

Analisi descrittiva della caduta di potenza nella marcia

Gaspere Pavei²; Gianluca Vernillo^{1,2}; Antonio La Torre^{1,2}

¹Dipartimento di Scienze dello Sport, Nutrizione e Salute;

²Facoltà di Scienze Motorie, Università degli Studi di Milano

Introduzione

La ricerca, l'identificazione e l'analisi dei tempi di percorrenza in differenti discipline di endurance non è un cervelotico lavoro da statistici. Da sempre i tecnici analizzano questi numeri. In passato

ciò ha permesso di capire, ad esempio, come si possa giungere ad un medesimo risultato di altissimo livello con atleti diversi seguendo strade di preparazione differenti. Inoltre, ragionando su rapporti distributivi sia tra distanze diverse sia nell'ambito di una

medesima competizione, è possibile comprendere meglio su quali versanti orientare il training; cioè capire se c'è equilibrio tra potenza e resistenza, o se uno dei due ambiti risulta carente.

In questo articolo abbiamo analizzato i dati riferiti alla marcia maschile italiana degli ultimi venti anni per ricavare una fotografia quanto più completa possibile del movimento. Movimento che resta, tutt'ora, in posizione di assoluto rilievo nel panorama internazionale, ma che va studiato in profondità anche per cogliere le prospettive future, saper anticipare tendenze e/o problemi.

Sarà analizzato, dapprima, l'andamento cronometrico anno per anno nelle varie distanze, poi l'analisi si farà soggettiva, ovvero analizzeremo il comportamento dei marciatori "top-10" nelle diverse distanze. Nella seconda parte siamo andati oltre i confini



nazionali per vedere quali strategie hanno adottato e adottano tuttora gli interpreti di alto livello della marcia.

La fotografia del movimento

Nella tabella 1 sono indicati gli andamenti cronometrici (assoluti e al chilometro) delle gare sui 10-km in pista, 20-km e 50-km su strada dei primi 10 atleti delle graduatorie nazionali negli ultimi venti anni raggruppati in lustri.

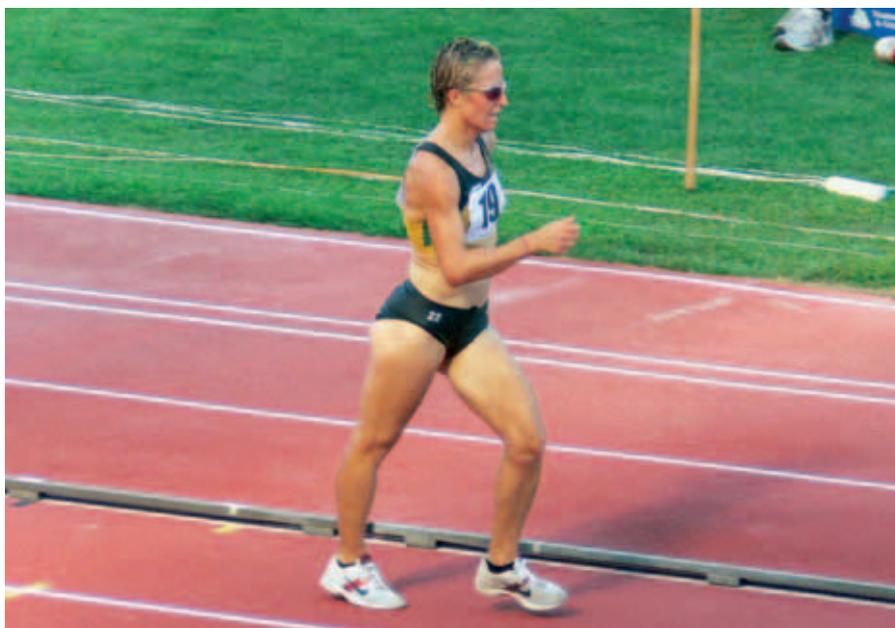
La colonna $\Delta t\%$ indica la variazione, in percentuale, del tempo al chilometro nelle gare paragonate, ovvero di quale percentuale viene rallentato il tempo al chilometro. Si nota come il lustro 1996-2000 sia stato il più performante, mentre nei successivi vi sia stato un calo prestativo, ovvero un appesantimento dei tempi di percorrenza; differenza che è maggiormente marcata nella 50-km. Esaminando le colonne $\Delta t\%$ si verifica lo stesso peggioramento dei tempi nelle singole prove eccezion fatta per il $\Delta t\%$ 10-20. Ciò sta ad indicare una minor differenza in termini percentuali tra il tempo medio al chilometro della 10-km rispetto alla 20-km. Questo dato preso a sé potrebbe sembrare positivo poiché starebbe ad indicare una maggior capacità di "tenuta" della potenza (i.e. la capacità di mantenere alto il ritmo sino al termine della 20-km e/o di contenere il suddetto "calo"), ma se si guarda alla luce del tempo di percorrenza nelle due gare si nota un peggioramento nel tempo medio di percorrenza sia nella 10-km che nella 20-km. Nonostante ciò il $\Delta t\%$ tra le due gare tende a diminuire confermando la stretta relazione esistente tra le diverse distanze.

	10-km	20-km	$\Delta t\%$ 10-20	50-km	$\Delta t\%$ 10-50	$\Delta t\%$ 20-50
1991-1995	40.37	1.23.58	3,26%	4.02.06	16,12%	13,29%
	04.03,7	04.11,9		04.50,5		
1996-2000	40.22	1.23.17	3,05%	3.58.57	15,53%	12,87%
	04.02,2	04.09,8		04.46,7		
2001-2005	40.38	1.23.52	3,08%	4.04.29	16,89%	14,25%
	04.03,8	04.11,6		04.53,4		
2006-2009	41.12	1.24.07	2,05%	4.10.25	17,75%	16,03%
	04.07,2	04.12,3		05.00,5		

Tabella 1 - Andamento cronometrico negli ultimi quattro lustri (i tempi sono espressi come h.min.s,d).

Per comprendere ancor meglio il fenomeno verranno analizzate in tabella 2 le variazioni anno per anno. I valori raffigurati per ogni annata rappresentano sempre la media riferita ai primi 10 atleti nelle graduatorie nazionali. Si può notare come sia nella 10-km che nella 20-km la media dei tempi dell'ultimo quadriennio considerato (2006-2009) stia peggiorando. I tempi della 50-km sono altalenanti e rendono molto variabili i rispettivi $\Delta t\%$. Nella colonna $\Delta t\%$ 10-20 si nota come negli ultimi anni il valore medio stia diminuendo, a discapito dei tempi assoluti sia della 10-km che del-

la 20-km, confermando quanto evidenziato dalla tabella 1. Ad esempio, confrontando il 2000 con il 2008 il $\Delta t\%$ del 2008 (1,51%) è migliore del 2000 (2,25%), ma se si guarda alla media del tempo della 10-km (40 min 16 s vs. 41 min 24 s) e della 20-km (1 h 22 min 23 s vs. 1 h 24 min 05 s) si comprende bene come il $\Delta t\%$, la caduta di potenza, non sia un parametro da considerare a sé, ma vada sempre accompagnato al tempo di percorrenza. La rappresentazione grafica dell'andamento del tempo al km (figura 1) e delle relative velocità (figura 2) nelle tre competizioni



	t 10-km	t/km	v	t 20-km	t/km	v	$\Delta t\%$ 10-20	t 50-km	t/km	v	$\Delta t\%$ 10-50	$\Delta t\%$ 20-50
1990	40.03,0	04.00,3	14,98	1.23.38	04.10,9	14,35	4,22	4.03.45	04.52,5	12,31	17,85	14,22
1991	40.41,0	04.04,1	14,75	1.24.02	04.12,1	14,28	3,17	4.02.58	04.51,6	12,35	16,28	13,53
1992	40.51,0	04.05,1	14,69	1.24.59	04.15,0	14,12	3,86	4.07.47	04.57,3	12,11	17,57	14,26
1993	40.55,0	04.05,5	14,66	1.23.53	04.11,7	14,31	2,44	3.59.13	04.47,1	12,54	14,48	12,34
1994	40.36,0	04.03,6	14,78	1.24.22	04.13,1	14,22	3,75	3.59.38	04.47,6	12,52	15,29	11,98
1995	40.02,0	04.00,2	14,99	1.22.55	04.08,7	14,47	3,44	3.59.17	04.47,1	12,54	16,35	13,37
1996	40.50,0	04.05,0	14,69	1.23.36	04.10,8	14,35	2,31	3.57.43	04.45,3	12,62	14,11	12,08
1997	40.25,0	04.02,5	14,85	1.22.32	04.07,6	14,54	2,06	3.57.55	04.45,5	12,61	15,06	13,27
1998	40.09,0	04.00,9	14,94	1.24.08	04.12,4	14,26	4,56	3.55.20	04.42,4	12,75	14,70	10,62
1999	40.10,0	04.01,0	14,94	1.23.44	04.11,2	14,33	4,06	4.00.00	04.48,0	12,50	16,32	12,78
2000	40.16,0	04.01,6	14,90	1.22.23	04.07,1	14,57	2,25	4.03.46	04.52,5	12,31	17,41	15,51
2001	40.43,0	04.04,3	14,74	1.24.05	04.12,3	14,27	3,15	4.05.58	04.55,2	12,20	17,23	14,54
2002	40.13,0	04.01,3	14,92	1.23.25	04.10,2	14,39	3,58	3.56.52	04.44,2	12,67	15,11	11,96
2003	40.53,0	04.05,3	14,68	1.23.42	04.11,1	14,34	2,31	4.15.45	05.06,9	11,73	20,07	18,18
2004	40.31,0	04.03,1	14,81	1.24.15	04.12,8	14,24	3,82	4.01.56	04.50,3	12,40	16,26	12,94
2005	40.52,0	04.05,2	14,68	1.23.52	04.11,6	14,31	2,54	4.01.56	04.50,3	12,40	15,54	13,34
2006	41.04,0	04.06,4	14,61	1.24.07	04.12,3	14,27	2,36	4.19.01	05.10,8	11,58	20,73	18,81
2007	40.57,0	04.05,7	14,65	1.23.09	04.09,4	14,43	1,50	4.04.54	04.53,9	12,25	16,39	15,12
2008	41.24,6	04.08,5	14,49	1.24.05	04.12,3	14,27	1,51	4.04.39	04.53,6	12,26	15,37	14,07
2009	41.20,4	04.08,0	14,51	1.25.05	04.15,3	14,10	2,83	4.13.06	05.03,7	11,85	18,33	15,96

Tabella 2 - Andamento cronometrico (assoluto e al chilometro), velocità e $\Delta t\%$ dal 1990 al 2009 nella 10-km, 20-km e 50-km (i tempi sono espressi come h.min.s.d, le velocità in km/h).

considerate (10-, 20- e 50-km) evidenzia in modo chiaro il quadro dell'evoluzioni delle prestazioni dell'ultimo ventennio nella marcia maschile in Italia.

L'analisi degli atleti italiani

L'analisi dei singoli atleti (inter-soggettiva), a differenza della fotografia generale del movimento (analisi longitudinale), risente del fatto che le prestazioni prese in considerazione sono state conseguite durante tutta la carriera dell'atleta, quindi in anni differenti. Abbiamo operato una forzatura concettuale non esente da limiti: trattandosi dello stesso atleta abbiamo ipotizzato che lo stesso "motore" si sia espresso in tempi, modalità e con obiettivi program-

matici e di periodizzazione differenti. Abbiamo tracciato una sorta di "passaporto" della carriera dell'atleta, quasi che si siano messi a confronto campioni di epoche diverse, quindi di metodologie di

allenamento e contesti agonistici assai differenti. Il ragionamento sui dati risente di questa "voluta" arbitrarierità. Pensiamo comunque che ne siano emerse indicazioni interessanti.

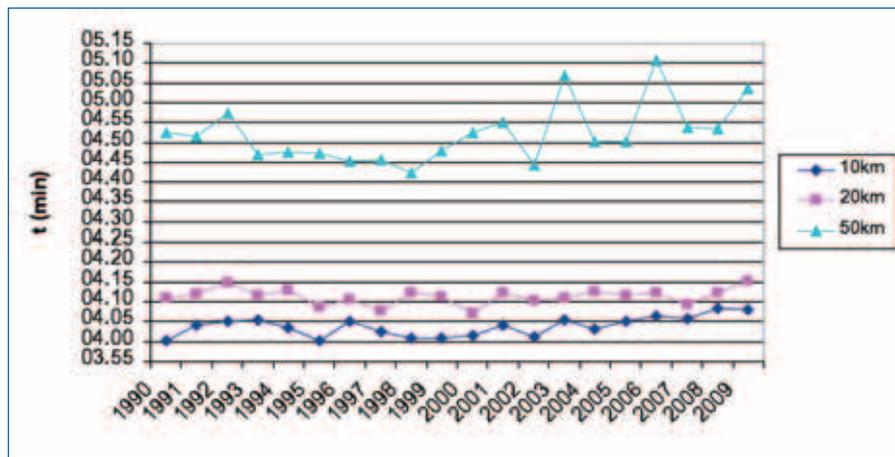


Figura 1 - Andamento cronometrico al chilometro nella 10-km, 20-km e 50-km dal 1990 al 2009 (i tempi sono espressi come min.s).

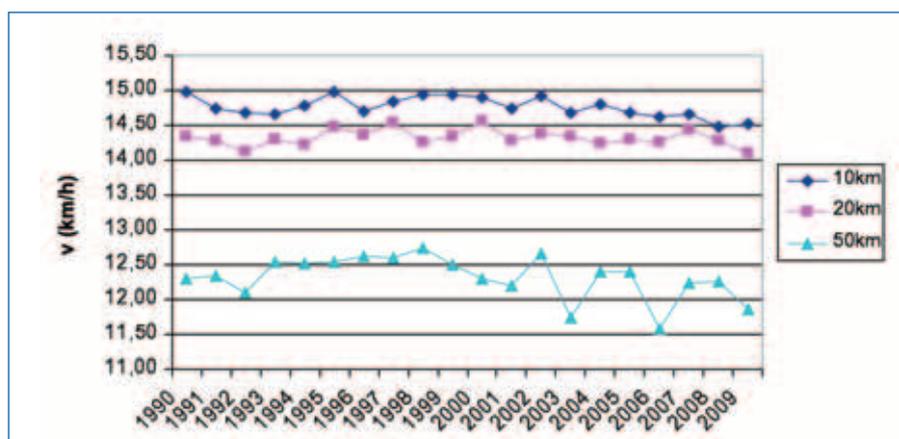


Figura 2 - Andamento della velocità nella 10-km, 20-km e 50-km dal 1990 al 2009 (le velocità sono espresse come km/h).

L'analisi prevede una comparazione dei tempi sulle diverse distanze tra alcuni dei migliori marciatori italiani. Nella tabella 3 sono presentati i record persona-

li nelle quattro distanze degli atleti, l'ultima riga si riferisce alla media delle migliori 10 performance italiane nella singola distanza (con relativa deviazione standard -

DS), con il tempo medio al chilometro e la velocità espressa in chilometri orari. Si nota come ad alcuni atleti manchi il riscontro cronometrico in alcune distanze poiché mai marciate.

Un'ulteriore analisi permette di "personalizzare" il riscontro dei dati aiutandoci a definire le "caratteristiche" degli atleti presi in esame. Si nota come vi siano tipologie differenti di marciatore: il marciatore veloce e il marciatore da lunghe distanze (anche se le prestazioni sulla 20-km di Schwazer nel 2010 fanno un po' eccezione). Il marciatore veloce ha tempi inferiori nella 5000-m e 10-km, ma il delta tra le due distanze è comunque elevato a denotare come la gran velocità

Atleta	5000-m indoor	t/km	v	10-km pista	t/km	v	20-km strada	t/km	v	50-km strada	t/km	v
Schwazer Alex	18.46,49	03.45,3	15,98	39.05*	03.54,5	15,35	1.18.24	03.55,2	15,31	3.36.04	04.19,3	13,88
Damilano Maurizio	19.07,96	03.49,6	15,68	39.05,8	03.54,6	15,35	1.18.54	03.56,7	15,21	3.46.51	04.32,2	13,22
Brugnetti Ivano	18.08,86	03.37,8	16,53	37.58,6	03.47,9	15,80	1.19.36	03.58,8	15,08	3.47.54	04.33,5	13,16
Didoni Michele	18.47,94	03.45,6	15,96	38.48,01	03.52,8	15,46	1.19.59	04.00,0	15,00	3.51.53	04.38,3	12,94
Rubino Giorgio	19.14,33	03.50,9	15,59	40.20,82	04.02,1	14,87	1.19.37	03.58,8	15,07	---	---	---
De Benedictis Giovanni	18.19,97	03.40,0	16,36	38.40,18	03.52,0	15,52	1.20.29	04.01,5	14,91	3.48.06.	04.33,7	13,15
De Luca Marco	---	---	---	40.48,0	04.04,8	14,71	1.22.38	04.07,9	14,52	3.46.31	04.31,8	13,24
Gandellini Alessandro	18.27,15	03.41,4	16,26	39.19,64	03.56,0	15,26	1.20.28	04.01,4	14,91	---	---	---
Arena Walter	19.08,20	03.49,6	15,68	38.38,0	03.51,8	15,53	1.20.50	04.02,5	14,85	4.02.39.	04.51,2	12,36
Perricelli Giovanni	19.04.50	03.48,9	15,73	39.33,12	03.57,3	15,17	1.21.37	04.04,8	14,70	3.43.55	04.28,7	13,40
Media Top-10	18.46,2	03.45,2	15,99	38.57,3	03.53,7	15,40	1.19.49	03.59,4	15,04	3.45.16	04.30,3	13,32
± DS	00.20,6	00.04,1	0,30	00.26,6	00.02,7	0,18	00.43,0	00.02,2	0,14	03.34,4	00.04,3	0,22

Tabella 3 - Record personali degli atleti nelle diverse distanze (i tempi sono espressi come h.min.s.d, le velocità in km/h).

*Come tempo sui 10km di Schwazer è stato preso in considerazione il tempo di passaggio durante la 20-km del record italiano poiché al momento dell'analisi il tempo su pista era inverosimile, non in linea con gli altri tempi)



Atleta	Δt 5-10	$\Delta t\%$ 5-10	Δt 10-20	$\Delta t\%$ 10-20	Δt 20-50	$\Delta t\%$ 20-50	Δt 10-50	$\Delta t\%$ 10-50	Δt 5-50	$\Delta t\%$ 5-50
Schwazer Alex	00.18,6	7,63	00.00,7	0,30	00.24,1	9,29	00.24,1	9,56	00.34,0	13,11
Damilano Maurizio	00.05,0	2,13	00.02,1	0,90	00.35,5	13,05	00.37,6	13,83	00.42,6	15,66
Brugnetti Ivano	00.10,1	4,43	00.10,9	4,58	00.34,7	12,68	00.45,6	16,68	00.55,7	20,37
Didoni Michele	00.07,2	3,10	00.07,2	2,98	00.38,3	13,77	00.45,5	16,34	00.52,7	18,93
Rubino Giorgio	00.11,2	4,63	-00.03,2	-1,35	---	---	---	---	---	---
De Benedictis Giovanni	00.12,0	5,18	00.09,4	3,91	00.32,3	11,79	00.41,7	15,24	00.53,7	19,63
De Luca Marco	---	---	00.03,1	1,25	00.23,9	8,80	00.27,0	9,94	---	---
Gandellini Alessandro	00.14,5	6,16	00.05,4	2,25	---	---	---	---	---	---
Arena Walter	00.02,0	0,93	00.10,7	4,41	00.48,7	16,72	00.59,4	20,39	01.01,5	21,13
Perricelli Giovanni	00.08,4	3,54	00.07,5	3,08	00.23,8	8,88	00.31,4	11,68	00.39,8	14,81
Media dei 10 Atleti	00.08,5	3,63	00.05,7	2,38	00.30,6	11,43	00.36,3	13,54	00.44,8	16,68

Tabella 4 - Differenze assolute in termini cronometrici (Δt) o relative ($\Delta t\%$) dei tempi di percorrenza al chilometro di alcuni atleti italiani nelle diverse distanze.

che riesce ad esprimere sul breve fatica a conservarla sulla 10-km, sebbene poi il delta venga mantenuto costante nel passaggio dalla 10-km alla 20-km (vedi tabella 4). I marciatori da lunghe distanze, invece, fanno della costanza la loro arma migliore, forse anche a causa di una minor velocità. Infatti vanno relativamente più piano nella 5000-m e 10-km, con tempi quasi sovrapponibili (piccolo delta), ma soprattutto con il delta minore tra 20-km e 50-km a dimostrare la capacità di mantenere un'andatura uniforme per lunghe distanze. Nella figura 3 è rappresentato l'andamento del tempo di percorrenza al chilometro di alcuni degli atleti analizzati e la media dei loro tempi.

L'analisi di alcuni atleti di livello mondiale

Anche se i nostri marciatori sono stati e sono tutt'ora rappresentati nell'élite della marcia mondiale, abbiamo voluto ripetere la stessa analisi con marciatori top-level di altre nazioni così da osservare se vi sono differenze. Abbiamo preso in considerazione gli atleti al top delle liste mondiali che hanno i tempi in tutte (o quasi) le distanze.

Nella tabella 5 sono presentati i primati personali di alcuni dei migliori marciatori stranieri. Come precedentemente detto, va considerato che i tempi inseriti risalgono all'intera carriera dell'atleta, quindi effettuati in stagioni diverse, ma replicando la "forzatura" concettuale adottata per gli atleti italiani, è possibile effettuare una comparazione. Va inoltre sottolineato come nel resto del mondo la distanza dei 10000-m non è co-

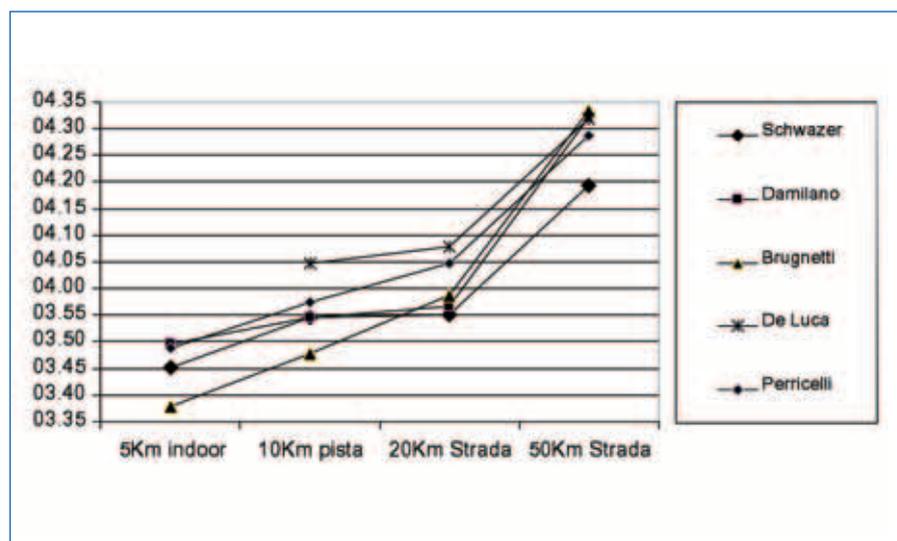


Figura 3 - Tempi al chilometro di alcuni atleti italiani.

si frequentata come in Italia; lo stesso concetto va applicato ai 5000-m indoor, tanto da obbligarci a ricorrere per alcuni atleti (quelli in corsivo) a prestazioni realizzate outdoor. A causa della difficoltà di reperire le prestazioni sui 10000-m, non è stato possibile includere i primati personali di due importanti atleti russi: il campione olimpico e mondiale sulla 20-km (Valeriy Borchin) e il primatista del mondo sulla 50-km (Denis Nizhegorodov). Ciò ci ha portati a non poterli includere nel nostro quadro riepilogativo. Analizzando questi dati notiamo come l'ecuadoregno Perez, forse ad oggi il più grande "ventista" della storia della marcia, abbia portato a termine la 50-km (l'unica marciata) per onor di firma. Al contrario, il "cinquantista" tedesco Weigel era capace di ottime prestazioni anche nei 5000-m e 10-km indoor.

Nella tabella 6 sono espresse le differenze in termini di tempo al chilometro e percentuali nelle varie distanze. I dati in negativo indicano che l'atleta ha percorso la distanza maggiore in un tempo al

chilometro minore rispetto alla distanza minore (questo è un chiaro esempio di incongruenza di primati personali, probabilmente spiegabile con un'evoluzione dell'atleta nella distanza maggiore senza tornare a marciare la distanza minore, quindi senza ritoccare il personale precedente). Si può notare come la differenza (assoluta o percentuale) minore nel gruppo vi sia tra la 10-km e la 20-km, ciò indica che gli atleti sono in grado di mantenere la stessa perdita di velocità nel raddoppiare la distanza; Deakes è addirittura in grado di mantenere la stessa andatura, mentre Weigel tiene un ritmo leggermente superiore. Guardando, invece, al delta tra la 20-km e la 50-km si nota una maggior caduta di velocità assoluta (probabilmente dovuta alla maggior spesa metabolica che la distanza richiede) ed una maggior variabilità tra gli atleti (probabilmente spiegabile dal fatto che gli atleti con il delta maggiore non siano specialisti della 50-km). Il paragone del tempo di percorrenza della 5000-m e della 50-km è lo-

Atleta	5000-m	t/km	v	10000-m	t/km	v	20-km	t/km	v	50-km	t/km	v
	indoor						strada			strada		
Korzeniowski Robert	18.32,1	03.42,4	16,19	38.26,5	03.50,7	15,61	1.18.22	03.55,1	15,31	3.36.03	04.19,3	13,89
Weigel Ronald	18.11,4	03.38,3	16,49	39.36,4	03.57,6	15,15	1.19.56	03.59,8	15,01	3.38.17	04.21,9	13,74
Perez Jefferson	19.20,0	03.52,0	15,52	39.50,7	03.59,1	15,06	1.17.21	03.52,0	15,51	3.53.04	04.39,7	12,87
Fernandez Francisco	18.24,1	03.40,8	16,30	37.53,1	03.47,3	15,84	1.17.22	03.52,1	15,51	3.41.02	04.25,2	13,57
Javier Deakes Nathan	18.45,2	03.45,0	16,00	38.44,9	03.52,5	15,48	1.17.33	03.52,6	15,47	3.35.47	04.18,9	13,90
Tysse Erik	18.37,2	03.43,4	16,11	38.32,0	03.51,2	15,57	1.19.11	03.57,5	15,15	3.45.08	04.30,2	13,33
Yerokhin Igor	---	---	---	38.54,1	03.53,4	15,42	1.19.21	03.58,0	15,12	3.38.08	04.21,8	13,75
Diniz Yohann	18.40,2	03.44,0	16,07	---	---	---	1.18.58	03.56,9	15,20	3.38.45	04.22,5	13,71
Tallent Jared	18.41,8	03.44,4	16,05	40.41,5	04.04,2	14,75	1.19.15	03.57,7	15,14	3.39.27	04.23,3	13,67
Schennikov Mikhail	18.07,1	03.37,4	16,56	39.27,6	03.56,8	15,21	1.18.36	03.55,8	15,27	3.43.46	04.28,5	13,41

Tabella 5 - Record personali degli atleti nelle varie distanze (i tempi sono espressi come h.min.s,d, le velocità in km/h).

Atleta	Δ 5-10	$\Delta\%$ 5-10	Δ 10-20	$\Delta\%$ 10-20	Δ 10-50	$\Delta\%$ 10-50	Δ 20-50	$\Delta\%$ 20-50	Δ 5-50	$\Delta\%$ 5-50
	Korzeniowski Robert*	00.08,2	3,57	00.04,4	1,89	00.28,6	11,03	00.24,2	9,32	00.36,8
Weigel Ronald*	00.19,4	8,15	00.02,2	0,90	00.24,3	9,28	00.22,1	8,45	00.43,7	16,67
Perez Jefferson	00.07,1	2,96	-00.07,0	-3,03	00.40,6	14,52	00.47,6	17,03	00.47,7	17,05
Fernandez Francisco	00.06,5	2,85	00.04,8	2,06	00.37,9	14,30	00.33,1	12,49	00.44,4	16,74
Javier Deakes Nathan*	00.07,4	3,20	00.00,2	0,07	00.26,5	10,22	00.26,3	10,15	00.33,9	13,09
Tysse Erik	00.07,8	3,37	00.06,4	2,67	00.39,0	14,42	00.32,6	12,07	00.46,8	17,31
Yerokhin Igor	----	---	00.04,6	1,95	00.28,4	10,83	00.23,7	9,06	---	---
Diniz Yohann*	---	---	---	---	---	---	00.25,6	9,75	00.38,5	14,65
Tallent Jared*	00.19,8	8,11	-00.06,4	-2,69	00.19,2	7,29	00.25,6	9,72	00.39,0	14,80
Schennikov Mikhail	00.19,3	8,17	-00.01,0	-0,41	00.31,8	11,83	00.32,7	12,19	00.51,1	19,03

Tabella 6 - Differenza cronometrica e percentuale tra i tempi di percorrenza al chilometro nelle diverse prove degli atleti (i tempi sono espressi come h.min.s,d, le velocità in km/h). * Atleti specialisti della 50-km.

gicamente forzato, infatti da distanze così diverse ci aspettiamo, come avviene, una sostanziale differenza d'andatura, ma è interessante notare come i "cinquantisti" risultino gli atleti con minor differenziale, a dimostrare che la loro andatura, seppur più veloce nella 5000-m, è comunque più correlata a quella della 50-km. Quindi col variare della distanza sembrerebbero essere in grado di mantenere un'andatura costante entro un certo range, con piccole fluttuazioni.

Italia vs Resto del Mondo

Sia nell'ipotetica Top-10 italiana che nella selezione resto del mondo il campione è eterogeneo, ci sono "ventisti" e "cinquantisti". Le considerazioni riassuntive generali che seguiranno sono state fatte estrapolando i dati da entrambe i gruppi. Il profilo del "cinquantista" ideale parte da una buona velocità di base (e.g. Weigel con 18 min 11 s nei 5000-m) che riesce a mantenere il più a lungo possibile con una contenuta caduta di velocità, ovvero basso delta tra il tempo della 10-km e la 50-km, oltre che da un altrettanto contenuto delta tra 20-km e 50-km. Dalla trattazione dei numeri sinora esaminati scaturisce un ipotetico medio di riferimento, che potrebbe essere 10-20: 3s/km; 20-50: 24s/km. Il profilo del "ventista" ideale è quello dell'atleta potente che si può permettere una caduta di velocità tra la 5000-m e la 10-km, ma il cui

scopo di allenamento ultimo sarà quello di contenere al minimo la differenza tra la 10-km e la 20-km, ricordando che la distanza di competizione Olimpica e mondiale è 20-km non 10-km! L'andamento delle competizioni negli ultimi anni premia coloro che sanno esprimere una parte finale assai potente con una distribuzione dello sforzo assai accorta. Analizzando i dati si possono ipotizzare i medi: 5-10: 7s/km; 10-20: 5s/km. Per lo specialista della 20-km che volesse affrontare con ambizioni serie la 50-km, la media sullo storico dei migliori interpreti suggerisce un 20-50: 36s/km.

Conclusioni

Abbiamo voluto in questo lavoro presentare un'analisi dei tempi di percorrenza delle varie distanze della marcia (dai 5000-m alla 50-km). I dati trattati sono estrapolati da performances realizzate in momenti diversi delle carriere degli atleti presi in esame. Ragionando sui numeri si è cercato da un lato l'andamento del "movimento-marcia" italiana negli ultimi vent'anni; dall'altro, spostando questa attenzione sui record per-

sonali di alcuni dei nostri migliori marciatori, abbiamo tentato di delineare il profilo dell'ipotetico ventista e cinquantista ideale.

Si è inoltre attuata una comparazione con un campione di atleti stranieri scelti tra coloro che son stati tra i principali protagonisti top-level degli ultimi vent'anni nella marcia. È così emersa l'importanza, ai fini della performance di eccellenza, sia del fattore "potenza", sia della capacità di contenere il calo di questa potenza col crescere della distanza. I numeri mostrano uno stretto legame tra le diverse distanze. Un marciatore deve, in sintesi, saper efficacemente esprimersi su tutto l'arco delle distanze considerate. Le differenze tra le gare più brevi e quelle più lunghe possono costituire un valido parametro di riferimento dell'evoluzione della carriera dell'atleta; di conseguenza, il monitoraggio costante delle differenze di potenza tra le differenti distanze può risultare utile per eventuali "correzioni" dei contenuti del training.

I dati dell'evoluzione delle performances in Italia impongono a tutti i tecnici un serio ripensamento delle metodologie di allenamento, in particolare della 20-km.

Sitografia

<http://www.marciaitaliana.com/>

<http://www.iaaf.org/athletes/biographies/index.html>