

MODALITA' DI ESECUZIONE DI UN ESAME STEREO RADIOGRAFICO

L'esame stereoradiografico comporta la ripresa di due radiogrammi paralleli dell'oggetto. I due radiogrammi così eseguiti, vengono poi opportunamente presentati alla visione separata e contemporanea dei due occhi dell'osservatore.

Una coppia di stereogrammi si può eseguire:

1) tenendo immobile l'oggetto e spostando di un'opportuna quantità che chiameremo base, il tubo radiogeno parallelamente al piano della pellicola radiografica e ad un lato della stessa;

2) tenendo immobile il tubo e spostando l'oggetto di una certa base sul piano parallelo alla pellicola;

3) tenendo fermo il tubo e ruotando di pochi gradi (normalmente sei gradi) l'oggetto intorno ad un asse parallelo al piano della pellicola (ovviamente i due radiogrammi andranno poi visti rispettivamente a destra ed a sinistra della proiezione dell'asse di rotazione sul piano della pellicola).

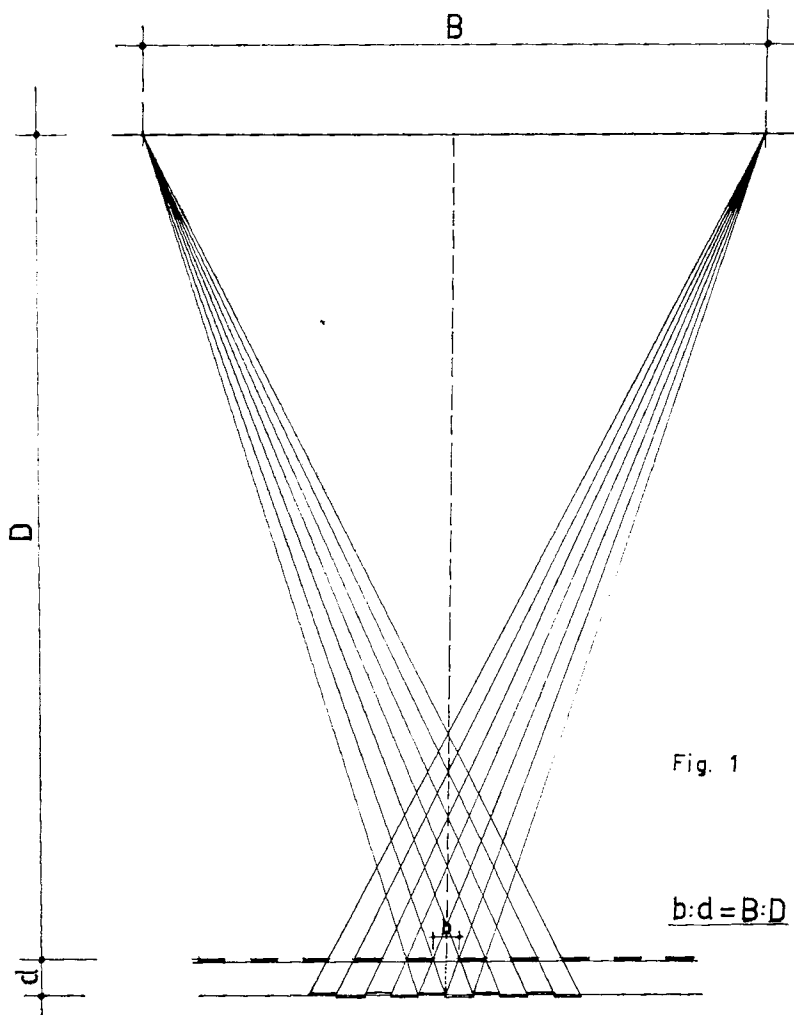
Tutti e tre i metodi sono stati usati in stereoradiografia medica, ma il modo classico, quasi universalmente impiegato, è il primo.

La stereografia, fatta con tale tecnica, comporta un'assoluta immobilità dell'oggetto radiografato e, affinché sia facile l'orientamento delle pellicole all'atto della lettura, una identica posizione delle due cassette radiografiche al momento della presa dei radiogrammi.

Poiché, anche con l'impiego di dispositivi meccanici (scambiatore di cassette e spostatore del tubo radiogeno), è inevitabile l'interposizione di un intervallo di tempo tra una ripresa e l'altra, è chiaro che non è possibile ottenere buone stereografie di oggetti in movimento (cuore, intestino) o di fugace visibilità (vasi nelle arteriografie).

Il problema sarebbe risolto se si potessero eseguire i due stereogrammi contemporaneamente: abbiamo letto che una tecnica diretta a questo scopo è stata elaborata da autori francesi mediante impiego di una griglia di piombo e plexiglas opportunamente distanziata dalla pellicola, griglia che consente la realizzazione di una radiografia composita in cui sottilissime striscie di uno stereogramma si intercalano a quelle dell'altro. Il radiogramma così ottenuto, esaminato attraverso la stessa griglia di piombo e plexiglas rende separatamente e rispettivamente ai due occhi la somma delle striscie appartenenti all'una e di quelle appartenenti all'altra immagine. Il principio è illustrato nella figura 1. Non ci risulta però che tale artificio sia stato adottato in pratica, forse per la difficoltà della messa a punto, piuttosto delicata.

Per i nostri esperimenti ci siamo serviti di una sorgente S (tubo radiogeno) da cui esce un fascio di raggi ben delimitato a sezione rettangolare $l \times d$ ed abbiamo impiegato un modellino di cartone e piombo accompagnato da una scala in paraffina graduata con numeri di piombo (fig. 1). Questi oggetti sono stati posti sopra un tunnel di compensato nel quale potevano essere agevolmente intercambiate le cassette radiografiche che contengono la pellicola. Si è fatto in modo che su ogni radiogramma venissero indicati quattro punti che davano le direzioni $l \times d$, utili per un orientamento esatto delle pellicole su uno stereoscopio o su altro strumento.



Le due radiografie, vedi fig. 2, sono state prese orientando il raggio centrale del fascio di raggi X normalmente al piano delle pellicole; inoltre si è provveduto a segnare su ogni radiogramma il punto, che diremo R, d'incontro del raggio centrale con il piano della pellicola.

I due radiogrammi sono stati eseguiti con una distanza sorgente-pellicola di m. 1,00 in una prima serie e con una distanza di m. 0,50 in una seconda serie. La base è di cm. 17 per i radiogrammi ripresi ad un metro di distanza e di cm. 8 per quelli ripresi a 50 cm. Si è fatta poi un'ultima coppia con distanza sorgente-pellicola di 50 cm. e con una base di 17 cm. e proprio questa coppia di radiogrammi sono stati restituiti con metodo analogico. Nella figura 3 si vedono una coppia di radiogrammi del modellino.

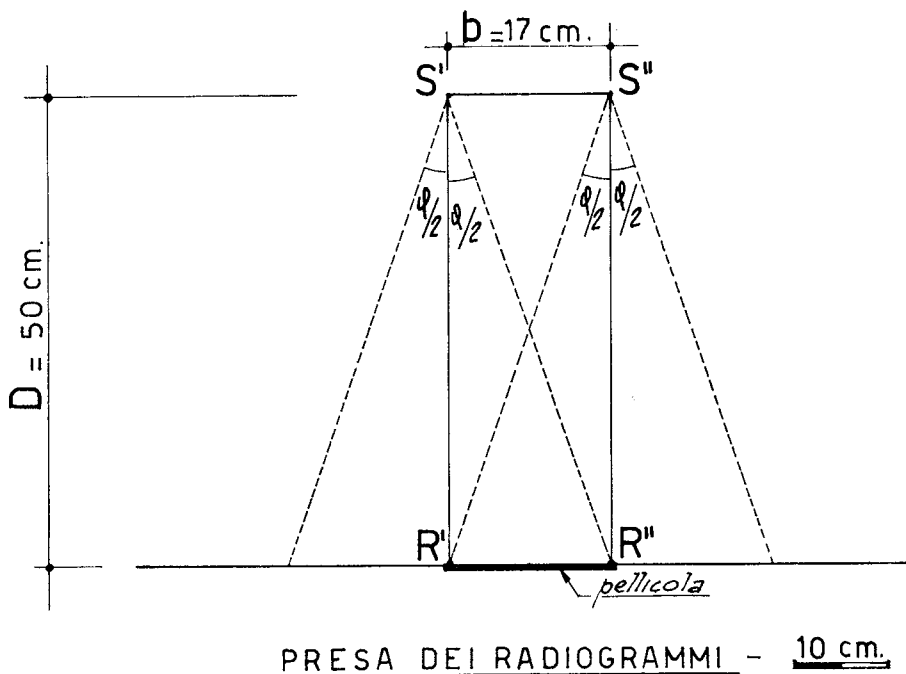


Fig. 2