

## 1500 metri: li scopriremo solo correndoli

**Antonio Dotti<sup>(1)</sup>, Claudio Pannozzo<sup>(2)</sup>,  
Matteo Bonato<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup> allenatore benemerito

<sup>(2)</sup> allenatore specialista mezzofondo

<sup>(3)</sup> Facoltà di Scienze Motorie-Università degli Studi, Milano

Il concetto di mezzofondo veloce comprende quelle gare che si corrono con tempi tra i 90 secondi e gli 8 minuti. In questo lasso di tempo si collocano gli 800 m ed i 1500 m, gara di derivazione dell'antico miglio britannico.

Da sempre l'accoppiata 800 – 1500 m, talvolta verificata nelle grandi manifestazioni, ha lasciato intendere che queste due competizioni fossero gemelle. Se per alcuni versi ciò risponde al vero, per altri intercorrono vistose differenze tra le due gare. Se si vanno ad esaminare infatti le caratteristiche temporali, biomeccaniche e fisiologiche dei 1500 ci si accorgerà che al massimo tra le due gare, anche se nella storia del nostro sport si possono annoverare numerosi interpreti eccellenti in entrambe le distanze, si può parlare di cuginanza più che di fratellanza. Il fatto stesso che la durata della gara sia in termini di minutaggio il doppio di quella più breve lascia capire che il suo approccio sia da intendersi in modo originale.

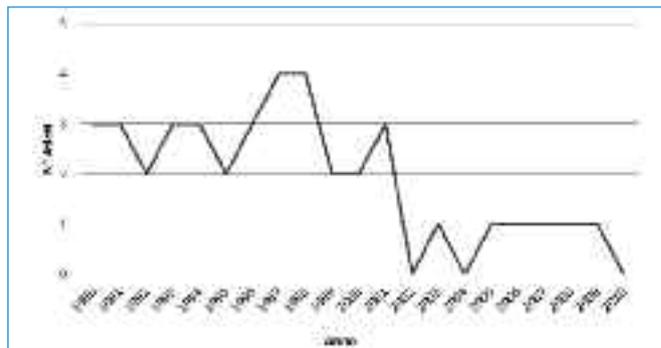
Andiamo quindi a vedere sotto i vari aspetti cosa di-



stingua i 1500 m dagli 800 m.:

- tecnica di corsa più orientata ad una minore ampiezza a vantaggio della frequenza di corsa;
- utilizzo in maniera marcatamente maggiore del meccanismo aerobico;
- velocità media della gara inferiore di quasi il 9% per quello che riguarda il record del mondo (26,213 km/h nei 1500 m rispetto a 28,514 km/h negli 800 m).

Tutto ciò dimostra che le metodiche di allenamento dei 1500 devono intendersi come momento unico e distinto rispetto agli 800 metri.



**Grafico 1:** Andamento degli atleti competitivi (sotto 3:40.00) dal 1990 al 2010

CLASSIFICA ALL TIME 1500 m			
POS	NOME	TEMPO	ANNO
1	Gennaro DI NAPOLI	3.32,78	Rieti, 9 settembre 1990
2	Stefano MEI	3.34,57	Rieti, 7 settembre 1986
3	Davide TIRELLI	3.34,61	Nizza, 15 luglio 1992
4	Alessandro LAMBRUSCHINI	3.35,27	Roma, 22 luglio 1987
5	Christian OBRIST	3.35,32	Rieti, 9 settembre 2007
6	Giuseppe D'URSO	3.35,78	Bellinzona, 1 luglio 1998
7	Riccardo MATERAZZI	3.35,79	Zurigo, 22 agosto 1984
8	Vittorio FONTANELLA	3.35,93	Zurigo, 19 agosto 1981
9	Claudio PATRIGNANI	3.36,08	Viareggio, 27 luglio 1983
10	Massimo PEGORETTI	3.36,18	Roma, 5 giugno 1996
11	Andrea ABELLI	3.36,25	Nizza, 16 luglio 1997
12	Francesco ARESE	3.36,3	Milano, 1 luglio 1971
13	Lorenzo LAZZARI	3.37,00	Stoccarda, 19 luglio 1998
14	Luigi ZARCONI	3.37,7	Milano, 2 luglio 1974
15	Fulvio COSTA	3.37,78	Bruxelles, 4 settembre 1979
16	Tonino VIALI	3.37,94	Roma, 9 giugno 1993
17	Lorenzo PERRONE	3.38,52	Milano, 1 luglio 2001
18	Luca VANDI	3.38,60	Rieti, 8 settembre 1987
19	Fabio OLIVO	3.38,63	Bologna, 18 luglio 1990
20	Salvatore VINCENTI	3.38,63	Barcellona, 25 luglio 1998

**Tabella 1:** Lista Top – 20 all time dei 1500 m.

## La situazione in Italia

Similmente alla gara degli 800 m anche i 1500 m hanno vissuto un periodo di splendore negli anni 1990-2000 in cui 9 atleti della top 20 italiana hanno ottenuto i loro primati personali (tabella 1). Negli anni successivi, gli interpreti maggiori dei 1500 sono lentamente scivolati nell'anonimato.

Nel grafico 1 è possibile notare che negli ultimi anni solo un atleta è sceso sotto il muro dei 3'40", tempo che oramai non è neppure indice di qualificazione internazionale.

## La distribuzione dello sforzo durante la gara

In una recente pubblicazione Arcelli et al (2011) hanno affrontato le problematiche inerenti la distribuzione

dello sforzo nelle gare degli 800 m e dei 1500m.

Negli 800 m gli atleti di alto livello tendono ad eseguire i primi 200 m di gara ad una velocità superiore del 7% rispetto a quella media dell'intera gara (Sandal et al 2006).

Questo comportamento tattico è stato successivamente comprovato in un recente articolo pubblicato da Arcelli et al (2010), in cui sono stati esaminati i tempi di passaggio nelle 25 prove in cui sono stati ottenuti i record del mondo indoor ed outdoor sulla distanza degli 800 m.

Gli autori hanno evidenziato che i primi 200 m della gara sono stati percorsi ad una velocità superiore di  $4,5 \pm 2,4$  secondi rispetto all'intera gara.

Questo è stato visto anche durante le due occasioni in cui Rudisha ha migliorato il record del mondo. I primi 200 m infatti sono risultati più veloci del 6,6% e del 7,5% rispetto alla velocità media di gara (Arcelli 2010). Nei 1500 m invece, gli atleti tendono a correre i primi 1200 m alla più alta velocità possibile, ma realizzata attraverso una corsa uniforme, in modo da poter percorrere gli ultimi 300 m aumentando ulteriormente l'andatura di corsa.

EL Guerrouj in occasione del suo record del mondo (3:26.00, Roma 14/07/1998), dopo aver percorso i primi 1200 m in 2:46.1 e cioè alla media di 41.5 secondi ogni 300 m, terminò la sua gara correndo gli ultimi 300 m in 39.9 secondi, con un aumento della velocità pari al 3,86%.

In uno studio effettuato da Liedel et al (1999) è stato dimostrato che, in caso di variazioni di velocità, il lattato prodotto durante l'aumento di ritmo sarebbe superiore a quello risparmiato nel tratto più lento, per cui il tempo ottenuto in gara non sarebbe uguale a quello ottenuto impostando un ritmo uniforme. Questa tipologia di comportamento determinerà come vedremo delle nette differenze metodologiche di allenamento.

## La tecnica di corsa nei 1500m

La ricerca di un velocità ottimale di corsa, al fine di rendere lo sforzo il meno dispendioso possibile fa sì che l'impostazione tecnica dello specialista dei 1500 sia tesa ad effettuare falcate non particolarmente ampie (non tali almeno da eguagliare l'ampiezza dell'ottocentista) privilegiando in qualche modo la frequenza del gesto.

È necessario quindi evitare qualsiasi movimento superfluo limitando il passo ad una semplice successione attendista che consenta all'atleta di giungere ai 300 m finali nelle migliori condizioni possibili. In tal modo si potranno ottenere prestazioni cronometriche assai buone. Vogliamo ancora una volta sottolineare che la condizione assolutamente necessaria per qualificare un atleta è quella di consentire che questi sia in grado di finire l'ultima parte di gara esprimendo alte velocità. Naturalmente tutto ciò è legato (e non ci stancheremo mai di sottolinearlo) ad un uso efficace della tecnica di corsa, ad una maggiore funzionalità delle caratteristiche neuromuscolari, le quali attraverso il miglioramento della forza porteranno ad un miglior rendimento del gesto atletico.

## La forza

È a partire dagli anni '70 che lo sviluppo delle qualità di forza sono state prese in considerazione come elemento discriminante la prestazione cronometrica nelle discipline di mezzofondo veloce.

I primi che hanno reso sistematiche le esercitazioni specifiche per queste discipline sono stati gli studiosi e gli allenatori dell'ex Repubblica Democratica Tedesca (DDR).

Ovviamente essi erano nettamente influenzati dalla teoria dell'allenamento di tipo sovietico, la quale individuava le qualità fisiche importanti di una certa disciplina sportiva e successivamente adottava dei tipi di allenamento che avevano come scopo primario un incremento di tali qualità in maniera oggettiva, senza capire cioè cosa accadesse all'interno dell'organismo. Per cui non seppero far altro che suggerire un metodo diretto di esercitazioni di forza specifica le quali dovevano, secondo loro, avere una durata pari a quella della gara.

Se questo concetto poteva essere accettabile per quanto riguarda gli 800 m, già presentava delle difficoltà per i 1500 m, per non parlare per le altre specialità del mezzofondo.

Per mettere in pratica queste indicazioni inizialmente vennero proposti lavori di corsa continua contrassegnati dalla presenza di salite, denominati "collinare", in cui era possibile percorrere tratti in salita di diverse centinaia di metri con modesto dislivello, alternati a tratti pianeggianti o di leggera discesa.

Tali esercitazioni consentivano applicazioni prolungate di forza senza però costringere l'atleta a snaturare il proprio assetto tecnico e senza ricorrere ad esercitazioni statiche che avevano come inevitabile conseguenza lo sviluppo della sezione trasversa del muscolo, acquisendo così delle caratteristiche poco idonee alla corsa prolungata.

Al collinare si aggiunse poi il lavoro "a triangolo", specifico per lo sviluppo della forza da applicarsi nella gara (Dotti et al 2011).

Successivamente con il ritorno in auge delle esercitazioni in *circuit-training* fu possibile impostare circuiti che tenessero conto dell'esigenza di mantenere uno sforzo prolungato.

In questo modo si possono creare apposite sedute di allenamento in cui si abbinano esercizi per lo sviluppo della forza resistente con ripetute di corsa.

Particolarmente efficace il circuito denominato *set* (o intensivo resistente) nel quale vengono ripetuti sino ad affaticamento completo esercizi riguardanti stessi distretti muscolari.

Riportiamo di seguito un esempio di mini circuito:

- 6' (30" di funicella più 30" di addominali)
- 6' (30" di funicella più 30" di dorsali)
- 6' (30" di funicella più 30" di step- up su gradone)
- 6' (30" di funicella più 30" affondi sagittali)

Al termine del circuito verranno eseguite prove di resistenza aerobica specifica.

Ovviamente la molteplice possibilità di combinare la varietà dei circuiti, consentirà di modificare in ogni allenamento in cui è previsto l'utilizzo del circuito i contenuti, al fine di rendere sempre più efficace questo elemento allenante.

## Caratteristiche fisiologiche

La caratteristica essenziale di un atleta che corre i 1500 m è la capacità di sostenere un'elevata intensità per tutta la durata della gara, coinvolgendo il meccanismo aerobico alla sua maggior potenza e quello anaerobico alla sua massima capacità (Billat et al 2004, 2009).

È stato dimostrato che il massimo consumo di ossigeno ( $VO_{2max}$ ) è un parametro affidabile per indicare la

*fitness* cardiorespiratoria di un atleta ed è una variabile ben correlata con la *performance* nelle distanze di mezzofondo (di Prampero et al 1993).

Il  $VO_{2max}$  è correlato con la massima intensità di esercizio che l'organismo può sostenere per un tempo limite di 4-5 minuti (Basset & Howley 2000).

È stato evidenziato che gli atleti d'élite possiedono valori di  $VO_{2max}$  molto alti (Costill 1967) e questo è dato dal fatto che una maggior capacità di trasporto di ossigeno ritarderebbe l'insorgenza di condizioni anaerobiche nei muscoli attivi. Durante la competizione infatti vengono raggiunti picchi di lattato intorno alle 16-20 mmol/l. Un meccanismo anaerobico efficiente permetterà quindi di raggiungere lo *steady state* in tempi più brevi, limitando l'insorgenza del debito di ossigeno iniziale.

Le intensità di corsa raggiunte dagli atleti durante le gare infatti dipendono dalle rimanenti scorte anaerobiche, come risulta dal deficit di ossigeno accumulato in ogni istante della gara.

Il tempo di esaurimento infatti è funzione della frazione di  $VO_{2max}$  effettivamente utilizzata, per cui i soggetti dotati di un alto valore di  $VO_{2max}$  sono in grado di sostenere esercizi di più lunga durata o intensità (di Prampero 2003).

Data la durata temporale della gara il meccanismo energetico maggiormente utilizzato dall'atleta è quello aerobico, sempre comunque supportato sin dall'inizio dai meccanismi anaerobici.

Mentre i contributi dei vari meccanismi energetici nella gara degli 800 m hanno avuto diverse valutazioni presso gli studiosi (Dotti et al. 2011), per quanto riguarda i 1500 m le valutazioni dell'intervento del meccanismo aerobico sono più convergenti: infatti esso viene valutato intorno all'83-84% del totale.



Ciò non significa che il contributo degli altri meccanismi sia da trascurare ma che la prospettiva metodologica deve vedere questi allenamenti sotto una luce diversa; infatti gli allenamenti dello specialista dei 1500 saranno tesi principalmente allo sviluppo delle velocità di corsa vicine alla soglia anaerobica avendo cura di creare meccanismi ritmici i quali consentano di correre a velocità uniformi in modo da ottenere il massimo rendimento con il minimo dispendio energetico. Tali lavori verranno svolti a velocità vicine alla soglia anaerobica, mentre gli allenamenti aerobici più specifici (potenza) dovranno essere realizzati tra l'85 ed il 93% della velocità di gara. Sarà dedicata, inoltre, una parte importante allo sviluppo di lavori misti con velocità assai vicine a quelle di gara.

### Metodiche di allenamento

Risultando l'allenamento specifico l'elemento più significativo usato nella preparazione degli atleti, sarà la gara con le sue caratteristiche a determinare sia i programmi di allenamento che la loro realizzazione. Lo sviluppo dei meccanismi energetici seguirà tre direttrici:

- Aumento della capacità aerobica specifica

La capacità aerobica specifica risulta essere una qualità fondamentale dello specialista dei 1500. Come accennavamo precedentemente l'atleta di questa specialità deve essere in grado di percorrere molti metri di questa competizione in maniera uniforme pur nell'ambito di una elevata velocità di crociera. Per far questo l'atleta sin dai primi allenamenti deve esercitare questa attitudine per cui ogni volta che eseguirà lavori continui la sua caratteristica precipua sarà quella di essere in grado di correre dal primo metro all'ultimo alla stessa velocità.

Questa necessità farà sì che anche allorché saranno previsti allenamenti considerati di scarsa intensità (anche se poi come vedremo questo accadrà raramente) si dovranno dedicare alcuni minuti al riscaldamento per cui anche in una prova di corsa continua di 60' a questi dovranno essere aggiunti 10'/15' di riscaldamento.

L'obbligo di essere in grado di correre costantemente alla stessa velocità ha come conseguenza il fatto che nell'allenamento di uno specialista dei 1500 i classici lavori prolungati (ad es. lungo) non saranno considerati determinanti per la prestazione. La bassa intensità di questa tipologia di allenamento risulta, nella metodologia moderna, elemento di ricordo o di compensazione; l'atleta percorrerà sola-

mente corse di intensità media o di corto veloce, avendo cura, nell'evoluzione del lavoro stagionale, di incrementare il più possibile il metraggio del singolo allenamento.

Ad esempio, durante il periodo invernale avrà come obiettivo quello di arrivare a percorrere 15/16 km a velocità media mentre per il corto veloce si dovranno prevedere distanze almeno fino a 10 km.

Molto utile per lo sviluppo di questa qualità è l'utilizzo del "progressivo corto" già impiegato per gli 800isti (Dotti e al 2011).

In questo caso però le distanze da percorrere saranno di:

- Prima parte: 3-5 km corsi alla velocità del corto veloce.

- Seconda parte: 2-3 km corsi alla velocità di un 5000 m.

- Terza parte: 800-1000 m con un buon accumulo di lattato.

- Miglioramento della capacità lavorativa con velocità vicine alla velocità di gara.

Consiste nella creazione di una abilità ritmica attraverso la effettuazione di ritmi vicini o al di sopra della velocità media che l'atleta vuole tenere durante la competizione. Si realizzerà ripetendo frazioni della gara con velocità che saranno maggiori o minori a seconda che la prova sostenuta sia più vicina o più lontana al metraggio completo della competizione. Nel caso in cui si corrano prove di 500 m, la velocità media sarà decisamente superiore rispetto a quella effettuata durante la gara, mentre nel caso di una prova sui 1200 m, la velocità di percorrenza sarà pressoché uguale a quella della competizione.

Di particolare importanza in questi allenamenti sarà il recupero in quanto la densità di allenamento dovrà farsi superiore con il passare del tempo, e quindi si dovrà cercare sia pure in parti minime una diminuzione della pausa di ristoro tra le singole prove.

- Lavori misti con velocità pari o di molto superiori alla velocità di gara.

Si configurano in questa area lavori cosiddetti dello sviluppo della velocità.

Essi consistono in prove di corsa di poche centinaia di metri intervallati da pause di ristoro.

Possono essere diretti ad un miglioramento della resistenza se le distanze da percorrere sono poste in crescendo, e al miglioramento delle punte di velocità se le prove sono decrescenti. Le pause di ristoro saranno più contenute nel primo caso, più ampie nel secondo.

La prima tipologia di lavoro è caratteristica del periodo fondamentale, mentre la seconda viene svolta principalmente nei periodi immediatamente prospicienti le competizioni.

Qui di seguito vogliamo proporre alcuni esempi di questa tipologia di lavoro.

60 + 80 + 100 + 150 + 200 + 250 + 300 con pause tra le prove di 6' ed in caso, nel corso degli allenamenti successivi, di buona tenuta dell'atleta con aggiunta di prove a decrescere (aumentando in maniera lineare il numero di prove).

Per lo sviluppo delle punte di velocità avremo prove a decrescere sulle stesse distanze e quindi: 300 + 250 + 200 + 150 + 100 per poi finire con 2 x 3 (80 + 60).

In questo caso le pause di ristoro vengono raddoppiate per le singole prove mentre è prevista una diminuzione di pausa nelle prove più corte che vedranno delle micro pause di 2' all'interno delle serie intervallate da pause di 4' nelle macropause. Qualora si volesse invece lavorare contemporaneamente sullo sviluppo di entrambe le caratteristiche è possibile utilizzare metodiche che impieghino in un primo momento i lavori di capacità su distanze brevi e poi, dopo opportuno ristoro, utilizzando due o tre prove su distanze medie; ad es. 2 x (5 x 80) pausa 2' e 4' tra le serie e poi dopo 12' 1 x 500 e dopo 10'/12' 1 x 300.

## Conclusioni

Perché i numeri? Perché i numeri, lo si voglia o no, danno sempre e comunque il senso concreto di quello di cui stiamo parlando. E' dalla valutazione analitica dei dati che è possibile fare un'analisi razionale che conduca a scelte mirate. In questo articolo si è cercato di stimolare i tecnici a ipotizzare un nuovo approccio allenante per la specialità dei 1500 metri, invitandoli ad inquadrare la gara come un evento esclusivo.

Dallo studio dei fattori da cui dipende la prestazione nei 1500 metri si evidenzia:

La ricerca di un progetto "dedicato". Si deve, in definitiva, uscire da una concezione generale di allenamento del mezzofondista veloce, per approdare ad una metodologia di tipo specifico per lo specialista dei 1500.

L'esigenza di costruire un grande e potente "motore" aerobico dell'atleta. Il concetto di aerobia va rivisitato e deve essere ben chiaro che solamente da un motore assolutamente potente in chiave aerobica pos-

sono nascere prestazioni di eccellenza.

L'impostazione di una tecnica di corsa efficace ed efficiente.

Lo studio di una tattica di gara che esalti le caratteristiche dell'atleta. L'allenatore attraverso la conoscenza profonda delle caratteristiche del proprio atleta, deve poter proporre varianti tattiche che si adattino alle peculiarità dell'atleta anche se questo vuol dire non rispettare i canoni della strategia classica del 1500sta. infatti l'originalità della distribuzione dello sforzo durante la gara, deve suggerire scelte metodologiche di allenamento mirate in tal senso.



## Bibliografia

- E. Arcelli, A. Dotti, A. La Torre: Il progressivo intermedio e il progressivo corto nell'allenamento del mezzofondista. *Atletica Studi*, 13-16, 2006/3-4
- Arcelli E., Dellerma N.; Alberti G.: La distribuzione dello sforzo nelle corse dai 400 metri alla maratona. *Scienza & Sport* n. 11 pag 48-53, 2011.
- Basset D R, Howley E T. Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2000 Jan; 32(1):70-84.
- Billat V L, Lepetre P M, Heugas A M, Koralsztein J P. Energetics of middle-distance running performances in male and female junior using track measurements. *Jpn J Physiol* 54:125-135, 2004.
- Billat V L, Hamard L, Koralsztein J P, Morton H R. Differential modeling of anaerobic and aerobic metabolism in the 800-m and 1,500-m run. *J Appl Physiol* 107; 478-487, 2009.
- Costill D L. The relationship between selected physiological variables and distance running performance. *J Sports Med Phys Fitness*, 1967; 7: 61-6.
- Dotti A.; Pannozzo C.; Nicolini I.; Bonato M. L'allenamento per gli 800 m negli anni 2000. *Atletica Studi* 22-31 2011/1
- Di Prampero P E, Capelli C, Pagliaro P, Antonutto G. Girardis M, Zamparo P, Soule R G. Energetics of best performances in middle distance running. *J Appl Physiol* 74: 2318-2324, 1993.
- Di Prampero P E. Trasporto di ossigeno, funzione muscolare e attività fisica. *Atletica Studi*, 34:3-8, (2003)
- Liedl M.A.; Swain D.P.; Branch J.D. Physiological effects of constant versus variable power during endurance cycling. *Medicine and Sciences in Sport* 1472-1477, 1999
- Paavolainen L., Nummela A., Rusko H., (1999b) Neuromuscular characteristics and muscle power as determinants of 5-km running performance. *Med. Sci. Sports Exerc.*,
- Sandal L.E.; Wood D.M.; Draper S.B.; James D.V.B.: Influence of pacing strategy on oxygen uptake during treadmill middle-distance running *Int.J. Sport Med.*37-42, 2006