

# Il sistema di allenamento nella corsa di mezzofondo

Yury Verchoshansky  
Metodologo dell'allenamento  
Scuola dello Sport

L'evoluzione del sistema di allenamento, in nessuna specialità dell'atletica leggera, ha avuto un cammino così tortuoso come nelle corse di mezzofondo e fondo. La storia dell'atletica leggera conserva molti nomi di grandi allenatori e testimonianze dei trionfi dei sistemi di allenamento finlandesi, polacchi, inglesi, cecoslovacchi, sovietici, ungheresi, svedesi, portoghesi ed altri sistemi di allenamento. E' stato un cammino empirico di prove e di errori, non illuminato da esaurienti concetti di natura fisiologica dell'allenamento fisico, cammino nel quale il successo in molto è dipeso dal caso fortunato.

Oggi, dall'alto delle acquisizioni delle scienze biologiche contemporanee, sono osservati come errori anche gli originali ritrovati degli ultimi decenni (bibl. 5,6). Allo stesso tempo si aprono anche le prospettive del successivo progresso del sistema di allenamento sulle medie e lunghe distanze (bibl. 1,2). Uno di questi sistemi viene analizzato in questo articolo.

L'idea di questo sistema è basata su quei progressi dell'attività muscolare fisiologica e biochimica i quali testimoniano che la resistenza viene limitata non solo dall'ipossia dei muscoli scheletrici, dal massimo consumo di ossigeno ( $VO_2MAX$ ) e dalla portata cardiaca, come si riteneva una volta, ma anche dalla capacità dei muscoli di estrazione di una percentuale maggiore di ossigeno dal sangue arterioso e di ossidazione del lattato. In altre parole, la limitazione e lo sviluppo della resistenza vengono dati non tanto dalla capacità del cuore di

pompare sangue, come si pensava prima, quanto dalle possibilità di adattamento della muscolatura scheletrica (bibl. 1).

## Premesse scientifiche

La rielaborazione del sistema di allenamento è basata su dati sperimentali che prima o non erano noti, o non erano apprezzati in quanto non venivano registrati nei tradizionali concetti, in relazione ai quali la resistenza si collegava in maniera principale con le possibilità dei sistemi respiratorio e cardiocircolatorio (bibl. 1-4).

1. Il lavoro che richiede la resistenza è costituito prevalentemente dalle fibre muscolari lente (ossidative). Le fibre muscolari veloci (glicolitiche) si reclutano nell'affaticamento delle unità motorie lente oppure nel lavoro intensivo, cosa che conduce all'aumento della concentrazione del lattato nel sangue.

2. L'allenamento alla resistenza diminuisce l'accumulo di lattato nel sangue (e, di conseguenza, aumenta la soglia anaerobica) principalmente grazie all'aumento delle capacità ossidative sia delle fibre muscolari lente sia di quelle veloci. Ciò conduce ad una diminuzione dell'apporto glicolitico anaerobico nell'approvvigionamento energetico del lavoro muscolare e della produzione del lattato, cosa che fornisce la possibilità all'organismo allenato ai carichi di utilizzare in maniera economica il glicogeno e in maniera maggiore di utilizzare l'acido piruvico e gli acidi grassi.

3. L'allenamento conduce ad un aumento della potenza della trasformazione di energia nei muscoli grazie all'aumento sia del numero e delle dimensioni dei mitocondri sia dell'attività degli enzimi mitocondriali per unità della massa muscolare. Per questo l'incremento della resistenza si correla proprio con l'aumento del numero dei mitocondri e della capacità ossidativa muscolare, ma non con l'entità del  $VO_2MAX$ .

Come risultato dell'allenamento la resistenza cresce di 3-5 volte, la quantità della capacità mitocondriale e ossidativa nei muscoli scheletrici di 2 volte,

mentre il  $VO_2MAX$  solo del 10-14%.

4. L'intensità maggiore del carico non accompagnata da un notevole accumulo di lattato è, per prima cosa, un indicatore più informativo della resistenza di quanto non lo sia il  $VO_2MAX$  e, per seconda cosa, uno dei regimi efficaci di allenamento per il suo sviluppo.

5. Il lattato si elimina dal sangue non solo con il miocardio e con il fegato. Nell'organismo allenato il posto fondamentale di ossidazione del lattato sono i muscoli impegnati. Il motivo di diminuzione della concentrazione di lattato nell'esecuzione del lavoro standard di allenamento è racchiuso non tanto nella diminuzione della produzione di lattato nei muscoli quanto nell'aumento della velocità della sua eliminazione.

6. Per l'aumento delle possibilità di ossidazione delle fibre muscolari lente è efficace l'allenamento continuato di lunga durata principalmente con velocità relativa, allo stesso tempo come per l'aumento delle possibilità di ossidazione delle fibre muscolari veloci, l'allenamento ad intervalli con intensità maggiore o uguale al  $VO_2MAX$ . Questo allenamento, dopo la preparazione preliminare delle fibre muscolari lente, può essere tanto efficace per l'aumento del livello aerobico delle possibilità dell'atleta quanto quello continuo di durata.

7. I cambiamenti metabolici e morfologici nel sistema muscolare in allenamento della resistenza hanno un carattere chiaramente locale. E' dimostrato, in parte, che il contenuto di mioglobina aumenta principalmente nei muscoli immediatamente impegnati e che l'adattamento del mitocondrio avviene fondamentalmente in quelle fibre muscolari che partecipano direttamente alla diminuzione.

8. L'allenamento di volume sulla distanza di intensità moderata soddisfa non solo l'aumento sistematico del volume delle cavità cardiache, ma, cosa che è importante sottolineare, anche la formazione delle reazioni vascolari periferiche, legate con la distribuzione del flusso sanguigno durante il lavoro, in modo che i muscoli che lavorano possono ricevere una maggiore quantità di ossigeno. Queste reazioni hanno un carattere locale stabile e rappresentano una premessa necessaria al lavoro di velocità. Esse ri-

flettono in maniera netta l'adattamento specifico dell'organismo al lavoro sulla resistenza, più di certi indicatori come la frequenza cardiaca, il  $VO_2MAX$ , il volume del sangue. E' importante prestare attenzione al fatto che le reazioni vascolari periferiche si formano con successo solo in condizioni specifiche di lavoro sulla distanza di intensità moderata.

9. La intensificazione precoce del lavoro sulla distanza veloce, aumentando temporaneamente le possibilità funzionali dell'organismo (e il risultato sportivo), conduce alla funzione di tensione eccessiva del sistema cardio-vascolare, costituisce il presupposto per la distrofia del miocardio e rende difficile la formazione di reazioni necessarie vascolari periferiche, cosa che nel complesso viola l'uniformità del processo di allenamento.

In tal modo la deduzione di principio al quale conducono tutte queste informazioni, è racchiusa nel fatto che la resistenza viene definita non solo e non tanto dalla quantità dell'ossigeno fornito ai muscoli, quanto dall'adattamento degli stessi muscoli al lavoro prolungato ed intenso. Proprio in questo sta l'essenza importante della specializzazione morfofunzionale dell'organismo nell'allenamento della resistenza, che si esprime concretamente nella capacità dei muscoli di utilizzare più pienamente l'ossigeno che per la sintesi dell'ATP.

### Premesse metodologiche

Le condizioni metodologiche seguenti e le esigenze definiscono la costruzione del sistema di allenamento degli atleti.

1. Fattore importante, principalmente soddisfacente, è il *livello di concentrazione del lattato nel sangue*. Il principio prevede la preparazione preliminare fondamentale dell'organismo al regime di lavoro veloce (l'aumento del volume delle cavità del cuore e la formazione delle reazioni vascolari periferiche, il perfezionamento delle proprietà di contrazione dei muscoli e il miglioramento della capacità di ossidazione delle fibre muscolari lente). E solo dopo questo deve iniziare il lavoro sulla velocità a distan-

za e l'aumento della potenza del lavoro dell'organismo sulle distanze di gara (carichi che permettono l'aumento della potenza del miocardio e dei sistemi tampone dell'organismo, il perfezionamento delle capacità ossidative delle fibre muscolari veloci).

Il principio della *sovrapposizione di carichi di differente direzione allenante* prevede la conseguente sovrapposizione più intensiva e più specifica delle azioni di allenamento sulle tracce di adattamento, lasciate nell'organismo dai carichi precedenti. Per questo nell'andamento dell'allenamento gli uni gradualmente sostituiscono gli altri, allo stesso tempo i carichi precedenti preparano la base funzionale-metodologica per l'azione efficace sull'organismo dei carichi successivi, mentre i carichi successivi, decidendo i propri compiti specifici, permettono il perfezionamento successivo delle acquisizioni precedenti di adattamento dell'organismo, ma già al più alto livello di intensità del suo funzionamento.

Il principio di *priorità della preparazione speciale della forza* indica il suo ruolo principale nel sistema di allenamento annuale e prevede la realizzazione di due idee metodologiche:

- la preparazione speciale della forza deve essere preferibilmente indirizzata al perfezionamento di LMV e precedere il lavoro approfondito sulla velocità a distanza;
- la pianificazione (programmazione) dell'allenamento nel ciclo annuale deve essere iniziata dalla definizione degli obiettivi, del contenuto, del volume e del luogo della preparazione speciale della forza nel processo di allenamento e solo dopo questo pianificare la soluzione di altri problemi.

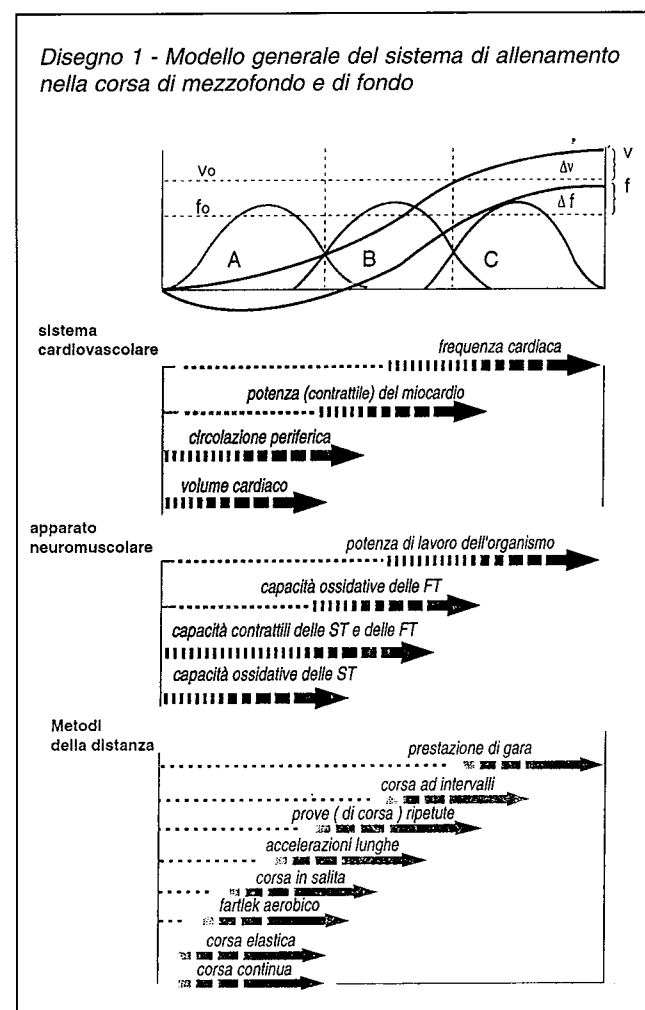
In tal modo, i principi analizzati definiscono la linea fondamentale strategica dell'allenamento: dallo sviluppo della resistenza muscolare locale - attraverso il perfezionamento della capacità dell'organismo di lavorare in maniera prolungata in un regime veloce ottimale - alla velocità massima sulla distanza di gara.

### Modello generale del sistema di allenamento

Il modello di sistema di allenamento (dis. 1) esprime l'idea strategica fondamentale di costruzione

dell'allenamento e prevede le seguenti componenti fondamentali:

1. Un modello della dinamica della velocità sulla distanza di gara ( $V$ ).
2. Il livello maggiore di velocità massima, raggiunto nella tappa precedente di allenamento ( $V_0$ ).
3. La crescita pianificata della velocità sulla distanza di gara ( $\Delta V$ ) nella tappa corrente.
4. Il modello di dinamica dei parametri funzionali essenziali ( $f$ ), principalmente caratterizzanti il livello della sua specifica capacità di lavoro.
5. I significati massimali dei parametri funzionali, raggiunti nella stagione precedente ( $f_0$ ).
6. La crescita pianificata dei parametri funzionali ( $\Delta f$ ).



7. Il modello del sistema dei carichi (blocchi A, B e C).
8. Il modello di organizzazione delle azioni di allenamento sul sistema cardio-vascolare e neuro-muscolare dell'organismo dell'atleta.
9. Il sistema dei mezzi di allenamento sulla distanza, organizzati in relazione con il principio della sovrapposizione di carichi con differente direzione preferenziale dell'azione di allenamento.

*Blocco A* (tappa base) - prevede l'attivazione del processo di adattamento e formazione dei presupposti morfofunzionali per la successiva intensificazione del lavoro dell'organismo nel regime veloce specifico.

*Blocco B* (tappa speciale) - preferibilmente diretto al graduale aumento della potenza di lavoro dell'organismo nel regime specifico di movimento in condizioni analoghe a quelle di gara.

*Blocco C* (tappa di gara) - prevede il termine del ciclo di adattamento dell'organismo al livello massimale di potenza del lavoro nel regime veloce specifico sotto l'influsso dei carichi di gara.

Qui serve sottolineare che i grafici A, B e C nel disegno 1 simbolizzano non il volume dei carichi relativi, ma la direzione preferenziale della loro azione di allenamento sull'organismo dell'atleta ad ogni tappa.

La successione concreta nella direzione delle azioni di allenamento nei blocchi appare di questo tipo.

#### *A livello del sistema cardio-vascolare:*

- blocco A - aumento del volume delle cavità cardiache e formazione delle reazioni vascolari periferiche, che soddisfano la distribuzione del flusso sanguigno nell'organismo in modo tale che i gruppi muscolari attivi e i sistemi fisiologici, preferibilmente soddisfacenti la sua capacità di lavoro specifico, ricevano una grande quota di ossigeno;
- blocco B - aumento del volume al minuto di sangue grazie all'aumento della potenza del miocardio;
- blocco C - successivo aumento del volume al minuto del sangue principalmente grazie all'aumento della frequenza delle contrazioni cardiache.

#### *A livello dell'apparato neuro-muscolare:*

- blocco A - aumento contemporaneo della capacità contrattile dei muscoli e perfezionamento delle proprietà ossidative delle fibre muscolari lente;
- blocco B - contemporaneamente al successivo aumento delle capacità di contrazione muscolare, l'aumento della capacità contrattile delle fibre veloci muscolari;
- blocco C - aumento della potenza di lavoro del sistema muscolare nel regime ciclico specifico.

Nel blocco A si esegue il lavoro per la distanza preferibilmente a livello della soglia aerobica. Con l'aumento della soglia aerobica gradualmente aumenta anche la velocità della corsa. Contemporaneamente con l'allenamento sulla distanza si esegue il lavoro di volume specifico con sovraccarichi, orientato all'aumento della forza esplosiva dei muscoli e della resistenza muscolare locale.

Nel blocco B si esegue il lavoro sulla distanza con graduale aumento della velocità fino al massimale e aumento della lunghezza della distanza, percorsa alla velocità di gara. Gli esercizi con i sovraccarichi si utilizzano principalmente per l'aumento della forza esplosiva e l'elasticità dei muscoli delle gambe.

Nel blocco C si esegue principalmente il lavoro per la distanza e la preparazione alle gare.

Il sistema dei carichi delle distanze (ill. 1) include i seguenti mezzi e metodi.

1. Corsa uniforme - corsa continuata a livello della soglia anaerobica (SA). Attenzione alla respirazione e spinta attiva, controllando la lunghezza ottimale del passo.
2. Corsa elastica - corsa tranquilla uniforme non prolungata (lattato 2 mM/l) con spinta elastica accentuata e spinta attiva in avanti dell'anca della gamba oscillante. La lunghezza del passo è accorciata, direzione di spinta in avanti-alto.
3. Fartlek aerobico - corsa tranquilla uniforme prolungata a livello della soglia aerobica (lattato 2 mM/l), in un processo del quale si eseguono le distanze (100-200 m per gli atleti delle medie distanze e 300-400 m per atleti delle lunghe distanze) con aumento della velocità a livello anaerobico (lattato 4-5 mM/l).
4. Corsa in salita con spinta accentuata e movimen-

to oscillatorio attivo in avanti dell'altra gamba.

5. Accelerazioni lunghe - inizio libero della corsa con aumento leggero della velocità fino al sub massimale (successivamente fino al massimale). Poi, passaggio alla corsa libera per inerzia, sostenendo la velocità e controllando la tecnica di corsa, la libertà dei movimenti e la lunghezza del passo. La lunghezza del tratto veloce aumenta gradualmente.

6. Corsa ripetuta - corsa veloce sulle distanze, la lunghezza delle quali è determinata, partendo dalla lunghezza della distanza di gara. La velocità della corsa all'inizio è sub massimale o massimale, poi (alla fine della tappa B) - massimale (per un certo periodo di tempo).

La durata del recupero tra le ripetizioni delle distanze veloci deve garantire il pieno ristabilimento della capacità di lavoro dell'organismo, sufficiente per l'esecuzione di qualità della distanza successiva.

7. Corsa ad intervalli - corsa ripetuta sulle distanze a velocità ottimale. La pausa tra esse è limitata in modo tale da far sì che le prove successive vengano eseguite in una condizione dell'organismo di non recupero.

8. Corsa di gara (o di controllo) - in allenamento corsa saltuariamente su distanze maggiori o minori delle distanze di gara; nelle gare - corsa per il risultato.

Sottolineo che nello schema la struttura temporale rappresentata è preferibilmente di utilizzo dei mezzi sulla distanza nel sistema di allenamento.

In tal modo, l'idea del sistema di allenamento si esprime in una successione definita nell'intensificazione del regime del lavoro dell'organismo. Tale intensificazione inizia con mezzi di preparazione speciale di preparazione di forza (blocco A) e poi successivamente continua con mezzi di preparazione di velocità sulla distanza (blocco B) e, infine, con carichi di gara (blocco C). Quando il ruolo del fattore di intensificazione passa dai mezzi di preparazione speciale di forza all'esercizio di gara (Blocchi B e C), i mezzi di preparazione speciale di forza iniziano ad avere nel sistema di allenamento una funzione di sostegno. Allo stesso tempo, nel blocco B si perfeziona ancora non tanto la velocità dell'esercizio di gara, quanto la capacità dell'organismo del-

l'atleta allo sviluppo e al sostegno della potenza necessaria del lavoro nel regime specifico motorio, che realizza la preparazione di base energetica per il lavoro nel regime di potenza massima nella tappa di gara (blocco C).

L'aumento della potenza di lavoro dell'organismo nel regime sulla distanza veloce deve essere dosato e regolamentato rigidamente, così da non provocare un eccessivo, prolungato e precoce affaticamento dell'organismo. Per questo nell'allenamento è utile fare uso di tre livelli di potenza nei carichi sulla distanza:

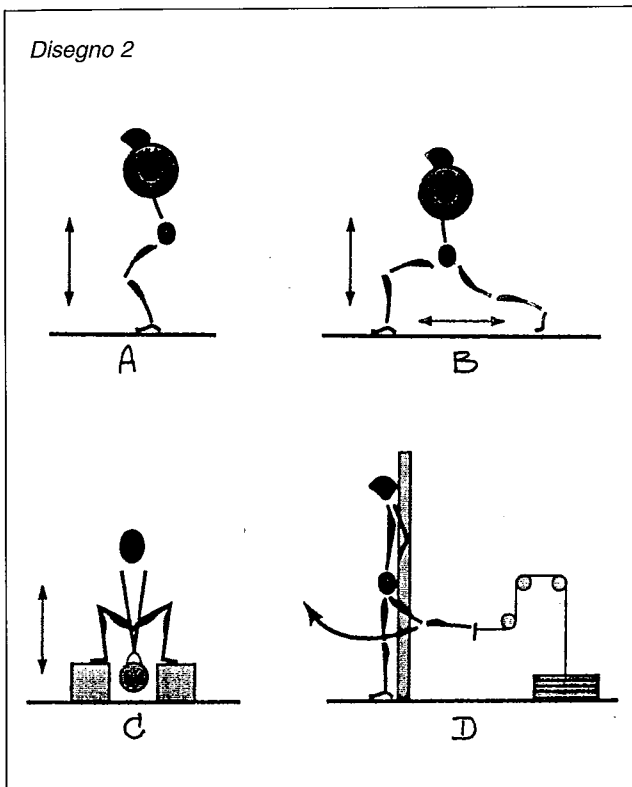
- *ottimale* - nel quale si esegue un volume fondamentale di lavoro sulla distanza nella tappa di base (blocco A);
- *massimale* - nel quale l'atleta è capace in quel dato momento della tappa speciale (blocco B) senza che si provochi eccessivo affaticamento dell'organismo;
- *massimo* (record) - che si pianifica di raggiungere al momento delle gare fondamentali (blocco C) e si esegue in qualità di obiettivo fondamentale dell'allenamento.

Il sistema di costruzione dell'allenamento rappresentato (ill. 1) può avere una durata annuale (per gli atleti delle lunghe distanze) o ripetersi due volte in un ciclo annuale, se si presuppone la partecipazione alle gare invernali (nelle corse sulle distanze medie).

### La metodologia della resistenza muscolare locale

Nel blocco A sono concentrati gli esercizi di forza con i sovraccarichi. Il loro obiettivo, come è già stato detto, è non solo nello sviluppo della forza, ma fondamentalmente l'intensificazione del regime di lavoro dell'organismo con il fine di aumentare la resistenza muscolare locale di quei gruppi muscolari, che hanno un carico sulle distanze di gara. Le ricerche speciali e la pratica di allenamento hanno confermato l'efficacia degli esercizi rappresentati nell'ill. 2 con pesi per lo sviluppo della resistenza muscolare locale dei muscoli delle gambe. La metodologia del loro utilizzo è il seguente. Negli esercizi A,

B e D (dis. 2) il peso del carico è di circa il 40% del massimale. Negli esercizi C - il peso dell'attrezzo 24 oppure 32 kg. Gli esercizi si eseguono in due varianti.



*Variante I* - Il lavoro di 10 sec. ad intensità moderata al ritmo di un movimento al secondo. In una esecuzione 10-12 ripetizioni, in una seduta di allenamento 2-3 esecuzioni con riposo 8-10 minuti. Conviene iniziare il lavoro con i sovraccarichi con 5-6 ripetizioni e 60 sec. di intervallo di riposo tra loro. Poi bisogna diminuire l'intervallo del riposo da 30 a 10 secondi, aumentare la quantità delle ripetizioni (da 10-12) e aumentare l'intensità del lavoro fino al massimo.

*Variante II* - Lavoro 20-30 sec. di intensità moderata al ritmo di un movimento al secondo. In una esecuzione 15-20 ripetizioni. In una seduta di allenamento 2-3 esecuzioni con riposo 10-12 min. Bisogna iniziare il lavoro in questa variante da 4-6 ripetizioni con 60 sec. di intervallo, poi diminuire l'intervallo fino a 30 sec. e aumentare la quantità di ri-

petizioni del movimento fino a 15-20 vv.

La prima variante permette fondamentalmente lo sviluppo della potenza, la seconda la capacità anaerobica lattacida di produzione dell'energia nell'attivazione moderata del meccanismo glicolitico di formazione energetica. Oltre a ciò entrambi le varianti permettono in maniera efficace l'aumento della potenza e della capacità di produzione aerobica dell'organismo, di velocità di sviluppo della funzione aerobica e del suo ruolo nei processi di recupero durante e dopo il lavoro.

Negli intervalli di riposo tra le esecuzioni è necessario eseguire il lavoro ciclico breve con quegli stessi gruppi muscolari con intensità di circa 60/70% del massimale (2-3 vv.), cosa che permette l'attivazione dell'ossidazione del lattato, che si accumula nei muscoli. Il lavoro con i carichi deve essere eseguito con l'inizio della tappa di base 2-4 vv, a settimana (con il controllo dello stato d'animo e della capacità di sopportazione del carico).

Nella seconda metà della tappa di base (blocco A) conviene includere nell'allenamento la corsa in salita con piccola inclinazione. Il dosaggio per gli atleti del mezzofondo 10x150 m, mentre per gli atleti di fondo 10x400 m con una velocità 55-60% di gara. Si deve eseguire la corsa con una spinta accentuata e con un attivo movimento oscillatorio in avanti con l'altra gamba.

### In che cosa consiste il valore del sistema di allenamento analizzato

Ricerche specialistiche e l'esperienza pratica hanno confermato l'alta efficacia dei principi metodologici della costruzione del sistema di allenamento dei mezzofondisti e fondisti.

1. E' stata evidenziata, in particolare, l'alta correlazione della corsa a livello della SA e del tempo di appoggio nella corsa con la forza dei muscoli flessori delle gambe relativamente  $r = 0,695$ ;  $r = 0,828$  e  $r = 0,688$ ). D'altro canto, la forza dei muscoli e la velocità massima della corsa sono strettamente legate con il volume del carico nel lavoro con i pesi (relativamente  $r = 0,718$  e  $r = 0,686$ ). La lunghezza

del passo alla velocità massima della corsa ha un legame essenziale con il volume di lavoro con i pesi ( $r = 0,597$ ) e la lunghezza del passo a velocità della SA ( $r = 0,756$ ).

Gli atleti che utilizzano questi principi hanno raggiunto risultati migliori di quando hanno utilizzato i sistemi tradizionali con i metodi di allenamento principalmente sulla distanza. In particolare è importante sottolineare che il volume del loro carico di corsa era di due volte inferiore (3000-3500 m) rispetto ai sistemi tradizionali (6000-7000 m).

2. L'esperienza pratica ha dimostrato in maniera evidente che il solo allenamento sulla distanza permette con efficacia il perfezionamento della funzione dei sistemi vegetativi dell'organismo, ma non è in condizione di provocare l'azione sui muscoli, necessaria per l'aumento delle capacità ossidative e contrattili.

Ciò provoca uno squilibrio tra il livello muscolare e il sistema vegetativo, che frena il progresso della capacità sportiva.

Per escludere tale squilibrio è necessario sottoporre tutto il contenuto dell'allenamento nella direzione e nella soluzione di due problemi correlati:

- il perfezionamento della capacità del sistema cardiovascolare di fornire ossigeno ai muscoli che lavorano;
- lo sviluppo della capacità del tessuto muscolare di estrarre e utilizzare l'ossigeno fornito.

Il secondo problema si risolve con successo con l'aiuto di metodi specializzati di lavoro con i pesi, che possono sostituire molti chilometri del faticoso allenamento sulla distanza.

3. L'analisi della organizzazione di cui sopra di tutto il sistema dei carichi di allenamento soddisfa la soluzione di importantissimi problemi metodologici per la preparazione di atleti di alta classe, che consiste nel fatto che il lavoro sull'aumento della velocità sulla distanza non si limiti alle possibilità funzionali dell'organismo dell'atleta e allo stesso tempo che i carichi, diretti all'aumento delle sue possibilità funzionali, non impediscano il lavoro sull'aumento della velocità della distanza.

Per questo sono usati due procedimenti metodologici:

- la concentrazione del carico speciale di forza nel blocco A;
- la divisione nel tempo di carichi di forza (blocco A) e di approfondimento del lavoro sulla velocità sulla distanza (blocco B).

4. E' necessario tenere presente che la concentrazione dei carichi di forza nel blocco A, che garantisce l'azione di allenamento sull'organismo dell'atleta, conduce alla diminuzione degli indici delle capacità di lavoro specifiche dell'atleta (f). Questo effetto (e testimonianza!) della forte azione di allenamento sull'organismo, è obiettivamente necessario per l'attivazione del processo di adattamento, ma, allo stesso tempo, determina condizioni sfavorevoli per il contemporaneo perfezionamento della velocità della distanza.

Però questo fenomeno è temporaneo. Dopo la conclusione del volume concentrato dei carichi di forza segue un aumento importante e stabile degli indicatori funzionali fino ad un livello superiore di quello iniziale.

Per questo i carichi di forza concentrati e i carichi diretti all'aumento della velocità sulla distanza sono divisi nel tempo.

In altre parole, i carichi di forze precedono il lavoro approfondito sulla velocità dell'esercizio di gara, cioè sostengono nel tempo questo lavoro.

In questo caso essi preparano l'organismo al lavoro di alta intensità, mentre il lavoro sulla velocità dell'esercizio di gara si esegue in condizioni esclusivamente favorevoli, quando l'organismo si trova ad un livello alto di capacità di lavoro.

5. E' importante sottolineare che nel dato sistema di allenamento non c'è il periodo di preparazione e di gara nel loro concetto tradizionale, che divide il processo di allenamento in due parti legate solo formalmente: la preparazione di volume e poi la partecipazione alle gare. In concreto questo si è espresso in concezioni secondo le quali, nel periodo di preparazione, l'atleta "accumula" mentre in quello di gara "realizza" il suo potenziale fisico, cioè lo sostiene e rigenera dopo le gare, ma non lo aumenta. Per questo nel periodo preparatorio l'atleta deve eseguire un grande carico affinché si crei una riserva di capacità di lavoro che basti fino alla fine del periodo di gara.

Il sistema proposto è in principio una nuova forma di organizzazione di allenamento che prevede un legame organico e l'interdipendenza dell'attività di gara con lo sviluppo costante del processo di adattamento. In altre parole, le gare e l'immediata preparazione ad esse "sono inserite" nel processo ininterrotto di perfezionamento morfofunzionale dell'organismo come fattore di adattamento di potenza. I compiti di questo fattore consistono nella massima intensificazione del regime di lavoro dell'organismo nella fase conclusiva del ciclo di adattamento (blocco C), che porta l'atleta a quel livello alto di capacità di lavoro specifico nel quale si realizza l'obiettivo preciso fondamentale della sua preparazione. La novità di principio del sistema si esprime anche nel fatto che essa racchiude una nuova tappa non tradizionale (blocco H) che gioca un ruolo importante esclusivo nel sistema di allenamento. Questa funzione è racchiusa nel graduale lavoro specialistico di allenamento per il passaggio dalla soluzione dei problemi dalla preparazione fisica speciale al lavoro diretto di velocità e poi alla partecipazione alle gare. In chiusura voglio sottolineare che la descrizione del sistema in nessun caso pretende di avere l'ultima parola nell'evoluzione della teoria e nella metodologia della preparazione degli atleti sulle medie e lunghe distanze e di escludere l'uso nella pratica di altre varianti dell'allenamento. E' indubbio che i passi successivi nel suo perfezionamento esigono

profonde conoscenze della natura fisiologica e della sfera psichica dell'uomo. Già oggi senza queste conoscenze è difficile preparare un campione. Domani sarà impossibile.

Traduzione a cura di Pietrina Chessa

### Bibliografia

- Verchoshansky Y. (1992). *Ein neues trainings-system fur zyklische Sportarten*. Philippka-Verlag, pp. 135.
- Verchoshansky Y. (1992). Un nuovo sistema di allenamento negli sport ciclici. *SdS Rivista di Cultura Sportiva*, n. 27, pp. 33-45.
- Verchoshansky Y. (1996). L'organizzazione dell'allenamento per lo sviluppo della velocità. *Atheticastudi*, n. 3-4-5, pp. 27-31.
- Verchoshansky Y. (1996). L'allenamento della velocità negli atleti di alto livello. *Atheticastudi*, n. 3-4-5, pp. 32-47.
- Verchoshansky Y. (1996). Problemi fondamentali della moderna teoria e metodologia dell'allenamento sportivo. *Coaching and Sport Science Journal*, vol. 1, n. 4, pp. 42-50.
- Viru A. (1992). Alcuni aspetti attuali della teoria dell'allenamento. *SdS Rivista di Cultura Sportiva*, n. 27, pp. 2-14.