

# Ο ΜΑΓΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΤΗΣ ΥΠΕΡΥΘΡΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ελάχιστοι είναι οι φωτογράφοι που ανακάλυψαν τις περιέργες, αντιστασιακές εικόνες της υπέρυθρης φωτογραφίας. Έν τούτοις, πρόκειται για ένα από τα πιο γοητευτικά είδη φωτογραφίας με πάμπολλες αισθητικές και επιστημονικές εφαρμογές.

Σε αντίθεση με το κοινό φιλμ (το ευαίσθητο στις όρατες ακτινοβολίες που αποτελούν το λευκό φως) το υπέρυθρο είναι ευαίσθητο, κατά κύριο λόγο, στην άορατη υπέρυθρη ακτινοβολία, η οποία είναι είδος ηλεκτρομαγνητικού κύματος με μήκος από 0,8 μέχρι 1000 Μικρόν. Η αρχή αυτής της ακτινοβολίας βρίσκεται εκεί που τελειώνει το άκραιο τμήμα του φάσματος προς την πλευρά του έρυθρου και εκτείνεται μέχρι τα μικροκύματα.

Υπέρυθρη ακτινοβολία εκπέμπουν όλα τα θερμά σώματα. Αντίθετα, ένα σώμα που δέχεται υπέρυθρη ακτινοβολία θερμαίνεται. Κάθε σώμα που θερμαίνεται, αρχίζει να εκπέμπει όρατο φως μόνο όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 500 βαθμούς Κελσίου. Μέχρι τότε εκπέμπει μόνο υπέρυθρη ακτινοβολία η οποία έχει πάρα πολύ μεγάλη θερμαντική ικανότητα. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται εύρυστα στη θέρμανση του περιβάλλοντος, στην Ιατρική για θεραπευτικούς σκοπούς και στους κλιδάνους για αποστείρωση.

Η υπέρυθρη ακτινοβολία διασχίζει την ατμόσφαιρα με μεγαλύτερη ευκολία απ' τη φωτεινή, διότι διαχέεται δυσκολότερα. Αυτός ακριβώς είναι ο λόγος που οι αστροναύτες χρησιμοποιούν υπέρυθρο φιλμ για τη φωτογράφιση ενός αντικειμένου που φαίνεται θαλό έξ αιτίας της ατμόσφαιρας.

Συγκεκριμένα το υπέρυθρο φιλμ σε συνδυασμό με το υπέρυθρο φίλτρο (WRATTEN 25) επιτρέπει τη φωτογράφιση ενός αντικειμένου από απόσταση διπλάσια απ' αυτήν που είναι δυνατόν να γίνει αντίληπτο με γυμνό μάτι. Δηλαδή το υπέρυθρο φιλμ μας επιτρέπει να διπλασιάσουμε έμμεσα την οξύτητα της δράσης μας. Αυτή είναι η πρώτη και βασική επιστημονική εφαρμογή της υπέρυθρης φωτογραφίας.

Αν υποθέσουμε ότι το θέμα απομακρύνεται συνεχώς μέχρι να πάψει να είναι όρατο, και πάλι έχουμε τη δυνατότητα να το φωτογραφίσουμε. Άρκει, το αντικείμενο που αποτελεί το θέμα μας, να εκπέμπει θερμότητα. Αν είναι ψυχρό, έχουμε την ευχέρεια να το θερμάνουμε, τουλάχιστον στην επιφάνειά του, ρίχνοντας επάνω του υπέρυθρη

(θερμική) ακτινοβολία με ειδικές συσκευές που τις διαθέτουν μόνο οι επιστήμονες. Στην πράξη αυτό σημαίνει ότι με υπέρυθρο φιλμ μπορούμε να φωτογραφίσουμε και σε απόλυτο σκοτάδι. Στην περίπτωση αυτή θα ήταν σωστότερο να μιλάμε για «σκοτογραφία» κι όχι για φωτογραφία! Όμως, στο εμπόριο δεν διατίθενται υπέρυθρα φιλμ που επιτρέπουν την φωτογράφιση χωρίς φως. Ωστόσο υπάρχουν. Αλλά χρησιμοποιούνται μόνο για επιστημονικούς και στρατιωτικούς σκοπούς. Λαθραία χρησιμοποιούνται και από τους... κατασκόπους!

Για τους φωτογράφους διατίθενται στο εμπόριο υπέρυθρα φιλμ ευαισθησίας από 80 μέχρι 400 ASA κυρίως στο φορμάτ του 24X26. Το είδος της ευαισθησίας ποικίλλει από κατασκευαστή σε κατασκευαστή, αλλά στη φωτογραφική πρακτική η ευαισθησία του υπέρυθρου φιλμ δεν έχει και μεγάλη σημασία, αφού μπορούμε να την τροποποιήσουμε κατά βούληση στην εμφάνιση.

Αν έχετε σκοπό να ασχοληθείτε με την υπέρυθρη φωτογραφία, αρχίστε τα πειράματά σας ξεκινώντας από μια άφστηρία που θα την διαλέξετε λίγο ως πολύ αυθαίρετα. Προσοχή: Δεν μπορείτε να φωτογραφήσετε με υπέρυθρο φιλμ χωρίς υπέρυθρο φίλτρο στο φακό σας. Λοιπόν, αν διαλέξατε το υπέρυθρο φίλτρο π.χ. της Κόντακ και το υπέρυθρο φιλμ WRATTEN 25 που το έκμεταλλεύεται επίσης η Κόντακ, ρυθμίστε την ευαισθησία στο 100 (όποιος ευαισθησίας κι αν είναι το φιλμ που αγοράσατε) και φωτογραφήστε ένα τοπίο (φωτισμένο), με ταχύτητα 1/60 και διάφραγμα 22 ή με ταχύτητα 1/30 και διάφραγμα 16 κατά τα κέφια σας. Δηλαδή το αποτέλεσμα αυτής της φωτογράφισης, κι' αν θέλετε να δώσετε περισσότερο «έξωγηνο» τόνο στο τοπίο, δεν έχετε παρά να το ξεπερφορτίζοντας, υποεμφανίζοντας, υπερεμφανίζοντας ή αλλάζοντας ευαισθησία, χρόνο και ταχύτητα κατά τη λήψη. Έν αλίγοις, κάντε δ,τι θέλετε και φωτογραφήστε όπως οās κατέθει!

Με το υπέρυθρο φιλμ έχετε σχεδόν άπειρες δυνατότητες συνδυασμών διαφράγματος, ταχύτητας, ευαισθησίας και χρόνου εμφάνισης. Η άφστηρία για τα πειράματά σας έχει νόημα μόνο όταν θέλετε να πετύχετε συνειδητά το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Όμως, οι περισσότεροι φωτογράφοι εμπιστεύονται το αισθητικό αποτέλεσμα της υπέρυθρης φωτογραφίας τους στην τύχη: Τραβούν όπως λάχει ή με μία σειρά τυχαίων συνδυασμών χρόνου -

διαφράγματος - ευαισθησίας, κι δ,τι θγει. Όμως αυτό που θγεινει είναι, αν όχι πάντα αισθητικά ενδιαφέρον, όπως οδήποτε αξιολοπιεργο και εφετζιδικο. Έξυπακούεται πώς το φωτόμετρο σας καταργείται όταν φωτογραφίζετε με υπέρυθρο φιλμ.

Προσοχή στην όμιχλη: Μη φωτογραφίζετε με υπέρυθρο φιλμ όταν η ατμόσφαιρα δεν είναι απόλυτως διανογιή. Όταν σ' αυτήν αιωρούνται τὰ λεπτά σταγονίδια νερού της όμιχλης θα τραθήξετε μία θαυμάσια «ρεαλιστική» φωτογραφία που δεν θα διαφέρει και πολύ απ' αυτήν που θά είχατε αν χρησιμοποιούσατε κοινό παγχρωματικό φιλμ. Αν δεν έχετε σκοπό να έξουδετερώσετε το εμπόδιο της όμιχλης και της καταχνιάς χρησιμοποιώντας υπέρυθρο φιλμ (μέθοδος ιδιαίτερα προσηφιλής στους αστροναύτες, όπως είπαμε) δεν υπάρχει κανένας λόγος να χρησιμοποιήσετε υπέρυθρο φιλμ δεδομένου ότι θα δώσει αποτέλεσμα σχεδόν ίδιο με το παγχρωματικό.

Οι υπέρυθρες φωτογραφίες είναι άλλοτε πάρα πολύ θμορφες, άλλοτε απλώς παράξενες και πολύ συχνά... γκρανγκιολοκικές και μακάθριες! Τό πάν εξαρτάται απ' την πειρα και την τύχη, ή μάλλον απ' τον συνδυασμό και των δύο. Όμως, με την έξασκηση μπορείτε να έλέγγετε, ως ένα πολύ μεγάλο βαθμό, το αποτέλεσμα. Είναι θέμα έπιμονής και σχολαστικής καταγραφής των δεδομένων λήφωος και εμφάνισης. Αν π.χ. έξερετε ότι με χρόνο - διάφραγμα Α, ευαισθησία Β, χρόνο εμφάνισης Γ και εμφανιστή Δ έχετε αποτέλεσμα Ω, τροποποιώντας έναν ή περισσότερους απ' τούς παραπάνω συντελεστές θα έχετε αποτέλεσμα Χ. Χρησιμοποιήστε τὰ αποτελέσματα Χ και Ω σαν δείγματα και συνεχίστε τὰ πειράματα, με περισσότερη σιγουριά για το αποτέλεσμα.

Όποιο κι αν είναι το αποτέλεσμα τελικά, αυτό που κατ' αρχήν πρέπει να έξερετε είναι πώς με το υπέρυθρο φιλμ οι αξίες των χρωμάτων τροποποιούνται ριζικά: Ο καθαρός μπλέ ούρανος δεν εκπέμπει πολλές υπέρυθρες ακτινοβολίες, και συνεπώς θα θγει μαύρος. Οι σκιές γράφουν δυνατά και χωρίς λεπτομέρειες. Οι κορμοί των δέντρων θά μοιάζουν σαν σκεπασμένοι με πάχνη. Τὰ καταπράσινα φύλλα θά γεμίουν στάκα καλά καθούμενα... χιόνι! Γενικά, τὰ θερμά χρώματα γράφουν έντονότερα απ' τὰ ψυχρά.

Στις υπέρυθρες φωτογραφίες σας μπορείτε να ανακαλύψετε έκπληκτοι μύριες δος παραξενιές της φύσης... που δεν υπάρχουν στη φύση! Γιαυτό άκριβώς η υπέρυθρη φωτογρα-

φία είναι ή κατ' έξοχήν αντίρραλι-  
στική. Γιά τό φωτισμό, τό τεχνητό  
φώς δέν συνιστάται άλλα και δέν  
ἀποκλείεται όταν ή φωτιστική πη-  
γή ζεσταίνει τόν γύρω χώρο. Πάν-  
τως, είναι προτιμώτερο νά φωτογρα-  
φίζετε μέ ήλιακό φώς πού είναι πά-  
ρα πολύ πλούσιο σέ υπέρυθρες ακτι-  
νοβολίες, κυρίως όταν ό ούρανός  
είναι καταγάλανος. Προτιμάτε νά  
φωτογραφίζετε τό θέμα σας από  
μπροστά, δηλαδή από τήν πλευρά  
πού τό χτυπάει τό φώς του ήλιου.  
Διότι, κοντά στό νοϋ, ή πλευρά αυ-  
τή θά είναι περισσότερο θερμή, δη-  
λαδή τό πλούσιο σέ υπέρυθρες ά-  
κτινοβολίες.

Κατά τή λήψη πρέπει νά πάρετε  
μιά αναγκαία προφύλαξη, πού άλ-  
λωστε είναι και ή μοναδική: 'Απο-  
μακρύνετε τό φακό από τό φίλμ κα-  
τά τό 1/200 τής έστιακής του απο-  
στάσεως. Στο νορμάλ τών 50 χιλ.,  
αυτή ή απομάκρυνση πετυχαίνεται  
άν έστιάσετε στά 5 μέτρα κι όχι στά  
10, όπως λέει τό τηλέμετρο τής μη-  
χανής σας ή τό μέτρο ή τά πόδια  
σας. Γιά νά μή υπερβούμε με  
λογαριασμούς, κάνουμε τή διόρθω-  
ση ήμιαυτόματα, άν βέβαια διαθέ-  
τουμε μιά μοντέρνα μηχανή: Τή  
διόρθωση τήν προέβλεψαν οι κα-  
τασκευαστές, και δίπλα από τή  
γραμμούλα — δείκτη τών αποστά-  
σεων σημειώνουν τήν ένδειξη R ή  
IR (πού σημαίνουν, αντίστοιχως, έ-  
ρυθρό και υπέρυθρο). Περισσότε-  
ρο πρακτικό κατασκευαστές, αντί  
γιαυτά τά γράμματα θάζουν μιá  
κόκκινη τελεία δίπλα στή γραμμή-  
δείκτη τών αποστάσεων.

Τό ίδιο τοπίο,  
φωτογραφημένο μέ κανονικό (έπώνο)  
και μέ υπέρυθρο (κάτω) φίλμ.



Τό καταρσίονο  
φύλλωμα  
του δένδρου  
στήν υπέρυθη  
φωτογραφία  
μετατόπηκε  
σέ τουίπλες  
χιονοϋ!  
Οί  
έκλήξεις  
του υπέρυθρου  
φίλμ  
είναι  
άτέλειες.



Λοιπόν, νισάρετε κανονικά και μι-  
τά... Ξενιτάρετε στρίβοντας τό δα-  
κτύλιο τών μέτρων και φέρνοντας  
τήν κανονική ένδειξη πάνω άπ' τό  
R ή τήν κόκκινη τελεία. Αυτή ή μα-  
νούβρα γίνεται για νά μή φλουτά-  
ρετε προκειμένου για θέμα πού θρί-  
σκειται σχετικά κοντά. 'Όμως είναι  
περιττή όταν τό θέμα θρίσκειται μα-  
κριά και συγκεκριμένα πάνω από  
τά 10 μέτρα, μέ τήν προϋπόθεση ότι  
χρησιμοποιείτε διάφραγμα 16 ή 22.  
'Αν θάλατε μεγαλύτερο διάφρα-  
γμα, κάνετε τή διόρθωση, άσχετως  
αποστάσεως.

Γιά τήν εμφάνιση του υπέρυθρου  
φίλμ όλοι οι εμφανιστές είναι κα-  
λοί. 'Ακόμα και σ' αυτό τό στάδιο  
τής δουλειάς, τούτο τό παράξενο  
φίλμ παρά είναι βολικό. Προτιμάτε  
νά μήν εμφανίζετε τό υπέρυθρο  
φίλμ σέ τάνκ, ώστε νά παρακολου-  
θήτε τήν εμφάνιση και νά τήν δια-  
κόπτετε όταν τό κρίνετε σκότιμο.

'Όμως, εμφανίζοντας σέ λεκάνη  
μήν κρατάτε αναμένο τό πράσινο  
φώς ασφαλείας καθ' όλη τήν διάρ-  
κεια τής εμφανίσεως: Τά τρία πρώ-  
τα λεπτά δουτήξετε το στή λεκάνη  
σέ πλήρες και άπόλυτο σκοτάδι.  
'Ανάψτε τό πράσινο φώς ασφαλείας  
μετά τά τρία λεπτά, και παρακο-  
λουθήστε προσεχτικά τήν εμφάνιση  
του είδώλου. 'Εμφανίζοντας μέ  
πράσινο φώς εδρύνετε τή δυνατότη-  
τα για παιχνίδια και προπονήσεις.  
Αυτό είναι όλο, και τίποτα περισ-  
σότερο. Συνεπώς μπορείτε νά εμφα-  
νίσετε και σέ τάνκ. 'Αλλά τότε δέν  
θά έλέγχετε τήν πυκνότητα του άρ-  
νητικού, ούτε θα κάνετε τυχόν δι-  
ορθώσεις όταν τό φίλμ είναι υπέρ  
τό δέν υπερωτισμένο. (Δηλαδή,  
όταν οι υπέρυθρες ακτινοβολίες  
πού τό προσέβαλαν ήταν περισσότε-  
ρες ή λιγώτερες — μ' άλλα λόγια  
όταν τό θέμα σας ήταν περισσότερο  
ή λιγώτερο θερμό).

Πρέπει νά σημειωθεί ότι υπάρχει  
και έγχρωμη υπέρυθη φωτογρα-  
φία. Καί μάάλιστα είναι πολύ περισ-  
σότερο έντυπωσιακή άπ' τήν άσπρό-  
μαυρη. Στήν έγχρωμη τά άπροσδό-  
κητα χρωματικά έμφέ θα σας κα-  
ταπλήξουν. Π.χ. θά δητε ξαφνικά  
τά δέντρα νά άποχτούν φύλλωμα

κόκκινο ή μπλέ — και πάρα πολλά  
άλλα... θαύματα! 'Η υπέρυθη ακτι-  
νοβολία είναι ανεξάντλητη σέ εκ-  
πλήξεις.

'Όπως ήδη καταλάβατε δέν υπάρ-  
χει τίποτα πύ άπλό και εύκολο ά-  
πό τή λήψη και τήν εμφάνιση ενός  
υπέρυθρου φίλμ. Συνεπώς οι διατα-  
γμοί τών έρασιτεχνών για τό υπέ-  
ρυθρο φίλμ είναι πέρα για πέρα ά-  
βασάμοι, δεδομένου ότι αυτό άκρι-  
θώς τό φίλμ είναι τό κατ' έξοχήν έ-  
ρασιτεχνικό: Κανείς επαγγελματίας  
δέν θά τολμούσε νά πουλήσει στόν  
πελάτη του ένα πορτραίτο τυπωμέ-  
νο από υπέρυθρο φίλμ. Διότι τό  
μοντέλο θά έμμοιαζε σά νά κατέθηκε  
άπ' τόν 'Αρη. 'Αντίθετα, ό έρασιτέ-  
χνης, έχει τό μέγα πλεονέκτημα νά  
μήν εξαρτάται άπ' τίς ρεαλιστικές  
άπαιτήσεις του μοντέλου. 'Αρα,  
μπορεί νά τό παραμορφώσει όσο  
θέλει, προκειμένου νά κάνει τό κέ-  
φι του.

Μπορείτε νά βρήτε σχετικά εύκο-  
λα στήν ελληνική φωτογραφική ά-  
γορά υπέρυθρα φίλμ. 'Εντελώς έν-  
δεικτικά σημειώνουμε τό KODAK  
INFRAROUGE H.S.2481 για ά-  
σπρόμαυρο, και τό KODAK EKTA-  
CHROME INFRAROUGE για έγ-  
χρωμο.

Μιά τελευταία παρατήρηση: Μή  
φυλάγετε τά υπέρυθρα φίλμ σέ ζε-  
στό μέρος και μήν έκθέτετε τή φορ-  
τωμένη μέ υπέρυθρο φίλμ μηχανή  
στή ζέση του ήλιου. Μή ξεχνάτε ό-  
τι τό υπέρυθρο φίλμ δέν γράφει μέ  
τό πολύ φώς άλλα μέ τήν πολλή  
ζέση.

Περιγράψαμε τίς γενικές άρχές  
τής υπέρυθρης φωτογραφίας, σέ  
γοντρές γραμμές. Τό θέμα όμως  
δέν έξαντλείται μ' αυτές τίς γενι-  
κότητες. Θά επανέλθουμε, λοιπόν,  
μέ περισσότερες λεπτομέρειες. Διό-  
τι, προκειμένου για έπιστημονική ύ-  
πέρυθη φωτογραφία τά πράγματα  
δέν είναι τόσο άπλά όσο τά παροι-  
οιάσαμε. 'Όμως, όσα ήδη είπαμε  
φτάνουν και περισσεύουν για τόν  
έρασιτέχνη πού δέν δουλεύει για λο-  
γαριασμό τής ΝΑΣΑ ή... κάποιας  
ξένης υπεργυνάμεως.