

# NUOVA ATLETICA

RIVISTA SPECIALIZZATA BIMESTRALE DAL FRIULI

105

ANNO XVIII - N° 105 Novembre/Dicembre 1990

L. 5.400

Dir.Resp.Giorgio Dannisi Reg.Trib.Udine N.327 del 26.1.1974 - Sped.abb.post.Gr. IV - pub.inf. 70% Red. Via Cotonificio 96 - Udine



# **ABBONAMENTO 1991 A NUOVA ATLETICA - L. 36.000**

## *ERRATA CORRIGE*

Sul numero precedente è stato pubblicato per errore il prezzo di L. 32.000 riferito all'abbonamento 1991 in luogo di L. 36.000. Ce ne scusiamo.

### **ANNATE ARRETRATE:**

*dal 1976 al 1982: L. 40.000 cadauna*

*dal 1983 al 1987: L. 30.000 cadauna*

*FOTOCOPIE DI ARTICOLI: L. 800 a pagina (spedizione inclusa)*

**Versamenti su c/c postale n. 11646338 intestato a:  
DANNISI GIORGIO - VIA BRANCO, 43 - 33010 TAVAGNACCO**

**Pubblicazioni disponibili presso la nostra redazione**

**1. "BIOMECCANICA DEI MOVIMENTI SPORTIVI"**  
*di Gerhardt Hochmuth (in uso alla DHFL di Lipsia)*  
**214 pagine, 188 diagrammi, 23 foto, L. 27.000**  
**(25.000 + 2.800 di spedizione)**  
**- (in fase di ristampa) -**

**2. "LA PREPARAZIONE DELLA FORZA"**  
*di W.Z. Kusnezow*  
**136 pagine, L. 15.000**  
**(13.000 + 2.800 di spedizione)**  
**- (in fase di ristampa) -**

## NUOVA ATLETICA

Reg. Trib. Udine n. 327 del  
26/1/1974 Sped. in abb. post.  
Gr.-IV Pubbl. inf. 70%

In collaborazione con le Asso-  
ciazioni NUOVA ATLETICA DAL  
FRIULI e SPORT-CULTURA

ANNO XVIII - N° 105  
Novembre - Dicembre 1990

Direttore responsabile:  
Giorgio Dannisi

Collaboratori:

Mauro Astra, Maria Pia Fachin,  
Luca Gargiulo, Elio Locatelli, Mi-  
haly Nemessuri, Jimmy Pede-  
monte, Giancarlo Pellis, Mario  
Testi, Marco Drabeni, Massimo  
Fagnini, Roberto Pluzzo, Claudio  
Mazzaufu, Massimiliano Oleotto.

In copertina:  
Salvatore Antibo.

Abbonamento 1991: 6 numeri  
annuali L. 36.000 (estero L.  
50.000).

da versarsi sul c/c postale n.  
11646338 intestato a: Giorgio  
Dannisi - Via Branco, 43 - 33010  
Tavagnacco

Redazione: Via Cotonificio, 96 -  
33100 Udine - Tel. 0432/661041-  
481725

Tutti i diritti riservati. È vietata  
qualsiasi riproduzione dei testi  
tradotti in italiano, anche con fo-  
tocopie, senza il preventivo per-  
messo scritto dell'Editore.

Gli articoli firmati non coinvolgo-  
no necessariamente la linea della  
rivista.



Rivista associata all'USPI  
Unione Stampa Periodica Italiana

Stampa:

AURA - Via Martignacco, 101  
- Udine - Tel. 0432/541222



*Buone Feste  
e un sereno  
1991 a tutti*



## SOMMARIO

- Pag. 188: Sviluppo della massima velocità di corsa  
di Frank W. Dick
- Pag. 194: Alcuni aspetti relativi a microcicli  
di Atko Viru
- Pag. 199: Come si è allenato Sebastian Coe  
di Peter Coe
- Pag. 206: Un lancio di Romas Ubartas  
di H. Hommer
- Pag. 208: Presupposti per l'apprendimento  
e per la prestazione
- Pag. 213: Il salto in lungo  
di A. Musulin, S. Giordano, G. Stefanoni
- Pag. 223: Convegno sull'Atletica Leggera per ragazzi  
- Simposio di Ferrara.
- Pag. 224: Che cos'è il "Power Rack"  
di Carmelo Rado



# Sviluppo della massima velocità di corsa

di Frank W. Dick - a cura di M. Oleotto

*Al 15° congresso annuale dell'EACA (Associazione preparatori atletici europei), tenutosi in DDR nel Gennaio dell'89, si è parlato soprattutto di sprint. In questo articolo Frank Dick, presidente dell'EACA e direttore tecnico britannico, analizza i 100 m di Seoul, evidenziando le principali differenze di tecnica e allenamento tra uomini e donne.*



## La disciplina

Al vincitore dei 100 m di una Olimpiade viene attribuito l'appellativo di "uomo/donna più veloce del mondo". È questa una disciplina dove il conseguimento del risultato, in termini di prestazione migliorata e/o in termini di sconfitta, è misurato in piccolissimi incrementi di tempo: il miglioramento della prestazione personale è quantificabile in pochi centesimi di secondo, mentre la differenza tra una medaglia d'oro e una medaglia d'argento richiede spesso l'esame dei dettagli del photo-finish.

Nel preparare un atleta a raggiungere determinati livelli di prestazione nell'eventuale ricerca di un successo olimpico, l'allenatore deve abbandonare la vecchia convinzione che "sprinter si nasce, non si diventa"; dovrebbe invece prendere in considerazione le necessità dell'atleta per quelle che sono le esigenze della disciplina; valutare i contributi potenziali di tutte le possibili risorse; e quindi preparare programmi idonei a conseguire obiettivi di corto, medio e lungo raggio.

### Le caratteristiche della disciplina

a) Reattività e velocità di reazione =

Tempo di reazione e tempo sui 10 m  
b) Accelerazione iniziale = Tempo sui 30 m

c) Accelerazione ripresa = Distanza necessaria per raggiungere la massima velocità

d) Conservazione della massima velocità = Distanza mantenuta alla massima velocità

e) Ritmo di perdita della velocità = Distanza in cui la velocità prossima al massimo è mantenuta dopo aver superato la velocità massima

**Analisi dei 100 m delle finali di Seoul**  
Per poter illustrare quanto fin qui af-



fermato dovremo guardare ai dati delle finali dei giochi olimpici di Seoul, forniti dal Centro Analisi Biomeccaniche IAAF.

Ecco qui un breve commento sulle varie caratteristiche sopra elencate a),

-eccetto Griffith Joyner. Ma prenderemo nuovamente in considerazione questa particolare fase.

d) Ogni atleta, eccetto ancora Griffith Joyner, riesce a mantenere la propria massima velocità per una singo-

conserva in una finale olimpica per i 60 m conclusivi della corsa!

e) È difficile a questo punto tratteggiare una conclusione per i dati relativi a Johnson e a Lewis. C'è stata così tanta pubblicità attorno alla sfida

Finale dei 100 m uomini								
JOHNSON			LEWIS			CHRISTIE		
10	1.83		1.89			1.92		
20	2.87	1.04	2.96	1.07		2.97	1.05	
30	3.80	.93	3.90	.94		3.92	.95	
40	4.66	.86	4.79	.89		4.81	.89	
50	5.50	.84	5.65	.86		5.66	.85	
60	6.33	.83	6.48	.83		6.50	.84	
70	7.17	.84	7.33	.85		7.36	.86	
80	8.02	.85	8.18	.85		8.22	.86	
90	8.89	.87	9.04	.86		9.09	.87	
100	9.79	.90	9.92	.88		9.97	.88	

JOHNSON			LEWIS			CHRISTIE		
40m-50m	0.84		50m-60m	0.83		40m-50m	0.85	
50m-60m	0.83					50m-60m	0.84	
60m-70m	0.84							

GRIFFITH JOYNER			ASHFORD			DRECHSLER		
50m-60m	0.92		50m-60m	0.96		50m-60m	0.94	
60m-70m	0.91		60m-70m	0.95		60m-70m	0.95	
70m-80m	0.91		70m-80m	0.95		70m-80m	0.95	
80m-90m	0.91							
90m-100m	0.92							

Finale dei 100 m donne								
GRIFFITH JOYNER			ASHFORD			DRECHSLER		
10	2.00		2.02			2.01		
20	3.09	1.09	3.13	1.11		3.12	1.11	
30	4.09	1.00	4.15	1.02		4.14	1.02	
40	5.04	.95	5.11	.96		5.11	.97	
50	5.97	.93	6.07	.97		6.08	.97	
60	6.89	.92	7.01	.94		7.02	.94	
70	7.80	.91	7.96	.95		7.97	.95	
80	8.71	.91	8.91	.95		8.92	.95	
90	9.62	.91	9.87	.96		9.88	.96	
100	10.54	.92	10.83	.96		10.85	.97	



b) e c), curate da Bob Inglis).

a) I tempi sui 10 m dei primi tre uomini mostrano chiaramente che la gara assume subito una definita linea di tendenza. La differenza nelle prestazioni delle prime tre donne è sicuramente meno significativa.

b) I tempi della sezione 20-30 m separano nettamente Johnson dal lotto dei partecipanti; 0.01 sec. è sufficiente a Lewis per rendersi conto del vantaggio che Johnson ha acquisito con ciò che ne comporta. È chiaro che da questo momento i dati non dovranno più essere semplicemente letti come una serie di indicatori di velocità, ma come il prodotto del complesso processo mediante il quale l'atleta esprime la propria tecnica consapevole dell'opposizione dell'avversario.

c) Dall'analisi dei dati, la fase finale di accelerazione sembrerebbe atta a portare gli atleti alla massima velocità nella sezione 50-60 m della corsa

la sezione, cioè per soli 10 m. Se consideriamo come massima velocità "il miglior tempo sui 10 m e quello dei 10 m + 0.01 sec." otteniamo vari profili: (Vedi tab. 3)

È mia opinione che la capacità di mantenere una velocità entro 0.01 sec. del proprio massimo per 30 m dovrebbe essere l'obiettivo dello sprinter. I dati inerenti la seconda metà della gara di Lewis riflettono più una perdita di concentrazione che la giusta visione della sua capacità di mantenere la massima velocità:

40 m - 50 m 0.86

50 m - 60 m 0.83

60 m - 70 m 0.85

Per quanto riguarda i dati relativi a Griffith Joyner, ci suggeriscono che probabilmente non ha raggiunto la massima velocità in questa gara. Infatti arriva a una velocità entro 0.02 sec. dei suoi più veloci 10 m e la

Johnson-Lewis, sin dai mondiali di Roma, che i due sprinters vedevano loro stessi come i soli possibili vincitori. Si può tranquillamente affermare che abbiano fatto la gara l'uno sull'altro, piuttosto che sugli altri sei finalisti. Così Johnson ha raggiunto il massimo distacco da Lewis, 0.16 sec. ai 70 m, lo ha mantenuto sino agli 80 m, dopo di che ha corso i restanti 20 m come se la gara fosse ormai vinta (braccia alzate per i 10 m finali) e Lewis, di contro, come se avesse perso. In questo modo Johnson ha coperto i 10 m finali 0.07 sec. più lento dei suoi più veloci 10 m mentre Lewis 0.05 più lento dei propri. Per Griffith Joyner, ancora entro 0.01 sec. dei suoi più veloci 10 m al traguardo, mi pare del tutto legittimo domandarsi se abbia o no raggiunto la sua massima velocità. E ciò ci porta a Christie, Ashford e Drechsler. Sul traguardo la perdita della massima velocità era data da

questi valori:

Christie 0.04 sec.

Ashford 0.02 sec.

Drechsler 0.03 sec.

Da questi e molti altri dati simili, è chiaro che la perdita di velocità alla fine deve oscillare entro 0.02-0.04 sec.

#### **Preparazione ai 100 m**

Nell'allenare lo sprinter sui 100 m, il preparatore deve cercare di disporre l'atleta secondo le necessità proprie di ognuna delle cinque caratteristiche elencate sopra. Ovviamente si deve sempre tenere in considerazione, sia nell'allenamento come nella stessa gara, quella che è la preparazione particolare per una corsa testa a testa.

L'ampia struttura di allenamento assume presto una forma piuttosto semplice.

#### **Fase 1 Sviluppo del condizionamento di base**

- forza ben equilibrata
- buona mobilità generale
- resistenza alla corsa
- velocità di coordinazione

#### **Fase 2 Sviluppo della tecnica di base**

- driving (tecnica di spinta)
- striding (tecnica della falcata)
- lifting (tecnica di sollevamento)

#### **Fase 3 Sviluppo del condizionamento specifico**

- forza specifica
- resistenza specifica
- velocità di coordinazione specifica
- mobilità specifica

#### **Fase 4 Sviluppo della tecnica specifica**

- driving, striding e lifting
- esperienza di corsa, tattica

#### **I principi per lo sviluppo dello sprint: striding & lifting**

Negli anni passati il metodo più efficace per selezionare gli sprinters era garantito dalle prestazioni ottenute in gare fra coetanei. Sfortunatamente in questo modo, sebbene potenzialmente forti, molti sprinters venivano persi in quanto troppo spesso la vittoria in una gara fra coetanei è determinata dalla bontà della partenza.

Nonostante tempi e vittorie continuino a rivestire notevole interesse per gli allenatori, vi è oggi una crescente consapevolezza del peso dello stride, la falcata, nello sviluppo dello sprint. Di conseguenza l'allenatore dà grande im-



portanza al fatto che l'atleta sia sottoposto a un rilevante programma di condizionamento dello sprint-stride, la corsa cioè in conseguenza della falcata (sprint stride = striding); si noti che le altre due tecniche, driving e lifting, vengono allestite attorno a questa.

Ecco così che, quando prendiamo in considerazione la massima velocità, il centro dell'attenzione deve essere posto dapprima sul driving delle caratteristiche a) e b) (vedi caratteristiche della disciplina), poi sullo striding della caratteristica c), quindi sul lifting della caratteristica d) e infine nuovamente sullo striding della caratteristica e).

Il lifting è solitamente solo una caratteristica del bagaglio di un atleta che ha ormai fatto una certa esperienza, ma può benissimo essere introdotto nel programma di allenamento. È risaputo che un atleta raggiunge il punto di massima velocità quando la coordinazione bilancia al limite della precarietà il rischio di una perdita di equilibrio. Il contatto dei piedi con il terreno raggiunge così il proprio intervallo di tempo più breve. Se l'impulso catapulta il corpo ad ogni contatto, quel contatto deve ovviamente contribuire all'impulso. Mantenere il contatto anche solo

per un millesimo in più, nel tentativo di esprimere al massimo la propria forza motrice, porterà a una perdita di velocità. Fondamentale al conseguimento della massima velocità sono perciò leggerezza di tocco e coordinazione alla velocità.

Il lifting così richiede una solida base di forza specifica, mobilità, resistenza e padronanza dello striding. Richiede soprattutto controllo. Senza dubbio, come tutte le tecniche, deve essere esercitato. Tuttavia la difficoltà è che se l'atleta deve resistere all'estenuante esperienza di accelerazioni massimali al fine di raggiungere la massima velocità, il numero di ripetizioni di corsa a tale velocità per addestrare lifting e/o striding sarà seriamente ristretto.

Poiché entrambe, lifting e striding, sono tecniche efficaci allo sviluppo della massima velocità, ne descriviamo le caratteristiche chiave.

#### **Striding**

##### **Posizione:**

L'atleta deve avere l'impressione di correre in piena scioltezza, senza ingobbire le spalle. Non dovrebbe esserci alcun segno di sforzo o di tensione sulla faccia e sul collo. Tutti i movimenti sono facili, liquidi.

##### **Braccia:**

## UOMINI

L'angolo dei gomiti è approssimativamente di 90°. Va ricercata un'azione piena, con i gomiti spinti avanti e dietro in forte "compressione". La mano raggiunge l'altezza della spalla nella spinta del braccio in avanti e l'anca nella spinta indietro.

## DONNE

a) Alta frequenza di falcata - enfasi sulla coordinazione. L'angolo dei gomiti a 90°. Azione corta e veloce di spinta "a tamburo", soprattutto avanti.

b) Azione delle braccia come per gli uomini. Enfasi sulla forza complessa di fianchi e gambe.

## Piedi:

Partendo da una forte alzata del ginocchio, l'atleta deve toccare il terreno con un'azione ad artiglio. **DONNE.** a) Le atlete in possesso di una certa tecnica non dovranno alzare il ginocchio quanto gli uomini. b) Ricercare la massima azione.

## Lifting

### Posizione:

Come per lo striding. Dovrebbe però esserci una impressione complessiva di leggerezza e velocità nel sollevamento del ginocchio.

### Braccia:

L'azione delle braccia è simile a quel-

la dello striding. La principale differenza è il piccolo incremento nella velocità della azione.

Il campo d'azione è virtualmente il medesimo, anche se vi è maggior enfasi nella spinta davanti al corpo.

**DONNE.** a) Abbiamo una versione più esagerata nelle braccia dello striding.

## Gambe:

L'azione delle gambe è caratterizzata da una più alta e più veloce alzata del ginocchio. È un movimento leggero e veloce, associato al movimento "artigliante" del piede. È come se l'impronta stesse muovendosi sotto l'atleta e il piede avesse solo un istante per egua-

TABELLA 4

TABELLA DI CONTROLLO PER I 100 E 200 M.

30 m dai blocchi	30 m lanciati	60 m dai blocchi	150 m da fermo*	250 m da fermo*	60 m	100 m	200m
3.58-3.61	2.48-2.51	6.22-6.27	14.87-14.97	25.47-25.72	6.49-6.53	10.09-10.16	20.17-20.32
3.62-3.65	2.52-2.55	6.28-6.33	14.98-15.08	25.73-25.98	6.54-6.58	10.17-10.24	20.33-20.48
3.66-3.69	2.56-2.59	6.34-6.39	15.09-15.19	25.99-26.24	6.59-6.63	10.25-10.32	20.49-20.64
3.70-3.73	2.60-2.63	6.40-6.45	15.20-15.30	26.25-26.50	6.65-6.68	10.33-10.40	20.65-20.80
3.74-3.77	2.64-2.67	6.46-6.51	15.31-15.42	26.51-26.76	6.69-6.73	10.41-10.48	20.81-20.96
3.78-3.81	2.68-2.71	6.52-6.57	15.43-15.54	26.77-27.02	6.74-6.78	10.49-10.56	20.97-21.12
3.82-3.85	2.72-2.75	6.58-6.63	15.55-15.66	27.03-27.28	6.79-6.83	10.57-10.64	21.13-21.28
3.86-3.89	2.76-2.79	6.64-6.68	15.67-15.79	27.29-27.54	6.84-6.88	10.65-10.72	21.29-21.44
3.90-3.93	2.80-2.83	6.70-6.75	15.80-15.92	27.55-27.80	6.89-6.93	10.73-10.80	21.45-21.61
3.94-3.98	2.84-2.88	6.76-6.81	15.93-16.06	27.81-28.06	6.94-7.00	10.81-10.90	21.62-21.88
3.99-4.03	2.89-2.93	6.82-6.87	16.07-16.20	28.07-28.31	7.01-7.06	10.91-11.00	21.89-22.09
4.04-4.08	2.94-2.98	6.88-6.93	16.21-16.35	28.32-28.55	7.07-7.12	11.01-11.09	22.10-22.30
4.09-4.13	2.99-3.03	6.94-6.99	16.36-16.51	28.56-28.80	7.13-7.18	11.10-11.19	22.31-22.50
4.14-4.18	3.04-3.08	7.00-7.05	16.52-16.68	28.81-29.06	7.19-7.25	11.20-11.29	22.51-22.72
4.19-4.24	3.09-3.14	7.06-7.12	16.69-16.86	29.07-29.34	7.26-7.32	11.30-11.40	22.73-22.95
4.25-4.30	3.15-3.20	7.13-7.19	16.87-17.05	29.35-29.63	7.33-7.39	11.41-11.51	22.96-23.19
4.31-4.36	3.21-3.26	7.20-7.26	17.06-17.25	29.64-29.91	7.40-7.46	11.52-11.62	23.20-23.43
4.37-4.42	3.27-3.32	7.27-7.33	17.26-17.46	29.92-30.19	7.47-7.53	11.63-11.73	23.44-23.69
4.43-4.48	3.33-3.38	7.34-7.40	17.47-17.67	30.20-30.50	7.54-7.61	11.74-11.85	23.70-23.95
4.49-4.54	3.39-3.44	7.41-7.50	17.68-17.88	30.51-30.91	7.62-7.71	11.86-12.01	23.96-24.27
4.55-4.60	3.45-3.50	7.51-7.60	17.89-18.09	30.92-31.32	7.72-7.81	12.02-12.17	24.28-24.64
4.61-4.70	3.51-3.60	7.61-7.70	18.10-18.30	31.33-31.74	7.82-7.91	12.18-12.33	24.65-24.98
4.71-4.80	3.61-3.70	7.71-7.80	18.31-18.55	31.75-32.15	7.92-8.02	12.34-12.49	24.99-25.30
4.81-4.90	3.71-3.80	7.81-7.90	18.56-18.81	32.16-32.56	8.03-8.12	12.50-12.65	25.31-25.65
4.91-5.00	3.81-3.90	7.91-8.00	18.82-19.12	32.57-33.06	8.13-8.25	12.66-12.85	25.65-25.99
5.0-5.1	3.9-4.0	8.0-8.1	19.2-19.6	33.1-33.7	8.3-8.4	12.9-13.1	26.0-26.5
5.1-5.2	4.0-4.1	8.1-8.2	19.6-20.0	33.7-34.3	8.4-8.5	13.1-13.3	26.5-27.0
5.2-5.3	4.1-4.2	8.2-8.3	20.0-20.4	34.3-35.0	8.5-8.7	13.3-13.6	27.0-27.5
5.3-5.5	4.2-4.4	8.3-8.5	20.4-20.8	35.0-35.6	8.7-8.9	13.6-13.9	27.5-28.0

\* Cronometrato dal primo piede a contatto con la linea di partenza.



TABELLA 5

Migliore prestazione	Lungo da fermo (m)	Reach (cm)	3 balzi* (m)	5 balzi* (m)	10 balzi* (m)
10.20-10.65	2.90-3.20	76-85	9.20-10.00	15.90-17.10	29.50-39.50
10.70-11.10	2.70-3.00	68-77	8.50-9.10	14.60-15.60	27.00-37.00
11.20-11.70	2.60-2.90	60-69	7.90-8.50	14.00-15.00	25.00-35.00
11.80-12.20	2.50-2.80	53-61	7.50-8.10	13.40-14.40	23.00-33.00
12.30-12.70	2.40-2.70	46-54	7.20-7.80	12.80-13.80	21.00-31.00
12.80-13.20	2.30-2.60	39-47	6.80-7.40	12.20-13.20	19.00-29.00

\* Da fermo

gliare la sua velocità e toccarlo a questa velocità.

**DONNE.** a) Le atlete tecniche avranno problemi con il concetto di alzata più alta del ginocchio. Il problema può essere risolto semplicemente mantenendo un'alta frequenza di falcata.

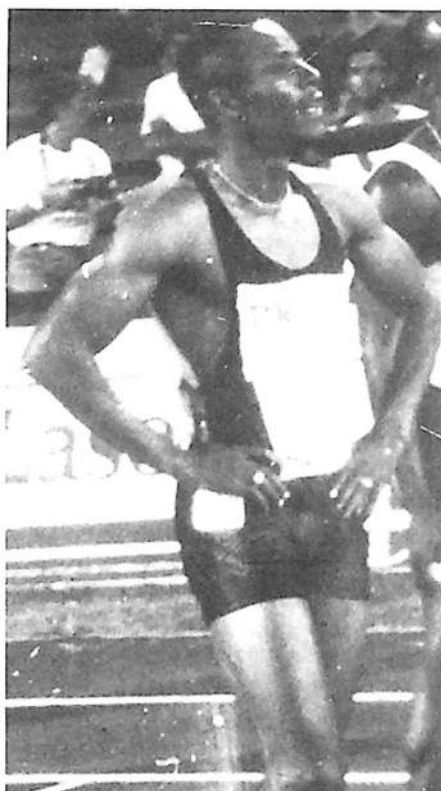
#### Sviluppo della massima velocità

Gli atleti che lavorano per sviluppare tutte le caratteristiche della massima velocità sui 100 m devono includere determinate unità di allenamento specifico lungo tutto il ciclo annuale. Mentre ci sono ovviamente diversi modi per tratteggiare i programmi di allenamento.

- I. Unità di forza specifica sono incluse lungo tutto il ciclo annuale, ma sono ridotte o rimosse durante le fasi di competizione.
- II. Per le donne tali unità di forza si protraggono più a lungo rispetto agli uomini, anche nella fase di competizione.
- III. Il lavoro di tecnica alla massima velocità o a una velocità prossima alla massima e incorporato entro ogni microciclo lungo tutto il ciclo annuale, come possibilità del lavoro di condizionamento allo sviluppo della tecnica.
- IV. Il lavoro per la velocità massima e per l'aumento di tale velocità è ristretto nelle fasi di pre-competizione e competizione, ma può essere collocato in specifici blocchi di preparazione dove vengono utilizzati elevazione, corse in discesa, ripetizioni alla massima velocità...
- V. Tutti i sistemi usano una periodizzazione doppia in un anno.

Inoltre le varie unità di allenamento godono di certe caratteristiche comuni.

- I. Il lavoro di forza specifica deve es-



C. Smith.

sere compiuto facendo interagire rilevanti dinamiche muscolari e azioni associate.

- II. Dove un forte carico di forza incide per il 90-100% sull'economia del programma, queste unità possono essere continuate anche nei giorni di competizione.
- III. Per assicurare l'integrità della tecnica vi è inizialmente una progressione dalla velocità prossima al massimo alla velocità massima nelle unità e tra le unità.
- IV. Quando lavorando alla massima velocità ci sono pieni recuperi con una durata dell'impulso nello ordine dei 2-3 sec. - 2-4 serie per 2-4 ripetizioni. Il conseguimento

della massima velocità deve avvenire gradualmente e rapide accelerazioni sono da evitare. Le unità per lo sviluppo della massima velocità sono normalmente intervalate di 48 ore. Due unità per microciclo settimanale sono sufficienti dove altre unità includano lavoro di partenza, accelerazione e ripresa.

- V. Il lavoro di massima velocità - accelerazioni, partenze o riprese - deve essere eseguito in gruppo e non da un singolo atleta.
- VI. L'alta intensità dell'allenamento esige che le unità di rigenerazione siano liberamente distribuite lungo la competizione o il microciclo di competizione. Essenziale è che l'atleta abbia accesso a un comprensivo programma di trattamento medico.
- VII. Gli allenatori usano personali tabelle divise per aree di forza, velocità e resistenza alla corsa. Per esempio - io uso le seguenti (Tabelle 1 e 2).

Le vaste aree riflettono tanto variazioni nella lunghezza delle gambe quanto la differenza di forza nel gruppo. Gli allenatori stabiliranno aree più precise per atleti individuali o "gruppi di vertice". Nota: i dati qui rappresentano una libera guida inerente prestazioni di controllo o di competizione. Gli atleti potrebbero ottenere una prestazione in gara senza rispettare i criteri di controllo! Le tabelle devono così essere adattate e interpretate sia dall'allenatore che dall'atleta. I controlli presentati non pretendono di essere esaurienti.

Le statistiche alla fine della tabella 1 - sotto la linea - dovrebbero aiutare l'allenatore che lavori con atleti che fiancheggiino il gruppo degli sprinters.

## La preparazione di un programma dettagliato per lo sviluppo della massima velocità

In termini pratici, un'interpretazione di questi principi comuni può essere la seguente:

- 1) Fase di preparazione centrale  
= 6 settimane: Novembre-Metà Dicembre  
= 6-8 settimane: Marzo-Metà/Fine Aprile  
Forza specifica (3 unità per microciclo settimanale)  
**OBIETTIVO / ESERCIZIO**  
sprint-drive / sprint forzato dalla posizione rannicchiata sui 30-40 m  $\times$  3-4

10 balzi con la gamba sinistra e 10 con la destra sui 50 m  $\times$  2-3  
sprint-stride / corsa forzata sui 100 m  $\times$  3-4

Salti alternati - serie di 12 ripetizioni  $\times$  3-6

skip alto 40-60 m 4-6

skip con massima ricerca di velocità e altezza nel sollevamento del ginocchio, coscia caricata. Velocità nel movimento degli arti su 20-30 m  $\times$  3-5

TRACCIA delle unità (3 unità per microciclo settimanale)

### OBIETTIVO / ESERCIZIO

Differenziazione tecnica / 3  $\times$  2  $\times$  150 m 30 m drive - 30 m stride - 30 m lift - 30 m stride - 30 m lift

3  $\times$  3  $\times$  90 m 30 m drive - 30 m stride - 30 m lift

3  $\times$  3  $\times$  90 m (partenza rullata) 30 m stride - 30 m facili - 30 m stride

3  $\times$  4  $\times$  60 m - 75% della massima velocità - vari passi nell'imitazione di varie situazioni di gara.



M. Masullo.

L'equilibrio delle unità di allenamento è raggiunto con unità di forza generale, date da esercizi di carico o di pesi; e da altre tracce come 3  $\times$  3  $\times$  1500 m; 3  $\times$  2  $\times$  200 m; 2  $\times$  2  $\times$  250 m; o 2  $\times$  2  $\times$  300 m per sviluppare le basi dello sprint stride, la resistenza tecnica.

- 2) Fase di preparazione specifica  
= 4 settimane: Metà Dicembre - Metà Gennaio  
= 6-8 settimane: Metà/Fine Aprile - Metà Giugno

Forza specifica (3 unità per microciclo settimanale) come per la fase di preparazione centrale

### OBIETTIVO / ESERCIZIO

Tecnica / 3  $\times$  2  $\times$  30 m drive - 30 m stride - 30 m lift

Differenziazione tecnica in velocità progressiva / 3  $\times$  3  $\times$  60 m 75% della velocità - 8  $\times$  100 m - 3  $\times$  3  $\times$  20-30 m rolling

L'equilibrio delle unità di allenamento è raggiunto con unità quali-

tative come 4  $\times$  150 m; 3  $\times$  250 m; 2  $\times$  300 m; lavoro di uscita dai blocchi al 50-70% - 3  $\times$  4  $\times$  40 m e una singola unità di forza generale per microciclo settimanale. Vengono ora introdotte unità rigenerative.

- 3) Fase di pre-competizione  
= 3 settimane a metà Gennaio - primo Febbraio (Condizioni speciali - preferibilmente caldo in altitudine)  
= 3-4 settimane metà Giugno - primo/metà Luglio

Forza specifica (1-2 unità per microciclo settimanale) come per la fase di preparazione generale

### TRACCIA DELLE UNITÀ

Progressione della massima velocità / 3  $\times$  3  $\times$  20-30 m rolling time-trials sui 60 m  $\times$  3 - 3  $\times$  2  $\times$  50 m rolling

L'equilibrio delle unità di allenamento è raggiunto con time-trials sui 100 m, 150 m, 200 m, 250 m, 5  $\times$  30 m.

Gare in allenamento dai blocchi, 3  $\times$  3  $\times$  60 m al 75% e unità rigenerative.

- 4) Fase di competizione  
= 4 settimane: primo Febbraio - primo Marzo  
= 8 settimane: primo/metà Luglio - primo Settembre

### Microcicli settimanali

1. 2  $\times$  3  $\times$  120 m di corsa qualitativa
2. 3  $\times$  2  $\times$  30 m di rolling alla massima velocità
3. 3  $\times$  60 m gara in allenamento
4. 3 - 6  $\times$  100 m forzati
5. 5  $\times$  30 m gara in allenamento
6. Riposo o forza specifica qualitativa; o pesi.
7. Competizioni.

*Leggi e diffondi Nuova Atletica  
da 18 anni al servizio  
della Cultura Sportiva*

# Alcuni aspetti relativi ai microcicli

di Atko Viru - a cura di G. Dannisi

*Il Dr. Atko Viru, insegnante di Biologia all'Università di Tartu (Estonia - URSS) tratta in questo articolo alcuni aspetti riguardanti la costruzione ed il lavoro nei differenti tipi di microcicli di allenamento, osservando in dettaglio l'accumulo dei carichi e la variazione dei carichi in seno ad essi. L'articolo è tratto dal volume Sportlik Treening di Eesti Raamat, Estonia - URSS - 1988*

## MICROCICLI

I microcicli adottati nell'allenamento sono quelli che regolano la distribuzione dei carichi di allenamento per definire un efficace regime fra carico e recupero. Questo regime deve assicurare una rigenerazione sufficiente, prima di ripartire con un nuovo microciclo. Ciò significa che la funzione di un microciclo è quella di provvedere ad un razionale sfruttamento dei carichi di allenamento pianificati in una particolare fase dell'allenamento.

La durata di un microciclo è di solito di una settimana, benché vi sono atleti che allenandosi anche 2 o 3 volte al giorno debbono accorciare tale periodo. Di norma, ogni microciclo si conclude con uno o due giorni di recupero. Le più comuni fra le variabili sono 6+1, 5+2, 4+1, 3+1, in cui il primo numero indica i giorni di allenamento e il secondo numero i giorni di recupero.

Un microciclo è costituito da 2 fasi, lo sviluppo della fase di stimolazione e la fase di rigenerazione. Nella prima si applicano i carichi di allenamento nella seconda i carichi di recupero o completo riposo (Matveyev 1977). La fase di rigenerazione solitamente si colloca alla fine di un microciclo. Comunque, non è insolito dividere un microciclo così che la fase di recupero si colloca fra le due fasi di applicazione del carico di allenamento.

Ci sono diverse possibilità di classificare i microcicli in accordo con i processi di allenamento. La classificazione secondo Matveyev dei microcicli è divisa in 4 principali categorie:

1. Sviluppo
2. Preparazione
3. Competizione
4. Recupero

**Il microciclo di sviluppo** in accordo con il tipo di metodi di allenamento impiegati, viene adattato alla preparazione generale o a quella specifica. In entrambi i casi i microcicli sono suddivisi in *cicli ordinari e d'urto*. Nello sviluppo dei cicli ordinari il carico di allenamento e l'intensità sono gradualmente incrementati. Nei *cicli d'urto* il carico su-

**Il microciclo di preparazione** ha il compito di assicurare che l'atleta sia pronto per le competizioni imminenti. Allo stesso tempo, l'ultimo microciclo di preparazione prima delle competizioni deve mobilitare le capacità di prestazione degli atleti. Questo per alcuni atleti richiederà allenamenti con l'applicazione di opportuni carichi di alle-



bisce un incremento massimale del volume e dell'intensità. Il *ciclo d'urto* nella prima parte del periodo di preparazione, è mirato verso il generale condizionamento, nella seconda parte ha quale obiettivo lo sviluppo della disciplina specifica.

namento mentre per altri atleti significherà "rfinire" con carichi ridotti o un riposo attivo con processi di recupero opportuni.

**I microcicli di competizione** si prefiggono di organizzare l'attività prima ed immediatamente dopo la competizione.



Esso comprende l'attività svolta il giorno precedente alla competizione, il giorno stesso della competizione ed i giorni di recupero successivi. L'organizzazione dei microcicli di competizione è individuale e dipende dalla lunghezza della competizione, dal numero di tentativi, dalla frequenza delle competizioni, dal livello delle prestazioni, dagli avversari e così via.

Il principale lavoro dei microcicli di recupero è di creare le migliori condizioni per un buon recupero. Ciò significa un allenamento con moderata intensità ed un ridotto volume, in combinazione con tutte le misure di rigenerazione disponibili.

### ACCUMULAZIONE DEI CARICHI

Una ulteriore classificazione dei microcicli si può basare sulle differenti coordinazioni dei carichi di allenamento.



*Nehemiah e Harris.*

I due metodi più comunemente usati in questa classificazione sono l'accumulazione dei carichi e la variazione dei carichi nei microcicli.

Non ci sono sostanziali differenze

nelle dinamiche di rigenerazione quando vengono applicati 3 carichi consecutivi (Fig. 2), chiarendo che l'accumulazione di diversi carichi simili con lo stesso obiettivo è la causa di affaticamento e allunga i processi di rigenerazione delle capacità di lavoro specifiche.

Uno studio su microcicli di 4+1 combinazioni di accumulazione dei carichi, ha dimostrato che in alcuni atleti può portare all'esaurimento. In questa situazione è indispensabile che l'allenatore modifichi il programma di lavoro passando da una fase di sviluppo della stimolazione ad una fase di rigenerazione. Per esempio, gli studi di Brikov arrivano alla conclusione che lo sviluppo dei carichi può essere protratto fino a quando la capacità di lavoro è scesa del 30%. A questo punto l'allenamento deve essere cambiato per 2 o 3 giorni con carichi di recupero, seguito da altri 2 o 3 giorni di carichi di mantenimento. Nei giorni restanti vengono introdotti altri 2 o 3 microcicli Platonov (1986) riassume l'insufficienza di tali accumulazioni dei carichi come segue: (Fig. 1-2)

- L'accumulo di fatica è la causa di un calo nella capacità di lavoro generale di un atleta.
- C'è una mancanza di equilibrio nello sviluppo delle differenti capacità di prestazione.
- C'è una possibilità che si verifichi un superallenamento.

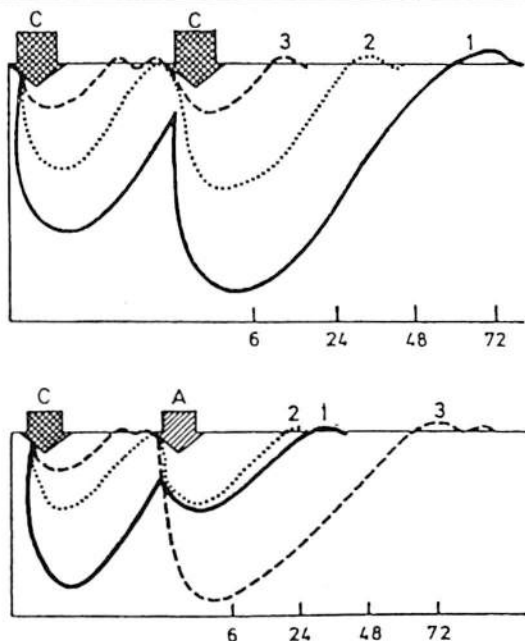
### VARIAZIONE DEI CARICHI

Le variazioni dei carichi nei microcicli puntano ad utilizzare le dinamiche dei processi di recupero allo scopo di impiegare la maggior parte possibile del volume di lavoro al fine di ottenere un maggiore effetto allenamento.

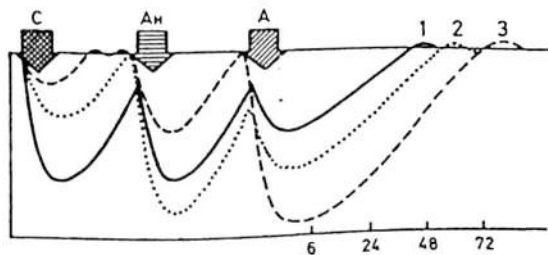
Ci sono due possibilità di raggiungere questo obiettivo: (Fig. 3)

1. Con l'alternanza di carichi di mantenimento e di rigenerazione per l'effettivo uso di un'ampia diversità dei carichi all'interno del microciclo.
2. Alternando la direzione dei carichi all'interno di un microciclo con lo spostamento del carico di base sulle funzioni già recuperate.

La durata dei recuperi dei vari parametri del metabolismo sono indicati come guida sulla tabella 1. Si può così osservare che come il recupero di alcune funzioni richiede un tempo considerevole. Si può così osservare la differenza



*Fig. 1 - Dinamica del recupero tra 2 carichi. Uguali direzioni (sopra). Differenti direzioni (sotto). C = allenamento di velocità, A = allenamento di resistenza, 1 = velocità, 2 = capacità anaerobica, 3 = capacità aerobica.*



*Fig. 2 - Dinamica del recupero dopo 3 differenti direzioni del carico. C = velocità, An = anaerobica, A = aerobica, 1 = velocità, 2 = capacità anaerobica, 3 = capacità aerobica.*

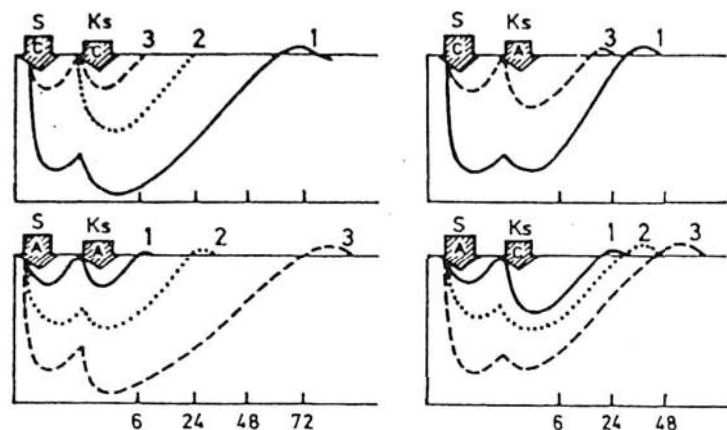


Fig. 3 - Influenza del carico medio sul recupero, dopo un carico pesante. A sinistra - uguali direzioni, a destra - differenti direzioni. S = carico elevato, Ks = carico medio. Altri simboli come nella fig. 1.



Toso Luca.

nelle dinamiche del recupero fra carichi successivi simili e differenti. Nella tab. 1 (in basso) da un esempio dove l'allenamento aerobico segue l'allenamento per la velocità. Non c'è un'influente accumulazione di capacità anaerobiche e di velocità, ma la capacità di lavoro aerobico cala dopo la seconda seduta. Una situazione simile si manifesta quando 3 carichi consecutivi differenti vengono applicati (sviluppo della velocità seguito dallo sviluppo della resistenza aerobica ed anaerobica) (Fig. 2).

Ovviamente la maggiore caduta ed il più lento recupero delle capacità di lavoro negli indici, è quanto si manifesta nelle precedenti sedute di allenamento. Ciò non sembra costituire un accumulo di fatica in altri indici (Platonov, Vaitsekhovski, 1985). Ciò conferma la teoria secondo la quale l'uso di differenti carichi consente di utilizzare il tempo di recupero per altri tipi di allenamento. Opportuni cambi del carico quindi consentono di iniziare il lavoro successivo in buone condizioni per affrontare carichi di allenamento nella direzione opposta.

Viene generalmente raccomandato di definire un microciclo per l'applicazione di grandi carichi, nello sviluppo della velocità e della potenza, da affrontare in condizioni ottimali. Per aiutare i processi di recupero dopo l'applicazione di carichi pesanti si dovrebbero includere carichi di tipo medio e leggero orientati verso un'altra direzione. È vantaggioso sviluppare la velocità, la flessibilità e la forza in piccoli gruppi muscolari, giornalmente, mentre lo sviluppo di grandi gruppi muscolari dovrebbe essere applicato ogni due giorni.

LUC BALBONT ha scritto un libro "R.D.T. 30 anni atletica leggera", che per la prima volta indaga sul movimento sportivo tedesco orientale, che dal dopoguerra ad oggi ha presentato i più eclatanti progressi nell'atletica leggera. Analizza tutti i prestigiosi risultati di squadra ed individuali ottenuti da quel

paese. Svela i perché della sua riuscita, sottolinea l'alto significato del ruolo accordato allo sport nel contesto sociale.

In quest'opera vengono analizzati i quattro aspetti dello sport: sport di formazione, le competizioni di massa, sport del tempo libero, sport d'alto livello.

## "R.D.T.: 30 ANNI ATLETICA LEGGERA"

Il volume di 202 pagine, con 25 tabelle e 70 fotografie, può essere richiesto direttamente a:

Giorgio Dannisi a mezzo c.c.p. n. 11646338 - Via Branco, 43 - 33010 Tavagnacco - Versando L. 12.000 (10.000 + 2.800 per spedizione).

È importante ricordare che i carichi variati nel corpo dei microcicli, puntano non solo a utilizzare opportunamente le fasi di recupero, ma anche a velocizzare tali fasi.

anche consente di distribuire il lavoro con maggiore efficacia (Ozolin, Homenkov, 1982).

Una seduta giornaliera di allenamenti multipli, è costituita da un allena-

2. Errata considerazione dell'influenza dei carichi previsti sull'organismo dell'atleta, nella pianificazione del carico successivo.

Un esempio di come una razionale

TAB. 1 Tempo minimo e max di rigenerazione dei differenti parametri metabolici.		
Parametri metabolici	Tempo minimo	Tempo max
ATP e Fosfocreatina nel muscolo	2 min.	5 min.
Riserve di glicogeno nel muscolo	5 ore	48 ore
Riserve del livello di glicogeno	Non conosciuto	48 ore
Eccesso di lattato	30 min.	2 ore
Riserve di ossigeno nel muscolo	10-15 min.	1 min.
Sintesi intensiva degli enzimi e struttura dei carboidrati	12 ore	72 ore

## SEDUTE DI ALLENAMENTO MULTIPLE

L'esperienza pratica ha dimostrato che diverse sedute di allenamento necessitano, nella routine giornaliera di raggiungere alti livelli di prestazione. Nell'atletica leggera è risaputo che un microciclo per atleti di alta prestazione deve comprendere da 6 a 8 sedute base e da 7 a 12 sedute di allenamento supplementare (Ozolin, Homenkov, 1986). Il numero di sedute di allenamento in un microciclo sono spesso incrementate durante il periodo di preparazione e possono in alcuni casi essere doppie.

Allenamenti multipli giornalieri erano inizialmente affrontati semplicemente dividendo un allenamento pesante in due parti. Questo aiutava a ridurre la caduta nella capacità di lavoro rispetto ad un lavoro pesante sviluppato in una sola seduta. Si era anche scoperto che la capacità di lavoro si riduceva più velocemente quando il carico era diviso in due parti nella stessa giornata.

Tuttavia, l'attuale conoscenza indica che non c'è giustificazione nella divisione di alcuni carichi in diverse unità di allenamento. Ciò rende difficoltoso incrementare i carichi ed allontana la possibilità di influenzare il recupero di carichi medi di vario tipo. L'allenamento di 2 o 3 sedute al giorno, non solo permette di incrementare i carichi, ma

Allenamento di base (carico pesante)	Allenamento supplementare (carico medio o leggero)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sviluppo della capacità di velocità di base; miglioramento della tecnica di velocità.</li> <li>2. Sviluppo del lavoro anaerobico per migliorare la resistenza specifica.</li> <li>3. Sviluppo del lavoro aerobico, per migliorare la resistenza specifica.</li> <li>4. Allenamento complesso nell'ordine di velocità, lavoro aerobico e anaerobico.</li> <li>5. Allenamento complesso - capacità aerobica ed anaerobica in parallelo.</li> <li>6. Allenamento complesso - velocità e capacità anaerobica in parallelo.</li> </ol>	<p>Sviluppo della capacità aerobica; metodo continuo</p> <p>Sviluppo della capacità aerobica; metodo continuo</p> <p>Allenamento della velocità; incremento della tecnica di velocità</p> <p>Allenamento complesso, o sviluppo della capacità aerobica; metodo continuo</p> <p>Allenamento della velocità</p> <p>Sviluppo della capacità aerobica; metodo continuo</p>
<p>TAB. 2 Efficienti sequenze dei carichi in un allenamento giornaliero. (Platonov, Vaitsekhovski, 1985).</p>	

mento base, integrato da uno o due sedute addizionali (mattino, pomeriggio). Le sedute mattutine sono generalmente più leggere con un limitato carico sull'organismo. Il lavoro base deve comprendere gli esercizi pianificati per quella giornata, mentre la seduta pomeridiana ha un carattere principalmente rigenerativo. L'uso di due allenamenti base in una giornata può essere giustificato solo quando gli atleti di alto livello debbono produrre stimoli all'organismo in un limitato periodo di tempo.

C'è il pericolo che più allenamenti in una stessa giornata può produrre eccessivi carichi di fatica e superallenamento. Per evitare questi rischi, è necessaria una stretta collaborazione tra l'allenatore ed il medico, e l'applicazione di test biochimici. A questo punto è necessario ricordare due principali cause di una estrema fatica:

1. la mancanza di una razionale sequenza nell'ordine dei differenti carichi di allenamento.

sequenza di carichi di allenamento in una serie di sedute multiple giornaliere nelle prove di velocità e resistenza, si può osservare nella tab. 2.

Infine, deve essere ancora una volta posto l'accento sull'importanza del recupero e della rigenerazione nella struttura dei microcicli.

Il carico totale del microciclo può essere incrementato considerevolmente affrettando i processi di rigenerazione. Allo stesso tempo è importante non trascurare l'influenza dei processi di rigenerazione sugli effetti dell'allenamento. Essa non è sempre positiva. Senza andare nei dettagli dei complessi problemi riguardanti la rigenerazione, si può dire che i metodi di applicazione sono i seguenti:

- Organizzativo (la giusta combinazione fra i carichi di allenamento ed i corretti tempi di intervallo tra le unità di allenamento).
- Psicologico (influenze favorevoli nel passaggio del lavoro al recupero e nel





*La 4 × 100 dell'Atletica Gorizia numero uno in Regione nel 1990.*

successivo trasferimento del recupero al lavoro).

- Fisioterapeutico (comprendente, tra l'altro, massaggi e saune).

- Farmacologico (solo sotto controllo medico).

## DISCOUNT - ALIMENTARI

# **SCORTA più**

**A Udine:**  
Via Tiepolo  
Via Divisione Julia  
Via della Rosta  
Via Valussi  
Via Bariglaria

**PREZZI BASSI  
PRODOTTI ESSENZIALI  
SPESA VELOCE**

**A Cividale:**  
in località Gallo

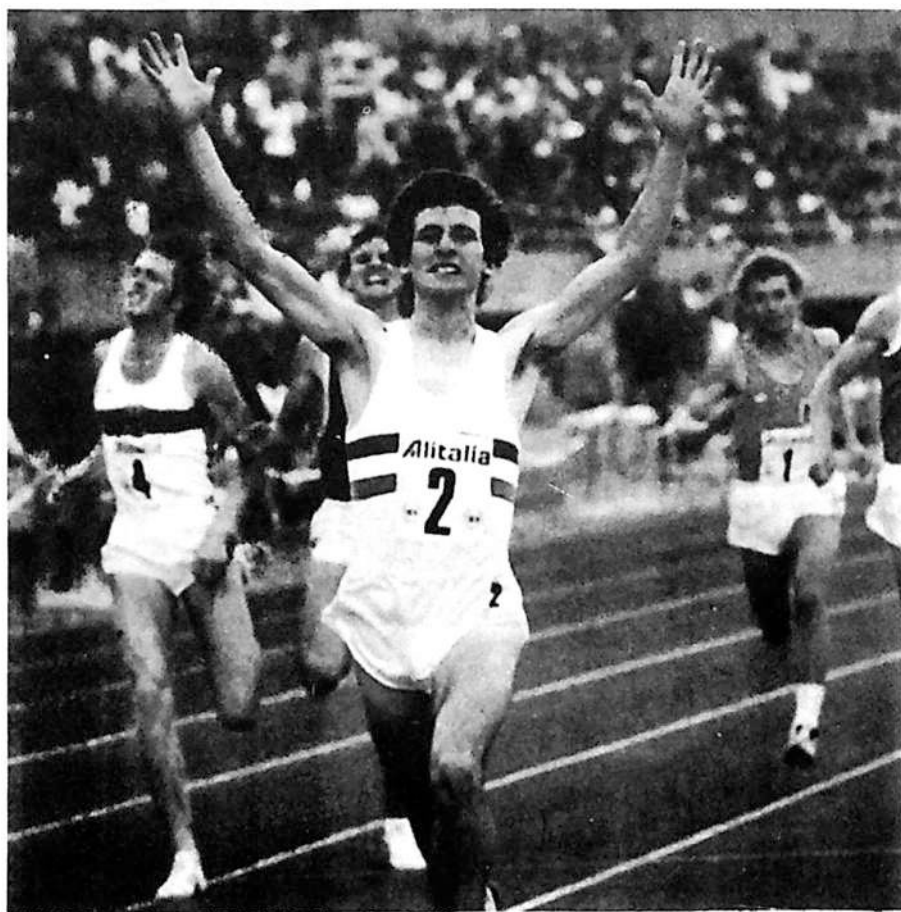
**A Monfalcone:**  
Via Garibaldi  
Via Colombo

**A Pordenone:**  
Via Montereale

# Come si è allenato Sebastian Coe

di Peter Coe - a cura di Marco Drabeni e Silvia Pennino  
(parte prima)

*L'articolo è tratto dalla rivista francese "Amicale des entraineurs francais d'athletisme" e riporta la relazione di Peter Coe, padre e allenatore di Sebastian Coe, tenuta all'Istituto Nazionale dello Sport e dell'Educazione Fisica francese. Nella seconda parte verranno riportate le risposte fornite dal tecnico inglese ai numerosi quesiti posti. La recente relazione tenuta da Peter Coe a Ferrara il 25 novembre dimostra l'interesse sempre vivo sui metodi d'allenamento seguiti da Sebastian Coe, un campione dalla progressiva e costante evoluzione con una grande rilevanza data anche all'equilibrio mentale.*



## Presentazione

Sebastian Coe ci ha ricordato con la sua presenza che la natura ed il buon-senso possono fare più della scienza e del calcolo. Inoltre, il duo privilegiato che egli forma con il padre-allenatore costituisce senza dubbio un elemento estremamente propizio per il suo sviluppo. È innegabile, infatti, l'importanza che riveste l'allenatore "consigliere" sull'equilibrio mentale e sulla progressiva evoluzione dell'atleta in generale.

NUOVA ATLETICA

Personalmente ho constatato molto spesso, nel corso di competizioni da me organizzate, che alcuni atleti risentono della mancanza di colui dal quale si aspettano sostegno e conforto e che ciò si ripercuote sulle loro prestazioni.

Fatti accaduti recentemente hanno dimostrato che, dal punto di vista tecnico e psicologico, non è cambiato nulla nel comportamento degli atleti, come se si dovesse ammettere l'esistenza di valori fondamentali che vanno considerati con la massima perspicacia. Il

progresso materiale realizzato negli ultimi 15 anni (pista sintetica, scarpette) non basta da solo a migliorare le prestazioni.

L'ambiente dell'atleta è, secondo me, una condizione preponderante. Inoltre molti hanno capito che la tattica e la distribuzione delle forze costituiscono un parametro in una gara di corsa. Ciò dimostra come oggi molti atleti raggiungano dei livelli un tempo riservati a pochi.

Jean-Marie WAGNON

## INTRODUZIONE ALLA CONFERENZA

di Raymond Dubois  
Vice Commissario  
Tecnico Nazionale

L'intervento di Peter e Sebastian Coe, oltre a presentare il modello di allenamento seguito da questo atleta, ha fornito importanti indicazioni agli allenatori del mezzofondo francese.

Infatti, la presentazione semplice ma precisa e metodica di contenuti e programmi ha dimostrato che, in questo campo, non esistono segreti.

D'altra parte, l'estrema ricchezza e varietà delle sedute di allenamento di questo atleta deve spingerci a rivedere i caposaldi del programma di allenamento di un mezzofondista.

A questo proposito insisterei sui seguenti punti:

- La quantità di esercizio per la preparazione fisica e muscolare, la potenza e l'eccezionale dinamismo di Coe derivano senza dubbio da questa preparazione di base.
- La priorità data alla qualità e alla velocità anziché alla quantità è una

norma che va di pari passo con una "solida costituzione" ed un notevole lavoro di potenziamento muscolare effettuato durante i periodi preparatori.

- **La varietà delle sedute di allenamento**, dei terreni scelti per aumentare l'intensità degli esercizi, il che fa risalire l'importanza del lavoro intervallo in salita e su strada...

- **L'intensità delle ripetizioni e delle distanze scelte con recuperi stretti.** Questo metodo è indubbiamente, assieme alla preparazione fisica, una delle chiavi del successo di Coe, in quanto gli ha dato la capacità di sostenere quei ritmi estremamente elevati che lo hanno contraddistinto nei tentativi di battere i record del mondo.

- **La velocità**, che è ovviamente la risultante di tutto il lavoro citato in precedenza, assieme ai cambi di ritmo ed alle accelerazioni, fa di Coe un atleta competitivo sia nelle gare ad andatura sostenuta sia in quelle tattiche di campionato dove è in grado di allungare nettamente rispetto agli altri nelle ultime centinaia di metri di gara.

Inoltre, è rassicurante constatare che quest'uomo è un campione completo, equilibrato, molto intelligente, propugnatore dell'idea di uno sviluppo generale dell'individuo sia sul piano fisico che su quello intellettuale.

#### ESPOSIZIONE DI PETER COE

Ho sempre sostenuto che non bisogna credere a tutto quello che viene scritto sui giornali e, ancora una volta, ne ho avuto la conferma. Anche voi avrete probabilmente letto sul giornale "L'Equipe" che Sebastian Coe avrebbe rivelato tutti i suoi segreti; in realtà non lo ha fatto poiché, come ho già avuto modo di affermare in altra sede, non c'era nessun segreto da svelare. Infatti è tutto molto semplice: si parte da alcuni principi dimostrati e ormai accettati e non si fa altro che applicarli ad una persona. È chiaro che viene richiesto un impegno costante per ridurre al massimo i punti deboli di un atleta ma, alla fin fine, è la sua forza che conta. È relativamente facile individuare i punti forti di un atleta, basta considerare la disciplina per la quale si intende allenarlo e chiedersi quali siano i criteri di base da tenere presenti e se l'atleta in questione possiede le doti richieste. Talvolta ci si dedica per un periodo a

correggere i difetti di un atleta ma non è il caso di insistere troppo altrimenti si rischia di ottenere l'effetto contrario e, in ogni caso, non si dispone mai del tempo sufficiente per eliminarli in modo radicale.

Non riuscirò, per mancanza di tempo, a dimostrare con degli esempi tutto ciò che ho appena affermato, ma inizierò subito col parlarvi delle gare di mezzofondo. Si devono tenere presenti due cose: **dovete correre abbastanza a lungo e abbastanza forte per riportare una vittoria, quindi la tecnica è importante.**



Bisogna fare attenzione a non spendere le proprie energie stupidamente o inutilmente, soprattutto se si vogliono raggiungere livelli di classe internazionale. Quindi, da un lato si lavora per ridurre le carenze tecniche dell'atleta e, a tal fine, si ricorre a particolari metodi di allenamento a seconda del problema specifico da affrontare.

Sebastian Coe ha uno stile di corsa molto elegante ma, quando aveva tra i 14 ed i 17 anni, mancava di coordinazione nel movimento delle braccia poiché le teneva troppo alte; inoltre, essendo di costituzione relativamente esile, se così posso dire, il fatto di tenere le braccia molto alte provocava una controrotazione delle spalle che danneggiava la corsa e lo stile. Come difetto poteva passare finché il ritmo non era sostenuto, ma in una gara di mezzofondo ad un certo punto bisogna sprintare e, in

quel momento, il movimento delle spalle risultava inadeguato, mancava il tempo per farlo.

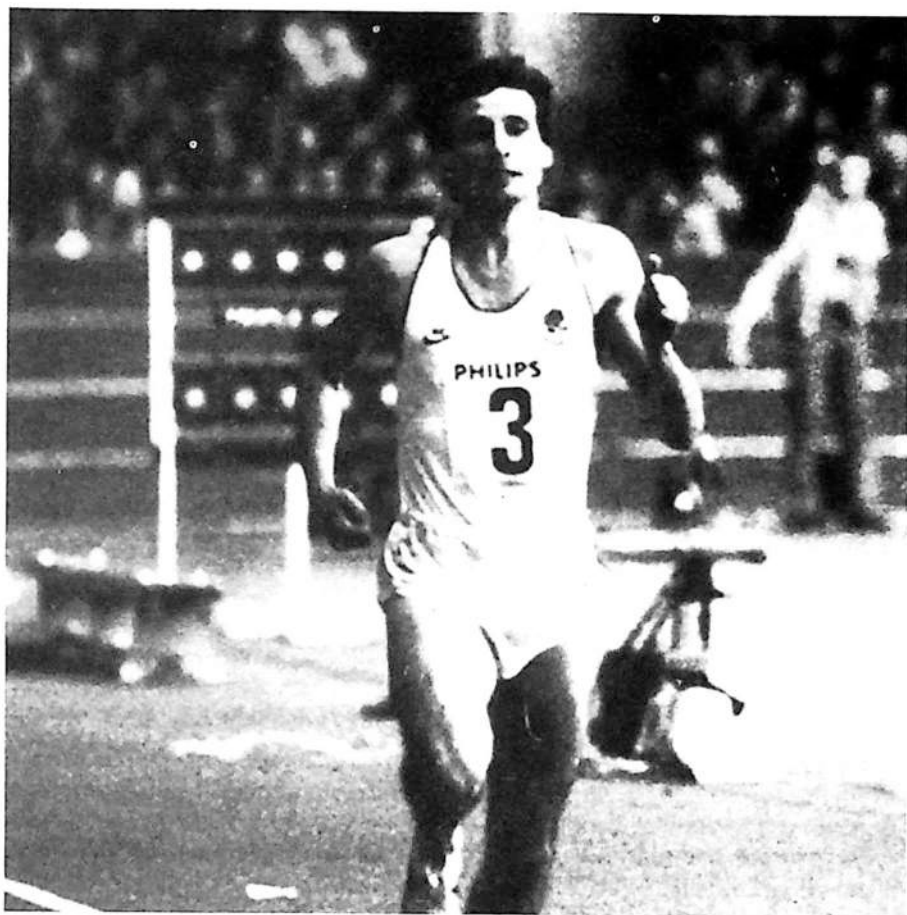
In definitiva, da una parte era un problema di stile, di estetica e di cattivo impiego di energie, dall'altra parte, quando si trattava di scattare e di portare le braccia in posizione per lo sprint, egli lo aveva già fatto e non poteva quindi più valersi di tale dinamismo supplementare. Ci sono voluti circa 3-4 anni per correggere questo difetto di stile e posso affermare che adesso il portamento delle braccia è migliora-

to, non si può dire che sia ancora perfetto, ma non è poi tanto male. Constate, tuttavia, che il braccio sinistro è ancora troppo alto e soprattutto che il gomito è troppo distante dal corpo, ma ci vorrebbero altri 3 anni per correggere completamente questa imperfezione e sinceramente penso che non sarebbe produttivo pestare i "piedi" dell'atleta, consentitemi di dirlo, per eliminare questa piccolezza, questo piccolo neo. **Se lo stile è al 90-95% dello stile ottimale, ci si deve chiedere: non è meglio sviluppare la qualità indispensabile per vincere, ossia la velocità?** Veniamo ora all'allenamento vero e proprio. In Gran Bretagna si è sempre discusso in modo molto acceso sul lavoro di potenziamento muscolare dei mezzofondisti. Innanzitutto direi che per certi atleti è più adatto che per altri in quanto dipende dal tipo di costituzione fisica. Si-



curamente vi sarà già capitato di vedere degli allenatori, lungo i percorsi di corsa campestre o di fondo, urlare quando transitano i loro atleti "Dai, usa le braccia", per il solo fatto che le braccia costituiscono un contrappeso allo sforzo compiuto dalle gambe. Ora vi chiedo: a cosa serve ad un mezzofondista di corporatura esile e con le braccia sottili fare forza sulle braccia quando queste praticamente non esistono? Anch'io all'inizio, alla maniera dei papagalli, mi mettevo là e gridavo: "Dai Sebastian, usa le braccia", e poi un giorno mi sono accorto che in effetti le sue braccia erano sottili come "fili d'erba". Proprio qui si pone il problema del potenziamento muscolare. Per definizione, **potenziarsi significa da una parte sviluppare i muscoli**, e quindi acquisire una certa forza, e **dall'altra parte bisogna dire che per spostare una certa massa, un muscolo forte si contrae in modo più rapido, e quindi più vantaggioso per l'atleta, di un muscolo debole**. Nelle gare di mezzofondo bisogna poter contare su questa forza di contrazione rapida e forte per cui ritengo che proprio in questo campo il potenziamento muscolare possa essere di grande aiuto. Non va dimenticato, infatti, che si può benissimo uscire dalla pista ed entrare in una sala di muscolazione per sviluppare allo stesso tempo la forza fisica dell'atleta e la velocità, tanto più che da noi, nei paesi dell'emisfero nord, per gran parte dell'anno è impossibile fare allenamenti di velocità in pista a causa delle condizioni climatiche (pioggia, neve, freddo).

A questo punto possiamo stabilire una relazione tra le varie cose di cui abbiamo parlato in precedenza. Abbiamo osservato il nostro atleta, abbiamo riflettuto su cosa fare di lui; se volete, abbiamo già abbozzato un piano d'allenamento, se non altro parziale. Mi riservo di fornirvi più avanti ulteriori dettagli sulla preparazione fisica generale ma, in questa fase introduttiva, volevo solamente darvi un'idea dei concetti più generali. Innanzitutto, per quanto mi riguarda, ho sempre dato più importanza alla qualità rispetto alla quantità e, quanto alla mia filosofia dell'allenamento, mi definirei un "utilitarista" ossia sono dell'opinione che bisogna investire le proprie energie per aiutare coloro che sono veramente capaci, che sono dotati di grande volontà e hanno buoni presupposti per riuscire piuttosto che disperderle su una grande massa.



Quindi, secondo la mia filosofia della corsa, bisognerebbe sviluppare al massimo le doti di base di un atleta facendogli esprimere ciò che ha dentro per svolgere un lavoro ancora più qualitativo. All'inizio l'allenamento deve contenere molta qualità. Mi spiego meglio: secondo me, non è necessario inserire troppi allenamenti di corsa lunga nella preparazione per diventare un buon mezzofondista (e quando parlo di mezzofondo includo anche i 5000 m). Si dà troppa importanza al fondo lento. E poi, perché correre piano se si ha voglia di correre forte? È chiaro che si devono effettuare alcuni allenamenti di corsa lunga al fine di portare l'apparato cardiocircolatorio ad un livello adeguato alle gare. Ma, una volta raggiunto lo scopo, si sa che costa meno fatica mantenere una certa condizione che ottenerla. Pertanto, quando l'apparato cardiocircolatorio risponde perfettamente alle nostre aspettative, perché continuare ad insistere sulle corse lunghe? È sufficiente, a quel punto, fare un lavoro di mantenimento e dedicarsi piuttosto ad allenamenti più specifici.

Quando in atletica si parla di allenamento, **vi sono grosso modo tre elementi che dominano la corsa di un atleta**: in primo luogo l'intensità, in secon-

do luogo il ritmo, ed in terzo luogo quella che chiamerei, in mancanza di un miglior termine inglese, **la quantità**. Più l'atleta compie uno sforzo intenso, più avrà bisogno di tempo per recuperare, per riposarsi, mentre secondo me non è necessario dedicare molto tempo, dopo uno sforzo particolarmente intenso, a delle corse ad andatura moderata. Ritengo che quel tipo di corsa abbia più importanza dal punto di vista psicologico che più propriamente atletico. **Può essere gradevole, infatti, uscire a fare una corsetta; si ha l'impressione di ricaricare le batterie, di essere rimessi a nuovo. Ma un simile allenamento non ha nessun valore pratico soprattutto in prospettiva di una gara, può avere solamente valore sul piano psicologico**. E poi, come potete stabilire se la forma fisica è ottimale e cosa ne sapete veramente se le vostre conoscenze non sono sufficienti? **Ad esempio vi interessa sapere qual'è il consumo di ossigeno in litri per kg/peso dell'atleta; come allenatore non avete la possibilità di stabilirlo** poiché non disponete dei necessari strumenti tecnici, tuttavia, se siete un buon manager, e in veste di allenatore, vi sarà dato di conoscere le persone in grado di farlo e con cui stabilire un valido lavoro di equipe. È chiaro che voi

stessi dovete avere molte conoscenze. Ma ciò che conta è conoscere le persone che sono in grado di aiutarvi, al momento giusto, in determinate situazioni. Noi abitiamo nel nord dell'Inghilterra a Sheffield, Sebastian frequenta l'università nel centro del paese e molto spesso, per impegni sportivi o di altra natura, è costretto a recarsi al sud, a Londra, e in ogni posto può disporre di un medico sportivo e fisioterapista che conosce perfettamente i suoi problemi e che può aiutarlo sollecitamente qualora sia vittima di incidenti o di lievi infortuni in allenamento. Il medico è, inoltre, la persona più indicata per giudicare la validità dell'allenamento che avete messo a punto. Se fate fare al vostro atleta un massimo di 100 km a settimana per un periodo variabile tra le 6 e le 8 settimane, come potete sapere se avete veramente conseguito i risultati voluti quando non avete i mezzi per stabilirlo né la possibilità di fare confronti in gara essendo questo il momento meno opportuno per verificarlo?

Proprio per tale motivo è assolutamente necessario disporre di un laboratorio in cui condurre queste ricerche e



con cui mantenere un rapporto continuativo; infatti, ogni laboratorio ha i suoi strumenti ed i suoi metodi di valutazione e cambiarlo, come pure cambiare allenatore, ad ogni piè sospinto, impedisce di ottenere dati confrontabili

e finisce col falsare i risultati. I migliori risultati si ottengono soltanto mantenendo un controllo rigoroso e tengo a sottolineare ancora una volta l'importanza del lavoro di equipe. Nella vita faccio l'ingegnere, lavoro nell'industria e pertanto devo possedere alcune nozioni di elettricità, di produzione e, al limite, anche di metallurgia, non nozioni approfondite ma sufficienti per consentirmi di capire i problemi e di sapere di cosa si tratta. Nell'atletica succede la stessa cosa. C'è sempre qualcuno che pretende di sapere e conoscerà tutto ma la qualità di un allenatore o di un giudizio viene alla fine stabilita dalla prestazione dell'atleta. È importante, quindi, che un allenatore, diciamo così, "capo" possa fare affidamento su altri allenatori che lo controllino per verificare se svolge in maniera adeguata e completa il suo lavoro. L'allenatore osserva gli atleti, giudica le loro prestazioni, ma chi giudica lui, chi lo controlla? Ecco perché, ripeto, è importante rimettere in discussione il proprio operato e farlo giudicare da altri per essere sicuri che il programma sia davvero valido e comunque, per avere la confer-

Bevete

**Coca-Cola**  
Coke

MARCHI REGISTRATI

**Dove c'è sport  
c'è Coca-Cola.**

SO.FI.B. S.p.A.

IMBOTTIGLIATORE AUTORIZZATO PER LE  
PROVINCE DI:  
UDINE e PORDENONE

ma, prima del periodo agonistico, che il programma affrontato durante l'inverno darà buoni risultati.

Un altro elemento di capitale importanza nel rapporto atleta-allenatore o anche allenatore-lavoro svolto, è la fiducia che, come fattore psicologico, non va assolutamente sottovalutata. Ho iniziato la mia esposizione con una frase scherzosa, dicendo che non bisogna credere a tutto ciò che viene scritto nero su bianco sui giornali, e mi viene in mente che, tempo fa, ho avuto una discussione con un giornalista, tra l'altro presente oggi in questa sala, e che, dopo quell'incontro, sono stato molto contento di leggere sul suo giornale che eravamo sulla stessa lunghezza d'onda e la pensavamo allo stesso modo. Per entrambi, infatti, **il fattore psicologico, la preparazione mentale dell'atleta è importante quanto la preparazione fisica.** In inglese si dice che niente ha più successo del successo stesso. È verissimo, tanto più che per parecchi mesi all'anno si lavora paraticamente alla cieca. Non avete modo di verificare ciò che fate e, quando il laboratorio vi consegna i fogli con i dati e questi dati sono perfetti (proprio le cifre che vi attendevate), allora quello è un momento sublime che vi infonde molta fiducia nella stagione a venire e inoltre incoraggia l'atleta. Egli ha, infatti, la prova scritta che il suo allenatore ha adottato un metodo valido ed efficace e ciò accresce la fiducia reciproca a tutto vantaggio dell'allenatore stesso. **Ogni volta che potete fornire all'atleta delle prove tangibili e dei dati concreti, fatelo.** Non limitatevi a dirgli che è bene fare le cose in un dato modo, dimostrateglielo perché anche lui è un essere umano e **gli è più facile credere in ciò che vede.** Più vi sentite vicino al vostro atleta, più siete in grado di capire ciò che egli prova e dunque ciò che è meglio per lui; inoltre, ve lo ripeto, dategli delle prove tangibili, non soltanto per far piacere a voi stessi ma semplicemente per avere un dato obiettivo che confermi la validità delle vostre scelte. **Non è nemmeno il caso di dormire sugli allori dell'anno precedente con ragionamenti del tipo: visto che l'anno scorso è andata egregiamente, continueremo allo stesso modo ripetendo gli stessi allenamenti.** È impossibile, poiché siete in una situazione dinamica e pertanto dovete controllare e **correggere costantemente i vostri programmi.**

## GLI INTERVENTI:

Gli interventi sono stati suddivisi in cinque temi principali, risultato di quasi settanta domande rivolte dagli allenatori di mezzofondo presenti e riunite da Raymond DUBOIS:

- Il periodo preparatorio ovvero il periodo invernale.
- La carriera, gli inizi, le attività in età giovanile.
- La muscolazione o potenziamento muscolare, la preparazione fisica generale.
- La preparazione estiva, le gare, il contenuto delle sedute di allenamento.
- Il riposo, i recuperi, i test ed i controlli medici.

In definitiva, i punti salienti dell'intera esposizione si possono così riassumere:

- Metodo e semplicità.
- Priorità al lavoro di qualità.
- Eliminazione dei difetti.
- Miglioramento continuo delle qualità di base.
- Nessun punto debole né blocchi psicologici.

Troverete qui di seguito i concetti-base che ho potuto rilevare durante questo incontro e che, a mio avviso, costituiscono i principi sui quali si è basata la preparazione e la pianificazione dell'allenamento di questo grande campione, che sta per trasformare a breve termine le prove di mezzofondo in gare di velocità prolungata:

- Educazione fisica di base, fin da età giovanissima.
- Preparazione sportiva polivalente.
- Nessuna specializzazione precoce.
- Non iniziare l'attività agonistica precocemente, le competizioni dovrebbero cominciare ragionevolmente alla scuola elementare.
- Iniziare la specializzazione verso i 13-14 anni con le corse campestri a livello scolastico.
- Prime gare ad alto livello da Juniore (Campionati Europei).
- A livello juniores dare maggiore importanza al piazzamento piuttosto che alla prestazione.
- Privilegiare la qualità dell'allenamento rispetto alla quantità, con un supporto ragionevole di chilometri.
- Imparare a soffrire, a controllarsi, a formare il corpo, il cuore, il carattere.
- In periodo invernale potenziamento, niente gare indoor, privilegiare la corsa in ambiente naturale, su strada in crescendo con finali di corsa veloce.
- La partecipazione ad una gara su pista coperta deve avere come unico scopo quello di verificare le qualità di velocità, senza nessuna preparazione specifica.
- Esprimere velocità è la principale preoccupazione dell'atleta e la velocità prolungata nel tempo resterà sempre il suo obiettivo finale.
- Eliminare i difetti e puntare allo svi-





luppo delle qualità di base.

- **Non bruciare mai le tappe** e sapersi prefiggere degli obiettivi progressivi, ragionevoli ma sempre più ambiziosi.
- **Il potenziamento muscolare va effettuato essenzialmente su percorsi vari in ambiente naturale**, con ripetizioni veloci **in salita** per rinforzare gli arti inferiori, gli addominali ed i dorsali, poi **con il lavoro in sala** di muscolazione per irrobustire i muscoli della parte superiore del corpo, le spalle e le braccia che devono servire ad equilibrare e controbilanciare il lavoro delle gambe, tenuto conto che durante una gara, per sostenere un ritmo veloce, è necessario il supporto di tutto il corpo e nel finale le braccia entrano in ruolo attivo.

Peter COE ha concluso il suo discorso sottolineando l'importanza che egli attribuisce al supporto medico ed al controllo dell'allenamento attraverso una programmazione precisa ed intelligente, essendo quest'ultimo innanzitutto un'ARTE che deve però irrimediabilmente appoggiarsi alla SCIENZA, alla medicina sportiva per compiere al meglio la sua missione.



- **Creare un'atmosfera favorevole**, ossia una "Autentica Mentalità" da mezzofondo, disciplina che è totalmente diversa dalle altre.
- **Riunire durante tutto l'anno i migliori dando loro fiducia**, e garantendo loro una posizione sociale e uno sviluppo ponderato della carriera.
- **Saper essere ambiziosi ed entusiasti.**
- **Avere la volontà di battersi in gara e soprattutto la voglia di vincere.**
- **Resistere alle tentazioni lucrative e nefaste delle gare su strada.**
- **Affrontare le gare su pista coperta**

solo con estrema prudenza a partire dai 1500 m.

- **Non disperdere le proprie energie** e programmare in modo intelligente e rigoroso, in sintonia con il proprio consigliere o allenatore, la stagione, la carriera, prefissandosi obiettivi precisi e risultati ragionevoli da raggiungere, tutto ciò in armonia con il proprio CLUB, il proprio allenatore ed i responsabili federali. Solo a tale prezzo il mezzofondo francese potrà tornare ai suoi tempi migliori.

Dal 1960,  
Despar significa  
qualità della vita.

30  
ANNI

DESPAR



# La scomparsa di Gaudenzio Balossini

Improvvisa ci è giunta la notizia della morte di un nostro atleta veterano che risiedeva a Torino: Gaudenzio Balossini di anni 65. Lanciatore di peso, più volte maglia azzurra ai tempi di Profeti, Paolone negli anni dell'immediato dopoguerra, vantava misure oltre i quattordici metri. Geometra di valore all'assessorato dei lavori pubblici del Piemonte non si staccò mai dalla passione per l'atletica. Aveva capito molto bene, con l'evoluzione scientifica del suo sport, quanto fossero state ben diverse le sue potenzialità. Quasi per ri-

valsa volle essere un atleta amatoriale. Appena nacque il movimento veterani, fu subito un grande. Giunse all'attività internazionale del settore e scorse quanto questo era già avanzato nel mondo il livello tecnico e fu tra i migliori. Fu presente ai campionati europei dell'84 a Brighton (Londra), ai mondiali di Verona nell'85 dove fu medaglia di bronzo. Vinse oltre dieci titoli italiani tra peso, disco e martello.

Vestì i colori della Nuova Atletica dal Friuli nel 1985. Incontrò il nostro Surza a Torino, al Palavela, in occasio-



Gaudenzio Balossini (a sinistra) in una recente foto con Alfio Surza.



Balossini (primo a sinistra) con la squadra di Nuova Atletica.

ne degli indoor di quell'anno, riscontrò la serietà d'intenti per il settore veterani della NAF e chiese la nostra maglia. Con il suo valore portò inoltre una gioia di vivere e un grande bisogno d'amicizia. Non era sposato e le trasferte sportive erano anche esplosioni felici che coinvolgevano tutti. Sollecitava al massimo partecipazioni a gare e a trasferte. L'ottobre scorso con la squadra fu a Catania e a Cagliari alle finali del campionato di Società e del meeting di chiusura della stagione.

La morte lo ha colto nella sua casa di campagna a Carpignano Sesia per ictus cerebrale. Le pedane d'Italia lo ricorderanno ed anche i giudici di gara con i quali polemizzava spesso amichevolmente quando mancavano gli archi delle misure nel settore e aveva sempre ragione!

La Nuova Atletica dal Friuli porge alla sorella le più sentite condoglianze.

A. Surza

## Un ultimo saluto a Dante Merlo

Anche noi di Nuova Atletica vogliamo porgere l'estremo saluto a Dante Merlo, recentemente scomparso. Pur non conoscendolo in modo profondo come altri, abbiamo sempre nutrito una profonda stima per il contributo che ha saputo dare all'atletica attraverso la sua rivista. È stato di grande sprone anche per noi quando abbiamo intrapreso nel 1973 la nostra avventura editoriale e di ciò gli saremo sempre grati. Le più sincere condoglianze al figlio Gianni ed ai suoi familiari.

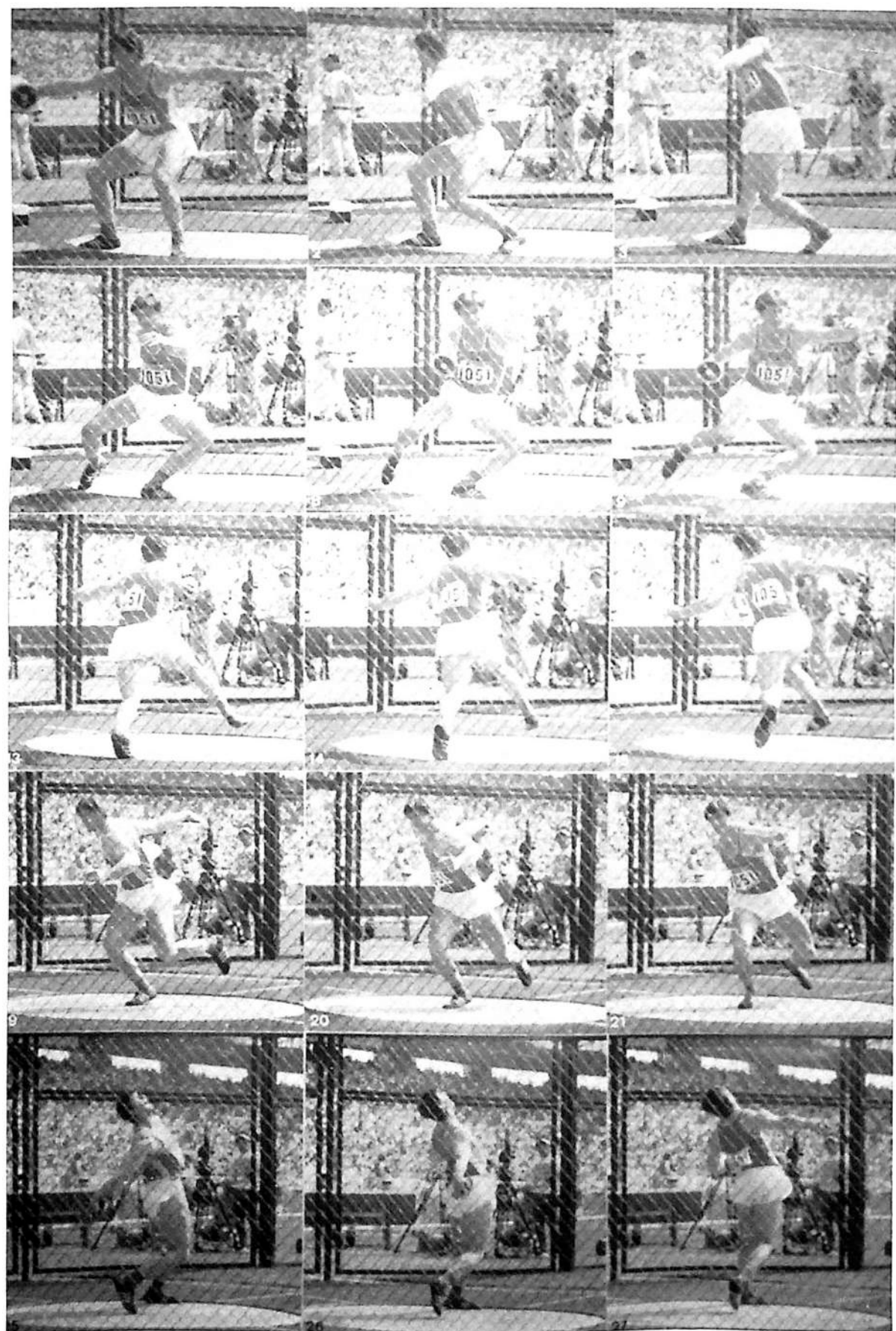
G. Dannisi



Dante Merlo sulla copertina della sua rivista "Atletica Leggera".

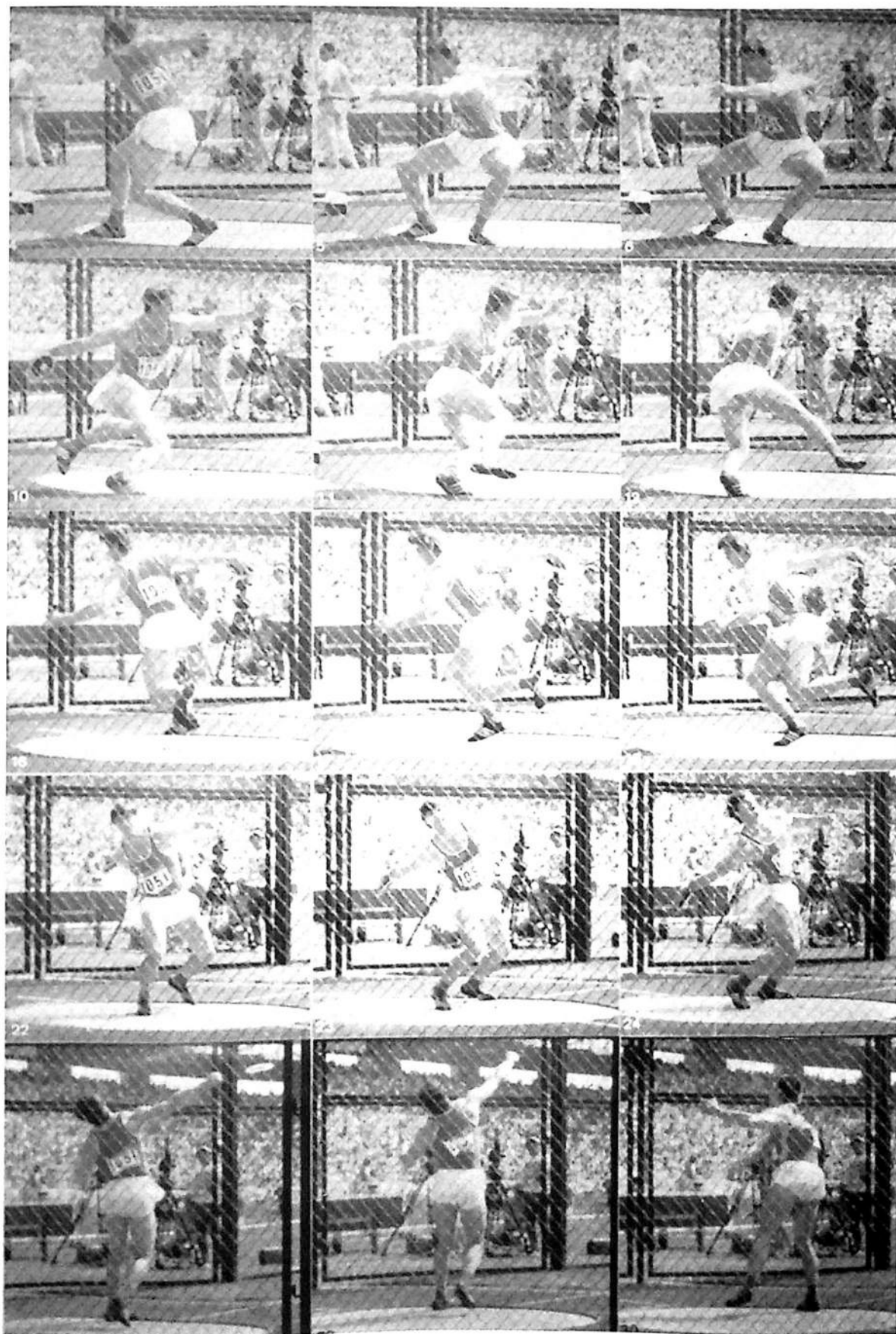
# Un lancio di Romas Ubartas (URSS)

di H. Hommel





*La sequenza è di un lancio di 67,48 m. L'atleta ha un primato di 70,06 m (1988). È nato il 26-5-60, è alto 2.02 m e pesa 123 kg.*



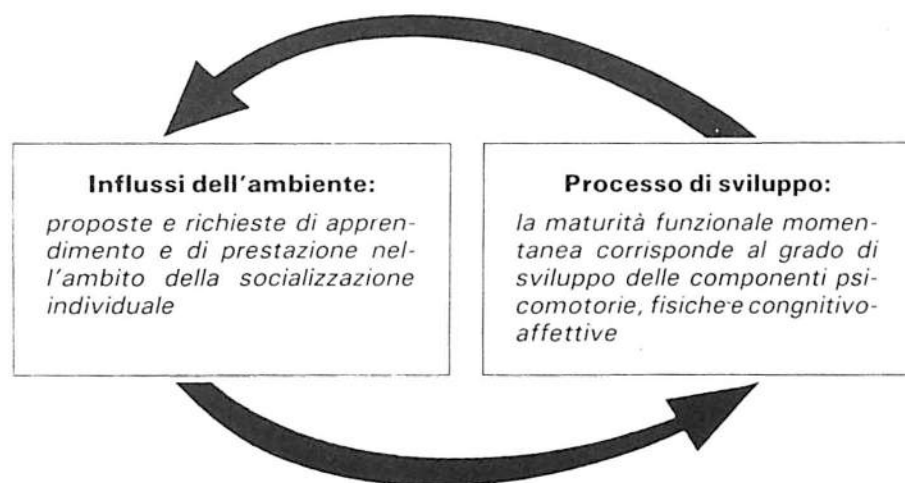
*da Leichtathletik 1990.*

# Presupposti per l'apprendimento e per la prestazione

di Arturo Hotz

*Lo sviluppo della capacità di prestazione sportiva di un individuo non dipende solamente da predisposizioni ereditarie ma soprattutto da un confronto più o meno intenso delle condizioni interne con quelle esterne. Il processo di apprendimento è un processo attivo di confronto cosciente con l'ambiente. I contenuti dell'apprendimento sono determinati dal livello di sviluppo in quanto i vari contenuti possono essere migliorati solamente in stadi di sviluppo ben precisi. L'apprendimento psicomotorio qualitativo inizia dunque con la creazione di validi presupposti di apprendimento.*

Interazione fra influssi dell'ambiente e processi di sviluppo.



La fase di sviluppo non procede in modo regolare ma piuttosto a tappe. Dopo una fase di maturazione veloce segue un periodo di capacità di prestazione maggiore. In generale, queste fasi vengono chiamate fasi sensibili. Con questa espressione si intendono «periodi di tempo limitati nel processo di sviluppo nei quali gli esseri viventi reagiscono a precisi stimoli dell'ambiente in modo più intenso con effetti di sviluppo corrispondenti (Thiess e al. 1980). Effetti di sviluppo sono possibili anche fuori da queste fasi speciali ma sono nettamente più rari. In questi periodi si ottiene con lo stesso investimento un effetto inferiore.

## **Componenti di prestazione**

Anche se in molti manuali di teoria dell'allenamento condizione, tecnica, tattica figurano come fatti della capaci-

tà di prestazione (vedi Letzelter 1973 e Carl 1983) Martin 1982 distingue quattro componenti e prende la loro regolazione come criterio di distinzione.

## **Componenti condizionali-energetiche**

La capacità energetico-condizionali sono il risultato di un adattamento fisiologico agli sforzi dell'organismo. Letzelter (1978) definisce «la condizione» come la somma delle abilità condizionali e delle capacità coordinative. Egli distingue come gruppi principali:

- forza
- rapidità
- resistenza (vedi Martin 1985)
- gruppo coordinativo: mobilità, destrezza (vedi Hirtz, 1985).

La forza è la capacità di un individuo di superare o di agire contro una resistenza esterna in base a processi di innervazione e del metabolismo nella

muscolatura. La rapidità è la capacità di eseguire azioni motorie in un periodo di tempo minimo determinato dalle condizioni date.

Per resistenza aerobica si intende la capacità di resistenza alla fatica durante uno sforzo fisico. La capacità generale di resistenza alla prestazione è la capacità dell'organismo e più particolarmente della muscolatura di fornire l'energia necessaria per il lavoro muscolare utilizzando ossigeno e di mantenere questo equilibrio per tempi lunghi.

La capacità di resistenza anaerobica (capacità di resistenza alla velocità) è la capacità di fornire l'energia necessaria per il lavoro muscolare essenzialmente senza l'utilizzazione di ossigeno e di sopportare il più a lungo possibile e senza diminuzione di prestazione le conseguenze che si manifestano (formazione di acido lattico, respirazione affannosa, aumento dei battiti cardiaci).

La mobilità è la capacità dell'organismo di muovere le varie articolazioni ossee al massimo della loro possibilità fisiologica.

L'abilità o destrezza è la capacità di risolvere in modo ottimale un compito motorio con un comportamento motorio economico ed efficiente (vedi Hirtz, 1985).

## **Componente affettivo-cognitiva**

Le capacità affettivo-cognitive sono processi-risultato nella riunione di conoscenze, attitudini, rappresentazioni ideali e di processi di direzione cognitivi. Gli allievi acquistano queste capacità solamente ad una certa età e cioè con lo sviluppo del pensiero critico. Cosa comporta questo fenomeno? La componente affettivo-cognitiva viene

Denominazione delle componenti	Tipo di regolazione
1 Capacità condizionali	regolazione vegetativa
2 Capacità affettivo-cognitive	regolazione cognitiva
3 Componenti psicodinamiche	regolazione psichica
4 Componenti psicomotorie	regolazione sensomotoria

svilupata e contemporaneamente lo stimolo di apprendimento dell'allievo diminuisce il suo effetto. Baumann (1985) afferma a questo proposito: «La formazione di capacità di direzione intellettuali è molto importante nella fase di sviluppo dei giovani. Negli anni successivi si formano strutture di relazione emozionali-cognitive, le quali possono essere dissolte solamente grazie a cambiamenti di atteggiamento coscienti ma difficilmente raggiungibili. Questa problematica appare nella maggior parte delle discipline sportive ed è ancor più vistosa nello sport di punta (Baumann, 1985).

#### Componente psicologico-dinamica

Nuove ricerche (Oerter 1968) mostrano che il ragazzo è dotato di istinti di apprendimento innati i quali regrediscono nella pubertà a causa di processi di equilibrio e perdono perciò la loro efficacia iniziale. Il sistema nervoso del ragazzo è sensibilizzato, attraverso l'istinto di apprendimento endogeno, ad una ricezione e rielaborazione delle informazioni. Questo istinto del ragazzo si mostra nei modi comportamentali particolari come «il voler scoprire», l'istinto di gioco, la tendenza marcata a effettuare ripetizioni, il bisogno di informazione. Nell'attività psicomotoria questo bisogno di apprendimento può essere ridotto all'apprendimento ricco di variazioni dei movimenti più disparati. Quando l'allievo entra nella pubertà, l'istinto innato dell'apprendimento viene sostituito con forme più coscienti della motivazione. L'allievo vuole apprendere poiché capisce che l'elemento da apprendere può essere importante per lui (Martin, 1982, Widmer, 1985).

#### Componente psicomotoria: capacità di apprendimento e di prestazione psicomotorie

La capacità di prestazione psicomotoria è il risultato dell'azione combinata e coordinata degli organi centrali (sistema nervoso centrale) con gli organi

di percezione, di esecuzione, i meccanismi psichici necessari e le forze di volontà (Martin 1982). La capacità di prestazione psicomotoria è il risultato di processi di apprendimento risultanti dalla relazione dell'individuo con l'ambiente sulla base dell'esperienza motoria e di adattamenti (idem).



Il processo di apprendimento motorio si traduce nella creazione di «programmi richiamabili» nel sistema nervoso centrale (SNC). Questi prodotti di processi cerebrali si sviluppano da un lato grazie alla maturazione e dall'altro grazie all'esercizio. A questo proposito Hulliger fa riferimento ai risultati di una ricerca neurofisiologica la quale si è confrontata con ritmi e modelli motori: «Modelli motori possono essere prodotti già dal midollo spinale senza l'intervento di strutture sovrastanti. Da queste osservazioni si può dedurre che il midollo spinale possiede un generatore di modelli la cui struttura non è ancora conosciuta nei particolari.» (Hulliger 1985).

Nell'apprendimento motorio attraverso attività sensomotorie si combinano singoli gruppi di neuroni. Nella memoria motoria si formano legami di neuroni i quali vengono nuovamente attivati durante la riproduzione del movimento. Dunque il collegamento sinaptico dei singoli sistemi neurologici non dipende dal grado di maturità ma è il prodotto di processi di apprendimento (vedi Hotz/Weineck 1983). Grazie alla marcata plasticità del SNC (più ampia eccitabilità rispetto agli adulti) i ragazzi hanno

- una migliore ricezione delle informazioni provenienti dall'ambiente
- ma difficoltà nel fissare sequenze motorie complete come «programmi» (programmi finali).

Gli allievi, nel loro migliore periodo

di apprendimento (9-12 anni), «non apprendono con il metodo dell'analisi razionale dello svolgimento del movimento da imparare ma considerano questo elemento come un atto unico, là dove entrano in gioco processi cognitivi, affettivi, sensoriali e motori assai complessi». (Martin 1982).

Essere in grado di apprendere è una «qualità della personalità», dalla quale dipendono le differenze individuali nel successo nei confronti di differenti compiti o fattori di apprendimento (velocità, quantità, qualità). La validità della capacità di apprendimento psicomotoria come obiettivo dell'esercitazione cognitivo-emozionale viene misurata con



- il tempo necessario per l'apprendimento di compiti e di situazioni (ad esempio, provvedimenti tattici)

Questo lasso di tempo dipende

- dalla quantità e qualità dei contenuti dell'apprendimento da rielaborare (sequenze motorie, nozioni, comportamento) e
- dalla difficoltà degli svolgimenti del movimento (Rieder 1979).

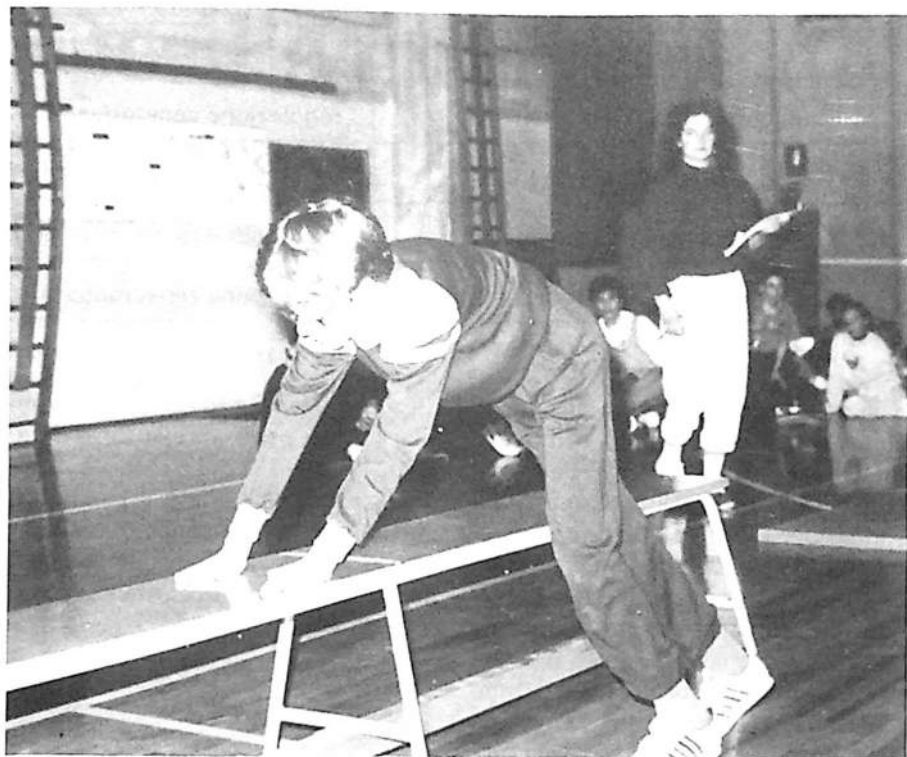
L'apprendimento motorio può essere interpretato come un confronto attivo e uno scambio di informazioni fra insegnante, gli influssi dell'ambiente e l'allievo. Egli riunisce dapprima informazioni visuali, verbali e tattili dall'esterno. In questa prima fase del processo di apprendimento (fase premotoria) predominano la ricezione e la rielaborazione delle informazioni: il movimento da eseguire viene paragonato con programmi motori già esistenti e in seguito viene rappresentato in modo cosciente e, se possibile, realizzato mentalmente (prova mentale). In una seconda fase motoria il piano del movimento viene messo in pratica. Dopo la realizzazione del movimento (fase post-motoria) entrano in gioco meccanismi di controllo (processi di ritorno).

Il movimento è stato eseguito così come era previsto nel piano? Nel caso di una esecuzione motoria sbagliata, il piano del movimento viene riesaminato e modificato. Il processo di apprendimento avanza seguendo questo schema di regole: intenzione e preparazione al movimento, esecuzione e giudizio del risultato (con i dovuti provvedimenti di correzione: vedi Hotz/Weineck 1983).

#### **L'apprendimento come processo di coordinazione**

L'apprendimento può essere rappresentato come un processo di coordinazione. In questo ambito la capacità di apprendimento psicomotoria non è solamente una capacità coordinativa fra le tante ma assume accanto alla capacità di direzione, di adattamento e di trasformazione un ruolo di condizione verificabile anche nella pratica come capacità generale di base (Schnabel, 1973).

Il ruolo particolare (non sufficientemente chiaro nel grafico originale di Hirtz e altri, 1981) della capacità di apprendimento psicomotoria appare se si considera che la capacità di direzione, di adattamento e di trasformazione dipendono dalla capacità di apprendimento; se l'elemento appreso non può



essere richiamato su propria richiesta e dunque manca una base di paragone con processi di apprendimento precedenti, allora non è possibile né una direzione, un adattamento né una trasformazione. Visto che anche la capacità di combinazione, di orientamento e di equilibrio così come le sensazioni del ritmo, la capacità di reazione e di differenziazione dipendono dalle informazioni accumulate, allora bisognerebbe indicare la capacità di apprendimento come la capacità coordinativa fondamentale (vedi Hirtz, 1985).

La capacità di imparare ad appren-

dere è una capacità coordinativa più estesa la quale esercita una funzione centrale nella regolazione motoria (vedi Hotz/Weineck, 1983). Hirtz (1977) sottolinea l'importanza dei seguenti aspetti:

- coordinazione con la pressione del tempo
- adattamento a condizioni in continua mutazione
- coordinazione durante azioni motorie continuate.

Seguendo la tesi di Hirtz, Bös/Mechling (1983) prendono in considerazione cinque capacità coordinative di base fondamentali per lo sport scolastico:

- capacità di differenziazione cinestetica
- capacità di orientamento spaziale
- capacità di reazione motoria (acustica e ottica)
- capacità di ritmizzazione
- capacità di equilibrio

In accordo con Roth (1982), essi aggiungono anche la capacità di coordinazione con la pressione del tempo.

#### **Capacità di differenziazione sensoriale**

La capacità di differenziazione generale sensoriale e cinestetica occupa una funzione centrale nel gruppo delle capacità coordinative. Essa permette una ricezione e percezione «sfumata» di informazioni visuali, verbali, tattili e, in particolare, cinestetiche. Per la costruzione di un «modello motorio interno» (corrisponde alla rappresentazione mo-



toria, vedi Hotz/Weineck 1983) questa capacità ha un'importanza fondamentale in quanto la direzione, il controllo (anche la regolazione), la trasformazione e l'adattamento in vista di un perfezionamento del movimento non sono possibili senza un «sentimento motorio» differenziato.

#### Capacità di orientamento spaziale

Un presupposto per poter orientarsi nello spazio è la presenza di un orientamento del corpo visuale e cinestetico. L'elaborazione verbale (laterale, vicino/lontano, davanti/dietro, ecc.) è importante per la formazione nel ragazzo di un orientamento cosciente del corpo. Per la comprensione del proprio comportamento motorio si elabora in modo cognitivo il sistema di coordina-

queste prove assai esigenti. La capacità di orientamento spaziale può essere migliorata grazie a processi di apprendimento-percezione e a esperienze vissute tenendo conto dei seguenti «elementi strutturali»:

- linee spaziali (orizzontale/verticale/diagonale)
- estensione spaziale (grandezza, altezza, lontananza)
- posizione spaziale (davanti/dietro/sopra,...)
- direzione spaziale
- orientamento spaziale tattile-cinestetico (ad es.: scoprire lo spazio ad occhi chiusi).

#### Capacità di equilibrio

Se l'allievo nella vita quotidiana così come nello sport ha a disposizione sola-

ca. L'organo fondamentale per la capacità di equilibrio è il labirinto. L'apparato vestibolare nell'orecchio può essere allenato solamente se, attraverso nuove esperienze, diviene più stabile nei confronti di influssi dell'ambiente. (Il mal di mare provocato dal moto ondoso può essere combattuto con l'allenamento e un atteggiamento positivo grazie a processi di adattamento).

#### Capacità di ritmizzazione

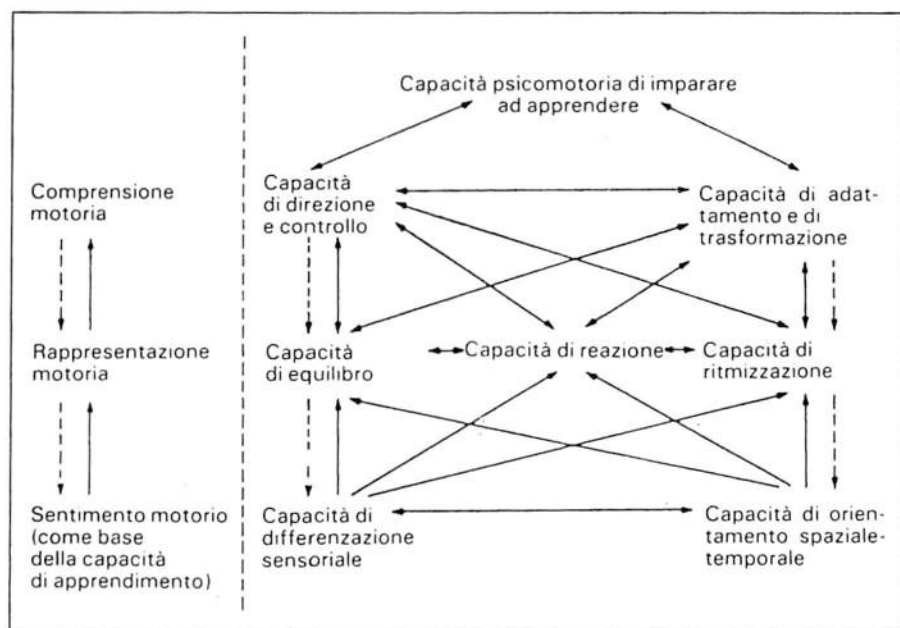
La capacità di articolare un movimento ad un ritmo (prevalentemente acustico) proprio o deciso da altri viene denominata capacità di ritmizzazione visto che il ritmo può essere un aiuto ad ogni livello di apprendimento, questa capacità coordinativa deve essere sviluppata già nell'età prescolare in vista di una ricezione e una rielaborazione differenziata delle informazioni (vedi Bühner/Röthig 1975).

#### Capacità di reazione acustica e ottica

La capacità di reazione è quella capacità assai complessa che permette di agire in modo possibilmente veloce e adeguato anche dopo cambiamenti di situazione imprevisti. Tali reazioni psicomotorie sono soprattutto risposte a precisi segnali dell'ambiente. Nella vita quotidiana gli stimoli ottici e acustici sono più frequenti e più importanti rispetto a quelli tattili-cinestetici. Nelle situazioni che si riferiscono allo sport, a differenza della realtà quotidiana, l'allievo deve ridurre il tempo di reazione rispondendo a richieste dell'ambiente con modi di comportamento precisi e già appresi (automatismi). Spesso non si migliora solamente il tempo di reazione, bensì la coordinazione generale.

#### Capacità di direzione e di controllo

La capacità di direzione e di controllo



L'intreccio di relazioni fra le capacità coordinative nell'ambito del modello strutturale di apprendimento (di Hotz) in vista dell'ottimizzazione della capacità di imparare ad apprendere (tabella originale di Hirtz e al. 1981, modificato e completato da Hotz 1985).

zione tridimensionale (sotto/sopra, destra/sinistra, davanti/dietro). Grazie a questo sistema di coordinazione interiorizzato (Hotz, 1985), il ragazzo può comprendere in modo più strutturato lo spazio che lo circonda, trovarsi a proprio agio e introdurre meccanismi di direzione e di controllo:

«Ragazzi, che si trovano in un locale le cui pareti vengono spostate in avanti per alcuni centimetri senza rumore, cadono a terra. In queste occasioni anche gli adulti hanno difficoltà a mantenere l'equilibrio» (Leist, 1982).

Questo esempio conferma (e non smentisce) la funzionalità autonoma di questo sistema di coordinazione il quale «in casi normali» non deve superare

mente un piccolo piano di appoggio (su una base discontinua) egli deve fare affidamento in misura maggiore sulla sua capacità di equilibrio, la quale soprattutto per quel che concerne l'equilibrio dinamico permette di risolvere il compito motorio velocemente e in modo funzionale (finalizzato e adattato alla situazione). La capacità di equilibrio può essere sviluppata in modo sufficiente già prima di un allenamento sistematico durante i processi di apprendimento, di direzione e di adattamento che si ritrovano nella vita quotidiana. Così come la capacità di ritmizzazione e di reazione, essa ha un rapporto diretto e reciproco con la capacità di orientamento e di differenziazione cinestetica.



*In pratica - consigli per allievi:*

- Mostra la traiettoria che descrive un pallone che sta cadendo!
- Sali su attrezzi di ginnastica bassi e in seguito su quelli più alti!
- Mettetevi in colonna. In seguito fate mezzo giro. Chi è davanti, chi dietro?
- Chi riesce ad occhi chiusi e partendo da un cerchio posto a terra a fare piccoli o grandi percorsi e a ritornare in seguito al punto di partenza?
- Facciamo quattro passi in avanti poi due passi laterali in seguito cinque all'indietro e in diagonale. Cosa avete provato?

- ...

lo viene definita da Schnabel (1973) e da Hirtz (1981) come la capacità di base nell'ambito del gruppo delle capacità coordinative. Essa permette allo sportivo di eseguire i propri movimenti in base a un programma motorio anticipato e corrispondente al compito (Thiess e altri 1980). La capacità di differenziazione, di orientamento e di equilibrio sono considerate le componenti di base della capacità di direzione e di controllo (Weineck, 1985).

*Capacità di adattamento e di trasformazione*

La capacità di adattamento e di trasformazione completa, con la capacità di apprendimento e di direzione, il trio delle capacità di base (Schnabel 1973), le quali si influenzano vicendevolmente. Questa capacità di risolvere compiti motori in modo adeguato anche in condizioni mutevoli o sfavorevoli e in presenza di fattori di disturbo si manifesta solamente ad un certo livello di apprendimento in quanto in condizioni di apprendimento semplici (primo stadio di apprendimento) questa competenza è interpretata solamente come un aspetto (auspicabile) della capacità di apprendimento psicomotoria (a questo proposito vedi Bös/Mechling, 1983 e Hirtz, 1985).

**Conclusione**

L'attività sportiva dei giovani si caratterizza in modo essenziale per il continuo sviluppo dei presupposti di apprendimento e di prestazione descritti in questo articolo. Il talento nello sport si sviluppa nell'ambito delle capacità condizionali-energetiche e di quelle coordinative. In conclusione, la capacità sportiva così come l'apprendimento motorio dipendono direttamente dalla capacità di coordinazione motoria:

«Coordinazione motoria significa direzione, controllo e regolazione dello svolgimento del movimento. Questi processi dipendono da meccanismi centrali. Al termine del terzo anno di vita il cervello di un individuo ha già raggiunto l'80% della sua dimensione definitiva e la maturazione completa degli emisferi responsabili della direzione e regolazione motorie necessita di stimoli e sollecitazioni ulteriori. Il periodo decisivo per la coordinazione motoria si trova nelle prime fasi dello sviluppo individuale. Da un punto di vista biologico, le condizioni per lo sviluppo della coordinazione motoria si manifestano prima rispetto a quelle per il perfezionamento della condizione. Le possibilità di sviluppo maggiori del ragazzo relativi alle capacità coordinative sono

attualmente sfruttate in modo insufficiente» (Israel, 1985).

Ma tuttavia: «Sarebbe un errore paragonare l'apprendimento motorio con l'acquisizione di capacità coordinative nello sport; una buona coordinazione motoria si realizza su una adeguata base di capacità condizionali». (Israel, 1985).

□

**Bibliografia:**

- Baumann, S.: Affektive und intellektuelle Steuerungsmechanismen im Sport, in: Leistungssport 1985 Heft 1, 39-44.
- Bös/Mechling: Dimensionen sportmotorischer Leistungen. Schondorf, 1983.
- Bünner, G./Rothig, P.: Grundlagen und Methoden rhythmischer Erziehung. Stuttgart, 1975.
- Bremer, D./Sperle, N.: Fehler Mangel, Abweichungen im Sport. Von der fertigkeit zur handlungsortierten Fehlerkorrektur und Mangelreduktion. Wuppertal, 1984.
- Carl, K.: Training und Trainingslehre in Deutschland. Schondorf, 1983.
- Hirtz, P.: Koordinative Fähigkeiten im Schulsport. Vielseitigkeits-variationsreicherungswort. Berlin. (DDR), 1985.
- Hotz/Weineck: Optimales Bewegulernen. Anatomisch-physiologische und bewegungspsychologische Grundlagenaspekte des Techniktrainings. Erlangen 1983.
- Israel, S.: Koordinative Fähigkeiten im Freizeit- und Erholungssport aus sportmedizinischer Sicht, in: Theorie und Praxis der Körperkultur, 1985, Heft 2.
- Letzelter, M.: Trainingsgrundlagen. Reinbek, bei Hamurg, 1978.
- Martin, D.: Zur sportlichen Leistungsfähigkeit bei Kindern in: Sportwissenschaft, 1982, Heft 3.
- Neumaier/Ritzdorf: Zum Problem der individuellen sportlichen Technik in: Leistungssport, 1983, Heft 5.
- Oester, R.: Moderne Entwicklungspsychologie. Donauwörth, 1968.
- Fieder, H.: Bedeutung und Schulung von psychomotorischen Fähigkeiten für den jugendlichen Wettkampfsportler, in: Leistungssport 1979.
- Meinel/Schnabel: Teoria dell'allenamento, SSS, Roma, 1984.
- Thiess, G. e altri: Training von A bis Z. Kleines Wörterbuch für die Theorie und Praxis des sportlichen Trainings. Berlin DDR, 1978.



*Giovani atleti friulani, preziosi collaboratori durante il Meeting Internazionale "Despar" 1990.*



# Il salto in lungo

di A. Musulin, S. Giordano, G. Stefanoni  
(1<sup>a</sup> parte)

*Presentiamo la prima parte di un'interessante ed accurato studio effettuato sulla disciplina del salto in lungo. Il lavoro è stato curato dai Proff. A. Musulin, S. Giordano, G. Stefanoni docenti dell'ISEF di Roma*

## INTRODUZIONE

### SALTO IN LUNGO: Cenni storici.

Il salto che nei poemi omerici era una gara a sè, cioè indipendente, in epoca storica entrò a far parte del pentathlon e necessariamente diventò specialità olimpica.

Questa gara era costituita da: 1) lancio del disco 2) tiro del giavellotto 3) corsa 4) lotta e dalla prova del salto in lungo mentre erano considerate a parte le prove del salto in alto e, come riportato da alcune note storiche, del salto in basso.

Elemento tipico della preparazione militare è il salto da fermo o "salto con massima raccolta" considerato come esercizio preparatorio a quello in lungo.

Nel salto gli atleti usavano degli attrezzi detti **halteres** o **alteri**, manubri in pietra o in metallo del peso da 1 a 4,5 kg., di forme diverse, che venivano impugnati con entrambe le mani, e che servivano a dare maggiore slancio al corpo e probabilmente fermarne poi la caduta. Sulla validità degli alteri i pareri sono molto discordi: dopo esperimenti fatti da abili saltatori, c'è chi afferma che non ha ottenuto benchè minimo vantaggio dai manubri, c'è invece chi dice, almeno in questi ultimi tempi, che gli alteri possono essere utili nell'attività propedeutica del salto in lungo.

Per quanto riguarda la pedana, questa era molto semplice: un punto di partenza per la rincorsa detto **batter**, uno spazio intermedio, il **limite estremo** di terreno compatto e duro e quindi la **scamma**, fossa di atterraggio abbastanza morbida.



*Bob Beamon un mito del salto in lungo.*

La misurazione veniva effettuata, dopo che sul terreno erano state lasciate piccole e precise impronte indicanti il punto di atterraggio di ciascun atleta, con un'asticella detta **canon** che spesso vediamo in mano agli **ellanodici** (giudici di gara). I salti a disposizione di ogni concorrente erano tre.

Da ricordare infine che le prove di salto erano sempre accompagnate dal suono di flauti.

Filostrato afferma che il suono del flauto favorisce la concentrazione del saltatore e ne migliora lo sforzo. Secondo autori recenti, la musica era più un fatto coreografico che sportivo, molto adatto alla mentalità greca, che voleva sempre unire la potenza fisica e la bellezza ad un'armonia spirituale e morale.

### SALTO IN LUNGO: Tecnica di base.

Il salto in lungo è fra tutti i salti quello più naturale e meno legato ad artifici o a gesti non del tutto naturali.

Condizione necessaria per poter essere un buon saltatore è la velocità, ma non soltanto questa; indispensabili sono inoltre: la coordinazione, la tecnica esecutiva, la potenza, intesa quest'ultima come capacità di esprimere forza in un tempo molto breve.

Seguendo uno schema classico si può prendere in esame il salto in lungo analizzando: la rincorsa, lo stacco, la fase di volo e l'atterraggio.

#### **La rincorsa** (vedi figura B).

La rincorsa può essere considerata a sua volta sotto diversi aspetti:

la **lunghezza** non è uguale per tutti i saltatori e può variare in funzione del

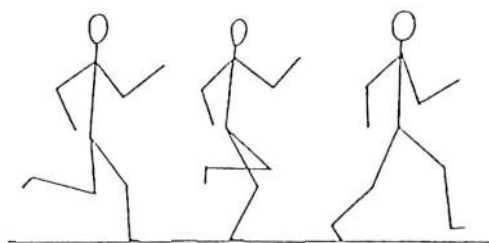
tipo morfologico dell'atleta, del sesso, della sua tecnica di corsa e soprattutto cambia in rapporto al livello di preparazione raggiunto e alla capacità di accelerazione. In generale la rincorsa può variare dai 17 ai 24 passi, cioè circa da 34 a 46 metri.

**La velocità:** lo scopo della rincorsa non è quello di raggiungere la massima velocità di cui l'atleta è capace, bensì la velocità che permette all'atleta di eseguire uno stacco tecnicamente efficace. L'errore che spesso commettono i principianti è quello di ricercare il massimo impegno a svantaggio di un'azione comune veloce ma controllata, tale da permettere uno stacco efficace nella sua dinamica e nel suo equilibrio tecnico. Valori abbastanza precisi danno un'indicazione sulla velocità raggiunta negli ultimi passi da atleti di elevata qualificazione: intorno ai 10 m./sec; tali valori non rappresentano in nessun caso la loro punta massima di velocità.

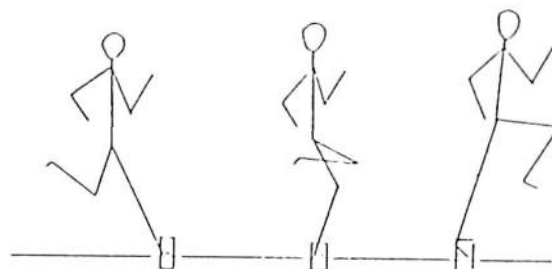
Il modo in cui inizia la rincorsa non è un fatto trascurabile; essa infatti deve rispettare delle precise regole al fine di non staccare troppo indietro o addirittura oltre la pedana di stacco. La capacità di controllare sia la lunghezza della rincorsa che la sua ritmica in funzione del rapporto ampiezza frequenza dei passi di corsa, dipende dalla preparazione e dalla capacità tecnica nonché dall'esperienza dell'atleta.

**Tecnica di corsa:** il modo di correre del saltatore in lungo non differisce nelle linee generali da quelli che sono i principi della corsa veloce; tuttavia l'esigenza dello stacco alla fine della rincorsa modifica sensibilmente la tecnica di corsa negli ultimi metri: le ginocchia salgono di più, il busto è più perpendicolare, l'azione sarà più aerea e circolare, l'appoggio del piede a terra è di avampiede completo e il contatto a terra del piede stesso avviene con un'azione dell'arto inferiore che anticipa l'appoggio verso l'indietro, più vicino alla proiezione al suolo del centro di gravità. Gli arti superiori sono coordinati agli arti inferiori e aiutano e coadiuvano il movimento.

È importante analizzare gli ultimi passi della rincorsa, quelli immediatamente precedenti allo stacco (gli ultimi 6) essi variano nell'ampiezza, nella loro azione dinamica, varia il tempo di contatto a terra dei piedi e, particolare non meno importante cambia continuamente il rapporto angolare tra i seg-

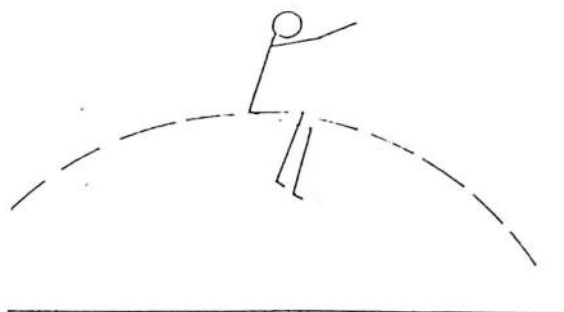


*Fig. B - rincorsa*



*Fig. C - fase di stacco*

- 1ª immagine stacco
- figura verticale
- ultima immagine prima del volo



*Fig. D - fase di volo*



*Fig. E - atterraggio*



C. Lewis.

menti degli arti inferiori e tra questi ed il busto.

**Lo stacco:** (vedi figura C).

È la fase che precede quella di volo. L'arto di stacco si pone sull'asse di battuta quasi completamente disteso e piuttosto obliquamente rispetto al terreno (angolo di circa  $65^{\circ}$ - $66^{\circ}$ ) esso arriva normalmente sull'asse con un'azione dall'alto verso il basso, questo onde evitare un eccessivo contrasto con il terreno e la conseguente perdita di velocità. L'appoggio avviene di tutta pianta mentre il busto si mantiene verticale, (angolo di inclinazione del busto nella fase di impostazione rispetto alla verticale di circa  $-2^{\circ}$ ) l'arto libero ritarda il proprio avanzamento e tra i due arti inferiori si crea uno spazio che è sensibilmente maggiore rispetto ad un normale passo di corsa (angolo di apertura di circa  $36^{\circ}$ ).

La parabola di volo successiva allo stacco è influenzata dall'azione tecnica dell'arto di stacco: nella giusta impostazione vi è una leggera fase di ammortizzazione limitata dalla resistenza dei muscoli estensori. L'arto libero che ha ritardato appositamente il proprio avanzamento si flette decisamente al ginocchio. Terminata la fase di ammortizzazione inizia quella di spinta dell'arto di stacco rivolta verso l'avanti alto. L'arto libero contribuisce con un'azione di impulso verso l'alto. L'atleta stacca con un arto libero in completa flessione verso l'alto e quello di stacco completamente disteso fino alla punta del piede. Il busto e la testa saranno

quasi eretti, lo sguardo rivolto in avanti. Gli arti inferiori contribuiscono in maniera significativa all'azione di stacco agevolando con il loro movimento coordinato l'innalzamento della massa e ricercando l'equilibrio dinamico atto a compensare il movimento asimmetrico degli arti inferiori.

**Fase di volo:** (vedi figura D).

Le azioni che si compiono durante la fase di volo hanno l'unico scopo di evitare rotazioni del corpo e favorire un atterraggio per quanto possibile redditizio. I movimenti che si possono compiere sono legati al diverso livello tecnico di ciascun saltatore, alle sue caratteristiche strutturali e alle sue capacità atletiche di velocità, di accelerazione, di mobilità articolare, di esplosività etc.

Le tecniche più usate per mantenere l'equilibrio in volo sono: l'estensione **hang** ed i passi in aria indicati con il termine di **step style**; quest'ultima a seconda dei passi compiuti può originare l'1/2, il 2/2 e il 3/2.

La tecnica dell'estensione prevede dopo lo stacco una distensione ed un abbassamento della gamba libera che risulta così parallela all'arto di stacco. Segue un'estensione sul bacino che provoca un inarcamento del busto per cui, nella parte mediana del volo, c'è un movimento in sospensione. Con il successivo avanzamento e innalzamento delle gambe c'è l'avanzamento del busto e delle braccia (con un'azione simmetrica di circonduzione per dietro-fuori-alto) con cui l'atleta prepara l'atterraggio. A differenza della preceden-

te tecnica quella che prevede i passi in aria si adatta preferibilmente ad un'azione di rincorsa ampia e veloce. L'applicazione dell'1/2, 2/2 e 3/2 non è casuale. Il primo è di semplice attivazione ed è il fondamento necessario per tutti i principianti o comunque per tutti quegli atleti capaci di fare salti inferiori ai 7 mt.. Il 2/2 e il 3/2 se eseguiti nel rispetto di movimenti ampi e contratti richiedono una specializzazione maggiore, una maggiore velocità di rincorsa ed una parabola di volo più lunga.

**L'atterraggio:** (vedi figura E).

Gli arti inferiori si allineano dapprima flessi per distendersi poi mentre il busto è poco inclinato in avanti. Il busto troppo inclinato impedirebbe un efficace innalzamento delle gambe. Questa tecnica è la più valida per un migliore atterraggio che non preveda poi uno sbilanciamento del corpo indietro. La sabbia viene toccata con i talloni, le gambe si piegano e si flette il busto mentre la testa si avvicina il più possibile alle ginocchia. Gli arti superiori sono proiettati in avanti ed il bacino si sposta per quanto possibile verso il punto di contatto dei talloni sulla sabbia, prendendone in alcuni casi il posto e favorendo la successiva rapida estensione delle gambe in avanti.

#### CONSIDERAZIONI SULLA TECNICA ELEMENTARE DEI BAMBINI

Nei bambini il salto in lungo segue la stessa evoluzione del salto in alto ma è da notare che le tappe di tale evoluzione sono meno evidenti e precise di quelle del salto in alto. Questo sembra che sia dovuto non soltanto alla mancanza di un'adeguata potenza muscolare che si rende evidente nella scarsa spinta di stacco o alla imprecisa azione di corsa che impedisce una adeguata accelerazione, necessaria al buon esito del gesto, ma anche all'assenza di una specifica motivazione a saltare. Sembra quasi che i bambini fino agli 8-10 anni si dicano: "ma perché debbo saltare fin là? Faccio un bel passone e basta!". Contrariamente al salto in alto in cui c'è una barriera da superare evidente e concreta, nel salto in lungo l'idea di poter raggiungere un risultato, riferito ad una estensione o lunghezza piuttosto astratta e non vincolante, sembra non stimolare il bambino. Nei più grandi, sebbene in vario modo e non uniformemente in tutti i soggetti, (le bambine in



qualche modo sembrano più abili) una certa meccanica del movimento sembra essere messa spontaneamente in atto: lo stacco inizia ad essere un'azione tendente a proiettare il corpo avanti-alto. Si può notare, durante la fase di volo, un inizio di richiamo degli arti inferiori raccolti e, in qualche caso, un atteggiamento a relativa squadra degli arti stessi cui consegue, per reazione meccanica, un'inclinazione del busto avanti. Sempre a questa età si può osservare uno spontaneo tentativo di decelerazione della velocità di rincorsa, in prossimità dello stacco, ottenuto tramite un allungamento del passo precedente lo stacco. In età compresa tra gli 11 e i 14 anni, l'evoluzione delle funzioni psicomotorie influenzano in maniera sensibile la tecnica e l'esecuzione del salto. I ragazzi perdono la naturale istintività nel gesto e cominciano a rifarsi a modelli tecnici che hanno conosciuto, non riuscendo però ad assimilarli compiutamente ed a concretizzarli successivamente con la giusta armonia.

Il mutamento della loro struttura fisica, frutto del loro naturale sviluppo fisiologico, e il continuo aggiustamento che devono operare per la ricerca di un nuovo equilibrio psico-fisico li rende, nella maggior parte dei casi piuttosto sconsiderati nei movimenti ed incerti nell'apprendimento.

## SCOPO DELLA RICERCA

L'indagine strumentale del movimento rappresenta un metodo di estrema utilità ai fini dello studio delle forze che lo determinano, del progredire della sua efficacia sia teorica che pratica in funzione dell'allenamento e ultima e non meno importante per la definizione e la puntualizzazione di aspetti tecnici e didattici. Si è ritenuto utile perciò, eseguire un'indagine volta ad acquisire un'esperienza diretta di una tecnica di registrazione impiegata in biomeccanica per lo studio di fenomeni cinematici.

La ripresa è stata effettuata con una telecamera semi-professionale e l'analisi dei dati per mezzo di un videoregistratore e di un televisore. Si è pensato che l'attuazione pratica di una siffatta tecnica, avrebbe consentito l'acquisizione di un metodo obiettivo e di facile applicazione da usare sistematicamente, non senza ulteriori miglioramenti, in future ricerche e avrebbe permesso di apprendere degli accorgimenti atti ad evitare tutti gli errori di tecnica e di interpretazione.

Accanto a questo scopo primario, cioè il possesso di un'esperienza diretta di un metodo di indagine facilmente applicabile sul campo e nella scuola d'obbligo, ve ne era un altro tendente a verificare una nostra ipotesi di lavoro:

l'aiuto di una tecnica di registrazione abbastanza semplice nel programma didattico e tecnico per l'insegnamento del salto in lungo nei ragazzi della scuola media dell'obbligo, con particolare riferimento alle problematiche legate alla rincorsa, allo stacco, alla fase di volo e all'atterraggio.

Si è cercato inoltre, tramite lo studio di alcune grandezze, in parte già esplorate da altri autori con diversi metodi, non solo di ottenere delle conferme sperimentali, ma ad iniziare la strada ad una nuova applicazione tecnologica, semplice e possibile per l'insegnante di educazione fisica nella scuola, per lo studio di fenomeni riguardanti il movimento del corpo umano.

## METODO SPERIMENTALE

In generale per cinematica si intende la descrizione quantitativa di un corpo nello spazio, nel nostro caso si parla del corpo umano che può essere visto, sia come un elemento puntiforme corrispondente al suo baricentro, sia come un insieme di corpi approssimativamente rigidi (segmenti corporei) collegati alle estremità da articolazioni. Descrivere il moto del baricentro di un corpo è più semplice da un punto di vista analitico che il moto di diversi segmenti. Conoscere il movimento di diversi segmenti corporei al di là della semplice visualizzazione, richiede una complessa operazione, quale ad esempio una ripresa cinematografica, la revisione del filmato fotografico per fotogramma, la misurazione normale o semiautomatica delle coordinate spaziali dei punti di interesse (punti di reperimento) individuati sul soggetto con markers, eseguire calcoli sulle coordinate così misurate.

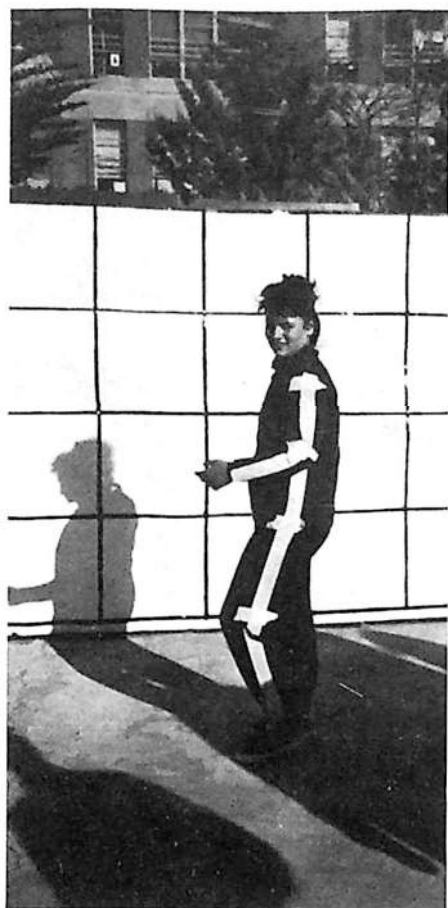
In questo lavoro sperimentale è stato adottato un metodo di facile applicazione che può essere utilizzato in qualsiasi scuola o centro sportivo. Sono sufficienti: una cinepresa, un videoregistratore ed un televisore.

La ricerca si è svolta presso una scuola media statale. Sono stati scelti per questo esperimento 23 studenti di età compresa tra i 13 e i 15 anni di cui 14 ragazzi e 9 ragazze iscritti alla II classe e non praticanti alcuna attività sportiva in maniera costante, esclusi 2 o 3 giocatori di calcio.

Tutti i ragazzi prima di ogni seduta sperimentale sono stati sottoposti a dei test motori, affinché fosse possibile verificare successivamente l'efficacia del

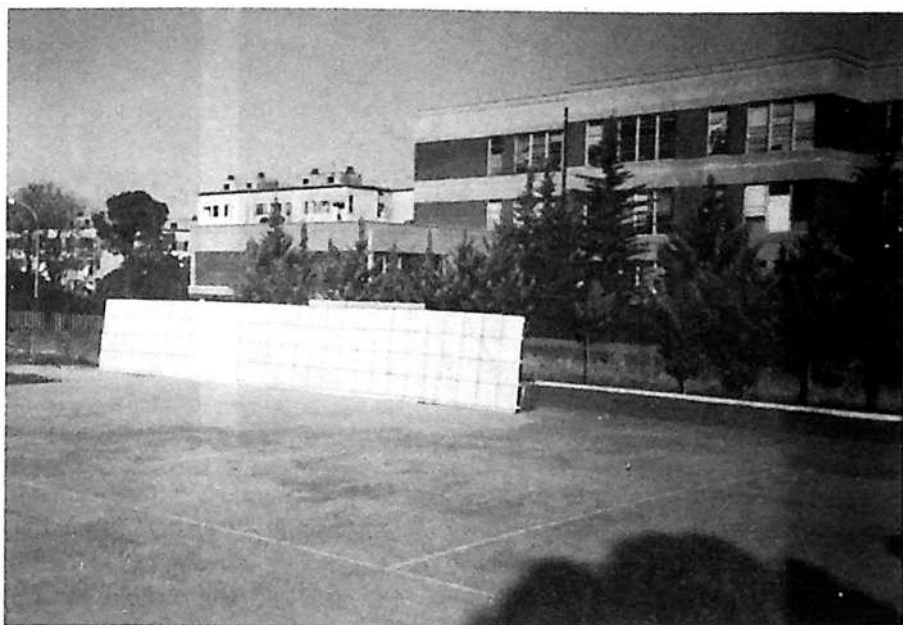


J. Joyner.



programma. Tra una seduta e l'altra una parte dei ragazzi ha svolto un lavoro che aveva come fine ultimo quello di migliorare la loro tecnica elementare di salto attraverso esercitazioni combinate per lo sviluppo delle loro capacità motorie, per la didattica dello stacco e per la loro efficienza muscolare.

Prima di ogni seduta, gli alunni venivano invitati a fare un breve riscaldamento guidati dall'insegnante, comprendente esercizi a carattere generale, di mobilità articolare allunghi e progressivi sulla distanza di 40 mt. e successivamente alcuni salti di prova. Ogni soggetto aveva un abbigliamento costituito da: scarpe da ginnastica, tuta o altro indumento di colore scuro, preferibilmente nero. Su ciascuno di loro venivano marcati dei punti di repere applicando del nastro carta direttamente sulle loro tute. Ciò per mettere in risalto in particolare: l'articolazione scapolo-omeroale, l'articolazione del gomito e del polso; inoltre è stato applicato il nastro carta dal cavo ascellare fino alla caviglia del soggetto evidenziando il centro di gravità, il collo chirurgico del femore il ginocchio e la caviglia. I punti di riferimento sono stati presi sul fianco sinistro dei soggetti, cioè quello rivolto alla telecamera (vedi foto 1).



### Mezzi

La seduta sperimentale è stata effettuata nel cortile della scuola, utilizzando la pedana di salto già esistente. Tale pedana è composta da una corsia di circa 20 m. di lunghezza e 2,30 m. di larghezza ricavata su un campo polivalente di cemento e da una buca per l'atterraggio di dimensioni 5 m. di lunghezza e 2 m. di larghezza riempita di sabbia. La pedana di battuta è stata disegnata sulla corsia di cemento ad una distanza di 2 m. dall'inizio della buca.

Come sfondo della ripresa si è utilizzato un pannello rettangolare delle seguenti dimensioni: m. 14,5 di lunghezza e m. 2 di altezza costruito con rotoli di carta da parati, sul quale è stato applicato un reticolato formato da quadrati di dimensioni di cm. 50x50 utilizzando della carta adesiva nera (decofix). Tale pannello è stato disposto parallelamente rispetto alla buca e alla corsia sistemato in modo tale da fare da sfondo per m. 3 alla buca di caduta e m. 11,5 alla rincorsa. (Vedi foto 2).

Per poter mantenere il pannello verticale al suolo sono stati utilizzati banchi e porte della scuola formando così una parete d'appoggio sulla quale è stato fissato un pannello con delle puntine da disegno. (Vedi foto 3-4-5).

I punti di riferimento presi in considerazione consistevano in due coni colorati di carta disposti uno all'estremità della linea di battuta, e l'altro all'inizio della buca.

La telecamera utilizzata è un dispositivo di ripresa CCD mezzo pollice con una soluzione di 320.000 pixels - Scansione sistema 625 linee 50 Hz. PAL -

Sensibilità 10 lux - Gruppo ottico F 1,2 - Zoom 6.

La telecamera è stata posta a m. 23,60 dalla zona di ripresa distanza minima affinché l'intero pannello potesse essere inquadrato compresa la buca e venisse eliminato il più possibile l'errore di distorsione (parallasse) dell'immagine. (Vedi foto 6).

La telecamera è stata puntata sulla perpendicolare del pannello grigliato ad una distanza di m. 1,50 dietro la linea di battuta e ad un'altezza dal suolo corrispondente ad 1 m.. (Sul grigliato) (Vedi figura 8).

I ragazzi venivano disposti in fila alla fine del pannello sulla pedana di rincorsa. Ogni soggetto ripreso prima in piedi da fermo partiva all'altezza del primo





quadrato. Una volta effettuato il salto si richiedeva loro di ritornare sul posto di partenza passando dietro il grigliato. Tutti hanno effettuato sei prove di cui tre con partenze da fermo all'inizio del pannello e tre con rincorsa più lunga. I salti effettuati dai ragazzi sono stati misurati con una fettuccia metrica sistemata sul lato della buca con lo zero posto all'altezza della pedana di battuta. La lunghezza del salto è stata annunciata ad alta voce per registrarla con il microfono della telecamera.

Successivamente la ripresa è stata analizzata con un videoregistratore del tipo "Panasonic videocassette Recorder NV-H65" proiettando le immagini su un televisore Sony 27 pollici.

Sul video le misure del reticolato ripreso con la telecamera sono le seguenti: cm. 50,4 per la lunghezza e cm. 7,2 per l'altezza del tabellone intero e cm. 1,8 per il lato di ciascun quadrato. Per l'analisi sono stati utilizzati fogli rettangolari di carta lucida di cm. 62 x 18 con sopra riportato un rettangolo delle stes-

se dimensioni del pannello proiettato sul video.

Per far sì che ogni foglio di carta lucida, fosse identico all'altro si è pensato di costruire il perimetro del pannello utilizzando la carta carbone, ottenendo così delle copie esatte.

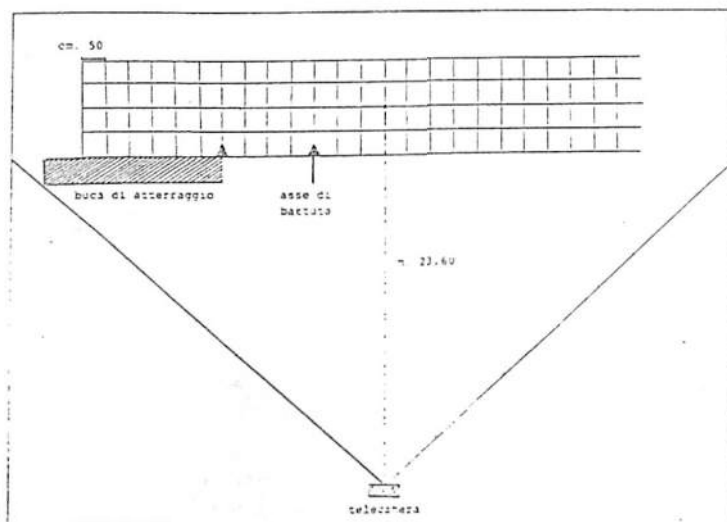
Per costruire dei grafici che ci dessero l'andamento di ciascun punto di reperi preso in considerazione, è stato attaccato, utilizzando del nastro adesivo trasparente, ogni foglio di carta lucida sullo schermo quasi piatto del televisore, facendo corrispondere il perimetro del pannello sul video, con quello costruito sulla carta lucida.

Bloccando poi l'immagine fotogramma per fotogramma, veniva preso in considerazione su ogni foglio un punto di reperi (spalle, bacino, ginocchia, piedi). (Vedi foto 7).

Tali punti successivamente sono stati uniti con una linea continua tracciata con un pennarello di diverso colore per ciascun punto di reperi analizzato. Inoltre sono state riprese sul foglio del-

le silouettes di posizioni particolarmente interessanti: l'immagine in cui il soggetto poggia il piede di stacco sull'asse di battuta, l'immagine che mostra il soggetto sulla verticale dell'asse di battuta e l'ultima immagine prima che il piede di stacco lasci il suolo.

Si sono inoltre disegnate le silouettes relative alla prima immagine della fase di volo, alla massima altezza raggiunta dalla parabola del centro di gravità e l'ultima immagine della presa di contatto al suolo (atterraggio) (Vedi grafici). Si è quindi preso in considerazione per l'analisi, il miglior salto con partenza da fermo (all'inizio del tabellone) per tutti i soggetti e solo per alcuni di loro abbiamo preso in esame anche il salto con rincorsa più lunga rispetto al pannello. L'immagine riprodotta sul televisore è stata misurata per poterla rapportare alle misure reali. Si è constatato che l'immagine riprodotta sul video e su carta è pari ad 1/28 delle dimensioni reali dei soggetti.



TELECAMERA PUNTATA SULLA PERPENDICOLARE DEL PANNELLO

Fig. 8





## PARTE 1ª - Rincorsa e stacco

### Analisi cinematografica dello stacco da terra del salto in lungo.

Allenatori di atletica leggera e studiosi di biomeccanica considerano fra tutti i fattori che determinano la buona riuscita del salto quello relativo alla fase di stacco da terra il fattore più importante. Lo stacco da terra è il risultato di una salda combinazione tra la massima velocità che il saltatore può raggiungere all'altezza della linea di demarcazione della tavoletta e la sua capacità a coordinare il suo apparato neuromuscolare.

Bisogna tenere conto che ogni saltatore ha un differente collocamento del centro di gravità, differenti valori di prestazione per quanto riguarda la velocità e differenti capacità di salto. Secondo Flyren che ha condotto uno studio cinematografico per l'analisi cinematica e temporale dello stacco da terra del salto in lungo, minore è il tempo in cui il piede dell'atleta è a contatto con l'asse di battuta, maggiore risulta la velocità orizzontale e maggiore è la velocità del bacino lungo la traiettoria di volo e più lontano si dovrebbe saltare.

Un rapporto corretto tra velocità orizzontale e velocità verticale è prerogativa indispensabile se si vogliono raggiungere buone distanze.

#### Punti presi in esame per l'analisi.

I risultati ottenuti nella seduta sperimentale sono stati raccolti in 10 tabelle che sintetizzano l'intero lavoro. (Saranno riportate sul prossimo numero).

L'analisi dei grafici ricavati dalle ri-

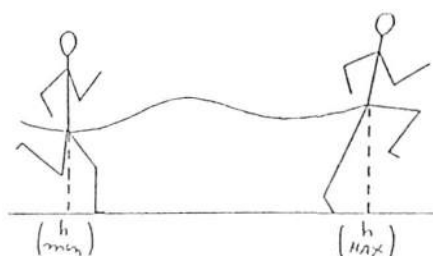


Fig. 1 -  $h_{\max}$  e  $h_{\min}$  del bacino durante la rincorsa.

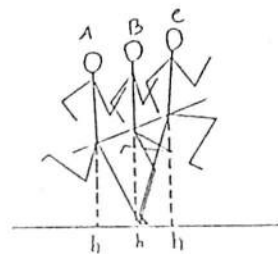


Fig. 2 - A)  $h_{\text{bacino}}$  1ª fig. appoggio stacco  
B)  $h_{\text{bacino}}$  fig. verticale appoggio stacco  
C)  $h_{\text{bacino}}$  fig. uscita appoggio stacco

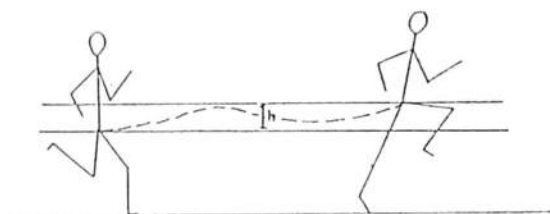


Fig. 3 - Oscillazione verticale del bacino durante la rincorsa.

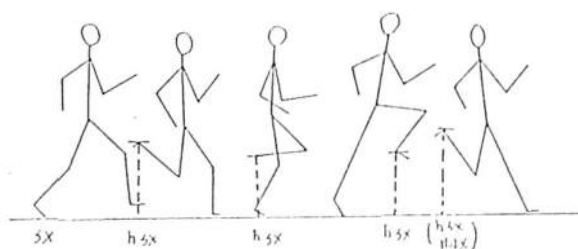


Fig. 4 - Punto di max  $h_{\text{dal}}$  suolo ogni appoggio del piede sinistro.

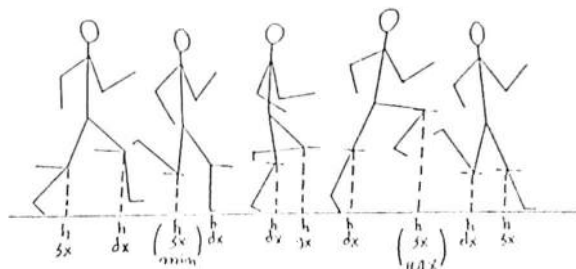


Fig. 5 -  $h_{\max}$  e  $h_{\min}$  delle ginocchia su 3 m. di rincorsa.

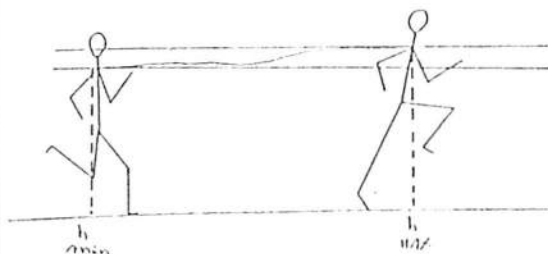


Fig. 6 -  $h_{\max}$  e  $h_{\min}$  delle spalle durante la rincorsa.

prese televisive, ha consentito di ottenere dati precisi indicati sulle tabelle.

Gli stessi dati sono stati ulteriormente elaborati statisticamente con un computer (un Apple II) presente nel laboratorio di psicologia dell'Isef di Roma onde ricavare la media, la deviazione standard e per alcuni parametri lo studio dell'indice  $r$  di correlazione.

#### ALTEZZE

- 1) altezza bacino massima durante la rincorsa (fig. 1)
- 2) altezza bacino minima durante la rincorsa (fig. 2)
- 3) altezza bacino 1<sup>a</sup> figura appoggio stacco (vedi fig. 2)
- 4) altezza bacino figura verticale appoggio stacco (vedi fig. 2)
- 5) altezza bacino ultima figura prima della fase di volo (vedi fig. 2)
- 6) oscillazione verticale del bacino durante la rincorsa tracciando due linee rette passanti una per il punto più alto che raggiunge il bacino, l'altra per il punto più basso (vedi fig. 3)
- 7) punto di massima altezza dal suolo del piede ogni appoggio sinistro (vedi fig. 4)
- 8) punto di massima altezza dal suolo del piede ogni appoggio destro
- 9) altezza massima delle ginocchia su 3 mt. di rincorsa (vedi fig. 5)
- 10) altezza minima delle ginocchia su 3 mt. di rincorsa (vedi fig. 5)
- 11) massima altezza delle spalle e minima durante la rincorsa (vedi fig. 6)
- 12) altezza massima delle spalle nella fase di stacco (vedi fig. 7)
- 13) massima altezza delle spalle nella fase di volo (vedi fig. 8)
- 14) massima altezza del bacino nella parabola (fase di volo) (vedi fig. 9)

#### DISTANZE

- 1) Distanza percorsa dal bacino durante lo stacco (vedi fig. 10)
- 2) media delle distanze tra gli appoggi  $S_x$  (vedi fig. 11)
- 3) media delle distanze tra gli appoggi  $D_x$
- 4) lunghezza del salto (vedi fig. 12)

#### ANGOLI

- 1) Angolo di impostazione gamba di stacco.

Angolo al suolo formato da una retta passante tra il bacino e l'appoggio a terra del piede di stacco prima figura (vedi fig. 13)

- 2) angolo di stacco.

Angolo al suolo formato da una

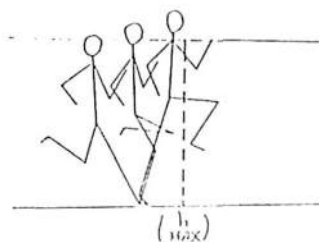


Fig. 7 - Massima  $h$  delle spalle nella fase di stacco.

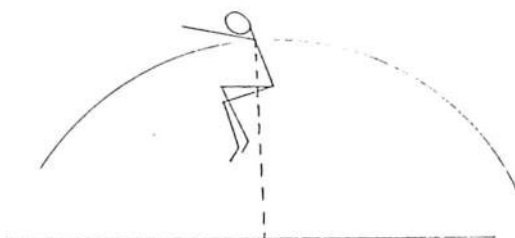


Fig. 8 -  $h$  max delle spalle nella fase di volo.

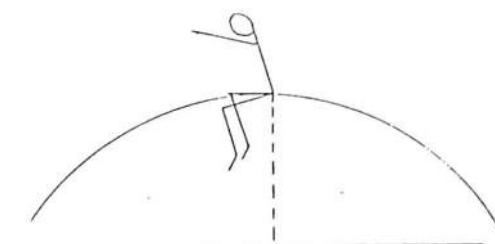


Fig. 9 -  $h$  bacino max nella fase di volo.

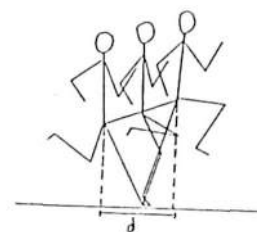


Fig. 10 - Distanza percorsa dal bacino durante lo stacco.

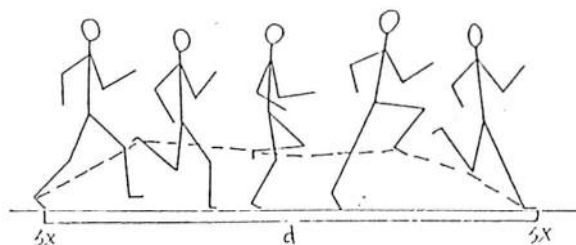


Fig. 11 - Distanza tra gli appoggi del piede sinistro.

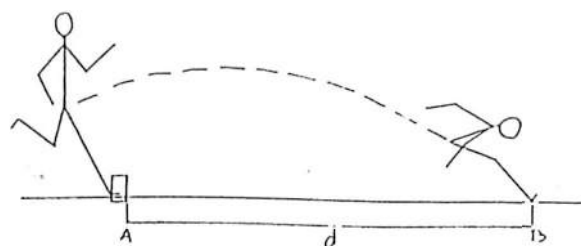


Fig. 12 - Lunghezza del salto (A-B).

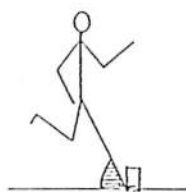
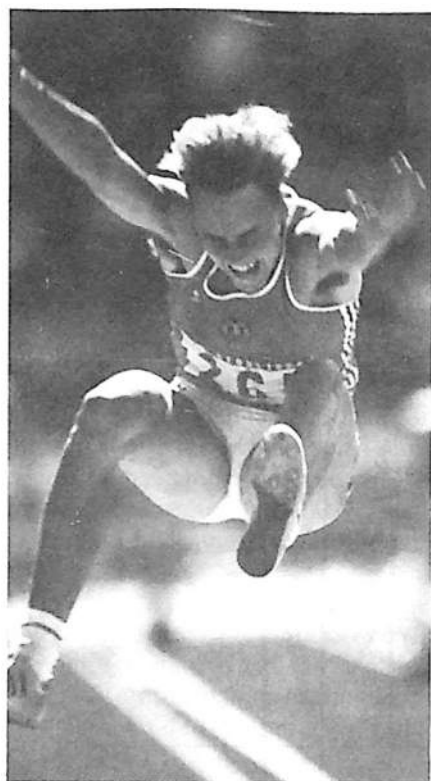


Fig. 13 - Angolo di impostazione gamba di stacco.



Fig. 14 - Angolo di stacco.



Fig. 15 - Piegamento dell'articolazione del ginocchio - 1<sup>a</sup> immagine di stacco figura verticale e ultima immagine prima del volo.

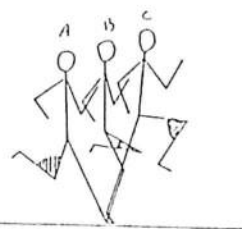


Fig. 16 - Angolo ginocchio: A) 1<sup>a</sup> immagine stacco B) figura verticale C) ultima figura prima della fase di volo.

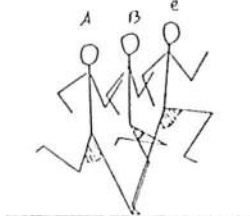


Fig. 17 - Angolo di apertura tra le due cosce: A) prima immagine stacco B) figura verticale C) ultima immagine prima della fase di volo.

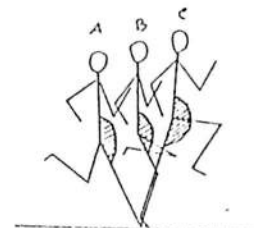


Fig. 18 - Angolo tra busto e coscia dell'arto di stacco: A) prima immagine stacco B) figura verticale C) ultima immagine prima della fase di volo.

retta passante tra il bacino e l'appoggio a terra del piede di stacco dell'ultima figura prima della fase di volo (vedi fig. 14)

- 3) piegamento dell'articolazione del ginocchio.

Angolo ginocchio (coscia-gamba) dell'arto di stacco:

- prima immagine di stacco
- figura verticale
- ultima immagine prima della fase di volo (vedi fig. 15)

- 4) angolo ginocchio (coscia-gamba) dell'arto oscillante:

- prima immagine di stacco
- figura verticale
- ultima immagine prima della fase di volo (vedi fig. 16)

- 5) angolo di apertura tra le due cosce:

- prima immagine di stacco
- figura verticale
- ultima immagine prima della fase di volo (vedi figura 17)

- 6) angolo tra busto e coscia dell'arto di stacco:

- prima immagine di stacco
- figura verticale
- ultima immagine prima della fase di volo (vedi fig. 18)

- 7) angolo tra busto e coscia dell'arto oscillante:

- prima immagine di stacco
- figura verticale
- ultima immagine prima della fase di volo (vedi fig. 19)



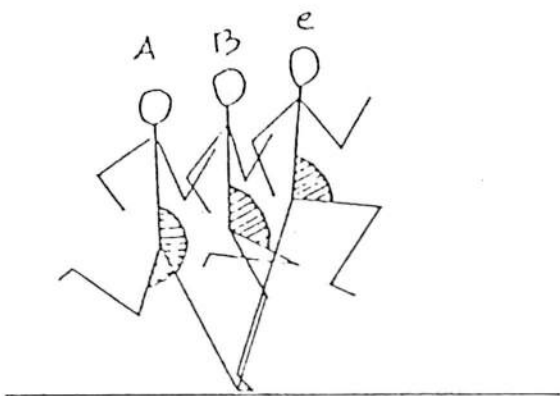


Fig. 19 - Angolo tra busto e coscia dell'arto oscillante: A) prima immagine stacco B) figura verticale C) ultima immagine prima della fase di volo.

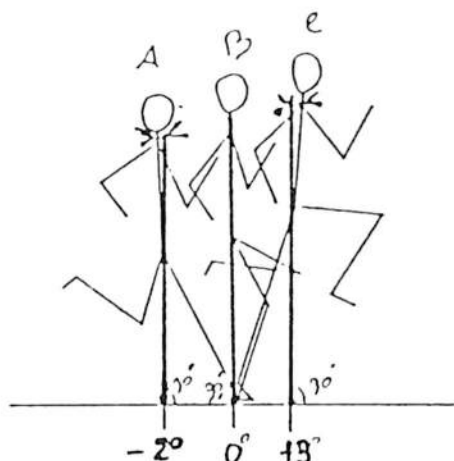


Fig. 20 - Angolo di inclinazione del busto rispetto alla verticale nello stacco: A) prima immagine stacco B) figura verticale C) ultima immagine prima della fase di volo.

8) angolo di inclinazione del busto rispetto alla verticale nello stacco:

- prima immagine di stacco  
- figura verticale

- ultima immagine prima della fase di volo (vedi fig. 20).  
- Continua.

È uscito a cura del Centro Studi dell'Ass. "Sport-Cultura" con la consulenza della "Nuova Atletica" una nuova pubblicazione di grande utilità per Insegnanti di Ed. Fisica allenatori, preparatori atletici, operatori sportivi:

## "ALLENAMENTO PER LA FORZA"

Manuale di esercitazioni con il sovraccarico per la preparazione atletica

del Prof. GIANCARLO PELLIS

Tutti gli interessati a ricevere l'opera dovranno inviare la quota contributiva di L. 15.000 (+ L. 2.800 spese di spedizione) attraverso il

c/c postale n. 11646338 intestato a

**Giorgio Dannisi - Via Branco 43  
33010 Tavagnacco (Udine)**

**Importante: indicare sulla causale del versamento Contributo Associativo a Sport-Cultura per pubblicazioni**

# Convegno sull'Atletica Leggera per i ragazzi

*Diamo alcune utili indicazioni su un Convegno dedicato all'atletica giovanile che l'ASSITAL organizza presso l'ISEF di Roma nei giorni 12 e 13 gennaio 1991.*

Nei giorni 12 e 13 gennaio 1991, nell'Aula Magna dell'ISEF Statale di Roma, si svolgerà il I Convegno Tecnico sulle problematiche del reclutamento e dell'avviamento all'atletica leggera dei bambini e dei ragazzi dai 6 ai 14 anni.

Nel comporre il programma, gli organizzatori si sono posti l'obiettivo di dare omogeneità e completezza all'insieme delle trattazioni: i singoli relatori sono stati, a tale fine, dettagliatamente

informati del piano generale del Convegno e della serie di argomenti che ciascuno di loro dovrà sviluppare.

Sono stati scelti tra i relatori, tre autori stranieri ben noti nella letteratura specifica, oltre al Prof. Alberto Madella e a due altri giovani relatori italiani.

Nel corso dei Lavori, saranno forniti ai partecipanti alcuni materiali tecnici, sotto forma di raccolte di giochi, percorsi, progressioni didattiche, utilmente impiegabili nell'attività di ogni gior-

no.

L'iscrizione al Convegno sarà gratuita per i Tesserati ASSITAL; per tutte le altre categorie di partecipanti è prevista una quota di iscrizione di L. 30.000, ad eccezione degli studenti ISEF, che pagheranno una quota di favore di L. 10.000.

Per ogni informazione basta rivolgersi all'organizzazione ASS.I.T.A.L. (Via Buie d'Istria, 27 - 00177 Roma - Tel. 06 - 2581023).

## 3° Seminario di Studi sulle specialità di corsa e salto

*È molto ben riuscito il 3° Seminario di Studi organizzato a Ferrara il 25 Novembre scorso dal Centro Studi Fidal Nazionale insieme con quello dell'Emilia Romagna. Oltre 500 sono stati i partecipanti che hanno assistito alle relazioni di P. Coe, A. Dal Monte, E. Locatelli e F. Urtebise.*

In una cornice splendida, rappresentata dal moderno e funzionale Centro Congressi di Ferrara, si è svolto l'intenso programma che ha impegnato i congressisti per l'intera giornata. I lavori sono stati ottimamente coordinati da Mario Testi, responsabile del Centro Studi Fidal Emilia Romagna con il supporto di una segreteria organizzativa molto efficiente gestita da E. Bassi, A. Castagnoli e F. Berlese.

Ai partecipanti hanno portato il saluto oltre le autorità politiche e sportive, anche Sara Simeoni, grande signora della nostra atletica che nell'occasione rappresentava il Club Italia nazionale di cui è responsabile.

A. Dal Monte, Direttore Scientifico dell'Istituto di Scienze dello Sport del CONI, è stato il primo relatore sul tema della valutazione funzionale dell'atleta, avvalendosi in particolare dei test di laboratorio oltre che da campo. È stata l'occasione per evidenziare lo sfruttamento delle moderne tecnologie per mettere a punto strumenti sofisticati per l'analisi biomeccanica da affiancare ai test di tipo empirico realizzati sul campo.

Il francese F. Urtebise, tecnico della nazionale francese nel settore velocità ed ostacoli ha trattato le problematiche tecniche dei 100 ostacoli femminili ed illustrato attraverso filmati e diapositive una vasta gamma di esercizi propedeutici utili nella pratica quotidiana.

E. Locatelli, Commissario Tecnico della nazionale azzurra, ha parlato della forza nei salti, settore che ha seguito per diverse stagioni, coadiuvato nel suo intervento da una serie di utili tabelle per meglio definire l'applicazione dei carichi nei vari cicli della preparazione di alto livello.

P. Coe, padre del primatista mondiale degli 800 m Sebastian, ha parlato dei vari stadi della preparazione che hanno portato il figlio ad ottenere prestazioni di altissimo livello mondiale nel corso di una brillantissima carriera da poco conclusasi.

Come già per il Seminario dello scorso anno, gli organizzatori predisporranno la stesura degli atti anche di questo 3° Seminario nazionale che può ormai definirsi un appuntamento classico della stagione per quanto riguarda le iniziative volte all'aggiornamento tecnico.

La nostra rivista ha collaborato all'iniziativa, mettendo a disposizione dei congressisti un numero di Nuova Atletica.



# Che cos'è il Power Rack

di Carmelo Rado

*Viene presentata una attrezzatura sportiva per lo sviluppo della muscolazione con alcuni aspetti decisamente interessanti e di concreta e funzionale applicazione nella pratica quotidiana.*

Questa rastrelliera è stata progettata pensando a tutte quelle Società Sportive che per ragioni di spazio o di danaro non abbiano una sala muscolazione, una palestra sempre a loro disposizione o vicina al Campo Sportivo in modo da alternare la preparazione generale al richiamo della forza, alla tecnica.

Il Power Rack della Alfa Sport ha nel lato 1 un Superbilancere di sicurezza veramente innovativo con il quale si possono fare degli Squats con carichi supermassimali in tutta sicurezza per allenare duramente le gambe ed i glutei.

Al lato 2 ha una sbarra e parallele per un duro allenamento delle braccia, pettorali, e di tutta la parte alta del tronco; oltre agli addominali bassi ed obliqui.

Sul lato 3 del Power Rack vi è uno speciale Multi Power con il quale si possono fare un illimitato numero di esercizi tale da allenare tutte le parti del corpo. (panca regolabile).

Sul lato 4 per completare l'allenamento di tutte le parti del corpo vi è una sedia romana con la quale allenare la parte bassa della schiena ed ancora per addominali alti ed obliqui.

**Quello di veramente unico e innovativo è il**

## **SUPERABILANCERE DI SICUREZZA**

Destinato a rivoluzionare il metodo dell'allenamento delle gambe, questo nuovo attrezzo dovrebbe essere quello fondamentale per gli esercizi di POTENZA per le gambe, tanto che ogni palestra ne dovrebbe avere più di uno.

**IL SUPERBILANCERE DI SICUREZZA** è composta da:

1.1 UN GIOCO CON DUE BRACCIA IMBOTTITE con il quale si elimina ogni sconforto al collo, spalle, gomi-



*Carmelo Rado (a sinistra) indiscusso numero uno del disco veterani in Italia (ultra cinquantenne da oltre 50 m.); qui è premiato da Spanedda nella finale per società di Cagliari 1990.*

ti, etc. quando si usano carichi molto elevati ed in particolare negli Squats -Jumps, cedute e tutti quegli esercizi veloci con il bilancere.

Il "Giogo", accuratamente studiato, ha il vantaggio di distribuire il carico del bilancere su di un'ampia area della parte alta della schiena, sia sul piano frontale che mediano, anziché su di un solo punto concentrato (quasi sempre è una vertebra cervicale) come avviene con l'uso di un bilancere normale.

- Permette di eseguire gli Squats senza

l'uso delle mani per reggere il bilancere evitando lo sconforto ai polsi, gomiti, etc.

- Con le mani libere afferriamo le maniglie della Power Rack in modo da eseguire gli Squats con la schiena completamente dritta.

Durante l'esercizio dello Squat la resistenza varia con il variare dell'angolo coscia/gamba. Al punto di massima flessione delle gambe si ha la massima resistenza.

È a questo punto che ci si può aiuta-



re con le mani; lasciate libere dal superbilancere, spingendo con esse per vincere il punto critico onde poter eseguire esercizi con il 20/30% in più del proprio massimale.

**IL SUPERBILANCERE DI SICUREZZA** è curvo alle due estremità e le due braccia del giogo sono rivolte verso il basso quando questo è sul portabilancere.

Al momento che viene passata la testa dentro il giogo e ruotate in alto/avanti le due braccia del giogo, anche i pesi all'estremità del bilancere vengono ruotate in alto/avanti. Questi pesi alle estremità del bilancere non essendo in linea retta con la sbarra, bensì in avanti, esercitano una pressione sulle due braccia del giogo verso il basso e contro le spalle dell'atleta per gravità, tenendo così il Superbilancere di sicurezza pressato contro le spalle rendendo inutile reggerlo con le mani.

La novità assoluta è che i pesi alle estremità del bilancere sono perfettamente allineati al piano frontale dell'atleta.

Nello Squat eseguito con il bilancere tradizionale il peso è a 10 - 15 cm. davanti al piano frontale dell'atleta, il quale è obbligato a piegarsi in avanti per equilibrare il tutto. Poiché con il superbilancere il peso è distribuito direttamente al centro del piano frontale si elimina con tale accorgimento la necessità di piegarsi in avanti. Quindi problemi di mal di schiena, male alle ginocchia, etc. sono ora eliminati con l'uso del Superbilancere di sicurezza, nonostante si usino carichi maggiori.

Il Superbilancere è inoltre dotato di:  
- Maniglie di sicurezza ai lati della Power Rack con le quali aiutarsi nella posizione di massima flessione delle gambe e per meglio controllare ed equilibrare la schiena durante lo Squat.

- Portabilancere regolabile per deporre il bilancere.

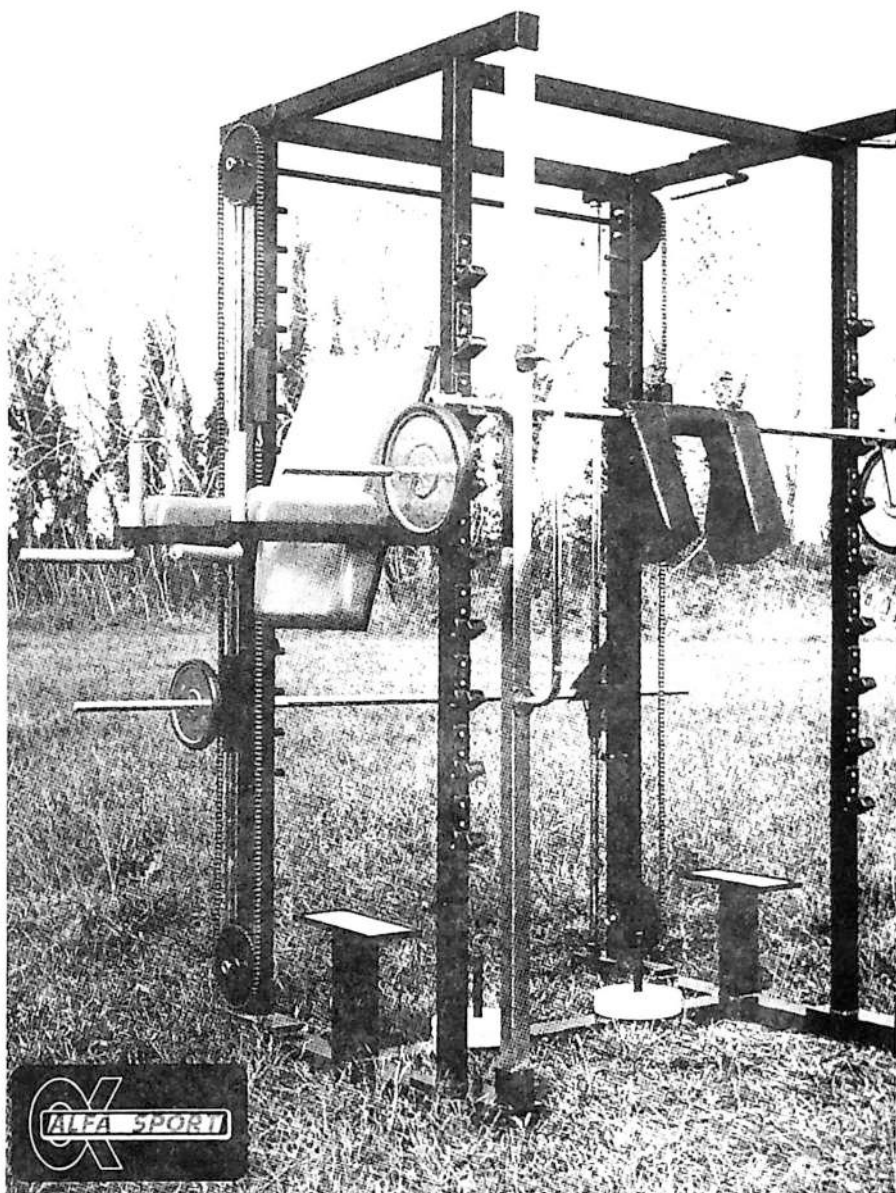
- Portadischi in modo che i pesi siano vicini ed in ordine.

- Salvavita in caso che si fallisca l'esercizio.

### **SUPERMULTYPOWER**

Si ricorda ancora che con questo attrezzo si possono fare un illimitato numero di esercizi in genere; ma che il Supermultipower della Alfa Sport permette in più:

A) Esercizi di trazione come al Lat Pull Downs con l'ausilio di una carrucola in alto ed un aggancio al centro della sbarra.



ra.

B) Esercizi di distensioni di gambe verticali nelle quali la schiena è totalmente esclusa dal sovraccarico per mezzo di una tavoletta poggipiedi al centro della sbarra ed uno schienale anatomico a terra.

Va ancora sottolineato che la Power Rack della Alfa Sport è talmente robusta e semplice che se ne consiglia l'uso soprattutto all'aperto; in qualsiasi angolo del campo sportivo, in modo da averla sottomano per utilizzarla tutto l'anno.

### **Tre semplici idee per fare una grande POWER RACK**

#### **Idea 1) SUPERBILANCERE DI SICUREZZA**

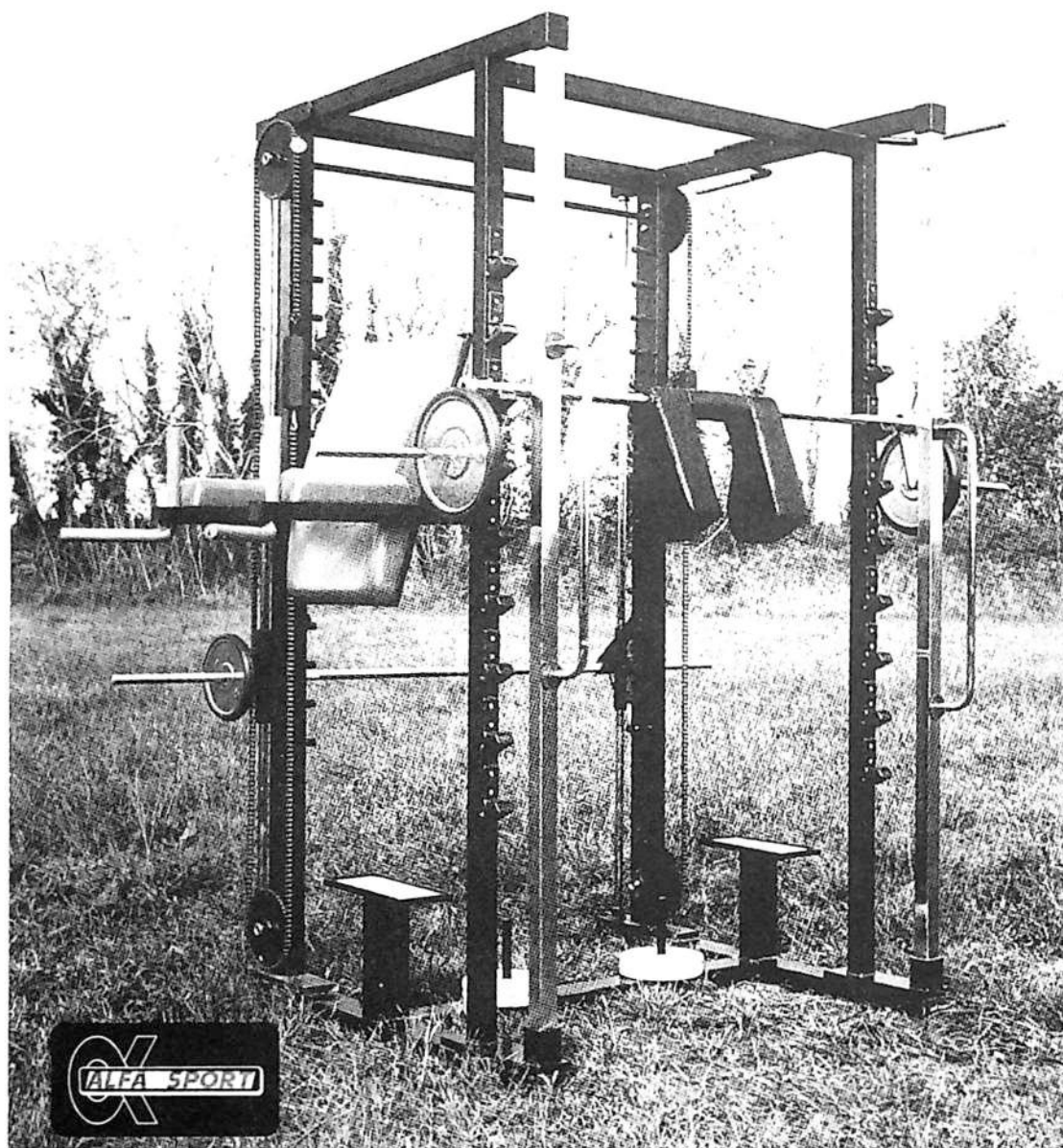
Peso del bilancere in linea con il piano frontale dell'atleta. Si evita di piegarsi in avanti. Giogo imbottito con 2 braccia: permette di avere le mani libere ed il peso distribuito su una ampia area delle spalle.

#### **Idea 2) SUPERMULTYPOWER**

Un solo attrezzo con il quale eseguire un illimitato numero di esercizi.

#### **Idea 3) POWER RACK OVUNQUE**

Così economica, robusta e maneggevole da seguire i vostri atleti tanto in palestra che al campo.



## **PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE ATTREZZATURE SPORTIVE**

**A ALFA SPORT**

20127 MILANO - Via Paruta 59

Tel. 02/263.00.274-256.01.06 - Fax 02/26300274

## **Tre semplici idee per fare una grande Power Rack**

### **Idea 1) SUPERBILANCERE DI SICUREZZA**

Peso del bilancere in linea con il piano frontale dell'atleta. Si evita di piegarsi in avanti. Giogo imbottito con 2 braccia: permette di avere le mani libere ed il peso distribuito su una ampia area delle spalle.

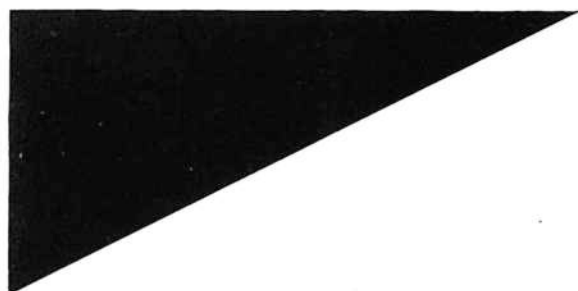
### **Idea 2) SUPERMULTIPOWER**

Un solo attrezzo con il quale eseguire un illimitato numero di esercizi.

### **Idea 3) POWER RACK OVUNQUE**

Così economica, robusta e maneggevole da seguire i vostri atleti tanto in palestra che al campo.

LA  
GALLERIA  
B A R D E L L I



LAVORATORE  
**fiera**

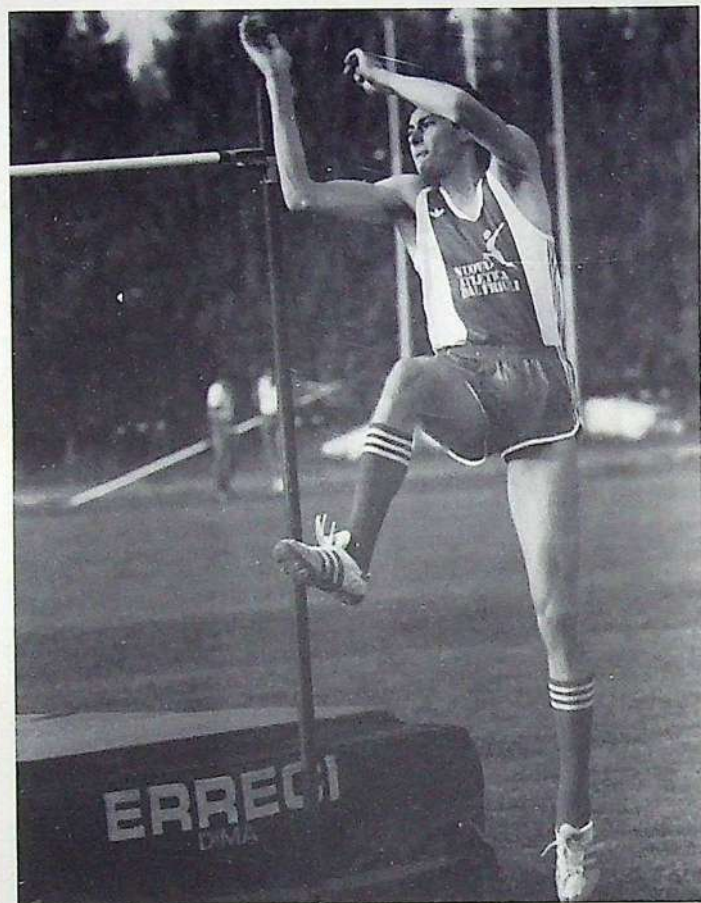


LAVORATORE  
**supermercati**



# MADE IN FRIULI

UNO STILE ANCHE NELLO SPORT



Luca Toso in azione

Il "Made in Friuli"  
non è un  
marchio commerciale,  
ma l'immagine  
di un modo di vivere  
e di lavorare

*Serietà di uomini  
Qualità di prodotti*



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA

Via Morpurgo n. 4 - Tel. 0432/206541 - 208851 - Telex 450021 CCAUDI33100 UDINE

**impianti sportivi ceis s.p.a.**  
36060 SPIN (VI) - VIA NARDI 107  
TEL. 0424/570301-570302



EVERGREEN



RUB-TAN