

M. PIAZZOLLA BELOCH — OPERE SCELTE (Fotogrammetria)

Edizioni CEDAM - Padova - 1967

La Prof. Margherita Piazzolla Beloch, nota come eminente studiosa nel campo della fotogrammetria, ha raccolto in questo volume le sue originali memorie fotogrammetriche assieme ad altre pregevoli di geometria algebrica e topologia. E' doveroso ricordare che la Prof. Piazzolla Beloch si è dedicata con rara perizia e competenza a questa materia sin da molto tempo fa. Gli argomenti trattati sono divisi in tre sezioni e queste a loro volta in molti articoli, pubblicati in varie riviste tecniche.

Nella sezione prima sono raccolte le memorie di aerofotogrammetria. Gli articoli I, II, III e IV riguardano la risoluzione del problema del vertice di piramide, nel caso particolare in cui dei tre punti noti del terreno uno sia all'infinito e dato quindi mediante una direzione. La soluzione analitica di questo problema porta ad una equazione di 2° grado e quella grafica ad un facile procedimento con l'uso di riga e compasso. Nel caso particolare, in cui la direzione sia la verticale, le due soluzioni analitica e grafica si semplificano ulteriormente. Gli articoli V, VIII e IX si riferiscono ad un procedimento grafico rigoroso per rilievi di terreni pianeggianti, detto dei « piani omografici ». Tale procedimento, eseguibile con l'uso di una sola riga e di carta lucida, consiste nel ridurre la costruzione dell'omografia fra i punti della carta e quelli del fotogramma ad una semplice prospettiva fra fasci di rette con la sola conoscenza di quattro punti del terreno. L'utilità di questo metodo, che sostituisce quello classico più complesso del Finsterwalder detto « delle strisce di carta o dei gruppi anarmonici », si nota nella applicazione della triangolazione aerea per il raddrizzamento grafico per punti di fotogrammi non nadirali di una strisciata. Gli articoli VI e VII trattano il problema del « vertice di piramide » per determinare graficamente i parametri dell'orientamento esterno di un fotogramma, modificando opportunamente il noto metodo del Finsterwalder.

Nella sezione seconda sono riunite le memorie relative alle applicazioni fotogrammetriche non topografiche. Gli articoli I e II si riferiscono alla descrizione di un apparecchio, ideato dalla Prof. Piazzolla Beloch, per risolvere il problema del « vertice di piramide » e determinare meccanicamente la quota ed il punto di stazione di un aereo in volo. L'apparecchio consta di tre dispositivi: il primo, utilizzando il fotogramma, determina in prima approssimazione le distanze del punto di presa dai tre punti noti del terreno; il secondo, composto di aste e di un rapportatore di precisione, determina con esattezza le distanze precedenti; il terzo, mediante la carta topografica ed opportuni fili, realizza il vertice di piramide nello spazio. L'articolo III riguarda un altro apparecchio della Prof. Piazzolla Beloch, l'Omografo, che si basa sul teorema dei « punti nucleari di Hauck » e risolve il problema della identificazione delle immagini omologhe di punti presi su due fotogrammi. L'apparecchio, che serve essenzialmente per lo studio delle traiettorie di proiettili e missili, richiede soltanto la conoscenza dell'orientamento interno dei fotogrammi e del loro orientamento reciproco.

Nella sezione terza sono raccolte le memorie di röntgenfotogrammetria, che hanno contribuito a diffondere in Italia questa utile applicazione della fotogrammetria. Gli articoli I e II trattano in generale dell'importanza della röntgenfotogrammetria e dei metodi relativi: con due radiogrammi di uno stesso oggetto è possibile, mediante calcoli o procedimenti grafici, risalire alla vera forma e grandezza di un oggetto e determinare inoltre le distanze di punti interni, usando gli stessi procedimenti della fotogrammetria terrestre classica e stereoscopica.

L'articolo III dà i fondamenti matematici della röntgenfotogrammetria con particolare riguardo al « metodo di intersezione in avanti », ai metodi stereoscopici ed agli apparecchi röntgenfotogrammetrici. L'articolo VII si occupa ancora del « metodo dell'intersezione in avanti » e dei relativi principi geometrici. Gli articoli IV, V, VI, VIII e XI si riferiscono a due apparecchi, ideati dalla Prof. Piazzolla Beloch, uno di presa e l'altro di restituzione, il cui insieme è stato denominato « Preciso metro » e premiato alla Mostra delle Invenzioni e di Leonardo da Vinci con il 1° premio della Sezione di Medicina (Milano 1938). Il « Preciso metro », diversamente dagli altri apparecchi tutti stereoscopici, è fondato sul principio della « intersezione in avanti », consente di eseguire prese simultanee e dà dell'oggetto radiografato le misure esatte con mezzi puramente meccanici. Gli articoli IX e X illustrano l'impiego della röntgenfotogrammetria e del « Preciso metro » in particolare nelle misurazioni biometriche. Non solo nelle applicazioni mediche, ma anche nella metallurgia il « Preciso metro » può essere utilmente impiegato.

A. Dragonetti

Autorizzazione del Tribunale di Firenze n. 1515 del 4/12/1962

Milano 1968 - Tipografia Puricelli Gallarate - Viale dei Tigli - Telefono 70797

Spedizione in abbonamento postale - gruppo IV°