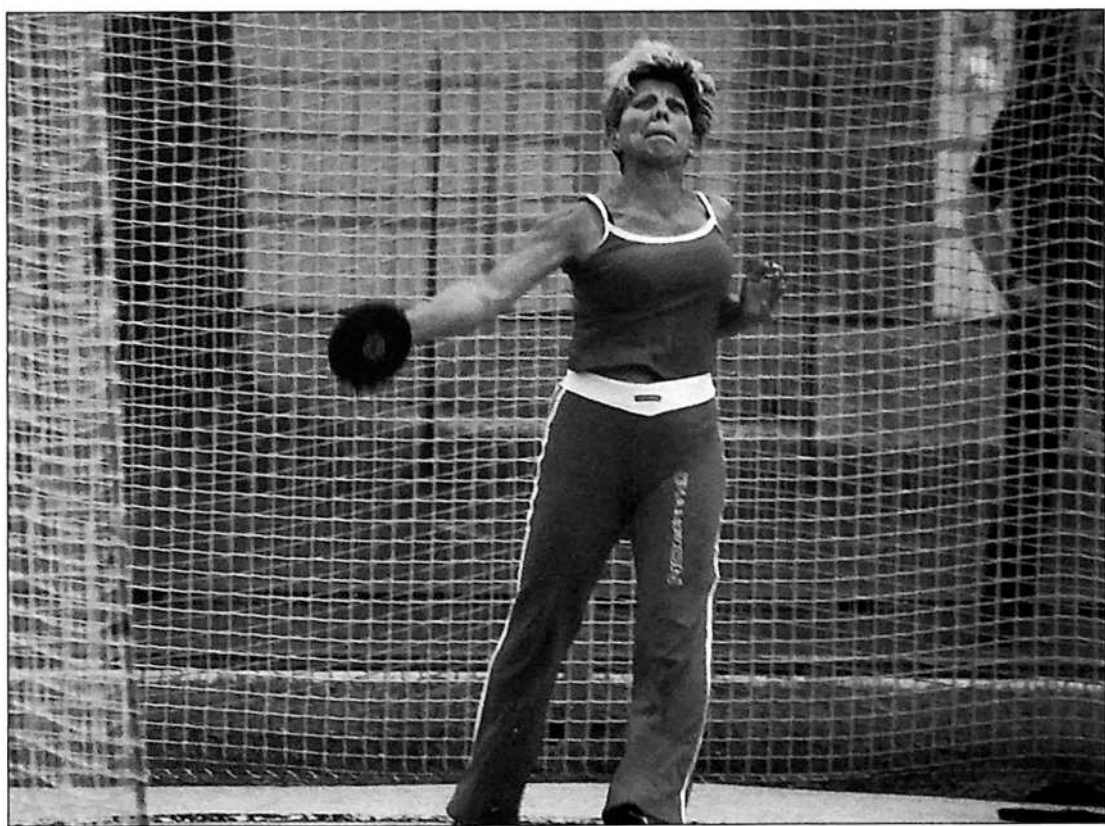


# SULLO SVILUPPO DELLA FORZA NEL DISCO

FRANCESCO ANGIUS  
DOTTORE SPECIALIZZATO IN SCIENZA E TECNICA DELLO SPORT

*Analysis of the development of the force in the specialty of the discus throw.  
Indications, errors and tendencies for a its corrected increment*



## FORZA E CORRELAZIONE COL GESTO TECNICO

La prestazione nel lancio del disco dipende da talmente tanti fattori perciò è particolarmente difficile elencarli tutti e stabilire un preciso ordine gerarchico. Malgrado ciò tutte le discipline di lancio, tutte le specialità esplosive, dipendono dall'attività di molti e diversi gruppi muscolari.

Questi poi sono raggruppati in catene muscolari che

generano spinte, accelerazioni e velocità che sono alla base dei lanci atletici.

I muscoli che sono i maggiori responsabili della propulsione del sistema lanciatore - attrezzo sono definiti "primi motori" (Ivanova, Buchanzev, Parschagin), mentre gli altri che collaborano come fissatori, sinergici, ecc... sono detti "accessori".

I muscoli "primi motori" sono quelli maggiormente allenati e sottoposti al carico maggiore, mentre gli



altri sono meno allenati e con modalità meno intensiva.

Analizzando i lanciatori di disco uno studio fatto anni fa dalla rivista *Lehkaja Atletica* nel 1973 ha mostrato:

- la forza sviluppata dalla muscolatura del cingolo scapolo omerale (pettorale, piccolo pettorale, deltoidi) ha una correlazione con la prestazione del 0,580/0,500;
- la forza sviluppata dalla muscolatura del tronco (gran dorsale, gran dentato, addominali, dorsali, trasversi) ha una correlazione con la prestazione del 0,629/0,633;
- la forza sviluppata dagli arti inferiori e dalla muscolatura intrinseca del bacino (quadricipite, tricipite, muscoli del bacino) ha una correlazione con la prestazione del 0,835/0,868.

Scaturisce che le esercitazioni fondamentali per lo sviluppo della forza negli arti inferiori sono: lo squat e lo strappo.

L'estrema difficoltà coordinativa del gesto di lanciare e la sua dinamicità comportano che vengano impegnati però tutti i gruppi muscolari.

È necessario lo sviluppo completo quindi delle tre ca-

tene cinetiche primarie (cingolo scapolo-omerale, tronco, arti inferiori) attraverso esercitazioni tese a creare il massimo sviluppo degli agonisti e ridurre il dislivello con gli accessori per spostare verso l'avanti o minimizzare l'anello debole di ogni catena.

Infatti ogni catena cinetica è tanto più potente quanto il suo anello debole è più forte.

Oltre a ciò bisogna creare e stabilire una corretta proporzione e armonia tra tutti i gruppi muscolari.

#### Tipologia di allenamento

Vanno pertanto individuati quegli esercizi di forza che sono necessari per lo sviluppo della muscolatura sopraccitata.

1) esercizi per lo sviluppo della forza nei muscoli del cingolo scapolo-omerale:

- panca piana
- panca inclinata
- croci

- 2) esercizi per lo sviluppo della forza nei muscoli degli arti inferiori:
  - squat
  - 1/2 squat
  - strappo
- 3) esercizi per lo sviluppo della forza nei muscoli del tronco
  - torsioni con bilanciere
  - addominali con sovraccarico in varie forme
  - dorsali con sovraccarico in varie forme

Studi prodotti nell'ex URSS hanno analizzato il rapporto tra le varie prestazioni metriche durante tutta la stagione e lo sviluppo delle 3 categorie di esercizi. Il risultato è che c'è una stretta correlazione tra gli esercizi e la prestazione; si è, riassumendo, potuto notare:

- entro certi limiti, maggiore è il livello di forza e maggiore è la prestazione
- lo sviluppo della muscolatura del cingolo scapolo-omerale è uguale o superiore a quella degli arti inferiori
- la reattività della muscolatura dipende in larga parte dalle sue dimensioni e dal tipo di fibre
- la muscolatura degli arti superiori è meno influente nella prestazione e meno limitante
- la muscolatura degli arti inferiori è maggiormente condizionante la prestazione e più limitante
- con l'aumentare della prestazione andando verso il periodo agonistico devono essere più drasticamente ridotte, ma non del tutto abbandonate, le esercitazioni per gli arti inferiori rispetto a quelli superiori.

### Tendenze attuali

L'analisi dei programmi dei principali atleti sia stranieri che italiani evidenzia un eccesso di sviluppo del distretto delle spalle.

Questo comporta una produzione poco razionale ed antieconomica delle forze lanciaanti, uno sviluppo di un gesto che non sfrutta al meglio le caratteristiche biomeccaniche dell'atleta preferendo sviluppare l'ultimo anello della catena cinetica (arti superiori) e limitando pertanto la sommazione degli effetti.

Il lancio quindi sfrutta poco la spinta attiva agli arti inferiori che sono i più forti e maggiormente caricabili.

Questo secondo aspetto creerebbe anche la possibilità di usare carichi più elevati (rispetto soprattutto a quelli sopportati dagli arti superiori) e quindi generare un serbatoio di forza notevole da sfruttare.

Bisogna poi riflettere sul fatto che la muscolatura del cingolo scapolo-omerale è costituita da muscoli

generalmente piccoli e veloci e l'eccessivo suo sviluppo è "responsabile di un calo notevole nell'attività dei muscoli larghi e forti del tronco e delle gambe" (Ratov e Verschovski) e pertanto diminuisce l'efficienza del gesto tecnico.

Si ritorna quindi al concetto sopra esposto della distruzione dello schema motorio e cinematico più razionale del lancio.

Maggiore enfasi, oltre agli arti inferiori, deve essere data alla muscolatura del tronco per la corretta trasmissione delle spinte acceleratrici generate dai "muscoli motori" delle gambe.

Essi sono lo "starter" del gesto, iniziano lentamente ed in progressione ad accelerare il sistema per poi lasciare alla fine il posto ai veloci muscoli delle spalle che già lanciati (quindi con un'inerzia minore) riescono ad esprimersi in tutta la loro velocità.

Un'altra grossa incongruenza nei programmi di allenamento per la forza è data dal fatto che il carico rimane per tutta la stagione pressoché uguale e lo stesso il regime di contrazione.

Come ho già esposto in vari articoli usciti per questa rivista, ci sono molte ragioni per credere che carichi e regimi di contrazione variati porterebbero ad uno sviluppo più efficace e razionale dei gruppi muscolari per creare così un livello condizionale e tecnico più produttivo.

### BIBLIOGRAFIA

- 1 JURIJ VERCHOSHANSKIJ: "La moderna programmazione dell'allenamento", Scuola dello Sport-CONI
- 2 JURIJ VERCHOSHANSKIJ: "Introduzione alla teoria e metodologia dell'allenamento sportivo", Scuola dello Sport-CONI
- 3 JURIJ VERCHOSHANSKIJ: "La preparazione fisica speciale", Scuola dello Sport-CONI
- 4 JURIJ VERCHOSHANSKIJ: "La programmazione e l'organizzazione del processo di allenamento"
- 5 JURGEN WEINECK: "L'allenamento ottimale", Calzetti Mariucci
- 6 MARTIN/CARL/LEHNERIZ: "Manuale di teoria dell'allenamento", SSS
- 7 SCHNABEL/HARRE/BORDE: "Scienza dell'allenamento", Editrice Arcadia
- 8 FOX/BOWERS/FOSS: "Le basi fisiologiche dell'educazione fisica e dello sport", Il Pensiero Scientifico editore

*La redazione della rivista Nuova Atletica esprime le più sincere condoglianze al collaboratore ed amico Francesco Angius per la prematura scomparsa della sua consorte.*