελεί την απολύτως ελάχιστη τιμή του Νοεμβρίου για την πόλη, ενώ στο σταθμό των Χανίων παρατηρήθηκε θερμοκρασία 11°C κελσίου.

Συνεπώς τα θερμοκρασιακά ρεκόρ Νοεμβρίου για τις δύο πόλεις είναι: Χανιά 32,2°C απόλυτη μέγιστη (4 Νοεμβρίου 1990) και 3°C (29 Νοεμβρίου 1977, 18 Νοεμβρίου 1988 και 2 Νοεμβρίου 2003) απόλυτη ελάχιστη.

Ηράκλειο 32,4°C απόλυτη μέγιστη (2 Νοεμβρίου 2003) και 5°C απόλυτη ελάχιστη (6 Νοεμβρίου 2006).

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ

Στην Κρήτη, ο πρώτος μήνας του χειμώνα είναι πολλές φορές πιο ζεστός από τον Μάρτιο.

Ιδίως τις πρώτες 20 μέρες με κάποια ανεμολογική ιδιαιτερότητα, ως προς εξαίρεση όμως για την περιοχή Νικολοβάμβαλα, στις 14, στις 21, στις 27 και στις 30 με 31 του μήνα τουλάχιστον για τα Χανιά.

Στις 5 Δεκεμβρίου 1901 σημειώθηκε σφοδρή θαλασσοταραχή, συνεπεία της οποίας υπέστησαν ζημιές σημεία του λιμανιού στα Χανιά (σύμφωνα με χειρόγραφο ημερολόγιο του λιμενάρχου Χανίων Στυλιανού Κουρκούτη).

Το ίδιο στις 9 και 11 Δεκεμβρίου 1902, στη δεύτερη μάλιστα περίπτωση ναυάγησε ένα πλοίο μέσα στο λιμάνι Χανίων, καθώς και στις 18 Δεκεμβρίου 1905.

Στις αρχές Δεκεμβρίου 1908 σημειώθηκαν θερμοκρασίες λίγο πάνω από το 0 στη Βόρεια Κρήτη και τα χιόνια κάλυψαν όλα τα ημιορεινά του νησιού.

Άγρια κακοκαιρία επεκράτησε κατά τα τέλη Δεκεμβρίου 1911, με σφοδρή θαλασσοταραχή εξαιτίας της οποίας ναυάγησαν πλοία μέσα στα δύο κύρια αλλά και τα μικρότερα λιμάνια του νησιού, ξεριζώθηκαν δένδρα και ερήμωσαν οι συγκοινωνίες.

Ο Δεκέμβριος 1913 χαρακτηρίστηκε σφοδρός: Από τις αρχές του σημειώθηκαν καταρρακτώδεις βροχές στο νησί, στις 2 και 3 του μήνα πλημμύρισαν πολλοί δρόμοι στα Χανιά, καθώς και τα «Εντέκια» (χάνδακες που περικλείουν τα ενετικά τείχη) και στην περιοχή Κάτωλα καταστράφηκαν εμπορεύματα. Επίσης στις 25 και 26 Νοεμβρίου σφοδρή θαλασσοταραχή εξαιτίας σφοδρότατων Β/ΒΑ ανέμων προκάλεσε πάλι ζημιές στην προκουμαία του παλιού λιμανιού, καταστράφηκε μια παραλιακή οικία στο λιμάνι και κινδύνεψαν σοβαρά πολλές άλλες, ενώ ζημιές υπέστησαν καταστήματα και τα πλοία μέσα στο λιμάνι.

Στις 23 Νοεμβρίου 1917 δριμύ ψύχος παρουσιάστηκε ανά τη νήσο, με θερμοκρασίες έως και 5°C στην πόλη των Χανίων, με αποτέλεσμα να υπάρξει ένας νεκρός από το ψύχος. Ζημιές δημιουργήθηκαν και στην κτηνοτροφία.

Από τις 2 έως 4 Δεκεμβρίου 1918 καταστράφηκαν πολλοί δρόμοι εξαιτίας καταρρακτωδών βροχών, μεταξύ αυτών και η παλαιά οδός Χανίων-Ηρακλείου. Μεγάλες ζημιές προκλήθηκαν από ισχυρή θαλασσοταραχή. Κατά τον Πλατάκη τον μήνα αυτό σημειώθηκε στα Χανιά ο μέγιστος αριθμός ημερών χιονιού (4 ημέρες).

Στις αρχές Δεκεμβρίου 1922 ισχυρή κακοκαιρία δημιούργησε πελώρια κύματα που προκάλεσαν ζημιές στο λιμάνι καθώς και ένα ναυάγιο.

Από τις 22 έως 25 Δεκεμβρίου 1923 σημειώθηκαν θυελλώδεις Δ/ΝΔ άνεμοι, εξαιτίας δε της σπάνιας έντασης της ασυνήθους θαλασσοταραχής από δυτικά που κράτησε τόσες ημέρες ναυάγησαν 4 ιστιοφόρα μέσα στον όρμο Γραμβούσας και άλλα τρία κοντά σ'αυτόν, ενώ οι ζημιές στην πόλη των Χανίων περιορίστηκαν σε μερικά ξεριζωμένα δένδρα. Η βαρομετρική κατάσταση ήταν ουσιωδώς όμοια με εκείνη της πρόσφατης κακοκαιρίας της 10 Νοεμβρίου 2007.

Από τις 6 έως τις 12 Δεκεμβρίου 1924 επικράτησε πάλι σφοδρή κακοκαιρία, με βροχές, χιόνια και θαλασσοταραχή, εξαιτίας της οποίας ανεσκάφη η προκουμαία σε σημείο ώστε να είναι επικίνδυνη η διέλευση πεζών. Ανεκόπη η πόλη των Χανίων λόγω ζημιών στους δρόμους πρόσβασης, πλημμύρισε ο Πλατανιάς και κατέκλυσε τις γύρω περιοχές, έπεσε η γέφυρα Γερανίου και για πολλές μέρες διακόπηκε η οδική επικοινωνία με Ρέθυμνο. Ζημιές προκλήθηκαν στη γεωργία και στους δρόμους σε ολόκληρο το νησί, του οποίου όλοι οι ποταμοί και χείμαρροι πλημμύρισαν. Επίσης στα Χανιά στις 17 του μήνα έπεσαν 104,0mm σε 24 ώρες.

Στις 6 Δεκεμβρίου 1925 στα Χανιά πάλι έπεσαν 117,5mm.

Μετά από άνομβρο φθινόπωρο, ο Δεκέμβριος του έτους 1926 υπήρξε καταστροφικός.

Στις 5 του μήνα άρχισαν βροχές που διατηρήθηκαν και επιτάθηκαν από τις 10 έως τις 12 του μήνα, με πλημμύρες σε διάφορα σημεία του νησιού.

Κυρίως όμως σημειώθηκε ανεμοθύελλα από τις 10 έως 12 του μηνός, συνεπεία της οποίας καταστράφηκαν σε μεγάλο βαθμό τα λιμενικά έργα του τότε επεκτεινόμενου λιμανιού Ηρακλείου (παρασύρθηκε από τα κύματα ακόμα και ο γερανός που χρησιμοποιείτο).

Ένα πλοίο ναυάγησε στο λιμάνι Ρεθύμνου και αρκετά πλοία στο λιμάνι Χανίων, το οποίο υπέστη σημαντικές ζημιές. Ανασκάφτηκε ολόκληρο το Δυτικό τμήμα της προκουμαίας, καταστράφηκαν μερικά καταστήματα και παρασύρθηκαν τα εμπορεύματα και υπέστησαν ζημιές επίσης τα θαλάσσια καλώδια που ένωναν το νησί με την ηπειρωτική Ελλάδα.

Πολλά δένδρα ξεριζώθηκαν ακόμα και μέσα στις πόλεις, μεταξύ των οποίων ευκάλυπτοι, ενώ παρασύρθηκαν κρεβάτια και κεραμίδια στις πόλεις. Χαρακτηρίστηκε ως η σφοδρότερη θαλασσοταραχή της τελευταίας δεκαετίας. Επίσης κατά τον Πατάκη τον μήνα αυτό σημειώθηκε ο μέγιστος αριθμός ημερών χιονιού στο Ηράκλειο (3 ημέρες).

Από τις 17 έως 20 Δεκεμβρίου 1927 σημειώθηκε ανεμοθύελλα από Δυτικά, με σφοδρή θαλασσοταραχή στα Δυτικά ιδίως παράλια του νησιού, ενώ ζημιές σημειώθηκαν στην ύπαιθρο και τρεις ηλεκτρικοί στύλοι έπεσαν μέσα στα Χανιά. Και πάλι η βαρομετρική ομοιότητα με αυτή στις 10 Νοεμβρίου 2007 ήταν εκπληκτική.

Ο Δεκέμβριος του έτους 1928 υπήρξε πολύ υγρός στο νησί.

Στα Χανιά το μηνιαίο ύψος βροχής, μετά από αλλεπάλληλα αξιόλογα ημερήσια ύψη βροχής, ανήλθε στο ρεκόρ των 382,6mm, που καταρρίφθηκε μόνο τον Ιανουάριο 1981.

Από τις 14 έως 16 Δεκεμβρίου 1929 σημειώθηκε σφοδρή κακοκαιρία, της οποίας το κύριο χαρακτηριστικό αυτή τη φορά ήταν περισσότερο οι καταρρακτώδεις βροχές και λιγότερο οι άνεμοι, οι οποίοι πάντως ήταν και πάλι σφοδροί. Στην πόλη των Χανίων σημειώθηκε το μέγιστο ημερήσιο ύψος βροχής για Δεκέμβριο (160,0mm, από τα οποία 136mm έπεσαν σε 12 ώρες) που επίσημα καταρρίφθηκε ελαφρά μόνο στις 3 Φεβρουαρίου 1949, αλλά και στις 17 Δεκεμβρίου 1937. Μια καινούργια οικία και πολλές ερειπωμένες έπεσαν στα Χανιά και πολλές κατέστησαν ετοιμόρροπες. Πολλά επίσης καταστήματα πλημμύρισαν, δένδρα ξεριζώθηκαν στην πόλη και έπεσαν καλώδια. Σημειώθηκαν ζημιές στην προκουμαία του λιμανιού, στα παραλιακά καταστήματα και στα πλοία στο λιμάνι, ενώ δύο ιστιοφόρα ναυάγησαν έξω από τη Σούδα. Στην ύπαιθρο του νομού Χανίων και ιδιαίτερα στην επαρχία Σέλινου οι ζημιές χαρακτηρίστηκαν απίστευτες και έλαβαν διαστάσεις θεομηνίας: Οι καταρρακτώδεις βροχές που έπεφταν επί 60 ώρες εξαφάνισαν, ξερίζωσαν και παρέσυραν χιλιάδες δένδρα. Σημειώθηκαν καθιζήσεις και ρωγμές στις πλαγιές, παλιές πηγές παραχώθηκαν ή νέες φάνηκαν και εξαφανίστηκαν ολόκληροι ελαιώνες, αλευρόμυλοι κλπ .

Γενικά λέγεται ότι ολόκληρο το Νότιο και Δυτικό τμήμα της επαρχίας υπέστη γεωμορφολογικές μεταβολές, ενώ σχηματίστηκαν περίπου 500 νέα ρυάκια βάθους 2 έως 3 m. Στο χωριό Πλεμενιανά ο χειμαρρος παρέσυρε τα πάντα και σχημάτισε ολόκληρους γκρεμούς βάθους 10 m. Το χωριό Αγία Ειρήνη πλημμύρισε, στον Καμπανό παρασύρθηκαν σπίτια και στα Πλεμενιανά οι ζημιές ανήλθαν σε 6.000.000 δρχ. Τα χωριά απομονώθηκαν μέχρι τις 21 του μήνα λόγω καταστροφής των δρόμων αλλά και των τηλεφωνικών επικοινωνιών και το 1/3 της παραγωγής καταστράφηκε. Ο ποταμός Ταυρωνίτης παρέσυρε περίπου 500 στρέμματα γης. Το μηνιαίο ύψος βροχής για Χανιά κθμάνθηκε 329,4 km.

Στην υπόλοιπη Κρήτη οι ζημιές ήταν μικρότερες.

Το επόμενο έτος τα πρώτα χιόνια έπεσαν μόλις στις 29 Δεκεμβρίου.

Στις 23 Δεκεμβρίου 1933 τα χιόνια κάλυψαν τους πρόποδες της Μαλάξας, ενώ στις 24 του μήνα (ώρα 10:05) χιόνισε για 1 μίν περίπου και μέσα στην πόλη των Χανίων.

Στις 26 Δεκεμβρίου 1934 είχαν και τα Χανιά την τιμητική τους στον μοναδικό σίφωνα της ιστορίας τους μέσα στην πόλη (εκείνος στις 19 Οκτωβρίου 1967 παρατηρήθηκε Νότια της πόλης): Λίγο μετά το μεσημέρι και για αρκετά λεπτά, ισχυρός αλλά αργά κινούμενος ανεμοστρόβιλος (συνολική διάρκεια φαινομένου από 12:30 έως 13:20) που έπληξε αρχικά το λιμάνι, έφθασε μέχρι την εκκλησία του Αγίου Νικολάου (Σπλάντζια), στο εσωτερικό του οποίου διακρίνονταν τα αντικείμενα που είχε αρπάξει πριν πέσουν στη συνέχεια.

Προκλήθηκαν ζημιές στις στέγες και τα παράθυρα οκτώ οικιών, από τις οποίες η μία κατέρρευσε.

Πάρθηκαν και έπιπλα, υπέστη ζημιές και ο ναός του Αγίου Νικολάου καθώς και ο μεγάλος ιστορικός πλάτανος στην αυλή του, ενώ τα μεγάλα κλαδιά του πλατάνου έπεσαν αργότερα σε μεγάλη απόσταση. Άλλος ανεμοστρόβιλος στην περιοχή Κλαδισσού κατέστρεψε ένα σπίτι και παρέσυρε στέγες, ξερίζωσε και 100 ελαιόδεντρα στο Βαρούσι. Υπολογίστηκε ότι υπήρξαν ζημιές 150.000 δρχ. Ακολούθησε καταιγίδα με χοντρό χαλάζι, πλημμύρες και θαλασσοταραχή. Στην υπόλοιπη Κρήτη η κακοκαιρία υπήρξε ακόμα σφοδρότερη: Στο Λασιθί έπεσαν στέγες σπιτιών από τα χιόνια (2 m), καταπλακώθηκαν κοπάδια, καταστράφηκαν δένδρα και δύο άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους. Το ίδιο έγινε και στην επαρχία Μαλεβυζίου. Σύμφωνα με την εφημερίδα «Κήρυξ» των Χανίων, 4.000 αιγοπρόβατα πέθαναν στη Βιάννο και άλλα τόσα στην περιοχή Ιεράπετρας, ενώ απώλειες στο ζωικό βασίλειο είχαμε σε όλα τα χωριά, στη χειρότερη καταστροφή στην κτηνοτροφία της Ανατολικής Κρήτης από πάρα πολλά χρόνια. Οι εκκλήσεις για βοήθεια μέσω του Στρατού στην Κυβέρνηση εξακολούθησαν μέχρι τον Φεβρουάριο του επομένου έτους, τελικά διατέθηκαν 400.000 δρχ.

Στις 3 και 4 Δεκεμβρίου 1936 σημειώθηκαν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, με άφθονα χιόνια στο νησί, σε ένα πανελλήνιο κύμα ψύχους, όλος ο μήνας όμως υπήρξε ψυχρός και με χαλάζι ή χιόνι. Στα Χανιά ακολούθησαν συχνές χαλαζοπτώσεις στις 3, 16, 19 και 27 του μήνα, ενώ στην Ανατολική Κρήτη καταστροφικές χαλαζοθύελλες κατέστρεψαν πολλά δένδρα.

Στις 22 Δεκεμβρίου 1939 έπεσε χιόνι στη Μαλάξα.

Ο Δεκέμβριος 1941, παρά την έλλειψη συγκεκριμένων πηγών λόγω της Κατοχής, χαρακτηρίζεται σαν βαρύς και ψυχρός. Στις 28 παρατηρήθηκε θαλάσσιος ανεμοστρόβιλος δύο φορές το πρωί ανοικτά των Χανίων με κατεύθυνση προς Α/ΒΑ.

Στις 14 Δεκεμβρίου 1945 σημειώθηκε μια ασυνήθιστης σφοδρότητας, αιφνίδια και σύντομη καταιγίδα, που προκάλεσε αίσθηση σε όλο το νησί. Μετά από σύντομη καταρρακτώδη βροχή, ξέσπασεθύελλα η οποία ξερίζωσε πολλά δένδρα, έριξε τηλεγραφικούς στύλους και καλώδια, προκάλεσε ζημιές σε στέγες, παρέσυρε και κατέρριψε πολλά ερείπια του πολέμου και ακόμα και λίγα σπίτια. Υπέστησαν ζημιές από τη σφοδρότατη θαλασσοταραχή παραλιακά καταστήματα και σπίτια, παρασύρθηκαν εμπορεύματα από τα κύματα και δύο αλιευτικά βυθίστηκαν στη Νέα Χώρα. Ζημιές δημιουργήθηκαν στη Βόρεια ακτή όλης της νήσου, ενώ ξεριζώθηκαν δένδρα και παρασύρθηκαν στέγες στην ύπαιθρο. Όμως σε 20 ώρες τα πάντα είχαν ησυχάσει.

Τον Δεκέμβριο 1946 και τον Ιανουάριο 1947 παρατηρήθηκαν 38 συνεχείς ημέρες βροχής στην πόλη των Χανίων.

Ο Δεκέμβριος 1948 χαρακτηρίστηκε ψυχρός με αρκετή συνοδεία χιονιού. Ήδη από τις 1 έως τις 3 του μηνός πολλές χιονοπτώσεις ιδίως στην Ανατολική Κρήτη προκάλεσαν μεγάλες ζημιές στην κτηνοτροφία, χάθηκαν ολόκληρα κοπάδια και αποκλείστηκαν χωριά. Και στην πόλη των Χανίων έπεσε χιόνι την ημέρα αυτή, από 09:30 έως 09:32. Μέσα στα Ανώγεια τα χιόνια έφθασαν το 1 m. Η νύκτα της 10ης Δεκεμβρίου χαρακτηρίστηκε σαν μία από τις ψυχρότερες της 50ετίας.

Τον Δεκέμβριο 1953 και τον Ιανουάριο 1954 σημειώθηκαν 32 συνεχείς μέρες βροχής στα Χανιά από τις 12 Δεκεμβρίου έως τις 12 Ιανουαρίου 1954.

Στις 19 προς 20 Δεκεμβρίου 1958 καταρρακτώδεις βροχές στην Ανατολική Κρήτη προκάλεσαν πλημμύρες και ζημιές στα Μάλλια (8 σπίτια έπαθαν ζημιές, στη Βιάννο καταστράφηκαν ολικά 4 σπίτια, ανασκάφηκαν αγροί, πλημμύρισαν οι χείμαρροι κλπ). Στο Ηράκλειο σημειώθηκε ύψος βροχής 110,47mm, που αποτελεί μάλλον ρεκόρ 24ώρου Δεκεμβρίου.

Στις 2 Δεκεμβρίου 1959 σημειώθηκε ανεμοθύελλα εκ Ν/ΝΑ, με σημαντικές ζημιές ιδίως στην περιοχή Αποκόρωνα, συνεπεία των οποίων περιόδευσε ο Νομάρχης για να τις εκτιμήσει. Και στον υπόλοιπο νομό υπέστησαν σημαντικές ζημιές τα ελαιόδεντρα, όπως και στην υπόλοιπη Κρήτη. Στα Χανιά σημειώθηκε σφοδρός άνεμος αλλά όχι ιδιαίτερες ζημιές.

Στις 24 Δεκεμβρίου 1960 καταρρακτώδης βροχή στην περιοχή Βασιλικής Καινουργίου προκάλεσε μεγάλες ζημιές με ένα νεκρό. Στις 29 του ίδιου μήνα σφοδρή θύελλα ιδίως στην επαρχία Αμαρίου, κατέστρεψε πολλά ελαιόδεντρα, ενώ σε τρία χωριά της περιοχής ανηρπάγησαν οι στέγες οικιών και οπωροφόρα δένδρα (ΝΔ άνεμοι ή σίφων).

Στις 7 Δεκεμβρίου 1964 παρατηρήθηκε ανεμοστρόβιλος Δυτικά της πόλης των Χανίων.

Ο Δεκέμβριος του 1967 ήταν σφοδρός: Στις 5 και 6 Δεκεμβρίου 1967 καταρρακτώδεις βροχές έπληξαν τη Δυτική κυρίως Κρήτη, που ακολουθήθηκαν από θυελλώδη ΒΑ άνεμο. Στην πόλη των Χανίων η βροχή από 08.00 στις 5 έως 08.00 στις 6 του μήνα ανήλθε σε 151,8mm. Πλημμύρες σημειώθηκαν σε διάφορα σημεία της πόλης και γύρω από αυτήν, ξεριζώθηκαν πολλά δένδρα μέσα στην πόλη και μερικά από αυτά προκάλεσαν ζημιές σε αυτοκίνητα κλπ. Επίσης σημειώθηκαν ζημιές σε στέγες, στο λιμάνι κ.ά. Ιδίως όμως στις επαρχίες Κισσάμου και Κυδωνίας οι βροχές προκάλεσαν σχεδόν την ίδια καταστροφή με το έτος 1949: παραχώθηκαν πηγάδια, σε πολλά σημεία ανοίχθηκαν ρυάκια βάθους 3 m, παρασύρθηκαν σπίτια, τοίχοι, πλημμύρισαν εξαιρετικά τα ποτάμια, έκλεισαν δρόμοι, ακόμα και ο κεντρικός παραλιακός δρόμος Χανίων-Κισσάμου σε πολλά σημεία έχασε την ασφαλτο που παρασύρθηκε μέχρι τη θάλασσα.

Καταρρακτώδεις βροχές σημειώθηκαν και στον Αποκόρωνα, όπου τοπικά (Γαβαλοχώρι, Βάμος) παρατηρήθηκαν σίφωνες οι οποίοι προκάλεσαν εντυπωσιακές ζημιές και μέσα στα χωριά αλλά ευτυχώς χωρίς θύματα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι ένα ελαιόδεντρο βρέθηκε σφηνωμένο στο καμπαναριό του ναού του χωριού Γαβαλοχώρι.

Επίσης στις 12 και 13 του μήνα σημειώθηκε ανεμοθύελλα εκ Ν/ΝΑ σε όλη την Κρήτη, με ζημιές στο περασμα της (μέση δύναμη παρατήρησης στα Χανιά 92,4 km/h).

Στις 21 και 22 ακολούθησε νέο κύμα ψύχους, θυελλών και βροχών.

Τη νύκτα της παραμονής της Πρωτοχρονιάς 1971 (31 Δεκεμβρίου 1970 προς 1 Ιανουαρίου 1971) ολόκληρο το νησί επλήγη από ανεμοθύελλα εκ Ν/ΝΑ ανέμων, ιδίως όμως σε πρωτοφανή βαθμό η περιοχή Αποκόρωνα. Σε όλα τα χωριά του Αποκόρωνα αλλά και σε αρκετά των άλλων επαρχιών των Χανίων έπαθαν ζημιές οι στέγες όλων περίπου των σπιτιών και των εκκλησιών, παρασύρθηκαν μικρά κτίσματα, έσπασαν ή ζημιώθηκαν όλα τα μεσαία και μεγάλα δένδρα της περιοχής, ακόμα και αιωνόβια, κάθε είδους. Σύμφωνα με τις εφημερίδες, 2.000 ελιές «εξαφανίστηκαν» από τη ρίζα τους.

Στις 16 Δεκεμβρίου 1973 στα Χανιά καταγράφηκαν Δ/ΒΔ άνεμοι 102 km/h.

Σφοδροί άνεμοι και στις 28 Δεκεμβρίου 1975.

Ο Δεκέμβριος 1977 υπήρξε έντονος, με θύελλες και χιόνια (μέσος όρος χαμηλής θερμοκρασίας για Χανιά 8,1°C), ενώ στις 12 Δεκεμβρίου 1977 σημειώθηκε βροχόπτωση που ισοφάρισε το ρεκόρ Δεκεμβρίου για Ηράκλειο, 111mm.

Στις 31 Δεκεμβρίου 1979 οι Νότιοι άνεμοι στο Ηράκλειο έφθασαν τα 107 km/h.

Στις 31 Δεκεμβρίου 1982 σημειώθηκαν χαμηλές θερμοκρασίες ρεκόρ: 1°C στα Χανιά, 2°C στο Ηράκλειο, όπου οι Βόρειοι άνεμοι ξεπέρασαν τα 100 km/h.

Στις 22 Δεκεμβρίου 1984 πλημμύρισαν όλοι οι χείμαρροι και ποταμοί στο νησί (80 έως 100 km)

Στις 2 και 5 Δεκεμβρίου 1986 σημειώθηκε πάλι πολύ χαμηλή θερμοκρασία (1°C) στα Χανιά, τώρα όμως υπήρξε μεγάλη απόκλιση σε σχέση με το Ηράκλειο.

Στις 21 και 22 Δεκεμβρίου 1987 ξεριζώθηκαν δένδρα σε όλο το νησί από σφοδρότατους ΒΔ ανέμους και ζημιές προκλήθηκαν στο Ηράκλειο.

Στις 9 και 10 Δεκεμβρίου 1988 σημειώθηκε η σφοδρότερη θαλασσοταραχή των τελευταίων δεκαετιών στη Νότια Κρήτη (η Κρήτη δεν επηρεάστηκε από την χιονοκακοκαιρία της υπόλοιπης Ελλάδος). Καταστράφηκαν κτίσματα, παραλιακές καλλιέργειες, καταστήματα, δρόμοι, λιμάνια κλπ. σε όλη τη Νότια ακτή, από τη Σούγια, τη Χώρα Σφακιών, την Αγία γαλήνη, τους Καλούς Λιμένες, μέχρι και Ανατολικά της Ιεράπετρας.

Ένα πλοίο ναυάγησε στο Ελαφονήσι και έξι αλιευτικά βυθίστηκαν στον Κόκκινο Πύργο Μεσσαράς, τα τρία από τα οποία βρίσκονταν στην ξηρά, καθώς και βάρκες και μικρότερα πλοία σε όλα τα λιμάνια. Τα κύματα ανήλθαν σε πρωτοφανή ύψη, έσπασαν βράχια και μάλιστα σε μεγάλο ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας. Ραγδαίες βροχές επίσης στις 9 του μήνα στη Νότια πάντα Κρήτη.

Από τις 7 έως 9 και από τις 10 έως 13 Δεκεμβρίου 1991 αλληπάλληλα κύματα κακοκαιρίας, αρχικά με ΝΔ ανέμους και στη συνέχεια με Βόρειους. Έτσι η θαλασσοταραχή πάλι προκάλεσε αρχικά ζημιές στη Νότια Κρήτη, (όπου καταστράφηκαν ψαροκάικα στον Κόκκινο Πύργο, στους καλούς Λιμένες κ.ά), στη συνέχεια όμως και στα λιμάνια της Βόρειας ακτής, ιδίως Χανίων και Ρεθύμνου. Παρασύρθηκαν θερμοκήπια στη ΝΑ Κρήτη, έπεσαν δένδρα και υπήρξε πολύ-ήμερος αποκλεισμός οδών και ορεινών χωριών, ιδίως στη Δυτική Κρήτη. Η κακοκαιρία συνεχίστηκε ακόμα βαρύτερη το τρίτο 10ήμερο του μήνα, ιδίως στις 24, 26 και από τις 28 έως τις 30 του μήνα, με συνεχή χιόνια, ψύχος και βροχές.

Αποκλείστηκαν χωριά, ζημιές προκλήθηκαν στη γεωργία και κτηνοτροφία και για πρώτη φορά μετά από πολλά χρόνια οι συνεχείς θύελλες είχαν σαν αποτέλεσμα να δυσκολευτεί η κανονική τροφοδοσία της αγοράς.

Χαρακτηρίστηκε πολύ ψυχρός μήνας γενικά, με μέση μέγιστη θερμοκρασία 12,8°C και μέση ελάχιστη 7,8 στο Ηράκλειο (μέση ελάχιστη για Χανιά 6,5°C).

Η κακοκαιρία συνεχίστηκε τους δύο επόμενους μήνες, όπως πολλοί θυμούνται. Χαρακτηριστικά χιόνισε επτά φορές στη Μαλάξα, ενώ συνήθως περνάνε χρόνια χωρίς καθόλου χιονόπτωση εκεί.

Κατά την 1η Δεκεμβρίου 1992 σημειώθηκαν χιόνια και καταιγίδες σε όλο το νησί, ιδίως στις Ανατολικές περιοχές.

Στις 5 Δεκεμβρίου 1993 σημειώθηκαν 100.08mm στα Χανιά ενώ από τις 31 μέχρι τις 12 του ίδιου μήνα σημειώθηκαν πλημμύρες στην Ανατολική Κρήτη (ωστόσο πάλι 87mm στα Χανιά, έναντι 24mm Ηράκλειο).

Στις 28 Δεκεμβρίου 1996 έντονη θαλασσοταραχή έκανε την εμφάνιση της στις Βόρειες ακτές όπου προκάλεσε ζημιές ιδίως στο λιμάνι Χανίων (καταστράφηκαν πλοιάρια).

Επίσης σημειώθηκαν μεγάλες ζημιές από κατολισθήσεις, ιδίως στα Δυτικά χωριά της Κρήτης, με ένα νεκρό στο Μανωλιόπουλο ενώ κόπηκαν τα δίκτυα ΔΕΗ, ΟΤΕ. Προηγήθηκαν θερμοί άνεμοι, που ανέβασαν τη θερμοκρασία σε πολύ υψηλά για την εποχή επίπεδα (24°C Χανιά και Ηράκλειο, έως 27°C αλλού) επί δύο μέρες, που έριξαν καταγής τα εσπεριδοειδή.

Στις 7 Δεκεμβρίου 1997 επικρατούσαν θυελλώδεις N/NA άνεμοι στο Ηράκλειο (μέση δύναμη παρατήρησης 96.5 km/h, από τα υψηλότερα που έχουν ποτέ παρατηρηθεί στο νησί).

Στις 15 Δεκεμβρίου 1998 ανεμοθύελλες από Βορρά στη Δυτική ιδίως Κρήτη δημιούργησαν ζημιές σε στέγες, δένδρα και δίκτυα.

Στις 6 Δεκεμβρίου 2000 σφοδρές βροχοπτώσεις στα Νότια του νησιού έπληξαν ιδίως νομούς Χανίων-Ρεθύμνου. Τότε αποκλείστηκαν δρόμοι, απομονώθηκε η Ανώπολη Σφακίων, πνίγηκαν πολλά ζώα, αλλά και ζημιές δημιουργήθηκαν και στη Χώρα Σφακίων, Φραγκοκάστελλο, Αγία Γαλήνη κλπ, ενώ λιγότερες στο εσωτερικό του νησιού. Ακολούθησαν ραγδαίες βροχές (100.84mm Χανιά, 44mm Ηράκλειο, ενώ στις 23 έπεσαν άλλα 90mm στα Χανιά).

Από 1 έως 5 Δεκεμβρίου 2001 σημειώθηκε εξακολουθητική κακοκαιρία με Β/ΒΔ ανέμους όπου προκάλεσαν ζημιές στη μαρίνα Ηρακλείου και στο Ρέθυμνο, ξεριζώθηκαν δένδρα και σημειώθηκαν πλημμύρες στο Οροπέδιο Λασιθίου, με νερά έως 2 m. Η κακοκαιρία επαναλήφθηκε από τις 8 μέχρι τις 10 του μήνα και ακόμα περισσότερο στις 18 και 19, οπότε το ψύχος ήταν δριμύ για τα μέρη μας (έως 2°C. στη Βόρεια ακτή), χιόνια στη Ρογδιά κλπ. Χαρακτηρίστηκε ως πολύ υγρός μήνας (π.χ. πάνω από 200mm Ηράκλειο, 270mm Χανιά).

Στις 5 Δεκεμβρίου 2002 σημειώθηκε χαλαζόπτωση στη Μεσσαρά μεγέθους μανταρινιού. Ζημιές προκλήθηκαν έως 100 % στα θερμοκήπια, κηπευτικά, ελιές κλπ αλλά και σε αυτοκίνητα, τζάμια, ηλιακούς θερμοσίφωνες κλπ, ενώ τρεις άνθρωποι τραυματίστηκαν, αλλά και σκοτώθηκαν ζώα. Κύμα κακοκαιρίας ακολούθησε και στις 9 και 20 του μήνα.

Στις 17 Δεκεμβρίου 2003 σημειώθηκε ισχυρή κακοκαιρία, με καταιγίδες, χιόνια (μέχρι Ρογδιά, Μαλάξα κλπ) και θυελλώδεις Β/ΒΔ ανέμους ιδίως στην Ανατολική Κρήτη δημιούργησαν προβλήματα σε δρόμους, στο δίκτυο της ΔΕΗ, σε δένδρα και σπίτια στη Βιάννο. Παρατηρήκε θερμοκρασία 2°C στα Χανιά και 4°C στο Ηράκλειο.

Στις 22 Δεκεμβρίου 2004 θυελλώδεις άνεμοι επικράτησαν πάλι στο Ηράκλειο

Στις αρχές Δεκεμβρίου 2005 σημειώθηκαν υψηλές θερμοκρασίες ρεκόρ σε όλη τη Βόρεια Κρήτη, με Νότιους ανέμους φυσικά.

Τέλος πρέπει να αναφέρομε και την ψυχρή και ξηρή ανεμοθύελλα στις 27 προς 28 Δεκεμβρίου 2006 η οποία προκάλεσε ζημιές στα θερμοκήπια και σε δένδρα της ΝΑ Κρήτης.

Όσον αφορά την ανομβρία :

Γενικά δεν είναι άγνωστες οι περιπτώσεις Δεκεμβρίου με χαμηλή βροχόπτωση, είναι όμως πολύ σπάνιες. Τις τελευταίες όμως δεκαετίες στο Ηράκλειο παρατηρήθηκαν χαμηλές τιμές τον Δεκέμβριο του 1970 και 1989 (21,80mm και στις δύο περιπτώσεις). Στα Χανιά χαμηλότερη βροχόπτωση είχαμε τον Δεκέμβρη 1983, με 26.42mm.

Σχεδόν μηδενικές τιμές (μεταξύ 4 και 5mm) αναφέρονται για τα Χανιά τον Δεκέμβριο 1965 και 1968, όμως οι τιμές αυτές δεν είναι ακριβείς αφού στα αρχεία του Μ.Σ. της Δεξαμενής αναφέρεται βροχόπτωση μεταξύ 70 και 80mm αντίστοιχα.

Ως προς τις υψηλές θερμοκρασίες, αναφέρουμε τις ημερομηνίες στις 20 και 21 Δεκεμβρίου 1963 όπου σημειώθηκαν θερμοκρασίες στα Χανιά 28,8°C, στο Ρέθυμνο και Τυμπάκι πάνω από 28°C, το ρεκόρ όμως κατέχει στις 2 Δεκεμβρίου 2005 όπου σημειώθηκαν 29,4°C στα Χανιά και 26,4°C στο Ηράκλειο (προηγούμενο ρεκόρ Ηρακλείου 24.6°C στις 9 Δεκεμβρίου 1987).

Τέλος ως προς τις χαμηλές θερμοκρασίες, στις 3 Δεκεμβρίου 1957 σημειώθηκαν 2,8°C στο Ηράκλειο, ενώ το ίδιο ακριβώς συνέβη στις 26 Δεκεμβρίου 1966 στα Χανιά. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στις 31 Δεκεμβρίου 1982 και 2 και 5 Δεκεμβρίου 1986 σημειώθηκε θερμοκρασία 1°C στα Χανιά, ενώ στις 18 Δεκεμβρίου 1983 1,6°C. **[13]**



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΔΕΙΓΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
(αρχεία καταγραφής καιρού)

3.1 Μέσα από αυτά τα δείγματα του υλικού των ιστορικών δεδομένων, θα αναλυθεί το πως πάρθηκαν οι μετρήσεις για αρχειοθέτηση σε ηλεκτρονική μορφή. Τα συγκεκριμένα δεδομένα βρέθηκαν στον Μ.Μ. Χανίων αρχειοθετημένα και γραμμένα σε βιβλία εποχής. Έπειτα, μετά την αρχειοθέτηση αυτών των τιμών, ακολουθεί η επεξεργασία τους ώστε να βγει ένας μέσος όρος ο οποίος θα μας δώσει μία μορφή σχεδιαγράμματος. Με τη βοήθεια αυτού του σχεδιαγράμματος θα μπορέσουμε να δούμε την πορεία του καιρού διαχρονικά. Τέλος γίνεται επεξεργασία των δεδομένων του Μ.Σ. Σούδας ώστε να γίνει σύγκριση των δεδομένων των δύο σταθμών.

Αναλυτικά τα δείγματα του υλικού των ιστορικών δεδομένων έχουν ως εξής:

Αναλυτικός χάρτης καιρού πρώιας της περιοχής της Μεσογείου (χάρτης επιφανείας με ένδειξη πιέσεων και ένδειξη ανέμου), όπου παρατηρούμε στο κάτω αριστερό μέρος αυτού ότι γίνεται μια συνοπτική αναφορά του καιρού στον Ελλαδικό χώρο. Επίσης στο κάτω μέρος κεντρικά παρατηρούμε ένα υπόμνημα επεξήγησης των συμβόλων που βρίσκονται στον χάρτη. Από αυτό τον χάρτη δεν πάρθηκαν μετρήσεις (Σχήμα 9).





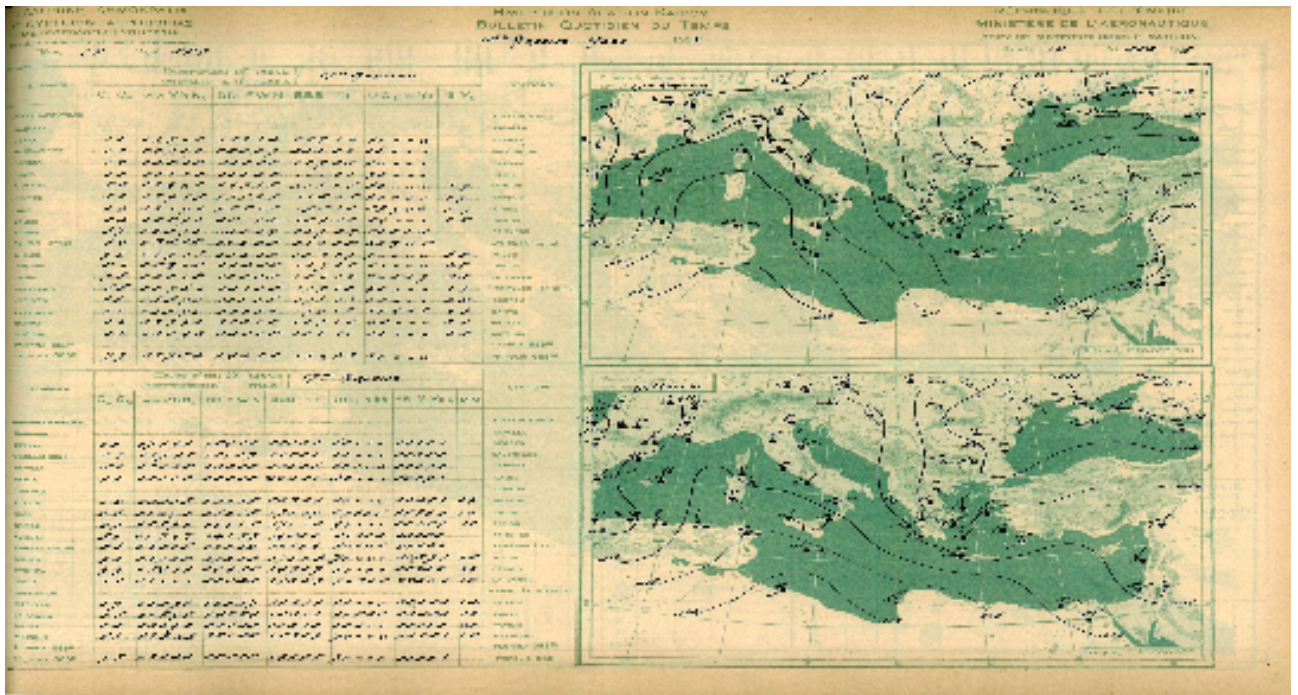
Σχήμα 9: Ανάλυση συνοπτικού χάρτη και σύντομη περιγραφή της καιρικής κατάστασης του χώρου της Μεσογείου



3.2 Φύλλο καταγραφής Μετεωρολογικών παρατηρήσεων ελληνικών περιοχών ανά την επικράτεια για την χρονική στιγμή 08:00 (όπου παρατηρούμε τιμές καιρού για Μετεωρολογικούς Σταθμούς τόσο της Ελλάδας, όσο και του εξωτερικού). Από αυτό τον χάρτη χρησιμοποιή-σαμε τις τιμές της T T (θερμοκρασίας Κελσίου του αέρα), της mm (ελάχι-στης θερμοκρασίας αέρος μεταξύ της 20:00 και της 08:00 σε βαθμούς Κελσίου) και της U (σχετικής υγρασίας επί τις εκατό) για τον Μ.Σ. Χανίων (Σχήμα 10).

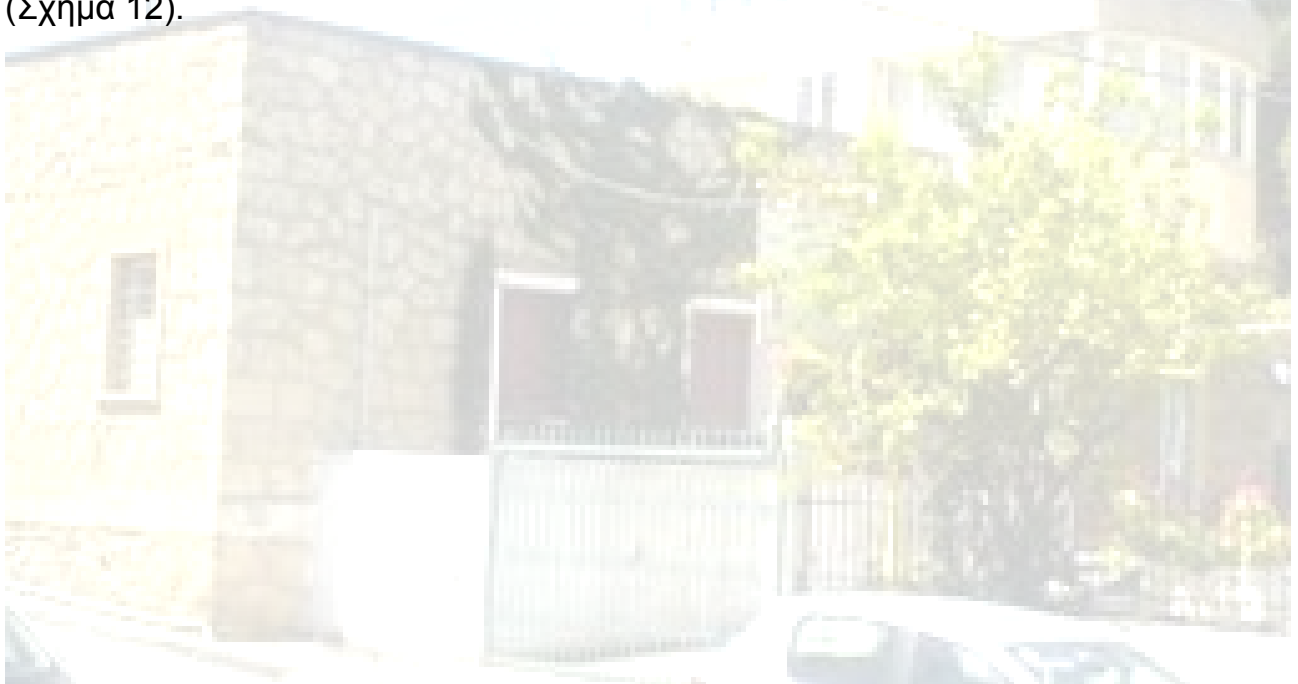
Σχήμα 10: Φύλλο καταγραφής Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων περιοχών ανά την Ελληνική επικράτεια της 08:00

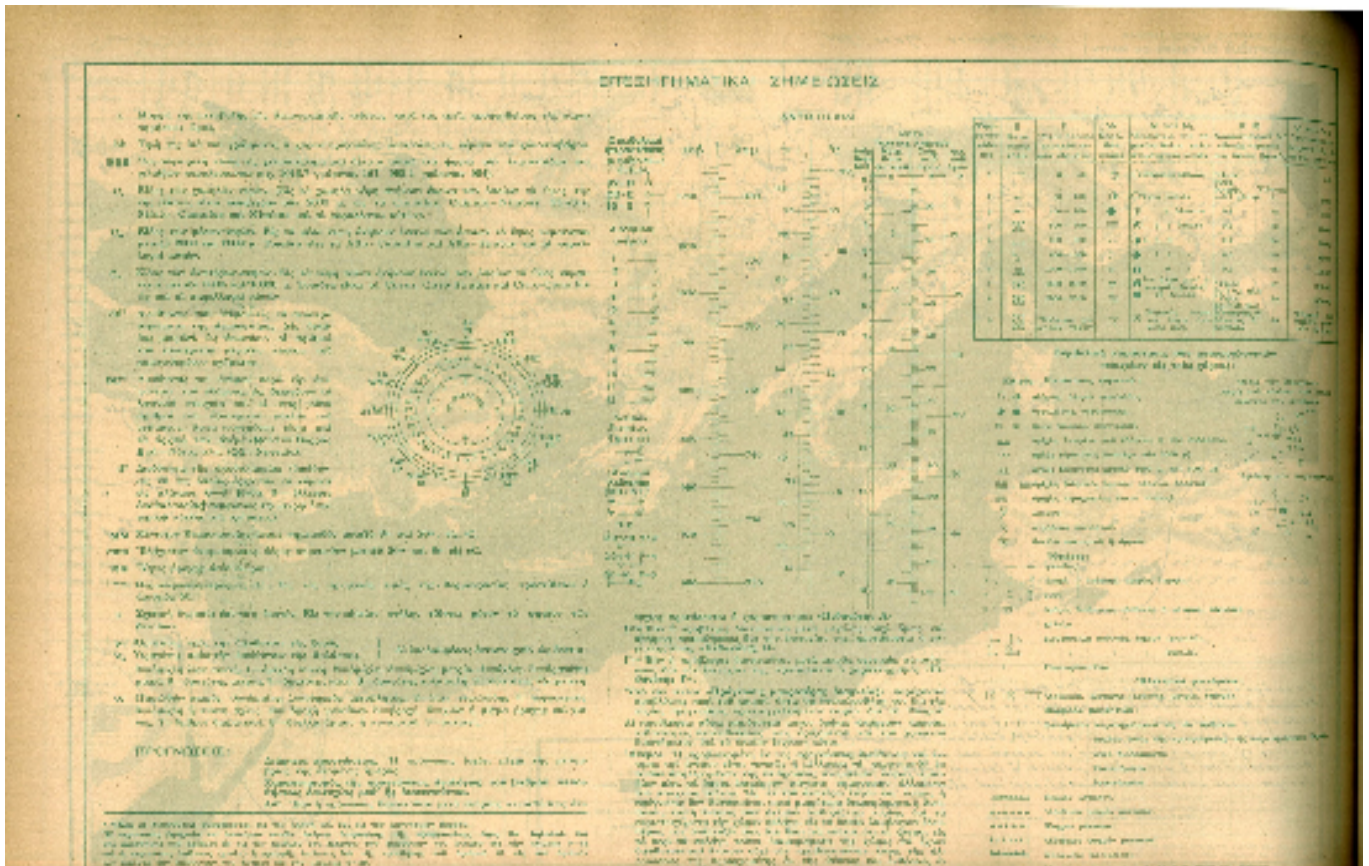
3.3 Φύλλο καταγραφής Μετεωρολογικών παρατηρήσεων ελληνικών περιοχών ανά την επικράτεια για την χρονική στιγμή 20:00 και ανά-λυσης συνοπτικών χαρτών της ίδιας ώρας, όπου παρατηρούμε τιμές καιρού για Μετεωρολογικούς Σταθμούς της Ελλάδας. Από αυτό τον χάρτη χρησιμοποιήσαμε τις τιμές της TT (θερμοκρασίας Κελσίου του αέ-ρα), της MM (μέγιστης θερμοκρασίας αέρος μεταξύ της 08:00 και της 20:00 σε βαθμούς Κελσίου) και της U (σχετικής υγρασίας επί τις εκατό) για τον Μ.Σ. Χανίων (Σχήμα 11).



Σχήμα 11: Φύλλο καταγραφής Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων περιοχών ανά την Ελληνική επικράτεια της 20:00 και ανάλυσης συνοπτικών χαρτών της ίδιας ώρας

3.4 Επεξηγηματικός πίνακας μετεωρολογικών συντημήσεων και συμ-βόλων, απ' όπου παρατηρούμε την επεξήγηση των συμβόλων των χαρτών καθώς και την περαιτέρω επεξήγηση μετεωρολογικών εννοιών κατά την πρόβλεψη του καιρού (Σχήμα 12).





Σχήμα 12: Επεξηγηματικός πίνακας Μετεωρολογικών συντημήσεων και συμβόλων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

4.1 Θερμοκρασία - Υετός

Οι παρατηρήσεις οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την καταγραφή και επεξεργασία, ώστε να βγει ένα τελικό συμπέρασμα καιρικών συνθηκών που επικρατούσαν κατά το παρελθόν (1933 – 1940), βρέθηκαν σε βιβλία (ημερολόγια) τα οποία υπάρχουν στον χώρο του Μ.Σ. Χανίων. Καταγράφηκαν ημερήσιες τιμές θερμοκρασίας (μέση τιμή, μέση ελάχιστη τιμή, μέση μέγιστη, απόλυτη ελάχιστη, απόλυτη μέγιστη θερμοκρασία) και υετού σε ηλεκτρονική μορφή. Έπειτα έγινε η επεξεργασία των δεδομένων ώστε να εμφανίσουμε τα αποτελέσματα αυτά σε μορφή διαγραμμάτων. Στη συνέχεια ακολούθησε η σύγκριση των αποτελεσμάτων του Μ.Σ. Χανίων με αυτόν του Μ.Σ. Σούδας. Πριν ξεκινήσει το πειραματικό μέρος, γίνεται μια αναφορά στην έννοια της θερμοκρασίας και του υετού ώστε να κατανοηθεί λεπτομερέστερα πάνω σε πιο τομέα έρευνας της Μετεωρολογίας ασχοληθήκαμε.

Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία στη πράξη είναι ακριβώς το μέτρο εκείνο με το οποίο προσδιορίζεται η "θερμική κατάσταση" των διαφόρων σωμάτων, είναι δηλαδή ένα

φυσικό μέγεθος που συνδέεται με την μέση κινητική ενέργεια των σωματιδίων ενός συστατικού, το οποίο και χαρακτηρίζει πόσο θερμό ή πόσο ψυχρό είναι αυτό.

Το αίτιο που δημιουργεί το αίσθημα του θερμού ή ψυχρού είναι η θερμότητα που όταν χορηγείται (απορροφάται) ή αφαιρείται (εκλύεται) από ένα σώμα προκαλεί "μεταβολή θερμοκρασίας" (ύψωση ή υποβιβασμό). Συνεπώς θερμότητα και θερμοκρασία είναι διαφορετικές έννοιες. Η μεν θερμότητα είναι μορφή ενέργειας, η δε θερμοκρασία ιδιότητα και μέγεθος.

Η θερμοκρασία μετριέται με ειδικά όργανα που λέγονται θερμόμετρα. Η λειτουργία τους βασίζεται στο φαινόμενο της διαστολής ή συστολής ως αποτέλεσμα παροχής ή αφαίρεσης της θερμότητας. Αλλά και η μεταβολή της θερμοκρασίας (ύψωση ή υποβιβασμός) είναι επίσης αποτέλεσμα της παροχής ή αφαίρεσης της θερμότητας.

Έτσι με την παρατήρηση της διαστολής ή συστολής του υδραργύρου, που χρησιμοποιείται συνήθως στα θερμόμετρα, διαπιστώνεται και η μεταβολή της θερμοκρασίας η οποία παρατηρείται στη κατάλληλα βαθμολογημένη σε βαθμούς θερμοκρασίας κλίμακα του θερμομέτρου. Γενικώς τα θερμόμετρα διακρίνονται σε "κοινά" ή "υδραργυρικά" και σε "θερμόμετρα οινόπνεύματος" (για χαμηλότερες θερμοκρασίες). Χρησιμοποιούνται επίσης και "ηλεκτρικά θερμόμετρα" που βασίζονται στην αρχή του θερμοηλεκτρικού στοιχείου, επίσης τα "οπτικά" ή ηλεκτρικά "πυρόμετρα" καθώς και άλλα ειδικών κατηγοριών.

Η βαθμονόμηση των θερμομέτρων γίνεται σε βαθμούς Celsius (Κελσίου) °C , στο μετρικό σύστημα, και σε βαθμούς Fahrenheit (Φαρενάιτ) °F, στο αγγλικό σύστημα.

Στο θερμόμετρο Κελσίου το μηδέν της κλίμακας (0°C) αντιστοιχεί στη θερμοκρασία τήξεως του πάγου, το δε 100 (100°C) στη θερμοκρασία βρασμού του ύδατος. Η ενδιάμεση αυτών απόσταση υποδιαιρείται σε 100 ίσα μέρη που καλούνται "βαθμοί Κελσίου". Η αρχική κλίμακα που προτάθηκε από τον Σουηδό επιστήμονα Anders Celsius το 1742 είχε την αντίθετη φορά. Η κλίμακα Κελσίου χρησιμοποιείται στις περισσότερες χώρες εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών όπου είναι σε χρήση η κλίμακα Φαρενάιτ. Αυτή η κλίμακα προτάθηκε από το Γερμανό φυσικό Gabriel Fahrenheit περίπου το 1709 με το 32 (32°F) σαν το σημείο που παγώνει το νερό και το 212 (212°F) σαν το σημείο βρασμού. Το ενδιάμεσο αυτών διάστημα υποδιαιρείται σε 180 ίσα μέρη που καλούνται "βαθμοί Φαρενάιτ".

Εκ των παραπάνω συμπεραίνεται ότι οι 180°F που περιέχονται μεταξύ 32°F και 212°F, αντιστοιχούν στους 100°C, που περιέχονται μεταξύ 0°C και 100°C. Επομένως ένας °C ισούται με 1,8°F. Όπου και ακολουθούν οι σχέσεις:

$$C = (F - 32)100/180 \text{ ή } C = (F - 32)/1,8$$

$$F = 180/100 \times C + 32 \text{ ή } F = 1,8 C + 32$$

Κελσίου (°C)	Φαρενάιτ (°F)	
100	212	Σημείο βρασμού νερού
50	122	
30	86	
10	50	

0	32	Σημείο τήξης νερού
-10	14	
-20	-4	

Πίνακας 1: Η αντιστοιχία ανάμεσα στις κλίμακες Κελσίου και Φαρενάιτ

Σημείωση: Εκτός των παραπάνω κλιμάκων Κελσίου και Φαρενάιτ υπάρχει και η κλίμακα Κέλβιν για μέτρηση της απόλυτης θερμοκρασίας καθώς επίσης και η ογδοντάβαθμη κλίμακα Ρεωμόρου που δίδει την θερμοκρασία σε βαθμούς Ρεωμόρου ($^{\circ}\text{R}$) χωρίς όμως πρακτική αξία αν και χρησιμοποιείται μόνο σε εργαστηριακές μετρήσεις.

Σχετική θερμοκρασία

Κάθε θερμοκρασία που μετριέται αρχίζοντας από το 0° της κλίμακας Κελσίου ή της κλίμακας Φαρενάιτ ονομάζεται *σχετική θερμοκρασία* και καλείται *θετική* όταν είναι υψηλότερα του μηδενός και *αρνητική* όταν είναι χαμηλότερα.

Η *σχετική θερμοκρασία* έχει ιδιαίτερα ευρύτατη χρήση τόσο στη καθημερινή ζωή του ανθρώπου όσο και στις διάφορες τεχνικές και μηχανολογικές εφαρμογές. Συμβολίζεται με το λατινικό γράμμα t. **[14]**

Υετός

Ετυμολογικά ο *υετός* παράγεται από το αρχαίο ελληνικό ρήμα ὕω, και σημαίνει βροχή, όμβρος. Παράγωγα: υετός, υέτιος –α –ο καθώς επίσης και υεώτατος. Σημειώνεται όμως ότι τόσο το ρήμα ὕω όσο και το παράγωγό του *ύετός* συναντώνται στα ομηρικά έπη και δηλώνουν αποκλειστικά τη "βροχή", συγκεκριμένα τη "νεροποντή" ή την "καταιγίδα" (διαφέροντας έτσι από τον όρο *όμβρος* "βροχή".

Υετός γενικά ονομάζεται κάθε πτώση ή εναπόθεση στο έδαφος προϊόντων του ύδατος (σε υγρή ή στερεά μορφή, επιμερισμένη) τα οποία προέρχονται από συμπύκνωση των υδρατμών της ατμόσφαιρας. Κυριότερες μορφές του «υετού» είναι: η βροχή, το χιονόνερο ή χιονόβροχο ή χιονόλυτο, οι Ψιχάλες, το Χαλάζι, το χιόνι, οι χιονόκοκκοι, οι Παγόκοκκοι και ο Υαλόπαγος που δημιουργείται όμως στο έδαφος.



Σχήμα 13: Σχηματική αναπαράσταση του φυσικού μηχανισμού της παραγωγής των υδρομετεώρων, καλούμενος υδρολογικός κύκλος.

Η ποσότητα του ύδατος που πέφτει στο έδαφος υπό οποιαδήποτε μορφή του υετού μετριέται με ειδικό όργανο που λέγεται βροχόμετρο το οποίο και εκφράζει το ύψος που θα αποκτούσε το ύδωρ εάν αυτό δεν εξατμιζόταν ή δεν το απορροφούσε το έδαφος ή δεν διέρρεε στη θάλασσα. Άλλο ένα όργανο εκτός του βροχόμετρου είναι και το αυτογραφικό όργανο ο βροχογράφος. [14]

4.2 Καταγραφή και επεξεργασία ιστορικών δεδομένων Μ.Σ. Χανίων

Αφού πήραμε και αρχειοθετήσαμε τις τιμές της θερμοκρασίας και υετού από τα ιστορικά αρχεία του Μ.Σ. Χανίων, στη συνέχεια κάναμε επεξεργασία αυτών ώστε να βγάλουμε την μέση τιμή θερμοκρασίας, την μέση ελάχιστη θερμοκρασία, την μέση μέγιστη θερμοκρασία, την απόλυτη ελάχιστη θερμοκρασία, την απόλυτη μέγιστη θερμοκρασία και τον υετό. Έπειτα το ίδιο κάναμε για τις ήδη αρχειοθετημένες τιμές της θερμοκρασίας και του υετού για τον Μ.Σ. Σούδας έτσι ώστε να μπορέσουμε να κάνουμε μία διαχρονική σύγκριση αυτών.

Η τιμή της θερμοκρασίας η οποία χρησιμοποιείται πολύ συχνά είναι αυτή που εκφράζει τη θερμοκρασία της μιας ημέρας, η οποία ονομάζεται ημερήσια θερμοκρασία ενός τόπου. Αυτή μπορεί να υπολογιστεί με τους εξής τρόπους:

- α. Ως μέσος όρος της μεγαλύτερης (μέγιστης) και της μικρότερης (ελάχιστης) θερμοκρασίας του 24ώρου [$(MAX + MIN) / 2$].
- β. Από τις ωριαίες μετρήσεις κάθε 24ώρου. Οι 24 ξεχωριστές τιμές της θερμοκρασίας του αέρα, αθροίζονται και διαιρούνται με το 24 δίνοντας έτσι μια πιο αξιόπιστη τιμή της ημερήσιας θερμοκρασίας.

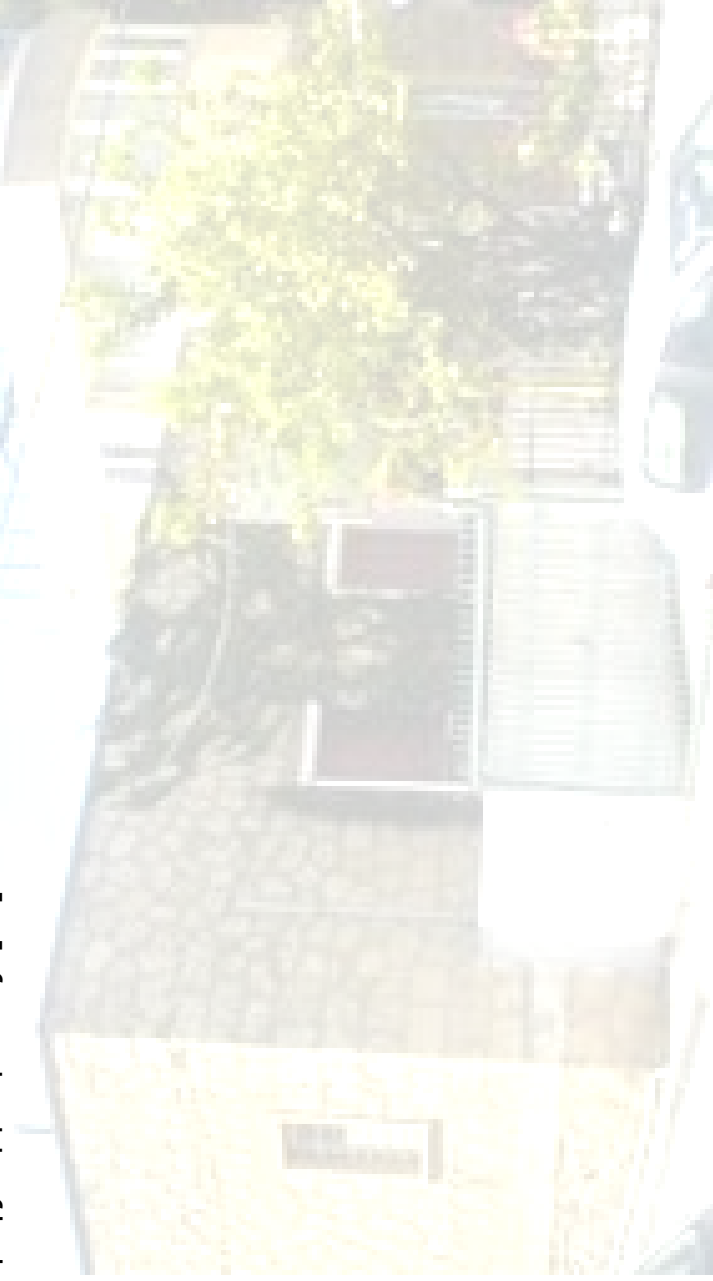
Υ. Από διαφόρους συνδυασμούς κάποιων μετρήσεων της ημέρας. Συνηθέστερο τρόπο υπολογισμού της ημερήσιας θερμοκρασίας αποτελεί ο προσδιορισμός του μέσου όρου των παρατηρήσεων των ωρών 06.00, 12.00, και 18.00 UTC. Η μέση ημερησία τιμή θερμοκρασίας προκύπτει προσθέτοντας τις καταγεγραμμένες ημε-ρήσιες τιμές θερμοκρασίας στις 06.00 UTC, 12.00 UTC και 18.00 UTC τις οποίες πολλαπλασιάζουμε x2 και στη συνέχεια διαιρούμε δια τέσσερα και προκύπτει η μέση ημερήσια τιμή της θερμοκρασίας $[T_{0600} + T_{1200} + 2 \times T_{1800}] / 4 =$ μέση ημερησία τιμή θερμοκρασίας).

Μια άλλη πολύ χρήσιμη κλιματική παράμετρος της θερμοκρασίας είναι η μη-νιαία θερμοκρασία, η οποία εκφράζει το μέσο όρο των ημερήσιων θερμοκρασιών κάθε μήνα και η μέση μηνιαία τιμή θερμοκρασίας προκύπτει από την άθροιση των μέσων ημερήσιων τιμών θερμοκρασίας διαιρώντας δια του αριθμού των ημερών του μήνα.

Ακόμη χρησιμοποιείται η μέση μηνιαία θερμοκρασία, η οποία είναι το προϊόν του μέσου όρου των μηνιαίων θερμοκρασιών για κάθε μήνα του έτους για μια μεγάλη χρονική περίοδο. Η μέση μηνιαία τιμή θερμοκρασίας προκύπτει από την άθροιση των μέσων ημερήσιων τιμών θερμοκρασίας διαιρώντας δια του αριθμού των ημερών του μήνα.

Τέλος, αντίστοιχες παράμετροι για την μέση θερμοκρασία αποτελούν η ετήσια θερμοκρασία και η μέση ετήσια θερμοκρασία του αέρα.

Επειδή για κάθε ημέρα σημειώνεται μια μέγιστη και μια ελάχιστη τιμή της θερμοκρασίας, θα υπάρχουν και οι αντίστοιχες παράμετροι και εκφράσεις για τις ακραίες αυτές τιμές. Έτσι, θα έχουμε τις έννοιες: ημερησία μέγιστη ή ελάχιστη, μέση μηνιαία μέγιστη ή μέση μηνιαία ελάχιστη θερμοκρασία κ.ο.κ. Για τις ακραίες τιμές χρησιμοποιούνται οι εκφράσεις: απόλυτα μέγιστη και απόλυτα ελάχιστη τιμή της θερμοκρασίας. [13]



4.2.1 Επεξεργασία ιστορικών δεδομένων Μ.Σ. Χανίων

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Μ.Ο.
1933	8,0	8,7	8,5	10,7	14,1	18,3	19,7	20,0					13,5
1934	8,4	5,4	10,0	11,6	15,2	18,4	20,5	19,9	18,9	15,4	13,4	9,9	14,4
1935	17,1	9,2	7,4	11,4	14,0	17,8	18,7	19,8	19,1	15,2	11,9	10,5	14,3
1936	9,3	8,5	9,7	13,5	14,0	18,2	21,3	21,4	17,8	16,0	12,3	9,3	14,7
1937	7,9	9,8	9,9	13,4	14,6	19,1	21,6	21,7	22,6	16,2	13,8	9,0	15,0
1938	7,4	7,6	8,0	10,2	13,5	16,4	20,1	20,5	18,5	14,7	12,8	10,3	13,9
1939	8,7	8,5	8,2	11,1	14,0	18,2	21,2	20,9	19,4	17,3	13,3	10,5	14,3
1940	7,8	8,9	9,0	11,3	14,2	17,8	21,0	19,9					13,7
Μ.Ο.	9,3	8,3	8,8	11,7	14,2	18,0	20,5	20,5	14,5	11,9	9,7	7,4	12,9

Πίνακας 2: Μέση Ελάχιστη Θερμοκρασία Μ.Σ. Χανίων

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Μ.Ο.
1933	14,5	16,4	14,6	18,5	20,9	27,0	28,6	29,2					21,2
1934	15,2	12,4	19,3	21,1	24,7	28,8	31,2	24,8	27,4	24,3	21,7	16,9	22,3
1935	15,4	16,2	15,2	21,6	26,5	28,2	28,7	30,1	27,9	25,3	19,2	19,1	22,8
1936	18,4	17,3	18,9	22,2	22,6	26,9	30,4	30,0	27,0	25,2	20,2	15,3	22,9
1937	14,6	17,2	21,1	22,4	24,1	28,9	31,1	31,7	28,8	25,0	22,6	18,7	23,9
1938	16,0	14,9	17,0	19,1	23,5	28,5	31,9	32,4	28,3	26,7	20,9	18,1	23,1
1939	18,2	15,8	17,2	21,8	25,5	26,6	31,1	30,7	28,3	27,1	20,1	17,3	23,3
1940	15,0	16,3	18,1	18,3	22,9	27,2	30,0	28,2					22,0
Μ.Ο.	15,9	15,8	17,7	20,6	23,8	27,8	30,4	29,6	28,0	25,6	20,8	17,6	22,7

Πίνακας 3: Μέση Μέγιστη Θερμοκρασία Μ.Σ. Χανίων

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Μ.Ο.
1933	10,6	12,2	11,8	14,8	18,8	22,9	25,3	25,1					17,7
1934	11,4	8,9	14,4	17,3	20,3	24,6	27,5	26,8	22,9	20,3	17,3	13,2	18,7
1935	11,1	12,1	7,5	16,2	18,9	24,7	25,6	26,8	23,7	20,5	15,8	15,4	18,2
1936	13,4	13,2	14,1	16,6	19,1	23,6	25,6	27,0	23,3	19,9	16,5	12,8	18,8
1937	11,1	13,6	15,6	19,7	20,4	25,2	27,3	27,5	24,4	19,9	17,5	13,2	19,6
1938	11,3	10,8	13,8	15,2	19,6	23,7	26,8	29,0	23,6	20,4	16,1	13,7	18,7
1939	12,5	11,7	12,6	17,0	20,3	23,4	28,0	27,3	25,1	22,9	16,7	14,0	19,3
1940	11,5	14,4	13,0	14,7	18,8	23,4	26,3	24,4					18,3
Μ.Ο.	11,6	12,1	12,9	16,4	19,5	23,9	26,6	26,7	23,8	20,7	16,7	13,7	18,7

Πίνακας 4: Μέση Τιμή Θερμοκρασίας Μ.Σ. Χανίων

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.
1933	5,0	6,0	4,0	6,0	10,0	13,0	16,0	17,0				
1934	4,0	2,0	7,0	7,0	11,0	13,0	18,0	18,0	14,0	11,0	8,0	6,0
1935	4,0	5,0	5,0	6,0	9,0	15,0	15,0	18,0	12,0	12,0	8,0	8,0
1936	7,0	2,0	7,0	8,0	10,0	15,0	18,0	18,0	12,0	14,0	5,0	3,0
1937	4,0	6,0	7,0	7,0	11,0	14,0	19,0	19,0	16,0	13,0	10,0	2,0
1938	5,0	3,0	5,0	8,0	10,0	21,0	18,0	19,0	11,0	11,0	8,0	8,0
1939	6,0	4,0	4,0	6,0	11,0	13,0	19,0	19,0	16,0	16,0	9,0	4,0
1940	3,0	4,0	3,0	6,0	11,0	13,0	19,0	18,0				

Πίνακας 5: Απόλυτη Ελάχιστη Θερμοκρασία Μ.Σ. Χανίων

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕ	ΔΕΚ.
1933	20,0	20,0	20,0	25,0	33,0	37,0	32,0	32,0				
1934	20,0	19,0	24,0	28,0	31,0	36,0	40,0	39,0	32,0	31,0	29,0	21,0
1935	21,0	21,0	20,0	29,0	37,0	35,0	34,0	36,0	34,0	29,0	29,0	23,0
1936	22,0	28,0	26,0	35,0	29,0	34,0	36,0	34,0	36,0	33,0	26,0	20,0
1937	23,0	24,0	32,0	33,0	30,0	33,0	34,0	37,0	32,0	30,0	30,0	25,0
1938	20,0	20,0	20,0	26,0	28,0	34,0	36,0	42,0	34,0	33,0	27,0	22,0
1939	22,0	21,0	31,0	26,0	30,0	35,0	38,0	36,0	35,0	31,0	26,0	21,0
1940	20,0	22,0	32,0	22,0	34,0	33,0	40,0	33,0				

Πίνακας 6: Απόλυτη Μέγιστη Θερμοκρασία Μ.Σ. Χανίων

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Σ.Ε.Υ.
1933	115,3	71,7	16,0	31,0	5,6	1,9	0,2	2,0					243,7
1934	138,5	130,0	100,3	21,6	2,5	1,2	0,0	0,0	1,2	155,3	20,9	117,1	688,6
1935	176,1	145,5	62,9	12,0	9,8	2,2	0,0	0,0	30,2	24,1	68,4	143,4	674,6
1936	70,0	38,2	52,9	18,6	110,6	37,8	18,0	0,0	11,0	73,3	100,5	167,1	698,0
1937	76,6	113,5	10,9	17,1	81,2	0,0	2,5	0,0	87,2	93,8	103,5	70,5	656,8
1938	215,1	118,9	110,8	93,1	17,6	0,0	0,0	0,0	38,5	30,0	65,5	141,2	830,7
1939	85,5	93,5	196,4	20,7	20,1	17,7	0,2	0,8	28,8	30,7	97,1	132,7	724,2
1940	159,9	142,5	182,8	217,6	97,6	27,8	0,0	3,1					831,3
Μ.Μ.Υ	129,6	106,7	91,6	54,0	43,1	11,1	2,6	0,7	32,8	67,9	76,0	128,7	668,5

Πίνακας 7: Υετός (* Σ.Ε.Υ. = Συνολικός Ετήσιος, Μ.Μ.Υ. = Μέσος Μηνιαίος Υετός Μ.Σ. Χανίων

4.3 Επεξεργασία δεδομένων Μ.Σ. Σούδας

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Μ.Ο.
1958							20,6	20,0	17,6	15,0	13,7	10,8	16,3
1959	7,6	5,7	9,0	9,0	14,4	17,9	20,3	21,0	17,6	13,4	11,9	10,1	13,2
1960	8,1	9,5	8,8	11,4	15,8	18,1	20,1	21,3	18,2	17,0	13,8	11,0	14,4
1961	7,4	7,0	8,4	11,7	14,8	18,5	20,0	20,1	16,3	13,9	12,9	10,2	13,4
1962	8,4	6,4	9,8	10,4	14,7	18,0	20,4	20,0	17,9	15,6	13,5	9,4	13,7
1963	8,2	8,6	8,2	10,1	13,3	17,7	21,1	21,0	18,2	16,2	12,5	11,0	13,8
1964	6,5	6,9	9,1	10,1	13,3	18,2	19,7	20,0	16,7	15,5	11,8	9,3	13,1
1965	8,0	6,5	8,6	10,4	13,5	17,8	20,5	19,1	16,9	13,1	11,4	8,9	12,9
1966	7,4	8,2	7,7	11,2	12,5	17,6	20,3	21,2	17,1	17,0	13,8	9,2	13,6
1967	6,6	6,4	7,2	10,1	13,8	16,9	19,4	20,2	18,0	14,9	11,3	9,5	12,9
1968	5,8	8,0	7,0	11,5	16,2	18,1	20,5	19,7	17,8	13,7	10,5	8,2	13,1
1969	6,2	7,6	8,7	8,6	14,4	18,8	18,2	19,2	18,2	13,8	11,4	8,6	12,8
1970	7,7	7,9	8,4	11,3	12,7	17,8	19,8	20,0	17,3	13,3	10,9	7,8	12,9
1971	7,6	6,8	7,5	10,2	14,5	18,0	19,3	19,9	17,0	12,2	10,7	6,9	12,6
1972	7,1	6,9	7,3	11,7	13,5	18,2	20,2	20,2	19,3	13,8	10,3	8,3	13,1
1973	7,0	7,4	7,1	9,8	14,6	17,8	20,5	19,3	18,0	15,0	10,1	9,0	13,0
1974	6,2	7,1	7,3	10,4	13,3	17,8	19,5	19,6	17,4	16,2	10,9	7,3	12,8
1975	6,1	6,7	8,6	11,1	14,6	17,7	20,4	20,1	19,0	14,8	11,8	8,4	13,3
1976	7,2	6,1	8,4	10,8	14,5	17,3	19,9	19,4	17,7	15,9	11,9	9,8	13,2
1977		9,6	8,4	11,3	15,8	19,2	22,2	21,4	18,5	13,4	12,8	8,3	14,6
1978	7,7	9,2	9,3	11,4	15,4	19,1	20,9	19,6	17,6	15,2	10,8	10,0	13,9
1979	7,9	9,2	10,3	11,1	14,7	19,4	20,5	21,2	18,2	15,9	12,4	9,3	14,2
1980	7,2	7,2	8,4	10,5	14,0	18,4	20,6	21,0	17,8	16,3	13,0	9,2	13,6
1981	6,4	7,3	10,2	11,8	13,8	20,1	21,0	20,9	18,5	17,4	10,4	10,9	14,1

1982	8,9	6,9	7,6	11,5	13,5	19,1	21,0	21,4	19,0	16,8	11,4	9,0	13,8
1983	7,2	6,4	8,4	12,3	16,3	18,0	21,5	20,8	18,2	14,6	13,0	9,8	13,9
1984	8,2	8,6	9,5	10,9	15,9	17,9	20,8	20,4	19,2	16,6	13,0	10,1	14,3
1985	9,3	7,7	9,5	12,8	16,3	19,6	20,6	21,5	18,2	13,1	13,6	10,1	14,4
1986	9,1	9,3	9,9	12,6	14,6	19,7	21,7	22,3	19,6	15,3	11,7	9,0	15,1
1987	9,7	9,1	6,5	10,8	14,1	19,2	21,5	21,5	19,9	15,8	12,5	10,6	14,7
1988	9,4	8,0	9,5	11,8	16,4	20,3	23,2	21,7	19,6	15,3	10,6	9,2	14,6
1989	6,9	8,2	10,1	13,5	14,6	18,5	21,1	21,3	19,7	14,9	12,6	10,1	14,3
1990	7,3	8,8	10,0	12,6	15,6	19,4	21,9	20,8	19,6	16,0	14,5	10,6	14,8
1991	8,1	7,7	10,2	11,4	14,4	19,2	21,3	21,3	18,8	17,5	12,2	6,7	14,1
1992	7,4	5,6	8,3	11,3	14,2	19,1	20,3	20,9	18,0	18,4	12,9	8,5	13,7
1993	7,5	6,2	7,6	11,3	15,1	19,4	21,0	21,5	19,1	17,1	12,7	10,8	14,1
1994	9,2	8,3	9,4	12,3	15,9	18,4	21,5	22,4	20,7	18,1	12,4	8,3	14,7
1995	8,8	8,8	9,3	10,7	15,1	20,5	21,9	21,6	20,5	14,6	10,7	10,5	14,4
1996	8,7	8,4	8,6	11,0	16,6	19,2	21,4	21,7	20,0	14,8	11,9	10,6	14,4
1997	8,3	7,5	8,3	9,5	15,1	19,9	22,2	21,2	17,2	15,1	13,1	10,3	14,0
1998	8,8	9,1	8,0	12,6	16,5	19,8	22,9	22,9	19,7	17,0	13,7	9,7	15,1
1999	9,0	8,5	9,9	12,5	17,5	21,0	22,2	23,0	20,1	18,4	14,4	11,0	15,6
2000	7,5	6,0	8,6	13,4	15,8	19,3	22,8	21,6	20,1	15,9	13,4	9,3	14,5
2001	10,3	9,0	12,7	12,4	15,6	19,3	23,3	22,9	20,7	16,6	12,6	8,3	15,3
2002	7,5	9,7	10,6	12,1	15,5	20,1	23,3	22,6	20,4	17,0	13,4	10,7	15,2
2003	10,7	6,3	8,3	11,1	16,4	20,3	23,2	22,7	19,2	18,8	14,1	9,9	15,1
2004	7,8	8,3	10,5	12,2	15,0	20,2	22,1	22,4	19,4	17,7	14,1	10,8	15,0
M.O.	8,0	7,9	9,0	11,5	15,2	19,2	21,5	21,4	19,0	16,0	12,6	9,7	14,3

Πίνακας 8: Μέση Ελάχιστη Θερμοκρασία (ο Μ.Σ. Σούδας βρίσκεται στο Αεροδρόμιο, στην περιοχή Ακρωτηρίου Βόρεια της πόλης των Χανίων σε υψόμετρο 140 μέτρων από το ύψος της θάλασσας)

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Μ.Ο.
1958							30,5	31,4	25,8	22,5	19,7	17,9	24,6
1959	14,7	11,9	17,1	17,1	19,6	27,2	30,2	30,3	26,1	20,2	19,0	17,7	20,9
1960	15,7	17,6	15,8	15,8	19,0	28,0	30,6	32,4	27,0	27,7	22,4	19,0	22,6
1961	15,4	13,3	17,4	17,4	21,6	27,9	30,3	29,7	25,9	22,6	22,8	17,6	21,8
1962	15,9	13,9	18,9	18,9	20,1	28,1	30,9	30,8	28,4	22,8	22,4	17,0	22,3
1963	16,3	16,6	16,1	16,1	19,0	28,7	30,2	31,6	27,8	23,5	21,8	18,5	22,2
1964	12,5	14,4	16,9	16,9	19,1	28,0	29,2	29,3	25,9	25,8	21,1	16,7	21,3
1965	14,6	14,7	16,6	16,6	19,2	28,7	32,0	29,0	27,8	21,5	21,7	18,1	21,7
1966	15,1	18,0	16,9	16,9	21,4	28,1	31,0	31,6	26,6	26,3	21,8	16,5	22,5
1967	14,6	13,7	15,9	15,9	19,3	27,6	29,5	30,8	27,7	23,6	20,0	17,5	21,3
1968	14,5	16,9	16,1	16,1	21,4	28,5	31,0	30,3	27,3	21,7	19,1	16,1	21,6
1969	12,7	16,7	15,7	15,7	17,1	29,6	28,6	30,3	27,9	20,8	20,8	16,9	21,1
1970	15,8	17,2	18,1	18,1	22,3	29,1	30,0	30,4	26,2	22,1	19,4	15,5	22,0
1971	16,0	13,9	17,5	17,5	18,8	29,8	28,5	29,8	26,6	21,4	19,4	15,3	21,2
1972	14,2	14,5	15,2	15,2	20,5	29,8	30,3	30,3	28,9	22,1	18,8	13,6	21,1
1973	11,4	15,5	15,6	15,6	19,1	28,5	32,7	28,4	28,1	24,2	18,4	17,9	21,3
1974	12,6	15,8	15,9	15,9	19,0	29,5	30,1	29,0	27,0	26,1	19,1	14,7	21,2
1975	13,2	12,8	18,9	18,9	21,0	28,1	30,1	29,1	27,8	23,0	18,4	15,2	21,4
1976	14,2	12,9	15,6	15,6	19,8	27,4	29,4	28,2	27,0	24,0	18,7	16,3	20,8
1977		18,7	17,8	17,8	20,1	29,9	32,2	31,1	26,2	20,7	21,6	14,3	22,8
1978	14,2	16,8	16,8	16,8	19,9	30,0	30,9	29,0	26,5	22,1	16,3	17,5	21,4
1979	15,4	15,8	18,5	18,5	19,6	29,2	30,6	30,4	28,1	24,1	19,5	16,1	22,2
1980	14,2	12,8	16,6	16,6	19,0	29,2	32,1	29,7	26,8	26,1	22,7	16,0	21,8
1981	12,4	14,7	19,1	19,1	21,2	30,7	29,5	29,8	28,1	26,4	18,0	18,8	22,3
1982	15,8	12,5	15,6	15,6	19,7	29,9	30,0	31,0	27,9	24,3	17,8	15,3	21,3

1983	13,3	13,5	15,7	15,7	15,7	21,1	26,5	29,8	28,4	26,1	21,4	18,0	16,0	20,5
1984	14,8	14,7	16,3	16,3	16,3	17,5	27,8	29,5	28,9	28,2	25,2	19,0	14,7	21,1
1985	15,5	14,2	15,7	15,7	15,7	22,3	29,2	29,5	30,2	26,2	20,9	21,1	16,9	21,5
1986	15,5	16,1	15,6	15,6	15,6	21,9	28,4	30,2	30,5	26,6	21,4	16,2	14,2	21,0
1987	15,7	14,4	12,3	12,3	12,3	17,9	28,2	30,5	29,9	28,4	21,9	18,7	15,6	20,5
1988	15,1	13,7	15,7	15,7	15,7	19,6	30,2	31,9	30,4	27,9	21,4	16,7	14,5	21,1
1989	11,9	14,2	16,4	16,4	16,4	22,5	27,3	28,9	29,3	27,4	21,0	18,3	16,1	20,8
1990	12,1	14,0	17,5	17,5	17,5	20,5	28,4	30,2	28,6	27,2	23,7	21,1	15,6	21,4
1991	13,0	13,7	16,3	16,3	16,3	18,5	28,7	29,4	29,6	27,5	25,0	19,0	11,9	20,7
1992	13,4	11,9	15,4	15,4	15,4	20,3	28,8	29,4	30,5	26,1	28,2	20,2	13,9	21,1
1993	14,0	12,1	16,4	16,4	16,4	21,1	29,7	31,6	31,2	28,7	26,0	19,1	18,0	22,0
1994	15,9	15,5	16,6	16,6	16,6	22,3	29,1	30,7	33,0	30,6	25,2	18,0	15,4	22,4
1995	15,3	16,6	16,6	16,6	16,6	19,1	31,4	30,8	30,7	28,5	21,2	17,5	16,2	21,7
1996	12,7	14,4	13,8	13,8	13,8	18,3	29,1	30,9	31,0	27,6	21,4	19,1	17,2	20,8
1997	15,3	14,4	14,8	14,8	14,8	17,1	30,0	31,8	28,9	25,6	22,3	19,0	16,1	20,8
1998	14,4	15,4	13,6	13,6	13,6	21,3	29,2	32,1	31,5	27,8	24,6	19,0	13,9	21,4
1999	13,8	12,3	17,0	17,0	17,0	20,9	30,1	30,6	32,2	28,0	24,4	19,9	17,6	22,0
2000	11,5	13,5	15,6	15,6	15,6	19,8	28,7	33,0	30,2	28,4	22,7	21,8	16,3	21,4
2001	15,4	15,1	21,0	21,0	21,0	19,6	28,9	32,0	31,0	29,0	23,5	18,8	13,2	22,4
2002	13,0	16,3	17,4	17,4	17,4	19,2	28,8	32,3	30,8	28,7	23,7	19,7	16,2	22,0
2003	16,1	10,9	13,3	13,3	13,3	17,1	29,6	32,0	31,5	27,2	26,4	19,6	15,1	21,0
2004	13,2	14,8	16,4	16,4	16,4	19,6	28,9	30,6	31,3	27,1	25,6	19,5	15,9	21,6
M.O.	14,3	14,6	16,4	16,4	16,4	19,9	28,9	30,6	30,3	27,4	23,5	19,6	16,1	21,6

Πίνακας 9: Μέση Μέγιστη Θερμοκρασία Μ.Σ. Σούδας

ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Μ.Ο.
1958						26,6	27,0	22,0	19,0	16,5	13,7	20,8
1959	10,8	13,1	15,6	19,9	23,1	26,3	26,2	22,1	16,7	15,0	13,3	17,6
1960	11,6	12,3	15,4	20,6	24,3	26,6	27,4	22,9	21,9	17,9	14,7	19,0
1961	11,0	9,9	13,0	20,6	23,9	26,3	25,6	21,7	18,4	17,4	13,5	18,2
1962	12,0	10,2	14,4	21,1	24,5	26,7	26,4	23,8	18,9	17,7	13,0	18,7
1963	11,9	12,4	12,3	18,6	24,5	26,8	27,2	23,7	19,5	16,6	14,4	18,6
1964	9,5	10,4	13,0	18,7	24,1	25,8	25,3	21,7	20,7	16,2	13,2	17,8
1965	11,0	10,3	12,7	19,1	24,4	27,6	24,9	23,3	17,4	16,4	13,1	17,9
1966	11,1	13,1	12,8	18,8	23,9	27,0	27,3	22,2	21,4	17,6	12,6	18,7
1967	10,5	9,8	11,9	20,0	23,5	25,8	26,7	23,3	19,3	15,5	13,2	17,9
1968	9,9	12,0	11,9	22,9	24,4	27,1	25,8	22,9	17,9	15,0	12,2	18,2
1969	9,6	12,2	12,5	21,0	24,8	24,9	25,6	23,5	17,6	16,4	13,0	17,9
1970	12,2	12,3	13,5	18,4	24,6	26,0	26,4	22,3	17,8	15,2	12,1	18,2
1971	12,2	10,5	13,1	20,7	24,8	24,9	25,6	22,3	17,1	15,1	11,4	17,7
1972	10,8	11,1	11,7	19,6	25,1	25,7	25,9	24,1	18,2	14,5	11,3	17,9
1973	10,3	11,5	11,6	21,2	24,1	27,6	24,6	23,4	19,6	14,4	13,4	18,0
1974	9,8	11,4	12,2	19,6	24,7	26,0	25,0	22,6	21,2	15,0	11,2	17,8
1975	10,1	10,0	14,4	20,7	23,5	26,2	5,0	23,6	18,7	14,9	11,8	16,3
1976	10,5	9,4	11,8	19,3	23,3	25,4	24,3	22,4	19,6	14,9	12,8	17,4
1977		13,7	13,0	21,2	24,9	27,8	26,6	22,4	16,9	16,8	11,0	19,1
1978	10,6	12,8	12,9	20,6	25,1	26,5	24,8	21,9	18,4	13,3	13,5	18,0
1979	11,3	12,3	14,0	19,7	25,0	26,3	26,0	23,1	19,7	15,4	12,5	18,4
1980	10,2	9,6	12,4	19,0	24,3	27,0	25,7	22,4	20,5	17,1	12,2	17,9
1981	9,1	10,6	14,2	19,1	26,0	25,7	25,5	23,3	21,5	13,8	14,4	18,3
1982	11,8	9,4	11,4	18,9	25,1	25,9	26,2	23,5	20,3	14,5	11,9	17,9

1983	10,3	9,5	12,2	16,7	20,9	22,7	26,1	24,9	22,4	18,0	15,3	12,6	17,6
1984	11,3	11,5	12,6	14,2	20,9	23,6	26,0	25,0	23,6	20,5	15,6	12,3	18,1
1985	12,1	10,6	12,5	17,6	21,1	25,1	26,1	26,2	22,4	26,9	16,7	13,5	19,2
1986	12,1	12,4	12,6	17,5	19,3	24,8	26,6	26,7	23,1	18,3	13,7	11,4	18,2
1987	12,6	11,7	9,4	14,4	18,5	24,5	27,0	26,1	24,4	18,6	15,5	12,9	18,0
1988	11,9	10,6	12,4	15,7	21,0	25,8	28,3	26,5	24,0	18,3	13,4	11,5	18,3
1989	9,2	11,0	13,0	17,9	18,7	23,4	25,8	25,8	23,5	17,7	15,2	12,9	17,8
1990	9,6	11,2	13,5	16,5	20,3	24,5	26,9	25,2	23,4	19,8	17,5	12,8	18,4
1991	10,4	10,8	13,2	15,1	18,2	24,8	25,7	25,5	23,0	20,7	15,2	9,2	17,7
1992	10,1	8,7	11,7	16,1	18,4	24,2	25,2	26,1	22,1	22,7	16,4	10,9	17,7
1993	10,2	8,9	11,8	16,2	19,7	25,0	26,6	26,5	23,5	21,0	15,3	13,6	18,2
1994	12,1	11,6	12,7	16,8	21,3	23,9	26,4	27,9	25,4	21,2	14,9	11,5	18,8
1995	11,7	12,3	12,7	15,0	20,3	26,6	26,9	26,5	24,4	17,6	13,7	13,2	18,4
1996	10,7	11,2	11,1	14,6	21,4	25,2	27,0	27,9	23,6	18,0	15,0	13,6	18,3
1997	11,4	10,7	11,2	13,3	21,0	25,6	27,6	26,7	21,4	18,5	15,7	12,7	18,0
1998	11,0	12,0	10,7	17,0	19,8	25,6	28,3	25,3	24,0	20,6	16,4	12,0	18,6
1999	11,2	11,3	13,2	17,0	21,7	26,4	27,2	27,4	24,0	21,5	17,0	14,2	19,3
2000	9,3	10,3	12,1	16,8	21,0	24,8	28,4	28,3	24,1	19,1	17,0	13,4	18,7
2001	12,6	11,6	16,5	15,6	20,7	27,1	28,0	26,5	24,0	20,0	15,2	10,8	19,1
2002	10,0	12,6	13,7	15,6	19,9	24,8	28,6	26,8	23,8	20,0	16,5	12,2	18,7
2003	13,2	8,4	10,9	14,9	21,5	25,9	28,1	27,6	23,6	22,2	16,5	12,3	18,8
2004	10,2	11,3	13,4	16,0	19,5	25,2	27,0	27,1	23,3	21,4	16,5	13,0	18,7
M.O.	11,2	11,3	12,9	16,1	20,5	25,2	27,2	26,3	23,6	20,0	16,0	12,9	18,6

Πίνακας 10: Μέση Τιμή Θερμοκρασίας Μ.Σ. Σούδας

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Μ.Ο.
1958							16,0	15,8	14,6	11,6	9,8	6,8	12,4
1959	2,0	2,8	5,4	5,4	10,6	14,6	16,6	19,4	13,2	9,2	6,8	5,8	9,3
1960	4,6	2,6	4,6	4,6	11,8	13,8	16,3	18,0	14,4	13,0	9,8	7,5	10,1
1961	2,0	4,6	2,6	2,6	11,0	15,2	17,6	15,4	12,2	9,6	4,8	5,5	8,6
1962	4,0	2,0	6,0	6,0	9,0	13,2	16,5	15,5	14,7	12,5	10,0	6,0	9,6
1963	1,4	4,2	1,0	1,0	9,0	13,2	19,0	17,5	14,0	10,8	8,0	6,8	8,8
1964	1,4	2,8	6,8	6,8	9,0	15,0	16,2	16,8	12,1	12,2	4,0	5,0	9,0
1965	5,0	1,2	5,0	5,0	9,2	13,6	13,0	16,0	14,5	8,2	6,0	4,4	8,4
1966	1,2	5,4	4,0	4,0	6,8	13,4	18,0	16,8	15,0	13,6	10,0	5,6	9,5
1967	1,0	3,0	4,0	4,0	9,6	14,0	17,0	17,4	15,0	12,0	6,0	1,4	8,7
1968		3,6	1,8	1,8	13,2	15,0	18,0	16,6	13,4	10,0	2,4	4,8	9,1
1969	1,0	4,0	3,4	3,4	11,0	15,2	15,4	15,2	12,6	9,4	7,0	5,6	8,6
1970	4,4	4,0	3,0	3,0	8,2	12,8	15,0	16,4	13,0	8,8	6,8	4,2	8,3
1971	5,0	3,6	1,0	1,0	10,8	13,8	15,6	16,2	12,8	8,8	8,0	4,0	8,4
1972	3,6	3,2	1,4	1,4	10,0	13,8	17,6	16,8	16,0	9,6	4,0	4,2	8,5
1973		4,6			9,6	14,8	17,4	14,5	15,0	8,5	5,0	5,0	10,5
1974	1,8	2,4	3,4	3,4	10,2	14,0	14,0	17,0	14,0	13,0	2,2		8,7
1975	2,0	2,0			9,8	13,0	17,0	15,0	16,0	11,0	8,0	4,0	9,8
1976	2,5		5,0	5,0	12,0	14,6	18,0	16,8	14,4	12,6	4,2	5,8	10,1
1977		5,0	1,8	1,8	11,4	14,2	20,2	18,8	13,2	9,6	8,0	3,8	9,8
1978	3,2	4,0	5,4	5,4	10,8	14,2	16,6	17,4	14,2	9,8	6,0	6,4	9,5
1979	2,2	5,2	6,0	6,0	10,4	14,2	17,8	19,4	13,2	11,8	9,2	3,6	9,9
1980	1,4	4,4	3,2	3,2	10,6	14,6	17,6	17,8	15,2	11,4	8,6	4,0	9,3

1981		4,0	5,6	5,6	10,8	16,4	18,4	18,2	14,0	13,2	6,6	7,4	10,9
1982	6,0	1,8	2,8	2,8	8,4	13,8	17,2	18,2	15,6	12,4	7,2	1,6	9,0
1983			3,2	3,2	13,6	13,8	17,6	17,8	14,4	11,6	10,2	7,8	11,3
1984	4,8	6,0	6,8	6,8	11,4	14,2	17,4	18,4	16,2	11,0	10,6	6,8	10,9
1985	5,8		6,6	6,6	1,4	17,0	18,0	18,6	15,2	9,8	9,2	5,4	10,3
1986	4,2	5,2	5,2	5,2	10,4	17,6	19,6	20,2	16,8	12,8	8,2	5,4	10,9
1987	3,8	3,0			9,8	13,8	17,4	19,0	18,2	12,0	8,0	5,0	11,0
1988	4,2	4,2	4,6	4,6	8,4	11,1	20,2	19,6	15,0	10,0	5,6	4,2	9,3
1989	4,8	3,6	8,2	8,2	9,6	15,6	19,0	18,4	17,2	12,0	5,6	4,8	10,6
1990	4,0	4,2	6,6	9,8	9,8	13,4	20,0	17,6	15,6	13,2	9,4	7,6	10,9
1991	4,8	2,0	3,8	8,0	11,2	12,6	28,4	18,0	15,6	13,8	8,2	3,2	10,8
1992	2,0		3,6	8,4	10,8	16,0	15,8	18,2	12,2	16,0	8,4	5,0	10,6
1993	3,2	3,0	3,4	6,0	11,2	15,6	17,4	18,0	11,2	14,8	8,6	4,2	9,7
1994	5,0	5,0	5,0	6,6	11,4	13,4	18,6	19,6	18,4	15,2	4,0	4,0	10,5
1995	5,4	3,6	4,6	4,8	10,8	16,8	19,4	18,4	18,0	9,8	5,8	6,6	10,3
1996	3,2	3,8	5,0	8,0	13,0	16,4	18,0	19,4	17,2	9,6	10,0	5,4	10,8
1997	6,0	2,0	5,0	5,2	10,0	13,4	19,0	18,0	14,0	9,0	10,6	5,4	9,8
1998	5,2	5,4	2,8	7,8	12,6	16,6	18,8	20,2	17,4	13,6	10,4	7,0	11,5
1999	6,0	2,2	6,0	8,4	13,2	18,0	20,2	19,2	17,4	14,6	8,4	8,2	11,8
2000	4,0	3,0	4,8	10,0	11,0	15,8	18,8	19,2	14,2	9,8	10,0	6,0	10,6
2001	7,4	4,0	7,0	9,4	11,4	16,0	19,8	21,0	16,6	10,2	8,4	2,6	11,2
2002	0,6	6,4	6,2	6,8	13,0	16,0	20,8	19,0	18,0	10,8	10,8	4,8	11,1
2003	4,4	1,8	4,4	7,8	12,4	15,0	21,0	20,0	17,4	13,6	11,6	1,6	10,9

Πίνακας 11: Απόλυτη Ελάχιστη Θερμοκρασία Μ.Σ. Σούδας

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Μ.Ο.
1958							37,0	40,6	32,2	29,4	27,2	23,4	31,6
1959	20,0	18,4	25,8	28,4	35,4	32,4	34,0	37,2	31,0	27,2	25,6	23,6	28,3
1960	21,8	30,0	22,7	26,8	35,0	34,8	40,0	37,8	34,2	37,8	27,6	23,4	31,0
1961	19,6	18,4	26,5	30,8	35,5	32,6	34,8	35,5	36,2	29,0	32,8	25,6	29,8
1962	23,6	18,6	26,0	26,0	36,4	34,0	40,0	35,6	36,0	30,0	27,4	23,0	29,7
1963	26,0	23,4	26,6	29,2	25,6	40,0	34,4	38,2	33,4	29,2	28,6	28,6	30,3
1964	19,0	20,0	26,0	26,8	29,2	33,6	32,8	36,2	32,0	33,4	28,2	22,8	28,3
1965	19,8	21,4	23,8	27,2	30,2	34,8	39,2	37,6	34,0	27,8	30,0	21,8	29,0
1966	20,6	24,0	24,0	29,0	28,4	34,2	37,4	41,4	30,4	31,4	28,2	21,4	29,2
1967	19,8	19,6	25,2	28,2	32,0	32,4	33,0	38,6	31,0	31,2	24,2	23,0	28,2
1968	19,0	24,8	26,0	27,0	32,8	37,0	28,2	38,6	32,2	25,0	23,2	21,0	27,9
1969	20,6	22,4	20,0	24,6	35,6	39,2	33,6	38,4	32,8	26,0	26,6	20,4	28,4
1970	22,8	23,8	32,4	32,2	30,6	34,6	37,4	37,6	29,6	30,4	25,6	20,2	29,8
1971	23,4	17,6	26,4	29,4	30,0	37,0	35,8	38,4	35,8	29,4	25,4	21,6	29,2
1972	19,0	18,8	19,0	30,2	28,8	38,5	39,4	38,6	36,0	30,4	24,0	17,6	28,4
1973	18,0	24,2	25,2	28,0	37,2	38,0	44,5	32,5	34,0	31,5	21,6	22,7	29,8
1974	17,2	23,4	21,0	32,0	35,0	38,5	38,0	32,5	33,5	35,0	23,6	17,6	28,9
1975	17,0	18,0	28,6	30,4	35,5	34,5	35,0	34,0	33,0	32,5	28,0	21,0	29,0
1976	18,0	20,0	20,2	26,5	28,2	33,0	37,0	35,0	32,8	28,2	24,4	23,6	27,2
1977		26,0	27,8	29,4	34,4	35,8	41,2	36,8	34,4	27,6	28,2	22,0	31,2
1978	19,6	23,0	24,6	26,2	30,4	39,6	38,8	35,2	36,0	30,6	21,4	26,2	29,3
1979	23,2	25,6	24,6	25,0	30,2	39,4	37,6	35,8	37,6	34,6	25,0	21,6	30,0
1980	19,0	19,6	25,0	27,4	37,2	36,6	39,0	35,2	30,4	35,8	28,2	24,0	29,8

1981	17,0	24,6	29,2	28,4	29,6	39,2	39,2	35,4	31,0	30,6	24,8	23,6	29,4
1982	26,0	19,4	27,2	28,0	31,2	40,5	35,6	37,4	32,7	32,0	23,0	19,4	29,4
1983	18,2	22,0	27,8	27,5	30,4	35,0	37,0	36,0	32,4	27,4	23,4	21,0	28,2
1984	17,5	25,2	28,0	22,6	34,6	34,6	37,0	36,0	34,0	33,4	24,6	18,6	28,8
1985	20,8	24,8	21,0	33,6	30,8	34,4	37,2	38,0	31,6	26,6	31,0	21,3	29,3
1986	20,8	22,2	22,4	27,0	29,6	34,0	37,0	35,8	32,0	24,8	21,0	18,0	27,1
1987	24,0	20,0	23,4	28,2	30,0	37,2	40,8	35,6	33,0	32,8	23,6	26,0	29,6
1988	24,4	18,4	22,6	26,4	35,6	36,2	38,4	35,4	38,0	28,4	22,0	20,2	28,8
1989	17,8	24,8	22,0	31,8	30,4	32,6	35,4	33,0	36,8	26,4	25,0	23,2	28,3
1990	17,4	19,2	24,0	28,8	35,8	35,0	35,6	33,8	35,0	31,6	32,2	20,0	29,0
1991	17,8	23,8	21,4	25,0	31,8	35,0	34,4	34,0	36,4	36,4	24,0	16,5	28,0
1992	18,5	17,5	23,2	25,2	28,4	34,8	40,0	34,2	33,4	35,4	29,8	21,5	28,5
1993	17,5	20,5	25,6	35,6	32,0	37,0	35,6	39,6	35,0	32,0	27,0	24,0	30,1
1994	19,0	20,0	24,0	32,2	39,0	37,0	36,4	39,8	36,6	31,0	25,0	19,4	30,0
1995	21,5	22,0	22,4	24,2	31,0	40,0	37,0	37,0	37,2	25,4	25,0	21,4	28,7
1996	17,0	21,2	19,4	25,0	33,4	38,0	38,8	35,0	38,4	27,4	22,4	28,0	28,7
1997	20,4	19,4	21,4	27,0	32,8	39,4	38,2	33,2	32,4	31,4	25,6	21,6	28,6
1998	17,8	21,2	21,6	32,0	32,6	34,2	43,0	33,8	33,2	34,0	26,2	22,6	29,4
1999	19,2	18,2	21,4	32,4	35,0	26,4	33,8	39,8	30,0	32,2	29,0	20,2	28,1
2000	15,4	17,8	25,4	26,0	30,0	36,0	41,6	34,0	36,0	27,2	28,8	21,8	28,3
2001	20,6	24,4	33,4	28,0	35,0	33,6	38,0	35,4	37,2	28,8	23,2	22,2	30,0
2002	18,4	21,0	25,0	26,6	27,0	34,2	37,4	40,6	33,6	29,6	24,4	19,8	28,1
2003	20,0	19,2	20,0	24,0	29,0	34,6	37,6	38,6	36,2	34,4	28,8	19,6	28,5

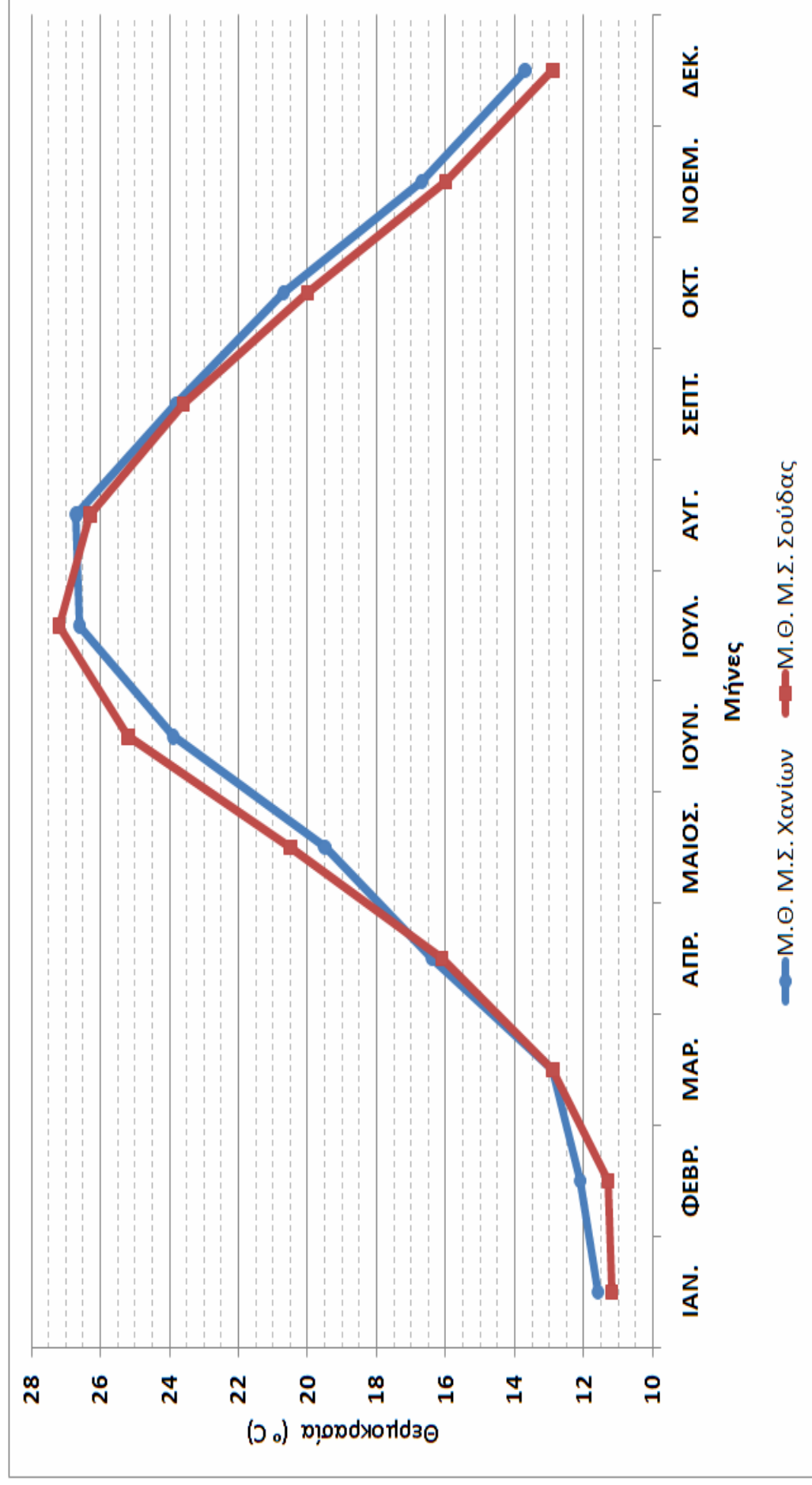
Πίνακας 12: Απόλυτη Μέγιστη Θερμοκρασία Μ.Σ. Σούδας

	ΙΑΝ.	ΦΕΒΡ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙΟΣ.	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠΤ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕΜ.	ΔΕΚ.	Σ.Ε.Υ.
1959	161,3	67,8	30,6	63,6	9,7	5,6	1,5		1,3	71,5	55,4	97,4	565,7
1960	158,0	34,8	150,5	124,1	13,5	15,7			10,3	2,2	41,1	50,9	601,1
1961	95,3	196,0	49,0	4,9	10,3	15,4			0,2	167,6	5,1	160,8	704,6
1962	118,8	128,3	7,5	4,5	36,5	1,5			24,8	229,5	12,2	153,3	716,9
1963	171,3	188,9	138,3	64,4	41,4	0,3				163,4	25,8	43,1	836,9
1964	207,5	69,2	60,4	23,8	14,3	19,1			12,8	4,8	38,0	65,4	515,3
1965	195,3	144,0	139,4	60,2	11,4	11,6				2,6	11,9	58,2	634,6
1966	166,4	10,7	115,2	28,5	24,6	26,7			94,8	8,3	34,4	82,9	592,5
1967	147,4	129,2	133,3	49,5	9,8				0,5	215,4	39,6	208,3	933
1968	190,8	211,1	31,7	5,2	5,2	10,0		4,0	7,1	114,7	173,0	83,5	836,3
1969	180,7	26,9	109,0	52,7	11,1	0,1			0,3	8,6	14,4	128,7	532,5
1970	85,0	59,2	38,0	36,0	9,6	1,3			51,8	82,7	67,5	36,3	467,4
1971	268,0	268,1	52,4	34,7	2,1	0,4		2,8	22,6	43,5	100,1	28,0	822,7
1972	61,9	61,4	69,4	16,9	14,9			3,9	2,0	187,2	66,7	101,9	586,2
1973	120,5	98,5	51,5	58,3	0,0		1,2			135,8	74,0	27,9	567,7
1974	152,4	71,7	92,5	3,0	2,1			0,7	51,0	19,7	123,6	108,5	625,2
1975	177,4	166,2	15,0	33,5	2,4	8,2				117,0	132,6	178,6	830,9
1976	239,2	136,1	274,5	49,3	9,2	2,8		5,0		83,4	88,0	69,6	957,1
1977	39,6	31,0	54,7	54,6	0,4		1,8		101,9	19,7	21,9	179,4	505
1978	140,6	65,5	116,1	20,5	2,2				34,3	51,3	21,4	57,6	509,5
1979	99,9	135,8	110,3	34,2	47,8	14,9			0,8	116,5	124,6	132,6	817,4
1980	95,1	202,1	46,9	27,5	2,3			3,6	2,6	105,8	16,3	100,5	602,7
1981	516,1	137,4	22,7	20,1	4,7					5,3	148,2	65,6	920,1
1982	72,5	209,5	101,6	44,6	46,9			2,9		14,3	35,2	132,0	659,5

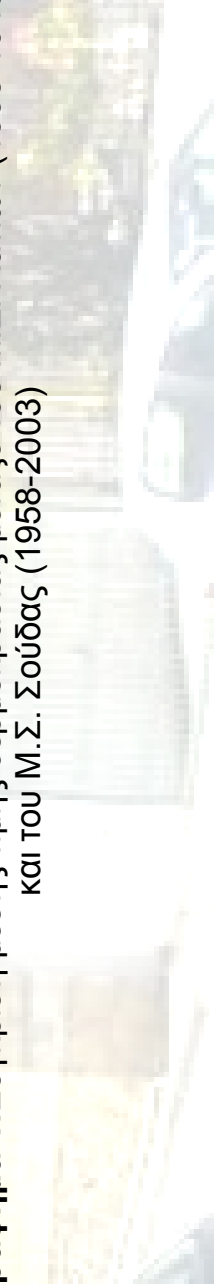
1983	63,0	81,4	60,7	25,8	10,5	20,6	11,7		13,1	209,2	146,7	39,6	682,3
1984	97,0	231,0	80,8	69,1	1,5		25,0			21,2	184,2	152,3	862,1
1985	119,8	29,4	46,3	13,6	6,4					65,6	25,9	53,3	360,3
1986	61,2	55,9	21,8	0,4	34,4	3,9			115,5	52,6	88,6	100,3	534,6
1987	77,4	66,4	97,2	97,2	1,1					16,8	62,3	76,1	494,5
1988	80,0	86,4	84,9	8,5	6,9				1,0	67,2	83,1	96,1	514,1
1989	83,8	23,9	200,1		20,4					51,5	164,5	27,2	571,4
1990	26,0	49,7	1,0	13,2		1,9		21,2	24,6	21,5	54,5	69,8	283,4
1991	111,2	64,4	30,1	36,6	16,4			1,3	1,5	43,1	24,0	197,2	525,8
1992	33,7	121,2	115,7	10,5	4,2	0,3				0,2	33,3	106,7	425,8
1993	98,3	187,4	46,5	15,2	70,6	6,4			1,2	6,8	168,4	105,1	705,9
1994	172,6	91,4	29,4	11,8	3,8					159,3	92,7	61,3	622,3
1995	106,9	16,8	89,6	13,9	7,2	0,4	3,0	0,0	8,5	10,1	92,8	49,5	398,7
1996	205,5	179,8	94,0	10,5	4,8				42,1	89,1	39,1	181,6	846,5
1997	82,3	71,6	221,1	26,3	1,1	1,4		0,0	2,8	70,4	146,4	44,0	667,4
1998	68,9	5,2	97,4	36,9	7,4	0,1			0,0	25,5	64,8	214,3	520,5
1999	107,3	48,6	66,1	11,0	0,0				31,3	0,5	110,4	107,2	482,4
2000	183,5	64,6	33,2	8,6	5,3				0,1	5,8	68,6	106,7	476,4
2001	185,3	103,3	2,9	41,0	20,7			0,0	4,9	2,9	170,9	276,1	808
2002	87,4	22,8	55,4	43,8	0,2		8,3	20,6	36,0	40,8	66,1	98,8	480,2
2003	71,9	312,6	139,5	67,8	19,5	0,0	0,0	8,5	1,5	1,3	158,0	179,0	959,6
2004	133,5	55,6	24,4	13,6	6,0	0,0	0,0	0,1	0,0	17,8	234,9	55,2	541,1
2005	102,7	70,2	46,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	43,5	54,9	58,0	404,9
2006	131,6	142,4	31,7	18,0	2,0	8,8	0,5	0,0	14,6	375,1	105,2	28,5	858,4
M.M.Y	132,3	104,8	77,6	32,1	12,4	6,6	4,8	4,4	21,3	70,2	81,5	100,7	648,8

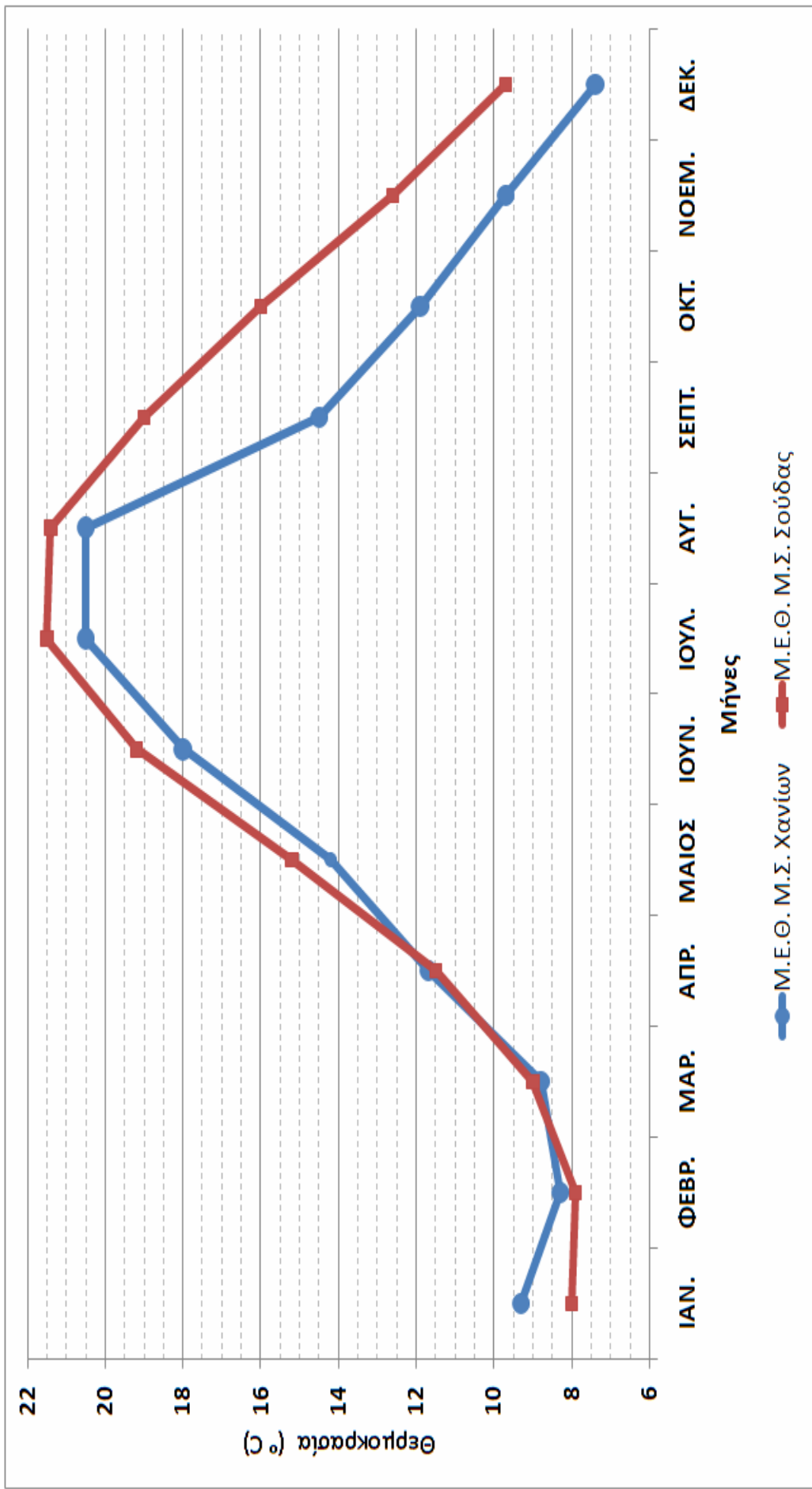
Πίνακας 13: Υετός (* Σ.Ε.Υ. = Συνολικός Ετήσιος Υετός, M.M.Y = Μέσος Μηνιαίος Υετός) Μ.Σ. Σούδας

4.4 Σύγκριση δεδομένων θερμοκρασίας και ύψους υετού από τους Μ.Σ. Χανίων την περίοδο 1933-1940 και του Μ.Σ. Σούδας την περίοδο 1958 – 2003

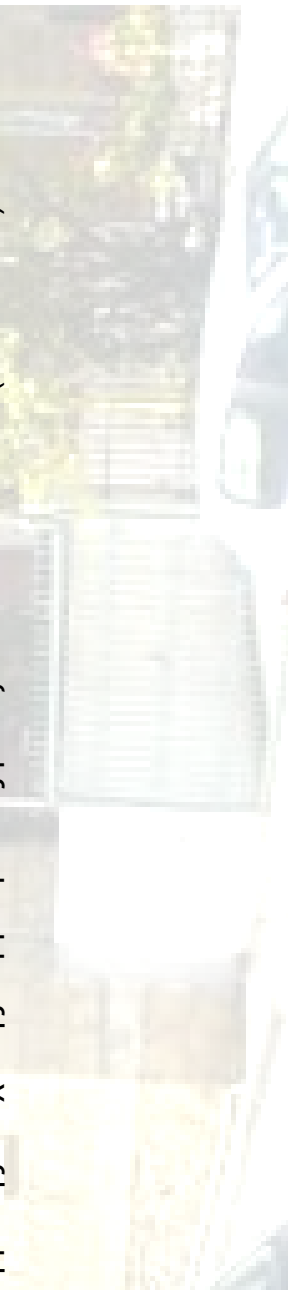


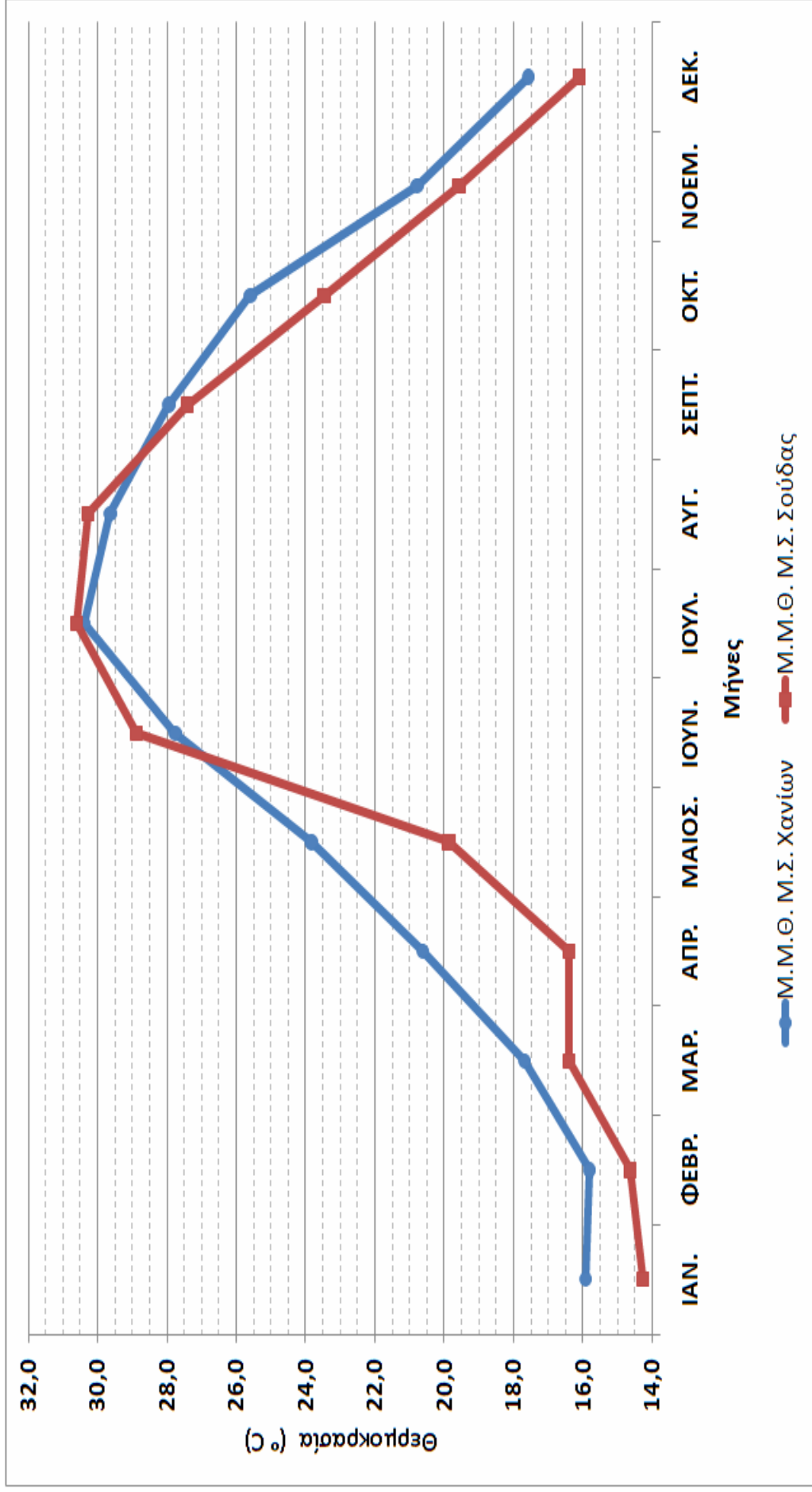
Γράφημα 1: Σύγκριση μέσης τιμής θερμοκρασίας μεταξύ του Μ.Σ. Χανίων (1933-1940) και του Μ.Σ. Σούδας (1958-2003)



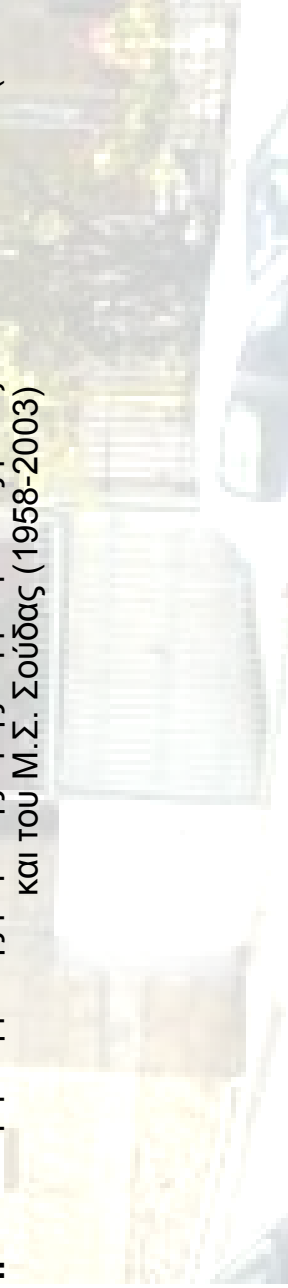


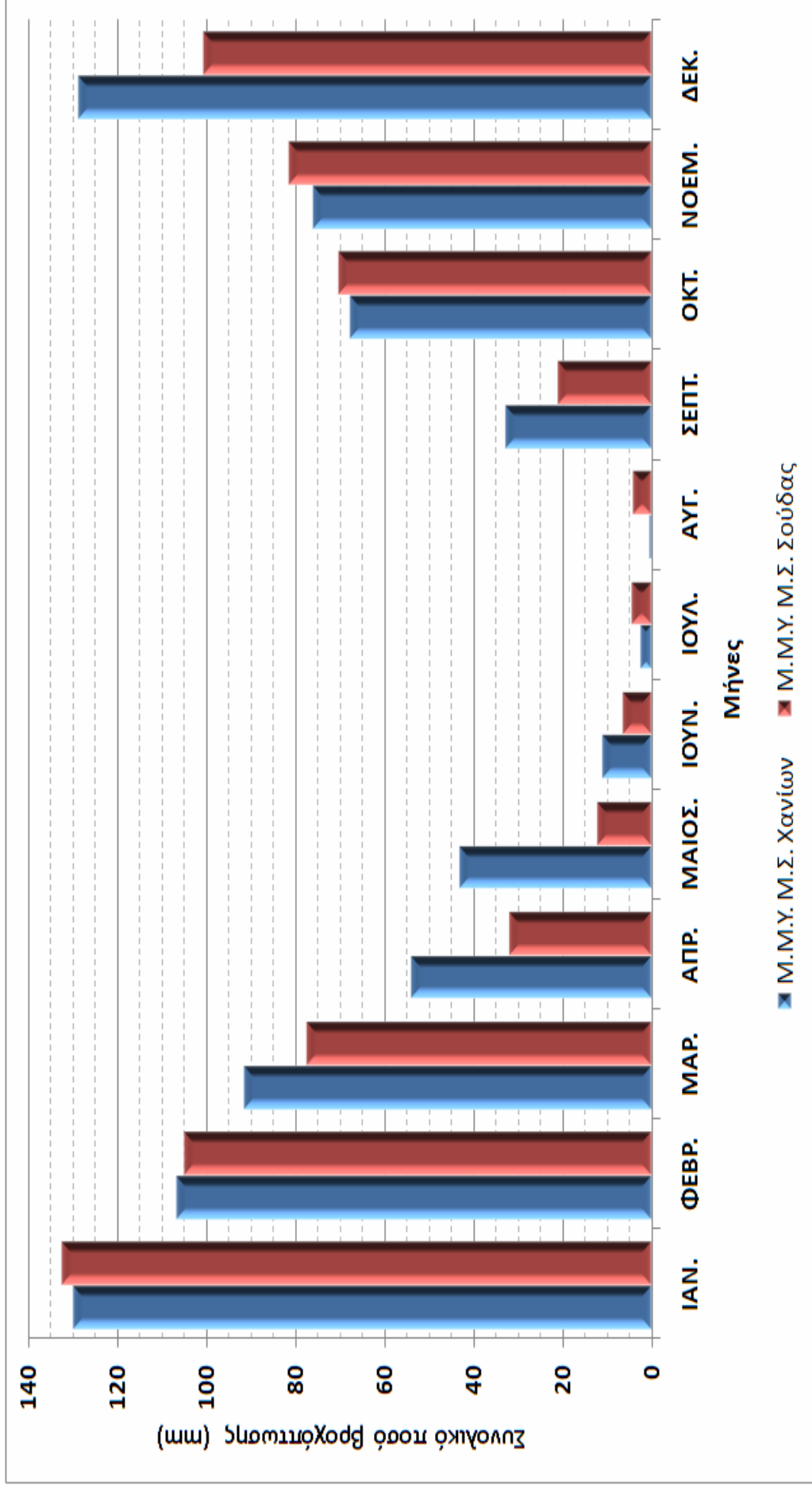
Γράφημα 2: Σύγκριση μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας μεταξύ του Μ.Σ. Χανίων (1933-1940) και του Μ.Σ. Σούδας (1958-2003)



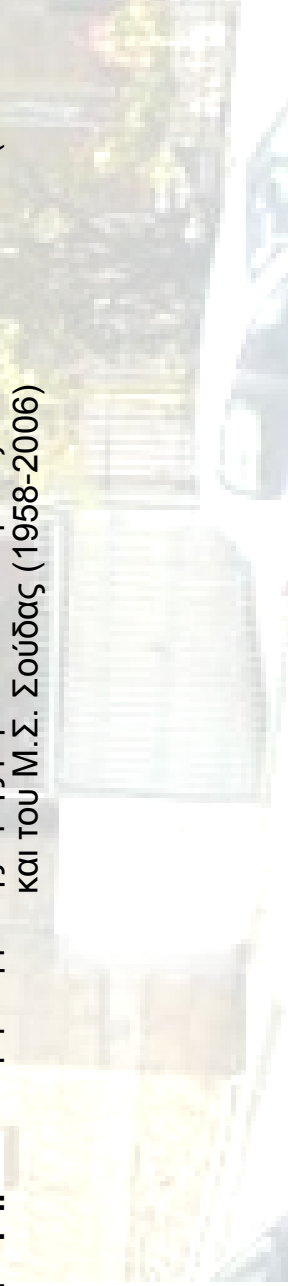


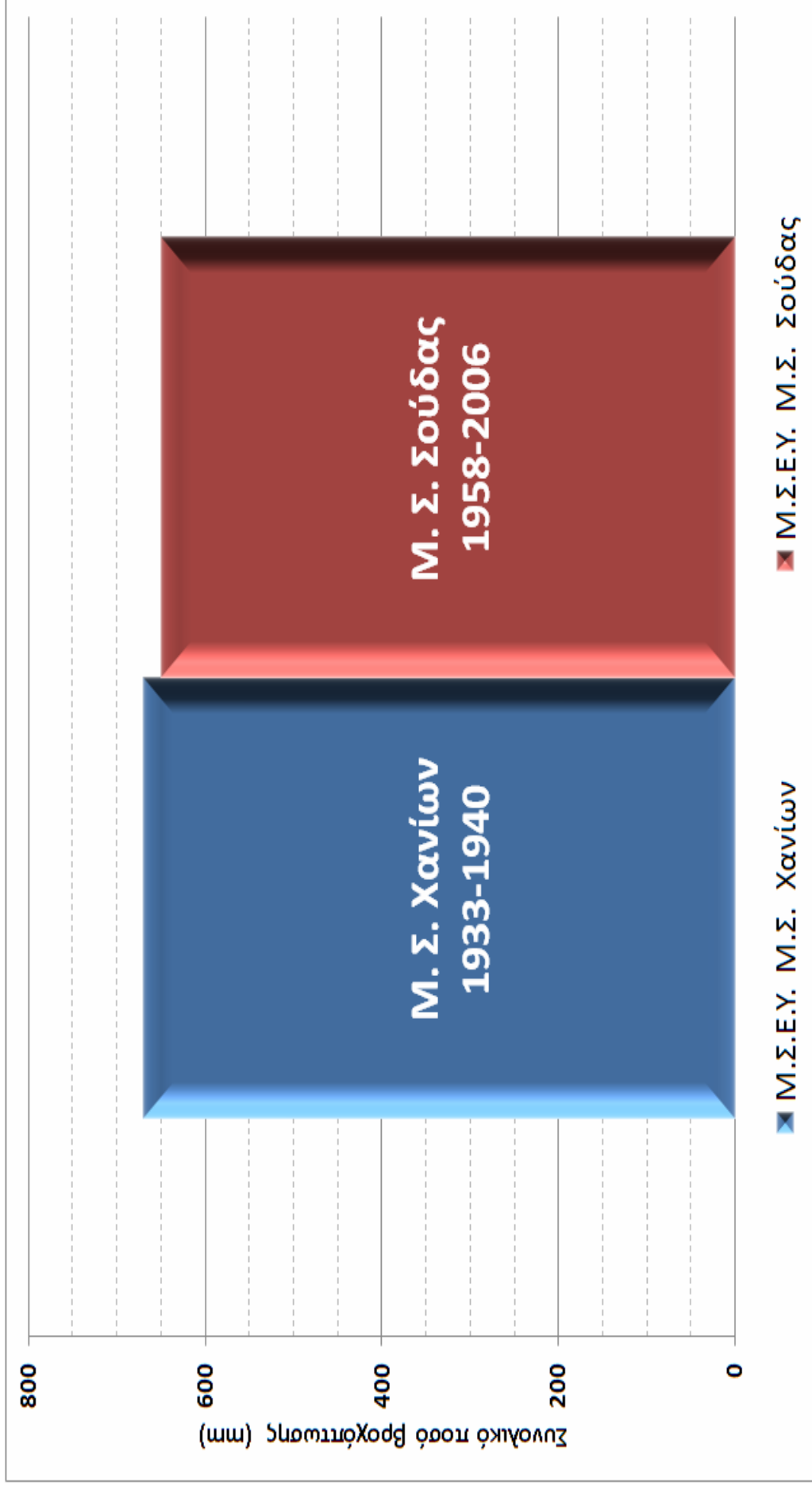
Γράφημα 3: Σύγκριση μέσης μέγιστης τιμής θερμοκρασίας μεταξύ του Μ.Σ. Χανίων (1933-1940) και του Μ.Σ. Σούδας (1958-2003)



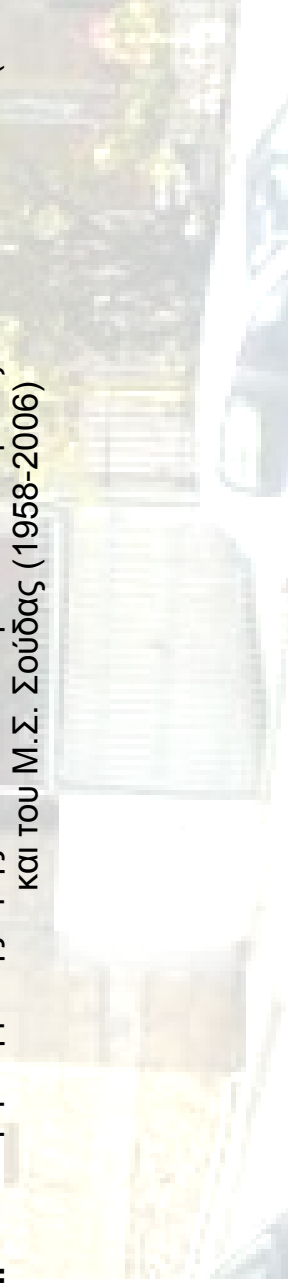


Γράφημα 4: Σύγκριση μέσης τιμής μηνιαίου υετού μεταξύ του Μ.Σ. Χανίων (1933-1940) και του Μ.Σ. Σούδας (1958-2006)





Γράφημα 5: Σύγκριση μέσης τιμής συνολικού ετήσιου υετού μεταξύ του Μ.Σ. Χανίων (1933-1940) και του Μ.Σ. Σούδας (1958-2006)



4.5 Συμπεράσματα – Παρατηρήσεις

Με την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας και μετά την επεξεργασία και μελέτη των διαθέσιμων πληροφοριών*, προκύπτουν τα ακόλουθα πρώτα συμπεράσματα:

1. Αρχικά, ο Μετεωρολογικός **Σταθμός Χανίων** βρισκόταν **εκτός της πόλης** και έτσι είχε **ακριβείς παρατηρήσεις**. Για το λόγο αυτό λειτουργούσε ως **Συνοπτικός Σταθμός**. Αργότερα, όταν **άρχισε η αστικοποίηση** της περιοχής και ταυτόχρονα κατασκευάστηκε το αεροδρόμιο στο Ακρωτήρι, όπου και δημιουργήθηκε ο νέος Μετεωρολογικός Σταθμός Σούδας, ο σταθμός Χανίων **συνέχισε μεν να λειτουργεί ως κλιματολογικός** αλλά οι παρατηρήσεις του - σήμερα τουλάχιστον - **δεν είναι πλέον το ίδιο αξιόπιστες**.

2. Καταδεικνύεται η **εποχικότητα των φαινομένων** στην περιοχή αυτό τις συγκρίσεις των καταγραφών των δύο Μετεωρολογικών Σταθμών, για τις **τιμές θερμοκρασίας και τις τιμές υετού**. Παρατηρούμε ότι και στους δύο Μετεωρολογικούς Σταθμούς εμφανίζονται **υψηλές μέσες θερμοκρασίες την περίοδο Ιουνίου – Αυγούστου** και αντίθετα **χαμηλές κατά την περίοδο των Χειμερινών μηνών Δεκεμβρίου - Φεβρουαρίου**.

3. Στη σύγκριση της **μέση τιμής της θερμοκρασίας** παρατηρούμε **απόλυτη ταύτιση καθόλη τη διάρκεια του έτους**.

4. Από την **σύγκριση της μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας** μεταξύ των δύο σταθμών παρατηρούμε πως υπάρχει **ταύτιση από τον Φεβρουάριο έως και τον Απρίλιο**. Τους μήνες **Ιανουάριο, Μάιο, Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο** παρατηρείται **ελαφρά απόκλιση** κατά μέσο όρο $0,5 - 1^{\circ}\text{C}$. **Αξιοσημείωτη όμως απόκλιση** παρατηρείται κατά τους μήνες **Σεπτεμβρίου: $4,5^{\circ}\text{C}$** - αποτελεί τη μέγιστη απόκλιση του έτους και **Οκτωβρίου: 4°C** . Τέλος κατά τη διάρκεια των μηνών **Νοεμβρίου ($2,5^{\circ}\text{C}$) και Δεκεμβρίου (2°C)** παρατηρείται **μικρότερη απόκλιση** μεταξύ των δεδομένων των δύο μετεωρολογικών σταθμών.

5. Από την σύγκριση της **μέσης μέγιστης θερμοκρασίας** μεταξύ των δύο σημείων μετρήσεων, παρατηρούμε πως ο **σταθμός Χανίων** καταγράφει **μεγαλύτερες θερμοκρασίες καθόλη τη διάρκεια του έτους εκτός μόνο των καλοκαιρινών μηνών Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο** οπότε οι **υψηλότερες μέγιστες θερμοκρασίες** παρατηρούνται στο **σταθμό Σούδας**. Τέλος, ενώ **καθόλη τη διάρκεια του έτους** διαπιστώνουμε το εύρος τιμών θερμοκρασίας μεταξύ των δύο σταθμών να βρίσκεται κατά μέσο όρο **μεταξύ $0,5$ και 2°C** , κατά τους μήνες **Απρίλιο και Μάιο** παρατηρούνται **σημαντικά υψηλότερες μέγιστες τιμές στο σταθμό των Χανίων** έναντι αυτών της Σούδας. Σαν αποτέλεσμα έχουμε σημαντική απόκλιση στην σύγκριση των μέσων μέγιστων θερμοκρασιών των δύο σταθμών η οποία φθάνει μέχρι και τους 4°C .

6. Η **εποχικότητα των φαινομένων** υετού παρατηρείται επίσης καθώς η **έντονα υετοφόρος** περίοδος παρατηρείται **κυρίως κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, από το Δεκέμβριο έως το Φεβρουάριο**, ενώ τείνει να

εξασθενεί κατά την διάρκεια της Άνοιξης και του Φθινοπώρου. Η περίοδος του Καλοκαιριού καταδεικνύεται ως άνυδρη κατά κύριο λόγο. Όσον αφορά την σύγκριση της μέσης μηνιαίας τιμής του, καταδεικνύει πως γενικά ο σταθμός Χανίων υπερέχει του σταθμού Σούδας και μάλιστα με σημαντικά μεγαλύτερα ποσά υετού τους μήνες Απριλίου, Μαΐου, Σεπτεμβρίου και κυρίως Δεκεμβρίου (>30mm). Εξαίρεση αποτελούν οι μήνες Ιανουάριος, Οκτώβριος και Νοέμβριος κατά τους οποίους ο σταθμός της Σούδας εμφανίζει υψηλότερα ποσά αν και με μικρή διαφορά (2.5 – 5mm) – σε επίπεδα που ενδεχομένως να μην αποτελούν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση.

7. Τέλος από την σύγκριση της μέσης τιμής του συνολικού υετού παρατηρούμε πως και οι δύο μετεωρολογικοί σταθμοί δέχθηκαν σχεδόν ισόποσα ύψη βροχής κατά την χρονολογικές περιόδους 1933-1940 για το Μ.Σ. Χανίων και 1959-2006 για το Μ.Σ. Σούδας.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΙΒΛΙΟΥ

- [1] Πέτρου Ι. Πέννα, 1977, “Το Κλίμα Της Κρήτης”.
- [2] “Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας”, Φλόκας Α. εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη 1986.
- [3] Λιώκη - Λειβαδά – Τσελεπιδάκη, “Κλιμογράμματα και δείκτης ξηρότητας εις τον ελληνικόν χώρο”, Αθήνα, 1975.
- [4] Ε. Πλατάκης, 1964, “Το Κλίμα της Κρήτης”.
- [5] Oliver Rackham - Jennifer Moody, 2004, “Η δημιουργία του Κρητικού Τοπίου”, 2004.
- [6] Μάρκου-Ιακωβάκη, “Κλιμογράμματα”, 1960-1973
- [7] Ιακωβάκη Π. – Τσελεπιδάκη Η. , 1975, “Δείκτης ξηρότητας εις τον Ελληνικόν χώρο”.
- [8] Λιμενάρης Χανίων Κ. Κουρκούτη (χειρόγραφο ημερολόγιο).
- [9] Λ. Καραπιπέρη, “On the spells of cold weather over Greece during the spring”, 1956.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ONLINE

- [10] <http://www.wikipedia.gr>
- [12] <http://www.EMY.gr>
- [13] <http://creteweather.blogspot.com>
- [14] http://www.geo.auth.gr/318_lab/index.htm
- [15] <http://www.itia.ntu.gr/getfile/279/1/documents/>
- [16] <http://www.teidasoponias.gr/site/news/xtra/morfologia/>
- [17] <http://el.wiktionary.org/wiki/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στο παράρτημα παρατίθενται ιστορικά έγγραφα εισερχόμενα ή εξερχόμενα με τους τότε υπαλλήλους και αρμόδιους που ασχολούνταν και ήταν υπεύθυνοι για τον Μ.Σ. Χανίων.

