

Tema II

CLARITATEA IMAGINII

2.0 Claritate totala, claritate partiala, neclaritatea imaginii

Dupa cum s-a prezentat in **Tema I-a**, sistemul optic al aparatului de fotografiat si vederea umana, formeaza imagini in mod asemanator, insa aceste imagini vor fi mai mult sau mai putin clare functie de anumite conditii.

Prin claritatea imaginii se intelege proprietatea imaginii de a reprezenta distinct detaliile subiectelor fotografiate.

In imagini, in fata sau in spatele subiectului principal, de multe ori elementele incep sa devina din ce in ce mai neclare. In acest fel vom avea in imagine, pe adancime, doua zone:

- o zona anterioara , in care imaginea subiectului devine din ce in ce mai clara

- o zona posterioara, in care imaginea subiectului descreste in claritate

In mod natural trecerea de la claritate la neclaritate sau de la neclaritate la claritate se produce gradat. Nu exista treceri bruste de la clar la neclar sau de la neclar la clar si nici posibilitatea ca dupa o trecere dintr-o stare in alta, starea initiala sa repara. Zona de claritate maxima a subiectului (reprezentata de un plan perpendicular pe axa de fotografiere), se considera o zona in fata si in spatele acestuia, pentru care se poate obtine imagine cu claritate „ suficienta „.

Claritatea disparand, imaginea nu mai reprezinta subiectul. Intre claritatea perfecta, punct cu punct si neclaritatea care nu mai reprezinta nimic - haos vizual, exista o plaja in care subiectul, desi nu este bine reprezentat poate fi sugerat.

La vizarea prin aparatul de fotografiat, ca si la contemplarea unui subiect, se manifesta fenomenul de a “ vedea” cu mai multa claritate si de a percepe mai rapid detaliile unui subiect cunoscut fata de cele ale unui subiect pe care il analizam pentru prima data. Rezulta ca acest atribut, al claritatii, poate fi subiectiv, functie de cel care analizeaza imaginea si functie de subiectul reprezentat.

Claritatea totala a unei imaginii produce individualizarea, separarea fiecarui element din acea imagine in timp ce neclaritatea comprima planurile spatiului, unificand elementele din imagine.

In mod natural, claritatea ar trebui sa se manifeste preponderent in primul plan, deoarece un observator percepe prioritar ceea ce il inconjoara, ceea ce ii este mai apropiat, urmand ca ulterior sa perceapa restul spatiului. Ca efect, observatorul pare sa se integreze in spatiul prezentat in imagine. In cazul in care in imagine fundalul este mai clar decat prim-planul, se presupune ca observatorul scruteaza un subiect aflat in departare. Perceptia claritatii determina pozitia fotografului fata de subiect.

Claritatea partiala – sugereaza focalizarea, concentrarea atentiei numai pe o zona, sau numai asupra unor elemente ale subiectului.

Daca in imagine apar elemente dinamice clare pe fundal neclar, din experienta noastra vizuala anterioara, tragem concluzia ca acele elemente au

fost urmarite de privire in miscarea lor in timp ce fundalul pe care evoluau nu a mai putut fi inregistrat clar. In acelasi mod, daca elemente ale imaginii apar neclare in timp ce mediul in care se aflau este reprezentat clar, se presupune ca acele elemente s-au miscat in timpul inregistrarii imaginii.

Prin aceste efecte neclaritatea se utilizeaza pentru a prezenta posibila deplasare, fie a fotografului, fie a subiectului in momentul inregistrarii imaginii.

Neclaritatea totala a imaginii (efectul pictural) opereaza in domeniul sugestiei si presupune ca imaginea respectiva reprezinta o lume aparte care nu-l include si pe privitor.

Zonele de neclaritate in imagine se pot datora si unor fenomene care altereaza coerenta razelor de lumina – reflexie, difuzie, refractie, etc. Pe baza acestor fenomene se bazeaza efectele pe care le introducem in imagine in scopul de a crea o anumita atmosfera particulara sau de a ghida explorarea imaginii de catre viitorul privitor, pe un anumit traseu.

2.1 Acutanta sau claritatea de contur

Analizand fenomenele care se petrec la granita dintre o zona luminoasa si o zona intunecata, observam ca nu exista o delimitare abrupta intre intunecat si luminos ci o zona intermediara in care cele doua densitati se intrepatrund.

Marimea acestei zone, depinde pe de o parte de calitatea sistemului optic (aberatiile obiectivului) iar pe imagine de intrepatrunderea de pigmenti care are loc intre doua zone invecinate in materialul de copie. Cu cat aceasta granita este mai ingusta, cu atat vom considera ca imaginea are acutanta mai buna. (proprietate care se poate masura)

(Observatie: in realitate, la marginea unui subiect bine structurat, nu exista o zona de intrepatrundere intre acesta si mediul in care se gaseste. Totusi datorita caracterului ondulator al razelor luminoase, vibratiei proprii a subiectului, interactiunii dintre corpurile din natura si sistemului de tatonare succesiva in perceptia vizuala zona intermediara apare in perceptie. Marimea acesteia va depinde de caracteristicile fizice ale subiectului si de caracteristicile fiziologice ale observatorului)

2.2 Aprecierea claritatii,

Conform definitiei, imaginea clara reprezinta distinct detaliile subiectului.

Pe de alta parte, imaginea clara trebuie sa reprezinte distinct detaliile semnificative ale subiectului pentru ca la o fotografie de reportaj al unui meci de football reprezentarea parului de pe picioarele jucatorilor nu este esentiala si chiar daca apare in imagine nu va fi observata. In acest exemplu subiectul este jucatorul in actiune si nu epiderma acestuia. Se poate gasi si un exemplu mai putin prozaic ca reprezentarea detaliilor unor nori intr-o imagine de apus de soare. Soarele radiind, conturul exact al norilor nu-si au rostul.

Analiza se poate referi si la alt aspect. Formele naturale, rotunjite, sunt in mod natural mai bine integrate in spatiul care le inconjoara, spre deosebire de formele create artificial. In schimb, obiectele fabricate au mai multe muchii, colturi, forme, relief, detalii mai evidente.

In consecinta, la imaginea unui subiect conteaza modul in care acesta este integrat in mediul din care face parte, racordul armonios cu acesta.

La subiectul fabricat, creat artificial, imaginea lui este independenta, mai putin integrata mediului in care este prezentat.

2.3.0 Pata de neclaritate

Numim pata de neclaritate, sau pata de difuzie (μ), elementul de suprafata cel mai mic care poate fi vizualizat distinct, sau distanta minima care trebuie sa existe intre doua astfel de repere pentru ca acestea sa nu se contopeasca vizual. (aprecierea se face in planul imaginii) (**Fig.29**)

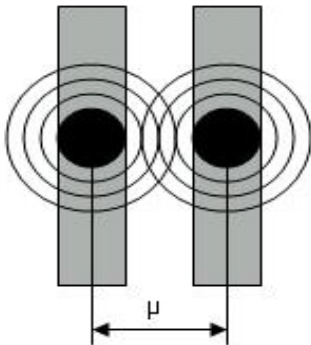


Fig.29

Marimea petei de neclaritate, va fi in corespondenta directa cu distanta de la care este analizata imaginea respectiva .

Cunoscand faptul ca acuitatea vizuala maxima se manifesta in interiorul unghiului de $1'$, se face schema de calcul din **Fig. 30**

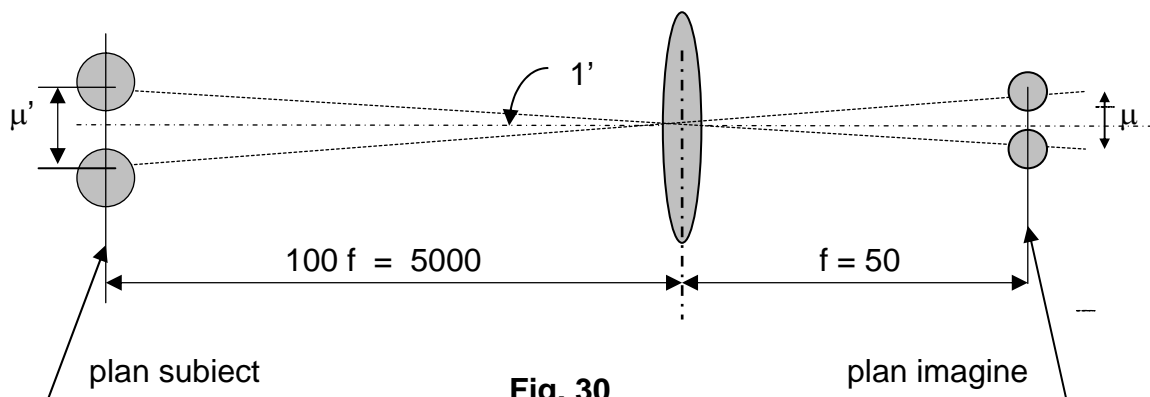


Fig. 30

Considerand ca privim de la 5 m distanta u' cuprinsa intr-un unghi de $1'$, (in planul subiect) atunci :

$$\mu' = 2.5000 \cdot \text{tg } 1' = 2,9 \text{ mm care in planul imagine, deci pe}$$

materialul fotosensibil, va corespunde unei dimensiuni:

$$\mu = \mu' / 100 = 0,03 \text{ mm}$$

(7) sau

$$\mu = f / 1500 \quad (8)$$

In calculele care vor urma, ne vom referi la pata de neclaritate de pe filmul conventional utilizand $\mu = 0,03 \text{ mm}$ pentru materialul fotosensibil de 35 mm si $\mu = 0,06 \text{ mm}$ pentru materialul de 60 mm

In cazul copiilor (a maririlor), calculul petei de neclaritate admise pe negativ, se face luand in considerare distanta de la care va fi privita ulterior respectiva copie. Astfel daca marimea copiei este de 48 x 72 cm., dimensiunea respectiva poate fi analizata de la aproximativ 100 cm. si in acest caz :

$$\mu' = 2 \cdot 1000 \cdot \text{tg } 1' = 0,58 \text{ mm} \quad \text{si} \quad \mu = \mu' / 20 = 0,029 \text{ mm}$$

Daca insa aceeasi imagine ar analizata de la 50 cm, atunci ar fi trebuit ca:

$$\mu' = 2 \cdot 500 \text{ tg } 1' = 0,29 \text{ mm} \quad \text{ceeace ar insemna} \quad \mu = 0,015 \text{ mm}$$

2.3.1 Semnificatia petei de neclaritate

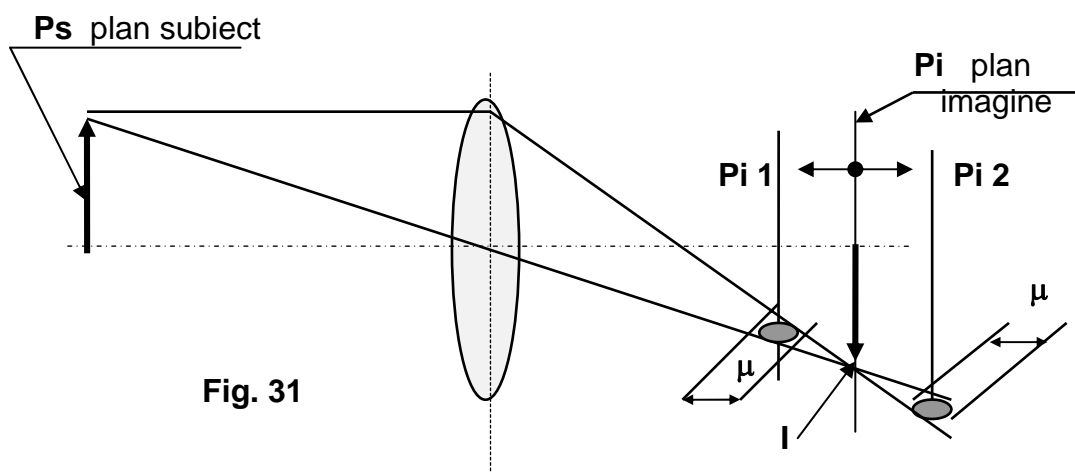


Fig. 31

Analizam modul in care se formeaza imaginea in Fig. 31 . In planul imagine **Pi** se formeaza punctul imagine **I** de dimensiune minima. In exteriorul acestui plan, adica in **Pi 1** si **Pi 2**, punctul format **I**, va fi reprezentat de pete (de neclaritate) din ce in ce mai mari .

Atat timp cat dimensiunea punctului **I** nu va depasi dimensiunea petei de neclaritate admise ($\mu = 0,03 \text{ mm}$), consideram ca acest punct **I** satisface necesitatile de claritate propuse. In acest fel, intre **Pi 1** si **Pi 2**, apare o zona de claritate a punctelor **I** mai mici decat 0,03 mm .

Consecinta este evidentiata in Fig. 32

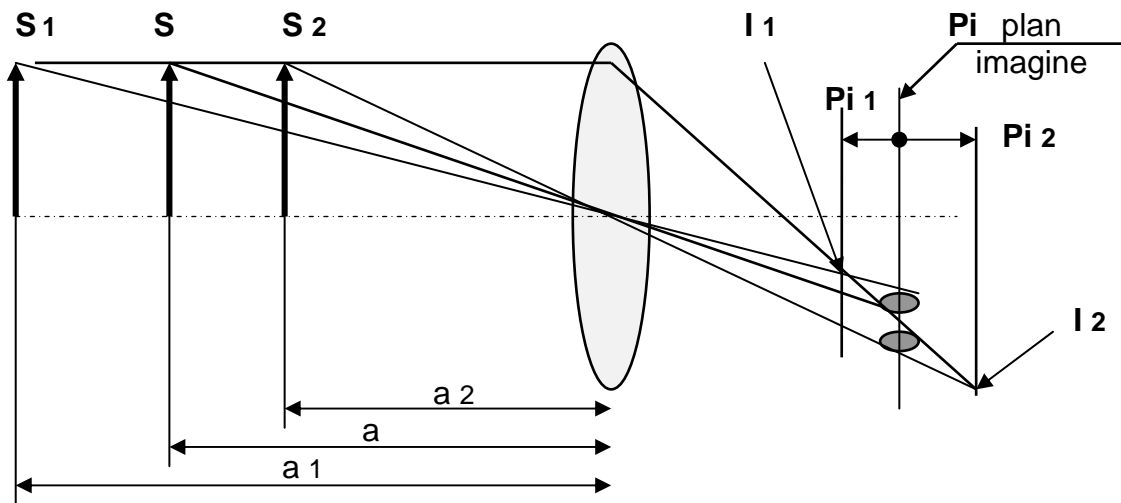


Fig. 32

Dupa cum se vede, subiectele S_1 si S_2 , situate mai departe sau mai aproape de aparatul de fotografiat, fata de subiectul principal S , vor forma punctele imagine I_1 si I_2 in planele Pi_1 respectiv Pi_2 , iar in planul imagine principal Pi , pete de neclaritate.

Cat timp aceste pete de neclaritate vor fi mai mici decat μ admis (0,03 mm), se considera ca S_1 si S_2 sunt clare in planul imagine principal.

In aceasta situatie, orice subiect situat in campul $a_1 - a_2$ (numit campul de claritate) va aparea in imagine suficient de clar.

Distanța a_1 se numeste distanța maxima la subiect iar distanța a_2 se numeste distanța minima la subiect.

2.3.2 Calculul campului de claritate

Marimea campului de claritate variaza functie de urmatoorii parametri :

- μ pata de neclaritate aleasa (depinde de marea ulterioara)
- a distanța de fotografiere
- k diafragma obiectivului
- f distanța focala

Pentru a stabili relatiile de calcul se apeleaza la schita din Fig. 33 considerandu-se subiectul situat la infinit si obiectivul simetric ($f_1 = f_2$)

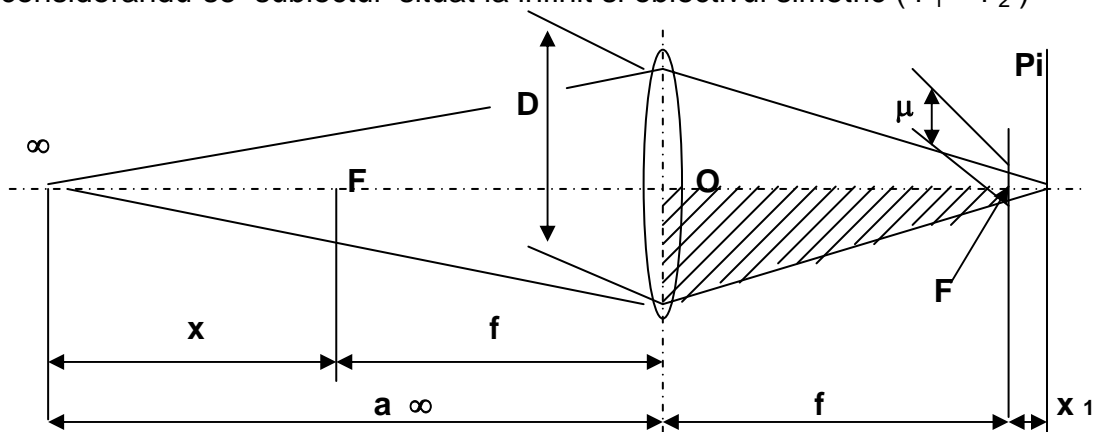


Fig. 33

Dupa cum se stie, sistemele optice convergente formeaza imaginea subiectelor situate la ∞ , in focar. In acest caz imaginea formata nu depaseste dimensiunea $\mu = 0,03 \text{ mm}$

Din asemanarea triunghiurilor rezulta :

$$\frac{D}{\mu} = \frac{f + x_1}{x_1}$$

deoarece in relatia de mai sus, x_1 de la numarator poate fi neglijat comparativ cu distanta focala f , inversam termenii si o rescriem sub forma

$$\frac{\mu}{x_1} = \frac{D}{f}$$

$$\frac{f}{D} = k \quad \text{inversul luminozitatii obiectivului} \quad (9)$$

rezulta $x_1 = \mu \cdot k$ iar in continuare substituind in relatia (6)

obtinem $x = \frac{f^2}{x_1} = \frac{f^2}{\mu \cdot k} \quad (10)$ si $a_\infty = \frac{f^2}{\mu \cdot k} + f \quad (11)$

2.3.3 Distanta hiperfocala

Numim distanta hiperfocala expresia

$$H = \frac{f^2}{\mu \cdot k} \quad (12)$$

care are urmatoarele proprietati, evidentiate in **Fig. 34** si **Fig. 35**

1) Daca se face extensia obiectivului astfel incat $a = H$ (distanta la subiect , atunci toate elementele situate intre $H/2$ si ∞ vor aparea clare in planul imagine (**Fig. 34**)

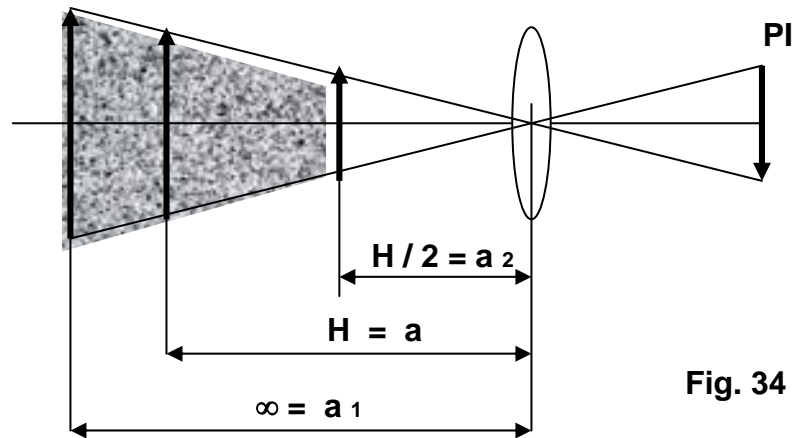


Fig. 34

2) Daca se face extensia obiectivului astfel incat $a = \infty$, atunci vor aparea clare in planul imagine numai elementele situate intre ∞ si a_2 (**Fig. 35**)

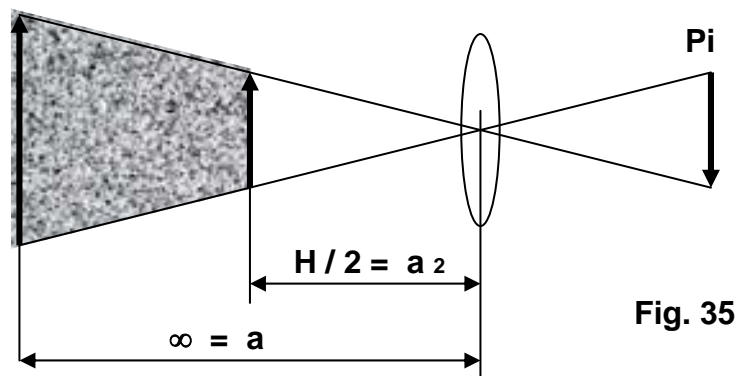


Fig. 35

Se observa ca in cazul 1 dispunem de campul maxim de claritate care se poate obtine

2.3.4 Determinarea campurilor de claritate

Schita din **Fig. 36** ne permite calculul unor parametri foarte utili

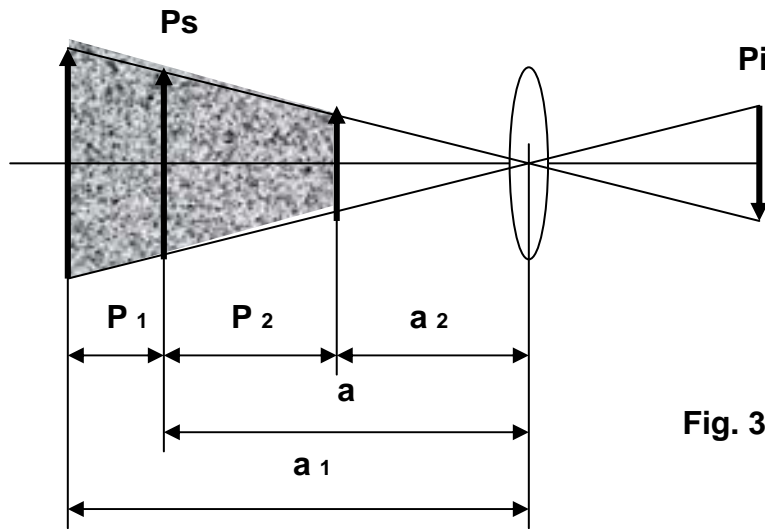


Fig. 36

$$\boxed{P_1 = a_1 - a} \quad (13) \quad \text{- camp de claritate posterior subiectului}$$

$$\boxed{P_2 = a - a_2} \quad (14) \quad \text{- camp de claritate anterior subiectului}$$

$$\boxed{P_1 + P_2 = a_1 - a_2 = P} \quad (15) \quad \text{- camp de claritate total}$$

din asemanari de triunghiuri se obtin si relatiile:

$$a_1 = \frac{H \cdot a}{H - a} \quad (16) \quad \text{- limita maxima a campului de claritate}$$

$$a_2 = \frac{H \cdot a}{H + a} \quad (17) \quad \text{- limita minima a campului de claritate}$$

In cazul in care dorim sa fotografiem subiectul astfel incat acesta sa se incadreze intre limitele campurilor de claritate a_1 si a_2 cunoscute, calculam distanta pana la subiect a cu expresia :

$$a = \frac{2 \cdot a_1 \cdot a_2}{a_1 + a_2} \quad (18)$$

2.3.5 Factorii de influenta ai campurilor de claritate

Vom analiza modul in care termenii continuti in expresiile (16) si (17) influenteaza campurile de claritate

$$a_1 = \frac{H \cdot a}{H - a} \quad (16) \quad a_2 = \frac{H \cdot a}{H + a} \quad (17)$$

a - distanța la subiect fiind factor al numărătorului influentează direct proporțional campurile de claritate. Cu cât subiectul va fi mai departat de aparatul de fotografiat, (a mai mare) cu atât campurile de claritate a_1 și a_2 vor fi mai mari (vezi cele trei variante I; II; III din Fig. 37)

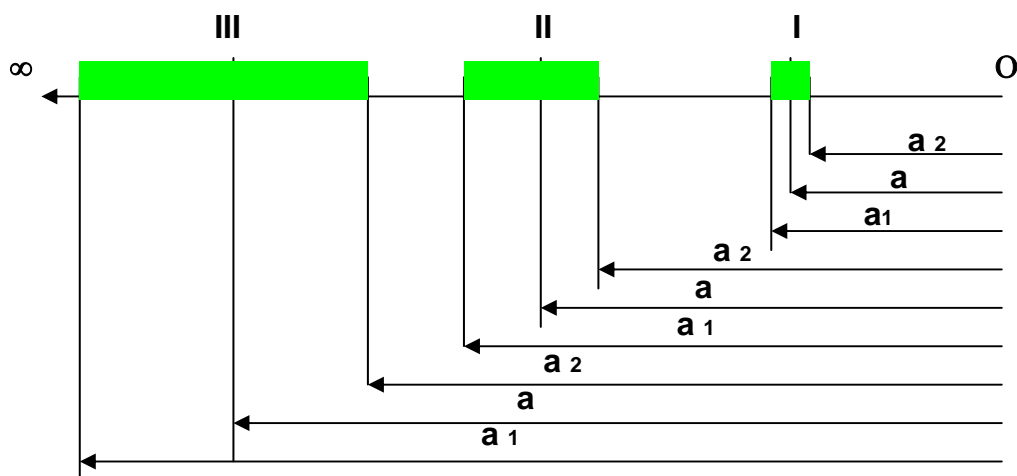


Fig. 37

H - distanța hiperfocală cu cât este mai mică, cu atât campurile de claritate vor fi mai mari (vezi influența lui H în expresiile 16 și 17)

k - marimea diafragmei

Analizând expresia (14) $H = \frac{f^2}{\mu \cdot k}$ constatăm că pentru

aceeași distanță de fotografiere a, cu cât k (indicele luminozității obiectivului folosit) va fi mai mare, cu atât H va fi mai mic și se vor obține campuri de claritate mai mari (vezi Fig. 38)

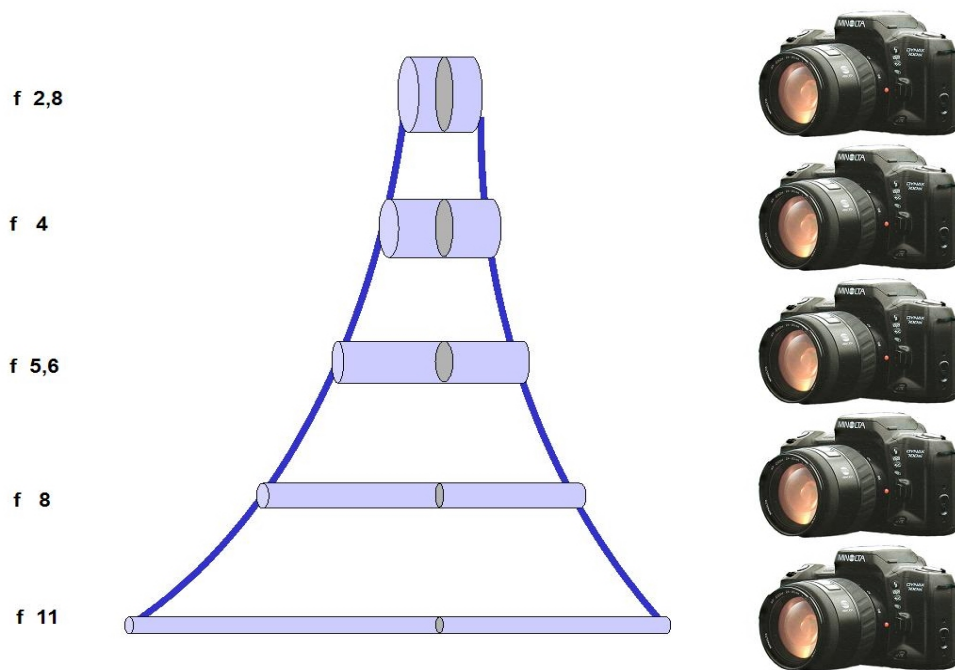


Fig. 38

f - distanta focala

Din analiza expresiei (12) rezulta, cu cat f (distanta focala a obiectivului folosit) va fi mai mica, cu atat H va fi mai mic iar campurile de claritate vor fi mai mari

OBSERVATIE: S-a observat si s-a calculat ca pentru distante (a) mici campul de claritate anterior si cel posterior sunt comparabile $p_2 = p_1$. Odata cu marirea distantei de fotografiere a, raportul dintre marimea celor doua campuri se schimba, tinzand catre $p_2 = p_1 / 2$

Privind **Fig. 32** care prezinta campul de claritate total $p_1 + p_2$ putem sa ne imaginam cum se vor proiecta punctele din aceste campuri in planul imagine (satisfacand conditia de claritate $\mu < 0,03$ mm)

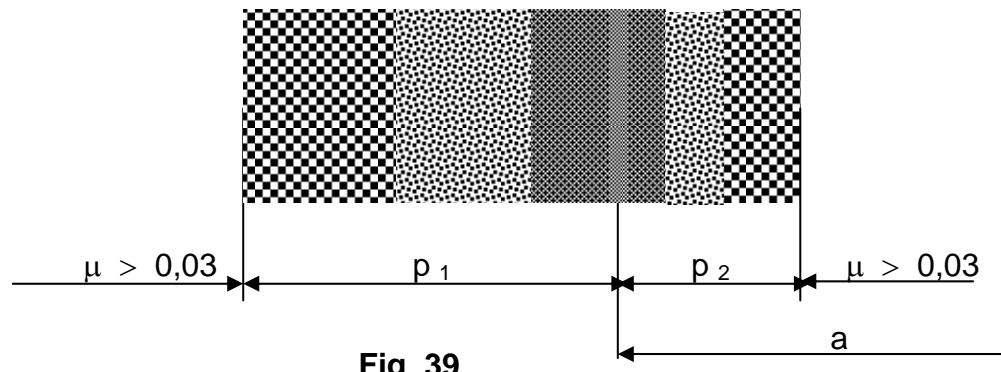


Fig. 39

In planul de punere la punct (determinat de distanta a) punctele subiectului se vor regasi in imagine cu cea mai mica dimensiune. Cu cat ne vom departa de acest plan, cu atat marimea lui μ va creste iar in afara intervalului $p_1 + p_2$ conditia de claritate nu va mai fi satisfacuta ($\mu > 0,03 \text{ mm}$)

2.3.6 Forma reala a campurilor de claritate

Forma reala a campurilor de claritate depinde in mare masura de constructia sistemului optic (a obiectivului) si in special de forma lentilelor exterioare ale acestuia. Asimiland sistemul optic cu o lentila biconvexa simetrica, observam in **Fig.40** ca aceasta lentila genereaza in spatiu planuri sferice, deci si campuri de claritate de forma sferica

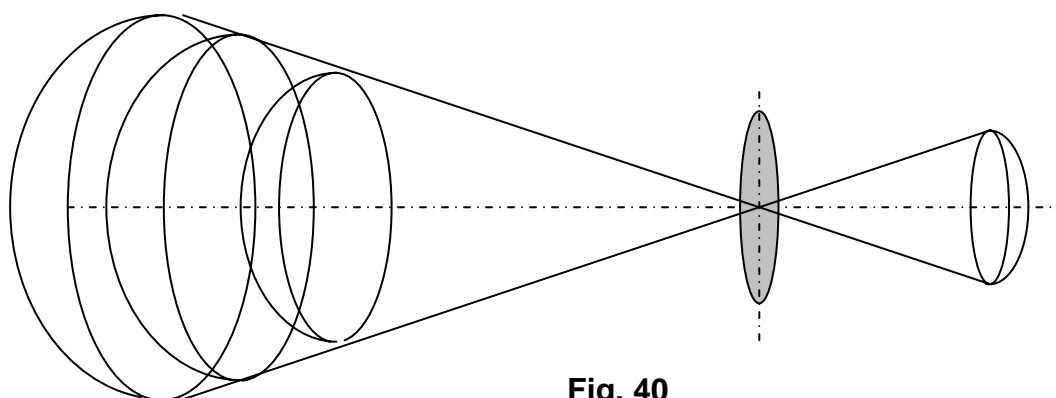


Fig. 40

Aceasta sfericitate a planurilor, creeaza dificultati la obtinerea imaginilor plane cu ajutorul obiectivelor fotografice. Deaceia forma lentilelor exterioare si schemele optice au suferit numeroase modificari constructive in scopul obtinerii imaginilor plane.

Pe de alta parte, nu toate obiectivele sunt simetrice adica focarul dinspre subiect si cel dinspre imagine nu sunt egale. In acest fel nici curburile planurilor subiect si a planului imagine nu vor corespunde.

Aceste aspecte sunt deosebit de importante daca tinem seama de faptul ca materialul fotosensibil utilizat in mod curent este plan. Vezi **Fig. 41**

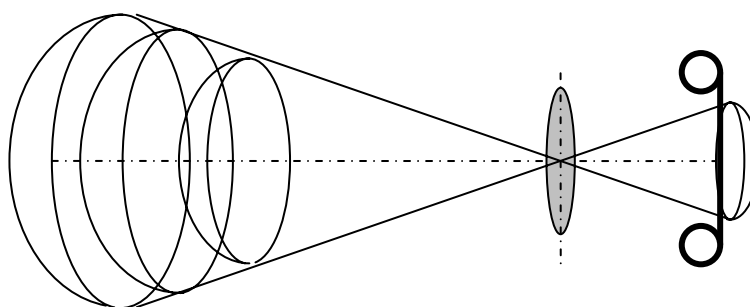


Fig. 41

Schemele de formare a imaginii prin obiectivul aparatului de fotografiat prezentate in acest manual, reprezinta numai un model didactic pentru explicarea fenomenelor pe care le intalnim in practica.

De altfel imaginea unui subiect fiind dupa cum prezentam in **Tema I-a** “ Formarea imaginii “ subiectiva si avand principalul rol acela de sugestie, de multe ori prezinta o importanta secundara deformatiile subiectului in planul imaginii care au fost prezentate mai sus.

2.4 Stabilirea claritatii pentru o figura plana

Avem de fotografiat o figura plana cu dimensiunea **L x I** (**Fig. 42**)

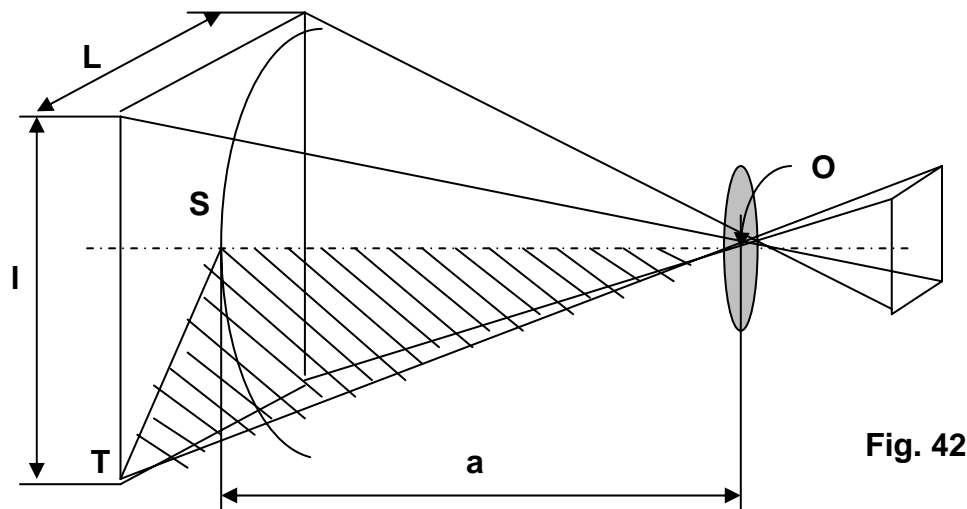


Fig. 42

Luand in considerare cele expuse anterior, daca punerea la punct se face pentru centrul subiectului **S** (distanta **a**), atunci datorita curburii de camp , colturile **T** nu se vor afla in planul subiectului adica la distanta **a**, ci la distanta **OT** .

Rezulta ca, pentru a se obtine in imagine figura plana clara, aceasta ar trebui sa se afle intr-un camp de claritate cuprins intre **OS** si **OT** .

Pentru a obtine distanta la subiect **OT** se utilizeaza calcule geometrice simple. In continuare, considerand **OS = a₂** si **OT = a₁** vom utiliza formula **18**

$$a = \frac{2 \cdot a_1 \cdot a_2}{a_1 + a_2} \quad \text{pentru a determina distanta de punere la punct}$$

Aceasta solutie, repartizeaza si campul de profunzime anterior si campul posterior pentru a cuprinde subiectul. Daca fotografierea se face cu un aparat de fotografiat cu autofocalizare, acesta isi va face singur punerea la punct pentru distanta **a = OS** . In acest caz, pentru a obtine si claritatea punctului **T** acesta va trebui sa fie cuprins in campul de claritate posterior prin diafragmare.

In diferitele situatii in care puncte ale subiectului nu se afla la aceeasi distanta de planul optic principal, se calculeaza sau se masoara distantele minima si maxima la acestea, respectiv **a₂** si **a₁** facandu-se punerea la punct pentru distanta **a** obtinuta cu ajutorul formulei **18**

2.5 Probleme ale claritatii

Dupa cum se vede in **Fig. 31**, in planul imagine principal **Pi**, se vor suprapune puncte cu dimensiune variabila, intre dimensiunea punctului teoretic , **0** , dimensiunea **0,03 mm** a proiectiei punctelor formate in **Pi₁** si **Pi₂** si dimensiunile mult mai mari ale punctelor imagine ale subiectelor aflate in afara campurilor de claritate.

Punctele imagine de dimensiune minima, adica cele de claritate maxima , formeaza imaginile de interes maxim , subiectul principal , deoarece atunci cand privim un subiect acomodarea ochiului se face in mod natural pentru zona de interes. Celelalte imagini formate in cadru, mai neclare, constituie mediul in care se afla subiectul principal , avand rolul de al imbogati pe acesta in semnificatii .

Faptul ca numai o parte a unui subiect este clara in imagine, aceasta claritate pierzandu-se treptat, demonstreaza ca acel subiect este un volum asezat in spatiu astfel incat parti ale lui se afla in afara campurilor de claritate, adica faptul ca subiectul respectiv ocupa planuri diferite in adancimea spatiului. Astfel se reprezinta in imaginea bidimensionala cea de a treia dimensiune a spatiului, adancimea.

Claritatea unei imagini depinde si de alti factori in afara celor prezentati in acest capitol .

Dintre acesti factori amintim :

- particularitatile subiectului (forma, contururi, culoare, contrast, etc.)
- calitatea opticii folosite
- calitatea iluminarii subiectului
- tipul de material fotosensibil si prelucrarea acestuia

Uneori, pentru sugerarea unei anumite atmosfere, sau a impresiei de departare a subiectului de observator, imaginile se realizeaza intentionat cu o doza de neclaritate (**unsharf , flou**) prin adaugarea la optica proprie a aparatului de fotografiat a unor filtre de efect (**soft definition**) . Exista si obiective special construite care produc interferenta si difuzia razelor optice pentru a se obtine efectul **flou**.

Comparativ, imaginile realizate cu obiective cu distante focale scurte sunt mai clare fata de imaginile realizate cu obiectivele cu distante focale lungi . (deoarece au campurile de claritate mult mai mari) .

Funcție de constructia si corectia schemei optice a obiectivelor , claritatea nu este dispusa in mod egal in planul imagine, fiind mai accentuata in centru .

Deasemenea, imaginile realizate pe peliculele fotografice alb- negru, cu un singur strat, par mai clare fata de imaginile realizate pe peliculele color , cu trei straturi, la care punctele de definitie de pe cele trei straturi se interfereaza .

Din cele expuse, rezulta ca problema claritatii subiectului nu este numai o simpla problema de reprezentare a acestuia, ci are si rolul esential de recreere a spatiului tridimensional si de stabilire a anumitor relatii intre elementele care compun cadrul imaginii. Din acest motiv, vor fi deosebit de importante alegerea parametrilor de fotografiere, punerea in valoare a subiectului, alegerea materialului fotosensibil si prelucrarea ulterioara a acestuia.

In acest capitol s-a analizat claritatea datorata punerii la punct a sistemului optic, care determina in imagine in mod natural campuri de claritate maxima, de tranzitie si de neclaritate. Exista insa si alte forme de neclaritate care vor fi analizate ulterior.

a. Neclaritatea de miscare care va fi analizata in cadrul **Temei VIII – Expunerea**. Subiecte neclare aflate in medii reprezentate clar (sau inversul, subiecte clare aflate in medii cu neclaritate) sugereaza miscarea relativa dintre aceste repere.

Privitorii au propria lor experienta anterioara care le permite sa perceapa miscarea, prin comparatia reprezentarii unor repere din campul lor vizual. Problema cea mai importanta va fi naturaletea reprezentarilor din imagine.

b. Neclaritatea ca efect (_partiala sau totala) care va fi prezentata in cadrul **Temei XII – Filtrele**, se datoreaza filtrelor speciale care modifica traseul razelor de lumina. Aceste efecte (care se intalnesc in viata de zi cu zi) se utilizeaza in scopul de a da semnificatii aparte zonelor de clar-neclar, de a scoate in evidenta anumite zone ale imaginii, de a recrea anumite stari emotionale, de a sugera anumite fenomene, etc.

2.6 Rolurile claritatii in imagine

Inclinarea aparatului de fotografiat pe inaltime sau dupa o directie si unghiul de cuprindere al obiectivului folosit, permit explorarea spatiului pe inaltime si pe latimea acestuia.

Stabilirea campurilor de claritate (si a zonei de maxima claritate) permite explorarea spatiului pe cea de a treia dimensiune, pe adancime.

Zona de maxima claritate si dimensiunea campului de claritate se stabilesc in urmatoarele scopuri:

- evidentiaza planul sau personajul principal si il detaseaza fata de alte elemente sau fata de fundal
- prezinta simultaneitatea unor evenimente care se produc in planuri diferite in adancime
- stabileste distantarea planurilor in adancime (sau comprimarea lor)
- creaza relatii de subordonare a unor elemente ale imaginii fata de altele
- elimina sau accentueaza defecte de suprafata si imbogateste imaginea cu detalii (informatii suplimentare) , etc.
- creste sau scade contrastul imaginii si saturatia culorilor
- difuzeaza la zona de separare culorile unele in altele
- introduce sau elimina observatorul din mijlocul actiunii
- claritatea sugereaza stabilitate, neclaritatea sugereaza miscare influentandu-se astfel dinamica in cadru
- claritatea reprezinta spiritul critic, analitic, prezinta subiectul
- neclaritatea poate sugera personaje sau parti ale imaginii, creand ambiguitati si anumite stari sufletesti
- siluete neclare in departare sau in clar-obscur pot reprezenta personaje momentan pasive, care oricand pot interveni influentand sau luand parte activa la actiune
- determina tipul de imagine, realist-documentara sau sugestiv- poetica,
- determina stilul imaginii

- neclaritatea poate sugera departare, inclinare sau curbura

In mod natural, tendinta de perceptie a zonei de maxima claritate este pentru elementele cele mai apropiate de observator explorarea in adancime facandu-se numai dupa identificarea-clarificarea acestora.

Cazurile in care prim planurile sunt neclare iar zona de claritate este stabilita pentru planurile indepartate demonstreaza pozitia indepartata a observatorului de eveniment acesta scrutandu-l in adancime (se observa la utilizarea teleobiectivelor)

Pentru controlul claritatii se utilizeaza nu numai sistemul optic propriu al aparatului (obiectivele) ci si sisteme aditionale (filtre care permit atenuarea claritatii) si tipul de iluminare.

Stabilirea unei claritati mari la fotografiere permite pastrarea sarfului si la maririle importante deoarece odata cu marirea si scaderea definitiei, impresia de sarf si de claritate scade.

Dupa parcurgerea acestei lucrari, se va constata ca alaturi de claritate imaginea trebuie sa mai detina si alte atribute pentru a reusi sa indeplineasca rolurile prezentate in acest paragraf.

2.7 Perceptia subiectului si perceptia imaginii

Observatorul indrepta un con vizual (de fapt doua care se suprapun) asupra subiectului pentru a-l analiza. In cadrul acestui con vizual, in zona centrala se manifesta concentratia maxima, zona periferica asigurand legatura cadrului cu spatiul in care se manifesta evenimentul (evolueaza subiectul)

In cazul unui subiect mobil, se urmaresc si relatiile dintre acesta si celelalte elemente de imagine, conul central de concentratie maxima aflandu-se intr-o continua miscare de explorare a spatiului percepend puncte in pozitie tranzitorie si nu puncte stabile de maxima claritate. In cazul in care privirea este atintita pe subiecte imobile, va fi necesara o claritate mai mare a punctelor care le compun.

Claritatea perceputa de privitor depinde si de continutul subiectului. Definem claritatea proprietatea unei imaginii de a prezenta " distinct " (deci perceptibil) elementele subiectului.

In cazul in care o imagine reprezinta un portret, privitorul are de analizat putine elemente (ochii, gura, etc.) percepend imediat expresia si adoptand o pozitie fata de cele vazute. Faptul ca aceasta analiza este suficient de rapida si comoda, confera privitorului un confort vizual .

In cazul in care subiectul este mai bogat in continut (un peisaj cu mai multe elemente de imagine), analiza tuturor elementelor, plante, frunzele, pietre, personaje, nori, necesita un efort mai mare si mai indelungat ducand la un sentiment de frustrare fata de cantitatea si calitatea informatiilor prezentate (apare si necesitatea evaluarilor cantitative). Aceasta va face ca in constiinta privitorului sa apara indoiala cu privire la calitatea informatiilor oferite, imaginea nefiind suficient de " clara ".

Imaginile cu un numar mare de elemente se pot prezenta

- cu campuri succesive de claritate pentru a fi explorate intr-o anumita succesiune
- avand o compozitie care sa permita analiza succesiva
- fara claritate, imaginea sugerand numai subiectul principal

2.8 Defecte de claritate ale imaginii

- **daca nimic din imagine nu este clar sau daca subiectul central nu este clar chiar daca parti ale imaginii sunt clare, aparatul nu a fost focalizat corect**

- **daca subiectul central este clar, in schimb elemente din prim plan sau din fundal nu sunt, diafragma a fost prea deschisa pentru campul de claritate dorit**

- **daca in imagine, elementele de aproape nu sunt clare ci numai cele aflate in departare, inseamna ca focalizarea s-a facut pe infinit sau in apropierea acestuia**

- **daca imaginea este neclara complet, inseamna ca aparatul de fotografiat a fost miscat pe durata expunerii**

- **pete locale de neclaritate, care nu se supun fenomenelor prezentate in acest capitol, se datoreaza unor imperfectiuni ale sistemului optic care formeaza imaginea**

2.9 Cresterea campului de claritate cu ajutorul efectului Scheimflug

In **Fig. 43** se executa de aproape imagini ale unui grup de obiecte. Acestea sunt situate la distante diferite fata de planul optic principal, astfel incat campul de claritate care le-ar cuprinde nu poate fi asigurat de diafragma obiectivului.

Solutia aleasa, va fi utilizarea efectului Scheimflug cu ajutorul unei camere fotografice descentrabile.

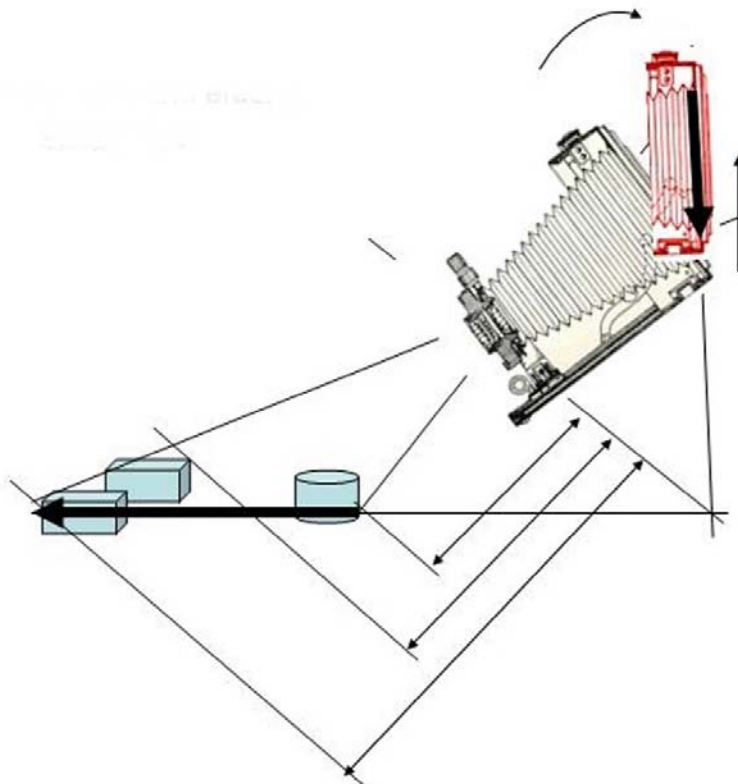


Fig.43