

Φωτογραφία

Ορισμός της Φωτογραφίας

Ο όρος **φωτογραφία** προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις «**φως**» και «**γραφή**».

Φωτογραφία ονομάζεται η διαδικασία αλλά και η τέχνη της παγιοποίησης της εικόνας (ειδώλου), χρησιμοποιώντας την επίδραση του φωτός πάνω σε μια χημική επεξεργασμένη επιφάνεια.

Γενικά, με τον όρο φωτογραφία αναφερόμαστε στη διαδικασία δημιουργίας οπτικών εικόνων μέσω της καταγραφής και αποτύπωσης του φωτός, με χρήση κατάλληλων συσκευών (φωτογραφικές μηχανές).

Η φωτογραφία, πέρα από την τεχνική της διάσταση, αναγνωρίζεται ως ένα από τα ευρύτερα διαδεδομένα μέσα επικοινωνίας του 20ου αιώνα καθώς και ως μία μορφή τέχνης συγγενικής με την ζωγραφική.

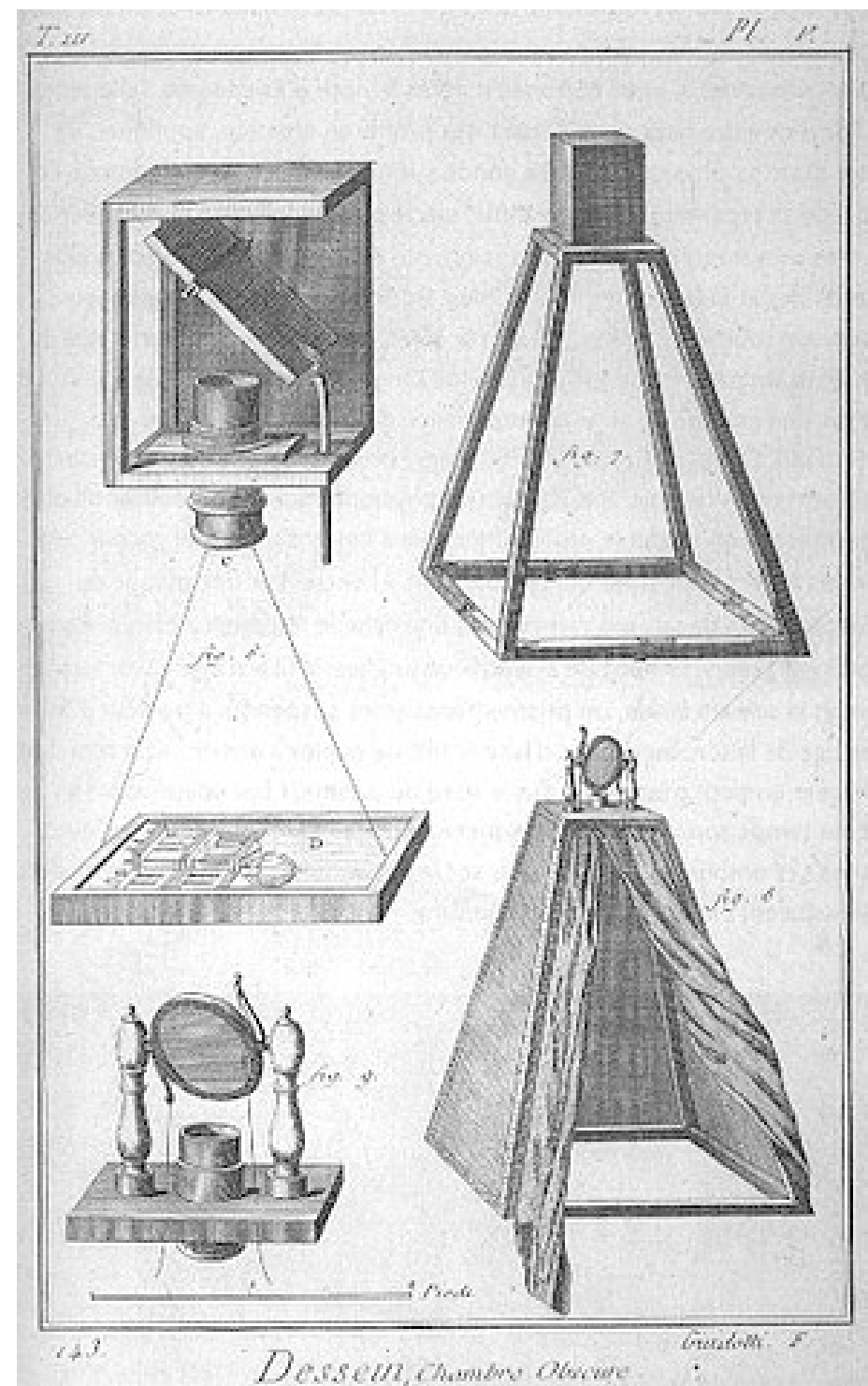


Camera Obscura

Οι πρώτες φωτογραφίες αποτελούν ουσιαστικά απλές προβολές εικόνων πάνω σε κάποια επιφάνεια.

Ως πρώτη φωτογραφική "μηχανή" μπορεί να θεωρηθεί ένα σκοτεινό δωμάτιο ή κουτί (**camera obscura**) που στη μία άκρη διαθέτει μια γυαλιστερή επιφάνεια και στην απέναντι άκρη μία πολύ μικρή οπή.

Σε μία τέτοια κατασκευή, οι ακτίνες του φωτός διαδίδονται μέσα από την οπή και σχηματίζουν πάνω στην επιφάνεια ένα είδωλο των αντικειμένων έξω από το δωμάτιο ή κουτί.

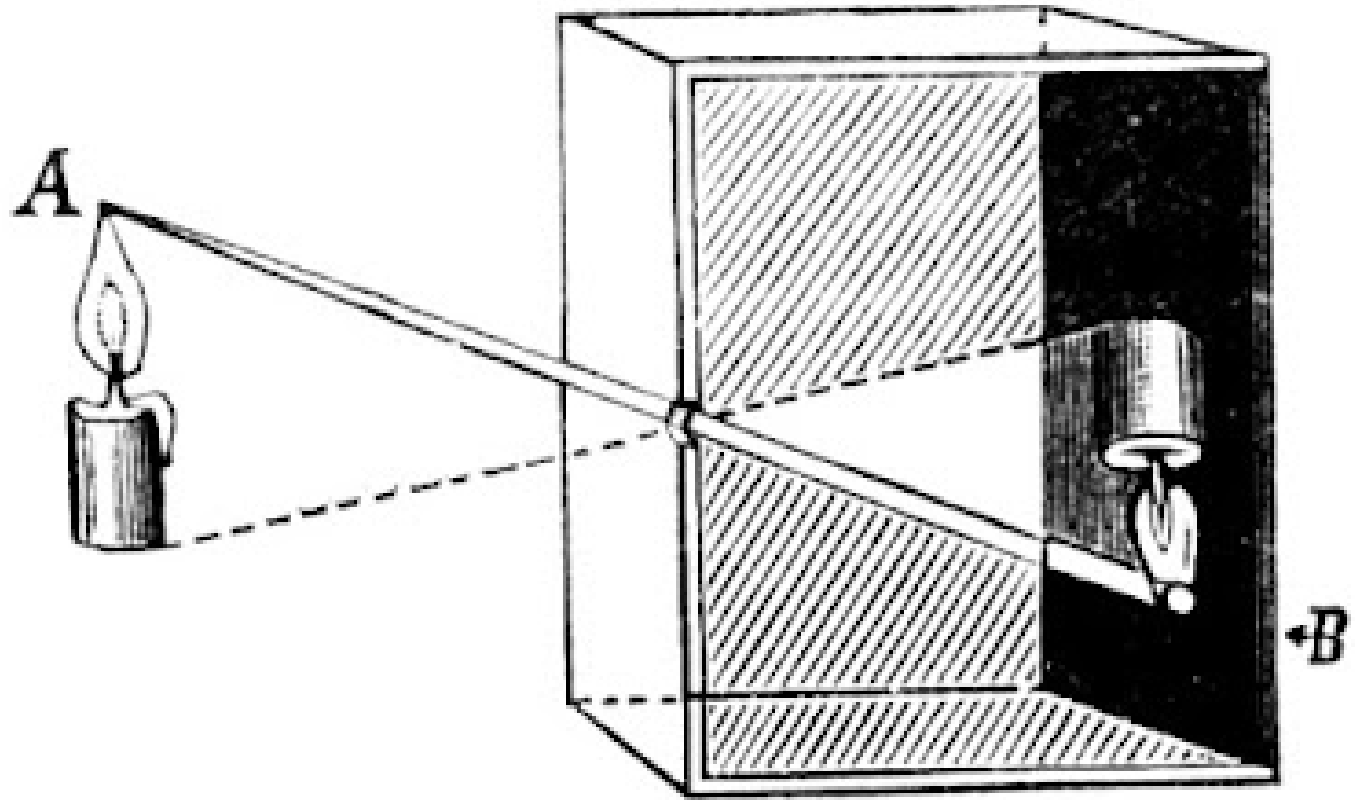


Camera Obscura

Το να εξηγήσει κανείς την οπτική αρχή πίσω από αυτήν τη συσκευή είναι ίσως το πιο πολύπλοκο πράγμα. Ουσιαστικά, η camera obscura λαμβάνει εικόνες όπως ακριβώς και το ανθρώπινο μάτι – μέσα από μια μικρή εσοχή και ανάποδα.

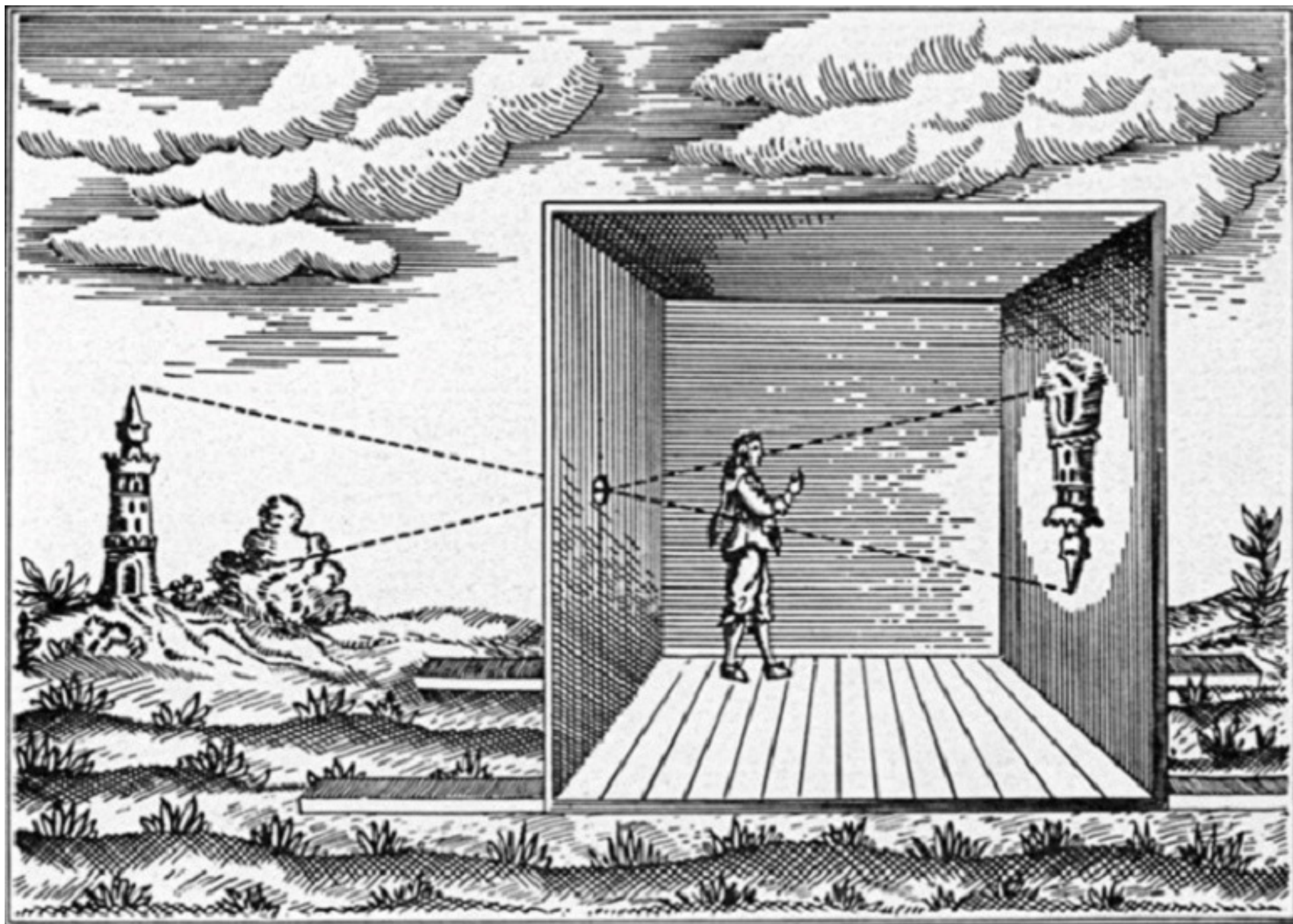
Μοιάζει πραγματικά με θαύμα ή κάποιο ευφυέστατο κόλπο, αλλά στην πραγματικότητα δεν είναι τίποτα παραπάνω από απλή εφαρμογή της φυσικής.

Ο εγκέφαλος αυτόματα αναποδογυρίζει την εικόνα που έχει παρατηρήσει το μάτι, ενώ σε μια κανονική κάμερα ο καθρέπτης επιτελεί αυτήν την εργασία.



Η απλούστερη φωτογραφική μηχανή, η γνωστή ως camera obscura.

Camera Obscura



Χημική Φωτογραφία

Τα πρώτα πειράματα πάνω σε φωτοευαίσθητα υλικά χρονολογούνται περίπου στις αρχές του 18ου αιώνα και ανήκουν στον **Γιόχαν Χάινριχ Σούλτσε (Johann Heinrich Schulze)**, ο οποίος είχε πετύχει την αποτύπωση του φωτός πάνω σε ένα φωτοευαίσθητοποιημένο από άλατα αργύρου χαρτί, αλλά στάθηκε αδύνατη η στερέωση της εικόνας.

Αργότερα (1815), ο Γάλλος ερευνητής Νικηφόρος **Νιέπς (Nicéphore Niépce)** με τη βοήθεια του αδελφού του, Κλαύδιου, επανέλαβε (ανεξάρτητα) την αποτύπωση μιας αρνητικής εικόνας, με την ίδια όμως δυσκολία στερέωσής της στο χαρτί. Το 1826 ωστόσο, κατάφερε να αποτυπώσει απευθείας σε "θετικό" την πρώτη φωτογραφία της ιστορίας, χάρη στη χρήση ενός παραγώγου του πετρελαίου.

Χημική Φωτογραφία

Για την αποτύπωση της φωτογραφίας αυτής απαιτήθηκε έκθεση στο φως για διάστημα οκτώ ωρών και το θέμα της ήταν οι στέγες των παραθύρων του χωριού Chalon-sur-Saone της Γαλλίας. Ο ίδιος ο Νιέπς ονόμασε την τεχνική του **ηλιογραφία** και προσπάθησε -χωρίς ιδιαίτερη επιτυχία- να τη διαδώσει.

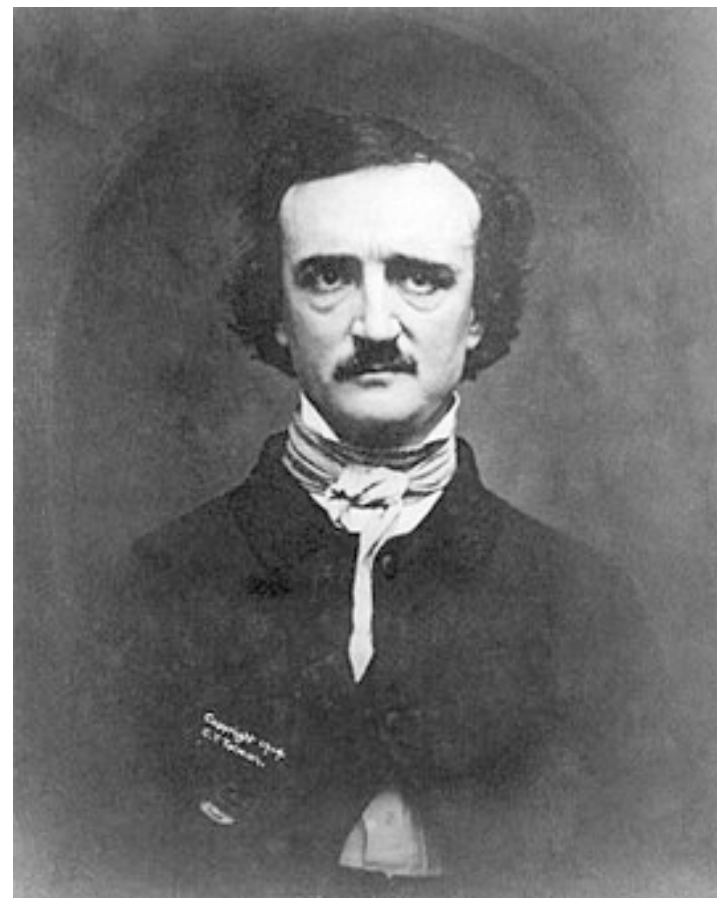
*Η πρώτη χημική
φωτογραφία που
αποτυπώθηκε από τον
Νικηφόρο Νιέπς, 1826.
Απαιτήθηκαν συνολικά 8
ώρες έκθεσης.*



Χημική Φωτογραφία

Παράλληλα με τον Νιέπς, ο αυτοαποκαλούμενος ζωγράφος **Λουί Ζακ Μαντ Νταγκέρ (Louis Jacques Mande Daguerre)** και εφευρέτης του προδρόμου του κινηματογράφου (Diorama), πειραματιζόταν επίσης με την τεχνική της φωτογραφίας και ήταν ο ίδιος που πρότεινε στον Νιέπς να συνεργαστούν εμπορικά. Αν και ο Νταγκέρ δεν είχε ιδιαίτερες επιστημονικές γνώσεις, μετά το θάνατο του Νιέπς, το 1833, επιδόθηκε στην τελειοποίηση της μεθόδου του και τελικά τα κατάφερε, επινοώντας τη μέθοδο της **νταγκεροτυπίας**, την οποία ανακοίνωσε και επίσημα το **1839** στην Ακαδημία Επιστημών και στην Ακαδημία Καλών Τεχνών. Η μέθοδος αυτή βασίστηκε στη δημιουργία μιας θετικής φωτογραφίας και ως τεχνική ήταν παραπλήσια αυτής που χρησιμοποιούν οι σύγχρονες μηχανές τύπου Πολαρόιντ. Με τη βοήθεια του επιστήμονα και πολιτικού Φρανσουά Αραγκό (Francois Arago), ο Νταγκέρ πέτυχε να πουλήσει μάλιστα τα δικαιώματα της νταγκεροτυπίας στο Γαλλικό δημόσιο.

*Παράδειγμα
νταγκεροτυπίας
απεικονίζει τον Ε. Α. Πόε*





Θεωρείται ως η **πρώτη selfie**, χρονολογείται από το 1839 και τραβήχτηκε από τον Αμερικανό **Robert Cornelius** σε ένα μικρο κατάστημα στη Φιλαδέλφεια των ΗΠΑ.



Η πρώτη φωτογραφία του **Λουί Ζακ Μαντ Νταγκέρ** το **1838**, στους δρόμους του Παρισιού, που απεικονίζει έναν άνθρωπο στο πεζοδρόμιο που του γυαλίζουν τα παπούτσια.

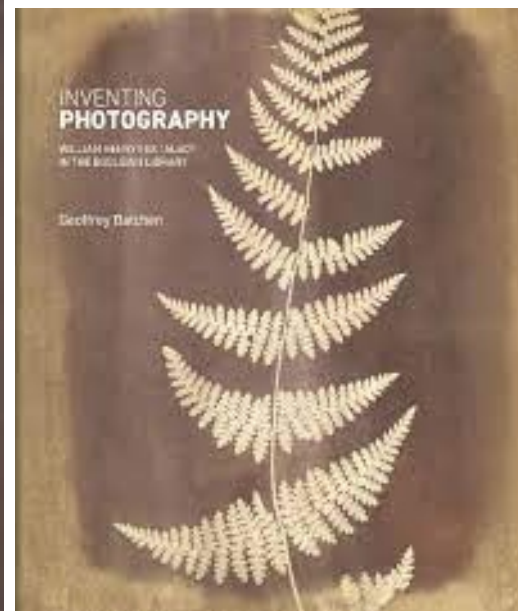
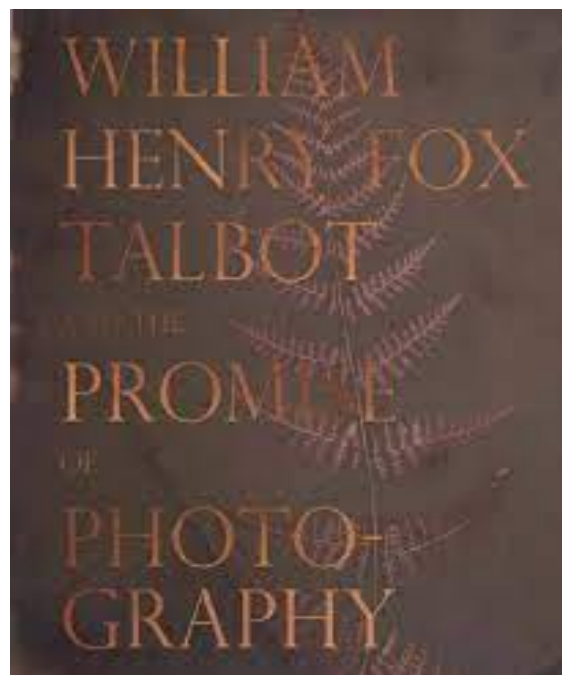
Χημική Φωτογραφία

Νωρίτερα ωστόσο από τον Νταγκέρ, ο Άγγλος λόγιος και επιστήμονας **Ουίλιαμ Φοξ Τάλμποτ (William Fox Talbot)** είχε ανακαλύψει μια άλλη αντίστοιχη μέθοδο, την οποία είχε κρατήσει μυστική. Μετά τη γνωστοποίηση της νταγκεροτυπίας, έσπευσε να την ανακοινώσει, ερχόμενος και σε ρήξη με τον Νταγκέρ σχετικά με την πατρότητα της φωτογραφίας.

Ο Τάλμποτ ονόμασε αρχικά την τεχνική του **καλοτυπία**, αλλά αργότερα μετονομάστηκε σε **ταλμποτυπία**. Επρόκειτο ουσιαστικά για την δημιουργία μιας ενδιάμεσης αρνητικής εικόνας, που αργότερα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την αναπαραγωγή της θετικής, πραγματικής εικόνας. Η καλοτυπία υστερούσε σε ποιότητα έναντι της νταγκεροτυπίας· ωστόσο αυτό ήταν λογικό, καθώς χρησιμοποιούσε χαρτί σαν βάση για το αρνητικό, με αποτέλεσμα η υφή του να διακρίνεται πάνω στη φωτογραφία.

Χημική Φωτογραφία

Από πολλούς ο **Talbot** θεωρείται πατέρας της σύγχρονης **φωτογραφίας**, κυρίως διότι συνέλαβε τη σχέση ανάμεσα στην αρνητική και θετική φωτογραφία. Οι όροι αρνητικό και θετικό χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά από τον **Τζον Χέρσελ (John Herschel)**, φίλο του Τάλμποτ. Επιπλέον ο Τάλμποτ ήταν ο πρώτος που δημοσίευσε βιβλίο με συλλογή φωτογραφιών, ενώ λειτούργησε την πρώτη επιχείρηση μαζικής αναπαραγωγής και πώλησης φωτογραφιών στο Ρίντινγκ, κοντά στην πόλη του Λονδίνου.



Διάδοση της φωτογραφίας

Οι όποιες ατέλειες του αρνητικού της καλοτυπίας, σταδιακά περιορίστηκαν με την παράλληλη εξέλιξη της τεχνικής και ειδικότερα με τη χρήση ειδικών γυάλινων πλακών, αρχικά υγρών και αργότερα ξηρών, οι οποίες έπαιζαν τον ρόλο των σύγχρονων φιλμ και υποκαθιστούσαν όλα τα χημικά που απαιτούνταν παλαιότερα. Οι πλάκες αυτές ωστόσο ζύγιζαν αρκετά, με αποτέλεσμα να μην είναι εύκολο να διαδοθεί η χρήση της φωτογραφικής μηχανής.



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Διάδοση της φωτογραφίας

Τον Ιούλιο του **1888** πραγματοποιήθηκε η επαναστατική για την εποχή ανακάλυψη του **φيلم σε ρολό**. Η ιδέα ανήκε στον **Τζορτζ Ίστμαν (George Eastman)**, τραπεζικό υπάλληλο, ο οποίος κατασκεύασε έτσι την πρώτη φωτογραφική μηχανή-κουτί (box camera), την οποία και ονόμασε Kodak.

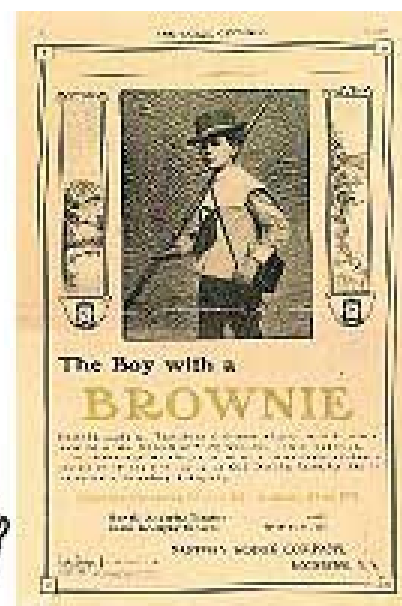
Η μηχανή αυτή χαρακτηριζόταν από μικρό βάρος (περίπου ένα κιλό), είχε μικρές διαστάσεις και διέθετε ένα σταθερό διάφραγμα. Ήταν επιφορτωμένη με ένα ρολό φωτοευαίσθητου χαρτιού πάνω στο οποίο μπορούσαν να αποτυπωθούν πολλές φωτογραφίες, τις οποίες αναλάμβανε το εργοστάσιο της Kodak να εμφανίσει και να τυπώσει.



Διάδοση της φωτογραφίας

Το σύνθημα με το οποίο προωθήθηκε η νέα φωτογραφική μηχανή ήταν **"εσείς πιέζετε το κουμπί, εμείς αναλαμβάνουμε τα υπόλοιπα"**. Η ανακάλυψη αυτή αποτέλεσε ορόσημο για την μαζική χρήση της φωτογραφικής μηχανής, ενώ είχε συμβολή και στην εμπορική ανάπτυξη της φωτογραφίας.

Από την περίοδο αυτή μέχρι σήμερα ελάχιστες σημαντικές τροποποιήσεις συντελέστηκαν στη χημική φωτογραφία, με κυριότερη ίσως την τεχνική της έγχρωμης φωτογραφίας.



Έγχρωμη φωτογραφία

Η τεχνική της φωτογραφίας χρώματος εξερευνήθηκε σε ολόκληρη τη διάρκεια του 19ου αιώνα. Τα αρχικά πειράματα αποτύγχαναν να αποτρέψουν το χρώμα από την εξασθένηση. Η πρώτη φωτογραφία χρώματος αποτέλεσε γεγονός το **1861**, χάρη στο φυσικό **James Clerk Maxwell**.

Η φωτογραφία έδειχνε μια κορδέλα ταρτάν και έγινε από τον Thomas Sutton σύμφωνα με την τρίχρωμη μέθοδο που πρότεινε ο Maxwell το 1855.



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Έγχρωμη φωτογραφία

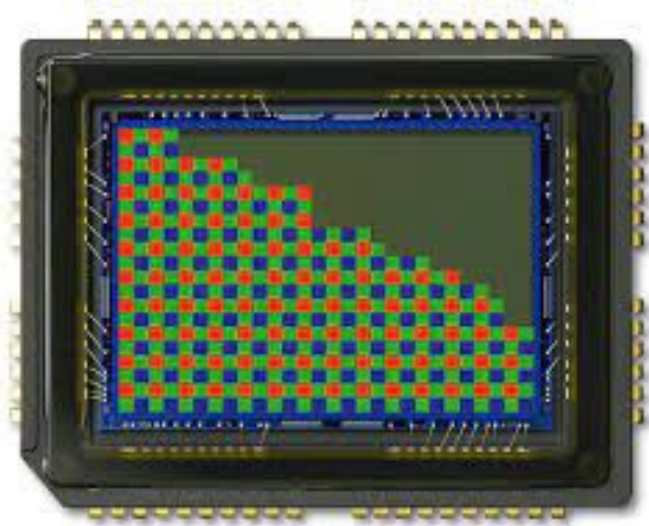
Μια από τις πρώτες μεθόδους για έγχρωμες φωτογραφίες περιλάμβανε τη χρήση συνολικά τριών φωτογραφικών μηχανών κάθε μια από τις οποίες είχε ένα διαφορετικό φίλτρο χρώματος μπροστά από τον φακό. Το πρώτο έγχρωμο φιλμ (**Autochrome**) κυκλοφόρησε ως εμπορικό προϊόν το **1907** αλλά η σύσταση του ήταν διαφορετική από του μεταγενέστερου φιλμ **Kodachrome**, που κυκλοφόρησε το **1935** βασισμένο σε τρία επιχρωματισμένα στρώματα, το κάθε ένα ευαίσθητο σε ένα από τα τρία πρωτεύοντα χρώματα (μπλε, πράσινο και κόκκινο).

Τα έγχρωμα φιλμ διακρίνονται σε έγχρωμα αρνητικά ή έγχρωμα θετικά (ή διαφάνειες, slides).

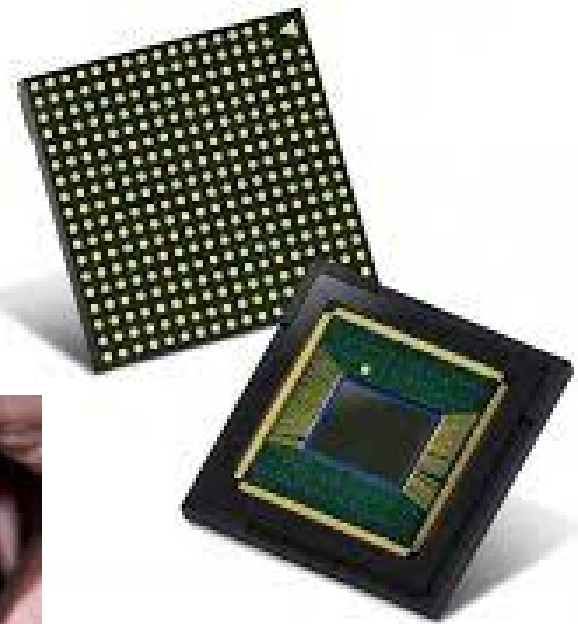
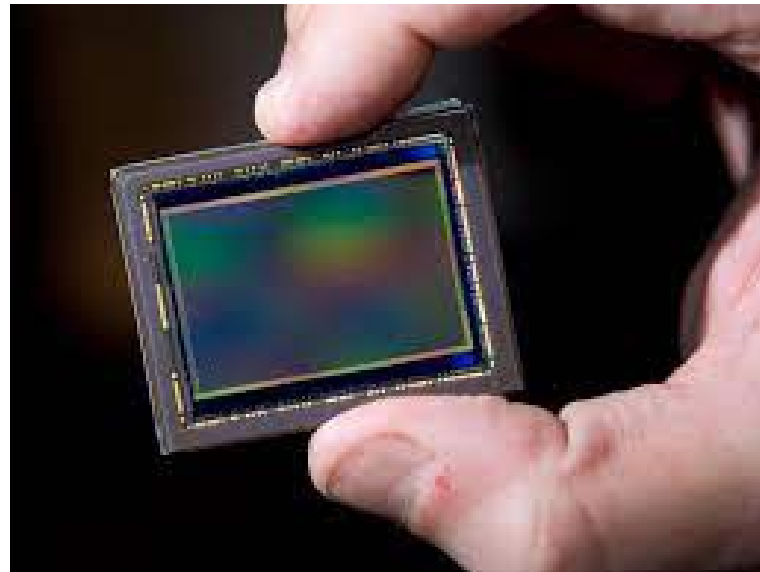


Ψηφιακή φωτογραφία

Η ψηφιακή φωτογραφία αποτελεί ίσως την τελευταία σημαντική εξέλιξη σε ό,τι αφορά την τεχνική της φωτογραφίας. Στην ψηφιακή φωτογραφία, αντί για το κοινό "χημικό" φιλμ, χρησιμοποιούνται φωτοευαίσθητοι αισθητήρες. Το μέρος της φωτογραφικής μηχανής που βοηθά την εστίαση της εικόνας είναι το ίδιο. Βέβαια, συνοδεύεται πια από πολλά βοηθητικά ηλεκτρονικά μέσα.



φωτοευαίσθητοι αισθητήρες
ψηφιακής κάμερας



Ψηφιακή φωτογραφία

Οι αισθητήρες αποτελούνται από έναν αριθμό μικροσκοπικών εικονοστοιχείων, στα οποία αναλύεται η εικόνα. Χρησιμοποιούνται εξειδικευμένα εικονοστοιχεία για κάθε ένα από τρία βασικά χρώματα. Κάθε ένα καταγράφει τις πληροφορίες σχετικά με την ένταση του εισερχόμενου φωτός από το συγκεκριμένο χρώμα.

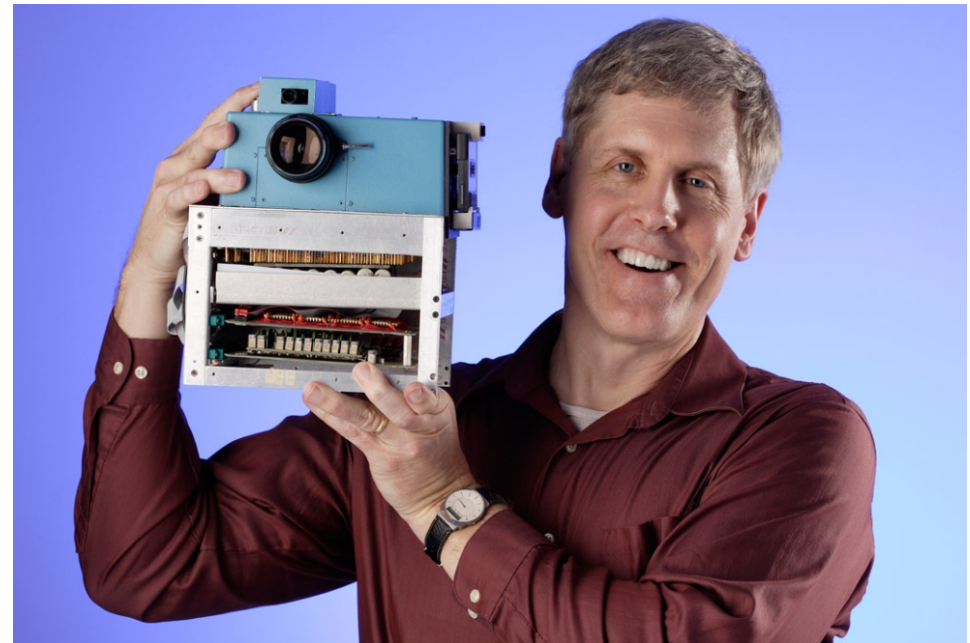
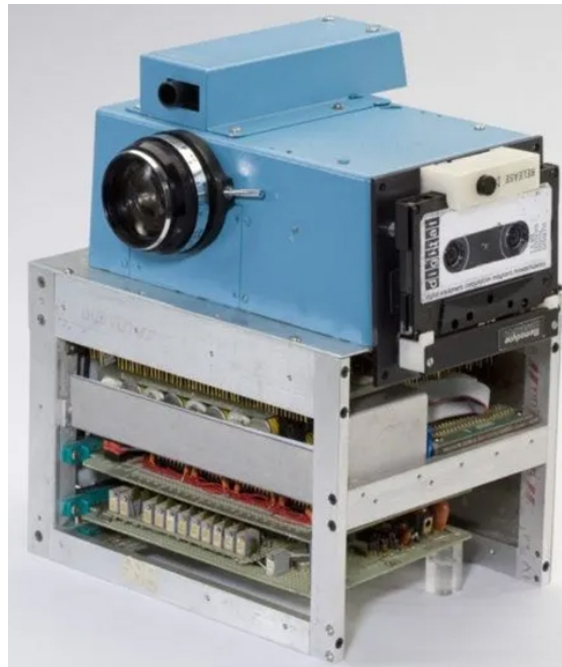
Στην συνέχεια μετατρέπεται η ένταση σε ένα δυαδικό αριθμό που αποτελεί τη μέτρησή της. Οι πληροφορίες αυτές μεταφέρονται στα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μηχανής, τα οποία επεξεργάζονται και αποθηκεύουν την εικόνα σε μορφή αναγνώσιμη από άλλα μέσα. Η μορφή αυτή είναι μία σειρά δυαδικών αριθμών κατάλληλα οργανωμένων, οι οποίοι αποθηκεύονται σε ειδική προσθαφαιρούμενη ηλεκτρονική κάρτα μνήμης που φέρουν οι μηχανές αυτές. Στην συνέχεια, απ' αυτή την κάρτα, η φωτογραφία είναι έτοιμη να αναπαραχθεί, με τη βοήθεια αποκωδικοποιητών της μορφής αποθήκευσης, όπου χρειάζεται: είτε στην οθόνη της ίδιας μηχανής, είτε, με μεταφορά, σε άλλα μέσα, π.χ., ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Ορισμένες συνηθισμένες μορφές-τύποι αποθήκευσης σε ψηφιακά μέσα είναι οι: **jpeg, tiff, bmp, gif, png**.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Ψηφιακή φωτογραφία

Τα μέσα αναπαραγωγής της εικόνας είναι οι ίδιες οι φωτογραφικές μηχανές, οι οθόνες των ηλεκτρονικών υπολογιστών αλλά και μυριάδες μέσα ψηφιακής απεικόνισης. Για κάθε ένα από αυτά, χρειάζεται η προσαρμογή της μορφής καταγραφής στις απαιτήσεις του συστήματος.

Η πρώτη εμπορική ψηφιακή φωτογραφική μηχανή παρουσιάστηκε το **1990**. Σήμερα, οι ψηφιακές μηχανές αποτελούν ευρύτατα διαδεδομένα καταναλωτικά προϊόντα, ενώ συνεχίζουν να εξελίσσονται ενσωματώνοντας επιπλέον δυνατότητες, καθώς και βιντεοσκόπηση, με ή χωρίς καταγραφή ήχου.



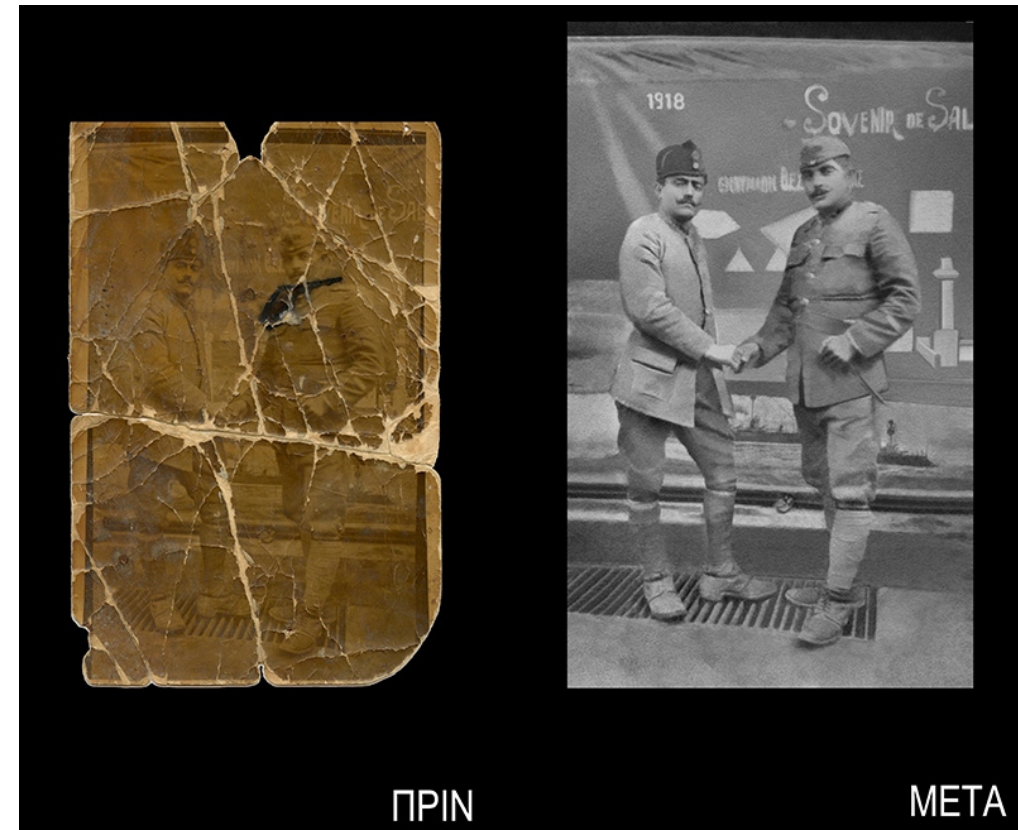
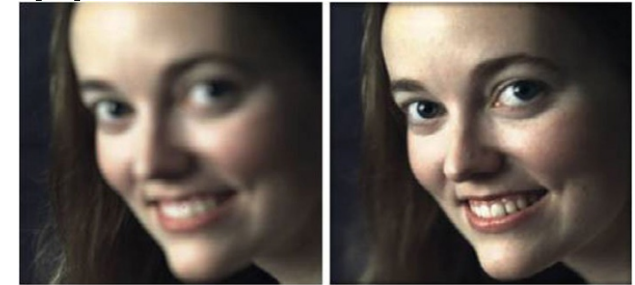
Επεξεργασία φωτογραφία

Μετά την αποτύπωση της φωτογραφίας στο φιλμ πρέπει να ακολουθήσει η εμφάνιση του φιλμ, δηλαδή η επεξεργασία του για τη σταθεροποίηση της εικόνας, ώστε να μπορεί να εκτεθεί στο φως χωρίς να καταστραφεί. Στη συνέχεια, γίνεται η εκτύπωση κάθε καρέ σε φωτογραφικό χαρτί, δηλαδή χαρτί με κατάλληλες φωτοευαίσθητες επιστρώσεις. Αυτή γίνεται με την προβολή της εικόνας του αρνητικού πάνω στο εν λόγω χαρτί. Κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών είναι δυνατόν να γίνουν μια σειρά από παρεμβάσεις που μεταβάλλουν το τελικό αποτέλεσμα, δίνοντας ξεχωριστό χαρακτήρα.



Επεξεργασία φωτογραφία

Για τις ψηφιακές φωτογραφίες, είναι δυνατή η επεξεργασία με ψηφιακά μέσα. Αυτό μπορεί να γίνει είτε μέσα στην φωτογραφική μηχανή, είτε σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Για τον σκοπό αυτό, έχει αναπτυχθεί μία μεγάλη σειρά από προγράμματα.



Πνευματικά Δικαιώματα στη Φωτογραφία

Το προϊόν της Φωτογραφίας, ως Τέχνη και Τεχνική, υπόκειται σε πνευματικά δικαιώματα. Αυτά διέπονται από Κρατικές Νομοθεσίες, διαφορετικές σε κάθε κράτος αλλά και σε διεθνείς συνθήκες.

Ειδικά στην Ελλάδα, τα πνευματικά δικαιώματα φωτογραφίας προστατεύονται από τα άρθρα του Νόμου 2121/1993 (παλιά ήταν ο Νόμος 2387/1920) και από ορισμένες τροποποιήσεις που περιλαμβάνονται στους Νόμους 3057/2002 (άρθρο 81) και 3207/2003 (παράγραφος 33).