

I primati personali nei 400 e nei 1500 metri dei migliori ottocentisti italiani

Enrico Arcelli *Docente di Scienze Motorie, Università di Milano*

Antonio Dotti *Tecnico federale*

Marco Borlengo *Docente di Scienze Motorie, SUI SM Torino*

Antonio La Torre *Docente di Scienze Motorie, Università di Milano*



Quella degli 800 metri è sempre stata considerata una distanza “di confine” fra una più spiccatamente anaerobica (i 400 metri) e una già in prevalenza aerobica (i 1500 metri). Circa la metà dell’energia necessaria per compiere gli 800 metri, del resto, deriva dal meccanismo aerobico e la rimanente metà dai meccanismi anaerobici (1); per questo motivo in essa hanno ottenuto risultati di eccellenza sia atleti molto forti nei 400 metri, sia altri che, invece, non sapevano ottenere tempi di rilievo in quella gara, ma che erano validi nei 1.500 metri. Partendo da tali considerazioni, in questo articolo si sono volute studiare, quando sono state reperite, le prestazioni sui 400 e sui 1500 metri dei migliori 15 ottocentisti italiani di tutti i tempi, uomini e donne.

1. Suddivisioni degli atleti in tre gruppi

Questi atleti sono stati suddivisi in tre gruppi (tabella 1 per gli ottocentisti e tabella 2 per le ottocentiste):

- A. ottocentisti veloci;
- B. ottocentisti resistenti;
- C. millecinquecentometristi.

Per compiere tale suddivisione degli ottocentisti si è fatto riferimento al valore percentuale della velocità media che il singolo atleta ha tenuto nei 400, negli 800 e nei 1500 metri a confronto di quella dei rispettivi primati del mondo, riportati nella tabella 3. Con “otto-

Atleta	Tempo 400 m		Tempo 800 m		Tempo 1500 m		Gruppo
		%		%		%	
1. FIASCONARO	45,49	94,92	1'43"7	97,5			A
2. LONGO	46,65	92,56	1'43"74	97,46	3'45"15	91,49	B
3. SABIA	45,73	94,42	1'43"88	97,33			A
4. BENVENUTI	47,32	91,25	1'43"92	97,3	3'41"60	92,96	B
5. D'URSO	48,9	88,3	1'43"95	97,27	3'35"78	95,47	B
6. GIOCONDI			1'44"78	96,5	3'38"90	94,11	B
7. CHIAVARINI	47,03	91,81	1'45"05	96,25	3'50"94	89,2	A
8. CADONI	47,38	91,14	1'45"24	96,08	3'41"66	92,94	B
9. GRIPPO	47,5	90,91	1'45"3	96,02	3'45"59	91,32	B
10. BARSOTTI	47,31	91,27	1'45"3	96,02			A
11. MAZZONI	46,29	93,28	1'45"31	96,01	3'45"4	91,39	A
12. VIALI			1'45"32	96	3'37"94	94,52	B
13. ABELLI			1'45"4	95,93	3'36"25	95,26	B
14. DI NAPOLI			1'45"84	95,53	3'32"28	97,04	C
15. MATERAZZI	47,6	91,76	1'46"03	95,36	3'35"79	95,26	C

Tabella 1

Atleta	Tempo 400 m		Tempo 800 m		Tempo 1500 m		Gruppo
		%		%		%	
1. DORIO	54,9	86,7	1'57"66	96,28	3'58"65	96,57	C
2. TRABALDO			1'59"51	94,79	4'03"82	94,52	B
3. SPURI	51,74	92	1'59"96	94,43			A
4. POSSAMAI			2'00"36	94,12	4'05"14	94,01	B
5. TOZZI	55,66	85,52	2'01"04	93,59	4'20"30	88,54	B
6. SALVARANI	54,33	87,61	2'01"23	93,44	4'19"79	88,81	B
7. FALVO	54,75	86,94	2'01"25	93,43	4'37"1	83,2	A
8. PORCELLI	53,8	88,48	2'01"43	93,29	4'32"0	84,73	A
9. ARTUSO	56,77	83,85	2'01"91	92,92	4'17"93	89,35	B
10. PIGNI	54,21	87,81	2'01"98	92,87	4.02"85	94,9	C
11. MAIOCCHI	54,67	87,07	2'02"12	92,76			A
12. CRUCIATA	57,2	83,22	2'02"37	92,57	4'03"88	94,5	C
13. DI SANTO			2'02"73	92,3	4'10"58	91,97	B
14. GARGANO	57,7	82,5	2'03"1	92,02	4'06"71	93,41	C
15. MORABITO	53,66	88,71	2'03"12	92,01			A

Tabella 2

Tabella 1 e 2. Per i migliori atleti italiani di tutti i tempi (uomini Tabella 1, donne Tabella 2) sono riportati i primati personali nei 400m (seconda colonna), negli 800m (quarta colonna) e nei 1500m (sesta colonna); nella colonna alla destra di ciascun record personale è riportata la percentuale della velocità media di esso nei confronti di quella dei rispettivi primati del mondo, riportati nella Tabella 3. Tenendo conto di tali valori percentuali, gli atleti sono stati divisi in tre gruppi (ultima colonna): gruppo A per quelli che nei 400m hanno il valore percentuale più alto (denominati "ottocentisti veloci"); B per quelli che hanno il valore percentuale più elevato negli 800 metri ("ottocentisti resistenti"); C per quelli con il valore più elevato nei 1500 metri ("millecinquecentometristi"). Non per tutti gli ottocentisti, uomini e donne, esistono prestazioni sui 400 o sugli 800 metri.



centisti veloci” (gruppo A) si intendono quelli che nei 400 metri hanno il valore percentuale più alto; con “ottocentisti resistenti” (gruppo B) quelli che hanno il valore percentuale più elevato negli 800 metri; con “millecinquecentometristi” (gruppo C) quelli che presentano il valore più elevato nei 1500 metri.

2. Confronto fra la velocità negli 800 metri e quella sui 400 metri a livello di primato del mondo

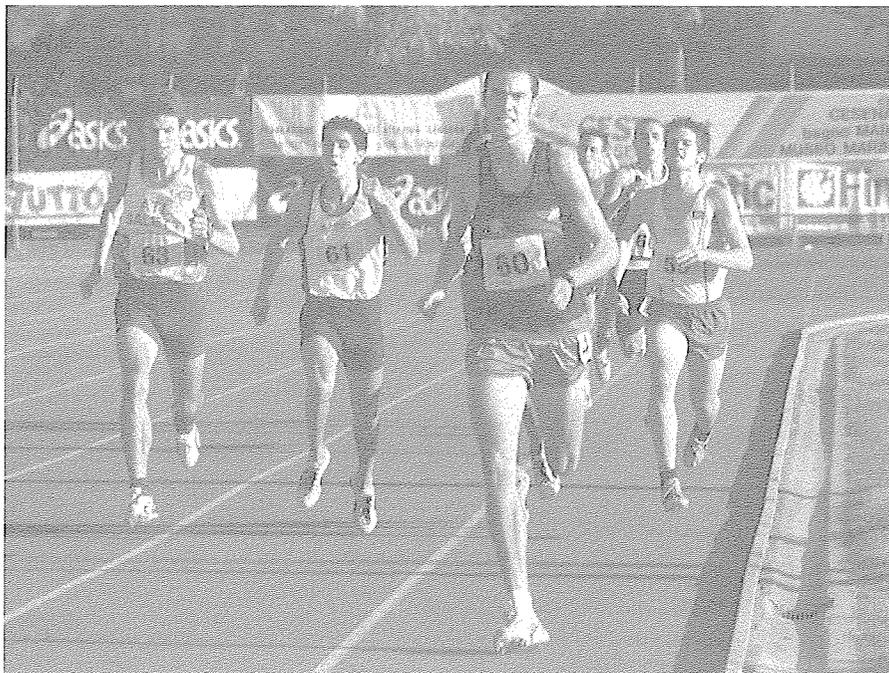
Se si fa riferimento alle tabelle dei record mondiali delle prove di corsa comprese nel programma olimpico, dai 100 metri fino alla maratona, e si confrontano le une con le altre le velocità medie di distanze vicine (per esempio quella dei 100 metri con quella dei 200 metri; quella dei 200 metri con quella dei 400 metri; e così via), ci si rende conto che la differenza più elevata – come si può vedere dalla tabella 4 – è fra i 400 e gli 800 metri (1). Una maggiore differenza di velocità fra due prove significa una maggiore differenza

	400 m	800 m	1500 m
<i>Maschili</i>	43,18	1.41,11	3.26,00
<i>Femminili</i>	47,60	1.53,28	3.50,46

Tabella 3 - Primati mondiali maschili e femminili di 400, 800 e 1500 metri, aggiornati al 2 giugno 2004

<i>Distanza</i>	<i>Record Mondiale</i>	<i>Velocità media (km/h)</i>	<i>Differenza con la distanza più breve (km/h)</i>	<i>Differenza con la distanza più breve (%)</i>
100	9,76	36,772		
200	19,32	37,267	+0,495	+1,35%
400	43,18	33,349	-3,918	-10,51%
800	01.41,1	28,484	-4,865	-14,59%
1.500	03.26,0	26,214	-2,27	-7,97%
5.000	12.37,35	23,704	-2,51	-9,58%
10.000	26.20,31	22,780	-0,924	-3,90%
<i>Maratona</i>	2:04.55	20,267	-2,513	-11,03%

Tabella 4 - Per le diverse distanze di corsa comprese nel programma olimpico, dai 100m fino alla maratona (42.195 m) sono indicati, nelle colonne da sinistra a destra, il primato mondiale maschile al 20 giugno 2004, la velocità media in chilometri all'ora, la differenza fra la velocità media in quella distanza e quella sulla distanza immediatamente inferiore, espressa in chilometri all'ora e in percentuale. E' facile notare come la massima differenza della velocità media sia quella fra gli 800 e i 400 metri.



di potenza esplicita e, quindi, una minore affinità fra le due prove, se non altro dal punto di vista dei meccanismi energetici interessati, oltre che da altri punti di vista, come per esempio quello della meccanica di corsa. Nonostante ciò, nella storia dell'atletica leggera c'è stato un buon numero di corridori, a livello mondiale e nazionale, che è stato capace di eccellere sia nella prova del giro di pista, sia in quella dei due giri. Ciò indica che esistono indubbie connessioni tecniche fra le due prove.

3. Confronto fra il tempo ottenuto sugli 800 metri e il doppio del tempo sui 400 metri.

In ogni caso, si è voluto valutare il rapporto che, negli atleti qui presi in esame, esiste fra la migliore prestazione da loro ottenuta su tale distanza e quella ottenuta sui 400 metri. Vittori, per esempio, ha dapprima sostenuto (5) che per i migliori specialisti degli 800 metri il tempo ideale è dato dal doppio del tempo sui 400 metri con un'ag-

giunta variabile da 9 a 11 secondi. Successivamente lo stesso Vittori non ha più indicato un ambito, ma un tempo ben preciso (9 secondi) da aggiungere al doppio del tempo sui 400 metri (6). La differenza fra il tempo sugli 800 metri e il doppio del tempo sui 400 metri, sempre secondo Vittori (2), darebbe valide indicazioni circa l'allenamento, in quanto, se esso risulta più alto di 9 secondi, indicherebbe che si deve porre una maggiore attenzione nei riguardi della resistenza; se più basso, invece, si dovrebbe porre maggiormente l'accento sul miglioramento della velocità.

Nelle tabelle 5 e 6, rispettivamente per gli atleti e per le atlete, sono appunto state calcolate le differenze fra il tempo di ciascun atleta sugli 800 metri e il doppio del tempo sui 400 metri. Tale differenza varia da un massimo di 16,02 secondi (per la Spuri) ad un minimo di 6,15 secondi (per D'Urso). Nella tabella 7 è riportato il valore medio di suddetta differenza per i

23 atleti (11 uomini e 12 donne) per i quali si hanno i primati personali sui 400 metri; esso risulta essere di 10,21 secondi. Nella tabella 7 vi è anche la suddivisione degli atleti stessi in rapporto all'appartenenza al gruppo A, al gruppo B o al gruppo C. Come era prevedibile, la differenza più bassa fra il tempo sugli 800 metri e il doppio del tempo sui 400 metri è quella degli atleti del gruppo C ("millecinquecentometristi"), seguita da quella del gruppo B ("ottocentisti resistenti"); la differenza massima è per il gruppo A ("ottocentisti veloci").

E' assai probabile, in ogni caso, che gli atleti che in una parte della loro carriera si sono dedicati con una certa costanza (o in prevalenza) ai 400 metri abbiano ottenuto in tale prova una prestazione che è certamente più vicina alle loro massime possibili nei confronti di coloro che, invece, hanno corso poche volte tale distanza, magari in periodi della stagione in cui non erano al massimo della loro efficienza. Alla categoria di coloro che si sono dedicati con impegno ai 400 metri atleti, appartengono certamente come Fiasconaro, Sabia e Mazzoni fra gli uomini; e Spuri, Porcelli, Pigni, Maiocchi e Morabito fra le donne. Un discorso del tutto analogo può valere per le prestazioni dei 1500 metri, ai quali alcuni atleti uomini (D'Urso, Viali, Abelli, Di Napoli e Materazzi) e alcune atlete (Dorio, Trabaldo, Possamai, Artuso, Pigni, Cruciata e Gargano) si sono certamente più applicati degli altri. Tutto questo, evidentemente, influenza alcuni dei calcoli che sono stati fatti per gli atleti cui fa riferimento questo articolo. Pur tenendo presente questo problema, in ogni caso, risulta

Tabella 5	a	b	c	d
FIASCONARO (A)	45,49	90,98	103,7	12,72
LONGO (B)	46,65	93,30	103,74	12,44
SABIA (A)	45,73	91,46	103,88	12,42
BENVENUTI (B)	47,32	94,64	103,93	9,29
D'URSO (B)	48,9	97,80	103,95	6,15
GIOCONDI (B)			104,78	
CHIAVARINI (A)	47,03	94,06	105,05	10,99
CADONI (B)	47,38	94,76	105,24	10,48
GRIPPO (B)	47,5	95,00	105,3	10,30
BARSOTTI (A)	47,31	94,62	105,3	10,68
MAZZONI (A)	46,29	92,58	105,31	12,73
VIALI (B)			105,32	
ABELLI (B)			105,40	
DI NAPOLI (C)			105,84	
MATERAZZI (C)	47,6	95,20	106,03	10,83

Tabella 6	a	b	c	d
DORIO (C)	54,9	109,80	117,66	7,86
TRABALDO (B)			119,51	
SPURI (A)	51,74	103,48	119,96	16,48
POSSAMAI (C)			120,36	
TOZZI (B)	55,66	111,32	121,04	9,72
SALVARANI (B)	54,33	108,66	121,23	12,57
FALVO (A)	54,75	109,50	121,25	11,75
PORCELLI (A)	53,8	107,60	121,43	13,83
ARTUSO (B)	56,77	113,54	121,91	8,37
PIGNI (C)	54,21	108,42	121,98	13,56
MAIOCCHI (A)	54,67	109,34	122,12	12,78
CRUCIATA (C)	57,2	114,40	122,37	7,97
DI SANTO (B)			122,73	
GARGANO (C)	57,7	115,40	123,1	7,70
MORABITO (A)	53,66	107,32	123,12	15,80

Tabella 5 e 6 - Per i migliori 15 atleti italiani di tutti i tempi (Uomini Tabella 5, Donne Tabella 6) sono indicati: a. il primato personale sui 400m; b. il doppio del tempo corrispondente al primato personale sui 400m; c. il primato personale sugli 800m; d. la differenza fra il primato personale negli 800m e il doppio del tempo sui 400m. Come si vede, fra gli uomini questa differenza è massima in Mazzoni (12,73), Fiasconaro (12,72) e in Sabia (12,42); mentre è minima in D'Urso (6,15) e in Benvenuti (9,28). Fra le donne, i valori più elevati si trovano nella Spuri (16,02) e nella Porcelli (10,83), mentre i più bassi sono quelli della Cruciatà (7,97) e della Gargano (7,70).

Tabella 7	A+B+C	A	B	C
Uomini	10,638 (11)	11,908 (5)	9,330 (5)	10,830 (1)
Donne	11,533 (12)	14,128 (5)	10,220 (3)	9,273 (4)
Uomini + donne	11,105 (23)	13,018 (10)	9,664 (8)	9,584 (5)

Tabella 7 - Differenza in secondi fra il tempo sugli 800 metri e il doppio del tempo sui 400 metri. Nella seconda colonna sono riportati i valori medi di tutti gli atleti che hanno un primato sui 400 metri (11 uomini e 12 donne); nelle successive colonne gli atleti sono stati suddivisi in "ottocentisti veloci" (A), "ottocentisti resistenti" (B) e "millecinquecentometri" (C). Tra parentesi è indicato il numero degli atleti di ciascun gruppo.

palese - come si è già detto e come è indicato nella tabella 7 - che gli "ottocentisti veloci" (A) hanno, nei confronti degli "ottocentisti resistenti" (B) e dei "millecinquecentometri" (C), differenze molto più elevate fra il tempo negli 800 metri e il doppio del tempo sui 400 metri. Un caso un po' particolare è senz'altro quello di Paola Pigni che, pur essendo classificata nel gruppo C ("millecinquecentometri"), ha avuto anche un passato da quattrocentista (in tale prova è stata semifinalista ai Campionati Europei di Budapest del 1966).

Ad ogni modo, non sembra possibile indicare un solo valore (o un ristretto ambito di valori) per la differenza fra il tempo sugli 800 metri e il doppio del tempo sui 400 metri, anche se, in linea di massima, come suggerisce Vittori (5) può davvero essere il caso che gli atleti dedichino più tempo all'allenamento della "velocità" (intendendo con questo termine soprattutto la capacità lattacida) quando la differenza è minima; e che insistano soprattutto con la "resistenza" (vale a dire con la potenza aerobica) quando la differenza è elevata.

4. Confronto fra la velocità media sugli 800 metri e la velocità media sui 400 metri

La tabella 8 indica le velocità medie sui 400 e sugli 800 metri per i singoli ottocentisti uomini e, nell'ultima colonna, la differenza fra le due velocità; la tabella 9 riporta gli stessi valori per le donne. Queste differenze di velocità fra i



tecnica
e didattica

400 e gli 800 metri, espresse in funzione della velocità media sui 400 metri, sono riportate nella figura 1. Da essa risulta che tale differenza è tanto maggiore quanto maggiore è la velocità sui 400 metri di un certo atleta, quanto migliore, insomma, è il suo primato personale sui 400 metri. Ciò vale sia per gli uomini sia per le donne; le rette per gli atleti dei due sessi appaiono parallele fra di loro, con una differenza di velocità fra l'una e l'altra (differenza di velocità nei 400 metri) che è di circa 3,7 km/h, quando ci si riferisca ad un qualsiasi valore dell'ordinata. Le rette della figura 1, in ogni caso, valgono soltanto per gli ambiti di ascissa (velocità sui 400 metri) e di ordinata (differenza di velocità fra i 400 e gli 800 metri) degli atleti e delle atlete presi in considerazione nel presente articolo. Infatti, non avrebbe alcun senso, per esempio, una differenza nulla di velocità fra 400 e 800 metri, vale a dire che entrambe le prove siano corse alla stessa velocità (ascissa uguale a zero, nei punti in cui le rette tagliano l'ascissa stessa) o, peggio, una differenza di velocità negativa, vale a dire che i 400 metri siano corsi ad una velocità inferiore a quella degli 800 metri (valori delle rette sotto l'ascissa).

In pratica, il fatto che il calo di velocità al passaggio dai 400 agli 800 metri sia tanto maggiore quanto migliore è il primato personale sui 400 metri potrebbe significare:

- che, quando l'obiettivo è quello di migliorarsi sugli 800 metri, non è vantaggioso cercare di ottenere il miglior tempo possibile sui 400 metri e che i miglioramenti sui 400 metri non è detto che si trasferiscano agli 800 metri; i più recenti primatisti mondiali del doppio giro di

<i>Tabella 8</i>	<i>Vel 400m (km/h)</i>	<i>Vel 800m (km/h)</i>	<i>Differenza (km/h)</i>
FIASCONARO (A)	31,655	27,772	3,883
LONGO (B)	30,868	27,762	3,106
SABIA (A)	31,489	27,724	3,765
BENVENUTI (B)	30,431	27,711	2,72
D'URSO (B)	29,448	27,706	1,742
GIOCONDI (B)		27,486	
CHIAVARINI (A)	30,619	27,416	3,203
CADONI (B)	30,393	27,366	3,027
GRIPPO (B)	30,316	27,350	2,966
BARSOTTI (A)	30,438	27,350	3,088
MAZZONI (A)	31,108	27,348	3,76
VIALI (B)		27,345	
ABELLI (B)		27,324	
DI NAPOLI (C)		27,211	
MATERAZZI (C)	30,252	27,154	3,098

<i>Tabella 9</i>	<i>Vel 400m (km/h)</i>	<i>Vel 800m (km/h)</i>	<i>Differenza (km/h)</i>
DORIO (C)	26,230	24,477	1,753
TRABALDO (B)		24,098	
SPURI (A)	27,831	24,008	3,823
POSSAMAI (C)		23,928	
TOZZI (B)	25,871	23,794	2,077
SALVARANI (B)	26,505	23,756	2,749
FALVO (A)	26,301	23,753	2,548
PORCELLI (A)	26,766	23,717	3,049
ARTUSO (B)	25,366	23,624	1,742
PIGNI (C)	26,563	23,610	2,953
MAIOCCHI (A)	26,340	23,583	2,757
CRUCIATA (C)	25,175	23,535	1,640
DI SANTO (B)		23,466	
GARGANO (C)	24,957	23,396	1,561
MORABITO (A)	26,836	23,392	3,444

Tabella 8 e 9 - Per i migliori 15 atleti italiani di tutti i tempi sugli 800 metri (Uomini Tabella 8, Donne Tabella 9) vengono indicate, in km/h, la velocità media sui 400m, la velocità media sugli 800m e, nell'ultima colonna, la differenza di velocità fra i 400 e gli 800.

Figura 1 - Differenza in km/h fra la velocità sui 400 metri e la velocità sugli 800 metri riscontrata nelle migliori ottocentiste italiane (a sinistra) e nei migliori ottocentisti (a destra) in funzione della velocità tenuta sui 400 metri. Le rette indicano che quanto maggiore è la velocità sui 400 metri (ovvero quanto migliore è il primato personale su tale distanza), tanto maggiore è la differenza fra la velocità sui 400 metri e quella sugli 800 metri. Tali rette, in ogni caso, valgono soltanto per gli ambiti di ascissa (velocità sui 400 metri) e di ordinata (differenza di velocità fra i 400 e gli 800 metri) degli atleti e delle atlete presi in considerazione nel presente articolo.

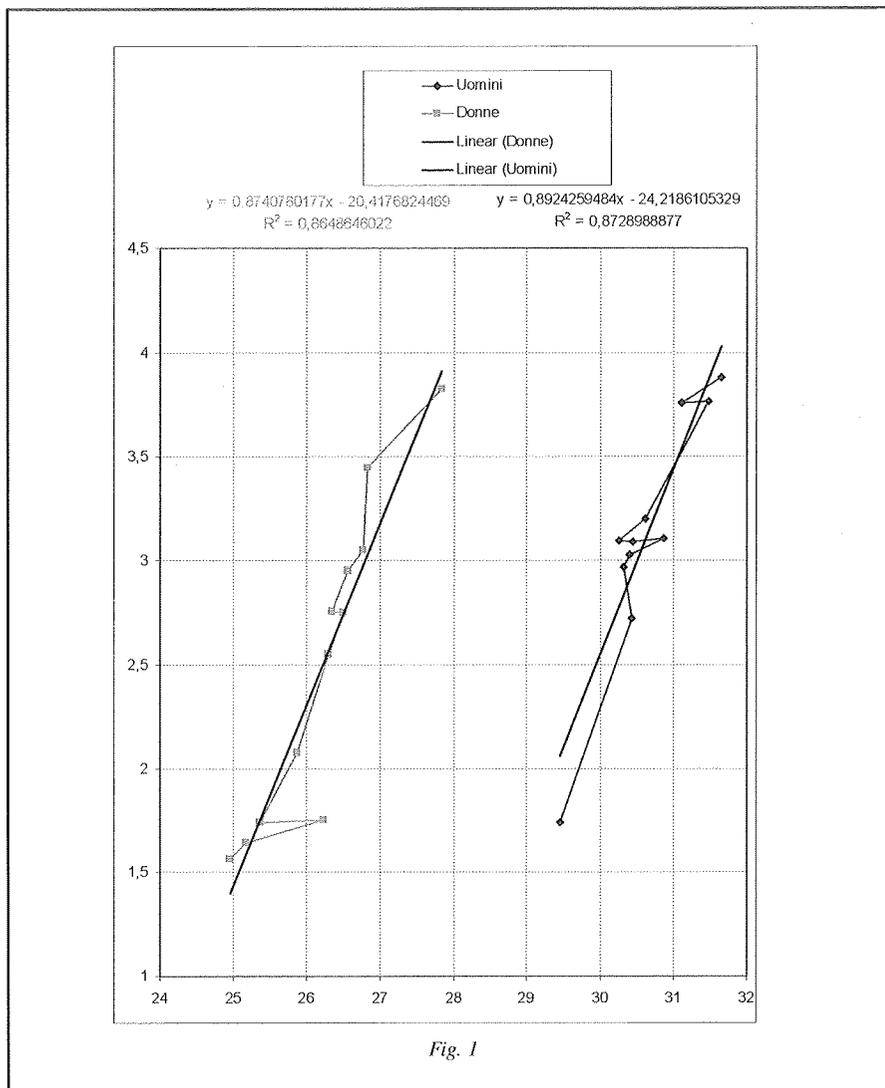
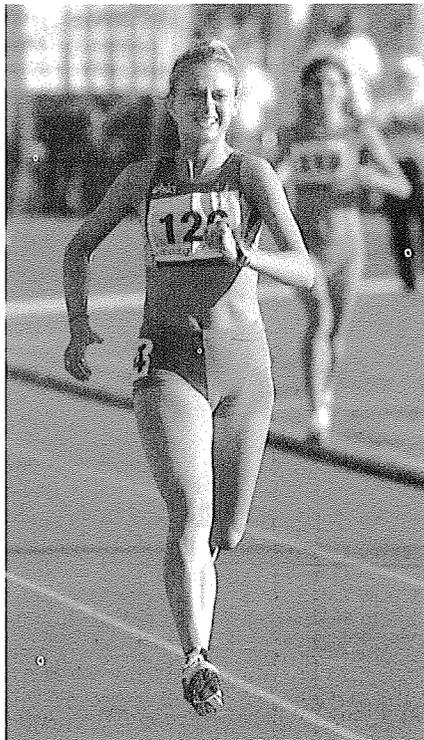


Fig. 1

pista (il britannico Coe e il keniano-danese Kipketer), del resto, non hanno mai ottenuto prestazioni di rilievo nei 400 metri, né si sono mai preoccupati di ottenerle;

- che chi eccelle nei 400 metri e, ad un certo punto della sua carriera, passa agli 800 metri, del tutto verosimilmente non ha molto sviluppate le caratteristiche che consentono di avere il minor calo possibile di velocità al passaggio dai 400 agli 800 metri, vale a dire quelle aerobiche; o, forse, non essendo abituato a farlo, ha poca tendenza ad allenare tali qualità.

Bibliografia

- (1) Arcelli E. e Dotti A. (2000) "Il mezzofondo veloce: dalla fisiologia all'allenamento", *Atleticastudi*, supplemento al n. 1, gennaio-giugno.
- (2) Brandon L.J. (1995) Physiological factors associated with middle distance running performance, *Sports Medicine*, 19 (4) : 268-77.
- (3) Craig I.S., Morgan D.W. (1998) Relationship between 800-m running performance and accumulated oxygen deficit in middle-distance runners, *Med Sci Sports Exerc* 30 (11): 1631-6.
- (4) Lacour J.R. (1990) Post competition blood lactate concentration as indicator of anaerobic energy expenditure during 400 m and 800 m races, *Eur J appl Physiology* 61, 172-176.
- (5) Vittori C. (1997) La distribuzione dello sforzo nelle specialità di corsa dai 100 agli 800 metri, *Coaching & Sport Science Journal*, n. 2, pagg. 27-28.
- (6) Vittori C. (2003) L'ottocentismo: dal giovane principiante all'atleta di alta qualificazione, *Atleticastudi* n.1, pp.25-32

