

lancio del giavellotto: la ricerca del talento

A cura di Lorenzo Gremigni e del Centro Studi Livornese
con la collaborazione di Massimo Santini

La crisi del giavellotto in Italia, oltre che dagli errori di impostazione nella preparazione troppo orientata alla forza e comunque non adatta alla specialità come dimostrano i fallimenti di tutti i migliori giovani apparsi ultimamente se si eccettua l'udinese Casarsa e il livornese Augusti approdati oltre i 70 metri ultimamente insieme a Mesaroli e Tedesco, deriva in parte, a mio modo di vedere, dalla mancanza di una specialità nella categoria ragazzi che sia propedeutica al lancio il che comporta automaticamente errori di reclutamento ed avviamento al giavellotto.

Gli ultimi talenti, alcuni purtroppo inesperti e rimasti a quote non consone a quel che promettevano come Ferrari, Tiepolo, lo stesso Cerne, altri che cominciano ad esprimersi come Augusti vengano dal lancio della palla propedeutica di cui quest'ultimo detiene ancora il primato nazionale.

Uno dei modi di risolvere la crisi, a tempi lunghi potrebbe essere quindi quella di ripristinare il lancio di una palla, magari senza maniglia, a livello di Giochi della Gioventù e categoria ragazzi.

In attesa della decisione della FIDAL e del CONI abbiamo pensato di elaborare un metodo che possa dare qualche buon risultato nel reclutamento dei giovani giavellottisti. Più che di elaborazione di metodo si è trattato di lavoro di ricerca, di sperimentazione su alunni della scuola media di alcuni istituti livornesi in modo da trarre dei parametri italiani che possano dare indicazioni più precise agli allenatori di lanci per l'avviamento al giavellotto dei giovani dagli undici ai quattordici anni.

Abbiamo perciò fatto eseguire un test classico, già raccomandato in una relazione di specialisti alcuni anni fa a Paderno, a circa 1500 ragazzi dagli undici ai quattordici anni e rilevato tutti i risultati.

Insieme all'atleta martellista Mas-

simo Santini laureato in scienza delle informazioni e perciò molto preparato nella elaborazione dei dati al calcolatore elettronico abbiamo cercato di costruire grafici e trarre parametri che possono indicare al tecnico la via giusta se integrati soprattutto dai test di dinamicità dei piedi e dai due test di flessibilità avanti e dietro, il primo eseguito su una panca con una carrucola graduata sulla quale si dovrà registrare di quanto il ragazzo supera in flessione l'altezza dei piedi, il secondo calcolando la distanza tra mani e piedi del ragazzo in ponte che quanto più è piccola tanto maggiore è il grado di flessibilità.

Il test dunque era questo. Il ragazzo si poneva a dieci metri dalla parete della palestra, una parete liscia dai due metri e cinquanta in su, e lanciava una palla da tennis Dunlop, che ogni trecento lanci veniva cambiata con una nuova, contro la parete cercando di farla rimbalzare il più lontano possibile.

Non gli veniva insegnato in nessun modo la tecnica di lancio, ma si raccomandava di lanciare al di sopra della spalla a mo' di giavellotto annullando i lanci non eseguiti in tal modo. La pallina da tennis doveva battere al di sopra dei metri 2,50 e non oltre i 5 metri di altezza e si prendeva la misura di

dove essa rimbalzava sul terreno della palestra precedentemente segnato con scotch rosso dai 5 metri ai 12 metri.

Ogni ragazzo aveva a disposizione 4 lanci e veniva preso in considerazione il migliore di essi.

Attraverso questo test si ricercava ovviamente la esplosività dell'arto lanciante, il dinamismo, la mobilità articolare che sono le doti base del lanciatore di giavellotto e oserei dire di tutti i lanciatori.

Per essere più completo il test avrebbe dovuto essere integrato dai dati sull'altezza, sul peso, sull'apertura di braccia dei ragazzi, ma ci riserviamo di procedere anche a ciò in un secondo tempo sembrandoci già bastante il test in questione dal quale abbiamo tratto ottime indicazioni e avviato al lancio del giavellotto alcuni ragazzi che sarà interessante vedere, se avranno voglia di proseguire con costanza, a quali risultati giungeranno.

Il numero di studenti con i quali è stata condotta la ricerca è stato di 258 alunni di 11 anni, 470 di 12 anni, 399 di 13 anni e 258 di 14 anni.

Il problema iniziale che ci siamo posti è stato quello di verificare se il campionamento (studenti) fatto poteva essere considerato come estratto da una popolazione (insieme più grande) avente una distri-



11 anni		12 anni		14 anni		
652	882	635	949	721	1077	normali
882	940	949	1028	1077	1165	sopra la media
940	981	1028	1080	1165	1225	discreti
981	1070	1080	1198	1225	1358	buoni
1070	oltre	1198	oltre	1358	oltre	molto buoni
Spostandosi a sinistra						
652	595	635	557	721	632	sotto la media
595	553	557	504	632	572	negativi
553	464	504	387	572	439	negativi
464	infer.	387	infer.	439	infer.	negativi
Si prega di inviare il tutto a: Lorenzo Gremigni Via degli Scarronzoni, 7 57100 Livorno.						
767,60 cm		792,77 cm		899,46 cm		media
95,8762		130,8661		148,2869		deviazione St.
470 cm		410 cm		610 cm		risultato minimo
1010 cm		1140 cm		1220 cm		risultato massimo

buzione statistica conosciuta; cosa questa che avrebbe portato notevoli vantaggi per la definizione piú precisa di parametri che a noi interessano.

A tale scopo abbiamo adottato un metodo statistico chiamato "Goodness of fit" che si basa su un test di tipo Chi-Quadro.

Il primo passo è stato quello di tracciare un istogramma del campione con un numero minimo di classi (intervalli e risultanti) che a loro volta devono possedere un numero minimo di frequenze.

Costruite le classi e ricavate le loro frequenze abbiamo applicato il test; l'esito di tale test è il risultato parzialmente negativo: cioè non è stato possibile associare del tutto al nostro campione una distribuzione statistica conosciuta.

Va, comunque detto che con un maggior numero di dati provenienti da altre parti d'Italia (questa specifica va presa come un invito alla partecipazione) le probabilità di riuscita del test sarebbero molto maggiori, e i risultati a loro volta sarebbero piú significativi per l'intera nazione.

Nonostante l'esito non del tutto positivo del test abbiamo potuto ricavare dei parametri avvalendoci dei risultati intermedi dell'elaborazione dei dati.

Avevamo a nostra disposizione dopo l'elaborazione la media μ e la deviazione standard σ per ogni gruppo di dati.

Con questi dati è possibile applicare la relazione di Chebychev

che lega la σ di X (risultato) alla probabilità di deviazione dei singoli valori di X (risultati) della media μ .

Essa dice: $\text{prob}(x - \mu / \bar{x} > k \sigma) = (1:k^2)$ cioè, qualunque sia la forma di $f(x)$ (distribuzione) la probabilità al di fuori di $+0-k\sigma$ è limitata (minore o uguale a $1:k^2$)

Applicando questa relazione è stato facile stabilire degli intervalli nell'ambito di ogni insieme di dati.

Per esempio abbiamo ottenuto per i ragazzi di 13 anni questi risultati: il 62,5 per cento di essi ha un risultato compreso tra i 693 cm. e i 1052, il 70 per cento tra 603 e 1142, l'80 per cento tra 543 e 1202, il 90 per cento tra 409 e 1336.

Da questi dati si può ricavare dei parametri associando degli attributi indicativi ad ogni suddivisione, per es.: (misure espresse in cm.):

i risultati compresi tra 693 e 1052: discreti; 1202 e 1336: buoni; tra 1052 e 1142: normali; tra 1052 e 1142: sopra la media; tra 1142 e 1202: dopo l'elaborazione la media μ tra i 1336 ed oltre: molto buoni. Procedendo verso sinistra:

i risultati compresi tra 693 e 603: sotto la media; tra 603 e 543: negativi; tra 543 e 409: negativi; tra 409 ed inferiori: negativi.

L'insieme dei ragazzi di 13 anni ha avuto una media di 873,11 cm. e una deviazione standard di 149,6020. Il risultato massimo è stato di 1230 quello minimo di 330.

Qui di seguito diamo i risultati per gli altri gruppi di dati (misure espresse in cm.):

Chi avrà il tempo e la voglia di applicare tale metodo con molta probabilità vedrà che i propri risultati saranno diversi da quelli presentati in questo articolo. La cosa diviene chiara se si pensa che i campionamenti vengono eseguiti su insiemi di studenti che possono avere tra loro caratteristiche molto diverse: si pensi ad un campione fatto nel Friuli ed uno fatto in Sicilia; le diversità che esistono saltano subito e facilmente alla mente.

Quindi per preparare una tabella di valori attendibili per tutta la nazione o gran parte di essa è opportuno ottenere una massa di dati notevole e proveniente dalla maggior parte di luoghi possibile.

Si raccomanda a chi avesse la gentilezza e l'interesse di fornirci dati, di eseguire il test della palla il piú conforme possibile per evidenti ragioni di attendibilità e di omogeneità del test e quindi dei risultati.

I dati inviati dovrebbero essere presentati in questo modo (per ragioni di perforazione schede): dato 1, dato 2, dato 3, dato 4; dove il dato 1 è il risultato del test con la palla espresso in cm.; il dato 2 è l'altezza dell'allievo; il dato 3 l'apertura delle braccia da seduto; il dato 4 il peso espresso in Kg.

Esempio: Luciano Forte (1963), altezza cm. 1,71, apertura cm. 168, peso Kg. 59,5.