



IMPORTANZA DELL'ALLENAMENTO DI BASE NELLO SVILUPPO DELLE PRESTAZIONI

Hans Peter Thumm, *Allenatore tedesco di Salto in lungo*

1. Introduzione

All'inizio degli anni settanta, si cercava, nell'ambito dell'atletica, di anticipare sempre più lo stadio al quale si iniziava la specializzazione di bambini e ragazzi. Alcune caratteristiche di questa tendenza sono:

- la ricerca di criteri che permettano di effettuare la selezione dei talenti il più precocemente possibile;
- l'impiego come metodo di allenamento, all'inizio della fase di sviluppo delle prestazioni, dell'allenamento specifico per le diverse specialità;
- l'uso più frequente di tests fisiologici e psicologici nelle fasi iniziali dello sviluppo delle prestazioni;
- l'istituzione di collegi sportivi e centri di allenamento speciali;
- prestazioni di alto livello, ma di breve durata, di ragazzi dell'età di 15-18 anni.

Ultimamente, però, studi empirici effettuati nel campo della psicomotricità, della fisiologia e della sociologia, hanno riaffermato la validità di un'ottica già provata e sperimentata. In molti paesi Europei, i sistemi competitivi, di nuova istituzione, per bambini e ragazzi sono stati completamente cambiati ed alcuni campionati speciali sono stati addirittura aboliti (è il caso della Germania Federale).

Lo sport di alto livello, in genere, ed anche i successi nell'ambito dell'atletica leggera dei paesi industrializzati sono legati ad una società meccanizzata, in cui vige il concetto della massimizzazione del successo. Anche se le nazioni appartenenti ad altre aree culturali dispongono di un potenziale umano simile, la rete delle attività sportive scolastiche è molto meno sviluppata; ed i concetti legati allo sport di alto livello sono meno diffusi.

In questi paesi, i talenti individuali sono scoperti, annotati e promossi in maniera del tutto casuale. Nella maggior parte dei casi, non si può dare per scontato l'esistenza di un sistema d'allenamento più semplice. Si corre il rischio, specie nei paesi in via di sviluppo, di trasferire concetti e metodi di allenamento,

Tratto da «*New Studies in Athletics*», n. 1/1987, per gentile concessione.
La traduzione è stata curata da Alessandra Lombardi

comprese le relative tecnologie, in ambienti socio-culturali diversi prima di avere adeguatamente preparato il terreno. Spesso si considera più importante ottenere un successo precoce anziché porre le fondamenta di un oculato processo di allenamento a lungo termine.

Quanto segue non dovrebbe essere interpretato alla stregua di una panacea, bensì come un insieme di informazioni pratiche, volto all'illustrazione di alcuni principi basilari. L'allenatore dovrà sapere estrarre quei contenuti che meglio si adattano alla situazione individuale e che possono, quindi, essere messi in pratica.

2. L'allenamento di base come parte di un processo di allenamento a lungo termine

Nell'atletica, sono ormai decenni che la teoria dell'allenamento ha strutturato

lo sviluppo delle prestazioni in maniera ragionevole. Nell'ambito di un sistema classico a tre fasi, è stata elaborata una struttura a lungo termine che dovrebbe essere orientata esclusivamente allo sviluppo psicosomatico individuale dell'atleta, dall'infanzia fino all'età adulta. Le fasce di età indicate nella tabella riportata qui di seguito sono solo punti di riferimento generici; l'allenatore avveduto deve in ogni caso agire secondo le caratteristiche biologiche dell'atleta e mai in base alla sua età cronologica.

Non è mai il programma che determina il processo di allenamento, bensì lo sviluppo del bambino o del ragazzo!

Questo principio, spesso dimenticato, è sempre attuale.

2.1 Struttura a lungo termine dell'allenamento

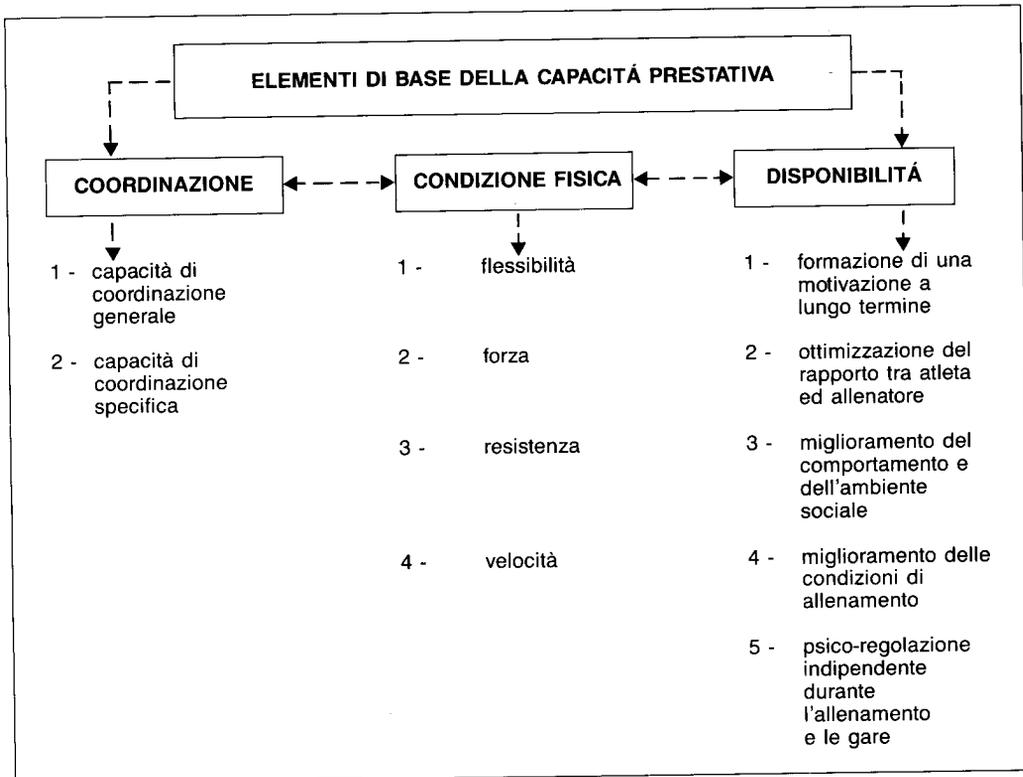
Fase	Durata	Età	Obiettivi e caratteristiche
1) allenamento di base	4/5 anni	9-14	pratica dei movimenti generali - prevale la poliedricità; l'obiettivo è lo sviluppo della capacità motoria generale e l'acquisizione dei rudimenti di molti o di tutti i movimenti atletici
2) allenamento formativo	3/4 anni	15-18	introduzione della disciplina più adatta, sviluppo delle tecniche motorie; prima differenziazione tra velocità, mezzofondo, fondo, lanci, salti o prove multiple
3) allenamento di alto livello	6/10 anni	19 ed oltre	acquisizione della tecnica più adatta alle varie situazioni - realizzazione delle capacità potenziali dell'atleta: potenziale psicologico, di coordinazione e di condizione fisica

2.2 Elementi di base di un processo di allenamento

La formazione a lungo termine comprende degli elementi di base che vengono ripetuti durante ognuna delle fasi; la forma che gli viene data, però, cambia (nel caso della forza, questa può essere forza resistente, forza veloce o forza massi-

ma); inoltre, sia volume sia intensità, devono essere adeguati alla situazione biologica del momento.

Gli «elementi di base» sono presenti in tutti i movimenti, ma, a seconda della disciplina prescelta, elementi diversi diventano dominanti; nel lancio del peso, per esempio, il fattore forza è estremamente importante.



3. Allenamento di base generale

L'obiettivo esplicito di un processo di allenamento a lungo termine è quello di ottenere la massima prestazione individuale durante la fase delle prestazioni di alto livello.

La struttura di tutto il processo di allenamento è, quindi, simile ad una piramide, che parte da un ampio allenamento di base (poliedrico), per giungere alla massima prestazione nella disciplina prescelta. Oggigiorno, senza una solida preparazione di base e senza lo svilup-

po della capacità prestativa generale, non è possibile ottenere, e tanto meno stabilizzare, risultati di alto livello.

I vantaggi di un allenamento di base poliedrico, come vedremo meglio in seguito (3.1), non riguardano solamente la capacità di coordinazione; l'atleta con una solida preparazione di questo tipo sarà, in seguito, meno soggetto ad infortuni, potrà tollerare agevolmente carichi di lavoro intensi, ed avrà anche un'ottima motivazione.

All'inizio di un programma poliedrico (o multilaterale) di base, l'allenatore deve documentarsi su due aspetti, strettamente collegati, che hanno un'importanza fondamentale in quanto influiscono, positivamente o negativamente, sui risultati ottenuti col programma stesso. Questi sono:

— una conoscenza di tutte le fasi evolutive di un bambino fino all'età adulta, con le rispettive caratteristiche sensorimotorie;

— la conoscenza delle tecniche di comunicazione tra atleta ed allenatore, nell'ambito del processo di apprendimento (in questo caso, l'acquisizione ed il miglioramento dell'abilità e della capacità di coordinazione).

Esamineremo questi due punti prima di passare alle osservazioni ed ai consigli pratici.

3.1 *L'obiettivo principale dell'allenamento di base: lo sviluppo della capacità di coordinazione*

Gli allenatori, il cui interesse non è limitato esclusivamente agli atleti di alto livello, ma si estende anche ai problemi dell'allenamento giovanile, confermano quanto sostengono gli scienziati: che gli stadi evolutivi precedenti la pubertà sono quelli più adatti per l'apprendimento dei movimenti.

I bambini tra gli 8 ed i 10 anni hanno una naturale predisposizione per l'apprendimento ed assimilano con grande facilità; hanno, inoltre, una mobilità pronunciata e molta motivazione. In questa fase evolutiva, relativamente armoniosa,

l'organismo è più adatto ai processi coordinativi piuttosto che ai carichi di lavoro condizionale.

Il contenuto di un programma di allenamento per principianti deve tenere conto di queste condizioni naturali. È molto importante fare l'esperienza di svariati movimenti; elementi di un'attività sportiva non strettamente legata all'atletica dovrebbero essere incorporati nel programma (principalmente esercizi a terra, ginnastica con gli attrezzi, giochi di squadra). Al fine di trovare la giusta proporzione tra i vari elementi, una ulteriore suddivisione dell'allenamento di base può essere utile. Il carico deve essere proposto in maniera progressiva, ma soprattutto lentamente, in modo da stabilizzare le nozioni acquisite.

Dal punto di vista dell'allenatore, ciò significa che nessuna fase evolutiva, successiva alla fascia di età tra gli 8 ed i 10 anni, è altrettanto proficua per l'apprendimento dei rudimenti di determinati schemi di movimento. Questo per via del grado di intelligenza raggiunto dai soggetti e per il fatto che lo sviluppo del sistema neuromuscolare è quasi completo.

I risultati di numerose indagini, compiute nel campo della psicologia e della neuro-psicologia, non vengono riportati, di proposito, in questo articolo.

Di pari passo con la «maturazione interna», aumenta anche la capacità motoria ed il bambino comincia a poter affrontare schemi di movimento più complessi. Questo è particolarmente evidente nel caso della capacità di adattamento o assestamento rapido (capacità di differenziazione interiore) che è più pronunciata, prima che si sovrappongano processi inibitori, facilmente riconoscibili, dovuti ai cambiamenti sessuali, legati alla pubertà.

L'organismo, aiutato da una disponibilità prestativa sempre alta, è quindi capace di affrontare una quantità ingente di stimoli e di memorizzare i relativi schemi reattivi nell'apposito settore del cervello (cervello o cervelletto). La spiegazione, assai complessa, di questi processi e dei meccanismi di controllo è

stata, ancora una volta, volutamente omessa.

La quantità (numero degli schemi di movimento acquisiti) e la qualità (precisione acquisita nell'esecuzione), permettono al bambino di stabilire delle relazioni e di reagire positivamente alle correzioni, anche in tenera età. La precisione dell'informazione memorizzata dipende in gran parte dalla sistemazione metodico-didattica che l'allenatore ha saputo dare al contenuto del programma di allenamento. Una struttura dei movimenti difettosa è il segno esteriore che le fasi dell'apprendimento non corrispondono allo stato evolutivo del bambino (sovraccarico fisico o mentale). Solo una vasta gamma di schemi motori di base, adeguatamente combinati («elementi di base»), può fornire all'atleta una base seria per far fronte in seguito, durante l'allenamento formativo e quello di alto livello, ai complessi dettagli tecnici degli schemi di movimento e riuscire, inoltre, ad automatizzarli ed eseguirli anche nelle mutevoli situazioni di gara.

Specialmente gli allenatori provenienti dai Paesi che non posseggono una tradizione nel campo dell'atletica tendono a concentrare gli sforzi su un numero limitato di schemi di movimento proprio nei primi stadi di sviluppo delle prestazioni. Anche se in un primo momento ottengono, così, un rapido miglioramento delle prestazioni, queste potranno forse essere stabilizzate ma mai sviluppate fino a raggiungere risultati di alto livello. Infatti, il mancato sviluppo di un sistema motorio variabile e di moltissimi «elementi di base» impedisce l'acquisizione di schemi di movimento complessi. Correzioni ed eventuali miglioramenti si possono ottenere solo attraverso innumerevoli ripetizioni che richiedono molto tempo.

Stagnazioni di breve durata possono avvenire anche durante le fasi sensitive; di solito, però, queste non sono vere stagnazioni, ma piuttosto «piattaforme di apprendimento» dovute a dei salti nello sviluppo fisico e psicologico, oppure all'attuazione troppo veloce di determinate fasi dell'insegnamento.

L'elenco dei motivi che determinano l'essenzialità dell'allenamento di base non sarebbe completo senza un accenno ad un problema di ordine generale: il comportamento motorio dell'uomo è fortemente influenzato dalle condizioni ambientali. Dopo molti anni di esperienza, ho potuto constatare personalmente che le differenze culturali, esistenti in aree diverse, determinano delle particolarità, non solo nel comportamento quotidiano, ma anche nel repertorio degli schemi di movimento di base. Se si vuole introdurre il concetto di «allenamento di base» in tutto il mondo, bisogna saper tener conto di tali differenze: ossia, degli schemi di movimento tradizionali (giochi, danze, contenuto dell'insegnamento motorio nelle scuole, ecc.); di un atteggiamento mentale diverso nei confronti dell'apprendimento in genere; della carenza di strutture ed attrezzature sportive; nonché delle differenze fisiche, antropologiche.

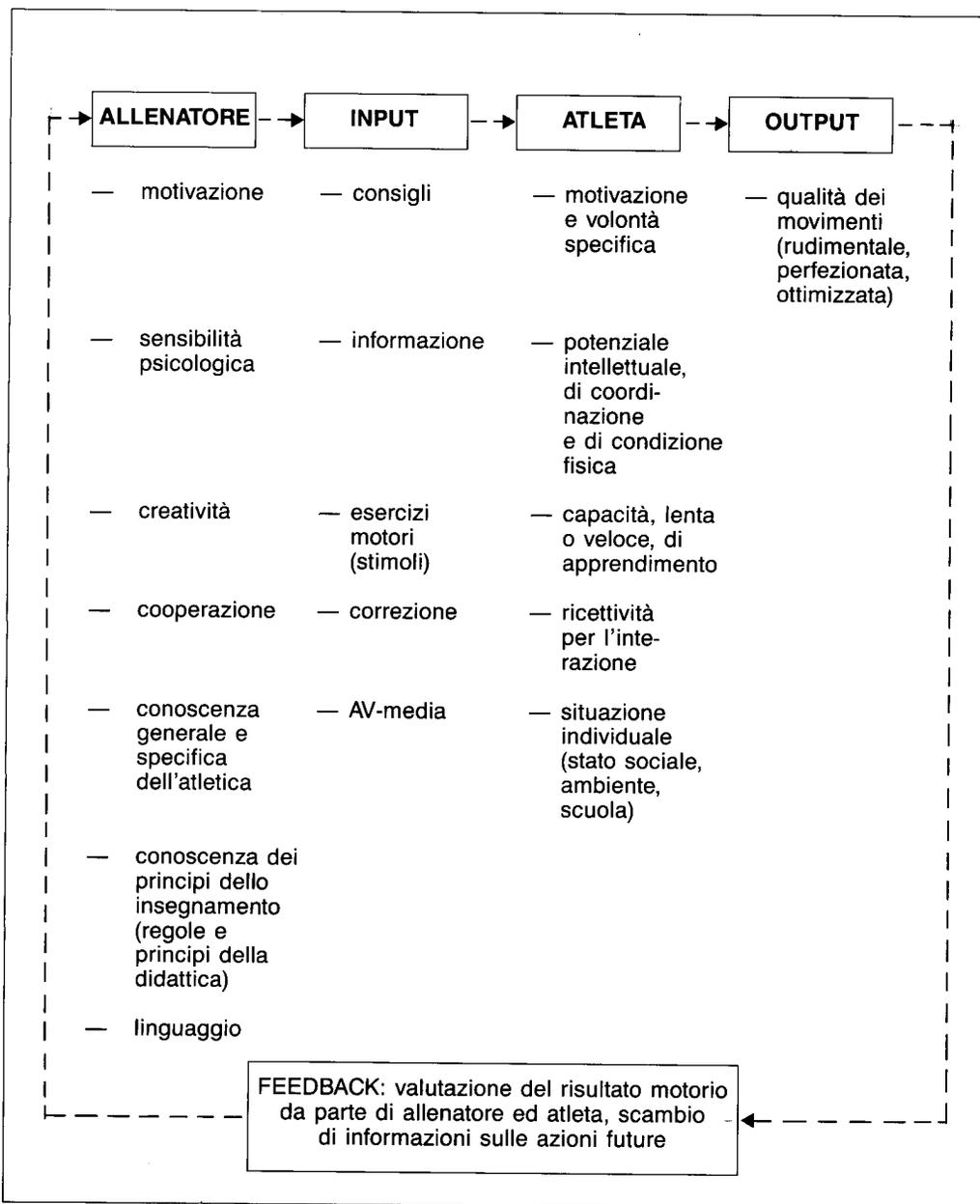


3.2 *Il rapporto tra allenatore ed atleta nell'ambito del processo di apprendimento*

Il successo finale del processo di apprendimento e di allenamento non dipende solo dall'idoneità del contenuto

del programma rispetto all'età del bambino, ma anche dall'esistenza di un rapporto proficuo tra l'allievo ed il suo allenatore.

Alcuni requisiti sono necessari perchè ciò si verifichi; questi sono esposti, qui di seguito, nella tabella.



Ovviamente, il profilo dei requisiti di atleta ed allenatore è caratterizzato da uno sviluppo ed una dinamica specifica. Tre aspetti meritano di essere sottolineati:

a) Il linguaggio dell'allenatore

Le attuali conoscenze nell'ambito della psicologia e fisiologia dello apprendimento, indicano che la qualità dell'informazione memorizzata dipende dalla relazione stabilita con la pratica, dalla precisione e dall'idoneità rispetto all'età, nonché dalla chiarezza ed espressività del linguaggio utilizzato dall'allenatore. Se i movimenti vengono ripetuti o eseguiti in situazioni di gara, il linguaggio usato dall'allenatore può aiutare l'atleta a farsi un'idea più concreta del movimento stesso (anticipazione).

b) Comunicazione allenatore/atleta

Ogni movimento eseguito durante l'allenamento, o nel corso di una gara, deve essere valutato dal punto di vista teorico-didattico: paragone tra il valore richiesto e quello raggiunto. Questo può dare un ulteriore impulso al processo di apprendimento, specie se all'atleta viene data la possibilità, sin dalle prime fasi dell'allenamento, di esprimere le sensazioni che l'esecuzione di un determinato movimento provoca al livello fisico e psichico. Una combinazione delle informazioni «interne» e della valutazione «esterna», data dall'allenatore, può determinare il corso successivo di azioni (passi metodologici) oppure i consigli e le correzioni.

Questo tipo di comunicazione insegna all'atleta la partecipazione mentale, che gli sarà utile in seguito per controllare e regolare le proprie azioni nella fase delle prestazioni di alto livello.

c) Necessità delle gare

Spesso, la valutazione del processo di apprendimento fatta dall'allenatore non è sufficiente, a lungo andare, per i bambini ed i ragazzi. La stabilizzazione della loro motivazione per l'allenamento e l'apprendimento avviene principalmente

attraverso i successi — a volte anche gli insuccessi — nei confronti di bambini o ragazzi della stessa età.

Oltre all'allenamento motorio poliedrico, i bambini dai 9 ai 12 anni di età devono partecipare a delle gare con regolarità. Non è necessario che queste gare siano organizzate sistematicamente, o che facciano parte di una vera e propria periodizzazione. Anzi, per mantenere costante il livello di motivazione, le gare dovrebbero essere distribuite nell'arco di tutto l'anno (tenendo conto delle vacanze scolastiche).



3.3 Esempio di programma di allenamento di base (9-14 anni)

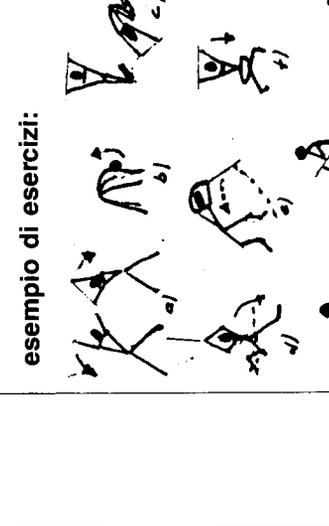
Fasi	Sessioni per settimana	Capacità di coordinazione	Capacità di condizionamento	Obiettivi psicologici principali
I fase (9/10 anni)	2	miglioramento della elasticità (attività motoria generale) e dell'abilità; acquisizione del ritmo elementare di corsa e salto ostacoli; allenamento poliedrico al salto (lungo, squat, step e balzi multipli)	forza: rafforzamento generale con l'allenamento della resistenza muscolare, carico naturale. resistenza: resistenza aerobica generale di lunga durata (relativa) velocità: accento sulla fase reattiva, massimo carico ciclico	incentivare la motivazione per l'aprendimento; prima integrazione nel gruppo di lavoro; preparazione delle basi che favoriscono la interazione
II fase (11/12 anni)	2-3	rudimenti della tecnica delle corse di velocità e ad ostacoli; salto in lungo senza rincorsa e lancio della palla con rincorsa breve. preparazione del salto in alto (solo flop), salto con l'asta e lancio del giavellotto (attrezzo speciale)	forza: rafforzamento generale con circuit training (attrezzatura fissa), miglioramento della forza muscolare, ancora solo il carico naturale. resistenza: aumento progressivo della capacità aerobica generale. velocità: miglioramento della capacità di reazione, inizio dello allenamento dell'accelerazione, incremento della frequenza dei passi	aumento della motivazione; ottimizzazione del processo di apprendimento; acquisizione di un comportamento sociale; prima diagnosi della personalità; osservazione dell'ambiente familiare
III fase (13/14 anni)	3	rudimenti del salto in alto (flop), salto con l'asta, e lancio del giavellotto perfezionamento delle corse di velocità e ad ostacoli; lancio della palla con rincorsa, stile «hang» e salto senza rincorsa. preparazione della sforbiciata, lancio del disco e del peso	forza: rafforzamento generale con circuit training, miglioramento della forza muscolare, carico con pesi esterni fissi. resistenza: miglioramento della capacità aerobica generale; 25% del lavoro è dedicato alla resistenza anaerobica breve. velocità: le 4 fasi — capacità di reazione, di accelerazione, massima velocità ciclica, resistenza alla forza-veloce	mantenimento e regolazione della motivazione (verifica); transizione verso un comportamento sociale integrato, prima profiassi psicologica; controllo dei carichi di lavoro, test sulla motivazione e la concentrazione

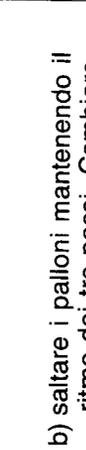
3.4 Esempio pratico di una sessione di lavoro con bambine dell'età di 9-10 anni (1° passo dell'allenamento di base)

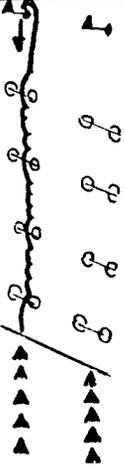
Argomento della sessione di lavoro: sviluppo del ritmo a tre passi della corsa ad ostacoli

Durata della sessione di lavoro: 80 - 85 minuti circa
Luogo: Palestra della scuola

Età: 9-10 anni
Sesso: ragazze
Numero: 12

FASE/ DURATA	SEQUENZA DEGLI ESERCIZI/ SCHEMI	RIPETIZIONI	OBIETTIVO DELLA FASE CONSIGLI CORRETTIVI	OGANIZZAZIONE/ ATTREZZI
riscaldamento 25' circa	<p>1 - «acchiappa il nastro - gioco di «acchiappare» per l'intero gruppo</p> 	2-3	<p>regole: un cacciatore cerca di prendere il nastro delle 11 lepre. Ogni lepre che perde il nastro diventa un cacciatore in più. L'ultima lepre fa il cacciatore al giro seguente.</p>	11 nastri colorati; campo di gioco: l'intera palestra
2 - esercizi di stretching con i bastoni da ginnastica	<p>esempio di esercizi:</p> 	10-12 ripetizioni circa per ogni esercizio	<p>stretching dei principali gruppi muscolari. Allena anche, in parte, le capacità di coordinazione</p>	12 bastoni da ginnastica: le piccole atlete possono dislocarsi in modo da occupare tutta la palestra

FASE/ DURATA	SEQUENZA DEGLI ESERCIZI/ SCHEMI	RIPETIZIONI	OBIETTIVO DELLA FASE CONSIGLI CORRETTIVI	OGANIZZAZIONE/ ATTREZZI
fase princi- pale 40' circa	<p>schema:</p>  <p>1 - fila semplice di palloni medicinali</p> <p>a) corsa libera saltando i palloni</p> <p>b) saltare i palloni mantenendo il ritmo dei tre passi. Cambiare gamba d'attacco ad ogni giro.</p>	6	<p>adeguamento della coordinazione allo spazio</p> <p>il principio dell'allenamento bilaterale</p> <ul style="list-style-type: none"> — correte solo sulla punta dei piedi! — la traiettoria della punta del piede deve passare esattamente al centro del pallone! 	2 file di 5 palloni medicinali. I palloni sono piazzati sui cerchi da tennis. Distanza tra i pallonie 6,50-7 m.
	<p>c) saltare i palloni mantenendo il ritmo dei tre passi senza cambiare gamba d'attacco</p>	10	<p>ad una velocità pari al 70-75% del massimo: la corsa ad ostacoli è una corsa di velocità</p> <ul style="list-style-type: none"> — toccate terra dietro al pallone il più presto possibile! 	distanza tra i palloni: 7,20 - 7,50 m.
	<p>schema:</p>  <p>2 - correre sui cavalletti</p> <p>a) passare su ostacoli bassi mantenendo il ritmo dei tre passi. Cambiare gamba d'attacco ad ogni giro</p>	8	<p>passare per la prima volta ostacoli simili a quelli della corsa ad ostacoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> — dovete correre, non saltare! 	2 file di 4 coppie di palloni; 1 bastone poggiato sui palloni; distanza 7m

<p>Fase conclusiva 10-12' circa</p>	<p>b) passare sui cavalletti mantenendo il ritmo dei tre passi. La gamba d'attacco non cambia; il piede deve atterrare nel cerchio</p> <p>c) passare sui cavalletti mantenendo il ritmo dei tre passi. La gamba d'attacco non cambia; il piede deve atterrare nel cerchio</p> <p>schema:</p>  <p>Gara di staffetta ad ostacoli</p> <p>schema:</p>  <p>Regole: Iniziare sulla linea di partenza, passare sui cavalletti mantenendo il ritmo dei tre passi, girare intorno alla bandierina e tornare indietro sullo stesso percorso. Il concorrente successivo parte quando il compagno di squadra gli tocca la mano o gli passa un testimone.</p>	<p>8</p> <p>8</p>	<p>— atterrate sulla punta del piede subito dietro al pallone</p> <p>il piede d'attacco deve entrare nel cerchio dall'alto. — il piede non deve «volare» sul cerchio</p>	<p>cerchi da ginnastica come indicatori dietro agli ostacoli</p> <p>Fissare una linea di partenza e due bandierine per la girata (distanza da percorrere 40 m. singolo). I cavalletti si possono lasciare. Si formano due squadre di sei ragazze.</p>
<p>1-2</p>	<p>Applicare, nell'ambito di una gara, quello che hanno appreso durante la sessione di lavoro. Aumentare la motivazione nei confronti della corsa ad ostacoli.</p>	<p>1-2</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

4. Allenamento dei fattori condizionali

Come è stato detto in precedenza, il processo di apprendimento sensorio-motorio è al centro del programma di allenamento di base. Le ripetizioni molto numerose, tipiche di questo tipo di apprendimento, influiscono positivamente anche sulla condizione fisica. Le caratteristiche biologiche determinano, poi, in quale fase evolutiva si potrà iniziare l'inserimento di carichi di lavoro prettamente condizionali.

Qui di seguito, esamineremo brevemente le caratteristiche dell'allenamento per la elasticità, la velocità, la resistenza e la forza, in relazione all'età del bambino. Questo è un aspetto molto importante, anche perché gli allenatori spesso usano, nell'allenamento di base, metodi e carichi destinati agli adulti.

4.1 Flessibilità

Questo «fattore» deve sempre essere incluso nel programma di lavoro giornaliero, se non altro per la prevenzione degli infortuni. La flessibilità delle articolazioni, l'elasticità di tendini, legamenti e sistema muscolare possono essere sviluppati attraverso esercizi «attivi» (l'atleta sceglie da solo l'intensità) o «passivi» (l'intensità è regolata dal compagno o dall'attrezzo). In questo contesto, è molto importante seguire la sequenza più idonea, dal punto di vista fisiologico, nell'esecuzione di esercizi di riscaldamento, di scioglimento, di stretching generale e specifico e di rafforzamento.

4.2 Velocità

Quando il sistema neuro-muscolare raggiunge lo sviluppo completo, anche i limiti della capacità reattiva naturale sono pressoché determinati. I bambini dell'età di 9-12 anni dispongono, quindi, di un'alta capacità intramuscolare (combinazione del sistema muscolare e di

quello nervoso) che si esprime nella capacità di aumentare la frequenza del passo nella corsa. L'aumento della velocità di base è spesso notevole e «l'orecchio» per il ritmo del passo di corsa è davvero evidente (da qui, l'introduzione della corsa ad ostacoli). Ancora, non si può pretendere un netto miglioramento della fase di accelerazione perché le gambe non hanno raggiunto la forza massima, si possono però ottenere dei buoni risultati aumentando l'allenamento della coordinazione. È possibile allenare la resistenza aerobica di breve durata (resistenza veloce), ma il carico di lavoro deve essere mantenuto basso per motivi che riguardano il metabolismo. La priorità viene data alla velocità, malgrado questa sia intimamente collegata al fattore forza.

4.3 Resistenza

Nel corso di molte ricerche, condotte indipendentemente l'una dall'altra, è stato osservato un aumento notevole del peso assoluto del cuore tra i 9 ed i 12/13 anni di età; si verifica, inoltre, un aumento della capillarizzazione. Il tutto comporta dei cambiamenti nelle resistenze periferiche che interessano la emodinamica nel suo complesso.

Il metabolismo ossidativo viene stimolato dall'avvenuto aumento del volume cardiaco e della gittata cardiaca; ne risulta un netto miglioramento della resistenza generale con carichi che portano ad un battito cardiaco di circa 140 b/m.

Visto che permane il metabolismo di crescita, la produzione enzimatica, nell'ambito del processo di glicolisi aerobica, non è molto stimolata.

A quest'età, un segno esteriore dei fenomeni appena descritti è una accresciuta capacità di rigenerazione del sistema cardio-circolatorio; la rigenerazione del metabolismo stesso, però, impiega più tempo.

I pre-requisiti sono, dunque, molto favorevoli per l'allenamento della resistenza aerobica generale. Carichi di lavoro che riguardano principalmente l'apporto

energetico aerobico dovrebbero — invece — essere applicati soltanto a partire dagli anni successivi. L'esperienza pratica ha dimostrato che l'allenamento della resistenza può causare lesioni ai tendini ed ai legamenti; ed è per questo che l'80% dell'allenamento dei principianti va svolto fuori dalla pista. Foreste e prati sono un'ottima alternativa.

4.4 Forza

Nell'ambito del naturale processo di sviluppo dell'organismo, si può notare che l'aumento del fattore forza è relativamente alto tra gli anni 7/8 e 11/12. Negli anni passati, questa osservazione ha indotto molti allenatori ad iniziare l'allenamento sistematico della forza troppo presto.

L'allenamento della forza applicato ai bambini ed ai giovani è sempre stato ampiamente discusso tra gli esperti del settore, anche in considerazione del fatto che questo è proprio il tipo di lavoro che maggiormente espone il giovane atleta al rischio di lesioni varie. Tra gli innumerevoli consigli sull'applicazione dell'allenamento della forza ai bambini ed ai giovani, quelli esposti qui di seguito meritano un'attenzione particolare:

a) malgrado l'aumento naturale della forza, descritto in precedenza, il sistema di sostegno ed il sistema legamentoso di bambini dell'età di 9-12 anni non consentono l'impiego di pesi aggiuntivi esterni;

b) lo sviluppo naturale può, però, essere coadiuvato da un rafforzamento generale;

c) i carichi di lavoro dovrebbero essere mirati allo sviluppo armonioso di tutti i gruppi muscolari;

d) non si devono impiegare carichi massimali in quanto le ossa che crescono rapidamente e le zone di crescita (articolazioni tra le epifisi) sono particolarmente sensibili ai carichi ed esposte alle lesioni;

e) sono da evitare, durante la pubertà, forme specifiche di allenamento della forza veloce o della forza esplosiva (per esempio, salti pliometrici), nonché esercizi che comportano il movimento di alzare pesi al di sopra delle spalle;

f) l'unico aspetto della forza che deve essere allenato sistematicamente, durante l'allenamento di base, è la forza resistente. Bisogna cominciare col rafforzamento dei gruppi muscolari dell'addome e della schiena;

g) in vista della prevenzione degli infortuni, bisogna iniziare presto l'allenamento dei muscoli antagonisti oltreché di quelli agonisti (gran parte delle lesioni muscolari riguardano questi muscoli).

Fino all'inizio della pubertà, non ci sono differenze tra maschi e femmine, per quanto riguarda lo sviluppo della forza. Durante e dopo la pubertà, si può notare un maggior incremento della massa muscolare nei maschi, determinato dalla crescente attività degli ormoni anabolizzanti. Si può portare al massimo l'allenamento sistematico della forza, solo dopo che si sia fermata la crescita in statura (semprechè non ci siano problemi articolari).

Le seguenti osservazioni pratiche, riguardo l'allenamento della forza, saranno forse di aiuto per impostare nel modo più oculato possibile le fasi iniziali dell'allenamento della forza nell'ambito dell'allenamento di base.

4.4.1 Principi dello sviluppo a lungo termine della forza

Questi principi permettono di scegliere la forma ed il fattore di forza più idoneo alla fascia di età interessata senza correre il rischio di danneggiare il sistema locomotorio passivo o quello attivo. L'allenamento della forza può essere effettuato a tutte le età, purché sia impostato nella base delle condizioni biologiche individuali.

4.4.1 Principi dello sviluppo a lungo termine della forza



4.2.2 Questi principi permettono di scegliere la forma ed il fattore di forza più idoneo alla fascia di età interessata, senza correre il rischio di danneggiare il sistema locomotorio passivo o quello attivo. L'allenamento della forza può essere effettuato a tutte le età, purché sia impostato nella base delle condizioni biologiche individuali.

Fase	Età	Obiettivo	Espressione del fattore di forza	N. di ripetizioni	Carico	Sessioni sett. e loro durata	Esempio di metodo
I	Maschi/Femmine 9-11 anni	rafforzamento di tutti i gruppi muscolari	- forza resistente 80% - forza veloce 20%	FR: 12-15 FV: 8-10	carico naturale	2x20'	circuit training generale
Ila	Maschi 12-14 anni	allenamento generale della forza	- forza resistente 70% - forza veloce 30%	FR: 14-20 FV: 8-10	alternare a) carico naturale b) pesi fissi esterni leggeri	2x30'	circuit training generale
Ilb	Femmine 12-13 anni	rafforzamento generale	- forza resistente 75% - forza veloce 25%	FR: 12-15' FV: 8-10	carico naturale	3x20'	circuit training generale
Illa	Maschi 15-17 anni	- allenamento generale della forza - allenamento polidrico della forza specifica	- forza resistente 50% - forza veloce 35% - sviluppo della forza massima 15% (incluso l'apprendimento delle tecniche)	FR: 15-25 FV: 10-12 FM: 4-6 (submassimale)	a) pesi esterni standard b) pesi mobili (es. bilanciere)	3x30'	circuit training generale e station training specifico
IIlb	Femmine 14-16 anni	allenamento generale della forza	- forza resistente 50% - forza veloce 50%	FR: 15-20 FV: 8-12	pesi fissi esterni	3x30'	circuit training generale

Allenamento di base

4.4.3 Esercizi per l'allenamento della forza per maschi

Età: 14-15 anni

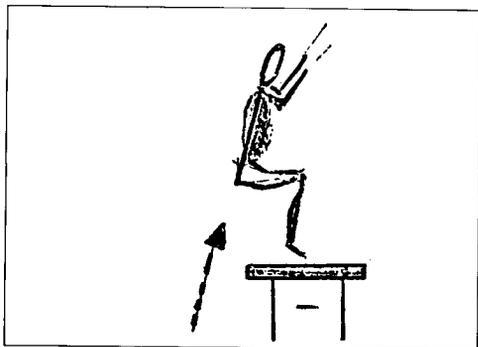
Obiettivo: allenamento generale della forza (tutti i principali gruppi muscolari)

Caricamento: pesi esterni standard

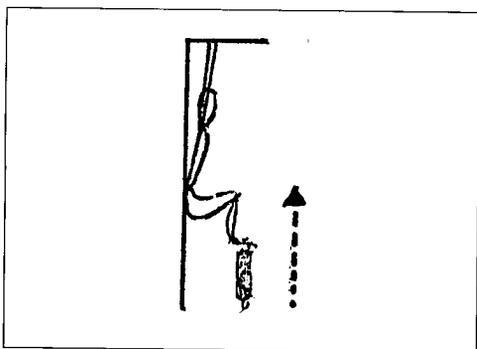
Sequenza: gambe — addome — petto/braccia — schiena

Volume: forza veloce — 8/10 ripetizioni

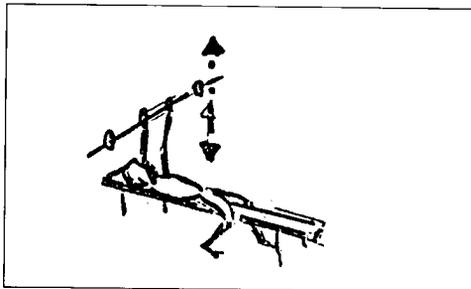
1 - saltare su una panca bassa, da fermo, a piedi uniti, indossando un giubbotto con sovraccarichi.



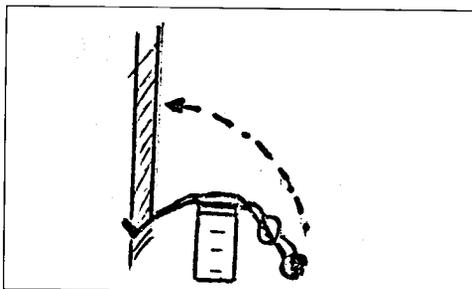
2 - alzare un sacco di sabbia, (5 kg) sospesi ad una spalliera.



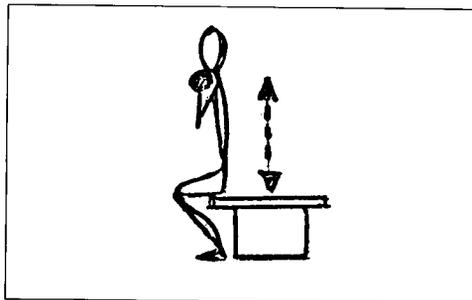
3 - bench press — supini sulla panca con un bilanciere sul petto; sollevare il bilanciere verticalmente fino a stendere le braccia (attenzione alla tecnica di respirazione).



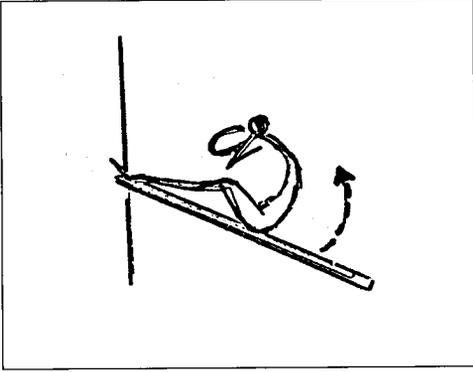
4 - supini su una panca alta con un pallone medicinale (2 kg) in mano, sollevare il tronco.



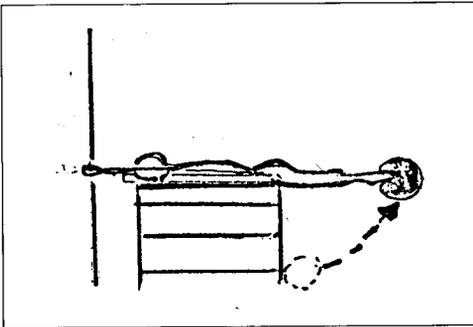
5 - semi accosciata — imparare la tecnica tenendo un bilanciere (20 kg) e con l'ausilio di una panca (sfiorare solo la panca senza sedersi).



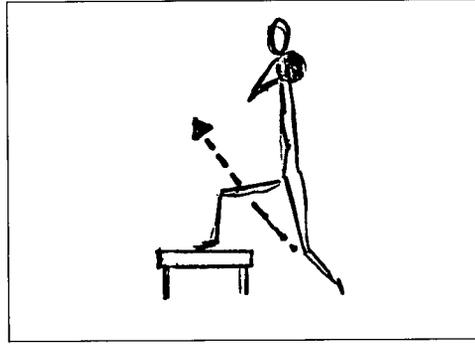
6 - sdraiati su una panca inclinata, con un peso (2,5 kg) sul collo, — sollevare il tronco.



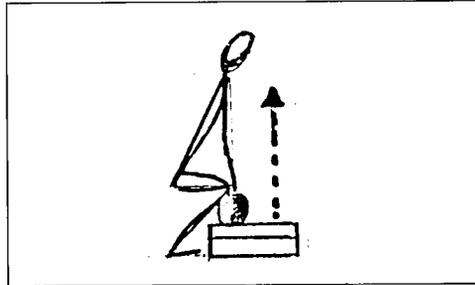
7 - supini su una panca alta, reggendo un pallone medicinale (2 kg) con i piedi — alzare le gambe tese fino a portarle all'orizzontale.



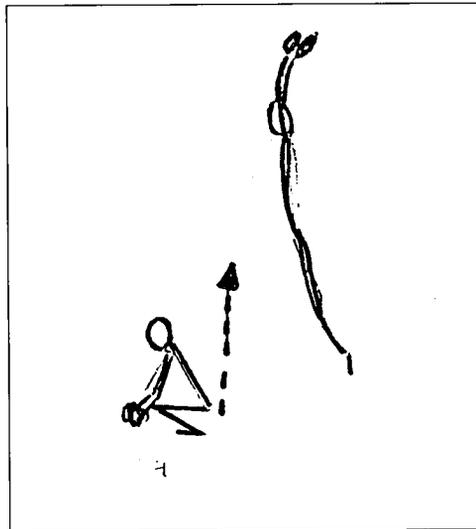
8 - piede d'attacco poggiato su una panca bassa — slancio verso l'alto del piede libero (importante in tutti i salti), imparare la tecnica portando un bilanciere.



9 - sollevamento con strappo a due braccia — imparare la tecnica iniziando con il bilanciere poggiato su una panca molto bassa.



10 - esercizio complesso — salto dall'accosciata con due pesi (2,5 kg cad.).



5. Un esempio preso dall'esperienza pratica

Il complesso delle riflessioni e della strutturazione teorica è inutile se non viene messo in pratica. Solo l'analisi del processo d'allenamento giornaliero potrà dimostrare l'effettiva idoneità del programma ideato oppure indicare se l'eventuale mancata realizzazione degli obiettivi è da addebitare all'incompetenza dell'allenatore. Purtroppo, molte concezioni teoriche non vengono mai messe in pratica. La tabella seguente illustra lo sviluppo delle prestazioni di Edith Oker. Per 9 anni, ho avuto la fortuna di progettare, regolare e controllare personalmente il processo di allenamento di quest'atleta. Nel corso di tale periodo, ho seguito accuratamente i principi qui esposti.

Sviluppo delle prestazioni di Edith Oker (FRG), nata a Stoccarda il 1 febbraio 1961

Anno	Età	Poliedricità/discipline	Sviluppo specifico delle inclinazioni			N. di sessioni	Successi di rilievo
			lungo	velocità	ostacoli		
1971	10	Allenamento di base corsa 75m, lungo lancio pallone (80g)	4,30 m	75 m: 10.4		Estate: 1	senza programma di allenamento
1972	11	corsa 75m, 600m, lungo, alto, lancio pallone (80g)	4,81 m	75 m: 9.9		Estate/inverno: 2	
1973	12	corsa 75m, 100m, corsa campestre, lungo, alto, lancio peso (3kg), pallone (80g)	5,42 m	75 m: 9.7 100 m: 13.1		Estate/inverno: 2	
1974	13	corsa 100m, resistenza generale, ostacoli 80m, alto, lungo, lancio del peso (3kg)	5,75 m	100 m: 12.2 80 m: 12.0		Inverno: 3 Estate: 2	Vincitrice dei Campionati Nazionali di salto in lungo della sua categoria

Anno	Età	Poliedricità/discipline	Sviluppo specifico delle inclinazioni			N. di sessioni	Successi di rilievo
			lungo	velocità	ostacoli		
1975	14	corsa 100m, resistenza generale, 80m ostacoli, alto, lungo, lancio del peso (3kg)	5.89 m	100 m: 12.0	80 m: 11.2	Inverno: 3 Estate: 3	Vince Campionati Nazionali di 80m Ostacoli e di salto in lungo della sua categoria
1976	15	corsa 100m, resistenza generale, 100m ostacoli, alto, lungo, lancio del peso (4kg)	6.27	100 m: 11.8	100 m: 13.8	Inverno: 3 Estate: 3	Seconda Campionati Nazionali 50m ostacoli indoor e salto in lungo indoor di categoria
1977	16	Allenamento formativo corsa 100m, 200m, resistenza generale, alto, lungo, lancio del peso (4kg)	3	Solo i risul. di test, nessuna altra gara peso (4kg)		Inverno: 4 Estate: 4	Miglioramento dei fattori condizionali
1978	17	corsa 100m, 200m, 100m ostacoli, lungo	6.41 m	100 m: 11.7	100 m: 13.41	Inverno: 5 Estate: 3	Vince Campionati Nazionali 100m ostacoli (di categoria) Seconda Campionati Nazionali di salto in lungo (di categoria)
1979	18	corsa 100m, 200m, 100m ostacoli	6.46	100 m: 11.7	100 m: 13.2	Inverno: 5	Vince Campionati Nazionali indoor 60m ostacoli (di categoria) 2 bronzi Campionati Europei Junior
1980	19	Fase prestazioni alto livello corsa 100m, 200m, 100m ostacoli, lungo		100 m: 11.7 200 m: 24.4	100 m: 13.1/ 13.29	Inverno: 6 Estate: 4	Seconda Campionati Nazionali 100m ostacoli (donne)

