

## VLADIMIR YASCHCHENKO: IL BEAMON DEL SALTO IN ALTO

L. FRACCHIA

Il film sulle esibizioni agonistiche del giovane russo Vladimir Yaschchenko a Milano del marzo scorso, in occasione dei IX Campionati Europei Indoor, ci ha offerto la possibilità di analizzare, da alcuni punti di vista biomeccanici elementari, le azioni di questo straordinario talento che in un certo senso ha ridimensionato la precedente valutazione della specialità in campo mondiale.

Infatti, oltre all'eccezionalità della sua esibizione (venti salti consecutivi, di cui dieci « nulli » e dieci validi), con la doppia acquisizione della migliore prestazione mondiale indoor (mt. 2.33 e mt. 2.35), il giovane ucraino ha vivamente impressionato per almeno cinque motivi:

1) - il rilevante margine di superamento dell'asticella da parte del bacino in tutti i suoi salti;

2) - pur con una eccellente impostazione tecnica di base, frutto di una scuola all'avanguardia per profondità di studio e serietà di applicazione, il giovane Vania per ben quattordici volte su venti salti ha « toccato » l'asticella (e ciò è di grande importanza) *con parti diverse del corpo* (piede destro, ginocchio destro, spalla sinistra, petto, coscia sinistra, ginocchio sinistro) ad indicare un'insufficienza di automatismo tecnico-dinamico che con il passare del tempo sarà certamente eliminata (il protagonista ha solo 19 anni!);

3) - anche i suoi ultimi passi di rincorsa presentano differenze spaziali (d'altronde ben evidenziate nella Tab. 1 dai tempi di esecuzione) molto accentuate (addirittura 20-22 cent. nell'analogo passo da un salto all'altro!);

4) - i suoi già eccezionali mezzi naturali offrono un margine di miglioramento (per quanto si riferisce particolarmente al fattore « potenza ») assai ampio data la giovanissima età;

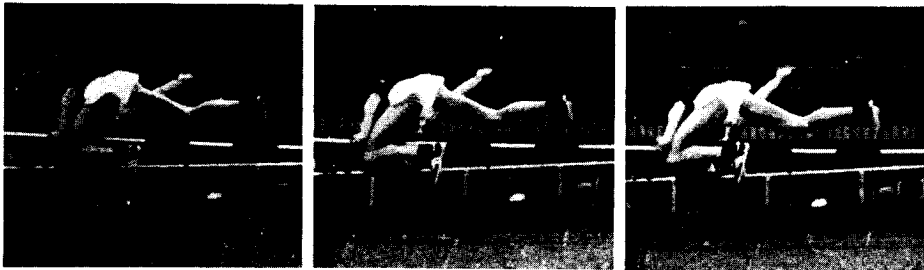
5) - il piede sinistro di stacco dista in perpendicolare dal piano dei ritti di soli 70-75 centimetri (a seconda dei salti) e questo dato è tanto più impressionante se si pensa che il grande Brumel, pur con quasi 8 centimetri in meno di statura (1.85 - 1.93) riusciva a staccare già eccezionalmente a soli 80-85 centimetri!

Circa il punto 1), ho potuto misurare con buona approssimazione, approfittando del preciso parametro rappresentato dalla colorazione alternata in bianco-nero dell'asticella (30 cent. esatti per ogni settore), il margine tra il cosiddetto « cavallo » dell'atleta (sinfisi) pubica e tuberosità ischiatica) ed il limite superiore dell'asticella.

Ecco i sorprendenti risultati:

- nel salto a mt. 2.25 lo spazio libero è risultato di 29 centimetri;
- nel salto a mt. 2.27 lo spazio libero è risultato di 32 centimetri;
- nel salto a mt. 2.29 lo spazio libero è risultato di 23 centimetri;
- nel salto a mt. 2.31 lo spazio libero è risultato di 26 centimetri;
- nel salto a mt. 2.33 lo spazio libero è risultato di 23 centimetri;
- nel salto a mt. 2.35 lo spazio libero è risultato di 19 centimetri;

Come si può rilevare dai 3 fotogrammi sottoesposti, nel salto a mt. 2.27 il punto anatomico preso come riferimento risulta addirittura a mt. 2.29 da terra!



Naturalmente ciò non significa che in quel salto Yaschchenko abbia superato un'ipotetica asticella a mt. 2.59 ma questo non toglie che tale reale margine rappresenti un elemento veramente eccezionale se lo si confronta con le possibilità esibite su tali limiti da qualsiasi altro grande campione attuale (da Stones a Jacobs, da Beilschmidt a Grigoriev, da Joy a Wszola) tutti atleti, per intenderci, con primati personali di almeno mt. 2.30!

Ecco perché mi sono permesso di titolare l'articolo: « Vladimir Yaschchenko: il Beamon del salto in alto »...

La Tab. 1 espone altri dati biomeccanici che possono interessare i tecnici. Dei sei salti segnalati, ho calcolato i tempi (in centesimi di secondo) degli ultimi sei passi di rincorsa:

Leggenda : PS = piede sinistro

PD = piede destro

FV = fase di volo

FT = fase a terra: caricamento, spinta.

Tabella 1 - Tempi, in cent./sec., delle fasi a terra e in volo negli ultimi 6 passi di rincorsa.

	mt. 2.25	mt. 2.27	mt. 2.29	mt. 2.31	mt. 2.33	mt. 2.35
7° piede precedente = sPS : FT	18.51	17.74	17.74	18.82	18.51	17.74
lo stacco FV	17.90	18.51	18.51	17.59	17.90	18.51
6° piede precedente = PD : FT	18.36	17.74	17.74	18.82	18.21	16.20
lo stacco FV	18.67	18.51	18.98	17.74	16.35	18.05
5° piede precedente = PS : FT	16.20	16.66	17.28	17.28	18.51	17.74
lo stacco FV	18.36	17.28	16.51	18.05	16.97	17.43
4° piede precedente = PD : FT	17.74	17.13	17.13	16.97	16.97	16.97
lo stacco FV	16.20	16.97	18.21	17.43	18.05	15.74
3° piede precedente = PS : FT	16.97	18.36	18.21	18.51	16.82	17.43
lo stacco FV	10.18	8.48	9.41	10.03	9.87	9.10
Penultimo piede = PD : FT	17.59	16.97	16.97	16.97	16.97	17.74
FV	8.79	7.56	8.18	9.26	7.71	7.87
Ultimo piede (stacco) = PS : FT	21.29	21.76	21.45	21.60	22.37	22.53

Si notino subito, come elementi altamente positivi dal punto di vista dinamico, le due limitatissime fasi di volo del penultimo (sinistro-destro) e dell'ultimo passo (destro-sinistro) in confronto a quelle dei precedenti. Non si dimentichi che le fasi di volo in qualsiasi traslocazione orizzontale rappresentano sempre, nell'economia generale del lavoro atletico, un periodo di « decelerazione » ed è quindi un bene ridurre al minimo la loro influenza pur nel rispetto delle esigenze di coordinazione motoria della macchina « uomo ».

Ecco ora un'altra interessante considerazione. Sempre in moviola ho potuto analizzare, con buona approssimazione, dei sei salti sopra considerati, la cosiddetta fase di « stacco », cioè i momenti tecnici in cui l'ultimo piede di Yaschchenko è in contatto con il terreno.

I relativi tempi totali sono già indicati nella Tabella 1 ma nella Tabella 2 la « fase » è stata ulteriormente scomposta nelle due parti fondamentali e cioè:

1° - « caricamento » dell'arto sinistro che, come si sa, nello « straddle » è simultaneo all'azione calciata dell'arto destro: dall'istante in cui il tallone dell'arto di stacco prende contatto con il terreno al momento in cui l'arto calciato (il destro) completa la sua azione attiva arrivando all'orizzontale;

2° - « spinta » estensiva verso l'alto dell'arto sinistro dal momento conclusivo precedente all'abbandono del terreno da parte del piede di stacco.

Osservando la Tab. 2 si noti come anche in Yaschchenko i tempi di spinta siano sempre inferiori ai tempi di caricamento e non è forse

un caso che proprio nel salto « più alto », cioè nel 2.27, il tempo di spinta sia stato il più breve in assoluto...

Tabella 2 - Tempi in cent./sec. dello stacco.

	Mt. 2.25	Mt. 2.27	Mt. 2.29	Mt. 2.31	Mt. 2.33	Mt. 2.35
Caricamento	12.03	13.27	10.96	10.95	13.11	11.58
Spinta	9.26	8.49	10.49	10.65	9.26	10.95
Totali	21.29	21.76	21.45	21.60	22.37	22.53

A titolo di curiosità o di studio allego con la Tab. 3 i tempi di stacco (parziali o totali) di alcuni grandi campioni del passato e del presente; ho distinto tra i « fosburisti » tre esecutori dello stacco a gamba libera « calciata », quali anello di congiunzione tra le due tecniche fondamentali.

Tabella 3 - Tempi di stacco di alcuni grandi atleti dello « Straddle » e del « Fosbury »

Atleta	Misura Superata	Luogo e data	Tempo di Caricamento	Tempo di Spinta	Totale
<i>Straddle:</i>					
Brumel	mt. 2.18	Colombes 1961	13.56	8.59	22.15
Brumel	mt. 2.18	Tokyo 1964	12.50	9.37	21.87
Brumel	mt. 2.24	Zurigo 1964	12.50	7.25	19.75
Steers	mt. 2.08	Los Angeles 1941	13.28	9.37	22.65
Steers	mt. 2.10	Los Angeles 1941	13.28	8.03	21.31
Thomas	mt. 2.15	Roma - Ac. Ac. 1960	16.96	10.47	27.43
Ackermann	mt. 1.97	P.M. Helsinki 1977	13.89	7.71	21.60
Beilschmidt	mt. 2.28	Atene 1977	12.34	7.25	19.59
Beilschmidt	mt. 2.31	Helsinki 1977	10.80	7.41	18.21
Beilschmidt	mt. 2.29 i	Milano 1978	10.95	7.71	18.67
<i>Fosbury:</i>					
Stones	mt. 2.30	Zurigo 1977	10.95	5.71	16.66
Jacobs	mt. 2.20	Milano 1978	11.57	4.78	16.35
Jacobs	mt. 2.26	Milano 1978	11.57	5.40	16.97
Kotinek	mt. 2.29	Rieti 1977	11.57	5.55	17.12
Simeoni	mt. 1.94	Milano marzo 1978	11.88	6.48	18.36
Simeoni	mt. 1.96	(nullo) Milano 3-1978	11.26	6.94	18.20
Simeoni	mt. 1.95	Milano febbraio 1978	11.73	7.56	19.29
<i>Fosbury a gamba libera calciata:</i>					
Wielart	mt. 2.26	Torino 1977	14.81	9.87	24.68
Grigoriev	mt. 2.25	Milano 1978	12.34	9.26	21.60
Killing	mt. 2.27	Milano 1978	15.90	6.01	21.91

Concludo questa sintetica analisi con una serie di fotogrammi illustrativi del 3° Salto di Yaschchenko a mt. 2.35, migliore prestazione mondiale indoor. Sono 12 immagini che rappresentano gli ultimi 3 passi di rincorsa e che sono stati scelti volutamente nei « momenti tecnici » più interessanti cioè nel passaggio tra una fase e l'altra dell'azione.