

3. IL LANCIO DEL GIAVELLOTTO

Franco Radman

F. Radman

Tecnico Nazionale FIDAL Lancio del Giavelotto

3.1 Generalità

Insieme alla corsa veloce, la specialità forse più antica è il lancio del giavelotto.

L'uomo correva per sfuggire ai grandi predatori o per inseguire le prede ed usava arnesi simili a lance per difendersi o cacciare. Ed è proprio questa l'origine di questa specialità.

Di qui la scelta del giavelotto fra le prove di lancio alle moderne Olimpiadi.

In questi ultimi anni la tecnica di lancio non è molto cambiata: semmai, nel tentativo di renderne l'esecuzione più veloce, la si è semplificata.

Fino a pochi anni or sono, la natura friabile delle pedane in terra non permetteva rincorse veloci e conclusioni violente. Le pedane, quindi, e gli stessi attrezzi, non veleggiatori, favorivano gli ampi piazzamenti finali, con pronunciate rotazioni delle spalle e delle anche, incoraggiando fin troppo

l'aspetto spaziale a discapito di quello temporale.

Attualmente, la compattezza delle pedane, ma soprattutto quei gioielli d'ingegneria aeronautica che sono i moderni giavelotti, permettono l'adozione di rincorse più veloci, di bloccaggi violenti, di traiettorie più tese, quindi più lunghe.

E' ovvio che, dopo tali premesse, si può concludere che le qualità richieste per la specialità sono più legate alla velocità che alla forza.

3.2 Scelta dei talenti

Fino a qualche anno fa si pensava che la qualità principale da ricercarsi in un giovane dovesse essere la flessibilità, mentre oggi si dà molta più importanza al potenziale dinamico, cioè alla maggior velocità ed alla capacità di mantenersi decontratti, quin-

Lancio del giavellotto

di compiere movimenti coordinati alle più alte velocità esecutive.

Saranno favoriti, quindi, i ragazzi longilinei, veloci ed esplosivi, oltre che flessibili e coordinati. Salvo casi eccezionali (e comunque dotati di elevato dinamismo), soprattutto nelle donne, si preferiscono atleti alti e con braccia lunghe.

La naturalezza e l'istintività del gesto facilitano la ricerca dei talenti.

Basta infatti far lanciare con breve rincorsa dei sassi o delle palle da baseball o altri attrezzi leggeri per scoprire le attitudini specifiche.

Negli U.S.A., molti giavellottisti provengono dal baseball. In molte Nazioni dell'Est Europeo si adotta il Tetrathlon, una delle cui prove è appunto il lancio di una pallina da 150 gr.

Anche in Italia, nell'attività promozionale, è stato adottato il lancio propedeutico di palline.

I giavellottisti sono tutti validissimi lanciatori di palline. Il giavellotto, peraltro, presenta delle difficoltà dovute alla sua forma per cui non tutti coloro che emergono nel lancio della pallina sono necessariamente da considerarsi talenti nel giavellotto.

Il lancio della pallina è solo un mezzo per scoprire i talenti, non una specialità atletica su cui insistere a lungo.

3.3 La tecnica

3.3.1 La rincorsa

Si divide in due parti: la prima, *ciclica*, ha carattere preparatorio, quindi non deve essere velocissima, ma progressiva.

La seconda, *aciclica* o *speciale*, è costituita da 5 appoggi (4 passi) in cui l'accelerazione e l'assunzione di posizioni specifiche costituiscono l'indispensabile premessa per lo sfruttamento delle pretensioni muscolari.

La *prima parte* è costituita da 8-10 passi di corsa in cui l'attrezzo è te-

nuto circa 50 cm. sopra la spalla e *possibilmente orizzontale*.

La *seconda*, di soli *cinque* tempi (o 5 appoggi, ma 4 passi).

Sulla spinta del QUINT'ULTIMO APPOGGIO (sinistro) inizia l'estensione dal braccio destro all'indietro, mantenendo la mano alta e portando la punta del giavellotto in prossimità della tempia destra.

Nota:

1 - Non è necessario tenere una posizione perfettamente parallela delle spalle e delle anche prima del terz'ultimo passo. Lo scopo è tenere alta la velocità della rincorsa.

2 - L'estensione del braccio destro indietro avviene sulla spinta del piede sinistro mentre la gamba destra corre avanti. Il movimento deve essere effettuato in decontrazione e con leggero inarcamento delle spalle, anziché per semplice rotazione del busto.

In ogni caso, l'estensione del braccio dietro *non deve disturbare* l'accelerazione dell'insieme *corpo-attrezzo*.

Nel TERZ'ULTIMO PASSO (spinta del piede destro) si completa l'estensione del braccio, mentre anche le spalle si pongono esattamente a 90° rispetto alla direzione di lancio e l'atleta incrementa la propria velocità.

Nota:

1 - L'intero lancio è basato sulla velocità della rincorsa.

2 - La velocità deve toccare il suo massimo *prima* del passo d'impulso. Solo una forte spinta del piede destro nel terz'ultimo passo crea le migliori condizioni per un'ottima esecuzione negli ultimi due passi; poiché questi ultimi due passi sono fatti con velocità decrescente in quanto, la ricerca di spazio con braccio destro e l'accelerazione del passo d'impulso *insieme* turbano il ritmo del lancio.

N.B. - Ciò non esclude che il piede destro atterri il più lontano possibile per l'ultimo passo.

In ogni caso, la velocità del corpo ha la tendenza a decrescere negli ultimi due passi.

PASSO INCROCIATO (penultimo o di impulso)

In questo momento si creano le più importanti premesse *meccaniche* per il raggiungimento del risultato ottimale:

— mentre il piede destro avanza radente per prendere contatto lontano... il braccio sinistro, flesso al gomito, è portato a destra per limitare la tendenza del busto a ruotare a sinistra;

— la mano destra si supina leggermente, per favorire il ritardo della stessa e per meglio sfruttare le pretese dei muscoli del tronco.

Nota:

Ogni passo della parte speciale della rincorsa ha il suo compito: il primo passo (sinistro-destro) è lungo m 1,70-1,80. *Inizia* la corsa indietro del giavellotto.

Il secondo passo (destro-sinistro) è il più lungo della rincorsa (m 1,90-2,00). L'atleta ottiene la massima ampiezza e libertà di movimento. Questo è il momento più veloce di tutta la rincorsa.

Il terzo passo, sinistro-destro (penultimo o incrociato o d'impulso), la cui lunghezza è generalmente pari a quella del primo (1,70-1,80) crea i presupposti meccanici per il lancio.

Il quarto passo, destro-sinistro (fase di doppio appoggio, piazzamento), è il più corto della rincorsa (m 1,50-1,55), in cui l'atleta sfrutta tutte le sue risorse...!

FASE DI DOPPIO APPOGGIO

Dopo il volo radente del passo incrociato, il piede destro prende contatto col suolo con l'esterno dell'avampiede e il più avanti possibile, mentre il piede sinistro è già spostato avanti rispetto a quello destro.

Il caricamento della gamba destra non deve essere molto accentuato: costerebbe perdita di velocità!

In questo preciso istante il piede sinistro impatta a terra, con la massima violenza e senza flessione al ginocchio.

Il piede destro prende l'iniziativa ruotando rapidamente verso sinistra e in direzione di lancio per catapultare l'anca destra in avanti ed aumentarne la velocità.

Per un *brevissimo* momento si tende l'*arco*. I muscoli del petto e dell'addome si stirano passivamente (come elastici) con tendenza, quindi, a tornare allo stato naturale (sfruttamento dell'effetto miotattico o pliometrico).

3.3.2 Il finale di lancio

A questo punto, entrambi i piedi sono a terra, le anche sono frontali e le spalle ancora torte a destra, il braccio destro esteso all'indietro con la mano alta, e quello sinistro esteso in alto a sinistra, come per incoraggiare l'apertura del petto in avanti.

Successivamente, anche quest'ultimo si frontalizza, mentre il braccio ritarda ancora il suo intervento.

Infine, la spalla, braccio ed avambraccio si succedono in una *frustata*: la mano passa alta sopra la spalla (circa 50 cm.) ed indirizza l'impulso sull'asse del giavellotto e termina il suo compito il più avanti possibile (ma senza flettere il busto in avanti).

3.3.3 Osservazioni sulla tecnica di lancio

L'accelerazione

Si intenda la rincorsa come un progressivo che si conclude col massimo della velocità controllabile dall'atleta.

Un inizio troppo veloce costringe ad una successiva decelerazione (per poter controllare le posizioni) oppure ad una esecuzione errata nella tecnica, o nel ritmo, o in entrambi.

Del resto, l'accelerazione non deve essere esasperata, tale da compromettere ritmo e decontrazione, falsando così i principi della tecnica.

Lancio del giavellotto

Per finire, solo l'atleta in possesso della tecnica fondamentale potrà dedicarsi alla ricerca della massima velocità controllabile possibile.

Perché cinque tempi?

Molti atleti usano o hanno usato sei o sette tempi. Noi ne consigliamo *cinque!* Infatti, con *più* di 5 tempi si corre il rischio di:

- 1 - perdere la linea dell'attrezzo;
- 2 - abbassare la mano destra;
- 3 - perdere la torsione delle spalle;
- 4 - far calare la velocità.

3.3.4 La linea

a) Durante tutta la rincorsa l'attrezzo deve essere puntato nella direzione di lancio.

b) La mano destra, durante tutta la fase speciale della rincorsa, sarà all'altezza della nuca e, durante il doppio appoggio, non più bassa della spalla corrispondente.

c) La punta del giavellotto deve essere tenuta all'altezza dell'occhio destro per meglio controllare la direzione del lancio.

d) Mano alta ed attrezzo in linea garantiscono il passaggio della mano sopra la spalla: quindi è più difficile incorrere in incidenti.

e) Un attrezzo veleggiatore, tenuto in linea e lanciato nella stessa linea, non crea resistenza sull'aria.

Nota:

Una ricerca condotta su due lanci la cui velocità di uscita era in entrambi i casi di 25 metri al secondo ma con sei gradi di differenza nell'inclinazione dell'attrezzo, ha dato i seguenti risultati:

atleta	velocità d'uscita
R.E.	25 m al sec.
K.T.	25 m al sec.

gradi	risultato
33°	m 86
39°	m 75

3.3.5 Ricerca di spazio oltre l'asse ottimale

Alcuni atleti (Lusis, Nemeth, Paragi) hanno adottato torsioni oltre i 90°, proprio per ricercare maggior spazio e coinvolgere di più il busto con un arco più accentuato.

Le considerazioni sono:

1 - E' indispensabile possedere una schiena *particolarmente* forte e molto flessibile.

2 - Si incoraggia la tendenza a lanciare « per fuori » o quantomeno a spostare il busto a sinistra.

3 - E' assolutamente indispensabile lanciare in *forte accelerazione*.

4 - E' comunque *improbabile* (vedi Foto 1, Paragi), rilasciare l'attrezzo nella giusta direzione.

5 - Alcuni allenatori e teorici russi sostengono che i movimenti rotatori (oltre certi limiti) non giovano al lancio del giavellotto.

3.3.6 Ultima importante premessa

Il blocco della gamba sinistra, e con esso, il fianco corrispondente, costituisce una importante premessa. Il ginocchio sinistro *non deve piegarsi*; solo così il tronco entrerà in tensione utile. Qualora si piegasse, il tempo di reazione del finale di lancio verrebbe ritardato e le pretensioni muscolari inutilizzate perché disperse.

3.3.7 Differenze fra lanciatori e lanciaatrici

Non potendo assolutamente prescindere dai principi basilari della tecnica, ma avendo le lanciaatrici alcune caratteristiche differenti dai lanciatori, si notano, in campo femminile, alcuni adattamenti tecnici.

Essendo la donna dotata di maggior flessibilità, essa riesce a correre i passi speciali portando le anche più frontali, pur mantenendo le spalle in perfetta torsione.

A tal proposito, anche il piede destro si presenta più frontale nell'ultimo passo (piazzamento).

Per contro, a causa della conformazione delle anche, essa non sempre riesce a sfruttare appieno la rotazione del bacino durante il finale di lancio (da destra in avanti).

Infine, una minore disponibilità nei confronti della forza, costringe le lanciaiatrici a dedicare più tempo all'incremento di questa qualità fisica.

3.3.8 Note sulla tecnica esecutiva di lancio

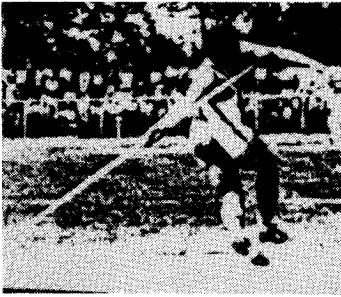
Al lancio da fermo non si ricorre se non per il controllo delle posizioni,

della successione dei movimenti (piede - gamba - anca - petto - braccio per alto) e del volo dell'attrezzo stesso.

Questo lancio, peraltro, non rispetta completamente le posizioni, il ritmo e le sensibilità del lancio con rincorsa, per cui si farà più largo uso di lanci con uno, tre, cinque passi di marcia o di corsa.

Al contrario, grande importanza assume la *corsa con l'attrezzo* nelle due posizioni (*per il controllo della linea*).

Foto n. 1 - Ferenc Paragi, lancio m. 90,40, 1 tentativo. Fürth, Germania (26-5-1982).



1



2



3



4



5



6

Si notino le cause:

- 1 - la ricerca di spazio oltre la linea ottimale (1-2);
- 2 - la direzione del giavellotto (1-2-3-4);

... e gli effetti:

- 1 - il busto si flette a sinistra (4-5);
- 2 - il giavellotto che vibra dimostra la dispersione delle forze non orientate lungo l'asse dello stesso (5-6).

Lancio del giavellotto

La tecnica si costruisce e si consolida anche con gli esercizi imitativi; con palle leggere ad una mano (da g. 600 a g. 2000 per i maschi), con palloni medicinali ad una e due mani e con elastici (*purché il braccio non intervenga mai, ma subisca lo stiramento*). Si osservi, tra l'altro, nelle figure 1 2 il ginocchio sinistro teso!

Specie durante la preparazione invernale, si ripetono gli stessi esercizi con la mano sinistra proprio come mezzo sussidiario per l'apprendimento e per il perfezionamento.

L'uso di attrezzi leggeri, infine (g. 400 per le donne e g. 600 per gli uomini) non è solo un mezzo della preparazione condizionale volto al superamento della barriera della velocità. L'alleggerimento del carico facilita l'apprendimento ed *abitua* all'esecuzione veloce.

Lancio di palloni medici a due mani
Scopo: cura delle complete estensioni nel finale di lancio.

3.4 Elementi costitutivi della preparazione giovanile

Poiché la velocità e la flessibilità, sono qualità peculiari, esse, con la tecnica, dovranno procedere parallelamente nel processo di allenamento. Essendo l'età puberale il periodo ideale per l'apprendimento del gesto motorio, iniziare l'addestramento tecnico troppo tardi, rappresenta un handicap per l'atleta.

In questa fascia di età si insegnano i principi della *tecnica basilare* delle varie specialità atletiche, cioè quei tre-quattro elementi meccanici e dinamici che costituiscono i capisaldi della tecnica esecutiva.

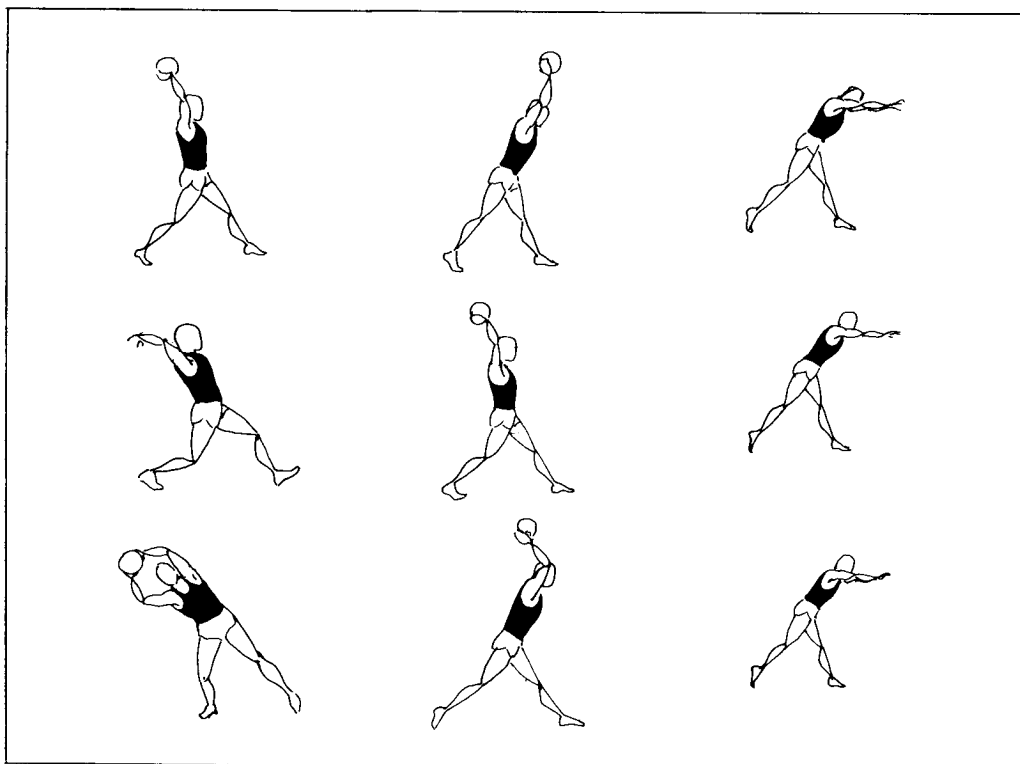


Fig. 1 - Lancio di palloni medici a due mani - scopo: cura delle complete estensioni nel finale di lancio.

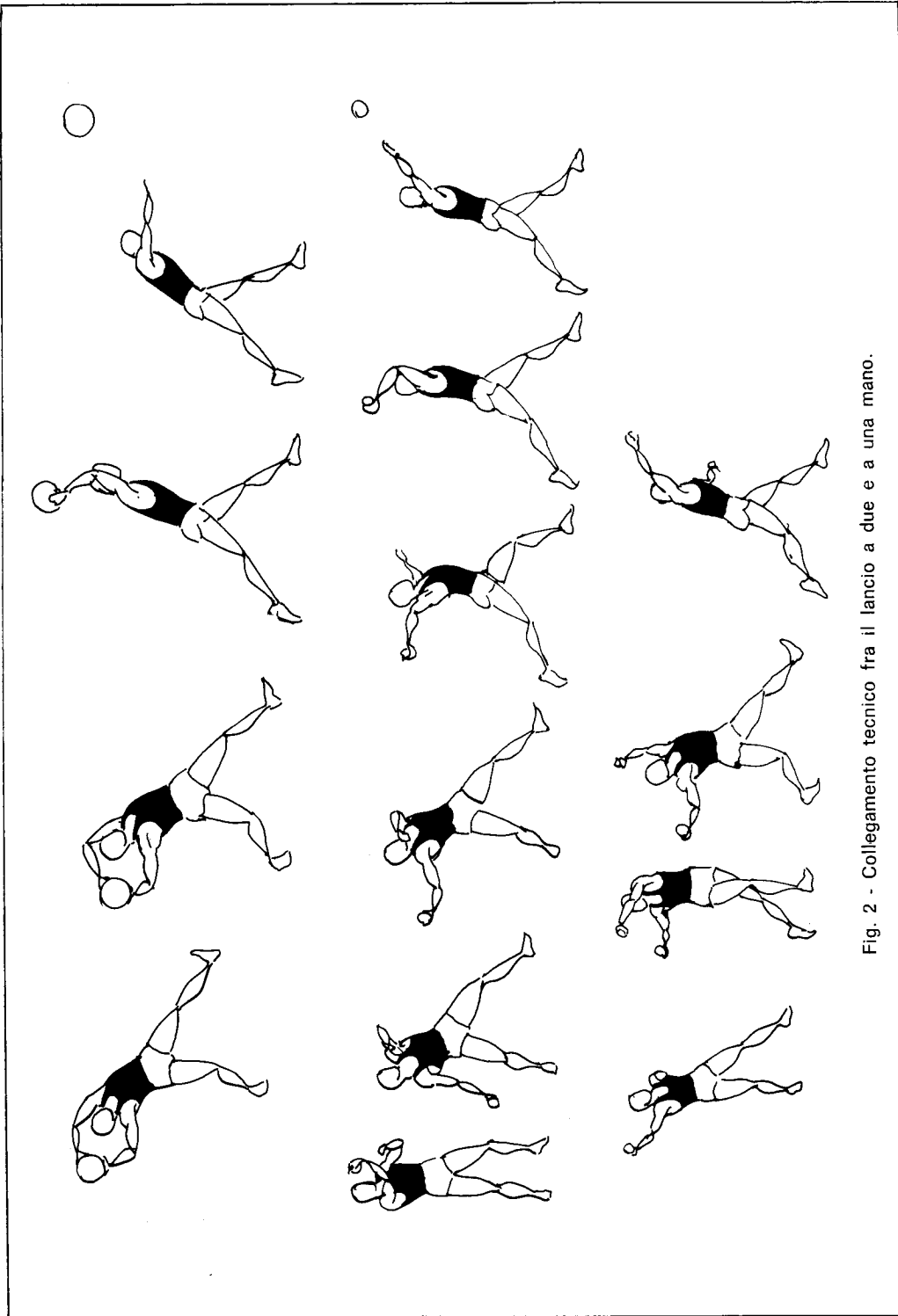


Fig. 2 - Collegamento tecnico fra il lancio a due e a una mano.

Con i giovani e i giovanissimi è più consigliabile lanciare poco ma spesso:

a) perché si « fissano » meglio le tecniche (lanciar spesso);

b) perché il giovane non si annoia (lanciar poco).

Va ricordato che, fino ai 13-14 anni, le ossa del gomito e delle anche non sono ancora solidamente formate, per cui il peso degli attrezzi ed il numero delle ripetizioni dovranno essere limitati (Fig. 3).

Il lavoro di forza con il bilanciare si inizierà solo intorno ai 18-19 anni. Una prematura pratica dell'allenamento di forza porta ad una alta incidenza di infortuni e « disturba » il processo addestrativo.

Presso le classi giovanili si consiglia la pratica agonistica del decathlon. Molti grossi campioni del giavellotto, infatti, hanno ottenuto ottimi risultati nelle prove multiple, da giovani.

3.5 Elementi fondamentali della specializzazione

Considerate le qualità fisiche richieste, è opportuno precisare che il lancio del giavellotto si differenzia nettamente dagli altri tre lanci, per quanto riguarda la metodica di allenamento.

La forza tonica generale assume minore importanza rispetto a quella speciale, alla tecnica, alla velocità, alla forza di salto, alla flessibilità.

I grandi campioni si distinguono da quelli delle altre specialità di lancio per la particolare *decontrazione* delle loro masse muscolari.

Conseguentemente, essi praticano gli esercizi fondamentali solo per le gambe, peraltro, combinati con moltissime esercitazioni di salto.

Per la parte superiore del corpo, oltre allo strappo, che è comunque un esercizio rapido, tecnico, ed uni-

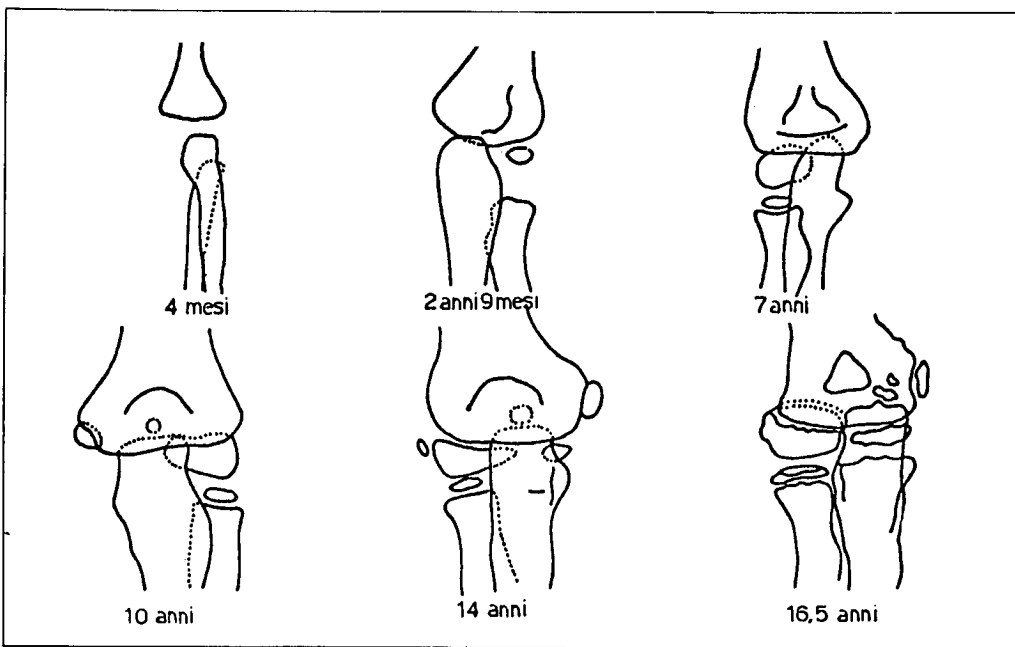


Fig. 3 - Nel disegno è rappresentata l'articolazione del gomito nelle diverse età. Si nota che essa segue nel tempo un lento processo di ossificazione. Finché questa situazione non si è normalizzata, non è consigliabile utilizzare attrezzi pesanti ed inserire esercizi specifici ad alta intensità. (secondo Seminova).

versale, l'atleta si avvale di esercizi di forza speciale.

Tali esercizi, infatti, sortiscono più effetti:

- 1 - migliorano la forza speciale;
- 2 - aumentano l'articolabilità speciale;
- 3 - aiutano l'apprendimento tecnico del lancio.

I mezzi di allenamento sono:

A - La tecnica esecutiva.

B - La mobilità articolare: esercizi di stiramento generale e speciale. Si sconsigliano i molleggi forzati e si consiglia lo *stretching*.

C - Acrobatica: ponte, ribaltata, flick-flack, kipp (usare tappeti morbidi).

D - Forza speciale: pull-over nelle sue varie forme, in piedi o in panca ed in forma più o meno dinamica, a seconda della scelta del carico.

E - Forza tonica generale: squat (varie forme) e girata al mento o strappo. Girata e strappo hanno le stesse finalità.

F - Forza veloce specifica: lanci di attrezzi appesantiti, palle di ferro o palloni medicinali ad una mano (non oltre i kg. 2,5 per i maschi e 1,5 per le femmine, per non sconfinare troppo nella forza e.. nella pericolosità).

Lanci di palloni a 2 mani, fino a tre-quattro kg. (2-2,5 per le donne).

G - Forza veloce aspecifica, ovvero la policoncorrenza: lanci di palle a 2 mani, in alto dietro, in avanti, ecc.

H - Velocità aspecifica e salti; partenze, allunghi, vari tratti di corsa, esercizi dello sprint, balzi, multibalzi e salti pliometrici sugli ostacoli.

Le esercitazioni di balzo, proprio perché le più allenanti ed intensive, consigliano precauzioni: uso di calzature adatte, terreni erbosi o tappeti



Lancio del giavellotto

in cocco, stretching e volume non troppo alto.

I - Velocità specifica: lancio di atrezzi più leggeri (uomini g. 600 e donne g. 400). All'adozione di questo mezzo si può ricorrere sia in un blocco dedicato alla tecnica, nel tardo autunno, quanto in periodo agonistico. Sempre se ne può far uso, salvo non abusarne soprattutto prima di gare importanti, a causa del disturbo che può provocare temporaneamente alla sensibilità.

L - Attività varia: salti in alto, lungo e con l'asta, corsa ad ostacoli, ecc.

M - Jogging: fino a 20'-30' di corsa, da effettuare una volta alla settimana, solo per la sua componente di decontrazione.

3.6 Test di valutazione e controllo

I test di valutazione e di controllo per il lanciatore di giavellotto sono i seguenti:

Livello di gara	giav. g. 800 da fermo	giav. g. 600 da fermo	giav. g. 600 con rincorsa	Palla g. 500 da fermo	Palla g. 500 con rincorsa
m. 50	m. 34	m. 40	m. 55	m. 45	m. 55
55	37	43	62	47	60
60	40	45	70	50	65
65	44	48	75	53	70
70	48	52	80	56	74
75	52	56	85	60	78
80	55	60	90	65	82
85	60	65	95	70	86
90	65	70	100	75	90
95	68	75	105	80	94

Livello di gara	Palla Kg. 1 da fermo	Palla Kg. 1 con rincorsa	Palla Kg. 2 da fermo	Palla Kg. 2 con rincorsa
m. 50	m. 30	m. 35	m. 20	m. 25
55	33	40	22	27
60	36	44	24	30
65	40	48	26	32.5
70	43	52	28	35
75	46	56	30	38
80	50	60	33	41.5
85	53	65	36	44
90	56	70	40	47
95	60	+ 75	+ 43	50

Lancio del giavellotto

Livello di gara	Palla Kg. 3 da fermo	Palla Kg. 1 da seduto	Pullover in panca	Strappo
m. 50	m. 16	m. 20	kg. 45	kg. 50
55	17.5	22	50	55
60	19	25	55	62
65	20.5	27	60	68
70	22	29	65	75
75	23.5	31	70	80
80	25	33	75	85
85	26.5	35	80	90
90	28	37	90	100
95	30	40	100	115

Livello di gara	Girata	Lancio dors. Kg. 7.257	Lancio dors. Kg. 4	Squat	Salto in lungo da fermo
m. 50	kg. 70	— 10 m.	m. 14	Kg. 80	m. 2.50
55	80	10	15	90	2.60
60	85	11	15.70	100	2.70
65	90	12	16.20	110	2.80
70	95	13.50	17	120	2.90
75	100	15	19	130	3.00
80	105	16	21.50	150	3.10
85	110	17.50	24	165	3.20
90	120	19	26	175	3.30
95	135	20	28	180	+ 3.30

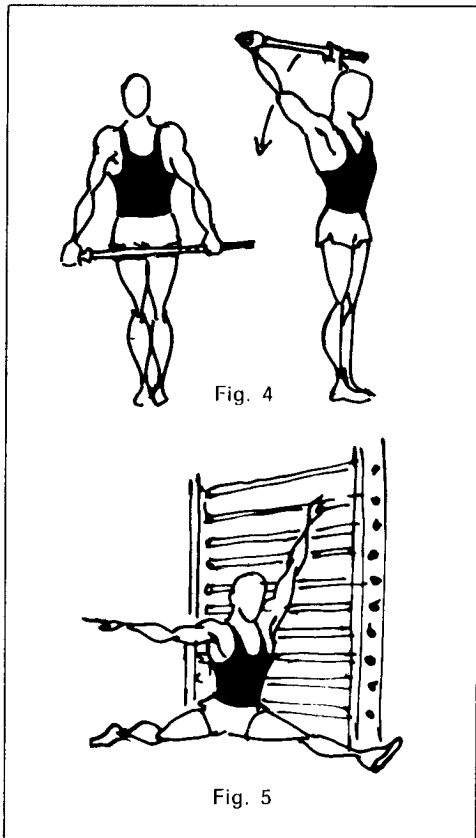
Livello di gara	Salto triplo da fermo (partenza piedi pari)	m. 30 sprint in piedi
m. 50	m. 6.80	4"7
55	7.20	4"6
60	7.60	4"4
65	8.00	4"2
70	8.50	4"1
75	8.90-9.00	4"0
80	9.30	3"9
85	9.50	3"8
90	9.75	3"7
95	+ 10.00	3"6

Lancio del giavellotto

- 1) salto in lungo da fermo;
- 2) sprint m. 30, partenza in piedi;
- 3) salto quintuplo alternato, con tre passi di corsa di avvio;
- 4) sprint m 30 con giavellotto (15 m. ciclica e 15 m. aciclica speciale);
- 5) lancio dorsale a due mani palla di ferro da 4 kg.;
- 6) spaccata antero-posteriore (si misura da alluce a tallone, vedi Fig. 5);
- 7) mobilità articolare delle spalle (voltabraccia impugnando un bastone e misurando la distanza da pollice a pollice);
- 8) strappo;
- 9) squat;
- 10) lancio del giavellotto da fermo.

3.6.1 Parametri per il lanciatore di giavellotto

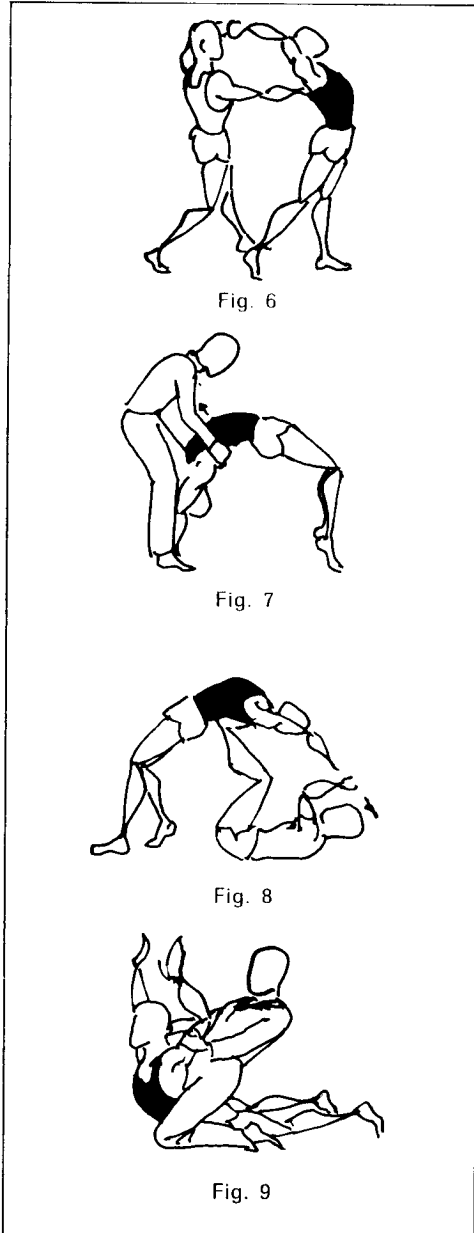
3.6.2 Test di flessibilità



3.7 Esercitazioni per il lancio del giavellotto

Vengono illustrate, qui di seguito, con molti disegni, alcune fondamentali esercitazioni raccomandate per il lancio del giavellotto.

3.7.1 Esercizi per la flessibilità



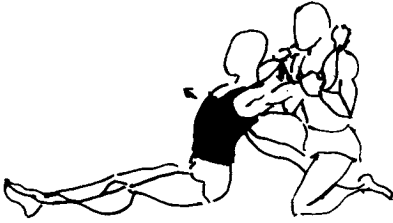


Fig. 10

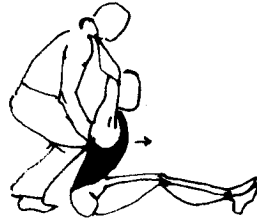


Fig. 11

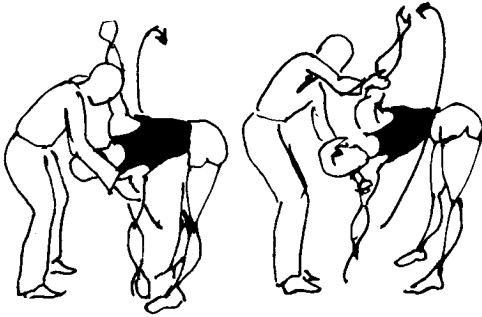


Fig. 12

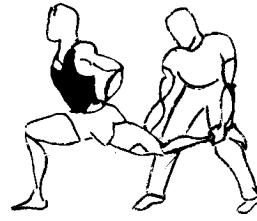


Fig. 13



Fig. 14

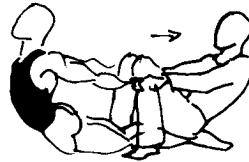


Fig. 15

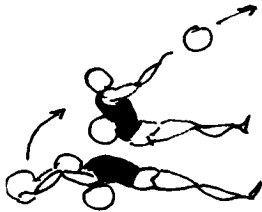


Fig. 16



Fig. 17

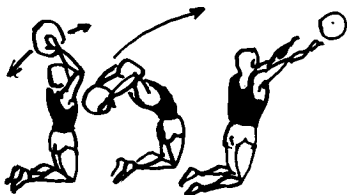


Fig. 18

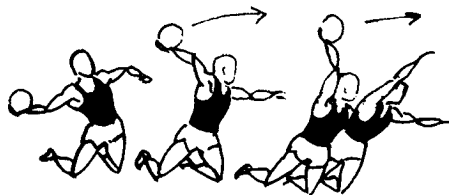


Fig. 19

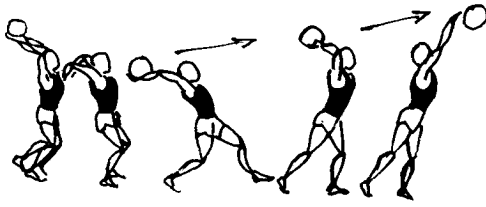


Fig. 20

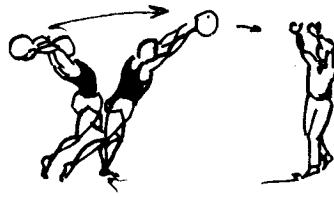


Fig. 21



Fig. 22

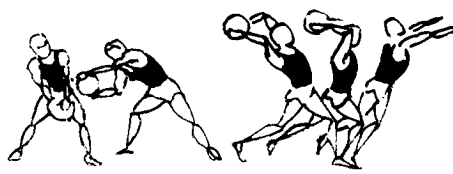


Fig. 23

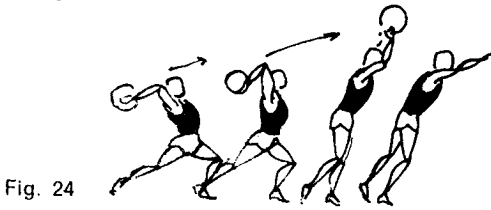


Fig. 24

3.7.2 Esercitazioni di collegamento tecnico fra il lancio di palle e di giavellotto

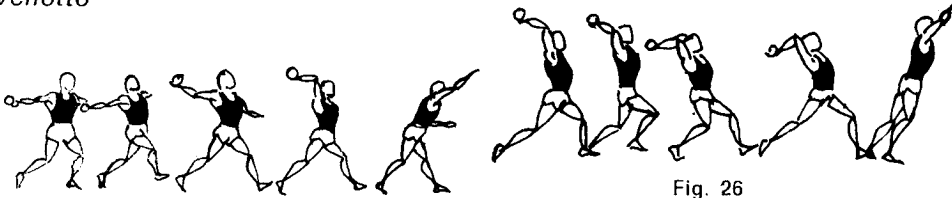


Fig. 25

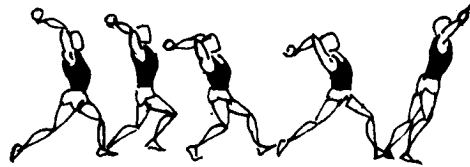


Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

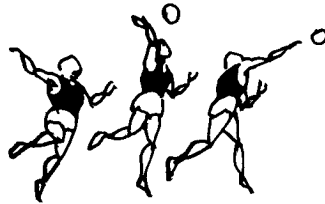


Fig. 29



Fig. 30

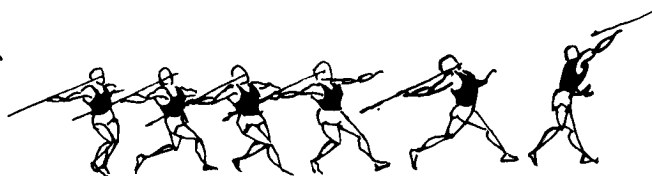


Fig. 31

3.7.3 Esercizi di riscaldamento (flessibilità, coordinazione)



Fig. 32



Fig. 33



Fig. 34

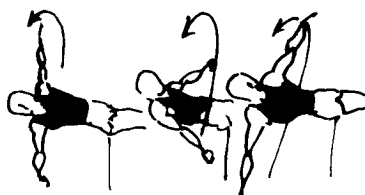


Fig. 35

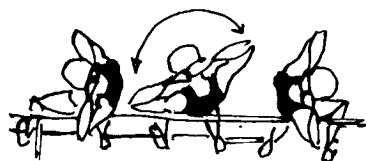


Fig. 36

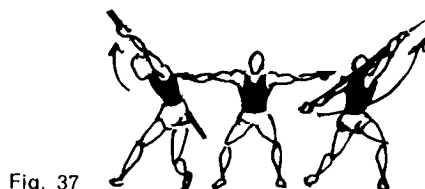


Fig. 37



Fig. 38

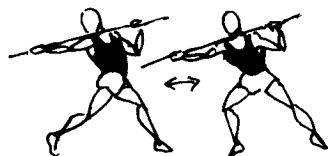


Fig. 39

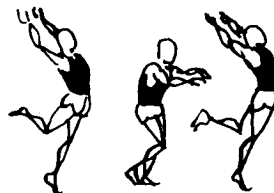


Fig. 40

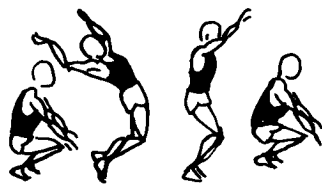


Fig. 41

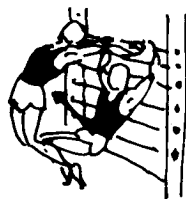


Fig. 42

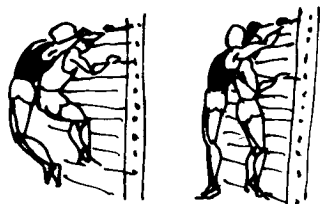


Fig. 43

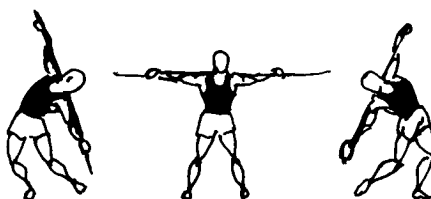


Fig. 44

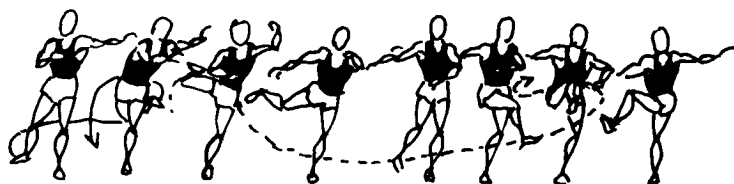


Fig. 45

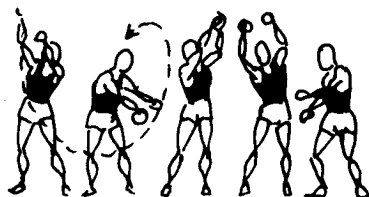


Fig. 46



Fig. 47

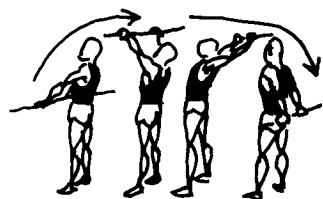


Fig. 48



Fig. 49

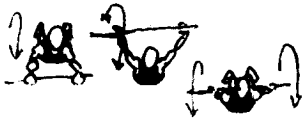


Fig. 50

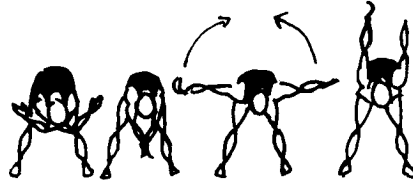


Fig. 51

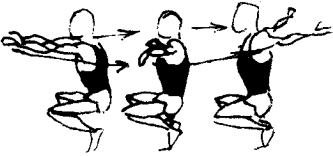


Fig. 52

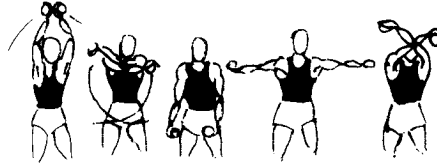


Fig. 53

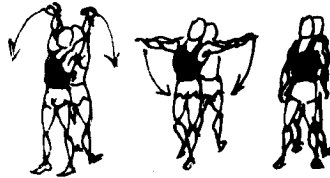


Fig. 54

3.7.4 Esercizi di forza generale e speciale

Negli esercizi che interessano l'arco dorsale, l'impegno deve essere localizzato nella zona dorsale, non lombare.

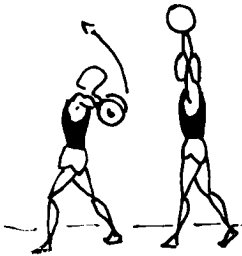


Fig. 55

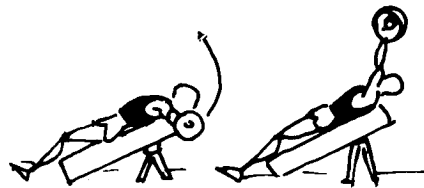


Fig. 56

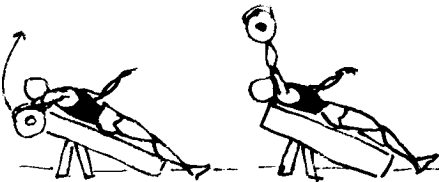


Fig. 57

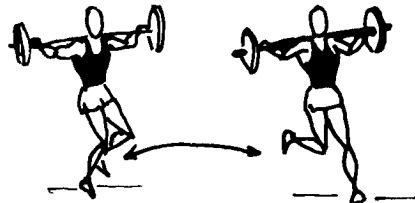


Fig. 58

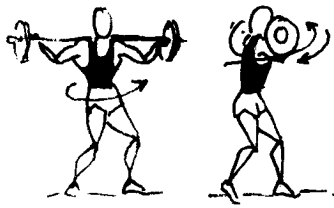


Fig. 59

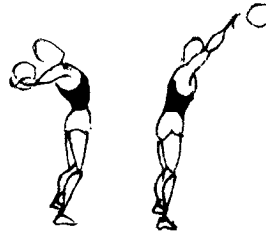


Fig. 60

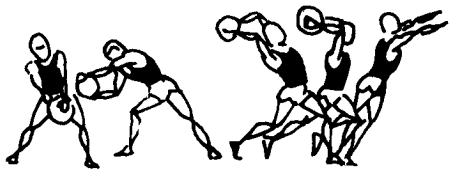


Fig. 61



Fig. 62



Fig. 63

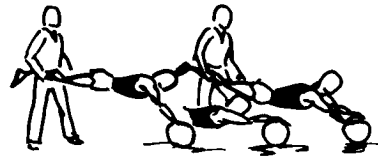


Fig. 64

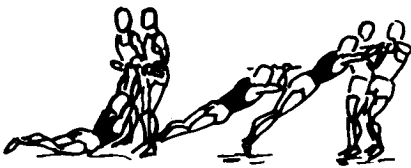


Fig. 65

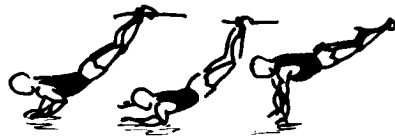


Fig. 66

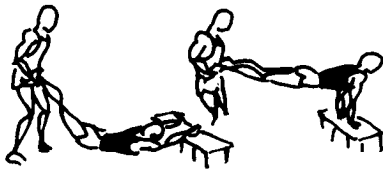


Fig. 67



Fig. 68

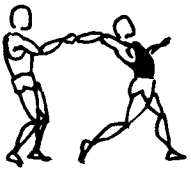


Fig. 69



Fig. 70

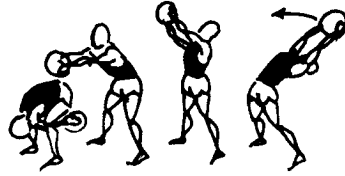


Fig. 71

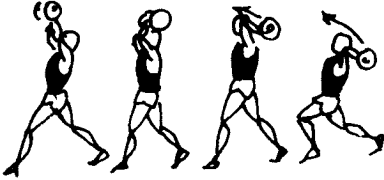


Fig. 72



Fig. 73



Fig. 74

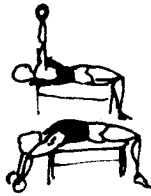


Fig. 75

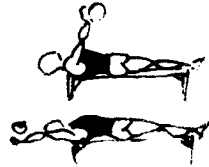


Fig. 76



Fig. 77 - Con elastico di m. 4-5.

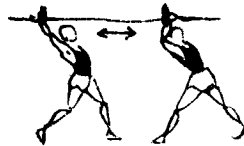


Fig. 78



Fig. 79

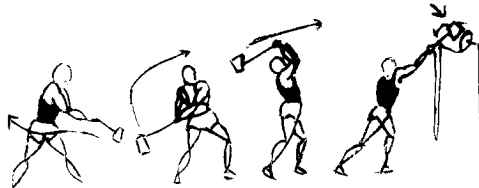


Fig. 80



Fig. 81



Fig. 82

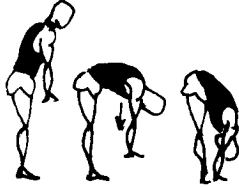


Fig. 83



Fig. 84

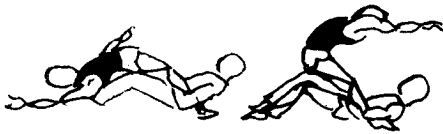


Fig. 85



Fig. 86

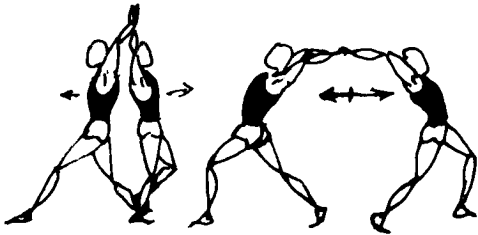


Fig. 87

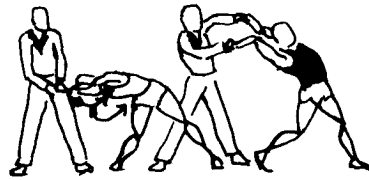


Fig. 88



Fig. 89



Fig. 90

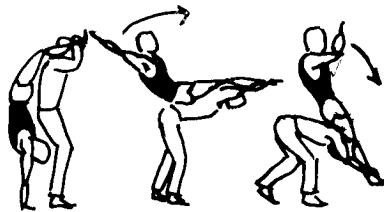


Fig. 91

3.7.5 Esercizi di forza speciale per giavellottisti (allenamento a stazioni n. 1)

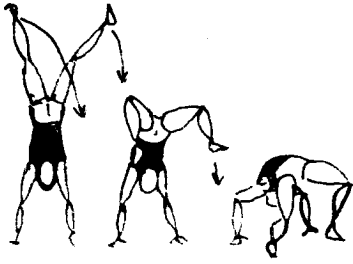


Fig. 92

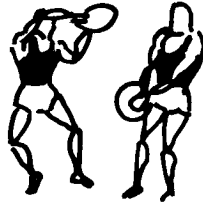


Fig. 93 - Come preliminari del martello.



Fig. 94 - Torsioni.

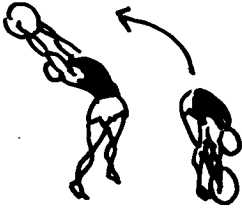


Fig. 95 - Flessioni avanti e arco dietro.

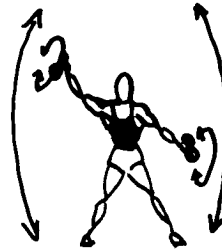


Fig. 96 - Spalle-gomiti. Slanci lenti.



Fig. 97 - Piegamento con torsione all'interno. Una gamba per volta.



Fig. 98 - Torsioni con aiuto gambe.



Fig. 99 - Pull-over in piedi.



Fig. 100 - Pull-over imitativo di lancio; una mano su panca inclinata.

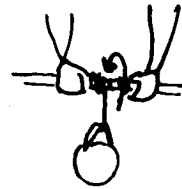


Fig. 101 - Flessioni polsi.



Fig. 102 - Circondazioni imitative.

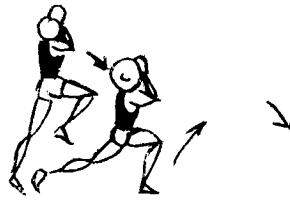


Fig. 103 - Affondi.

3.7.6 Esercizi di forza speciale per giavellottisti (allenamento a stazioni n. 2)



Fig. 104 - Seduti, tricipiti ad una mano, con dx. e sin., con 10-15 Kg.

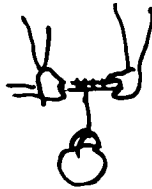


Fig. 105 - Seduti, flessioni dei polsi, con Kg. 20.



Fig. 106 - Affondi laterali con Kg. 30.

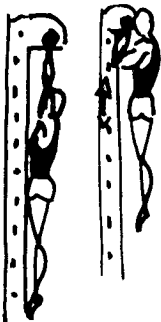


Fig. 107 - Trazioni alla sbarra.



Fig. 108 - Addominali con piastre.

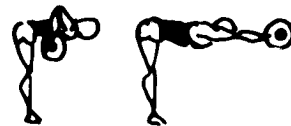


Fig. 109 - Remare, con bilanciere.

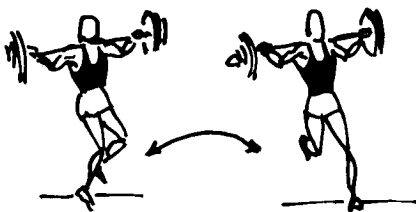


Fig. 110 - Balzi a dx. e a sin., con 30-40 Kg

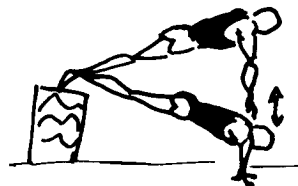


Fig. 111 - Spinte dei polsi.

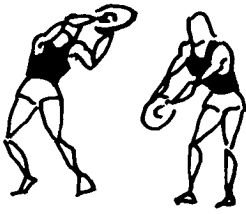


Fig. 112 - Circondazioni complete del busto con piastra.



Fig. 113 - Affondi avanti e ritorno alternando destro e sinistro.

3.7.7 Altri esercizi

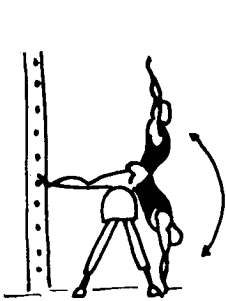


Fig. 114

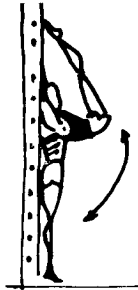


Fig. 115

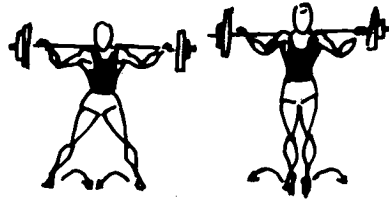


Fig. 116



Fig. 117

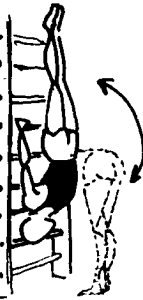


Fig. 118

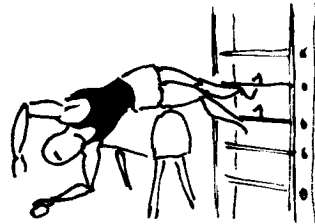


Fig. 119

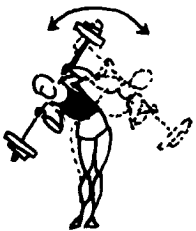


Fig. 120

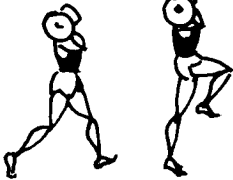


Fig. 121



Fig. 122

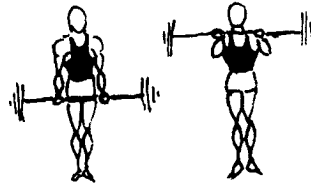


Fig. 123



Fig. 124



Fig. 125



Fig. 126



Fig. 127



Fig. 128



Fig. 129

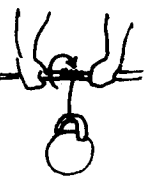


Fig. 130

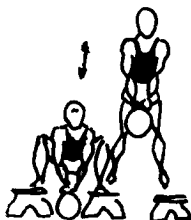


Fig. 131

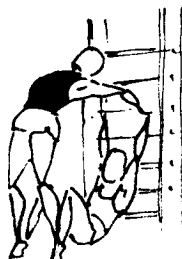


Fig. 132

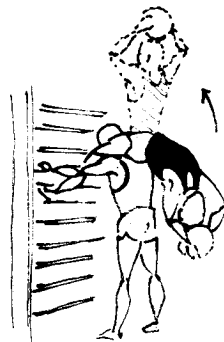


Fig. 133



Fig. 134

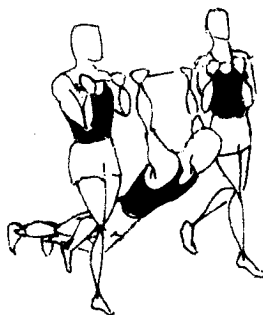


Fig. 135

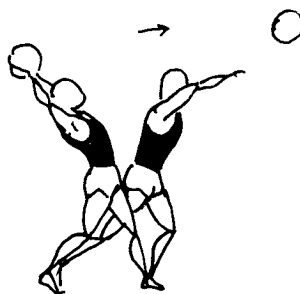


Fig. 136

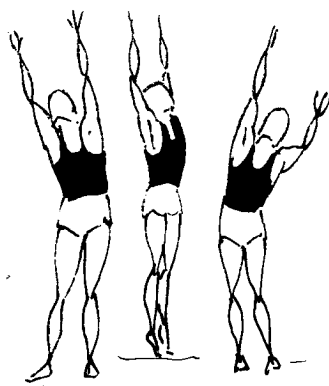


Fig. 137

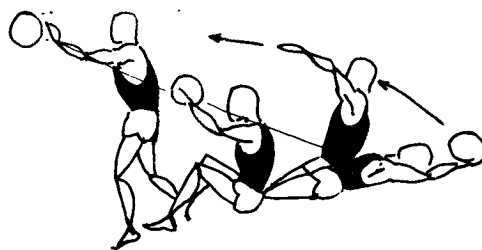


Fig. 138

3.7.8 Esercizi di stretching

La figura 139 illustra alcuni esercizi tra i moltissimi di stretching che si possono effettuare.



Fig. 139 - Esercizi di stretching.

3.8 Struttura fisica di alcuni noti atleti

L'età media dei massimi rendimenti è compresa tra i 26 ed i 31 anni.

Nome	Altezza	Peso	Risultato	Età
Kinnunen	1,73	90	92,70	28
Wolferrmann	1,76	90	94,08	27
Lusis	1,82	92	93,80	33
Wessing	1,82	92	94,22	26
Schreiber	1,81	92	92,72	24
Tafelmeier	1,89	76	89,78	23
Pedersen	1,93	84	91,72	21
Paragi	1,80	108	96,72	27
Nemeth	1,82	90	94,58	30
Roggy	1,90	106	95,80	26
Kula	1,90	95	92,06	21

3.9 Consigli pratici per un atleta senior che inizia in novembre la sua preparazione

3.9.1 Linea tecnica

Obiettivo principale: lanciare in velocità, sfruttando il blocco della gamba sinistra e le tensioni elastiche del tronco.

Mezzi tecnici: semplificazione delle posizioni e dei movimenti attraverso la decontrazione.

Punti fondamentali della tecnica:

- 1 - La prima parte della rincorsa deve avere carattere introduttivo, quindi non troppo veloce.
- 2 - Solo cinque tempi speciali, pos-

sibilmente (meno corsa speciale, meno complicazioni!).

- 3 - Attrezzo *perfettamente* in linea, mano all'altezza della nuca e punta del giavellotto in corrispondenza della tempia.
- 4 - Eseguire ampiamente il terz'ultimo passo.
- 5 - Rispettare il giusto ritmo del finale (piazamento corto).
- 6 - Blocco della gamba sinistra (non piegare il ginocchio).

Ricordare che, nel lancio del giavellotto, la maggior parte degli incidenti con trauma dipende non solo da scarsa preparazione, ma anche da uso errato della tecnica (gomito, spalla, schiena, inguine e ginocchio).

Lavoro tecnico in stato di relativa freschezza

La così chiamata « freschezza » che segue al riposo è sempre accompagnata da un elevato livello di eccitazione che può facilitare la distorsione del movimento.

3.9.2 Riferimenti generali all'allenamento condizionale

Alternanza ciclica del carico di lavoro:

- in novembre, dicembre e gennaio, dopo tre settimane di lavoro di alto carico interno ed esterno, seguirà una settimana di scarico; altrettanto per marzo ed aprile;
- in febbraio, maggio e giugno, dopo due settimane di lavoro, una di scarico.

Nei mesi estivi il programma di lavoro verrà stabilito sulla base del Calendario agonistico, sempre considerando che la forma non dura molto a lungo e che, in agosto (gare permettendo), è opportuno programmare due settimane di allenamento condizionale di richiamo.

Doppia periodizzazione

Sia per interrompere la monotonia del lavoro invernale, sia per poter trarre un primo bilancio tecnico dopo tre-quattro mesi di allenamento, a metà febbraio si disputeranno due gare (anche ufficiose).

Sistema della trasformazione diretta

Adottare il sistema della trasformazione diretta, anziché periodizzare prima la forza da trasformare in seguito.

E' indispensabile, pertanto, l'uso dell'attrezzo tutto l'anno, considerando che al di sotto di una certa intensità (80%) la trasformazione non avviene.

L'allenamento della forza speciale

L'allenamento della forza speciale sortisce effetti:

- a) solo dopo otto settimane di lavoro;
- b) tanto più quanto l'atleta è in possesso di buona tecnica (a maggior ragione con il giavellotto da gr. 600);
- c) solo se il peso degli attrezzi usati permette il rispetto del carattere e della struttura del movimento.

Contenuto e carico della forza speciale sono illustrati nella figura 141.

L'allenamento della forza generale

Novembre, dicembre, gennaio, marzo ed aprile: 3 volte alla settimana; febbraio e da maggio compreso, 2 volte alla settimana.

Scelta degli esercizi:

- strappo o girata (hanno caratteristiche analoghe);
- squat (e sue varianti dinamiche);
- esercizi specifici (pull-over, circonduzioni, rotazioni, ecc.);
- mai esecuzioni lente.

Nota:

Quanto più spazio si dà alla forza, tanto più impegno deve essere profuso per il mantenimento (e miglioramento) della flessibilità (ginnastica, stretching, ecc.).

Imitazioni di lancio

- Anche durante gli allenamenti condizionali è necessario COMPENSARE TECNICAMENTE con imitazioni a secco (introduzione alla tecnica).
- Quando una seduta o parte di essa è dedicata alle imitazioni, esse devono trovare la loro logica conclusione con qualche lancio, magari ad impegno medio-basso.

3.9.3 Schema dell'allenamento condizionale

	Forza gener.	Palloni 2 mani	Palle 1 mano	Giav. Pes.	Giav. 800	Giav. 600	Salto Velocità
Novembre	□ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □		□ □	□	□ □ □ □ □ □
Dicembre	□ □ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □		□		□ □ □ □ □ □ □
Gennaio	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □		□ □ □		□ □ □ □ □ □ □
Febbraio	□ □ □ □ □	□ □ □ □	□ □ □ □		□ □ □ □		□ □ □ □ □ □
Marzo	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □	□ □ □ □ □ □	□	□ □ □ □ □ □	□	□ □ □ □ □ □ □ □
Aprile	□ □ □ □ □ □ □	□ □	□ □		□ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Maggio	□ □ □ □ □ □	□	□		□ □ □ □ □ □	□	□ □ □ □ □ □ □
Giugno	□ □ □ □ □	□			□ □ □ □ □ □ □ □ □		□ □ □ □ □ □ □ □ □
Luglio	□ □ □	□			□ □ □ □ □ □		□ □ □ □ □ □

Fig. 140

Novembre	} Lavoro	1000 lanci (60% a due mani e 40% a una mano)
Dicembre		« grezzo »
Gennaio	} (pesante)	1500 lanci (50% e 50%)
Febbraio		900 lanci (300 a due mani, 300 ad una e 300 giav.)
Marzo		800 lanci giav.; 30 alla settimana con palla kg.2-2,5
Aprile		Lavoro pesante - 700 lanci col giavellotto
Maggio		Cala il volume generale, aumenta l'intensità
Giugno		In forma. Volume medio-basso
Luglio		Volume basso
Agosto		Volume medio-basso.

Fig. 141 - Forza speciale: contenuto e carico

3.9.4 Esempi di microcicli settimanali

Nelle figure 142 e 143 sono esposti 2 esempi concreti di microcicli settimanali di allenamento svolti da atleti senior praticanti il lancio del giavellotto.

1	2	3	4	5	6	7
Tecnica — Palle — 5 x m. 100 (80%)	20' di footing — Ginnastica — Piccoli esercizi di forza	Riposo	Nuoto e terapie	Riposo	Velocità e salti	Riposo
Forza generale	Ostacoli — Policoncor- renza — 5 x m. 100 (80%)	Tecnica — Salti e velocità — 5 x m. 150/ 200 (70%)	Palle e palloni — Forza generale — 3 x 100 (70%)	Tecnica — Piccoli esercizi di forza — ½ program- ma di salti — 5 x m. 100 (80%)	Palle e palloni — Gioco	Riposo

Fig. 142

1	2	3	4	5	6	7
Riposo	Corsa con attrezzo 5 x m. 60 — Balzi inten- sità tot. 40-45 max. — Pallone n. 2 mani tot. 30 lanci Intensità max.	Tecnica con lanci a bassa intensità — 6 rincorse- gara senza lanciare	Riposo Eventuali terapie preventive	Qualche esercizio imitativo con giavell. (senza lan- ciare) — Pochi eser- cizi di forza imitativa — 3-4 allunghi	Riposo (viaggio)	Riposo (stretching)
Elementi della tecnica — 15 lanci di cui 6 a pie- na rincorsa — Policoncor- renza Kg. 7,257 e Kg. 4 — 2 x 150 m. (90%)	Riposo	Forza gen. Strappo-pul- lover Squat 3 x 3 col 90% — Policoncor- renza 8-10 lanci Kg. 4 — Esercizi di scioltezza	Sprint ½ program- ma — Pochi salti — Policoncor- renza Kg. 7,257 e Kg. 4 Tot. 20 lanci	Riposo	Breve riscal- damento — Eventuali esercizi imitativi	GARA

Fig. 143

3.10 Osservando la traiettoria e il giavellotto sulla sua traiettoria




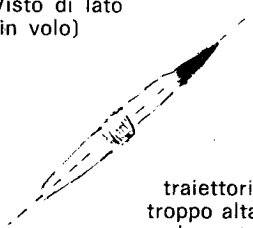
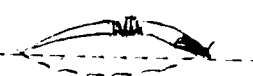
Errori ed effetti	Cause	Correzioni
<p>Visto di lato (in volo)</p> <p>traiettoria</p>  <p>riduce la velocità in volo Fa salire il giav. In caso di vento contrario, il giav. ricade vicino.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — polso flesso — angolo braccio-linea delle spalle superiore ai 180°; — il finale non parte dalle gambe; — piazzamento troppo ampio e ginocchio sin. flesso. 	<ul style="list-style-type: none"> — ripetere passo incrociato e piazzamento — simulazioni del blocco — ricerca del giusto ritmo — tenere la mano alta
<p>Visto da sopra (in volo)</p>  <p>punta rivolta a sinistra, il giav. cade a sinistra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — la mano destra è tenuta troppo a sinistra e passa male sopra la spalla — il giav. passa a destra e il busto si flette a sinistra — impugnatura difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> — corsa speciale — piccoli lanci con pochi passi — idem davanti allo specchio — studiare la corsa girati — posizione della mano
<p>Visto da sopra (in volo)</p>  <p>punta a destra, il giav. cade a destra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — piazzamento frontale — forte flessione del tronco a sinistra — piede sin. troppo a sin. — azione insufficiente della gamba destra — curva in rincorsa 	<ul style="list-style-type: none"> — molti passi incrociati — piazzamento del bacino — poggiare i piedi sull'asse della rincorsa
<p>Visto di lato (in volo)</p>  <p>traiettoria troppo alta, volo corto, forte picchiata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — la gamba sinistra reagisce all'indietro — punta del giav. troppo alta nel piazzamento — azione anticipata del braccio sul tronco 	<ul style="list-style-type: none"> — portare il giav. dietro mantenendo la mano ben alta — lanciare palloni e giav. a due mani — non saltare sul passo incrociato
<p>Visto di lato (in volo)</p>  <p>forti vibrazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — ginocchio sin. piegato — polso piegato — forze impiegate trasversalmente 	<ul style="list-style-type: none"> — punta alla tempia e giav. in linea — imparare a portare dietro il giav. fluidamente — far partire il lancio dalle gambe.

Fig. 144

3.11 Avviamento dei giovani al lancio del giavellotto

Scala didattica

1 - Impugnatura: fasciare bene l'impugnatura di corda col minimo di tensione nelle dita per mantenere *ben decontratto l'avambraccio*.

2 - Lancio da fermo.

Posizioni: molto semplificate, mano destra molto alta e ben supinata, tutto il corpo girato 90° rispetto alla direzione di lancio, braccio sinistro esteso avanti.

Effettuazione: leggero sbilanciamento del peso del corpo indietro, sollevando il piede sinistro da terra.

Impatto violento dello stesso a terra e lancio.

ATTENZIONE:

a) al momento del rilascio il busto deve essere alto e frontale (non flesso a sinistra);

b) controllo del volo dell'attrezzo.

3 - Lancio con qualche passo di marcia già in posizione girata.

4 - Lancio con qualche passo di corsa, già in posizione girata. Corriere con i piedi radenti e ricordarsi della mano destra alta.

5 - Idem esaltando le spinte dei piedi (l'atleta deve mantenersi sempre alto ma *non saltare*).

6 - Passare alla rincorsa completa solo quando il ragazzo si trova a suo agio nella corsa speciale (corpo girato 90° a destra).

In ogni seduta si provvederà a far percorrere all'atleta tratti di 60-100 metri di corsa laterale con il giavellotto in posizione di lancio.

ATTENZIONE:

A - la posizione del giavellotto sia quasi orizzontale ed in perfetta linea e la mano destra ben alta e supinata.

B - esaltare ogni passo dal piede destro a quello sinistro poiché questo atteggiamento è analogo a quello del lancio.

Il lancio di attrezzi leggeri diversi costituisce un ottimo esercizio integrativo per l'apprendimento della tecnica.

3.12 Schema di allenamento per giovani dai 14 ai 16 anni - 4 sedute settimanali

1ª SEDUTA

15' di souplesse esaltando l'uso dei piedi.

20' di ginnastica generale.

10 lanci del G. da fermo.

5 lanci del G. di passo.

10 lanci del G. con rincorsa.

10 lanci di attrezzi diversi.

Corsa ad ostacoli.

2ª SEDUTA

Riscaldamento con gioco.

15' ginnastica generale.

5 lanci del G. da fermo.

20 lanci del G. con rincorsa.

Salto in lungo e salto in alto (stacco di sinistro, possibilmente).

Corsa con giavellotto.

Sprint m. 50-100 (totale m. 5-600).

3ª SEDUTA

20' di souplesse

15' di ginnastica generale.

30 lanci a 2 mani di palla medica da 1-2 chili.

Ginnastica acrobatica.

7-8 allunghi di 100 metri.

4ª SEDUTA

15' di souplesse (uso dei piedi)

20' di ginnastica generale.

10 lanci del G. da fermo.

5 lanci del G. di passo.

15 lanci del G. con rincorsa.

10 lanci di attrezzi diversi.

Corsa ad ostacoli.

Lancio del giavellotto

Note:

A - Si presume che il ragazzo di questa età pratici anche altri sports.

B - La tecnica esecutiva delle altre specialità atletiche deve essere appresa con la stessa attenzione usata per quella del giavellotto.

C - Saltuariamente, per allenare la « stimolabilità a varie intensità », si fanno effettuare lanci, a comando, a differenti distanze.

D - Almeno due volte all'anno si partecipa a gare di Prove Multiple.

E - In una stagione agonistica, il numero delle gare di lancio del giavellotto deve essere la metà del numero delle gare in altre specialità dell'Atletica Leggera.

3.13 Schema di allenamento per giovani di 17 e 18 anni - 6 sedute settimanali

LUNEDI

Riscaldamento
Ginnastica
TECNICA
Velocità e salti
5 x 100 all'80%

MARTEDI

Gioco
Ginnastica
Lanci di palloni medicinali
3 x 100 m. all'80%

MERCOLEDI

Riscaldamento
Ginnastica
Velocità
Ostacoli
Salti

GIOVEDI

Riscaldamento
Ginnastica
TECNICA
Policoncorrenza in forma agonistica
3 x 100 m. all'80%

VENERDI

Gioco
Acrobatica
Salti
Velocità 150-200 m. (tot. m. 7-800)

SABATO

Riscaldamento
Ginnastica
TECNICA
Corsa ad ostacoli
5 x 100 all'80%

Indirizzo dell'Autore:

*Prof. Franco Radman
Via Giulietti, 1 B
56010 Ghezzano (PI)*