

**Τ**ο χαλάζι είναι τύπος υετού σε στερεά κατάσταση (εικόνα 1) που ειδηλώνεται υπό την παρουσία καταιγιδοφόρων νεφών κατακόρυφης ανάπτυξης (cumulonimbus). Απαραίτητη προϋπόθεση για να σχηματιστεί το χαλάζι είναι το νέφος να έχει αποκτήσει τόση κατακόρυφη ανάπτυξη ώστε το κατώτερο τμήμα του να εμφανίζει θετικές τιμές θερμοκρασίας, ενώ το υπόλοιπο αρνητικές.

Παράλληλα είναι αναγκαία η παρουσία πυρήνων συμπύκνωσης, είτε υγρών δηλαδή σταγόνες νερού, είτε στερεών δηλαδή παγοκρυστάλλους, πάνω στα οποία συμπυκνώνεται η υγρασία της ατμόσφαιρας. Η συμπύκνωση σε παγοκρυστάλλο είναι πιο έντονη καθώς η τάση των υδρατμών πάνω από τον πάγο είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη πάνω από το νερό.



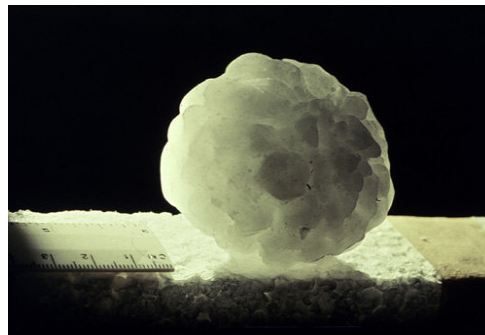
**Εικόνα 1: Χαλαζόπτωση με μετρίου μεγέθους κόκκους.**  
(πηγή: <http://www.xylemandphloem.com>)

Στην τελική του μορφή, όταν δηλαδή πέσει στο έδαφος, το χαλάζι δεν είναι ούτε υγρό, ούτε στερεό, αλλά αποτελείται από διαδοχικά στρώματα πάγου και νερού. Καθώς οι υδροσταγόνες παρασύρονται από το ανοδικό ρεύμα στο εσωτερικό του νέφους, φτάνουν κάποια στιγμή σε επίπεδο όπου εντοπίζονται αρνητικές θερμοκρασίες και σταδιακά η εξωτερική τους επιφάνεια στερεοποιείται. Στη συνέχεια περισσότεροι υδρατμοί συμπυκνώνονται πάνω στη στερεή

επιφάνεια κι έτσι ο σχηματισμός που έχει προκύψει βαραίνει, αρχίζοντας μια καθοδική κίνηση έως την περιοχή του νέφους όπου επικρατούν θετικές θερμοκρασίες. Η κίνηση αυτή είναι αργή καθώς το ανοδικό ρεύμα αντιστέκεται σε αυτήν την πτώση. Σταδιακά γύρω από το στρώμα πάγου σχηματίζεται ένα νέα υγρό περιβλήμα σαν φιλμ. Το ίδιο συμβαίνει και σε ένα παγοκρυστάλλο ο οποίος από το ανώτερο τμήμα του νέφους έχει κατέλθει στην περιοχή θετικών θερμοκρασιών. Με τον τρόπο αυτό και στις δυο περιπτώσεις

έχει προκύψει ένας χαλαζόκοκκος αποτελούμενος από ένα στρώμα πάγου κι ένα στρώμα νερού. Στην συνέχεια ο χαλαζόκοκκος παρασύρεται και πάλι από το ανοδικό ρεύμα και ανεβαίνει πάνω από το επίπεδο παγοποίησης. Τότε σχηματίζεται ένα νέο στρώμα πάγου μέχρι να αρχίσει και πάλι η καθοδική κίνηση, που θα οδηγήσει εκ νέου στο σχηματισμό ενός ακόμα υγρού στρώματος. Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι το βάρος του χαλαζόκοκκου να υπερνικήσει οριστικά το ανοδικό ρεύμα του νέφους και να πέσει στο έδαφος. Κάποιες φορές μέσα στο τμήμα του νέφους όπου εντοπίζονται αρνητικές θερμοκρασίες ενδέχεται να πραγματοποιηθεί συνένωση χαλαζόκοκκων, οπότε προκύπτουν σχηματισμοί αρκετά μεγάλου μεγέθους (εικόνα 2). Γενικά οι κόκκοι του χαλαζιού μπορεί να έχουν διαστάσεις που κυμαίνονται από μερικά χιλιοστά μέχρι μερικά εκατοστά. Χαλαζόπτωση εκδηλώνεται κυρίως κατά τους

θερμότερους μήνες του έτους και ιδιαίτερα σε ηπειρωτικές περιοχές. Καθώς το έδαφος θερμαίνεται έντονα, πρακλούνται πολύ ισχυρά ανοδικά ρεύματα τα οποία με τη σειρά τους οδηγούν στο σχηματισμό μεγάλων καταιγιδοφόρων νεφών. Κατά τη χειμερινή περίοδο, χαλαζόπτωση μπορεί να εκδηλωθεί κατά τη διέλευση καλά οργανωμένων ψυχρών μετώπων πάνω από περιοχές σχετικά θερμές ή πάνω από θερμές υδάτινες επιφάνειες.



**Εικόνα 2: Χαλαζόκοκκος μεγάλου μεγέθους.**  
(πηγή:<http://www.srh.noaa.gov>)