

ΤΟ ΧΡΩΜΑ ΤΩΝ ΣΥΝΝΕΦΩΝ

ΛΕΥΚΑ ΣΥΝΝΕΦΑ

Οι σταγόνες του νερού στα σύννεφα ξεπερνούν κατά πολύ σε διαστάσεις τα μικροσκοπικά σωματίδια που κάνουν τον ουρανό να φαίνεται γαλάζιος. Όταν λοιπόν το ηλιακό φως διασκορπίζεται από τα υδροσταγονίδια, όλα τα χρώματα σκεδάζονται ισόποσα – και αυτό δίνει το λευκό χρώμα στα σύννεφα.

ΓΚΡΙ ΣΥΝΝΕΦΑ

Αν τα σύννεφα είναι πολύ πυκνά σε υδρατμούς ή αν βρίσκονται στη σκιά άλλων σύννεφων, τότε το φως δεν μπορεί να τα διαπεράσει, οπότε φαίνονται μαύρα και σκοτεινά.

ΚΟΚΚΙΝΑ ΣΥΝΝΕΦΑ

Το χρώμα ενός νέφους εξαρτάται από το χρώμα του φωτός που το φωτίζει. Κατά το ηλιοβασίλεμα ή την ανατολή, το χρώμα του ηλιακού φωτός μπορεί να είναι κίτρινο έως βαθύ κόκκινο λόγω της σκέδασης του μπλε συστατικού του ηλιακού φωτός καθώς το φως ταξιδεύει σε μια μακρύτερη διαδρομή μέσα από την ατμόσφαιρα.

Μια από τις επιδείξεις που δημιουργούμε «γαλάζιο ουρανό» είναι η ακόλουθη.

Σβήνουμε όλα τα φώτα και ρίχνουμε μια λεπτή δέσμη λευκού φωτός προς την οροφή της αίθουσας πλάι στον μαυροπίνακα (φροντίζουμε να καλύψουμε προσεκτικά την πηγή φωτός). Κατόπιν ανάβουμε μερικά τσιγάρα και τα κρατάμε μέσα στη δέσμη φωτός. Τα σωματίδια του καπνού είναι αρκετά μικρά και έτσι δημιουργούν σκέδαση Rayleigh, και καθώς το γαλάζιο φως σκεδάζεται περισσότερο, βλέπουμε τον καπνό γαλάζιο.

Και συνεχίζουμε την επίδειξη: αφού ρουφήξουμε δυνατά το τσιγάρο και συγκρατήσουμε τον καπνό στους πνεύμονες επί ένα περίπου λεπτό – κάτι όχι και τόσο εύκολο –, φυσάμε τον καπνό προς τη δέσμη του φωτός, οπότε τώρα φαίνεται λευκός, έχουμε δημιουργήσει ένα λευκό σύννεφο! τα μικροσκοπικά σωματίδια καπνού, όσο παρέμειναν στους πνεύμονές μου, μεγάλωσαν, διότι οι υδρατμοί που περιέχονται στους πνεύμονες προσκολλήθηκαν επάνω τους. Έτσι, όλα τα χρώματα σκεδάζονται ισοδύναμα και ο καπνός φαίνεται λευκός. Η αλλαγή χρώματος σε λευκό είναι όντως εκπληκτική!

Με την επίδειξη αυτή απαντάμε σε δυο ερωτήσεις ταυτόχρονα: Γιατί ο ουρανός είναι γαλάζιος και γιατί τα σύννεφα είναι λευκά.

