

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Zeitschrift:</b> | Gioventù e sport : rivista d'educazione sportiva della Scuola federale di ginnastica e sport Macolin     |
| <b>Herausgeber:</b> | Scuola federale di ginnastica e sport Macolin  |
| <b>Band:</b>        | 25 (1968)  |
| <b>Heft:</b>        | 5  |
| <b>Rubrik:</b>      | Ricerca, Allenamento, Gara : complemento didattico della rivista della SFGS per lo sport di competizione |

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Della velocità e del suo allenamento

Il problema dello sviluppo della velocità considerato da un neurologo

Dr. Manfred Steinbach

Testo italiano: Sergio Sulmoni

Il Dr. Steinbach detiene tuttora il primato germanico di salto in lungo (8,00 m), prestazione che gli permise di conquistare un sorprendente 4° rango ai Giochi Olimpici di Roma nel 1960. Dopo essere stato uno dei migliori velocisti del suo paese, il Dr. Steinbach si specializzò in neurologia e in psichiatria. Egli è dunque particolarmente qualificato per esporre, a quanti praticano l'atletica, le sue osservazioni e suggestioni allo scopo di rinnovare l'allenamento dello spirito. Egli è però troppo realista per pensare di causare così, con autoritarismo, una modifica della metodologia. Meglio, il Dr. Steinbach non desidera altro che vedere, in questo articolo, una ipotesi di lavoro, certamente molto seducente, ma concepita con logica. Il suo scopo: animare la discussione a questo proposito.

Rare sono le discipline sportive che permettono, come la velocità, di fare talvolta questa sconfortante esperienza: un allenamento intenso e prolungato non comporta alcun miglioramento, ma piuttosto la perdita di decimi di secondo. In numerosi paesi, ci si è urtati a questo problema quando ci si è prefissi, in funzione di un miglioramento complessivo delle discipline sportive, di favorire anche lo sviluppo della velocità, perché i successi così ottenuti non riflettono che raramente l'entità degli sforzi impiegati. Si assiste certo ad uno stabilizzarsi transitorio dei tempi, ma è raro che si manifesti un netto miglioramento. Se la fisiologia ci può insegnare molto sull'adattamento circolatorio e sul metabolismo muscolare, non ci dice per contro veramente molto nel campo della velocità. Questo perché le ricerche intraprese in merito al modo di funzionamento del nostro sistema nervoso, e più particolarmente dei processi motori del cervello, a proposito dei quali non

possediamo che nozioni abbastanza vaghe, sono ancora largamente insufficienti.

Siamo dunque incapaci di spiegare in maniera rigorosamente scientifica dei processi così complicati come quelli caratteristici di una corsa dei 100 m compiuta a velocità massima. Processi che non si prestano d'altra parte né a un'analisi, né a una sintesi. I centri motori del sistema nervoso centrale — ce n'è tutta una serie — non ci sono per nulla familiari per quanto concerne i loro differenti compiti.

Era cosa necessaria, in primo luogo, di ben precisare quanto sopra prima di tentare, in seguito, di essere d'aiuto agli atleti nella comprensione — almeno lo speriamo — dei problemi scientifici aventi rapporto con lo sviluppo della velocità nell'allenamento dello sprint.

### Resistenza - velocità

Esistono tre possibilità in vista di realizzare un buon tempo sui 100 m, e sembra utile di far uso di ciascuna di esse. Si tratta, da un lato, di migliorare la resistenza-velocità, ossia la capacità di mantenere una velocità ottimale non soltanto su una distanza breve, ma, se possibile, sulla distanza totale dei 100 m. Ci sono, a questo riguardo, dei problemi particolari, relativi al metabolismo — disponibilità energetica in carenza di ossigeno, (anaerobica), accrescimento delle riserve energetiche, ecc. — in merito ai quali si possiedono già alcune conoscenze.

### Miglioramento della tecnica di partenza

Un'altra possibilità risiede nella partenza stessa: essa tende a permettere di raggiungere presto la velocità ade-

guata (= velocità appropriata alla distanza), e ciò mediante una reazione ottimale, una favorevole posizione di partenza, la perfezione tecnica (posizione del corpo, ecc.) e una accresciuta capacità d'accelerazione (problema della potenza, della frequenza delle falcate e della loro lunghezza). Un allenatore sa accordare a questi punti tutta l'attenzione da essi richiesta. Non è forse d'altra parte in tutto questo che risiede il centro di gravità dell'allenamento? Si sa che in certe epoche l'allenamento dello sprint era fatto unicamente di partenze. Ancora oggi, taluni velocisti di classe mondiale non conoscono nulla di più degli esercizi di partenza. A poco a poco però, il citato centro di gravità si è spostato. Al momento attuale è il lavoro di condizionamento fisico — in occasione lo sviluppo della resistenza-velocità — a determinare quasi interamente l'allenamento. Disponiamo di una serie di esperienze metodiche, suscettibili di essere ripetute, concernenti l'acquisizione della resistenza specifica dello sprint.

### Sviluppo della velocità: ecco il problema

Ma le cose si complicano quando si desidera accrescere, oltre che la resistenza-velocità e la capacità d'accelerazione, anche la velocità massima appropriata alla distanza; è ciò che si indica sotto sviluppo della velocità. In questo campo l'allenatore sperimentato lavora tenendo presenti tre principi fondamentali che non conviene ignorare. «Velocisti si nasce», questo è il primo. E il secondo: «La velocità non si acquisisce che mediante la velocità». Quanto all'ultimo, lo si può enunciare così: «Troppa velocità fiacca». Ci contenteremo di studiare lo sviluppo della velocità.

### Coordinazione

Se si considerano tutti i diversi fattori inerenti alla velocità, si giunge sempre al problema della coordinazione; quest'ultimo sembra essere, in ultima analisi, determinante per il fenomeno dello sprint. Che cos'è precisamente? I movimenti dello sprint esigono dal corpo la messa a contributo costante e rinnovata dei muscoli «pro-motori», e ciò in uno spiegamento di forza ottimale (ma non massima, altrimenti il passo di corsa si trasformerebbe di colpo in salto!) e in una velocità di movimento ugualmente ottimale (e non una velocità massima dei movimenti delle diverse membra; nello sprint, la frequenza delle falcate — numero dei passi per unità di tempo — è in regola generale inferiore al massimo possibile). Per compiere nel modo migliore dei movimenti e delle contrazioni possenti e rapidi, occorre che le fibre dei muscoli sollecitati funzionino il più simultaneamente possibile, in modo che la loro contrazione produca una sorta di «carica conglomerata». Ripetiamo: «ciò deve essere il più possibile simultaneo». Perchè una simultaneità effettiva praticamente non esiste; anzi, le contrazioni delle differenti fibre muscolari si producono successivamente su un certo periodo, più breve se il movimento è rapido e possente, più lungo quando il movimento è più lento. Importante è inoltre che, durante la contrazione di questi muscoli, non si sollecitino dei muscoli antagonisti, i quali impedirebbero il processo d'estensione, donde riduzione della velocità di locomozione. Questi processi sono regolati dal sistema nervoso centrale (SNC: cervello e midollo spinale), che fa scattare ed emette, a seconda delle sollecitazioni muscolari desiderate, delle cariche conglomerate di stimoli e d'impulsi in serie esattamente determinate. Grazie ad esse si perviene in seguito, interdemiari i nervi motori, alle contrazioni dei muscoli. La corteccia cerebrale assume una parte molto attiva nella realizzazione di questo processo.

Quest'ultimo è molto complicato, poichè, durante gli intervalli (pause) separanti due movimenti d'estensione in avanti di una gamba, non vi devono essere soltanto dei processi di ricupero intramuscolare, ma occorre che, simultaneamente, la muscolatura

opposta, antagonista, entri in azione sotto una forma pure «conglomerata». Ciò si esprime con l'azione della gamba di slancio, la quale non è soltanto corresponsabile (con la pressione della gamba di appoggio) della lunghezza della falcata, ma ristabilisce ugualmente le condizioni di una estensione rinnovata e di una fase di pressione. Il SNC riceve allora il compito di stabilire la situazione di stimolo determinante questi processi pro-motori. Ma ciò non basta; si tratta inoltre di pensare ancora al movimento alternativo delle gambe e di mettere in azione tutto l'arsenale dei movimenti corporei annessi. Si sa che i muscoli del corpo intero partecipano alla realizzazione del movimento dello sprint (e non soltanto a questo movimento). Nell'ordine cronologico descritto, i processi più diversi devono compiersi ritmicamente e alternativamente in una localizzazione variabile ed in breve lasso di tempo. Si tratta dei movimenti della gamba in tutte le sue articolazioni, dei movimenti del braccio pure in tutte le sue articolazioni, della posizione del tronco e della testa, di una attività respiratoria economica e della mimica. Il SNC deve assumere innumerevoli compiti. Emissi a velocità ottimale, con perfetta precisione, e limitati in un minimo di tempo, impulsi-accelerazioni e impulsi-decelerazioni devono partire dal cervello verso la periferia. E non una volta soltanto, ma a parecchie riprese, poichè è ben noto che una corsa di 100 m necessita di movimenti ciclici. Quando una contrazione si produce, l'azione degli antagonisti deve essere il più ridotta possibile; mentre, inversamente, occorre che gli agonisti non siano contratti quando gli antagonisti sono in azione. Così, il modo di funzionamento delle parti del cervello e del midollo spinale (a funzione motrice) è di estrema complessità e di grande varietà, soprattutto per quanto concerne le funzioni della corteccia. Non è certamente sorprendente che non si conosca ancora a sufficienza questo «ufficio telegrafico a rete molto ramificata». Oltre alla corteccia, ci sono, al servizio della coordinazione, parti determinate del midollo spinale e dei canali (vie), che vi convergono, e che si chiamano nuclei: essi sono ammassi di cellule nervose accumulate nel telencefalo.

### «Sensibilità»

Occorre ora parlare, in rapporto alla coordinazione, del cervelletto, così come della totalità delle funzioni conosciute col nome di «sensibilità»: innumerevoli impressioni pervengono, senza interruzione, dai nostri organi sensoriali fino al sistema nervoso centrale, provocando una moltitudine di eccitazioni varie. Oltre alla vista, all'udito, al gusto, all'odorato, alla sensibilità al dolore e alla temperatura, al tatto e alla sensibilità alle vibrazioni, ogni qualità sensibile interna ha una grande importanza per i nostri movimenti detti «proprio-cettivi». Si tratta di sensazioni che forniscono al SNC informazioni sul grado di contrazione della muscolatura, sullo stato di tensione dei tendini, sul grado di sollecitazione delle articolazioni e sul loro stato momentaneo fra flessione ed estensione estreme. Ma, se la nostra coscienza non ne percepisce che vaghe indicazioni, il SNC assimila le gradazioni e le modificazioni più sottili delle parti del corpo più diverse, poi le utilizza, più frequentemente a servizio della motilità (= movimento). Ogni azione del SNC sul piano motorio, e dunque anche i complicati processi della corsa dei 100 m, si trova così a dipendere da indicazioni, immediatamente rinviate dai sensi, relative ai differenti stati dei movimenti. Già durante un movimento messo in azione dal SNC, gli pervengono delle indicazioni, in provenienza della muscolatura e dalle articolazioni sollecitate, e concernenti le modifiche provocate. Queste indicazioni producono eccitazioni corrispondenti, trasformatte all'istante in impulsi motori, e che correggeranno, dirigeranno e dovranno il movimento iniziato; esse garantiranno così la precisione del movimento corporeo desiderato. Al momento dell'attività motrice, il sistema nervoso centrale si trova dunque letteralmente sommerso da informazioni sensibili; le eccitazioni relative si associano, per così dire, nella corteccia, alle eccitazioni motrici, creando come una immagine di una attività corticale estremamente intensa e diversificata. Quando si tratta di una serie di movimenti ciclici e rapidi (il caso di una corsa dei 100 m), non si perviene dunque soltanto ad una attività motrice precisa ed esattamente determinata nel tempo, ma anche ad

un'eccitazione ritmica altrettanto precisa e di sensibilità variabile. Eccitazione basata sui messaggi emananti dalle regioni del corpo messe a contributo; l'annuncio di una tensione qui, di un rilassamento là, di una flessione o di una estensione altrove.

#### *Qual è il retaggio del «velocista nato»?*

Le osservazioni precedenti mi sembrano necessarie alla comprensione del problema dello sviluppo della velocità. È certo che qui possiamo accennarvi soltanto in modo necessariamente superficiale e per sommi capi. E non è dunque nemmeno questione di entrare nei dettagli delle teorie in vigore a proposito di quanto presentato finora. Diciamo a questo riguardo che da qualche tempo vengono applicate sempre di più delle idee tolte dalla cibernetica. Nostro proposito è di offrire al lettore un sunto dei processi estremamente diversificati e complicati del movimento. I 100 m mettono però il SNC di fronte a una caterva di compiti estremamente ardui, perché non si tratta soltanto di una esecuzione precisa di movimento con larga astrazione degli influssi suscettibili di frenare la locomozione, ma anche perché tutto ciò deve svolgersi nel più breve tempo possibile. Quando gli allenatori dicono «velocisti si nasce», bisognerebbe in seguito fare allusione in primo luogo a un modo adeguato di funzionamento del SNC, adattato a tali tipi di carica e propriamente conveniente all'attività dello sprint. Manifestamente, il SNC del velocista produce di primo acchito una certa quantità di eccitazioni di «forma conglobata»: esso determina anche un impulso motore viariabile e rinnovato, nonché una rapida assimilazione delle eccitazioni sensibili conglobate. Ciò permette al velocista, in presenza di altre condizioni (costituzione, potenza, ecc.), e dopo un allenamento più o meno intenso, di ottenere buoni risultati sulla distanza dei 100 m. Nel frattempo, gli optimisti hanno rinunciato alla prospettiva di rendere rapidi, grazie all'allenamento, atleti manifestamente non dotati per la velocità. Il modo di funzionamento particolare del SNC deve certo essere presentato come una

condizione preesistente; saperla scoprire è compito del buon allenatore di velocisti. Egli scoprirà il futuro «sprinter» considerando i movimenti compiuti da giovani d'ambu i sessi, l'economia delle forze messe a contributo (e non soltanto il bell'aspetto esteriore), tutto ciò anche se lo stile non è ancora affinato, l'accelerazione iniziale ancora insufficiente, ed infine se la resistenza è ancora troppo debole per assicurare tempi soddisfacenti.

#### *Quali sono gli effetti dell'allenamento alla velocità?*

Cosa avviene nel corso di un allenamento a base di sprints? La loro frequente ripetizione esige dal sistema nervoso movimenti sempre identici e dunque dei processi di eccitazione analoghi. Questi «movimenti - tipo», così li chiameremo, si ripetono in continuazione; perciò essi si rinforzano, diventando più appropriati e più economici. All'inizio, soltanto grazie al processo del movimento e alla sensibile regolazione che ne risulta, e, d'altra parte, grazie alle correzioni apportate dal sentimento personale e dall'occhio dell'allenatore. Qui, come in buona parte di altre discipline, è grazie all'esercizio che si arriva a perfezionare ogni movimento. Non è necessario di discutere ulteriormente del modo secondo il quale ci si deve rappresentare questo «rodaggio di svolgimento del movimento». In questo ordine di idee, si parla d'altronde molto spesso di riflessi condizionati: il sovietico Pavlov ci ha fornito in questo settore delle conoscenze fondamentali.

Dimentichiamo però il nocciolo del problema se tentiamo di assimilare ad un riflesso, o ad una catena di riflessi, dei processi talmente complicati quali quelli di una corsa di 100 metri. Questa è tuttavia una opinione assai diffusa fra gli allenatori. La corsa-modello, il salto-modello, il lancio-modello e tutto ciò che noi consideriamo come tale, non comprendono che in misura frammentaria dei movimenti condizionati a un riflesso; occorrono in più innovazioni coscienti, concentrazione e ardore, accompagnati da attenzione totale. Il corridore di 100 m che allenta la sua concentrazione, non fosse che per una

frazione di secondo, sentirà d'esser stato «disinnestato».

#### *«Via libera» per il movimento*

Un'altra espressione usata sovente a proposito degli effetti degli esercizi di movimento è quella di «via libera». Le eccitazioni necessarie, le «commutazioni» e le vie di direzione sono già state esercitate scambievolmente grazie all'esercizio preparatorio, si potrebbe quindi dire, schematizzando, che la via è libera. Ora, l'ingaggio-impulso della velocità nella competizione interviene in un campo già dissodato. Ne risulta inevitabilmente che la velocità non può essere acquisita se non mediante corse rapide, dunque degli sprints; poiché è questo il solo modo di sollecitare le eccitazioni e i collegamenti appropriati. Nulla da obiettare contro una preparazione stilistica a cadenza più lenta, poiché ciò permette di apportare ancora delle correzioni, impossibili o quasi in piena corsa. In ogni modo, la corsa a cadenza lenta non favorisce il miglioramento della velocità, bensì l'affinamento dello stile.

#### *Un allenamento eccessivo dello sprint conduce a una velocità limite!*

L'allenatore osserva rapidamente che un allenamento troppo concentrato sulla velocità non serve a svilupparla, ma tende piuttosto a indebolirla. Di questo fatto esiste una spiegazione basata sulle esperienze fisiologiche di Pavlov.

Quanto noi chiamiamo automazione di un movimento, ossia l'effetto di una quantità di ripetizioni, e che si trova forse in una certa qual correlazione con un riflesso condizionato, è chiamato, secondo criteri un po' differenti e visto da un'altra prospettiva, uno stereotipo dinamico. Si tratta, in qualche modo, di un programma completo di commutazioni, destinato a un processo — la corsa dei 100 m — che non deve essere messo in azione se non per permettere ai movimenti appropriati di svolgersi correttamente e, per così dire, automaticamente. Si è dell'avviso che, grazie a queste corse-sprint, l'allenamento crea in merito uno «stereotipo

dinamico» e rafforza così i processi inerenti alla corsa. Tuttavia, questo stereotipo non comprenderà soltanto le caratteristiche spaziali dello sprint, quali la lunghezza della falcata, le oscillazioni del movimento, il loro concatenarsi, ecc., ma anche le sue caratteristiche temporali, quali il numero delle falcate, il tempo che intercorre fra i diversi gruppi d'impulsi, ecc. Quanto più si moltiplicano gli sprints compiuti durante l'allenamento, tanto più si fortificano profondamente nell'atleta le caratteristiche attuali della corsa, ivi comprese la velocità di ogni sprint: volendo ad ogni costo diventare più veloci grazie a degli sprints, e dandosi troppa pena con numerose ripetizioni, non si riesce ad altro che ad un adattamento della corsa presente, con le sue lunghezze e la frequenza delle sue falcate, ecc., non realizzando alcun progresso. Si tratta qui di un tentativo di spiegazione, che ha molti elementi a suo favore, e che trova talune conferme nella pratica. Non sono rari gli allenatori — e non sono i più scadenti ma i meglio reputati — che durante la fase di sviluppo della velocità, rinunciano a far ripetere con frequenza degli sprints intensi.

#### *Sviluppare la velocità pura prima della resistenza alla velocità*

Per migliorare in seguito la resistenza alla velocità, si può ricorrere alle corse dette «sub-massimali», ossia di intensità sempre inferiore al massimo. D'altra parte, secondo le considerazioni che precedono, converrebbe, dal momento che ci si dedica alla resistenza alla velocità — periodo d'allenamento situato poco prima dell'inizio delle competizioni, e che richiede, in certa misura, delle corse ripetute a un'intensità massima —, che, a questo momento, lo sviluppo della velocità pura fosse terminato. Si tratta allora di salvaguardare lo eventuale guadagno ottenuto in velocità pura e di decarsi allo sviluppo della resistenza alla velocità. Lo stereotipo costituenti in questa fase è precisamente più che auspicabile. Quand'anche queste idee fossero confermate dalla pratica, occorre precisare che per me sono in primo luogo ancora delle ipotesi. Ciò non impedisce che esse si oppongano nettamente alle teorie secondo le quali la

soluzione ideale sarebbe di situare il periodo di sviluppo della velocità nel mezzo della stagione o immediatamente prima. Penso in effetti al contrario che, all'inizio dell'inverno, occorre non soltanto sviluppare la potenza e lo stile, ma anche la velocità pura e ciò in maniera intensa.

#### *Esperimento di un nuovo metodo di allenamento*

Quella che si chiama corsa breve, vale a dire di 20, 40 o 60 m partenza compresa, conviene assai bene allo sviluppo della velocità. È un mezzo per evitare la fatica e per sopportare delle velocità elevate; inoltre, vista la brevità del percorso, l'ostacolo di uno stereotipo non ha più una parte importante. Partendo da queste concezioni neurofisiologiche che conservano tuttavia, almeno parzialmente, un carattere ipotetico, ci sforziamo attualmente di elaborare un metodo di allenamento che ritardi soprattutto la apparizione di quella barriera della velocità suscitata da una troppo grande accumulazione di sprints e di corse a intensità massima, compiuti su distanze determinate, foss'anche soltanto di 30 o di 40 m.

#### *Cambiamento costante di cadenza*

A questo scopo, si moltiplicano le corse rapide già durante la preparazione invernale (in palestra). Eseguite sotto forma di accelerazione e di messe in moto abbozzate o prudenti, la maggior parte di queste corse sono interrotte ogni volta che il corridore raggiunge la sua possibile velocità; segue, eventualmente, una nuova accelerazione. Si coltiva così il sistema «in-and-out» (corse a cambiamento di ritmo o corse per accelerazione su breve distanza di messa in moto). Si rinuncia quindi agli sprints volanti tipici del vecchio metodo; essi effettivamente non intervengono che al momento di preparare direttamente la stagione. Anche l'insieme delle corse a cadenza C («Tempoläufe») non ha più il carattere abituale della velocità costante, ma vien compiuto in accelerazione o in decelerazione. La ragione profonda di questo metodo si spiega così: l'accrescimento della velocità non è la conseguenza di un esercizio

continuo, d'intensità costante, ma bensì di variazioni di velocità. Poiché è una legge naturale, applicabile d'altronde in vari campi, che azioni di intensità determinata esercitate allo scopo di stimolare una evoluzione sono molto meno efficaci che non le variazioni di questa intensità. Secondo taluni dati neurofisiologici, non è escluso che ciò si applichi abbastanza bene alla velocità. Alcuni allenatori sperimentati, quali ad esempio Bertl Sumser, sono pervenuti alla stessa conclusione per via intuitiva ed empirica: il programma di allenamento dei loro atleti comprende appunto una serie di elementi desunti da questa legge naturale.

#### *Come si raggiunge una velocità elevata?*

Come riuscire ad accrescere la velocità? Se si considerano le cose dal di fuori, si osservano due possibilità: moltiplicare il numero delle falcate da una parte, e, d'altra parte, allungare le falcate accentuando in modo particolare la fase di slancio mediante una possente pressione. Possibilità che influiscono spesso una sull'altra. Succede che delle modifiche, provenienti dal SNC, devono svilupparsi in direzioni parallele, modifiche esprimentesi in un cambiamento più frequente dell'eccitazione alternata, oppure in una «forma ancora più conglobata» di questa eccitazione. Allorquando atleti sprovvisti di una base appropriata raggiungono una certa velocità, si può produrre una serie di perturbamenti che conducono ad una riduzione della velocità. L'accelerazione del ritmo di lavoro provoca parimenti, nel SNC, perturbazioni in materia di approvvigionamento, la cui conseguenza è in fin dei conti una diminuzione degli impulsi. Il rapido spiegamento di effetti sensibili conduce ai medesimi risultati. Si tocca così il campo della fatica centrale, ossia quella del sistema nervoso centrale. Se l'eccitazione della muscolatura antagonista non è ancora scomparsa, la frequenza e la rapidità delle eccitazioni sono poi in misura di innescare un'attività muscolare. La forza «pro-motrice» se ne trova ridotta e, per questo, la velocità diminuisce per raccorciamento delle falcate. La situazione è identica quando una ec-

citazione, interessante in qualche modo i muscoli agonisti, produce già la contrazione di questi quando gli antagonisti sono ancora in contrazione. Ed è allora l'immagine delle corse a coordinazione interrotta ove, degli elementi isometrici statici si mescolano sempre maggiormente ai movimenti del velocista. Inoltre, ciò si verifica nel momento in cui, a causa di antagonisti ancora tesi, la contrazione non può essere ottimale nella sua brevità, e quindi nel momento stesso, poiché non riesce ad esprimersi se non in un crescendo della tensione. Per questa ragione, è implicito che nessun corridore non fa fatica ad aumentare il numero delle sue falcate, il suo ritmo di movimento trovandosi ben lontano dal massimo. Ancor più, il numero delle sue falcate è tale che, a seconda della situazione individuale, niente impedisce ulteriore spiegamento di forze e coordinazione ottimale. E siccome esistono, fra il numero delle falcate e la lunghezza delle gambe da un lato, e fra la lunghezza delle falcate e la lunghezza delle gambe dall'altro, talune relazioni caratterizzanti lo sprint, occorrerebbe sempre fare un'analisi a questo riguardo prima di ogni allenamento avente per scopo la velocità. Non è sempre il numero totale delle falcate, ma ben più spesso le caratteristiche della falcata stessa, della fase di slancio della pressione che, nello sprint, sembrano garantire il progresso sperato.

#### *La capacità di coordinazione supera la forza muscolare*

Il nostro intento non è quello di considerare la muscolazione generale e speciale e le condizioni che ne dipendono e che fanno il successo negli sprints. Queste condizioni, in regola generale un poco sovraestimate, godono spesso di un maggior favore che non le facoltà coordinatrici, propriamente parlando determinanti. Ora, in sè lo sprint non necessita manifestamente una forza muscolare enorme: i velocisti «gracili» non ci contraddiranno. Ciò che qui è determinante è di tirar il massimo profitto dagli sforzi di intensità media susseguentesi rapidamente. Questo è un principio che dovremmo tener presente quan-

do ci proponiamo di migliorare la velocità. In allenamento, specialmente compiendo degli esercizi rapidi, il soggetto non allenato riesce già a sviluppare questa velocità e le sue differenti caratteristiche. Ma, nella misura in cui la sua forma aumenta, questo carattere generale della velocità regredisce, poiché necessita particolarmente di un modo di esercizio concernente lo svolgimento del movimento proprio alla corsa dei 100 m. E ciò anche se i programmi di allenamento generalmente applicati intralciano la costituzione prematura e inopportuna di uno stereotipo (rafforzamento del movimento-tipo). I medici sportivi sovietici citano sempre l'esempio dei giocatori di football americani che, grazie a questo gioco, sviluppano sensibilmente i caratteri generali della velocità, e accedono in seguito, dopo una breve formazione speciale, al livello dei velocisti di classe mondiale. Questa osservazione ha, bisogna ammetterlo, una certa importanza; si potrebbe tuttavia agevolmente aggiungere a questo esempio una serie di altri esempi, dimostranti che taluni corridori non pervengono alla vetta che in «avanzata età», dopo anni di allenamento speciale.

#### *Considerare i diversi tipi di reazione*

Per taluni velocisti, il successo sarà il frutto di un metodo di esercizio molto specializzato; per altri, esso deriverà da un metodo di allenamento molto generale.

#### *L'allenamento del velocista è una questione di equilibrio*

In ogni modo, dalle nostre osservazioni e dal punto di vista neurofisiologico, l'allenamento del velocista è a giusto titolo una questione di equilibrio. Effettivamente, un numero troppo grande di sprints ordinari su 20-60 m è proprio di uno stereotipo e quindi di un rafforzamento delle qualità di corsa esistenti con barriera della velocità. E, d'altra parte, soltanto le corse rapide offrono delle possibilità di esercitare i muscoli partecipanti al movimento e i processi di eccitazioni del SNC, garantendo così il progresso desiderato.

#### *Le mie conclusioni pratiche*

Per ciò che concerne la pratica, le nostre osservazioni terminano sulla prospettiva, forse introducendo presto nell'allenamento invernale un lavoro di velocità e coltivando simultaneamente le condizioni relative allo stile, alla forza, ecc., di ottenere in seguito uno sviluppo ottimale della velocità, se a questo momento le condizioni determinanti uno stereotipo non esistono ancora.

Dunque, accelerazioni positive e negative, partendo dalle posizioni di base più diverse e fino a un massimo, ma senza mantenere subito questo massimo. Abbandono del lavoro di ritmo continuo, uniforme, non appropriato allo sprint, ma cambiamento costante. Questo modo di fare mantiene inoltre un forte stimolo psichico e la struttura di un allenamento variato, che ben conviene al temperamento del velocista.

#### *Ipotesi di lavoro*

Abbiamo tentato, in maniera il più possibile comprensibile, di spiegare un poco i processi del sistema nervoso centrale inerenti allo sprint e in modo speciale allo sviluppo della velocità. Ma anche qui, come in tutte le cose semplificate, è stato necessario sfiorare soltanto taluni problemi, fare dei sunti e dunque peccare di imprecisione agli occhi dello specialista. Inoltre, il campo di lavoro concernente i processi del sistema nervoso centrale non è ancora stato fatto oggetto di sufficienti ricerche. Occorre quindi che ci accontentiamo di ipotesi. Non si può dunque apporre, sulle conclusioni pratiche che precedono, il suggerito di affermazioni categoriche, ma bensì di vedere in esse la presentazione di una possibilità incitante alla discussione. Questa ipotesi ha forse interesse a trovare conferma nella pratica; ciò è d'altronde già frequente in taluni aspetti isolati, ma non nelle condizioni sistematiche di una esperienza scientifica.

Tolto da «Die Lehre der Leichtathletik»

## Il massaggio dell'atleta

Sergej Pasetchnikov

Testo italiano: Sergio Sulmoni

La corretta utilizzazione del massaggio è un elemento importante nell'allenamento di un atleta. Poichè il massaggio non soltanto accelera il processo di rigenerazione dell'organismo, ma influisce immediatamente sul miglioramento dello stato di allenamento. Sovetto applicato e a tempo opportuno, esso può assumere un ruolo determinante in competizione. Ecco i principali tipi di massaggio che si distinguono: massaggio igienico o rigeneratore, massaggio d'allenamento e massaggio preventivo generale e speciale. Ciascuno dei tipi di massaggio fondamentale (massaggio leggero, strofinamento, picchettamento e massaggio completo) ha un significato pratico e una ragione fisiologica.

Per gli atleti, si applica più frequentemente il massaggio intenso di allenamento, che concerne la maggior parte dei gruppi muscolari interessati all'esecuzione degli esercizi atletici. Durante l'inverno, la miglior soluzione consiste nell'applicare il massaggio generale di allenamento 2 o 3 volte la settimana. Per gli altri giorni basterà il massaggio parziale variante a seconda della disciplina atletica (massaggio delle estremità superiori e del tronco per i lanciatori, massaggio delle gambe per saltatori, ecc.).

La maggior parte degli sportivi che conoscono da molto tempo le virtù del massaggio, e fra questi anche molti atleti decorati, praticano il massaggio anche dopo l'allenamento.

Occorre ammettere che si tratta in questi casi soltanto di un massaggio appropriato leggero e rigeneratore.

Per quanto concerne il massaggio intenso per l'allenamento, non è raccomandabile di praticarlo prima che siano trascorse 2-3 ore dallo stesso.

In taluni casi un massaggio approfondito d'allenamento può rimpiazzare la messa in moto e perfino un'ora di esercizio. Durante il periodo di competizione, il massaggio d'allenamento deve essere praticato al massimo fino a 2 giorni prima della competizione. Ma in seguito, così come dopo un allenamento intenso, si raccomanda un massaggio rigeneratore di 20-25 min. Lo scopo di questo massaggio è di far scomparire la sensazione di fatica e le sensazioni muscolari dolorose.

Occorre tuttavia far rilevare che il massaggio rigeneratore non deve iniziare prima che siano trascorsi

30-40 min. dal termine di un allenamento impegnativo e non prima di 1-2 ore dopo una competizione. Prima del massaggio, prendere una doccia o un bagno caldo. Il massaggio rigeneratore è raccomandato ugualmente quando un'atleta deve disputare diverse competizioni ravvicinate, ad esempio tra prove di qualifica ed eliminatorie, oppure, nelle gare multiple, fra le differenti discipline.

Prima della competizione o dell'allenamento, molti sportivi si massaggiano i muscoli con dei balsami o pomate. Questa frizione non procura che una sensazione di calore sulla pelle e sulla superficie dei muscoli, e non serve a preparare questi ultimi a un lavoro intenso. Utile invece il massaggio con questi prodotti dopo una buona messa in moto. Ecco qualche raccomandazione circa l'applicazione del massaggio generale o speciale. La durata di un massaggio speciale è di 50-60 min, periodo che si suddivide così: massaggio preliminare e movimenti attivi-passivi 6 min; frizionamento e palpamento 24 min; massaggio diretto 30 min.

Occorre più o meno il medesimo tempo per la parte superiore che per la parte inferiore del corpo. La durata del massaggio diretto è di 30-40 min.

Occorre sottolineare inoltre che, per sportivi giovani, il massaggio deve essere intenso e prolungato che nel caso di atleti più anziani. Per le donne, la durata del massaggio diminuirà ancora un poco: 40-50 min per un massaggio generale; 20-30 min per un massaggio speciale. Non bisogna praticare un massaggio di allenamento generale più di 2-3 volte la settimana. Gli altri giorni si può ricorrere, se necessario, a un massaggio speciale. La scelta dei tipi di massaggio dipende, nella maggior parte dei casi, dallo sforzo inerente all'allenamento o alla competizione, ma anche dalla disciplina praticata dall'atleta. Se il dispendio di forze è stato molto elevato, vale meglio applicare un massaggio leggero. Qualora un massaggio viene applicato per accrescere il tono muscolare, si adotteranno allora delle forme energetiche: massaggio preparatorio, massaggio diretto e intensivo e picchettamento.

Tolto da: «Der Leichtathletiktrainer», RDA

## Perchè preferisco la pallavolo

Un professore di cultura fisica di un collegio ginevrino ebbe un giorno d'idea di assegnare ai suoi allievi dell'ultimo anno il seguente tema: «Fra gli sport che praticate, quale preferite? Spiegate le ragioni della vostra scelta.»

Il lavoro migliore fu scritto sulla pallavolo. Lo pubblichiamo nella sua quasi totalità. Esso è l'opera di uno junior.

Il professore e l'allievo rimarranno nell'anonimato; tuttavia riteniamo che l'iniziativa dell'uno e l'eccellente risposta dell'altro meritano di essere riferite.

G.V.

«Pur praticando come allievo la pallamano, il calcio e la pallavolo, è quest'ultimo sport che preferisco e che pratico in competizione con il mio club.

— Per quale motivo? Perchè questo sport costituisce per me un arricchimento. Esso mi mantiene sano di corpo e di spirito; mi insegna a rischiare, a intraprendere, a lottare per me e per gli altri. Ma, mi si dirà, la stessa cosa può essere detta riguardo ad ogni sport. Senza dubbio ogni sport è un superamento di sé, una scuola di volontà; ma vi sono differenti stadi.

— Nella pallavolo, la mobilitazione delle forze vive del giocatore è intensa e quasi immediata. Tutto viene chiamato in gioco ad una velocità estremamente rapida e con una precisione cronometrica. In più, e questa è per me una delle sue migliori prerogative, è uno sport contro natura. Tutto, in esso sembra infatti concorrere a combattere ciò che è riflesso normale dell'uomo. Si vorrebbe afferrare il pallone e trattenerlo, si vorrebbe sopprimere questa rete che sembra cadere su di voi, scagliarsi nell'area nemica e giostrare senza restrizioni, ma tutto ciò è proibito o codificato in modo da combattere l'istinto.

— Il pallavolista deve dunque conquistare un grande dominio di sé. D'altra parte egli non è solo: è un giocatore di squadra, solidale con gli altri. Noi siamo in 6 a giocare assieme per assicurare il trionfo del

# Eco di Macolin

## Mutazioni nel corpo insegnante della SFGS

club, 3 avanti e 3 indietro. Ci scambiamo in continuazione; è la posizione del giocatore sul campo che gli definisce le sue responsabilità individuali. Ciascuno si trova perciò integrato in un gioco d'insieme. Da questo fatto deriva il valore educativo di questa disciplina sportiva; fatta di responsabili in un gruppo stabilito, a immagine di una società in miniatura. Essere solidale con gli altri, essere loro utile come essi lo sono a noi, per il bene comune.

— Nulla vien dunque lasciato al caso, tutto è disciplina. Un gesto non deve mai essere vano, ma meditato. Non soltanto per uno smash, per un passaggio del pallone, ma anche per le finte. La costante rottura del ritmo d'azione è davvero un elemento proprio di questo gioco. Occorrono muscoli di acciaio, capaci di contrarsi e di tendersi in frazioni di secondo. Occorre scioltezza, soprattutto nelle braccia, poichè è importante di ben toccare il pallone, e un buono stacco per saltare alto e fare degli smash sicuri. Occorre infine della precisione, non soltanto per riuscire gli smash, ma per ogni passaggio e per il minimo gesto.

— Il giocatore giunge ad acquisire un automatismo dei gesti che diventa una seconda natura. Sa coordinare gli sforzi malgrado l'assimetria e la simultaneità che deve così spesso imprimere ai suoi movimenti. Occorre soprattutto che abbia una resistenza cardiaca e polmonare sufficiente a sostenere simili sforzi di concentrazione cerebrale e di tensione muscolare.

— Per questi motivi, perchè è una meravigliosa scuola di educazione fisica e sportiva individuale e collettiva, perchè inculca la padronanza di sè, disciplinando la forza bruta e i riflessi innati, perchè, se ben giocato, è retto da una regolamentazione che esige il rispetto sia del compagno che dell'avversario, preferisco e amo la pallavolo.

Io proponrei che fosse insegnata a tutti i giovani in buone condizioni fisiche. Essi vi guadagnerebbero abilità, gesti precisi, colpo d'occhio rapido, capacità di giudizio e virilità, come pure qualità fondamentali quali la velocità, la resistenza e lo scatto.»

(Testo italiano: Sergio Sulmoni)

La data del 19 agosto scorso segna una pietra miliare nella storia del corpo insegnante della SFGS, perchè lo stesso, al gran completo, ha potuto augurare il benvenuto alla prima maestra di ginnastica permanentemente impiegata presso la Scuola.

È per noi un piacere quello di presentare ai nostri lettori la signorina Margot Reppel, maestra di sport diplomata della «Sporthochschule» di Cologna, specializzata, fra l'altro, in «danza artistica moderna». La signorina Reppel è stata, per due anni, assistente presso la citata università dello sport, poi, durante 7 anni, insegnante di ginnastica presso il Liceo comunale femminile di Cologna-Deutz. La sua carriera sportiva non è affatto inferiore a quella professionale, perchè, ad esempio, la signorina Reppel fu per parecchi anni una brillante ginnasta agli attrezzi, nonchè membro della squadra nazionale del suo paese.

Siamo lieti di essere riusciti ad accapparci una collega tanto qualificata e ricca di esperienza, e non dubitiamo, mentre le auguriamo buon lavoro tra noi, che potrà presto familiarizzarsi con le cose del nostro paese.

Arrivi e partenze. Un giovane collega, Bernhard Schneider, giunto due anni fa a Macolin, ci ha lasciati per l'estero, dove desidera perfezionarsi ulteriormente. Maestro di ginnastica dalle molteplici capacità, «Beni» Schneider ha svolto presso di noi funzioni diverse, a grande soddisfazione sia dei superiori, che dei colleghi e dei molti partecipanti ai corsi che hanno potuto godere dei suoi insegnamenti, apprezzando le sue qualità di uomo e di maestro. Durante il suo soggiorno macoliano, Beni Schneider è stato chiamato alla carica di allenatore dei quadri nazionali di pentathlon militare. In occasione degli ultimi Campionati mondiali di Rio de Janeiro, egli ha avuto la gioia di vedere la sua squadra ben piazzata in classifica, il che è conferma dei progressi registrati sotto la sua guida. Ci rincresce di separarci da Beni Schneider, ma, d'altra parte, ben comprendiamo il suo desiderio di perfezionamento professionale. Augurandogli che le sue aspettative si avverino, sappiamo che la separazione non è affatto definitiva e che, di qui a qualche tempo, lo potremo di nuovo accogliere in Svizzera.

Partenze e arrivi. A successore del citato, è stato nominato, con lo scorso 1° novembre, il neocastellano Jean-Pierre Boucherin. Egli ha seguito con successo il corso per maestri di sport presso la SFGS. nel 1955. Ha poi conseguito la patente cantonale neocastellana di maestro di ginnastica, per insegnare, durante alcuni anni, nelle scuole superiori di Le Locle e di La Chaux-de-Fonds. Ha inoltre compiuto un soggiorno all'estero, nel 1962, con attività di insegnante presso il Liceo Pestalozzi Matadi nel Congo Kinshasa.

Oltre al suo impiego normale nei corsi per monitori IP, monitori G+S, ecc.,

Jean-Pierre Boucherin assume la responsabilità di capo disciplina per la pallavolo. Come allenatore della squadra nazionale, egli è predestinato a questa carica.

Arrivi e partenze. Dopo sette mesi di attività presso la SFGS, anche il giovane maestro di sport ticinese Sandro Rossi lascerà la stessa, per continuare, con il prossimo mese di gennaio, in una carriera militare che gli auguriamo ricca di successo. Anche nel caso di Sandro si tratta però di una separazione relativa, in quanto sappiamo che egli tornerà spesso a Macolin, onde seguirvi gli allenamenti quale membro dei quadri nazionali di tuffi.

Gi

## La SFGS aiuta gli specialisti sportivi cecoslovacchi

Tra i molti profughi che hanno cercato asilo, dopo la crisi cecoslovacca, nel nostro paese, si trovano anche alcuni insegnanti di sport. In base alla constatazione che è piuttosto difficile trovare posti di lavoro corrispondenti alle capacità di molti dei nostri ospiti, la SFGS si è prefissa di fare il possibile onde aiutare in modo conveniente gli sportivi. Nel caso particolare si tratta di circa dieci specialisti dello sport che hanno chiesto asilo politico nel nostro paese. Presso la SFGS stessa possono al massimo venir impiegati due di loro. Affinchè però anche gli altri colleghi cecoslovacchi trovino occupazioni consone alle loro conoscenze, la SFGS ha inviato una circolare a tutti gli Uffici cantonali dell'IP, ai maestri di sport delle Università di Basilea, Berna, Friborgo, San Gallo e Zurigo, come pure a tutti i rettori delle scuole superiori, invitandoli ad esaminare se, nel loro raggio di azione, non possono essere create delle possibilità per gli sportivi cecoslovacchi.

Dal canto suo, la SFGS ha subito assunto il dr. Jan Gursky di Bratislava, maestro di ginnastica e già allenatore della squadra nazionale cecoslovacca di sci alpino. Il dr. Gursky, al quale auguriamo il più cordiale benvenuto nel nostro corpo insegnante, è specializzato nelle discipline seguenti: sci, nuoto, canottismo, sci acquatico.

Gi