

## SULLA TECNICA DEL LANCIO DEL PESO - SITUAZIONE E PROSPETTIVE

O. GRIGALKA

Tratto da « Ljogkaja atletika », Mosca 1980, n. 1, tradotto dal russo da Peter Tschiene (traduzione italiana di Ina Beulke)

*E' possibile migliorare le attuali prestazioni di altri 3 m!*

Negli ultimi 20 anni il primato mondiale nel lancio del peso maschile è migliorato di circa 3 m. Presumibilmente nei prossimi 20 anni migliorerà di altri 3 m. Infatti il passo dai 16 ai 19 m è stato fatto in circa 20 anni.

Quali fattori rendono possibile questo progresso?

Un domani il lancio del peso può migliorare di 3 m solo se esso lascia la mano dell'atleta con una velocità di 1 m/sec. più alta di quella di oggi. Né l'esatto mantenimento di ottimali angoli di uscita né un certo aumento dell'altezza di uscita praticamente portano ad un miglioramento qualitativo delle prestazioni.

Nella tecnica del lancio del peso si distinguono chiaramente due capacità principali: l'accelerazione (i provvedimenti di propulsione) ed il lancio in se stesso. In fondo all'atleta basterebbe dare un'alta velocità iniziale al solo peso. Ma nel lancio del peso come anche per gli altri lanci è impossibile fornire la velocità nella parte (iniziale) di accelerazione solo all'attrezzo, poiché il peso deve essere appoggiato saldamente al collo. Quindi per accelerare il peso anche l'atleta stesso deve essere accelerato, ma il suo peso proprio è assai alto (100 kg e più per gli uomini e 80 kg e più per le donne); inoltre lo spazio per l'accelerazione è molto ridotto: e più esattamente solo la prima metà della pedana, la metà di 7 piedi inglesi (213,5 cm). Quindi le condizioni per l'accelerazione sono sfavorevoli, e malgrado ciò sarebbe utile cercare di ottenere un incremento dell'attività nella prima parte del lancio.

Per la seguente ragione. Prendiamo una velocità del peso raggiungibile da tutti al termine della fase dell'accelerazione (iniziale) (la traslocazione) di 1,4-1,5 m/sec. Per raggiungere delle prestazioni intorno ai 22 m è necessaria una velocità di uscita del peso di almeno 14 m/sec., per 25 m di 15 m/sec. Di conseguenza la velocità iniziale dell'attrezzo nella spinta finale deve essere aumentata di dieci volte. Ma quanti atleti sono capaci di una tale accelerazione? Solo i più dotati degli atleti attuali raggiungono i 20 m da fermi. In questo caso essi accelerano il peso da 0-1 a 13 m/sec. e più, cioè 13 volte. Supponiamo che la velocità del peso al termine della fase iniziale (traslocazione o giro) sia 2 volte più alta, cioè 2,8-3,0 m/sec. e che nel passaggio al lancio vero e proprio essa non diminuisca; in questo caso basterebbe solo aumentarla di 5 volte per ottenere tali prestazioni. A. BARISCHNIKOW per esempio sviluppava trami-

te il suo giro una velocità dell'attrezzo di circa 5 m/sec., che però talvolta diminuiva fino a 0,5 m/sec. prima della fase di lancio. L'aumento di 5 volte della velocità del peso però può essere raggiunto da un maggior numero di atleti. E' chiaro che nella pratica vi sarà sempre un numero infinito di combinazioni di queste due velocità. Esse per esempio possono essere diverse per quanto riguarda la velocità iniziale e anche la brevità dell'incremento.

Nell'UdSSR e all'estero gareggiavano e gareggiano tuttora anche pesisti più piccoli per esempio N. KARASJOW, F. PIERTS, A. FEUERBACH e altri, che realizzavano e realizzano prestazioni altrettanto buone che gli atleti di statura maggiore. Si poteva addirittura vedere con l'occhio nudo che questi atleti si distinguevano per una maggior attività dei movimenti nella fase di accelerazione iniziale (traslocazione) e per una minor perdita di questa attività nel passaggio alla fase di lancio. Questo è comprensibile altrimenti essi non sarebbero stati una concorrenza per gli atleti più alti e perciò neanche li conosceremmo. Senza voler sopravvalutare l'importanza della fase iniziale possiamo pur sempre sostenere che un certo aumento dell'attività in questa fase è vantaggioso per qualsiasi lanciatore. Se esaminiamo l'evoluzione tecnica del lancio del peso ci accorgiamo che il tempo impiegato per la fase iniziale (traslocazione, rotazione) manifesta una tendenza alla diminuzione.

*Le due attuali tecniche di lancio del peso e la questione dell'aumento dell'attività nella fase di accelerazione iniziale.*

Oggi esistono 2 varianti dell'accelerazione iniziale: quella tradizionale rettilinea (traslocazione) e quella nuova con un giro (più o meno come nel lancio del disco). Fino al 1979 due atleti in tutto il mondo hanno superato la linea dei 22 m, usando le due diverse varianti. U. BEYER (22,15 m) adotta la traslocazione, A. BARYSCHNIKOW (22,00 m) la rotazione.

Non abbiamo ancora dei dati scientifici esaurienti sui vantaggi dell'una o dell'altra variante rispetto all'altra. Attualmente la tecnica con la rotazione non dimostra alcun vantaggio per la prestazione rispetto alla tecnica della traslocazione. Come è noto, nel periodo in cui raggiungevano i loro 22 m, sia A. BARYSCHNIKOW che U. BEYER erano in grado di lanciare oltre i 20 m da fermi sia in allenamento che durante il riscaldamento prima della gara. Ciò significa che ambedue le tecniche danno un aumento della prestazione di 1,5-2 m.

Osservazioni che però finora non sono state confermate da studi scientifici specifici ci danno un certo motivo per credere che con un perfezionamento della tecnica rotativa, questa sia più accessibile e più vantaggiosa. Nella rotazione le gambe vengono accelerate di più e raccolgono più entità di movimento (energia) che nella traslocazione. Se dopo questa fase i piedi prendono immediatamente contatto con la pedana, una determinata parte dell'energia viene trasmessa alle parti superiori del corpo, permettendo così di attivare le azioni dell'atleta nella fase conclusiva del lancio stesso. Ma per ottenere ciò le gambe devono essere effettivamente e coscientemente « stimolate », cioè accelerate.

L'atleta deve imparare ad eseguire uno slancio a forma di semicerchio con la gamba destra, come lo richiedeva il defunto noto allenatore V. I. ALEXJEW. Anche la gamba sinistra deve spostarsi con un movimento a semicerchio per creare un contropeso per il tronco che sostiene il peso nel momento della « curva » della traiettoria del peso sopra il centro della pedana (iniziando dall'appoggio del piede destro dopo il salto di rotazione). Più sarà ampia questa curva, più sarà ridotta la perdita di velocità del peso.

Se ora spieghiamo l'utilità dei movimenti rotatori delle gambe, la rotazione delle spalle, che inevitabilmente viene a crearsi, si contrappone molte volte alle valide idee sull'accelerazione del peso su una traiettoria rettilinea. Per mezzo dell'analisi delle riprese filmate ci si può convincere che indipendentemente dalla variante della fase iniziale il peso negli ultimi 0,2-0,4 sec. si sposta su una traiettoria rettilinea. Di conseguenza nella tecnica rotatoria lo spazio di accelerazione, a forma di semicerchio del peso, deve essere tempestivamente deviato in uno spazio rettilineo. E questo rappresenta una certa difficoltà per gli atleti.

Se parliamo del collegamento delle velocità del peso da sviluppare durante la fase di accelerazione iniziale e di lancio, dobbiamo prendere in considerazione che finora questo avviene in minor misura nella tecnica rotatoria che in quella traslocatoria.

Lo spazio di accelerazione del peso, che abbiamo tratto da una ripresa filmata di BARYSCHNIKOW (fig. 1), dimostra che sopra il centro della pedana il peso si sposta un po' all'indietro. La curva così descritta dal peso è molto piccola, la velocità del peso nell'ambito dei 5 m/sec. sviluppata nella rotazione non può essere conservata in piena misura su una curva con un diametro talmente ridotto (circa 15 cm.).

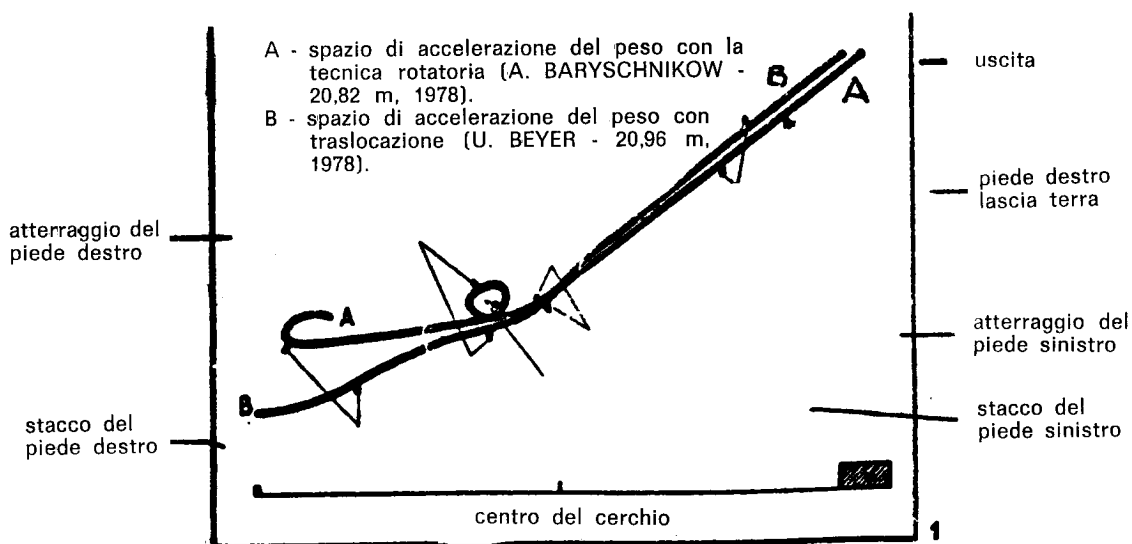


Fig. 1

Perciò è necessario sviluppare dei processi tecnici che permettano di allargare la curva (cioè il suo diametro).

Ma esistono delle riserve dell'attività ed è possibile ottenere una maggior velocità della fase di accelerazione iniziale del peso, usando il noto salto di traslocazione di tipo rettilineo? Dobbiamo però ricordare che l'accelerazione iniziale con il salto di traslocazione dispone solo di uno spazio di circa un metro. In altre parole, se questo spazio può essere percorso in 1 sec., la velocità del peso sarà di 1 m/sec. La maggior parte dei pesisti con il piede destro necessitano in media solo di 0,6 sec. Cioè praticamente essi sviluppano una velocità nell'ambito dei 2 m/sec. Ma forse questo primo metro può essere percorso in ancora meno tempo, diciamo in 0,25 sec., cioè 2 volte più velocemente? Un velocista esegue il suo primo passo della lunghezza di 1,2-1,3 m in media in 0,3 sec. Naturalmente egli si trova in una posizione più favorevole. Egli non deve sopportare il peso dell'attrezzo, si sposta in avanti e non indietro come il pesista e pesa meno. Ma forse ne sono capaci anche i pesisti più pesanti e caricati di un peso con una corrispondente capacità di muoversi all'indietro (o forse più velocemente lateralmente)? In questo caso essi potrebbero sviluppare una velocità di circa 4 m/sec., cioè potrebbero avvicinarsi alla velocità della rotazione nella tecnica rotatoria. Passiamo ora alla pratica ed alle nostre osservazioni.

#### *La questione del « come » nell'attivazione della fase di accelerazione iniziale*

Sappiamo che l'attività nella traslocazione rettilinea viene determinata da 4 fattori:

- 1 - la caduta del baricentro verso il centro della pedana;
- 2 - lo slancio della gamba libera;
- 3 - la spinta della gamba di appoggio;
- 4 - la ripetuta flessione della gamba di appoggio nella traslocazione.

Ma non sarebbe possibile sfruttare più efficacemente la caduta del baricentro del lanciatore? Da noi e nella DDR effettivamente esistono già esperienze pratiche positive con l'applicazione di una maggior « caduta » verso il centro della pedana. Esistono anche dei lavori teorici. Così L. TOPALOW della Bulgaria motivò la necessità di una più accentuata caduta e chiamò questo tipo di accelerazione iniziale anche « partenza riflessa », che secondo i suoi dati dura complessivamente 0,454 sec. (0,345 per l'impiego della gamba di slancio e quella di spinta, 0,109 sec. per il processo di scivolamento — senza appoggi).

Così è possibile effettuare la spinta con la gamba destra e lo slancio della gamba sinistra libera in modo molto più attivo a collegarli più efficacemente tra di loro. Inoltre non è ancora stato fatto il possibile per una più rapida flessione della gamba destra nella traslocazione.

Ora quale aspetto deve avere l'accelerazione iniziale per quanto riguarda una spinta più attiva dalla posizione accovacciata? In che modo si passa dall'accelerazione iniziale a quella finale, cioè al lancio stesso, senza perdere attività di azione e velocità del peso? In nessun

caso il collegamento dei movimenti « slancio verso sinistra - spinta sulla destra » deve provocare un rialzamento del bacino ed una forte estensione del tronco! Il bacino deve continuare a spostarsi su una traiettoria bassa, perché la spinta conclusiva possa avvenire dalla posizione bassa (raccolta). La gamba sinistra ed il bacino sono arti liberi (liberamente movibili) che l'atleta può anche guidare liberamente. Questa circostanza deve essere sfruttata e si deve sperimentare. Più il baricentro (praticamente il bacino) cade, più attivo può essere lo slancio con la gamba sinistra. In questo consiste una riserva dell'attività.

Lo spostamento del piede destro verso il centro della pedana è assai complicato. Poiché il bacino si sposta molto basso sulla pedana, non rimane molto spazio per tirare in avanti il piede della gamba destra poco flessa. Per questo nella traslocazione la coscia ed il polpaccio della gamba destra devono essere contemporaneamente flessi, cioè avvicinati l'una all'altro. In questo momento è favorevole anche un avvicinamento della coscia destra al corpo per preparare la gamba destra all'estensione in avanti. Per far sì che la forza di estensione della gamba destra sia orientata il più possibile in avanti, la parte inferiore della gamba (il suo asse longitudinale) deve essere orientata il più esattamente possibile in avanti. Come si sa la gamba spinge nella direzione nella quale è orientato l'asse longitudinale della parte inferiore. Già durante la traslocazione si deve iniziare a orientare (girare) la punta del piede ed il ginocchio in avanti.

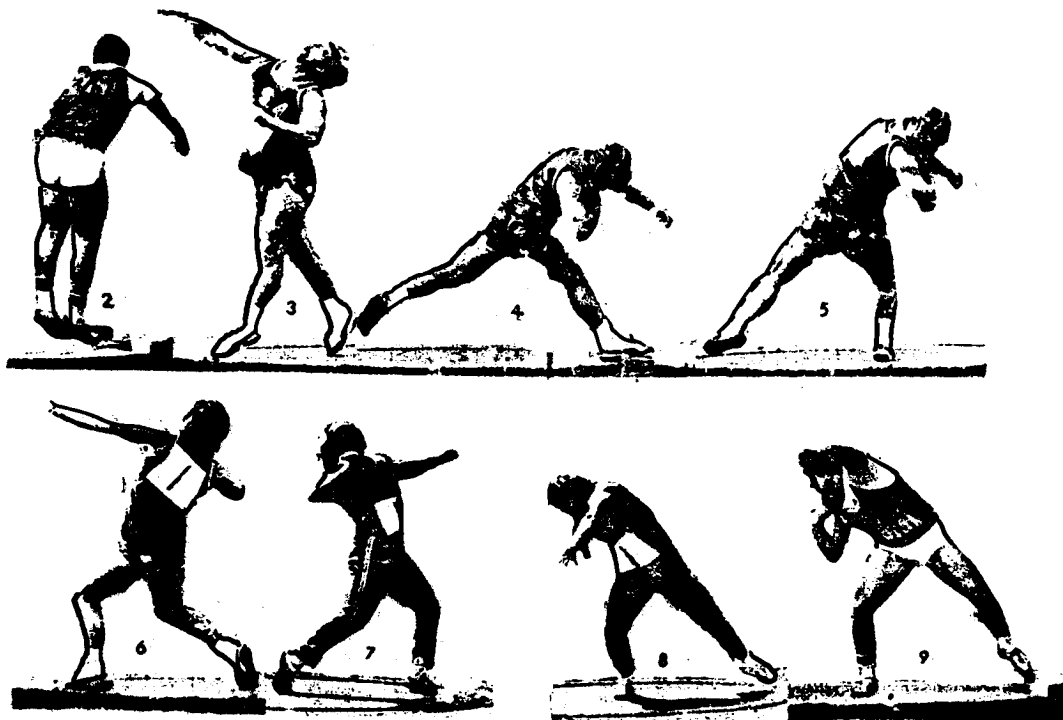
Se però si applica una variante tecnica con le gambe meno flesse, una forte caduta in avanti del bacino non è più possibile. In questo caso bisogna solo far applicare una caduta ottimale, per ogni atleta, naturale del bacino. Il movimento principale in questo caso è l'attivo allontanamento (divaricamento) delle cosce fino alla loro totale estensione alle ginocchia. In seguito è sufficiente che venga flessa solo la parte inferiore della gamba destra senza forte rotazione della punta del piede e del ginocchio in avanti. Molti atleti sono insicuri nella fase di traslocazione soprattutto perché non sono abbastanza mobili e sono poco preparati dal punto di vista della velocità. Inoltre la maggior parte dei mezzi (esercizi) integrativi di allenamento mirano soprattutto all'estensione delle gambe. Molto più ridotto è il numero degli esercizi in cui siano presenti movimenti con il divaricamento e l'avvicinamento delle gambe in tutte le direzioni. Questa circostanza disturba chiaramente il progresso tecnico nel lancio del peso.

#### *Sull'aumento dell'attività nelle diverse varianti della fase di lancio*

Osserviamo ora la fase conclusiva di lancio. Allo scopo di un trattamento approfondito vogliamo suddividere tutti i pesisti in due gruppi. Naturalmente si può sempre discutere di tali suddivisioni, ma l'osservazione ci dà ragione di constatare due direzioni, o meglio: due procedimenti basilari dell'esecuzione del lancio stesso. La prima direzione è caratterizzata da un'estensione molto marcata (« alzarsi ») dalla bassa posizione raccolta — combinata con un'improvvisa rotazione del torace in avanti. Questa variante tecnica si conclude con un'estensione totale di tutto il corpo dell'atleta e provoca un vistoso spostamento della

testa sulla nuca (poiché tutti i muscoli estensori partecipano al movimento, i flessori sono solo fissatori) (fig. 3). Questo procedimento viene usato da A. BARYSCHNIKOW, FEUERBACH, prima di loro lo usavano già N. TSCHISHOWA (fino al 1968) e C. FONWIL. Questa dunque è la prima variante.

L'altra, la seconda direzione si basa su un'accentuazione dei movimenti delle parti superiori del corpo dell'atleta. Questa variante assomiglia all'impiego del tronco (la « frusta ») per esempio nel lancio del giavelotto e per questo viene conclusa con un'esigua flessione del tronco in avanti (fig. 2). Questo significa che nel caso di questa esecuzione sulla base di un'estensione generale del corpo vengono attivati chiaramente anche i flessori del tronco dell'atleta. Come esempio per questa direzione adduciamo U. BEYER. Anche il pesista sovietico E. GUSTSCHIN a suo tempo usava questa tecnica. Ne siamo a conoscenza anche per quanto riguarda P. O'BRIEN e G. SYBINA.



*Figg. da 2 a 9*

Queste due direzioni nella tecnica esistono già da molto tempo e probabilmente continueranno ad esistere per sempre.

Questo è dovuto al fatto che a parte poche eccezioni tutti i pesisti sono da suddividere in quelli con un controllo più attivo e migliore

dell'attività muscolare della parte superiore del corpo e quelli con un controllo più attivo e più facile dell'attività delle gambe. Vogliamo ora tentare di descrivere e di valutare ognuna di queste due direzioni tecniche per evitare possibili errori nella scelta della variante, per i principianti, nel lavoro pratico. Tuttavia deve essere anche concesso che vi possano essere diverse varianti di combinazione dei due procedimenti. Ciò nonostante è utile allenare e perfezionare una sola delle due.

Per i movimenti dell'atleta nel momento della spinta finale vale una regola: la velocità di uscita del peso è uguale alla lunghezza dello spazio di accelerazione divisa per il tempo dell'accelerazione.

Più lungo è lo spazio di accelerazione e più breve la durata (tempo) del processo di accelerazione, maggiore è la velocità di uscita del peso. E la velocità di uscita, come sappiamo, è il fattore principale e decisivo che determina la prestazione nel lancio del peso.

La velocità di uscita dal canto suo dipende dall'attività dei movimenti di lancio. Prendiamo gli ultimi 1,5 m dello spazio di accelerazione del peso. Se l'atleta potesse percorrerlo in 0,1 sec., questo significherebbe praticamente una velocità di 15 m/sec. per il peso in uscita. Ma nessuno degli atleti attuali è in grado di muovere il peso negli ultimi 1,5 m dello spazio di accelerazione in 0,1 sec. Questo però deve assolutamente essere lo scopo della pratica di allenamento, quando si lavora con attrezzi più leggeri (rispetto al peso di gara).

Un velocista sui 100 m piani corre 1 m in circa 0,1 sec. Però in questo caso egli sposta tutto il suo corpo. Nel lancio del peso una tale velocità deve essere sviluppata solo dal bacino e dal tronco.

Se ora il peso e la mano destra percorrono 1,5 m, lo spazio da percorrere con le spalle è più corto di 1,5 m e quello del bacino addirittura più corto di 1 m. Purtroppo non disponiamo ancora di dati scientifici sulla domanda con quale delle attuali varianti tecniche sia possibile eseguire questo movimento in ancora più breve tempo — se con il movimento a frusta del tronco o se con la rapida estensione dalla bassa posizione raccolta. O potrebbe forse avvenire per mezzo di una combinazione di questi due procedimenti — tramite un movimento a frusta (rotazione fulminea) del tronco dalla bassa posizione raccolta? Senza dubbio l'uomo è in grado di accelerare il peso fino a 15 m/sec. Questo è più facilmente raggiungibile che 30 m/sec. nel lancio del giavellotto, una velocità con la quale sarebbero possibili prestazioni oltre i 100 m.

*La 1ª variante: estensione dalla bassa posizione raccolta con movimento a « frusta » del tronco*

Parliamo ora più dettagliatamente della prima variante della fase di lancio. Se si vuole lanciare da una posizione raccolta molto bassa, si deve disporre di una insolita elasticità dei muscoli delle gambe. Le gambe — come anche ogni altro arto motorio dell'uomo — amano un cambio ritmico di movimenti opposti. Per questo intendiamo il cambio tra flessione e estensione. Il movimento più naturale è la contemporanea flessione e estensione di tutte e due le gambe, il che talvolta viene sfruttato da molti atleti che lanciano dalla bassa posizione raccolta. Questo avviene come segue. Sulla base della caduta del baricentro

avviene la prima flessione di ambedue le gambe con la successiva estensione (fig. 4). Nella traslocazione stessa la gamba destra si flette di nuovo (fig. 5). Nella prima parte del lancio (nella fase di spinta) la gamba destra viene spinta bassa in avanti senza estendersi, mentre la gamba sinistra riceve il peso del corpo e si flette anch'essa (fig. 6). Nella seconda parte del lancio avviene l'ultima e conclusiva estensione di ambedue le gambe (fig. 3). Il rappresentante più evidente di questo modo di lanciare era l'ex primatista del mondo A. FEUERBACH ed anche l'ex primatista sovietico V. LIPSNIS (finalista ai G.O. di Roma). Ma LIPSNIS aveva un difetto, come lo presentano tutti i nostri pesisti: la gamba destra faceva salire il bacino, il che naturalmente era svantaggioso. L'atleta deve piuttosto essere in grado di spingere il bacino con la gamba destra solo in avanti; mentre il movimento in su viene affidato solo alla gamba sinistra. L'innalzamento del bacino con la gamba destra riduce anche la durata dell'appoggio con la gamba sinistra, il che anticipa ingiustificatamente la perdita dell'appoggio, per cui, a sua volta, viene abbreviata la spinta conclusiva con il braccio. Quindi non si deve insegnare il rialzamento del bacino con la gamba destra! Al contrario, è addirittura da vietare. In nessuna delle varianti della fase di lancio la gamba destra deve spingere in alto il bacino, soprattutto non subito dopo la traslocazione.

Ancora alcune parole su come, nella prima variante, è più vantaggioso tenere il tronco, come sono da tenere il braccio destro e quello sinistro e dove deve essere indirizzato lo sguardo.

Vogliamo subito aggiungere: un atleta senza il corretto portamento con il caratteristico tronco non può eseguire questa variante tecnica. Un impiego a « frusta » del tronco può essere ottenuto anche da un atleta con un portamento leggermente storto, ma non gli riuscirà il vero e proprio « colpo di frusta » con il petto in avanti. La forza di estensione delle gambe andrà piuttosto alla spalla e al braccio destro, ma non centerà il petto. E non è per caso che atleti con un cattivo portamento, che però ingiustificatamente usavano questa variante tecnica, hanno dovuto interrompere la loro carriera sportiva a causa di infortuni alla mano. La testa durante il lancio non deve essere volta di lato. Poiché l'uomo in una certa misura guida le sue azioni motorie con il movimento della testa. Questo è un fatto che il pesista deve capire e imparare assolutamente già all'inizio della sua attività sportiva. Quando si sarà abituato agli errati movimenti della testa o a tenere la testa in modo inefficace, sarà quasi impossibile cambiare qualche cosa. Se per esempio l'atleta, per colpa del suo allenatore, ha preso il vizio di voltare lo sguardo, all'inizio del movimento, lateralmente rispetto alla direzione di lancio, questo porterà costantemente ad una anticipata rotazione della spalla attorno all'asse verticale. Non conosciamo alcun caso in cui si fosse riusciti ad eliminare completamente questa abitudine. Se l'atleta è abituato ad abbassare la testa nel lancio e ad appoggiare il mento al petto, non sarà in grado di effettuare il conclusivo colpo con il petto. Per far questo il mento deve essere rialzato. Il rialzamento del mento (e non l'arretramento delle spalle) attiva tutti i muscoli estensori (fig. 7). Un abbassamento della testa invece li esclude e attiva i flessori



ri del tronco. La gamba sinistra in questa variante di lancio non deve rappresentare un appoggio rigido. Ambedue le gambe si estendono, ruotando contemporaneamente, la gamba destra esegue questo movimento un attimo prima di quella sinistra. La gamba destra ruotando spinge il bacino sulla gamba sinistra, questa riceve il bacino e lo spinge poi in alto. Il braccio sinistro fino al momento dell'appoggio sulla gamba sinistra non deve fare assolutamente niente (fig. 8). Esso deve essere una leva della lunghezza massimale che previene un'apertura prematura del petto e che compensa il braccio destro con il peso. Solo nel momento del colpo con il petto in avanti viene attivato il braccio sinistro. Esso viene tirato di colpo verso sinistra, così facendo tende i muscoli pettorali e infine fissa la spalla sinistra. Il movimento del braccio sinistro avviene esattamente sul piano della accelerazione del peso. Esattamente in questo piano si muove anche l'avambraccio destro. Molti pesisti trattengono il braccio sinistro in diverso grado, limitando così la velocità motoria delle gambe. Perché avviene questo?

Se nella corsa sul posto si darà il compito di raggiungere una frequenza massimale dei passi, questa frequenza sarà più alta nella corsa senza impiego delle braccia. Questo è facilmente controllabile nella pratica. Ma il pesista non ha bisogno di una locomozione tanto alta, Egli deve solo percorrere 1 m fino alla metà della pedana. Il fatto più importante però in questo caso è la frequenza, cioè l'attività. Molta attività in spazio limitato.

#### *La 2ª variante: maggior attività delle parti superiori del corpo nel lancio*

Per esperienza pratica sappiamo che i movimenti del tronco sono più forti e che sono più facilmente controllabili se le gambe vengono meno flesse e se formano un appoggio solido. Se quindi nel lancio del peso si usa la variante del dominante impiego del tronco (colpo di frusta del tronco o slancio con il busto), non ci si deve orientare in base ad una bassa posizione raccolta e non si deve abbassare molto il bacino nella traslocazione. L'impiego attivo del tronco (frusta) si sviluppa solo con un solido appoggio del bacino sulla gamba sinistra. A questo scopo il bacino deve essere rapidamente spostato sulla gamba sinistra subito dopo la traslocazione. Questo naturalmente è raggiungibile solo per mezzo dell'immediato impiego della gamba destra, senza aspettare che la gamba sinistra tocchi terra.

Il bacino deve essere spinto in modo più forte, o meglio intenso, possibile sulla gamba sinistra per impiantarli lì. Questo è quindi — al contrario del vecchio procedimento tradizionale — uno spostamento attivo.

Il bacino così spostato in avanti si gira, naturalmente, per cui viene causata anche la rotazione della fascia delle spalle, il che però in questo momento non è auspicabile. Con l'aiuto della testa e del braccio sinistro a questo punto si può frenare la rotazione in avanti delle spalle (dell'asse delle spalle), per cui si crea una pretensione dei muscoli del tronco (fig. 9). Il colpo con il bacino in avanti deve provocare (il che effettivamente avviene) il successivo colpo con il tronco in avanti. Tuttavia l'apprendimento di questa variante non è facile. Per il processo di insegnamento e di apprendimento si consiglia un lancio

a due riprese, cioè prima con il bacino, poi con le spalle. Per il lancio con tutta la forza però non è necessario pensare a questa divisione. Il necessario ordine si realizza automaticamente. Dall'elasticità dei muscoli del tronco dipende, in questo procedimento (prima con il bacino, poi con le spalle), la velocità dell'uscita dell'attrezzo. Nell'allenamento si deve cercare di eseguire il colpo con il bacino in 0,1 sec. e in modo così forte da far sì che il successivo colpo con il tronco non richieda più di 0,1 sec.

Per questo colpo di frusta il tronco deve essere portato in posizione favorevole già un attimo prima. A questo scopo il braccio sinistro durante lo slancio della gamba sinistra deve essere teso nella direzione opposta (cioè contro la direzione di lancio - fig. 10).

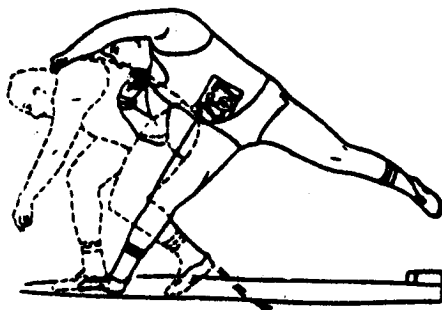


Fig. 10

In seguito viene eseguito lo strappo del braccio sinistro teso, ma in un movimento ad arco in su-in avanti-giù (fig. 11). Questo è un movimento del braccio sinistro fondamentalmente diverso da quello della

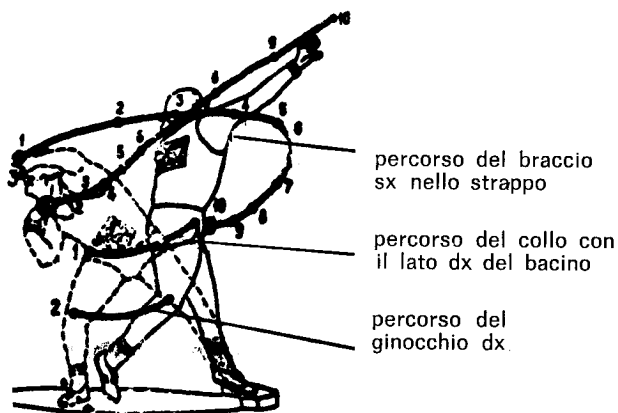


Fig. 11

prima variante di lancio, in cui esso avviene sul piano inclinato dell'accelerazione del peso. Subito dopo lo strappo del braccio sinistro in su-in avanti-in giù avviene il colpo con il tronco. Più tardi si inizia lo

strappo con il braccio sinistro, gli rimane meno tempo e di conseguenza diventa naturalmente più veloce, il che accelera il successivo colpo con il tronco. Questo colpo con il tronco in fondo altro non è che la rotazione del busto attorno all'asse orizzontale che passa attraverso il bacino. Per trarre la maggior attività possibile da questo movimento esso dovrebbe essere possibilmente eseguito senza la rotazione attorno all'asse verticale. Nella pratica non conosciamo alcun atleta al quale con l'attività massimale riesca l'esecuzione sia del colpo con il tronco che anche la rotazione delle spalle contemporaneamente. U. BEYER ha perfettamente ragione quando guarda indietro, per esempio verso il suo gomito destro e cioè fino all'ultimo momento (fig. 12), impedendo così alla sua spalla di girare prima che la prima parte del colpo con il tronco



Fig. 12

sia terminata. Questo colpo con il tronco nasconde in sé una grande forza ed una enorme riserva di velocità per cui il futuro è suo. Allora qualcuno farà un movimento tanto attivo in avanti con il tronco che il braccio destro non sentirà neanche il peso dell'attrezzo! Ma l'avambraccio destro al termine del colpo con il tronco deve essere orientato quasi orizzontalmente, cioè in avanti, altrimenti il gomito arriva a trovarsi sotto l'attrezzo e anche la forza del colpo del tronco andrà a finire nel vuoto sotto il peso. Per cui il lanciatore dovrebbe guardare il più a lungo possibile oltre il gomito lateralmente elevato. Questo motto permette un riuscito lancio del peso « con il tronco »!

#### *Tempestivo sviluppo dell'impostazione del movimento!*

Il lancio del peso ha la sua particolarità nel fatto che il solo lanciare (anche se effettuato con attrezzi di diverso peso) non porta al livello di prestazione attualmente molto alto. Il valore allenante del lancio del peso in se stesso è esiguo. Il carico del sistema neuro-muscolare è troppo insignificante per provocare i necessari cambiamenti per il miglioramento dello stato di allenamento nel corso di tutta la carriera

sportiva. Questo è sufficiente solo nell'allenamento dei principianti. In seguito però l'atleta deve impiegare altrettanto (se non più) tempo per lo sviluppo della componente di forza della sua forza veloce quanto direttamente per il lancio con attrezzi di diverso peso. Ciò significa essere padroni delle basi della tecnica già nella gioventù. Ma quali sono queste basi? Sono un modello utile dei movimenti ed un alto livello della loro velocità di esecuzione. Abbiamo già parlato della rapidità del lancio in quanto fattore principale della prestazione. Ma questa rapidità non può essere né scoperta, né sviluppata lanciando con attrezzi pesanti. Per i giovani e gli juniores, che non hanno ancora iniziato con l'approfondito allenamento di forza, gli attrezzi standard degli adulti sono ancora attrezzi più pesanti dei loro. In fondo abbiamo dimenticato i primati giovanili con gli attrezzi dei giovani. Poiché essi sono i predecessori delle alte prestazioni in età adulta. Per natura si può essere veloci nello sprint, nei salti e nei giochi, ma questa velocità deve essere prodotta anche nel lancio del peso.

La lentezza di molti dei nostri pesisti può essere in parte (se non del tutto) spiegata per il prematuro passaggio alla specializzazione con gli attrezzi standard degli adulti. Sfruttando i progressisti metodi di allenamento appunto nello sviluppo della forza gli attuali pesisti possono poi incrementare in tempo relativamente breve il loro stato di preparazione del momento. Ma decisamente non tutti raggiungono delle prestazioni nel lancio del peso che corrispondono a questo stato di preparazione della forza.

Solo nei casi in cui l'atleta è senza difficoltà padrone della tecnica egli potrà diventare un vero maestro e campione. Gli atleti con una libera padronanza della tecnica sono molto meno degli atleti che in base ai loro valori di forza veloce potrebbero lanciare lontano, ma che non riescono a farlo a causa dei loro difetti tecnici.

Un importante ruolo nel processo del perfezionamento tecnico dell'atleta è ricoperto dalla costanza delle impostazioni del movimento e dei consigli metodici dell'allenatore. Nel lavoro pratico l'allenatore rischia di perdere di vista il fatto che lo sviluppo delle possibilità motorie dell'uomo nel lancio del peso è molto limitato. I procedimenti tecnici a disposizione dell'allenatore spesso non portano al successo perché richiedono anche molto tempo. Piuttosto si deve insegnare ed imparare solo i movimenti ed i processi tecnici (elementi) collaudati e assolutamente necessari che ogni atleta può avvicinare e capire. Ognuno di essi, soprattutto i più dotati sportivamente, apportano a questi movimenti; a prima vista semplici, un loro stile. Di questi movimenti principali ve ne sono complessivamente tre (fig. 11):

1. il colpo in avanti con il bacino;
2. l'orientamento in avanti della parte inferiore della gamba destra;
3. l'apertura del petto con il braccio sinistro (libero) nella direzione di lancio.

Ed è in questo ordine che avviene il movimento durante l'impiego del tronco. Nella variante dalla bassa posizione raccolta prima entra nel movimento (direzione di lancio) il ginocchio destro, seguito dal

braccio sinistro e poi dal bacino (anca). Per non deviare, nel lavoro di allenatore, dalla linea di base, proponiamo il seguente modello della tecnica nel lancio del peso.

#### *Il modello della tecnica per il lavoro pratico*

Dopo la traslocazione e la prima parte della fase di lancio (nell'appoggio sulla gamba sinistra) il lato sinistro del corpo del lanciatore forma quasi una linea retta. Al posto di questa linea retta proviamo ad immaginarci un'asta per il salto con l'asta nel momento del suo affondamento nella buca (fig. 13). Il ruolo del saltatore in questo caso viene



Fig. 13

interpretato dalla gamba destra del lanciatore. Cosa fa il saltatore? Tramite le forze d'inerzia della rincorsa rivolte in avanti e tramite la forza di stacco della gamba egli flette l'asta per sfruttare le sue forze elastiche per farsi proiettare al di là dell'asticella. Esattamente la stessa cosa deve fare anche la gamba destra del pesista. Sfruttando le forze d'inerzia della fase di accelerazione iniziale (traslocazione, rotazione), che sono orientate in avanti, e della spinta vera e propria (che sono anch'esse orientate in avanti nel bacino) la gamba destra flette leggermente il lato sinistro del corpo (poiché la mobilità del tronco in direzione laterale è limitata). Come anche nel salto con l'asta in questo caso si creano delle forze elastiche nei muscoli e nei legamenti del tronco che sono in grado di lanciare in avanti la fascia delle spalle con il peso. Nell'attimo seguente il braccio destro (di lancio) si troverà già in una situazione alleggerita in modo da poter aumentare notevolmente l'accelerazione.

Più il lato sinistro del corpo sarà flesso (preteso) simile ad un'asta, più forte sarà, con corrispondente elasticità, la trasmissione di forza sul braccio di lancio ed il peso. Con un morbido appoggio sulla gamba sinistra l'espulsione del peso avviene principalmente per mezzo degli elastici muscoli della gamba, secondo il principio dei salti con l'asta in vetroresina. Con un appoggio solido sulla gamba sinistra il

lancio avviene secondo il principio dell'impiego del tronco (la cosiddetta frusta). Questo lancio può ricordarci i salti con le rigide aste metalliche di una volta. Con un tale schema del lancio ci si facilita la creazione di un concetto semplice che è tanto necessario in questa breve azione motoria. Solo un lancio poco complicato può essere anche veloce. Ogni tipo di aggravio comporta un maggior impiego di tempo. Ora perché si dedicano queste attenzioni solo al lancio e non alla traslocazione/rotazione? La pratica ci insegna continuamente a considerare, nel lancio del peso, la fase di lancio come la più importante e non la fase di accelerazione iniziale. Se vediamo un lanciatore dotato che per una qualche ragione — come si dice — non ha tecnica, questo significa che egli non ha imparato la variante basilare dell'esecuzione del lancio. I movimenti della fase di accelerazione iniziale più facilmente modificabili e anche più perfezionabili. Il lancio però è come una calligrafia: vi si può riconoscere l'atleta fino alla fine della sua carriera sportiva. Naturalmente è bene quando in esso è compreso un procedimento tecnico che porta l'atleta il più vicino possibile allo sfruttamento della sua velocità massima nel lancio. Come si dice, il lancio deve esserci, per l'accelerazione iniziale poi si vedrà. Se la traslocazione non riesce, si deve semplicemente passare alla tecnica rotatoria. Ma se non vi è un lancio attivo, anche l'accelerazione iniziale non può essere di aiuto.