

# osservazioni relative a: «analisi cinematica e temporale della fase di stacco nel salto in lungo»

osservazioni tecniche di Ottone Cassano all'articolo di James E. Fiyann

Da un'analisi dell'articolo ho avuto l'impressione che, in contrasto con l'estremo rigore con il quale sono stati fatti i rilevamenti, non siano stati esaminati salti sufficientemente dimostrativi e che i parametri adottati non siano altrettanto rigorosi.

Per prima cosa come riportato nella tavola 3 di detto articolo, il miglior saltatore ha ottenuto una misura di m. 7,58 e il peggiore di m. 4,88, differenza un po' troppo rilevante, a mio parere, per confrontare le prestazioni di due atleti; il primo può essere considerato di classe internazionale anche se non eccellente, il secondo non può essere considerato neppure un saltatore in lungo. Se prendiamo in considerazione una differenza di 1 metro, già immensa nella specialità in oggetto, vediamo che con più di m. 6,58 ci sono solo 15 atleti, tutti al di sopra della distanza media. E' pertanto difficile ritenere probanti risultati che non prendono in considerazione atleti di valore sufficientemente omogeneo.

Per quanto riguarda la determinazione delle variabili non è ben chiaro se X e Y sono le coordinate dello spostamento complessivo delle anche nel tempo di contatto o solo in quello di spinta; nel primo caso i risultati sarebbero grossolanamente errati, nel secondo, pur essendo l'errore minore, non si potrebbe che considerare un angolo medio e delle velocità medie durante il periodo di spinta e non velocità ed angoli di proiezione come richiesti per eseguire calcoli rigorosi. Non risulta in alcun luogo che siano state determinate né l'avanzamento, allo stacco, del centro di gravità, né l'altezza dello stesso da terra, né che sia stato calcolato il centro di gravità stesso (1). Tutti questi elementi sono indispensabili per un calcolo teorico valido, nella lunghezza di salto, che non può essere inferiore a quello rilevato, se non altro per la resistenza dell'aria all'avanzamento e per l'impossibilità di uscire dalla forza, senza tornare indie-

tro, quando i piedi vengono posti al di là dell'intersezione tra traiettoria ed orizzonte della buca.

Onde ottenere dati validi sarebbe stato necessario rilevare l'angolo di proiezione come tangente alla traiettoria nel punto d'origine, in prima approssimazione la linea che congiunge le anche fra l'ultimo fotogramma nel quale il piede è in contatto col terreno ed il primo nel quale tale contatto è perso; su tale linea si dovrebbe misurare lo spostamento orizzontale, quello verticale e di conseguenza l'angolo che ne è il risultato, dividendo poi tali misure per la velocità di spostamento della pellicola si pos-

sono ottenere la velocità verticale ed orizzontale; che i risultati altrimenti non siano esatti lo si può dedurre dai dati riportati nello specchio n. 2

Ciò del resto, è evidente osservando la tav. 3, nella quale si possono forse giustificare i risultati inferiori a quelli teorici con una cattiva tecnica di salto, ma non certo quelli superiori, perfino di 97 cm. E' strano che il ricercatore non si sia reso conto che qualcosa non quadrava nel suo studio.

Tutto lo studio potrebbe essere preso come traccia per un'indagine statistica qualora si rimediasse agli errori rilevati da me e da chi altro vorrà esaminarlo, ma non possono esser certamente prese in considerazione le conclusioni nel modo in cui sono espresse. Purtroppo non ho una sequenza per vedere come salta un atleta da m. 5,50 e confrontarlo con uno da 7 metri e 60 cm. e mi limiterò a segnare il luogo dei punti dell'anca di tre atleti (grafico 1) per rendere evidente quanto sopra esposto.

Per quanto riguarda la conclusione n. 5, non essendoci altro che studi di biomeccanica relativi alla tecnica di stacco, posso solo dire che non concordo con quanto dichiarato dall'autore dell'articolo, in quanto ritengo che la velocità delle anche debba essere quella ottimale per ciascun atleta, e non la massima; a tale proposito, per gentile concessione del cav. Pederzani, riportò i dati relativi alla velocità (non sulla tavoletta) di



RANDY WILLIAMS

	salto migliore misura	rilevato velocità	rincorsa più veloce minimo	rilevata velocità
Albero	7,41	10,53	7,41	10,53
Maffi	7,40	10,10	7,05	10,42
Arrighi	(7,20) 7,18	10,20	7,14	10,31
Belladonna	7,18	9,62	7,16	9,90
Modena	7,15	10,20	6,91	10,31
Molinaris	7,13	9,35	7,05	10,00

entrata dei migliori sei saltatori italiani ai campionati indoor 1975 di Genova.

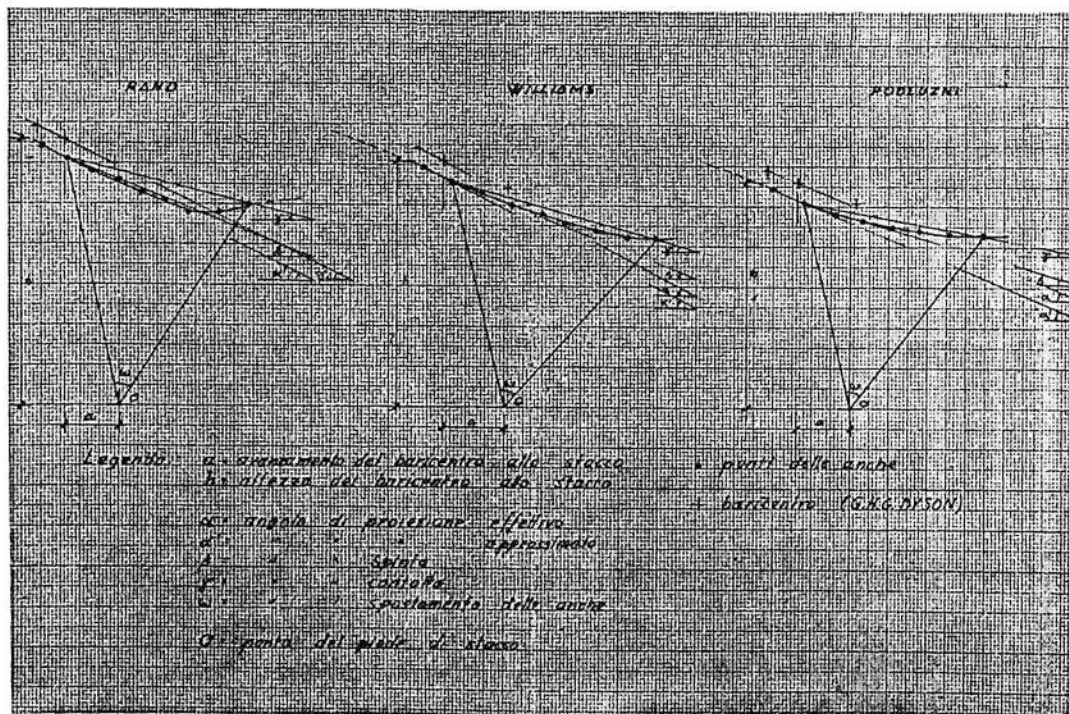
Dai quali si può dedurre che il solo Albero ha fatto il salto migliore quando è entrato più velocemente, essendo però tale atleta molto irregolare nello stacco, il suo risultato non è probante come quello degli altri cinque atleti, che hanno raggiunto le loro migliori misure con velocità prossime alla massima, ma mai con quest'ultima.

Per concludere ritengo che affinché un'indagine statistica possa dare delle indicazioni accettabili bisognerebbe che la stessa, oltre ad effettuare rilevamenti rigorosi, adottasse parametri esatti ed avesse la consulenza di un biomeccanico: c'è il pericolo, altrimenti che qualche atleta o allenatore sia portato fuori strada dalle conclusioni dell'indagine stessa.

Ottone Cassano

(1) Carlo Gussoni: La teoria del salto in lungo.

grafico 1



Le magliette di puro cotone nei colori: marrone, blu, bianco, giallo e arancione. A L. 3.000 + le spese di spedizione.

Tutti coloro che intendono acquistarla possono spedire l'importo sul C/C/P. n. 24/2648 intestato a Giorgio Dannisì 33100 Udine. Via T. Vecellio



## leggete e vestite NUOVA ATLETICA DAL FRIULI

