

MEZZOFONDO: GENERALITA'

Enrico ARCELLI

1. Generalità

Le gare di corsa sulle distanze medie e lunghe e le gare di marcia sono le specialità dell'atletica leggera nelle quali assumono la maggior importanza quelle qualità che vengono comprese sotto il nome di « resistenza » e che — quando si considerino le cose dal punto di vista energetico — corrispondono alla Resistenza Aerobica (quella nella quale l'ATP viene

prodotto con l'intervento dell'ossigeno) e la Resistenza Lattacida (quella nella quale l'ATP viene prodotto senza l'intervento dell'ossigeno e con la produzione contemporanea di acido lattico).

Nelle tabelle 1, 2 e 3 sono elencate alcune delle principali distanze del mezzofondo del fondo e della marcia. La tabella 1 si riferisce alle gare del mezzofondo comprese nel programma olimpico dell'atletica leggera: per ciascuna gara viene indicato il primato del mondo aggiornato all'aprile 1976.

lanciati (per esempio nella seconda parte della gara dei 100 metri), superano la velocità dei 40 Km/ora.

Se ci limitiamo alle gare di corsa, si può dire che più l'atleta va forte, tanto maggiore è la quantità di ATP che i suoi muscoli consumano per ogni secondo. Come si può vedere dall'ultima colonna della tabella 2 il maratoneta, per esempio, spende circa 19 chilocalorie per ogni minuto (19 Kcal/min), mentre lo specialista degli 800 metri spende invece quasi 32 Kcal/min (si veda l'ultima colonna della tabella 1).

Questo non determina soltanto differenze quantitative, ma anche qualitative: i muscoli dello specialista degli 800 metri, cioè, per il fatto di aver bisogno di più ATP per ogni unità di tempo, devono ricorrere a meccanismi ai quali il maratoneta non fa invece ricorso.

Nella maratona i migliori specialisti compiono ciascun chilometro anche in meno di 3'10", cioè attorno ai 19 Km/ora: tutta l'energia necessaria per far lavorare i muscoli impegnati nella corsa, tutto l'ATP che i suoi muscoli utilizzano, è prodotto attraverso il meccanismo aerobico; se immaginassimo di fargli un prelievo di sangue

TABELLA 1

distanza m	primato min	mondiale sec	velocità media Km/ora	richiesta energetica Kcal/min
800	1.	43,7	27,772	31,9
1.500	3.	32,2	25,447	26,6
5.000	13.	13,0	22,698	23,5
3.000 s.	8.	09,9	22,045	—

Vengono elencate in questa tabella le distanze del mezzofondo comprese nel programma olimpico maschile, il corrispondente primato mondiale (aggiornato all'aprile 1976), la velocità media tenuta dal primatista mondiale nel corso della gara e la spesa energetica per ogni minuto sempre del primatista mondiale.

Nella tabella 2 vengono indicate le distanze olimpiche del fondo: il primato del mondo dei 10.000 è di 27'30"8; la miglior prestazione della maratona è 2.08'33"6. Nella tabella 3 vengono invece riportati i primati mondiali di alcune delle più comuni distanze su cui si disputano delle gare di marcia: i 20, i 30 e i 50 Km.; si tenga presente che tali primati sono stati ottenuti su pista, mentre nella maggior parte dei casi tali gare si disputano invece su strada. Nell'ultima colonna della tabella 3 viene indicata la velocità media tenuta su ciascuna distanza dal primatista del mondo: essa varia da 12,666 Km/ora per la 50 Km. a 14,160 Km/ora per la 20 Km. Nettamente più veloce è l'atleta della maratona, il quale (si veda la tabella 2) si avvicina ai 20 Km/ora; nei 10.000 la velocità è già sensibilmente superiore. Le velocità medie si elevano ancora se passiamo alle distanze del mezzofondo (si veda la tabella 1): nei 5.000 metri il primatista del mondo ha tenuto una velocità

media di 22,698 Km/ora; nei 1.500 di 25,447 Km/ora e negli 800 di 27,772 Km/ora. Si tenga presente che i migliori scattisti del mondo, quando sono

TABELLA 2

distanza m	primato del mondo ore min sec	velocità media Km/ora	richiesta energetica Kcal/min
10.000	27. 30,8	21,807	21,1
42.195 (maratona)	2. 08. 33,6	19,692	19,2

Vengono elencate le distanze del fondo comprese nel programma olimpico maschile, il corrispondente primato del mondo o, nel caso della maratona, la corrispondente miglior prestazione mondiale (l'aggiornamento è all'aprile 1976), la velocità media tenuta dal primatista mondiale nel corso della gara e la spesa energetica per ogni minuto sempre del primatista mondiale.

TABELLA 3

distanza Km	primato mondiale ore min sec	velocità media Km/ora
20	1. 24. 45,0	14,160
30	2. 12. 58,0	13,534
50	3. 56. 51,6	12,666

Per alcune delle distanze sulle quali vengono più di frequente disputate le gare di marcia, vengono indicati i primati mondiali su pista e la velocità media tenuta dal primatista mondiale.

mentre sta correndo, non troveremmo un aumento del contenuto in acido lattico; anche

Quanto alla Resistenza Lattacida, essa ha una maggiore importanza nelle gare di velocità

prolungata e nel mezzofondo veloce: nella fig. 2 si vede, infatti, che la percentuale dell'ATP prodotto con il meccanismo lattacido è praticamente nulla per sforzi inferiori agli 8-10 secondi, sale rapidamente per durate degli sforzi fino a 50 secondi, raggiunge il punto più alto in corrispondenza di uno sforzo di 60-70 secondi e poi comincia a scendere lentamente con l'aumentare della durata dello sforzo.

Alcuni dei concetti finora espressi, vengono riassunti nella tabella 4, nella quale viene indicata la percentuale di ATP prodotto, rispettivamente, con il meccanismo alattacido, con quello lattacido e con quello aerobico. Si tratta naturalmente di valori indicativi.

Come si può notare, nelle specialità del mezzofondo e del fondo i meccanismi lattacido e aerobico di produzione dell'ATP (quelli ai quali corrispondono i due tipi di resistenza di cui si è parlato, cioè la Resistenza Lattacida e la Resistenza Aerobi-

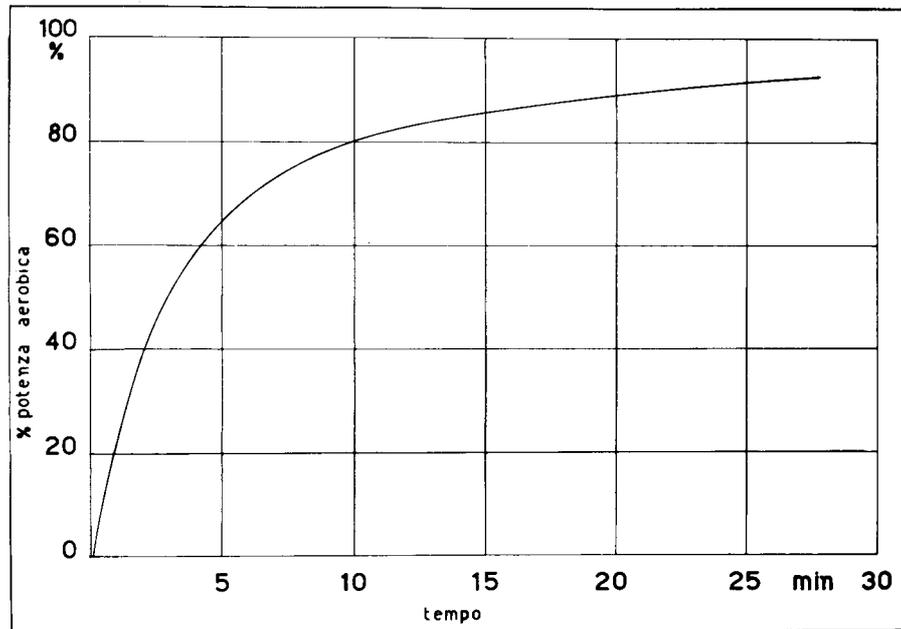


FIG. 1 - Quanto maggiore è la durata dello sforzo (cioè, in pratica, quanto più lunga è la distanza di gara), tanto maggiore è l'importanza del lavoro aerobico, cioè quanta maggiore è la percentuale di ATP prodotto con il meccanismo aerobico. I valori sono indicativi.

nei suoi muscoli non si accumula acido lattico.

Negli 800 metri, invece, la velocità dei migliori atleti è nettamente più elevata, avvicinandosi ai 30 Km/ora: in questo caso, a differenza di quello che succedeva con il maratona la quantità dell'ATP di origine aerobica rappresenta solo un terzo di quella utilizzata dai muscoli; il meccanismo alattacido è qui notevolmente importante: se immaginassimo di poter misurare la quantità di acido lattico che si accumula nei muscoli di questo atleta e la quantità di acido lattico che dai muscoli si riversa nel sangue, vedremo che continuano ad aumentare. In questa specialità, dunque, conta non soltanto la Resistenza Aerobica, ma anche la Resistenza Lattacida.

Quanto più a lungo dura lo sforzo — cioè quanto più la distanza è lunga (si veda la fig. 1) — tanto maggiore è la percentuale di ATP che viene prodotto aerobicamente e quindi tanta maggiore importanza ha la Resistenza Aerobica.

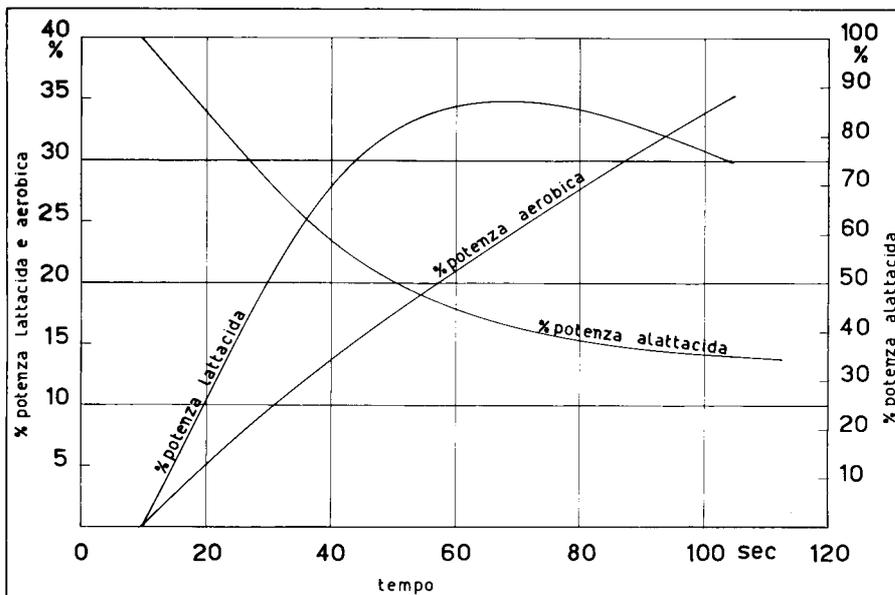


FIG. 2 - Da questa figura si può vedere come con l'aumentare della durata dello sforzo (e quindi con l'aumentare della distanza di gara) varia l'importanza dei tre meccanismi attraverso i quali viene prodotto l'ATP. Il lavoro aerobico (come si è già visto nella fig. 1) diventa percentualmente tanto più importante quanto maggiore è la durata dello sforzo; il lavoro alattacido (cioè l'ATP prodotto attraverso il meccanismo alattacido), al contrario, ha un rilievo tanto maggiore quanto più breve è la distanza; la percentuale del lavoro lattacido — infine — è piuttosto bassa sia per quello che riguarda gli sforzi brevissimi (distanze della velocità pura), sia per quello che riguarda gli sforzi molto protratti (distanze del fondo); la percentuale dell'ATP prodotto con il meccanismo lattacido, invece, è nettamente più elevata per durate di sforzi che corrispondono alla velocità prolungata e al mezzofondo veloce. I valori percentuali sono indicativi e non vanno presi alla lettera.

TABELLA 4

	ATP Alattacido %	ATP Lattacido %	ATP Aerobico %
100	100	—	—
200	85	10	5
400	55	30	15
800	35	30	35
1500	15	30	55
5000	—	15	85
10000	—	5	95
maratona	—	—	100

In questa tabella vengono indicate le percentuali, dell'ATP che, nelle varie prove di corsa olimpiche, viene prodotto con il meccanismo alattacido, con quello lattacido e con quello aerobico. I valori indicati in questa tabella sono indicativi; nei 100 metri, per esempio, è probabile che una percentuale non trascurabile del lavoro muscolare venga compiuto utilizzando ATP di origine lattacida e di origine aerobica, e che quindi non sia vero che il 100% dell'ATP sia di tipo alattacido. Tali tabelle, perciò, non vanno prese alla lettera.

ca), quando siano presi nel loro insieme, rappresentano una percentuale notevole del totale: il 65% negli 800 metri, l'85% nei 1.500 metri e il 100% dai 5.000 metri in su.

2. Classificazione delle metodiche di allenamento per il mezzofondo, il fondo e la marcia.

In tutte le discipline nelle quali le qualità che vanno sotto il nome di « resistenza » hanno una notevole importanza, è sempre indispensabile che l'atleta che voglia migliorare — o anche solo mantenere — i suoi livelli prestativi, debba allenarsi per un buon numero di ore settimanali.

Nel caso del mezzofondo e del fondo la maggior parte delle ore di allenamento deve essere dedicata alla corsa (nel caso dello specialista delle gare di marcia, ovviamente, è alla marcia che devono essere dedicate la maggior parte delle ore di allenamento). Qualche mezzofondista o fondista, anzi, dedica il suo allenamento esclusivamente alla corsa. La corsa, naturalmente, si può estrinsecare in forme che sono tra loro molto diverse e alle quali corrispondono impegni fisiologici fra loro assai differenti; l'effetto allenante di un tipo di corsa sarà perciò assai diverso da un altro tipo di corsa.

Nella tabella 5 viene riportata una classificazione dei tipi di allenamento basati sulla cor-

sa: si tenga comunque presente che un discorso del tutto analogo vale per la marcia.

La prima distinzione che si può fare a proposito del lavoro (basato sulla corsa o sulla marcia) che l'atleta sta facendo è questa: lo sforzo dell'atleta è continuo oppure è interrotto da pause?

La parte più alta della tabella 5 si riferisce al caso in cui l'atleta non interrompe mai la corsa; la parte inferiore, invece, si riferisce all'atleta che fa delle pause (nel corso delle

quali sta fermo, cammina o comunque ha un dispendio energetico molto ridotto).

La corsa continua, a sua volta, può essere compiuta dall'atleta a ritmo pressoché uniforme; oppure l'atleta può compiere, sempre di corsa, dei tratti a ritmo più elevato e dei tratti a ritmo più lento. Naturalmente l'unica variabile di cui si deve tener conto è la velocità di corsa solo nel caso che l'atleta corra sempre in piano e su un fondo sempre uguale: se invece nel percorso compiuto dell'atleta ci sono salite e discese e se altri fattori esterni ostacolano o facilitano il procedere dell'atleta (vento, fondo molto molle o molto duro, presenza di neve, ecc.), allora è più corretto distinguere la corsa continua in:

— corsa continua che impegna l'organismo in uno sforzo pressoché uniforme (cioè con una spesa energetica quasi costante); in questo caso, per esempio, l'atleta in salita rallenta e in discesa accelera in misura tale da far sì che non cambi la frequenza del battito cardiaco e neppure la frequenza e la profondità del respiro; e in:

— corsa continua in cui lo sforzo non è uniforme; in que-

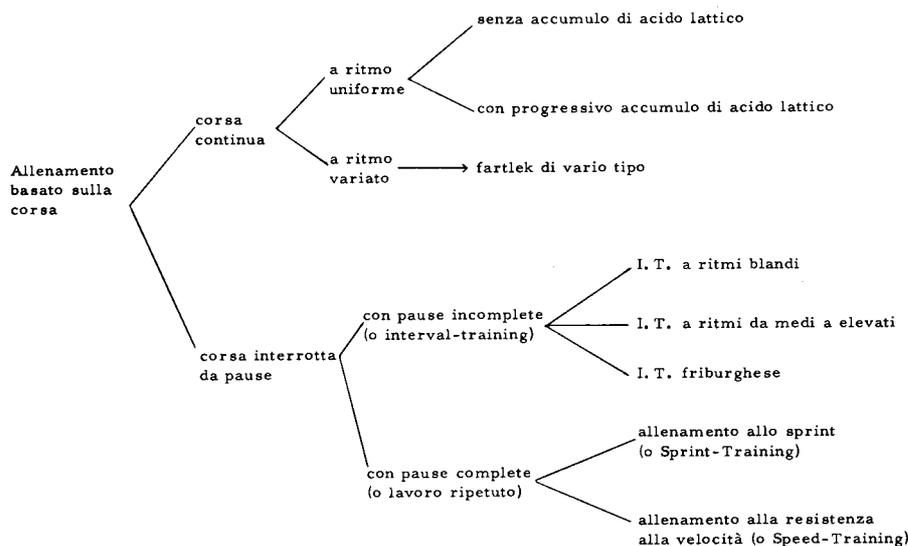


TABELLA 5

Schema classificatorio terminologico, secondo Arcelli e Zanon, delle varianti metodologiche adottate nella prassi moderna dell'allenamento alla corsa prolungata. Da Sergio Zanon, « La corsa prolungata in atletica; quale allenamento? », edizioni di Atletica Leggera, Milano, 1972, pag. 145.

sto caso l'atleta — in rapporto o meno ai fattori esterni (salite e discese; terreni di varia natura; ecc.) — alterna tratti più o meno lunghi in cui la spesa energetica aumenta (e quindi aumentano anche la frequenza dei battiti cardiaci e la frequenza dei respiri) a tratti nei quali la spesa energetica è più ridotta; rientrano in questa categoria tutte le metodiche di allenamento che vengono indicate con il nome di « Fartlek ».

Quanto ai tipi di allenamento nei quali la corsa è interrotta da pause, si deve dire che ciascun tratto di corsa è in genere compiuto ad un ritmo piuttosto intenso; quando l'atleta termina tale tratto di corsa, ha accumulato un debito di ossigeno. A seconda che la pausa fra un tratto di corsa e l'altro sia di durata tale da consentire o meno un pagamento completo o incompleto del debito di ossigeno, possiamo distinguere l'allenamento basato su tratti di corsa interrotti da pause in:

— Intervall-Training, quando la pausa è incompleta; e in:

— Lavoro Ripetuto, quando la pausa è invece completa.

In pratica abbiamo quattro tipi fondamentali di allenamento:

a) la corsa continua a ritmo uniforme;

b) la corsa continua a ritmo variato (Fartlek);

c) la corsa interrotta da pause nel corso delle quali il debito non viene pagato totalmente (Intervall-Training);

d) la corsa interrotta da pause che consentono un completo pagamento del debito di ossigeno (Lavoro Ripetuto).

Vale forse la pena di soffermarci ad analizzare un po' più profondamente queste metodiche di allenamento, anche perché metodiche comprese nello stesso gruppo possono avere effetti allenanti anche piuttosto dissimili.

2.1. Corsa continua a ritmo uniforme.

Per essere più precisi bisognerebbe indicarla con la ter-

minologia di corsa continua con spesa energetica uniforme. E' questo uno dei casi più tipici fra quelli nei quali nello stesso gruppo sono comprese metodiche che — dal punto di vista fisiologico — hanno significati diversi. Se, per esempio, un soggetto corre anche

per 20 Km., ma ad un ritmo simile a quello che riuscirebbe a mantenere nella maratona, non c'è di sicuro accumulo di acido lattico nel suo sangue. Se, invece, corre per 6 Km. ad un ritmo uguale a quello che egli terrebbe in una gara di 10 Km., è molto probabile che que-

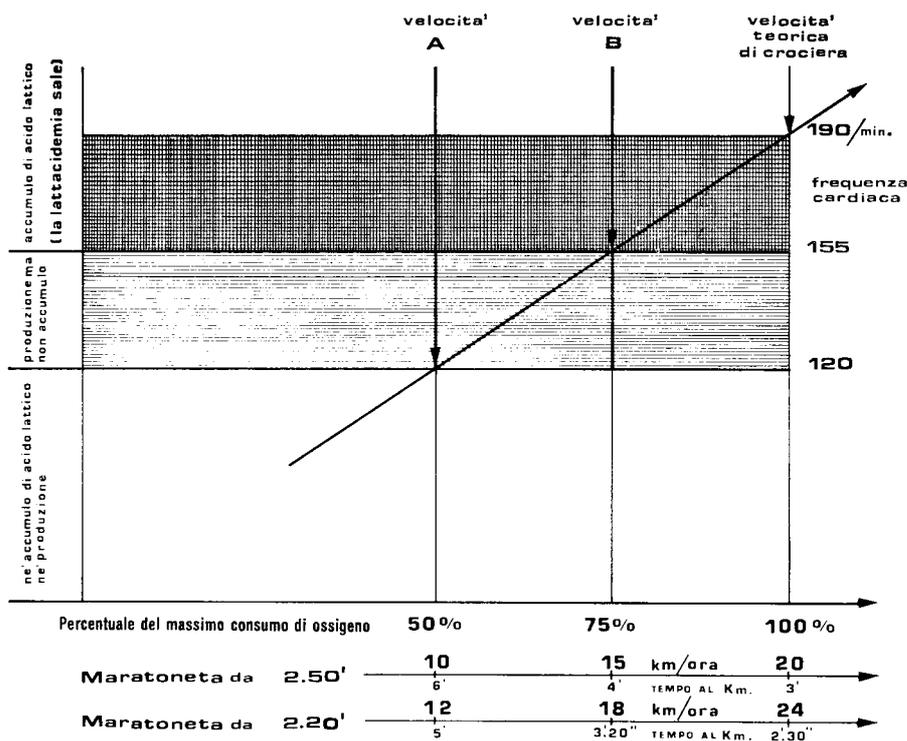


FIG. 3 - Si può pensare che per ciascun atleta, in rapporto alla percentuale di utilizzazione del massimo consumo di ossigeno, esistono alcune particolari velocità di corsa:

— la Velocità A che è la massima andatura che un atleta può tenere senza che nei suoi muscoli si formi acido lattico;

— la Velocità B che è la massima andatura che un atleta può tenere senza che nei suoi muscoli vi sia accumulo di acido lattico (quello che si forma viene tutto smaltito);

— la Velocità Teorica di Crociera che corrisponde a quella andatura ideale che l'atleta potrebbe tenere a lungo se potesse sfruttare al 100% il massimo consumo di ossigeno; gli atleti, in realtà, riescono a mantenere tale velocità solo per alcuni minuti.

Nel presente grafico le tre velocità sono indicate da frecce che vengono dall'alto. Nell'ordinata di destra è indicata la frequenza cardiaca approssimativa (pulsazioni al minuto). Nell'ascissa principale è indicata la percentuale di utilizzazione del massimo consumo di ossigeno; più sotto ci sono altre due ascisse che indicano la velocità media e i tempi al chilometro che corrispondono al 50%, al 75% e al 100% del massimo consumo di ossigeno di due atleti che valgono rispettivamente 2.50' e 2.20' nella maratona.

Si tenga presente che tali dati di velocità media e di tempi al chilometro sono piuttosto approssimativi, così come sono necessariamente approssimativi i valori di frequenza cardiaca indicati sull'ordinata di destra, nonché le percentuali di utilizzazione dell'ossigeno alle quali inizia la produzione e, rispettivamente, l'accumulo di acido lattico.

Nel presente grafico si danno questi valori (che — è forse inutile aggiungerlo — non vanno per niente presi in senso assoluto):

— Velocità A: 50% del massimo consumo di ossigeno a 120 pulsazioni al minuto; 10 Km all'ora (6' al Km) per il maratoneta da 2.50'; 12 Km all'ora (5' al Km) per il maratoneta da 2.20';

— Velocità B: 75% del massimo consumo di ossigeno e 155 pulsazioni al minuto; 15 Km all'ora (4' al Km) per il maratoneta da 2.50'; 18 Km all'ora (3'20" al Km) per il maratoneta da 2.20';

— Velocità Teorica di Crociera: 100% del massimo consumo di ossigeno e 190 pulsazioni al minuto; 20 Km all'ora (3' al Km) per il maratoneta da 2.50'; 24 Km all'ora (2'30" al Km) per il maratoneta da 2.20'.

sto accumulo di acido lattico ci sia.

Il grafico della fig. 3 rappresenta, in maniera schematica, quali differenze vi siano nel soggetto di buon valore nazionale che corre a ritmo uniforme a diverse velocità:

— andando ad una velocità inferiore ai 12 Km/ora i suoi muscoli non producono acido lattico e quindi la concentrazione di acido lattico nel sangue rimane uguale a quella che c'è a riposo; la frequenza cardiaca è attorno ai 120 battiti al minuto;

— andando a 16-18 Km/ora alcuni muscoli cominciano a produrre una certa quantità di acido lattico; ma ne producono, per ogni secondo, una quantità piuttosto ridotta, tanto che non se ne accumula nei muscoli, ma esce, passa nel sangue e, con il torrente circolatorio, arriva al fegato, ai reni, al cuore; questi organi lo eliminano mano a mano; la frequenza cardiaca è

attorno ai 140-150 battiti al minuto;

— andando a 20 Km/ora la quantità di acido lattico che viene prodotta dall'organismo è già notevole; la quantità di acido lattico che passa dai muscoli nel sangue è inferiore a quella prodotta dai muscoli stessi, nei quali, perciò, c'è accumulo progressivo di tale sostanza; la frequenza cardiaca è oltre i 160 battiti al minuto.

Anche se in tutti e tre i casi ci troviamo di fronte a corsa continua uniforme, insomma, ci sono situazioni fisiologiche ben diverse. A 12 Km/ora, infatti, non c'è nè produzione, nè accumulo di acido lattico; a 16-18 Km/ora c'è produzione (sia pure in quantità molto limitate), ma non accumulo; a 20 Km/ora c'è produzione e progressivo accumulo di quantità crescenti di acido lattico.

Anche l'impegno muscolare è crescente, così come la lunghezza della singola falcata,

l'aria ventilata per ogni minuto e così via.

Si tenga comunque presente che le indicazioni numeriche che sono state date (velocità, frequenza cardiaca) non vanno prese alla lettera, avendo solo un valore indicativo, variabile da soggetto a soggetto.

La corsa continua a ritmo uniforme (di qualunque intensità) viene svolta nella maggior parte dei casi su strada o in natura. Ci sono altre metodiche che prediligono l'ambiente naturale, ma nelle quali lo sforzo dell'atleta, pur essendo continuo, presenta sensibili variazioni di intensità: sono quelle metodiche che vanno sotto il nome di *Fartlek*.

2.2. *Fartlek*. Anche in tale tipo di allenamento l'atleta esegue lunghi tratti di corsa senza interruzioni; ma in questo caso l'intensità dello sforzo — come si è detto non si mantiene uniforme, ma presenta continue variazioni. Tali variazioni pos-



sono essere dovute, per esempio:

- alla presenza di variazioni di pendenza (salite e discese);
- alle variazioni di velocità dell'atleta, indipendentemente dalla presenza di difficoltà esterne.

Ci può essere anche la combinazione delle due cose, nel senso che, per esempio, — su un percorso ondulato — un atleta può aumentare la sua velocità proprio in salita.

2.2.1. Il *fartlek* può essere *spontaneo*, nel senso che è l'atleta stesso (in base alle sue sensazioni soggettive e alla voglia minore o maggiore di fare fatica), ad aumentare o a diminuire l'impegno.

2.2.2. Il *fartlek* può essere *predeterminato*, nel senso che già prima di partire l'atleta sa ogni quanti chilometri farà un allungo, su che distanza e quanto velocemente lo farà (per esempio: un allungo di 500 metri ogni 2 Km., passando ad un ritmo di base di 5 minuti al chilometro ad uno di 3'10"); un altro tipo di *fartlek predeterminato* è quello che si svolge su percorsi già stabiliti, eventualmente con segnali che indicano quando si deve variare l'intensità nello sforzo.

2.2.3. C'è poi un altro tipo di *fartlek*, quello che si può chiamare *di gruppo*; in questo caso due o più atleti si allenano insieme e il momento di variare la velocità o l'intensità delle variazioni (oppure tutte e due) può essere stabilito dal leader del gruppo e da qualunque componente del gruppo stesso.

Nel *fartlek* la soggettività ha una notevole importanza: proprio da questo derivano i pregi e i limiti di tale tipo di allenamento. Da un lato, infatti, tale tipo di metodica permette di impegnarsi in misura molto diversa a seconda delle condizioni fisiche e psichiche; dall'altro può addirittura diventare pericolosa quando venga eseguita da atleti non maturi, i quali possono o fare un lavoro non allenante, oppure — al contrario — possono fare un lavoro eccessivo.

Si tenga presente che nel tratto in cui l'intensità dello sforzo aumenta, si deve correre a velocità nelle quali non solo c'è produzione ma anche accumulo di acido lattico, il che, per l'atleta evoluto, significa andare — quando l'allenamento si svolga in piano — ad almeno 18 Km/ora, cioè a meno di 3'20" per ogni chilometro.

Nel tratto compiuto con una spesa energetica inferiore, lo atleta può tornare invece a velocità nelle quali non c'è accumulo di acido lattico, oppure nelle quali non c'è neanche produzione. In questi tratti l'organismo deve smaltire (in parte o totalmente) l'acido lattico accumulato nel tratto precedente.

2.3. *Intervall-training*. Quando i tratti di lavoro intenso sono separati gli uni dagli altri non da corsa più lenta, ma dal riposo o da tratti al passo, si passa a quelle metodiche di allenamento che vengono classificate sotto il nome di *Intervall-training* oppure di Lavoro Ripetuto.

In genere sia l'allenamento secondo i criteri dell'*Intervall-training* che quello di Lavoro Ripetuto (o di Distanze Ripetute) viene svolto in pista. Nel primo caso (*Intervall-training*) la pausa è però di durata tale da non consentire lo smaltimento del debito d'ossigeno; se il debito è stato di tipo lattacido (come succede in genere in questo tipo di lavoro), quando inizia il successivo sforzo i muscoli contengono ancora una certa quantità di acido lattico e altrettanto il sangue; ad ogni successivo sforzo la concentrazione di acido lattico aumenta.

Di solito si distinguono tre tipi classici di *intervall-training*:

2.3.1. *Intervall-training a ritmi blandi*: viene spesso eseguito su distanze di 1000-2000 metri, con tempi di recupero variabili a seconda del soggetto e a seconda del ritmo tenuto sulla distanza.

2.3.2. *Intervall-training a ritmi da medi a elevati*: viene di solito eseguito su distanze di 400-1000 metri.

2.3.3. *Intervall-training di tipo friburghese*: in questo caso la pausa termina (cioè l'atleta deve ripartire per la successiva distanza) quando la sua frequenza cardiaca è scesa a circa 120 pulsazioni al minuto; la pausa, comunque, non deve mai essere inferiore ai 45", né superiore ai 90"; la distanza da ripetere è in genere costituita dai 100, dai 200 o dai 400 metri, distanze che vengono corse in tempi compresi rispettivamente fra 14" e 16", fra 29" e 34", e fra 68" e 74". Le ripetizioni possono essere da 6 a 12 e più. In questo tipo di *intervall-training* l'intervallo è più che mai allenante; l'organo che più di tutti viene allenato pare essere il cuore che — proprio nella pausa — mentre i muscoli degli arti inferiori (e tutti gli altri muscoli che intervengono nella corsa) si riposano e smaltiscono (in parte o totalmente) l'acido lattico, continua invece a lavorare e, anzi, secondo alcuni studiosi, nella prima parte dell'intervallo, lavora addirittura più intensamente che durante il tratto di corsa. Ciò costituisce uno stimolo per il rafforzamento della muscolatura del cuore (miocardio) che diventa in grado di « pompare » più sangue per ogni minuto.

TABELLA 6

INTERVALL-TRAINING DI TIPO FRIBURGHESE

-
- Durata della pausa: da 45" a 90"
 - Frequenza cardiaca alla ripresa dello sforzo: 120 pulsazioni/minuto
 - Numero delle ripetizioni: da 6 e 12 (o anche più)
 - Distanza da ripetere e tempi da ottenere:
 - 100 metri: da 14" a 16";
 - 200 metri: da 29" a 34";
 - 400 metri: da 68" a 74".
-

Vengono indicate le principali caratteristiche di quel tipo di allenamento cui si dà il nome di *intervall-training di tipo friburghese*.



2.4. *Distanze ripetute.* Anche nel caso delle metodiche che vengono comprese sotto il nome di Distanze Ripetute (o di Lavoro Ripetuto) si tratta di ripetere tratti di corsa ad opportuni intervalli di tempo; ma qui si deve tendere ad un intervallo completo: il debito, cioè, deve essere totalmente (o quasi totalmente) pagato quando si fa il successivo sforzo. Fra i tipi di allenamento che rientrano nell'ambito delle *distanze ripetute* si possono ricordare:

2.4.1. *L'allenamento allo sprint (o Sprint-training):* si fanno tratti di corsa alla massima velocità possibile o ad una velocità vicina alla massima; in genere si fanno tratti su una distanza massima di 60 metri; se non si supera tale distanza, infatti, si è sicuri che si contrae un debito che è esclusivamente lattacido; è perciò sufficiente una pausa piuttosto breve (cir-

ca 2-3 minuti) per essere, in pratica, nelle condizioni di aver pagato il debito.

2.4.2. Nell'ambito delle metodiche comprese nel gruppo delle *distanze ripetute*, si possono anche compiere tratti di lunghezza e intensità tali (per esempio prove sui 150 o sui 300 metri in tempi vicini a quelli massimi del soggetto) da provocare un accumulo significativo di acido lattico nei muscoli e nel sangue; in questo caso la pausa fra una ripetizione e l'altra dovrà essere di parecchi minuti.

2.4.3. Sempre nel gruppo delle *distanze ripetute* rientrano quegli allenamenti che vengono compiuti sui « parziali di gara ». In pratica si tratta di ripetere tratti di corsa, di solito pari a un quarto o a un terzo della distanza di gara (per esempio 500 metri per chi prepara i

1500, oppure 200 metri per chi prepara gli 800), ad un ritmo simile a quello della gara o leggermente più veloce; tale porzione della gara può essere compiuta due, tre o più volte nella stessa seduta; poiché il debito lattacido al termine di ciascuna prova è sempre piuttosto lontano da quello massimo, in genere l'intervallo fra una prova e l'altra può essere anche di pochi minuti. Nella parte di questo corso che è dedicata alle varie specialità del mezzofondo si parlerà più diffusamente dei criteri per scegliere la più adatta durata dell'intervallo sia quando si eseguano i criteri dell'*intervall-training*, sia quando ci si attenga a quelli delle *distanze ripetute*.

2.5. *Altre metodiche di allenamento basate sulla corsa.* Naturalmente il confine fra le *distanze ripetute* e l'*intervall-trai-*



ning è spesso sfumato. Altrettanto si può dire fra l'*intervall-training* e certi tipi di *fartlek* da un lato, e altri tipi di *fartlek* e la corsa continua da un altro lato. Ci sono poi altre metodiche di allenamento basate sulla corsa che non rientrano in nessuno dei quattro gruppi sopra elencati.

2.6. Metodiche di allenamento non basate sulla corsa. Oltre che al lavoro basato sulla corsa, alcuni mezzofondisti dedicano una parte del loro allenamento

ad altri tipi di lavoro. Facendo una suddivisione basata sugli scopi che gli atleti si propongono nel fare questi lavori, possiamo elencare — a titolo di esempio — questi tipi di lavoro:

2.6.1. Lavoro per la forza: viene compiuto con giubbetti zavorrati o con sovraccarichi di altro tipo o anche a carico naturale, per esempio in salita;

2.6.2. Lavoro per l'elasticità muscolare: viene compiuto so-

prattutto con le corse speciali (per esempio con la « corsa balzata »);

2.6.3. Lavoro per l'abilità motoria: nel mezzofondo e nel fondo questo significa innanzitutto la ricerca di una corsa economica; di spinte rapportate all'andatura; di sensibilità in rapporto ai vari tipi di terreni; di capacità di variare velocemente la velocità in funzione dello sprint finale e delle varie situazioni tattiche che si possono determinare nel corso della gara e così via.

3. Compilazione delle tabelle di allenamento.

Le quantità dei vari tipi di lavoro, basati o no sulla corsa, variano nei vari atleti del mezzofondo, del fondo e della marcia in rapporto ad innumerevoli fattori; per esempio:

3.1. l'età del soggetto e gli anni di carriera: è consigliabile che nei giovani il lavoro continuo sia preponderante; gli atleti evoluti, invece, devono fare una quantità non indifferente di lavoro di qualità;

3.2. alla specialità prescelta;

3.3. al periodo dell'anno;

3.4. al fatto di adottare il criterio della periodizzazione semplice o quello della doppia periodizzazione, cioè di ricercare un solo periodo di forma all'anno oppure due;

3.5. alle carenze palesate dal singolo soggetto;

3.6. alle sue caratteristiche psicologiche;

3.7. all'ambiente nel quale egli svolge abitualmente l'allenamento;

3.8. al tempo che può dedicare quotidianamente alla preparazione;

3.9. e a molti altri fattori.

Nella parte di questo corso che verrà dedicata alle varie specialità si cercherà di indicare quali sono i criteri da seguire quando si voglia preparare il piano di allenamento di un dato soggetto.