

Εισαγωγή στη Φωτογραφία - Φωτογραφικές μηχανές



εισηγητής **Δαμιανός Μωραΐτης** fb : [Μωραΐτης Δαμιανός](#), site : www.damor.gr

Συλλογή ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ



Η παρουσίαση δημιουργήθηκε για τις ανάγκες των σεμιναρίων της Ομάδας Φωτογραφίας της Δημόσιας Κεντρικής Βιβλιοθήκης Λεβαδείας.

Every child is an artist.

*The problem is how to remain an artist
once he grows up.*

Pablo Picasso

Κάθε παιδί είναι ένας καλλιτέχνης.

*Το Πρόβλημα είναι πως και κατά πόσον θα
παραμείνει καλλιτέχνης καθώς μεγαλώνει*

Ελεύθερη μετάφραση Δ. Μ.

Σύντομη ιστορία της φωτογραφικής μηχανής

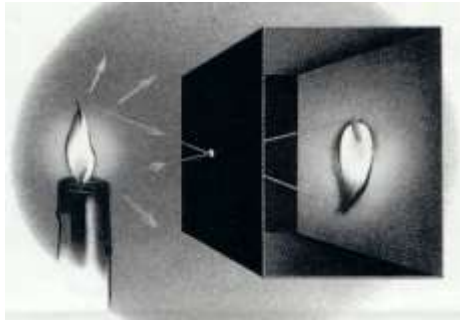
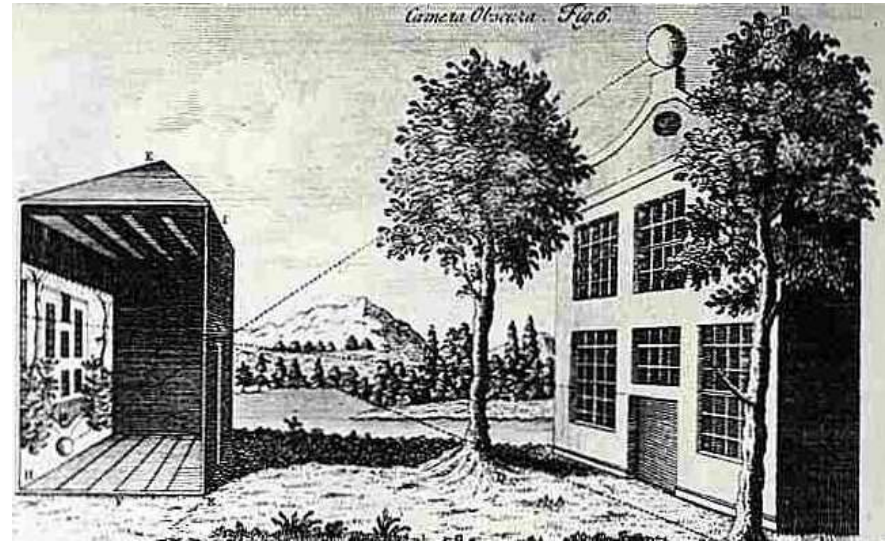
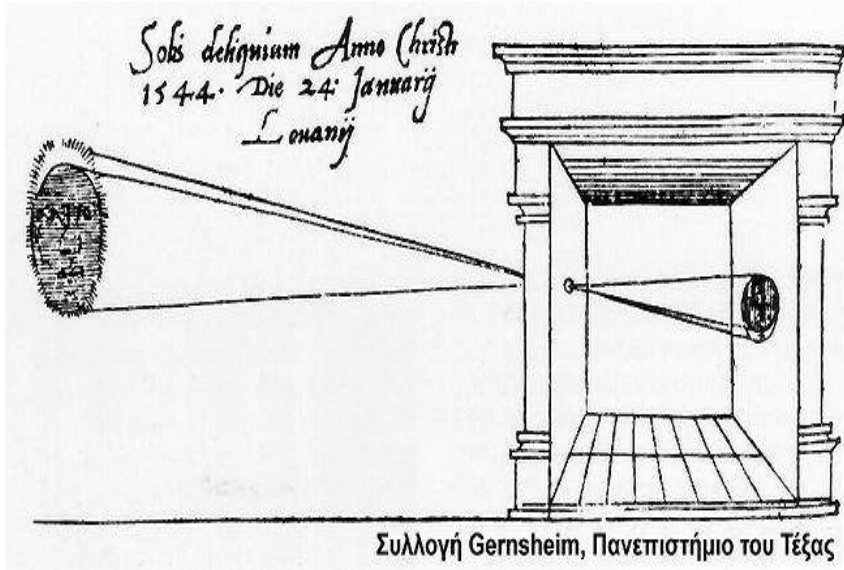


Ο Αριστοτέλης στο βιβλίο του «Προβλήματα», το 330 π.Χ καταγράφει την παρατήρηση του

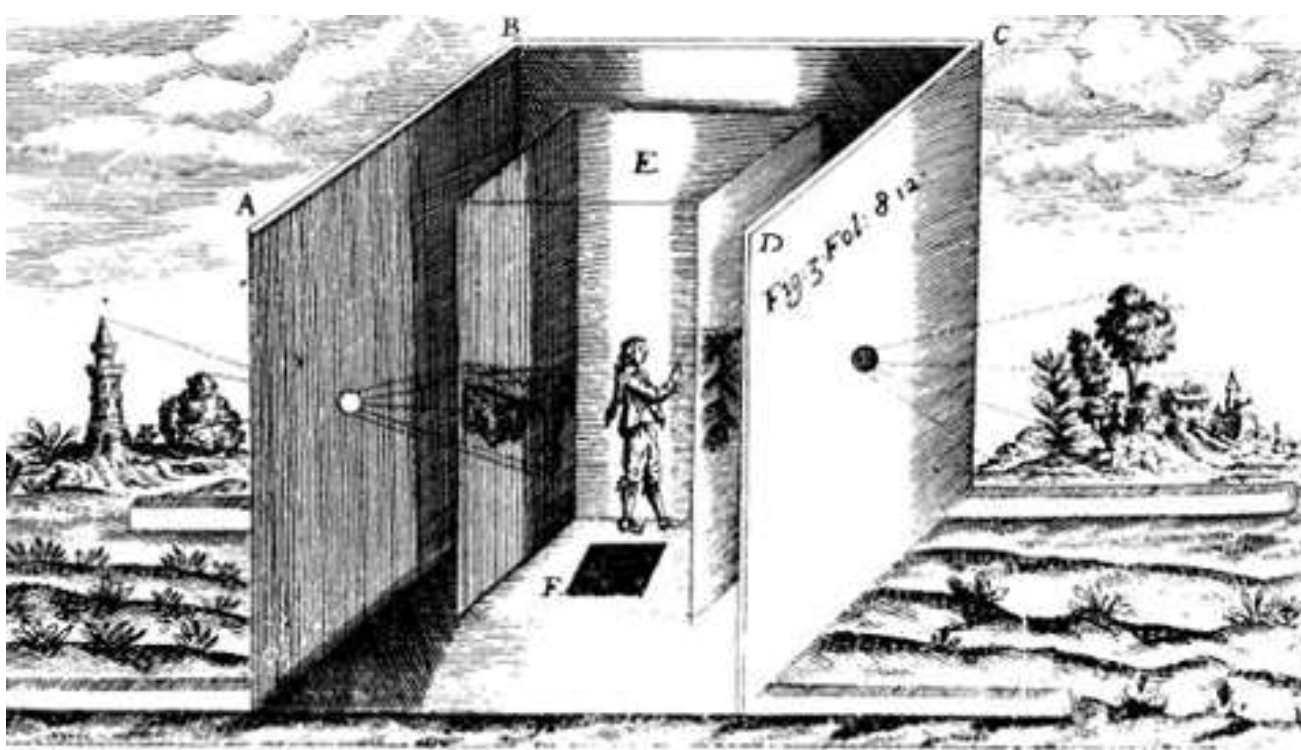
στην διάρκεια μιας έκλειψης ηλίου, όπου βλέπει το ανεστραμμένο είδωλο του ήλιου σαν μισοφέγγαρο, στο έδαφος ενός σκοτεινού δάσους καθώς οι ακτίνες περνούσαν ανάμεσα από μια τρύπα που είχαν σχηματίσει τα φύλλα ενός δέντρου.

Ο Αριστοτέλης λοιπόν ουσιαστικά περιγράφει την πρώτη και απλούστερη φωτογραφική μηχανή, αυτό που αργότερα θα ονομαστεί camera obscura (= δωμάτιο σκοτεινό).

Η Camera Obscura



Είναι ένα δωμάτιο ή ένα κουτί εντελώς σκοτεινό, που στην μία άκρη έχει μία γυαλιστερή επιφάνεια και στην ακριβώς απέναντι άκρη μια πολύ μικρή τρύπα. Οι ακτίνες του φωτός, που διαδίδονται σε ευθεία γραμμή, σχηματίζουν ανάποδα πάνω στη γυαλιστερή επιφάνεια μια εικόνα των αντικειμένων που βρίσκονται έξω από το δωμάτιο (ανεστραμμένο είδωλο).



Αργότερα κατά τον 10ο μ.Χ. αιώνα ο άραβας Alhazen (Abū Ali al-Hasan ibn al-Haytham) παρατηρεί πως όσο μεγαλώνει η διάμετρος της τρύπας τόσο θολώνει το είδωλο. Σύντομα οδηγούμαστε στην δημιουργία της camera obscura, ένα σημαντικό εργαλείο στα χέρια καλλιτεχνών, επιστημόνων και ταχυδακτυλουργών κατά την Αναγέννηση.

Η εξέλιξη της camera obscura:

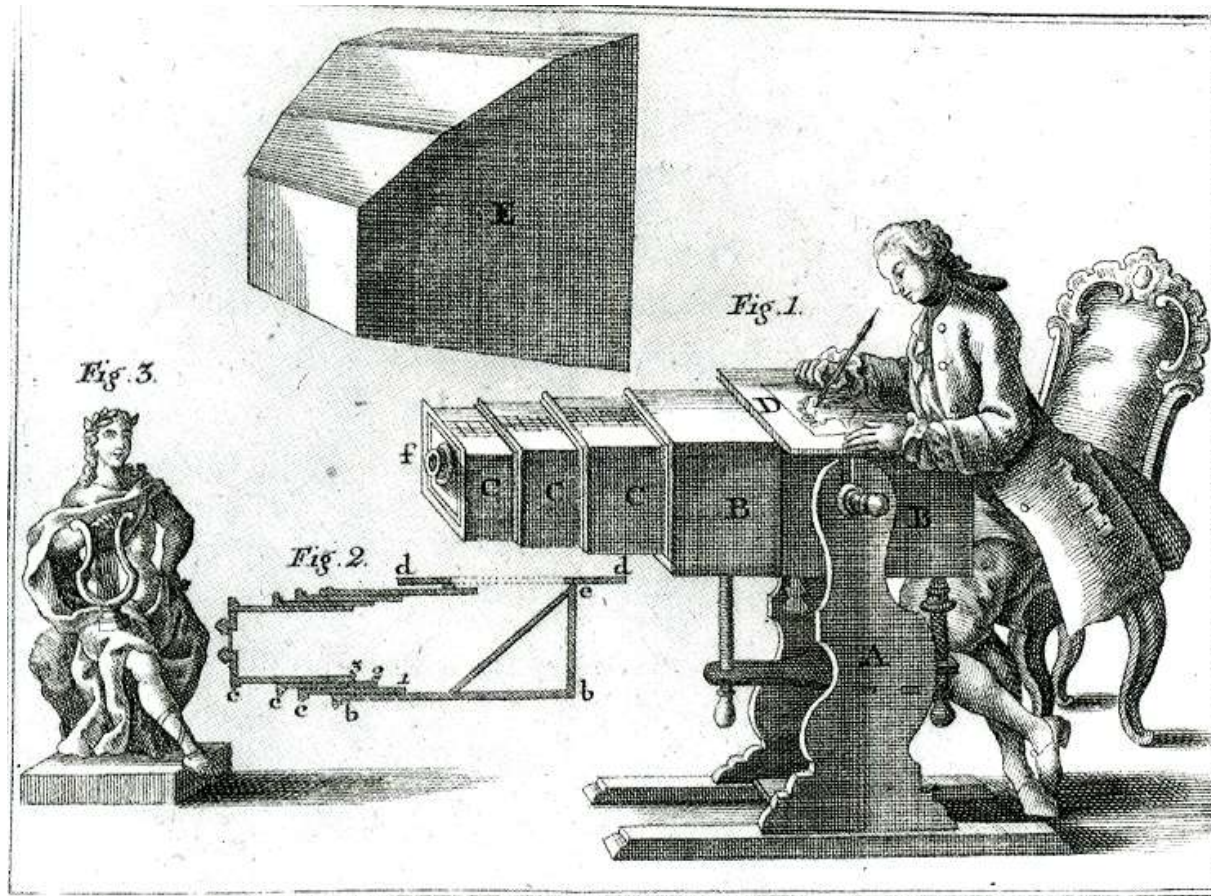
Το 1530 ο Ντανιέλ Μπαρμπάρτο τοποθέτησε πρώτος φακό σε camera obscura

Το 1550 ο Τζιρόλαμο Καρντάνο τοποθέτησε στο φακό και μηχανισμό διαφραγμάτων για μεγαλύτερη ευκρίνεια.

Το 1573 ο Danti χρησιμοποίησε έναν κυρτό φακό για να ανορθώνει το είδωλο,

Το 1636 ο Daniel Schwenter εφεύρε ένα σύστημα φακών διαφορετικών εστιακών αποστάσεων, πρόδρομο τού σημερινού ζουμ.

Το 1676 ο Johann Christoph Sturm προσέθεσε έναν καθρέφτη μπροστά στον φακό, γυρτό σε γωνία 4 μοιρών, δημιουργώντας την πρώτη ρεφλέξ μηχανή τού κόσμου.



Η παλιότερη αναφορά στην χρήση της *camera obscura* προέρχεται από τα γραπτά κείμενα του *Leonardo da Vinci* (1452-1519),

Στα τέλη του 19ου αιώνα η συσκευή χρησιμοποιείται για την μαζική διασκέδαση. Συνηθίζονταν η εγκατάσταση μεγάλων διαστάσεων *cameras obscuras* σε πάρκα, παραλίες και κέντρα διακοπών. Σ' αυτές χωρούσαν 10-15 άτομα, και η εικόνα μεταφέρονταν μέσα από ένα οπτικό σύστημα, που βρισκόταν στην πυργοειδή οροφή, πάνω σε τραπέζι. Η προβολή της εξωτερικής εικόνας και η δυνατότητα μετακίνηση της εικόνας με την περιστροφή του πυργίσκου κατατάσσει την συσκευή αυτή στους πρόδρομους του κινηματογράφου.



Η Camera obscura στην παραλία Santa Monica, στο Los Angeles



Διαφημιστικό της Camera obscura που υπήρχε στο Central Park.



Το εσωτερικό μιας Camera obscura.



Την άνοιξη του **1816** ο **Joseph Nicéphore Niépce** (1765 - 1833), πειραματίστηκε με την καταγραφή εικόνων πάνω σε χαρτί επιστρωμένο με χλωριούχο άργυρο. Οι εικόνες ήταν αρνητικές (δηλαδή το άσπρο φαινόταν μαύρο και το μαύρο άσπρο) και δεν μπορούσαν να διατηρηθούν για πολύ. Η πρώτη πραγματική φωτογραφία δημιουργήθηκε με τον συνδυασμό της camera obscura και των ιδιοτήτων των φωτοευαίσθητων υλικών το καλοκαίρι του **1826**. Επρόκειτο για εικόνες ενός περιστέρωνα στο αγρόκτημα του στο Le Gras στην πόλη Saint-Loup-de-Varennnes. (Ο ήλιος φωτίζει και από τις δυο μεριές καθώς χρειάστηκαν 8 ώρες για να γίνει η λήψη)



Στις 4 Ιανουαρίου **1829** ο **Niépce** συνεταιρίστηκε με τον **Daguerre** ώστε να προχωρήσουν μαζί την εφεύρεση. Ο Niépce πέθανε μετά από τέσσερα χρόνια και όλη η έρευνα μεταφέρθηκε στο Παρίσι που ήταν η έδρα του Daguerre. Στα **1835** ο **Daguerre** επέτυχε να δημιουργήσει **μόνιμες και καθαρές φωτογραφίες** συντομεύοντας το χρόνο έκθεσης στα 20 - 30 λεπτά.



Το σημαντικότερο μειονέκτημα της δαγεροτυπίας, δηλαδή της μίας και μοναδικής εικόνας, εξαλείφθηκε από την μέθοδο που εισήγαγε ο W. H. Fox Talbot, του οποίου η έρευνα γινόταν παράλληλα με αυτή του Daguerre, χωρίς ωστόσο ο ένας να γνωρίζει τι έκανε ο άλλος

Η μέθοδος του Talbot μείωσε τον χρόνο έκθεσης στα 30 δεύτερα σε μια ηλιόλουστη μέρα. Ο Talbot πήρε την πρώτη του πατέντα στα 1841 για την αρνητική / θετική μέθοδο του την οποία ονόμασε καλοτυπία και συχνά αναφέρεται και ως ταλμποτυπία.



Το 1851 οι Σκοτ και Άρτσερ, τελειοποιούν τη μέθοδο του υγρού κολλοδίου με πλάκες, που έμελλε να γίνει το κύριο σύστημα φωτογράφισης για αρκετά χρόνια μετά. Οι Γουίπλ και Τζόουνς ανακαλύπτουν μια παρόμοια μέθοδο στην Αμερική, όπου το πίσω μέρος του γυαλιού ήταν βαμμένο μαύρο, για να φαίνεται η φωτογραφία σαν θετική (αμβροτυπία).



Το 1888 εμφανίζεται η KODAK 1 η πρώτη φωτογραφική μηχανή με ρόλο φιλμ 100 στάσεων



SPORTING GOODS 36

The Kodak Camera.

"You press the button, we do the rest."

The only camera that anybody can use without instructions. Send for the Primer, free.

The Kodak is for sale by all Photo stock dealers.

The Eastman Dry Plate and Film Co.

Price, \$25.00—Loaded for 100 Pictures. ROCHESTER, N. Y.





1



2



3

Nadar (Gaspard-Felix Tournachon) 1820 - 1910

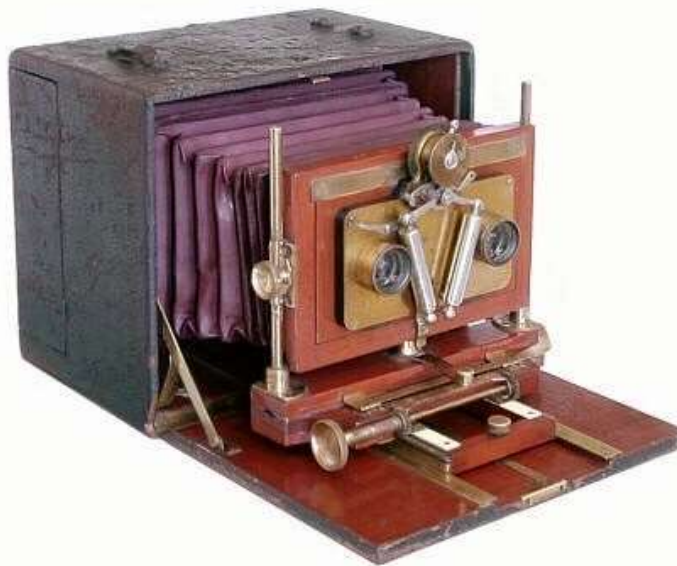
1. 1856: Η πρώτη σειρά αεροφωτογραφιών από αερόστατο.

Ο Nadar κατάφερε και τράβηξε συνολικά 70 φωτογραφίες.

2. Διαφημιστικό

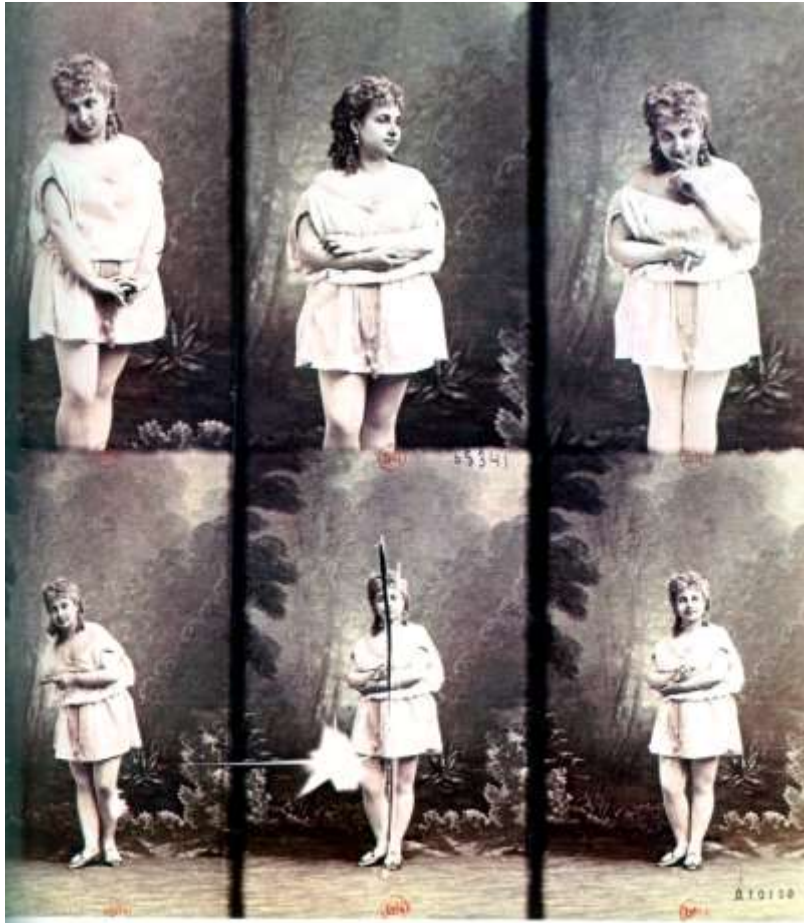
3. Οι πρώτες φωτογραφίες με τεχνητό φωτισμό (Παρίσι – κατακόμβες)

Στερεοσκοπικές μηχανές



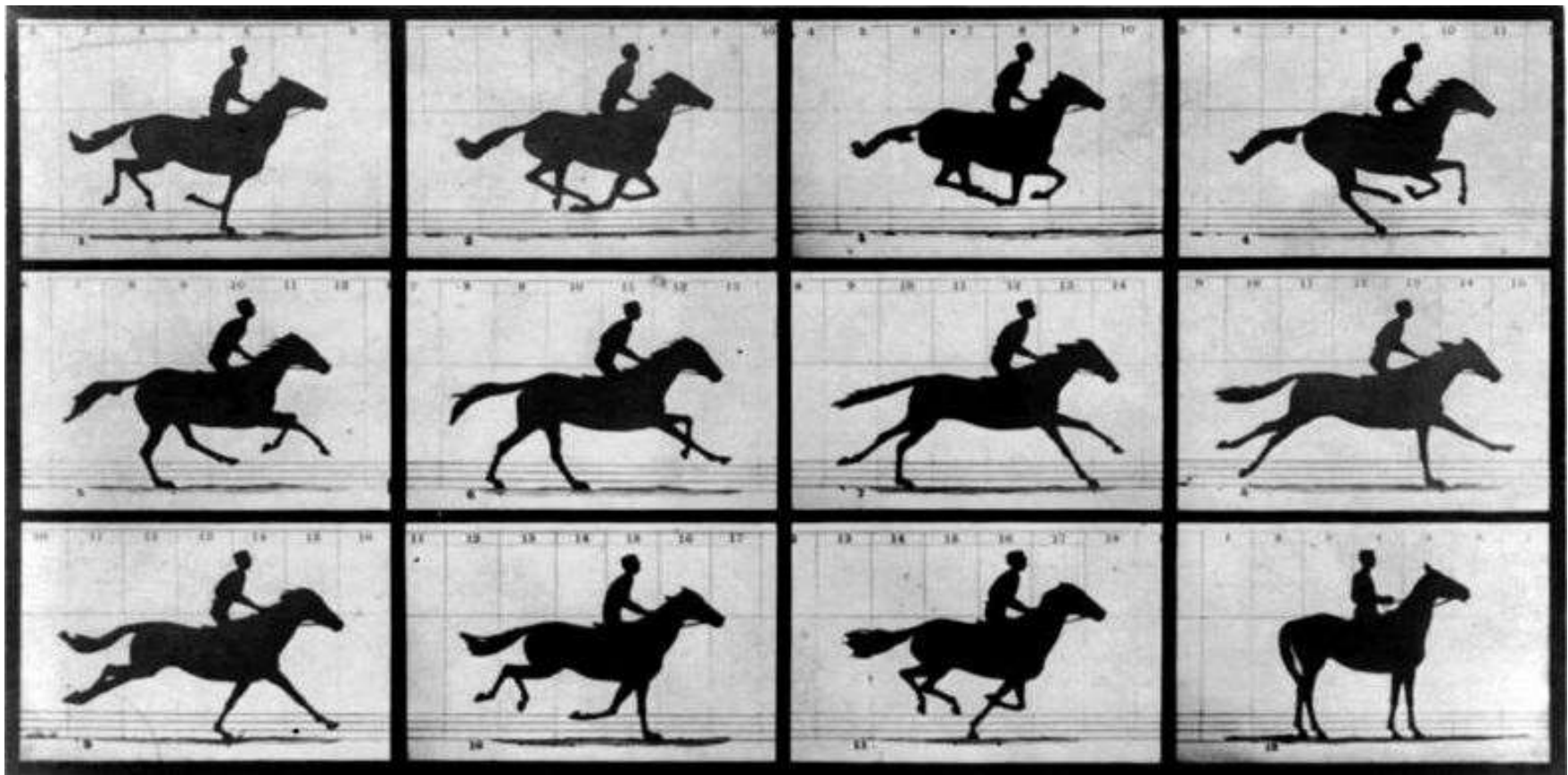
Συλλογή ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ

Κάρτες Επισκεπτηρίου (*Carte de Visite*)



Οι κάρτες επισκεπτηρίου έγιναν δημοφιλείς στα 1859 με την πατέντα του Andre Adolf Eugene Disderi (1819 - 1889) -χρονολογείται από το 1854 - ο οποίος εφηύρε μια μηχανή που έφερε τέσσερις πανομοιότυπους φακούς με εστιακή απόσταση 11,43 εκατοστά. Μια επαναληπτική πλάτη και δυο εκθέσεις παρήγαγαν οκτώ έως δώδεκα φωτογραφίες σε μια πλάκα διαστάσεων 16,5 X 21,6 εκατοστών. Μια εκτύπωση εξ επαφής, κόψιμο και κόλλημα πάνω σε κάρτες δημιουργούσε τις πολύ δημοφιλείς *carte de visite* (5,4 X 8,9 εκατοστά). Στην εποχή τους αποτελούσαν συλλεκτικό είδος και οι αστικές οικογένειες δημιουργούσαν λευκώματα με αυτές.

Ο Ναπολέων ο Γ΄ φεύγοντας για την εκστρατεία της Ιταλίας (1859) σταμάτησε στις 10 Μαΐου του 1859, το στράτευμα του μπροστά από το στούντιο του φωτογράφου και φωτογραφήθηκε. Η πράξη του αυτή ανέβασε την δημοτικότητα της μεθόδου η οποία αμέσως διαδόθηκε στην Γαλλία, στην Αγγλία και στην Αμερική. Έκτοτε εκατοντάδες στούντιο έγιναν στην Ευρώπη και στην Αμερική.



Eadweard Muybridge το 1878. Το άλογο φωτογραφήθηκε μπροστά από ένα φόντο το οποίο ήταν ειδικά σχεδιασμένο ώστε να απελευθερώνει μηχανικά τα ηλεκτρικά διαφράγματα 12 μηχανών που έφεραν στερεογραφικούς φακούς Dallmeyer στο 1/1000 του δευτερολέπτου.

Προσέξτε την 2η και την 3η φωτογραφία στην πάνω σειρά, από αυτές μάθαμε ότι κατά την διάρκεια του καλπασμού υπάρχουν δυο σημεία που το άλογο και ο αναβάτης είναι στον αέρα, κανένα πόδι του αλόγου δεν πατάει στη γη, μέχρι τότε οι άνθρωποι πίστευαν πως τουλάχιστον ένα πόδι του αλόγου πατάει πάντα στη γη.



Η Σχέση Χρόνου Έκθεσης και Προόδου της έρευνας για την Φωτογραφία

*Στα **1839** ο χρόνος έκθεσης στο δυνατό φως του ηλίου ήταν **15 λεπτά**.*

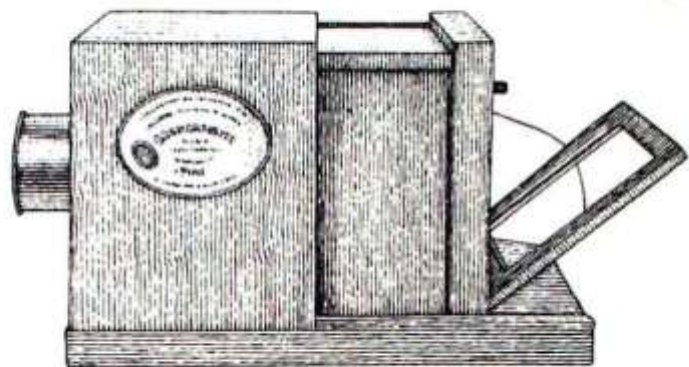
*Στα **1840** ο χρόνος έκθεσης στην σκιά ήταν **13 λεπτά**.*

*Στα **1841** ο χρόνος μειώθηκε ήδη στα **2 – 3 λεπτά**.*

*Στα **1842** ο χρόνος είχε φτάσει στα **20 – 40 δευτερόλεπτα**.*

*Στα **1844** ήδη ο χρόνος δεν ήταν εμπόδιο στην πραγματοποίηση της φωτογραφίας.*

Μερικές μηχανές της εποχής . . .



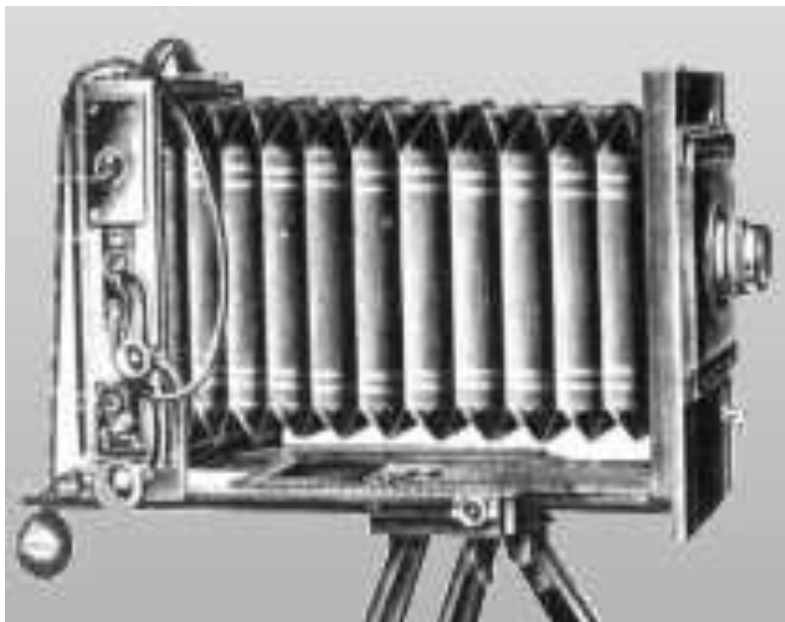
Γκραβούρα μιας από τις πρώτες
φωτογραφικές μηχανές Pin Hole
Camera



Pin Hole Camera, σύγχρονες
κατασκευές.



Πρώτες μηχανές νταγκεροτυπίας (~1840)



Voigtlaender του 1850 με φυσούνα



Στερεοσκοπική του Jules Dubosq, 1851



Thomas Sutton, 1860



Έγχρωμη φωτογράφιση L.Ducos du Hauron, 1873

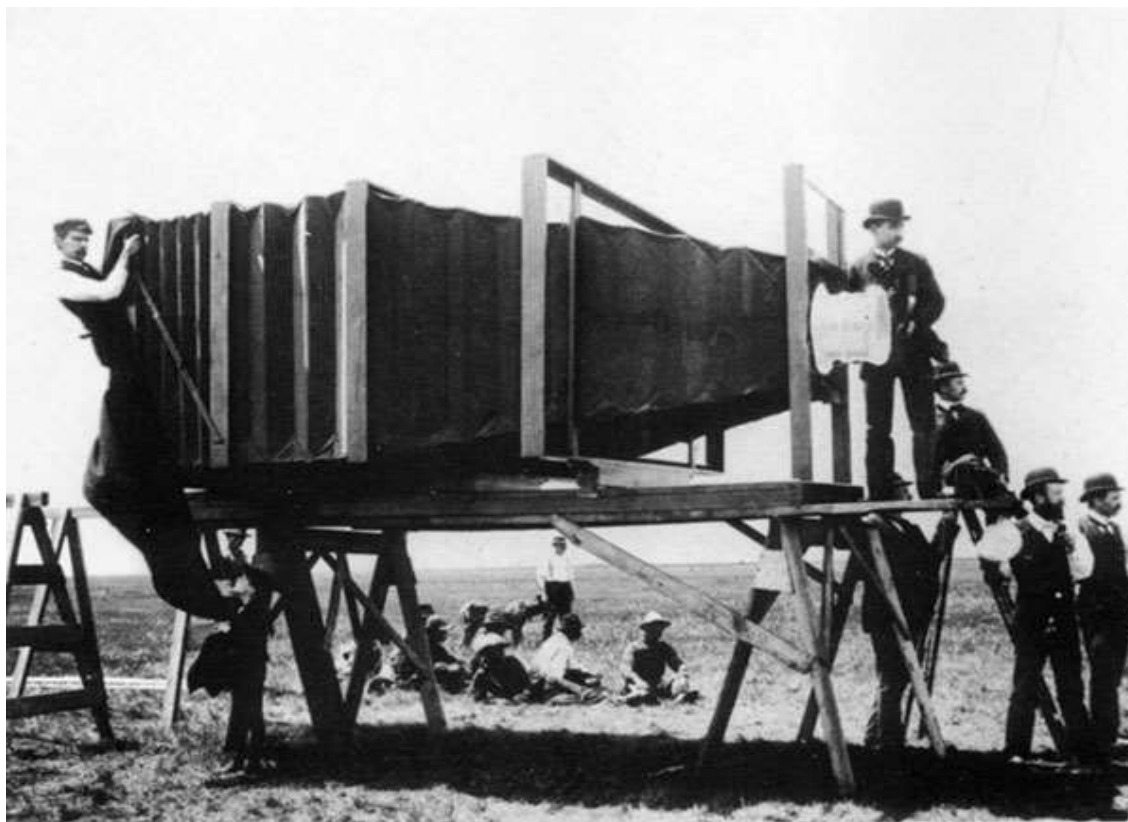


J. Lancaster & Son, 1888 & 1889

Μερικές φωτογραφίες με μηχανές της εποχής . . .



Παρατηρήστε πως οι «μεγάλοι χρόνοι» έκθεσης καθορίζουν την «αισθητική»



Μηχανή Μαμούθ

Φτιάχτηκε στα 1900, από τον George E. Laurence, για την εταιρεία Chicago and Alton Railroad Company, η οποία μπορούσε να τραβήξει **αρνητικό διαστάσεων 1,37X2,4 μ.**, με στόχο να φωτογραφήσει ένα τρένο το οποίο μόλις είχε κατασκευαστεί. Η μηχανή **ζύγιζε 635** κιλά συμπεριλαμβανομένου του γυάλινου αρνητικού το οποίο ζύγιζε **227** κιλά. Απαιτούσε **15 άτομα** για τον χειρισμό της και κέρδισε το πρώτο βραβείο στην διεθνή έκθεση του Παρισιού στα 1900.

Και η εξέλιξη συνεχίζεται. . .



«Μοντέρνες» μηχανές με φουσούνα,
όταν έκλεινε έμπαιναν στην τσέπη.
Ήταν «τρε σικ»



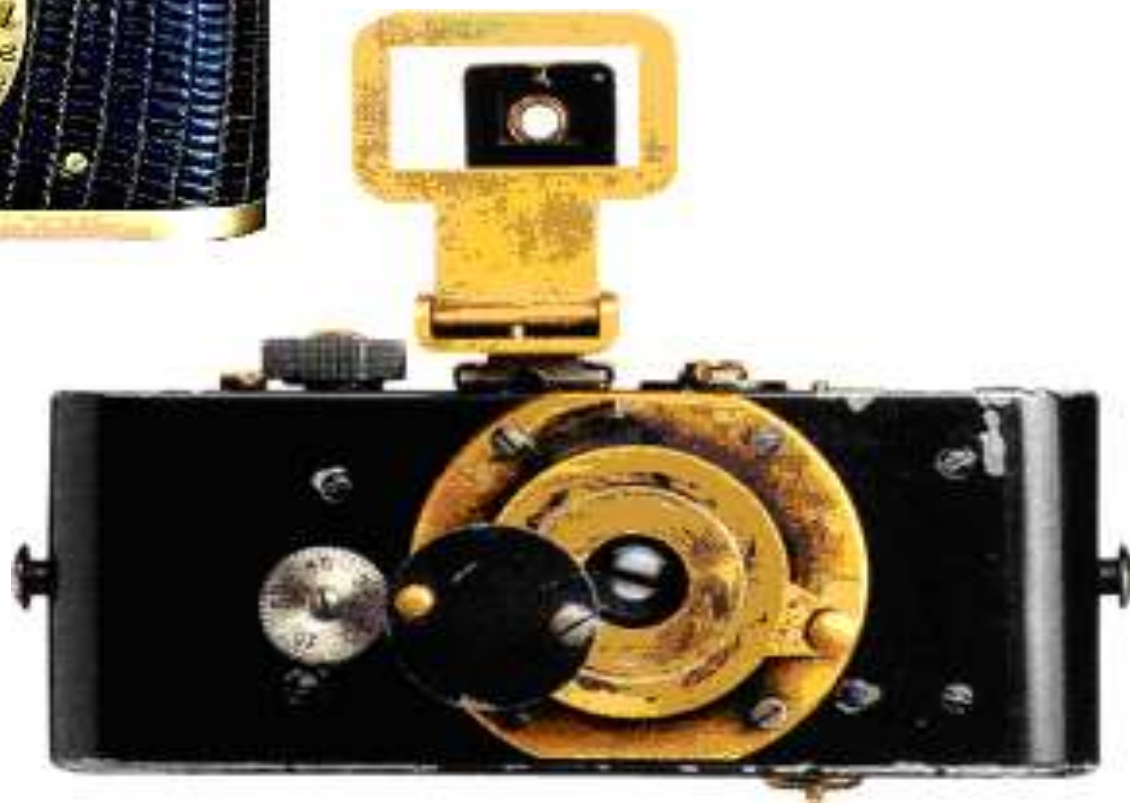
Συλλογή ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ



Kodak Brownie με πρόσθετη συσκευή φλας
(Buld flash)

Παλιά ξύλινη Kodak Brownie για φιλμ
σε ρολό 620.





Το 1925 κυκλοφορεί η Leica στη Γερμανία και είναι η μηχανή που με την ποιότητά της και το μικρό της μέγεθος έδωσε στους φωτογράφους τη μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων και σιγουριά μέχρι σήμερα.

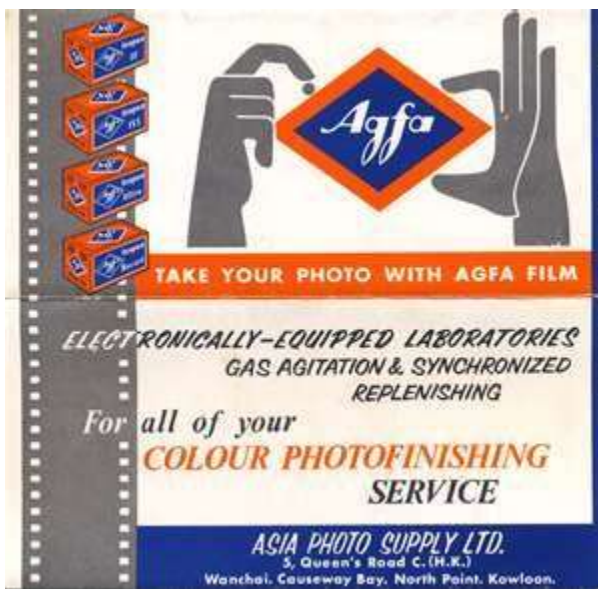
Μια παλιά, αυθεντική τηλεμετρική Leica με
ένα τηλεφακό λίγο νεώτερης κατασκευής.



Σοβιετική τηλεμετρική με ελατήριο φόρτισης για
την παροχή δυνατότητας συνεχόμενων λήψεων.



Το 1928 μια ιστορική φωτογραφική μηχανή κυκλοφορεί στη Γερμανία, η **Rolleiflex**, που είναι φτιαγμένη από τους Φρανκ και Χάιντεκε. Χρησιμοποιεί μεγαλύτερο φιλμ από τη Leica . Η Rollei εισαγάγει την twin-lens reflex δίνοντας μία 6x6 εκατοστών εικόνα σε φιλμ ρολό.



1916 : Κυκλοφορεί το πρώτο Agfachrome από την Agfa.



1935: Το πρώτο έγχρωμο, θετικό φιλμ (slide) για έγχρωμες διαφάνειες, το Kodachrome, από το εργαστήριο ερευνών του Ίσμαν είναι πραγματικότητα χάρη στους Λεοπόλδο Μένιν και Λεοπόλδο Γκοντόφσκι.



1936: Η γερμανική εταιρία IHAGEE παρουσιάζει την **Exakta 1**, την πρώτη 35 mm μονοοπτική reflex φωτογραφική μηχανή.



1948 Παρουσιάζεται η σουηδική φωτογραφική μηχανή **Hasselblad**



1968: Η Hasselblad ήταν η φωτογραφική μηχανή που χρησιμοποιήθηκε από την NASA



1948: Ο Edwin H. Land κυκλοφορεί την πρώτη **Polaroid**



Το **1962** Εμφανίζεται η Pentax Spotmatic, η πρώτη παγκοσμίως φωτογραφική μηχανή **TTL**, που σημαίνει φωτομέτρηση μέσα από το φακό της φωτογραφικής μηχανής, δηλαδή το φωτόμετρο χρησιμοποιεί την ίδια δέσμη φωτός που επηρεάζει και το φιλμ.

Το τέλος της αναλογικής εποχής ; Σίγουρα όχι ...



Τηλεμετρική με φιλμ 35 mm



Compact με φιλμ 35 mm



SLR με φιλμ 35 mm

Και κάπως έτσι φτάσαμε στις σημερινές μηχανές. Δεν ξέρω πόσο απογοητευτικό είναι, αλλά οφείλουμε να αναγνωρίσουμε πως οι αρχές λειτουργίας των σημερινών μηχανών είναι ακριβώς ίδιες με αυτές της camera obscura τού 16ου αιώνα και πως περισσότερο για βελτιώσεις και εκσυγχρονισμούς παρά για αλλαγές πρέπει να μιλάμε.

Εκεί που υπήρξαν σημαντικές αλλαγές είναι στα φωτοευαίσθητα υλικά, από την Δαγεροτυπία και την Καλοτυπία στο φιλμ και σήμερα στους ψηφιακούς αισθητήρες.

Sony – Mavica (πρώτη ηλεκτρονική κάμερα) (1982)

Στα 1981 η SONY παρουσιάζει την Mavica (Magnetic Video Camera). Την πρώτη ηλεκτρονική φωτογραφική μηχανή η οποία κατέγραφε εικόνες σε floppy disks 2'', και μπορούσε να τις «παίξει» σε μια τηλεόραση ή ένα βίντεο.

Η Mavica δεν ήταν μια ψηφιακή φωτογραφική μηχανή αλλά μια κάμερα τηλεόρασης η οποία μπορούσε να καταγράφει εικόνες σε μαγνητικούς δίσκους .

Η Mavica ήταν μια SLR (single lens reflex) με εναλλασσόμενους φακούς.





1985: Η Minolta 7000 είναι η πρώτη **auto-focus 35mm SLR** φωτογραφική μηχανή

1990: Adobe Photoshop



Adobe Photoshop™

Macintosh version 1.0.7

Thomas Knoll, John Knoll, Steve Guttman
and Russell Brown

Copyright ©1989-90 Adobe Systems Incorporated.
All rights reserved. Adobe Photoshop and the
Adobe Photoshop logo are trademarks of Adobe
Systems Incorporated.

Personalized for :

MacApp™ ©1985, 1986, 1987 Apple Computer, Inc.

1991: Kodak DCS-100, πρώτη digital SLR, μια διασκευασμένη Nikon F3



Συλλογή ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ

1999: Nikon D1 SLR, 2.74 megapixel για \$6000, πρώτη εξ αρχής σχεδιασμένη DSLR



Συλλογή ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ

Και η ψηφιακή εποχή προχωράει ακάθεκτη . . .



Μερικές ψηφιακές compact



FUJIFILM FINEPIX X100 μια ρετρό μηχανή



Συλλογή ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ

Μερικές ψηφιακές SLR (DSLR)



Συλλογή ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ

Ψηφιακές SLT (ημιδιαπερατού καθρέπτη)

ψηφιακών SLR με ένα μόνιμο ημιδιαπερατό στο φως καθρέπτη.

Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή SLT σας επιτρέπει να καδράρετε, να εστιάζετε και να ρυθμίζετε την εικόνα σας μόνο μέσω ενός ηλεκτρονικού οφθαλμοσκοπίου ή στην οθόνη LCD.



Οι DSLR full – frame . . .



Canon EOS 5D
Mark II





Nikon D3S

Συλλογή ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΛΕΒΑΔΕΙΑΣ

«Οι αγράμματοι του μέλλοντος θα είναι περισσότερο οι άνθρωποι που δεν γνωρίζουν τίποτε για τη φωτογραφία, παρά εκείνοι που αγνοούν την τέχνη της γραφής»

Laslo Moholy – Nagy

