

## APPENDICI

### I 3000 m. con siepi in Italia

LUCIANO GIGLIOTTI

In Italia il settore delle corse con siepi è indubbiamente in crisi. Partiamo da un dato statistico: abbiamo diversi mezzofondisti che corrono o potrebbero correre i 3000 m. piani in meno di 8', mentre nessuno al momento è in grado di correre i 3000 m. con siepi al di sotto degli 8'30", tranne che il maratoneta Franco Fava; eppure questo tempo non è tale da garantire l'accesso nella élite internazionale, anche se sarebbe già una bella cosa avere un gruppetto di specialisti capaci di ottenere con sicurezza tale prestazione. Il fatto è che, a parer mio, in Italia non si è ancora arrivati a una vera e propria specializzazione nelle siepi. La maggior parte degli atleti corre le siepi una volta tanto, soltanto per provare, oppure per esigenze di società. Questo fa sì che quegli atleti che, alla fine della stagione, sono ai primi posti delle liste italiane, abbiano un differenziale molto elevato (addirittura dell'ordine dei 40" o 50"! ) fra il tempo che ottengono dei 3000 m. con siepi e quello che ottengono o che potrebbero ottenere nei 3000 m. piani.

A dire il vero nella letteratura specialistica troviamo assai poco per quello che concerne le prove di mezzofondo con siepi. Si dà quasi per scontato che questa specialità altro non sia che una via di mezzo fra una gara di 5.000 m. e una gara ad ostacoli. Da un lato, perciò, ci si rifà a quelle metodiche di allenamento che sono le più indicate per la preparazione ai 5.000 m. (ricordando, semmai, che le percentuali di erogazione energetica sono un po' diverse e, soprattutto, che la presenza

richiedono particolari qualità di forza elastica che, ovviamente, sarà bene preparare adeguatamente). D'altro lato, per quello che riguarda il superamento delle barriere, ci si rifà pari pari alla tecnica degli ostacolisti, con tutte quelle esercitazioni che interessano, oltre alla tecnica di passaggio, la mobilità e l'escursione articolare, la destrezza, e così via.

Un discorso a parte merita poi il superamento della riviera con la fossa d'acqua. Qui si ricorre

a una tecnica particolare che consiste nell'appoggiare un piede sulla barriera, nello scendere sopra in posizione molto ravvicinata, nel far sfilare le anche subito vicine alla base di appoggio e — dopo aver superato con le anche stesse l'« a poggio » al punto di sostegno del piede — nello spingere in avanti il corpo, in modo da andare a cadere a 30-40 cm. dal terreno della fossa d'acqua. Questo è quello che fanno di solito i migliori specialisti del mondo.



che se devo dire che mi è capitato di vedere in una gara il tedesco Karst superare la riviera come se si trattasse di un normale passaggio di ostacolo, senza toccare la trave fissa. Chissà!? Forse un giorno arriveremo a vedere un superman fare tutta la gara con questa tecnica che oggi appare rivoluzionaria!

Fatta questa premessa, vorrei ora sottolineare due punti che a parer mio rappresentano l'oggetto più interessante della questione, dando per scontato che nella preparazione dei miei ragazzi mi sono sempre orientato su un lavoro tipico dei 5.000-1.500 metri. Il primo punto è quello del potenziamento muscolare; il secondo punto è il lavoro specifico delle siepi. Riguardo al lavoro di potenziamento io penso che sarebbe bene far largo uso di quei tanti lavori che noi chiamiamo di tipo neuro-muscolare e che sono costituiti da skip, corsa galoppata, corsa saltata, balzi ripetuti su un arto e soprattutto da corsa balzata-avanzante, quella che io consiglierei in maniera particolare per il siepista. Per ogni tipo di esercitazione io ho sempre trovato comodo stabilire delle distanze da ripetersi; in particolare per la corsa balzata ho fatto lavorare i miei ragazzi su tratti di 80-100 metri da compiere varie volte fino a raggiungere distanze complessive di 800-1000-1200 metri per seduta. Per i siepisti ho pensato bene inserire anche lavori di corsa in salita su distanze brevi (40, 50, 60 metri) in forte pendenza, o su distanze medie (150, 200, 250 metri) in pendenza meno accentuata. Ho inserito questi lavori nel 1° periodo di grossa costruzione, con dosaggi nei microcicli settimanali anche di tre sedute per il potenziamento attraverso le esercitazioni di balzi e di due sedute di ripetizioni in salita. Per quanto riguarda il secondo punto, cioè il lavoro specifico per le siepi, sempre in questo periodo di costruzione.

tre sedute settimanali, abbinare ad altri lavori, per la mobilità articolare e la tecnica vera e propria del superamento dell'ostacolo (esercizi per la prima e seconda gamba, con il superamento di 6-8-10 ostacoli ravvicinati) e della riviera (appoggio del piede sul plinto e salto verso l'avanti-basso con ricaduta a distanza tipo gara sul tappeto in cocco).

Un altro accorgimento che ritengo utile in questo periodo è quello di terminare le sedute di fartlek o di « fondo-veloce » con il superamento delle barriere fisse delle gare con siepi (in genere una o due per rettili-

10') e con tempi di percorso da stabilire in base al tempo tale che, con un certo realismo si suppone essere alla portata dell'atleta, per esempio sui 1000 m., o 3'24" sui 1200 0 4'15" sui 1500 m nel siepi da 8'30". Questo è un lavoro di tipo tecnico dal momento che si dovrà curare l'azione ritmica nell'affrontare le barriere con leggera accelerazione prima della riviera, la continuità nel salto e l'economia meccanica nel passo. Ritengo che si tratti di un lavoro davvero indispensabile per la rifinitura e la preparazione a punto.

A proposito della riviera

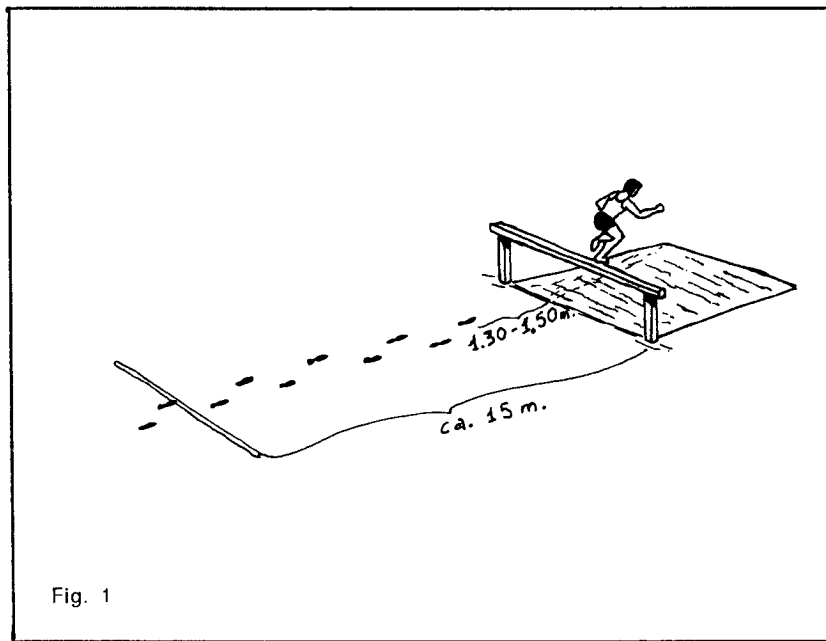


Fig. 1

neo), barriere poste sull'erba all'interno dell'anello della pista.

C'è poi il più specifico dei lavori di rifinitura che ho visto far fare da Vincenzo Leone ai suoi siepisti delle Fiamme Gialle (a suo tempo Fava, in seguito Volpi, Scartezzini, ecc.), oltre che da atleti quali il polacco Malinowski e il tedesco Karst; si tratta delle ripetizioni di parziali di gara, con barriere e riviera a distanza regolamentare. A titolo esemplificativo, direi che si possono fare ripetizioni

tengo che gli atleti, soprattutto i meno abili, prima della gara debbano fare un segno sulla pista, a una certa distanza dalla riviera stessa, in modo da dare la loro azione di corsa, arrivare all'ultimo appoggio con la massima sicurezza e con la giusta accelerazione (Figura 1).

Spero di essere riuscito a mettere queste mie note a mettere un dito nella piaga della situazione italiana del settore siepi, cioè della scarsa specializzazione dei nostri siepisti, i quali sono molto lontani dagli

## Qualche considerazione sulle caratteristiche fisiche e sulla preparazione del siepista

ANTONIO MADARO

Mi limiterò a dare dei consigli di ordine pratico, basati esclusivamente sull'esperienza personale, a completamento di ciò che è stato esposto dettagliatamente dagli altri colleghi.

Il problema delle siepi, in Italia, è sì nella tecnica, ma principalmente nel reperimento di atleti che, pur essendo potenzialmente degli ottimi siepisti, sono avviati ad altre specialità del mezzofondo, sia per l'insufficienza di impianti specifici, sia perché la specialità viene trascurata da una buona percentuale di tecnici. Ritengo, perciò, che sia molto importante rendere più popolari ed a più larga partecipazione le gare di siepi, poiché le doti del siepista si evidenziano facendo correre tale gara ai mezzofondisti con buoni risultati sul piano. I kenioti, meno sofisticati tecnicamente degli altri finalisti olimpici, ma più validi nelle gare piane, hanno ottenuto il primo ed il terzo posto alle olimpiadi di Monaco.

Il siepista dovrà, perciò, essere un mezzofondista di buon valore sulle distanze piane dei 1500, 3000 e 5000 m. con particolari doti di equilibrio e di adattabilità su qualsiasi tipo di terreno (« saltafossi ») e non disdegnare il salto in alto e in lungo; deve essere, insomma, il più acrobatico dei mezzofondisti. Fino ad ora, invece, da noi è successo che, nella maggior parte dei casi, il siepista era un atleta avvicinato alla specialità da un tecnico, che era a sua volta un siepista, oppure era un atleta che aveva scelto le siepi come specialità di ripiego, perché chiuso nelle altre gare, mentre le siepi si mostravano particolarmente accessibili per il ridotto lotto dei concorrenti validi.

Per quanto riguarda la questione tecnica, molto ben illustrata dal prof. Tordelli e dagli intervenuti al convegno, sugge-

il piede di arrivo a terra dall'ostacolo, poiché il movimento è già automatizzato alla spinta successiva; suggerirei, ancora, di non eccedere nelle prove ripetute con ostacoli e riviere, in quanto creano traumi alla gamba di attacco all'ostacolo, recuperabili solo parzialmente tra una seduta di allenamento e l'altra, causando inutili interruzioni del lavoro specifico per la corsa.

Dal punto di vista del miglioramento delle qualità del mezzofondo, inoltre, le ripetute con ostacoli e siepi sono senza dubbio meno efficaci delle ripetizioni in piano. La somiglianza fra la gara e la ripetizione con riviere ed ostacoli, per di più, è spesso più teorica che pratica: il siepista, infatti, nell'avvicinarsi ai due tipi di barriera pren-

de a cadenzare il passo e a re automatismi che sono i semmai delle gare come i hs. o i 110 hs., ma che durante le gare di siepi sono di realizzazione assai improbabile, momento che tali prove hanno per esempio strozzature o gate, con molti atleti che a contatto di gomito sulle riviere e sulle siepi (la larghezza — e quindi lo spazio utile — è di 3,96 m). Per di più — è stato ormai chiarito da po — in un esercizio come so, come quello della gara 3000 m. con siepi, è più facile inserire un esercizio assimilato e automatizzato in forma atletica (passaggi di ostacoli, riviere, allenati singolarmente che non una parte di un esercizio complesso (ripetizioni ostacoli e riviere).



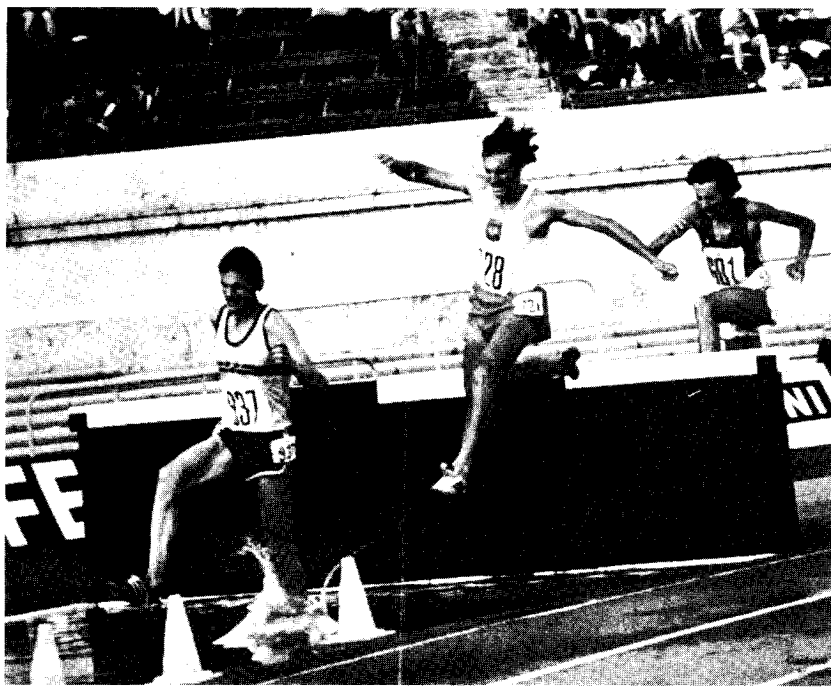
## Alcune particolarità tecniche della gara dei 3000 m. con siepi

EZIO BRESCIANI

Dato per scontato che per eccellere nei 3000 m. con siepi un atleta debba avere dei buoni risultati nelle gare piane del mezzofondo, un'altra dote che è senza dubbio importante è la buona disponibilità a superare le barriere.

Usando un paradosso, si può dire che nel siepista — così come negli specialisti delle gare a ostacoli — gli arti inferiori sono indispensabili nei tratti piani; ma dal momento in cui è avvenuta la spinta che consentirà il superamento della barriera e fino al momento in cui la barriera stessa è stata valicata, invece, sono soltanto di impaccio:

nella fase di volo al di sopra della barriera, insomma, gli arti inferiori danno soltanto fastidio. A questo proposito, nello scegliere i soggetti più adatti alle gare con siepi ho sempre tenuto presente la facilità che essi avevano nel compiere quei gesti che fanno sì che venga eliminato quel fastidio che — nel superamento della barriera — è rappresentato dalla presenza di quelle strutture anatomiche che sono gli arti inferiori. Anche la tecnica di corsa ha, in questo senso, una certa importanza. I meno adatti a superare le siepi, per esempio, sono coloro che corrono con il busto inclinato in avanti; nella spinta questi atleti utilizzano tutto l'avampiede, hanno un tempo di spinta maggiore e, di conseguenza, hanno anche un passo leggermente più lungo; in costoro, però, nella fase di volo il piede sale dietro al corpo e va piuttosto alto. Per loro, perciò, sarà più difficile sollevare le gambe per superare l'ostacolo (soprattutto la prima gamba), a meno che siano capaci di cambiare il loro modo di correre in prossimità della barriera; ma direi che questa dote è da pochi. Sono invece particolarmente agevolati nel superamento dell'ostacolo quei cor-



busto pressoché verticale e hanno un'azione a cosce alte.

In ogni caso le corse con siepi non presentano, a mio parere, grosse difficoltà tecniche; se si esclude il superamento della riviera, infatti, si può dire che, in un soggetto alto 1,75 o più, non è mai necessario che il livello del bacino si sollevi di molti centimetri rispetto a quella che la sua altezza dal suolo nella normale azione di corsa; non dovrebbero quindi esserci grossi problemi per il corridore che ha quella normale mobilità articolare che si può ottenere con gli appositi esercizi.

Per abituarsi alle interruzioni del ritmo che sono determinate dall'ostacolo, ritengo che sia utile disporre sulla pista molti ostacoli da 91 cm. a distanza variata l'uno dall'altro, per esempio a 5, 10, 30 o 40 metri di distanza; in tal modo l'atleta si abitua a superare le barriere in qualunque momento.

Direi che anche la fossa della riviera — con i suoi 3 metri e 66 — non rappresenta un grosso problema tecnico, dal momento che nel corso della gara i migliori atleti tengono una velocità superiore ai 20 km./ora e, se nel momento in cui appoggiano il piede sulla sbarra non

conservano buona parte dell'energia cinetica, è sufficiente una spinta neanche troppo lenta dell'arto in appoggio per superare buona parte della barriera. Può essere utile (soprattutto per gli atleti che non abbiano grosse possibilità di spinta) l'incoraggiamento di scendere dalla riviera con il busto inclinato in avanti, così come può essere utile un richiamo più intenso ginocchia.

Sia nel passaggio della riviera che in quello dell'ostacolo, comunque, credo che sia importante che le spinte e le velocità di esecuzione siano rapportate alla velocità di corsa. Ai fini del miglioramento delle prestazioni sui 3000 m. con siepi, dunque, serve ben poco il passare gli ostacoli alla massima velocità con un grosso impegno muscolare.

Per concludere direi che non solo tutti i mezzofondisti, ma anche verso l'applicazione, potrebbero diventare siepisti. Anche i corridori di bassa statura, con gambe corte, con piedi poco dinamici, con la corsa a busto piegato in avanti, avrebbero la possibilità di diventare specialisti dei 3000 m. con siepi; ma ovviamente dovrebbero dedicare una fetta

## Esercizi ed esercitazioni per il siepista

ROBERTO SASSI  
e LILLIANA DONADINI

A S. Giorgio su Legnano, in occasione del convegno del 26 febbraio 1978 sulle gare di mezzofondo con siepi, si è parlato frequentemente di esercizi per la mobilità articolare, di esercitazioni di prima e di seconda gamba, di esercitazioni neuromuscolari e di forza elastica. In questo articolo ci proponiamo

di elencare appunto gli esercizi e le esercitazioni più importanti che vengono comunemente svolti dai siepisti di tutto il mondo e che, per la maggior parte, sono ben conosciuti in altri settori dell'atletica leggera (salti, ostacoli); tali esercizi possono servire a « trasformare » in uno specialista delle siepi chi fa le gare piane del mezzofondo e si è dunque pensato che potesse essere utile raccogliervi per la comodità degli allenatori di mezzofondo, ma soprattutto per indirizzare atleti autodidatti ad

esercizi semplici, per l'esecuzione dei quali sono state date solamente le informazioni essenziali.

### 1. Esercizi di mobilità articolare e « allungamento » muscolare

Tali esercizi (che nelle Figure 1-23 sono eseguiti dall'ostacolista varesino Enos Amadio) mirano a tonificare in sovrastiramento i muscoli principali degli arti inferiori, cioè il quadricipite, l'ischio-crurali, gli adduttori, gli abductori, i rotatori delle cosce



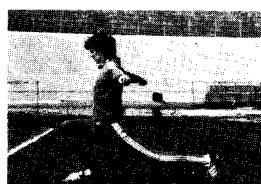
Fig. 1a



1b



2a



2b



3a



3b



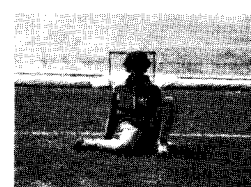
3c



4a



4b



5a



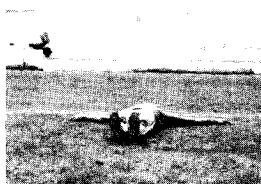
5b



5c



6a



6b



6c



7a



7b



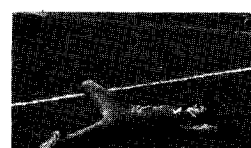
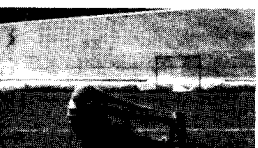
8a



8b



8c



il gastrocnemio, ecc.; essi, oltre che prevenire gli infortuni muscolari (stiramenti, strappi), servono per l'escursione e l'ampiezza articolare; la mobilità viene migliorata soprattutto a livello dell'articolazione coxo-femorale (anca). Per l'esecuzione di questi esercizi (a cui va fatto precedere un buon riscaldamento) vorremmo fare una raccomandazione riguardante « l'ultimo centimetro »: per quanto riguarda le sollecitazioni durante l'allungamento, infatti, è proprio l'ultimo tratto quello più importante ai fini dello stiramento della muscolatura.

## 2. Esercitazioni per il passaggio dell'ostacolo mobile

È a tutti noto che il siepista deve allenarsi per il corretto passaggio della siepe praticamente con le stesse esercitazioni che vengono adottate dagli ostacolisti. Le due esercitazioni basilari che possono servire per la preparazione del siepista sono:

1. *l'esercitazione di prima gamba* (si veda la *Figura 24*), nella quale è la prima gamba che lavora, che spinge e che passa sopra l'ostacolo;

l'altra gamba passa di fianco;

2. *l'esercitazione di seconda gamba* (si veda la *Figura 25*), nella quale è invece la seconda gamba che lavora, che spinge e che passa sopra l'ostacolo; l'altra gamba passa di fianco.

Queste esercitazioni, ovviamente, vengono eseguite non con l'ostacolo mobile delle gare con siepi, ma con una serie di barriere, ad altezza regolabile, delle gare ad ostacoli; quando il siepista passa con la destra come prima gamba, si mette alla sinistra degli ostacoli, l'arto destro spinge passando sopra l'ostacolo, mentre l'arto sinistro passa a fianco dell'ostacolo stesso; viceversa quando il siepista passa con la sinistra come prima gamba o quando passa con la destra come seconda gamba.

Durante le prime esercitazioni tra gli ostacoli vi possono essere difficoltà in due sensi: verticale (cioè nell'altezza del singolo ostacolo) e/o orizzontale (cioè nell'ampiezza, o distanza fra una barriera e la successiva).

È preferibile aumentare prima l'ampiezza e poi l'altezza, per

favorire il ritmo dell'esercitazione. L'altezza può essere un'impedimento ad affrontare la barriera.

È importante, naturalmente, che il siepista si eserciti di prima e di seconda gamba con entrambi gli arti. Si raccomanda soprattutto per i principianti il passaggio di almeno quattro ostacoli posti a un'altezza proporzionata all'età e alla coordinazione motoria.

## 3. Esercitazioni per il superamento della riviera

La preparazione al passaggio della riviera può avvenire anche in palestra, usando la cavallina o il plinto. Si dovrà gradatamente l'altezza di questi attrezzi in base alle capacità degli atleti.

Un esempio di progressione didattica, soprattutto per i principianti, potrebbe essere diviso in quattro fasi, la prima per l'attacco, la seconda per l'appoggio, la terza per la spinta, la quarta di sintesi:

3.1. (per attacco): sensibilizzazione dell'appoggio del piede sopra la cavallina, eventualmente con l'aiuto della pedana elastica; poi aumento dell'altezza della cavallina; infine ripetizione del

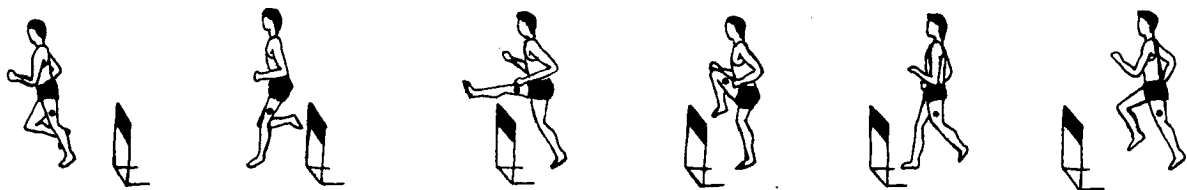
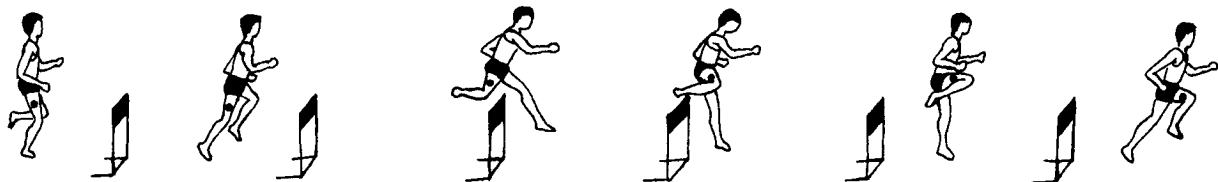


Fig. 24



stessi esercizi senza pedana;

3.2. (per l'appoggio): arrivo sulla cavallina con il bacino vicino al piede di appoggio, sforzandosi di tenere il bacino sempre molto basso e il ginocchio molto piegato, anche quando il busto ha superato la verticale del punto di appoggio; lasciarsi cadere a terra senza spingere; nell'insieme dell'azione il piede di appoggio deve essere una specie di perno attorno al quale ruotano l'arto inferiore (tenuto ben piegato) e il bacino; è come se il corpo avvolgesse la superficie superiore della cavallina e le ruotasse attorno;

3.3. (per l'atterraggio): dalla cavallina, cadute verso il basso, su un tappeto, con spinte sempre ritardate e progressivamente più intense verso l'avanti-basso;

3.4. (sintesi): passaggio completo della cavallina (o del plinto) curando tutti i particolari tecnici (si veda la Figura 26).

Si noti che le esercitazioni 3.1., 3.2. e 3.3. sono valide anche per il passaggio con appoggio dell'ostacolo mobile.

#### 4. Esercizi pliometrici

Per quanto riguarda la forza elastica, negli articoli apparsi sui numeri 165, 169 e 182 di « Atletica Leggera », il prof. Sergio Zanon ha dato dei chiarimenti e delle esemplificazioni prati-

che sul lavoro pliometrico, quello in cui, dopo la caduta da un gradino, si esegue un balzo verso l'alto con il massimo impegno muscolare.

Noi vorremmo proporre al siepista questi tre esercizi pliometrici:

4.1. caduta dal gradino a piedi paralleli ad arti inferiori tesi, con successivo salto a piedi pari verso l'alto (si veda la Figura 27);

4.2. caduta dal gradino a piedi paralleli con caduta degli arti inferiori e con successivo salto a piedi pari verso l'alto (Figura 28);

4.3. caduta dal gradino su un solo arto, saltando successivamente in alto con quello stesso arto (Figura 29).

Per tali esercizi il siepista può utilizzare normali panche alte circa 40 cm. o i gradini delle tribune di uno stadio. Oppure si può ricorrere al « gradino pliometrico » la cui altezza è regolabile. Per determinare l'altezza ideale da cui eseguire le cadute, l'atleta dovrà fare dapprima un salto in alto da fermo, da terra (livello zero), con possibilità di effettuare un precedente molleggio; su un tabellone graduato si leggerà l'altezza massima raggiunta con la mano, tenendo valido il dato migliore di tre salti. Si ripeterà poi la stessa operazione cadendo, sullo stesso punto, da un'altezza progressivamente superiore e ricavando, per ogni diversa altezza di caduta, l'altezza massima

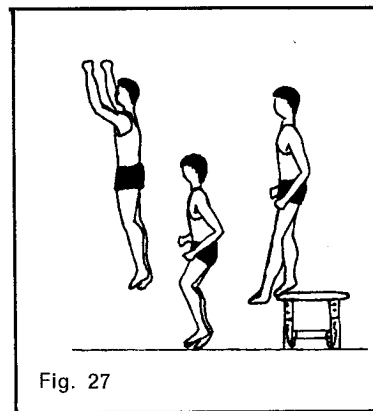


Fig. 27

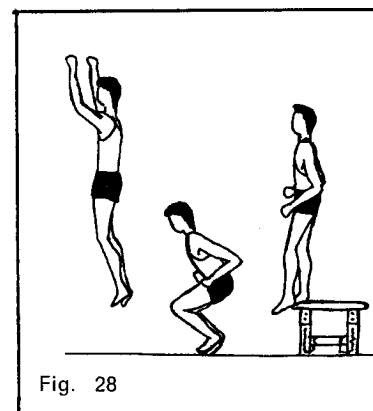


Fig. 28

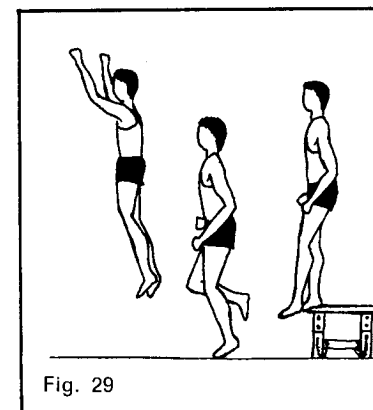
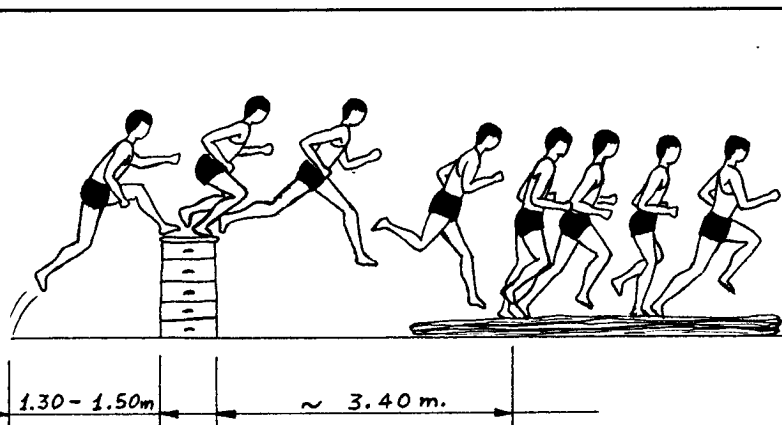


Fig. 29

raggiunta nel successivo (« rimbalzo ») verso il tabellone graduato. L'altezza di caduta ideale da cui eseguire ciascun esercizio è quella nella quale il « rimbalzo » è massimo (tal valore sarà sicuramente superiore a quello che si raggiunge con il salto dal livello zero).

Le serie di salti pliometrici varieranno da 6 a 10, ciascuna serie essendo costituita da ripetizioni; secondo Zanon il numero di salti recuperati dovrà essere di 6 durante i quali verranno eseguiti esercizi di mobilità artro-



eretta sul gradino), la muscolatura sarà decontratta; nella seconda parte (spinta accelerante verso l'alto), invece, ci sarà — come già si è detto — un massimo impegno volitivo dell'atleta.

Si raccomanda un buon riscaldamento prima dell'esecuzione degli esercizi pliometrici.

## 5. Esempi di sedute di allenamento

5.1. Molti degli esercizi di mobilità articolare e « allungamento » muscolare e tutti gli esercizi pliometrici possono venire eseguiti anche in casa propria, per esempio la mattina appena svegli, prima di andare a scuola o al lavoro; sono sufficienti alcune decine di minuti settimanali per ottenere sensibili miglioramenti della mobilità dell'anca e della forza-elastica.

In palestra si possono eseguire (per esempio due volte la settimana, alternando un tipo di seduta all'altro) sedute di questo tipo:

5.2. — 30' di riscaldamento generale;

— 20' di esercizi di « allungamento » muscolare e mobilità articolare;

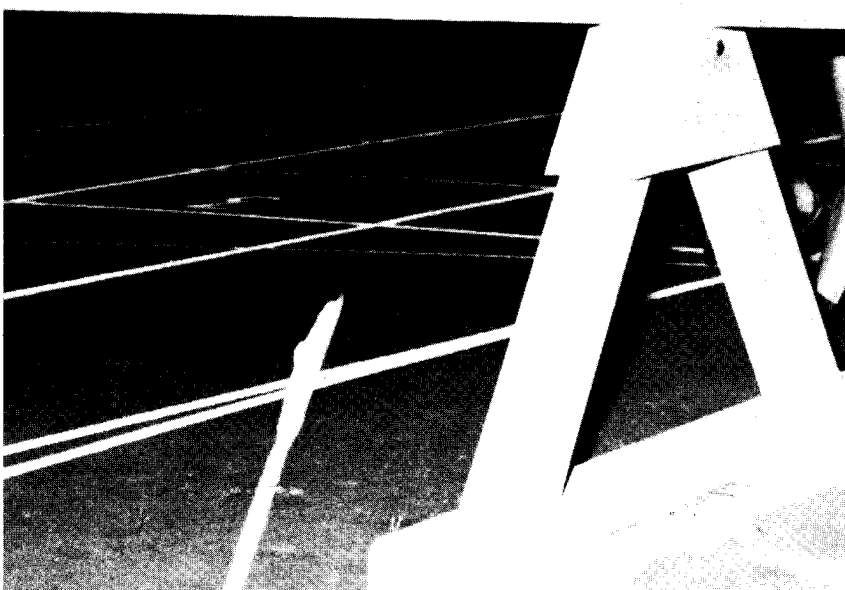
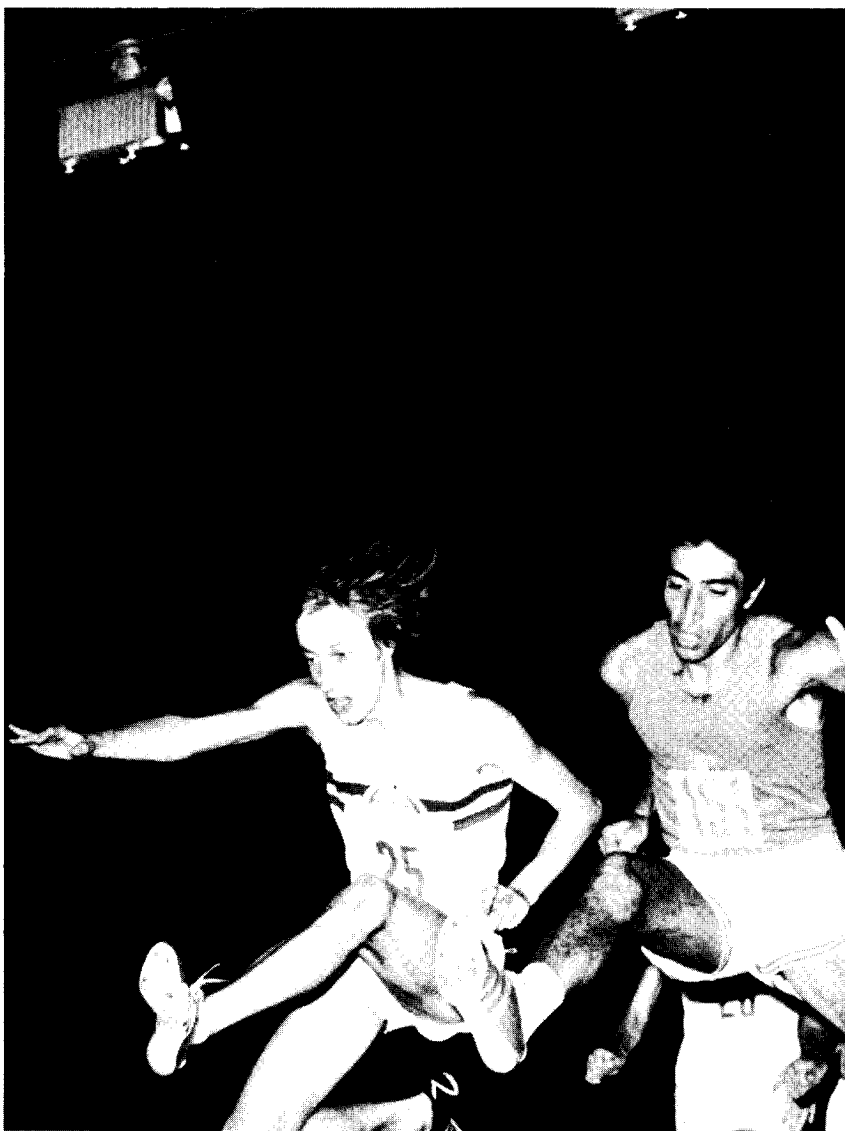
— passaggi dell'ostacolo di prima e di seconda gamba, di destro e di sinistro;

— passaggi completi di una serie di ostacoli, variando le distanze tra gli ostacoli e le altezze degli ostacoli stessi.

5.3. — 30' di riscaldamento generale;

— esercitazioni di passaggio della cavallina;

— 9 serie x 8 ripetizioni di esercizi pliometrici (3 serie ad arti tesi; 3 serie con caduta delle ginocchia; 3 serie su un arto solo, alternando ogni volta l'arto); recu-





## Mezzofondo con barriere

(da « Atletica Leggera », n. 170, gennaio 1974, pag. 40).

MASSIMO BEGNIS

Si sa che per eccellere nei 3.000 siepi sono necessarie due caratteristiche:

- 1) il saper ottenere buone prestazioni nelle distanze piane del mezzofondo;
- 2) il saper passare bene gli ostacoli e la riviera.

E' lapalissiano che se si valgono tempi scadenti nei 1.500, nei 3.000 e nei 5.000 metri piani o se il passaggio delle barriere viene a costare troppo, non si possono ottenere buoni risultati nei 3.000 siepi.

Quello del mezzofondo con barriere è un settore dei cui specifici problemi tecnici raramente si parla. Eppure ritengo che varrebbe la pena divulgare i concetti fondamentali delle ga-

re con siepi, sia per avere degli specialisti veri, sia per rendere più facile il trasferimento ad esse di un buon numero di mezzofondisti e non solo di quelli che nel piano ottengono tempi buoni ma non eccellenti.

### *Le doti del siepista*

Di tutti i mezzofondisti che vengono avviati alle siepi: (a) alcuni imparano quasi subito il passaggio delle barriere; (b) altri lo imparano dopo un certo periodo; (c) altri, infine, ci mettono troppo tempo e, comunque, non riuscirebbero ad ottenere prestazioni comparativamente migliori di quelle del piano.

Anche se so che in molti non saranno d'accordo con me, io personalmente ritengo che la maggior parte dei mezzofondisti appartiene alle prime due categorie; è però necessario che i loro allenatori sappiano ben pre-

pararli: in qualche caso il problema è solo didattico; in altri casi è anche di preparazione scolare, articolare e tecnica.

Spesso si dice che uno specialista delle siepi deve avere un'alta statura e arti inferiori lunghi; a mio parere queste non qualità che facilitano la specializzazione, ma che non sono determinanti; anche l'aver una corsa decontratta e agile può aiutare, così come l'aver arti dinamici, da saltatore. Esistono comunque campioni delle siepi di statura piccola, con arti corte, con corsa contratta, poco agile, e con piedi non dinamici: è però difficile che queste caratteristiche se rivolte siano concentrate in un solo campione delle siepi.

Ritengo che una dote importante sia quella di avere le articolazioni degli arti inferiori che ammortizzano bene il colpo all'arrivo a terra.



## L'arrivo a terra dopo la siepe

A parer mio, infatti, non conta di per sé la tecnica con cui si sorvola l'ostacolo, ma la maniera in cui si arriva a terra: mentre sui 110 ad ostacoli si può senz'altro dire che un atleta ha migliorato il passaggio quando perde meno tempo o meno velocità, nelle siepi l'atleta migliora quando spreca meno energia prima e dopo la barriera e soprattutto quando gli viene a costare poco la ripresa della normale andatura di corsa dopo l'arrivo a terra.

Si tenga presente che quando si arriva a terra dopo il passaggio della barriera il centro di gravità del corpo ha una certa velocità che lo porta verso il basso e che la muscolatura degli arti inferiori deve compiere un lavoro (quello di annullare tale velocità del corpo verso il basso) che — per lo meno dal punto di vista quantitativo — è ben diverso da quello che essa compie nella normale azione di corsa.

Spesso si tende a pensare che sia sempre conveniente il superare l'ostacolo senza appoggiarvi sopra il piede: io ritengo invece che non sia così: per quanto in assoluto sia senz'altro più vantaggioso sorvolare la barriera, sono dell'opinione che per molti di quegli atleti che non sarebbero capaci di ammortizzare bene il corpo all'arrivo a terra, un bilancio ideale fatto alla fine della gara metterebbe in risalto che al vantaggio in tempo che apparentemente si è avuto ad ogni singola barriera (per il fatto di averla sorvolata invece di avervi appoggiato il piede sopra) non corrisponde affatto un vantaggio nel tempo finale, dal momento che l'impegno per il « sorvolo » è venuto a costare troppo e ad un certo punto ha costretto l'atleta a calare l'andatura della corsa. Sono dell'opinione che per costoro varrebbe la pena di ritornare al superamento dell'ostacolo con appoggio del piede, un superamento certo meno elegante, ma più utile.



gior parte dei mezzofondisti saprebbe imparare a sorvolare (1) l'ostacolo in maniera efficace; in alcuni casi è però importante una buona preparazione muscolare, articolare e tecnica.

Possono perciò assumere una notevole importanza alcuni esercizi come per esempio:

- la corsa balzata che potrà essere diversa da quella tipo Lydiard, nel senso che potrà essere eseguita anche cercando di andare più verso l'alto che l'avanti;
- i tratti di balzi su una gamba sola;
- i salti sui gradini di una tribuna, sia in salita che in discesa.

So che ci sono allenatori che fanno fare al siepista soltanto la preatletica a terra dell'ostacolista; ritengo che tali tecnici non abbiano capito la vera essenza del passaggio della barriera e confondano l'estetica (cioè l'aspetto plastico del volo sopra l'ostacolo) con il contenuto che, come ripeto, consiste nell'« andar su », ma anche e soprattutto nel « venir giù ».

In questo articolo non intendo parlare del passaggio della riviera, un argomento che cer-

dovuto richiamare all'attenzione di molti: nei 3.000 siepi la storia è andata a Keino, un atleta che già anni fa, pur essendo primatista mondiale dei 3.000 piani, otteneva tempi molto simili sui 3.000 siepi e quindi avrebbe potuto essere giudicato adatto alla specialità; ora il niano, dopo essersi dedicato tecnicamente alla prova, è venuto tanto bravo da migliorare di oltre mezzo minuto il suo primato e da vincere la medaglia d'oro olimpica. Se alle Olimpiadi del Messico molti tennero di aver scoperto una novità tecnica per il fatto che il vincitore di allora, l'altro niano Biwott, alla riviera aveva vava a terra con lo stesso piede che aveva appoggiato su il suolo (ma lo faceva semplicemente perché aveva avuto un disturbo all'altro piede), mi pare che nessuno dopo le ultime Olimpiadi, abbia adeguatamente sottolineato un dato tecnico abbastanza interessante: — come ha dimostrato Keino, i siepisti non sempre si nascono, ma qualche volta lo si diventa.

(1) Uso il verbo « sorvolare » invece che « passare » non perché ritengo che si debba volare sopra l'ostacolo semplicemente, per distinguere

## Considerazioni sulla gara e sulla preparazione della corsa dei 3.000 metri con siepi

ANTONIO CALABRETTA

(da « Centro Studi e Documentazione Assi Giglio Rosso Firenze », n. 6, giugno 1975, pagg. 8-11).

### I PARTE

#### Premessa

Negli ultimi anni la media delle prime cento migliori prestazioni relative alla gara dei 3.000 metri siepi in Italia e nel mondo ha subito un netto miglioramento, anche se i progressi registrati in questa specialità sono stati senz'altro minori rispetto a quelli che si sono avuti nelle altre gare di mezzofondo.

In particolare penso opportuno confrontare gli attuali records mondiali della gara in esame e quelli della relativa distanza piana. Il record dei 3.000 metri piani è stato fissato in 7'35"2 nel 1974 dal britannico Brendan Foster, mentre quello dei 3.000 metri siepi — stabilito con 8' e 14" nel settembre del 1973 dal keniano Benjamin Jipcho — è stato abbassato due volte, pochi giorni fa, dallo svedese Anders Gärderud, che ha corso la distanza in 8'10"4 il 26 giugno 1975 e in 8'09"8 il 1° luglio. Come si vede la differenza cronometrica fra le due prestazioni ammonta a 34"6/10.

Occorre considerare che con una economica tecnica di passaggio dell'ostacolo mobile si possono perdere circa sette decimi, e con un esatto superamento della riviera si possono perdere un secondo e cinque decimi.

sivamente da superare, danno un totale di trenta secondi e un decimo.

Questo dato — ovviamente solo matematico e quindi da accogliere come tale — ci porta alla teorica conclusione che il record dei 3.000 metri siepi dovrebbe già essere — per equivalere a quello dei 3.000 metri piani — intorno agli 8'05"0, mentre — come abbiamo visto — è in realtà più elevato.

Desidero comunque sottolineare come un buon siepista — oltre ad ottenere delle buone prestazioni sulle distanze piane — deve necessariamente avere una buona tecnica di passaggio dell'ostacolo e della riviera, deve possedere una predisposizione al cambiamento di ritmo fra un ostacolo e l'altro, ed infine deve avere la giusta mentalità — vorrei dire il piacere — per correre una gara come questa che può essere considerata dal siepista meno monotona di qualsiasi altra gara di mezzofondo.

Nel mondo, per quanto dato a vedere anche in occasioni importanti — vedi la gara, anzi la vittoria, sulle siepi del keniano Kipchoke Keino alle Olimpiadi di Monaco — e in Italia, per la mia diretta esperienza prima come atleta e poi come allenatore, ho potuto constatare purtroppo come nella maggior parte dei casi la gara dei 3.000 metri siepi è improvvisata completamente, oppure il tempo che viene dedicato alla sua preparazione è assolutamente sproporzionato rispetto ai risultati che ci si prefigge di ottenere.

Soltanto negli ultimi anni a livello internazionale si è assistito alle prove di veri e propri specialisti quali lo stesso primatista mondiale Gärderud, il campione europeo Malinowski, l'italiano Franco Fava e pochi altri.

Questo ha confermato quanto pensavo e cioè che questa gara non può essere « inventata » da mezzofondisti anche ottimi.

go tutto l'arco della stagione dedicando all'allenamento tempo senz'altro maggiore a quello riservato alla normale preparazione per le medie distanze.

### II PARTE

#### Indicazioni per il corretto passaggio delle siepi e delle riviere

Prima di esaminare l'avvicinamento e la preparazione del siepista per le siepi, ritengo opportuno precisare alcuni particolari utili ad evitare errori e quindi dannose perdite di tempo e di preziose energie — vale a dire il superamento degli ostacoli e il superamento delle riviere.

Per quanto riguarda gli ostacoli è opportuno considerare:

1) il superamento dell'ostacolo deve essere il più economico possibile: cioè occorre cambiare il meno possibile l'andatura e il ritmo di corsa;

2) non bisogna rallentare il passo pasticciando davanti all'ostacolo;

3) è necessario saper superare le barriere indistintamente con entrambi i piedi;

4) prima e dopo gli ostacoli è indispensabile spendere il meno energie possibile; ciò è vero soprattutto per quanto riguarda la ripresa della normale andatura di corsa dopo l'arrivo a terra.

Per quanto riguarda invece il superamento delle riviere restando valide senz'altro le indicazioni fornite più sopra per gli ostacoli — occorre sottolineare quanto segue:

1) l'atleta deve cercare di ridurre al minimo l'inevitabile decelerazione che si verifica nel momento del valicamento, effetto della lunga parabola compiuta a partire dall'ultimo passo spinto davanti all'ostacolo e non al successivo contatto con il terreno al di là dell'ostacolo.

ve essere a conveniente distanza dalla barriera;

3) il contatto sulla parte superiore della barriera deve essere effettuato di tutta pianta; dopo la presa di contatto l'atleta deve soltanto farsi trasportare in avanti dalla velocità che possiede, iniziando a spingere con l'arto in appoggio sull'ostacolo soltanto dopo che il bacino ha superato la verticale dell'appoggio stesso, per far sì che la spinta sia applicata verso l'avanti e non verso l'alto o addirittura ancora prima;

4) l'arrivo a terra deve essere equilibrato e soprattutto agile; la gamba di arrivo deve reagire subito dopo il contatto col terreno per assicurare un'attiva uscita dalla fossa della riviera;

5) è importante anche ricordare che non è utile cercare di andare a ricadere oltre l'acqua, perché per far ciò si sprecano molte energie che potrebbero essere utili nei successivi passaggi e nel finale di gara.

### III PARTE

#### *Avviamento e preparazione del giovane per le siepi*

Negli anni in cui i giovani appartengono alla categoria ragazzi, oltre a correre, devono provare le altre specialità atletiche e in particolare gli ostacoli e devono svolgere un notevole lavoro preatletico generale e specifico per acquisire la necessaria mobilità articolare.

Poi è necessario cominciare a impostare sia il superamento degli ostacoli, sia quello della riviera, tenendo presenti i punti elencati nel precedente paragrafo.

Per quanto riguarda gli ostacoli occorre una prima fase dedicata alla tecnica di passaggio, indipendentemente dal ritmo di corsa.

ca) e si invita il giovane a passarli — e non a saltarli, ovviamente — durante la normale azione di corsa sia col piede sinistro, sia col destro, a seconda di come si presenta davanti all'ostacolo. Poi si allarga la distanza fra gli ostacoli progressivamente a tre metri, tre metri e mezzo, fino a quattro metri e mezzo circa, invitando l'allievo ad un'azione di superamento evidentemente più rapida.

Per cominciare a far comprendere al giovane il ritmo di corsa ci si serve di prove sui quattrocento metri in pista con quattro o cinque ostacoli a distanza regolamentare.

Per quanto riguarda l'avviamento al superamento della riviera, è utile servirsi di un plinto di 60 o 90 centimetri.

L'atleta, camminando, vi si presenta di fronte e quindi vi appoggia il piede; di seguito estende la gamba d'appoggio e supera l'ostacolo ponendo la massima attenzione nello spingere solo al momento giusto — cioè dopo il passaggio del bacino oltre la verticale dell'appoggio. L'atleta ricade poi sul terreno curando che i piedi non giungano a terra insieme, bensì uno davanti all'altro.

Quindi l'atleta fa lo stesso correndo; è utile ricordare che più la velocità con cui si affronta il plinto è maggiore, più la ricaduta alla fine del volo avviene lontano dal plinto stesso.

Dopo che il giovane ha ben acquisito il movimento con il plinto, si passa alla riviera.

Per questo è bene piazzare un segnale a circa undici grandi passi dalla barriera: l'atleta — che arriva correndo — deve iniziare da questo segno le sette falcate che lo portano ad attaccare esattamente la riviera.

Negli anni successivi il siepista deve dedicare una parte dell'allenamento agli esercizi di mobilità articolare e di rafforzamento. Questi esercizi — che ci pare superfluo elencare — devono essere introdotti nella

cizi e alla tecnica di superamento dell'ostacolo alla riviera;

— o con l'inserimento di quindici minuti di esercizio alla fine di ogni seduta di corsa.

La preparazione generale di durata, resistenza, velocità, simile a quella per i metri e 5.000 piani, ma voglio dire che mettere in risalto la resistenza di lavoro specifico di pista rispetto a quello del normale corridore di fondo.

Innanzitutto è necessario abbandonare mai gli esercizi di mobilità, inoltre è opportuno nelle sedute di corsa lunghe effettuare i primi e gli ultimi quindici minuti dell'allenamento all'esterno della pista su dodici ostacoli posti a distanza regolamentare; il tempo di permanenza deve essere dedicato a correre fuori dal campo di prova, ricercando per lo più terreni vari che diano luogo a continui cambiamenti di ritmo.

Con questo tipo di seduta fatti si avvicina l'atleta alla riviera, poiché se nei minuti finali il superamento degli ostacoli è facile, nei minuti conclusivi dell'allenamento l'atleta — naturalmente più affaticato — si sforza per curare l'esecuzione esatta dell'azione, ricordando in questo la particolare natura della gara.

Così quando si fanno lunghe ripetute è essenziale eseguire questo tipo di lavoro con gli ostacoli e le riviere, per abituare l'atleta ai ritmi e alle sensazioni di gara.

Ad esempio: 4x1.000 con 2 ostacoli e 2 riviere;

6x500 con 4-5 ostacoli e riviera.

#### *Conclusioni*

Questo mio lavoro non vuole essere necessariamente un trattato tecnico, ma vuole solo precisare alcuni aspetti della gara delle siepi, con l'augurio che ci sia — da parte degli allenatori di mezzofondo

## **Aletica leggera, mezzofondo: i 3.000 m. con siepi**

*ALBERTO CADONA'*

(brani dalla tesi di diploma presso l'ISEF dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, anno accademico 1975-76).

...La gara dei 3.000 m. con siepi è sicuramente la specialità meno considerata in Italia tra tutte le discipline dell'atletica leggera. Nel nostro paese infatti, non esistono pubblicazioni specialistiche e nei libri che trattano dell'atletica in generale i problemi dei 3.000 m. con siepi sono affrontati in maniera del tutto inadeguata: molto spesso i pochi accenni degli autori fanno intuire il loro fastidio nel trattare questa specialità; qualcuno scrive più esplicitamente: « I 3.000 m. con siepi, una specialità di corsa campestre costretta a svolgersi nel cricuito di uno stadio, per certi suoi palesi ibridismi, non ha mai goduto di molta attrattiva » (1). Io sono convinto, al contrario, che la specialità dei 3.000 m. con siepi possa essere una gara interessante e spettacolare: tutto dipende dal livello dei corridori. Una gara effettuata da mezzofondisti che s'improvvisano siepisti, per esempio, è sicuramente priva di attrattive; al contrario una gara tra specialisti di alta levatura è capace di entusiasmare il pubblico; ne è una dimostrazione la finale olimpica di Montreal... (pag. 5).

...E' interessante osservare che nelle Olimpiadi di Anversa del 1920 Ernesto Ambrosini, della Forti e Liberi di Monza, si classificò al terzo posto a dieci metri dal vincitore: nel 1923 lo stesso atleta diventò anche primatista del mondo ottenendo a Parigi il tempo di 9'36"3/5. Nella finale olimpica di Los Angeles del 1932 figurarono ben due siepisti italiani: i fiorentini Giuseppe Lippi e Nello Bartolini... (pag. 9).

però una sostanziale differenza: nei 3.000 m. con siepi è importante la economicità e non la velocità del valicamento; dopo che il corpo ha superato l'ostacolo, inoltre, non si ha la ricerca del terreno con quella esagerata flessione del busto in avanti per appoggiare il più presto possibile il piede a terra: il busto nel siepista deve essere sempre mantenuto in atteggiamento simile a quello della corsa normale... (pag. 33).

...L'azione delle gambe, non essendoci come fine quello della massima velocità (come invece c'è nelle prove dei 110 m. e dei 400 m. ad ostacoli), non deve essere esasperata, ma deve essere costituita da movimenti continui... che debbono turbare il meno possibile il ritmo di corsa... (pag. 35).

...Nell'appoggio sulla rivie-

ra... il bacino deve essere il basso possibile...

L'importanza di mantenere il baricentro basso è duplice: l'atleta ha bisogno di una spinta per arrivare ad appoggiarsi sulla sbarra: (2) la traiettoria di ricaduta nella fossa dell'acqua inizia da un punto basso, di modo che l'impeto all'arrivo a terra è minore... (pag. 47) ...Una buona esecuzione del valicamento sulla riviera deve dare la sensazione che l'atleta corra sulla sabbia, non che la salti... (pag. 48).

(Anche alcune delle foto di questo scicolo — in particolare quelle che raffigurano l'atleta Enrico Cantoni nel valicamento dell'ostacolo mobile della riviera — sono state prese dalla tesi di Alberto Cadonà).

1) Gian Maria Dossena. « Corse, salti, lanci », ed. Sperling e Kupfer, Milano, 1959.

## **Intervista a Gaston Roelants sulla selezione e l'avviamento alla specializzazione dei giovani siepisti**

*ENRICO ARCELLI*

Sulla selezione e sull'avviamento dei giovani alle gare con siepi, ho parlato a lungo con Gaston Roelants, campione olimpico, primatista mondiale e campione europeo dei 3.000 m. con siepi, oltre che quattro volte vincitore del Cross delle Nazioni e 26 volte campione del Belgio in varie specialità del mezzofondo e del fondo. Roelants ora ha 41 anni e, pur essendo ancora in attività, è anche allenatore a Lovanio e a Bruxelles. Ecco che cosa mi ha detto.

*D.* — In base a quali criteri ritiene che si debbano scegliere fra i mezzofondisti quelli più adatti alle gare con siepi?

*R.* — Vanno selezionati quelli con le gambe lunghe e con la corsa agile.

*R.* — No. Prendo per esempio un gruppo di giovani mezzofondisti al termine di un allenamento duro nei boschi: il porto in pista, sulla quale avviene in precedenza distribuito anche ostacoli; a questo punto invito i ragazzi a compiere alcuni salti superando tutti gli ostacoli; chi lo fa, ha senz'altro atteggiamenti adatti alle gare con siepi.

*D.* — Una volta che ha selezionato quali giovani abbiano buone attitudini fisiche, tecniche e psicologiche, come fa a trasformarli in veri e propri specialisti delle gare con siepi?

*R.* — Innanzitutto faccio corsa in salita e in discesa per rafforzare le gambe; poi faccio fare molti balzi su una e su due gambe, in piano e in salita (n.d.r.: in Belgio i mezzofondisti che gareggiano soltanto nelle gare in piano di solito non hanno l'abitudine di fare balzi di nessun tipo). Quando ci sono i boschi, inoltre, li invito a passare i vari ostacoli: lì vi possono trovare, come i cacciatori d'albero, arbusti, e così

3.000 m. con siepi, ma quelle dei 400 m. ad ostacoli che sono molto meno pericolose. All'inizio, anzi, le abbasso a 60 cm. o anche meno; poi progressivamente le alzo anche sopra i 91 cm.

*D.* — Ritieni che la tecnica di superamento degli ostacoli mobili e della riviera sia importante?

*R.* — La tecnica è importantissima. Per quello che riguarda l'ostacolo mobile, per esempio, fin dalle prime volte — quando cioè i ragazzi passano barriere molto basse — mi preoccupo che la loro azione sia corretta, in particolare voglio che la prima gamba sia ben tesa in avanti. Ovviamente devono abituarsi a passare sia con una gamba che con l'altra. Un esercizio che faccio fare è quello di far superare 5-6 ostacoli posti su un rettilineo, a distanza varia l'uno dall'altro (da 5 a 20-30 metri); di solito glieli faccio fare alcune volte di seguito, senza che smettano mai di correre (nell'andata passano gli ostacoli, nel ritorno corrono in piano nella corsia vicina); insisto che stendano bene la prima gamba e che imparino a essere ambidestri. All'inizio ogni atleta fa quest'esercizio da solo; poi però metto due atleti assieme, poi quattro atleti, poi sei, per far sì che si abituino ad avere avversari davanti, di dietro e di fianco al momento di attaccare l'ostacolo. Siccome la larghezza di un solo ostacolo sarebbe insufficiente, ne metto due o tre l'uno a fianco dell'altro.

*D.* — Quali altri tipi di lavoro fa fare per l'ostacolo mobile?

*R.* — Metto l'atleta con le spalle rivolte alla barriera a 7-8 metri di distanza; ad un mio fischio deve girarsi, partire e superare l'ostacolo.

*D.* — Non fa fare gli esercizi di mobilità articolare e le esercitazioni specifiche dell'ostacolo?

lavo perché mi sembrava che fosse scontato.

*D.* — E' per la riviera?

*R.* — Ritengo che siano importanti queste cose: 1) che quando appoggia sopra la trave, l'atleta tenga il bacino molto basso e il busto piegato in avanti; 2) che la spinta dalla trave venga fatta verso l'avanti-basso e che non sia eccessiva, ma tale da far arrivare a terra due o tre piedi prima che finisca l'acqua; 3) che alla caduta il busto sia ancora ben flesso e che la testa sia avanti; 4) che il secondo piede, quello che appoggiava sulla trave, vada subito a terra. Ritengo che sia proprio il cadere con la testa in avanti a facilitare il primo passo che si compie dopo l'arrivo in acqua; anche il movimento deciso delle braccia può aiutare a riprendere il ritmo. Per far sì che l'atleta impari ad eseguire correttamente l'azione del superamento della riviera, dapprima uso una panchina o un plinto non molto alto; la metto qualche decina di centimetri prima dell'inizio della buca in sabbia del salto in lungo; assieme ad un atleta tengo una corda tesa, parallela a terra, a una certa altezza sopra la panchina (o il plinto); gli atleti devono abbassarsi per passare sotto la corda e così si abituano a tenere il bacino basso e il busto flesso in avanti, e imparano più facilmente l'azione dell'arrivo a terra. Via via che gli atleti imparano la tecnica, abbasso la corda.

*D.* — La corda sotto cui deve passare l'atleta quanto deve essere più alta rispetto all'altezza dell'appoggio?

*R.* — Non so dare valori precisi; personalmente vado a occhio, a non è difficile per il tecnico arrivarci.

*D.* — Sulla sbarra della riviera fa appoggiare il piede più debole o quello più forte?

*R.* — Ritengo che il siepista

*D.* — In allenamento il siepista più evoluto deve dedicare molto tempo al superamento della riviera?

*R.* — A superare troppe volte la riviera c'è il rischio di abituarsi, anche perché è facile avere a disposizione in allenamento la fossa con il tappeto di cocco e l'acqua; io, cioè, consiglio di arrivare nella fossa, ma di saltare l'erba a fianco della fossa, oppure di imparare a saltare la riviera portando l'ostacolo mobile vicino alla buca del salto in lungo e saltando nella sabbia.

*D.* — In quali periodi dell'anno va fatto l'allenamento per la tecnica del superamento della riviera e dell'ostacolo mobile?

*R.* — Ritengo che debba essere fatta tutto l'anno e che non si debba aspettare l'avvicinarsi della gara. Non sono d'accordo neanche con chi sostiene che bisogna aspettare a fare ostacoli mobili e riviera quando si è in forma nelle prove piene. Vorrei, però, che qualcuno non desse nell'eccesso opposto e dimenticasse che il siepista deve, ma di tutto un mezzofondista che come tale deve allenarsi tutti i giorni per il mezzofondo.

*D.* — Secondo lei è importante allenarsi su ripetizioni di ostacoli di gara?

*R.* — Non credo che sia indispensabile.

*D.* — Nel tratto di avvicinamento all'ostacolo mobile il siepista deve aumentare la velocità?

*R.* — Sì, senz'altro: deve cominciare ad accelerare qualche metro prima.

*D.* — Un'ultima domanda: sono molti o sono pochi i mezzofondisti che possono dedicarsi alle siepi?

*R.* — Secondo me sono molti, è però indispensabile una