



Esperienze italiane Vivo nell'atletica da quasi sessant'anni, si può dire da sempre, contagiato, forse anche per motivi genetici, da mio padre e dai miei fratelli maggiori. La mia attrazione a questa disciplina fu stimolata dalla visione di quel film, capolavoro della cinematografia sportiva, della tedesca RIEFENSTAHL che ci fece vivere con la suggestione del vero le olimpiadi di Berlino.

Atleta fino al 1954 (anno dei campionati europei di Berna), allenatore da allora fino ad oggi, penso sia stata l'insoddisfazione vissuta come atleta a spingermi come prima molla, a svolgere questa professione; convinto che l'allenamento e l'allenatore non potessero vivere di suggestioni o di improbabili intuizioni ed improvvisazioni, ma di metodo. Cercai in tutti i modi di ribellarmi alla filosofia imperante a quel tempo in Italia che esaltava l'addestramento in un eccessivo e mero tecnicismo, senza ne anima ne vigore, perché non sostenuto da un sufficiente ed efficace allenamento della componente fisica. Del resto le informazioni che venivano dalla fisiologia di quegli anni '50, '60, sull'argomento velocità, non aiutarono la crescita delle conoscenze dei tecnici del settore, anche perché l'attenzione degli uomini di scienza veniva focalizzata a ricerche che nella maggior parte dei casi spaziavano soltanto nel campo dell'aerobico.

I motivi che mi spinsero ad esaminare con scrupolosità speculativa il fenomeno "sprinterismo" furono soprattutto tre:

1. La convinzione che della velocità, cioè di questa capacità composta di correre velocemente, si potesse allenare tutto, nonostante la filosofia dello sport di allora ritenesse che molte delle qualità ad essa necessarie avessero limiti geneticamente fissati e per lo più inamovibili. L'ineluttabilità di tale pensiero mi sconcertava ed irritava perché mi disarmava in quanto restringeva il campo metodologico entro il quale spaziare ma soprattutto perché contraddiceva quanto, sul terreno pratico, si andava constatando dopo le prime esperienze.

2. La necessità che la corsa, in forme ed intensità diverse, come fenomeno non solo tecnico ma soprattutto per le sue implicazioni bio-fisiologiche, avrebbe dovuto avere una

maggiore incidenza sull'allenamento, con quantità assai superiori a quelle consuete, ed in rapporto percentuale maggiore rispetto al lavoro di forza.

3. Proprio per il motivo di agevolare la "trasformazione della forza" in capacità di velocità, bisognava arricchire l'allenamento di esercitazioni più dirette rivolte alle espressioni più specifiche della forza, che facessero da anello di congiunzione tra la espressione generale di quest'ultima e la corsa veloce.

Programma ambizioso, considerate le difficoltà ambientali, la cui attuazione però si voleva agevolare con la collaborazione di più tecnici, per sviluppare esperienze metodologiche comuni su diverse biotipologie, per potere formulare così proposte più correttamente diversificate.

Purtroppo questo non fu possibile a causa di un distorto significato che al termine "pluralismo" attribuisce l'ambiente dei tecnici in generale, che spinge il singolo a rigettare le idee altrui prima di averne valutato gli effetti ed ad operare controcorrente per la soddisfazione di dimostrare la propria autonomia e bravura più che contribuire alla costruzione di un pensiero comune.

Un gruppo di cinque tecnici soltanto si rese disponibile ad una collaborazione lunga e proficua ed è per questo giusto che io li ringrazi, essi sono: il Prof. Locatelli, con i suoi sprinter dei primi anni settanta; il Prof. Castrucci, allenatore di tanti sprinter tra i quali spicca Stefano Tilli; il Prof. Preatoni, allenatore di Mauro Zuliani; ed i maestri di sport Donati e Belletti miei collaboratori presso la Scuola dello Sport di Roma e la Federazione Italiana di Atletica Leggera.

In questa esposizione mi soffermerò soltanto sulle esperienze metodologiche che hanno distinto la nostra strategia e rappresentato veramente il nuovo nell'attività di training dello sprinter italiano. Le esperienze accumulate nei primi anni furono sul versante della bioenergetica muscolare legata alle prestazioni dello sprinter, per comprenderne meglio e più verosimilmente il significato, il tipo di miscela in esse utilizzata e le modalità del loro sviluppo, al fine di organizzare modelli che fossero più coerenti di quelli che la fisiologia di quell'epoca proponeva, per non incorrere nel grave errore di prevedere metodi impropri di allenamento.

Su questo argomento le contraddizioni della fisiologia di quel momento (inizi anni '70) erano tali da spingere, ancora anni dopo nel 1979, uno dei suoi più autorevoli rappresentanti a tranciare in un convegno mondiale, un giudizio alquanto estremo sulle sorti che, secondo lui, avrebbe dovuto avere l'atleta del quale si stava proponendo il programma di allenamento svolto in quegli anni: "quell' atleta deve essere morto" disse perentoriamente, rivolto all'auditorio. Quell' atleta aveva, invece, soltanto due mesi prima, realizzato il nuovo record del mondo dei 200 metri.

Ricordo che l'argomento verteva proprio sulle prove di resistenza alla velocità cioè sul processo alattacido. Ogni processo energetico fu visto sia sul versante della "potenza" sia su quello della "capacità" e per ciascuno di questi fu formalizzata, nel tempo, una ben precisa metodologia che aveva come mezzo la corsa su distanze ed intensità diverse a seconda del fenomeno e del versante che veniva interessato. Tutte le metodologie partivano da un unico principio di base secondo il quale ogni risposta di miglioramento era possibile soltanto mettendo in "crisi" il sistema che il mezzo utilizzato sollecitava.

L'attenzione fu posta sulla scelta di mezzi e metodi che incidessero sulla "capacità alattacida" sulla "potenza" e "capacità lattacida", nella convinzione che l'accresciuta capacità dei due "serbatoi" energetici fosse alla base della resistenza dello sprinter, in quanto consapevoli che l'incidenza dell'energia lattacida nelle due gare di sprint dei 100 e 200 metri, ma soprattutto in quest'ultima, doveva essere assai più rilevante di quanto in quell'epoca si pensasse. Questo fu più tardi provato da ricerche che riscontrarono dopo una competizione di 200 metri concentrazioni di lattato ematico superiori anche alle 25 millimoli. Ma si era anche convinti che grandi volumi di corsa relativamente Veloce (le intensità non scendevano sotto l'85% e le quantità potevano toccare alla fine di un ciclo di 14 gg anche i 15 km) potessero migliorare la viscosità muscolare ed influire sulla meccanica della corsa per riconcedere progressivamente ad essa scioltezza e rapidità dopo un massiccio lavoro di forza.

La stretta colleganza ed interdipendenza tra i due processi lattacido ed alattacido sviava gli allenatori, tanto da convincerli che bastasse un solo metodo per allenarli tutti e due contemporaneamente. L'innovazione fu proprio quella di scindere gli interventi scegliendo, per ciascuno di essi, distanze ed intensità di corsa le cui differenze erano legate alla precipua prerogativa del fenomeno, sicuri che un processo di sommazione di effetti sarebbe stato più efficace.

Per la "capacità alattacida" fu perfezionata una metodica che, iniziando nei primi anni con la utilizzazione di una distanza breve, quali i 60 metri, finì per rivedere la percorrenza anche degli 80 metri, giacché la prima era diventata troppo agevole, nonostante grandi volumi di lavoro: si era arrivati ad effettuare 5 serie di 5 x 60 con pause di 2' e 7' rispettivamente tra le prove e le serie. L'intensità di corsa variava tra il 90% dell'inizio ed il 95% del secondo ciclo funzionale rispetto al record dell'atleta stabilito l'anno precedente. Su 20 / 25 prove si ottenevano con i migliori atleti medie di 6.52 sui 60 metri e di 8.60 sugli 80 metri. Le combinazioni delle due distanze variavano in ogni unità di allenamento. Dopo alcuni anni dovendo rintuzzare attacchi che criticavano il metodo, definendolo più sulla lattacidemia e, quindi, ripetitivo dell'altro utilizzato per la "capacità lattacida" fui costretto a scrivere che quelle affermazioni non solo non rispondevano al reale, poiché le concentrazioni di lattato, dopo un allenamento non superavano le 11 millimoli che per uno sprinter di classe superiore non possono rappresentare il fattore limitante la prosecuzione dello sforzo, ma che la mia convinzione ormai mi spingeva a spostare

l'interesse dai fenomeni muscolari a quelli del sistema nervoso centrale, poiché era proprio l'efficienza di quest'ultimo e la sua autonomia che venivano messi a dura prova. Cambiai allora denominazione al metodo, chiamandolo di "resistenza alla velocità". Durante le sedute di allenamento di questo tipo si osservò un fenomeno interessante relativo all'andamento dei due parametri ampiezza e frequenza del passo sulla velocità. Con la sommazione dei carichi di lavoro si registra una diminuzione della lunghezza del passo (soprattutto nella fase di accelerazione) alla quale corrispondeva un aumento della frequenza, giacché i tempi rimanevano pressoché invariati. È, infatti, nel momento della più forte accelerazione che si richiede la maggiore espressione di forza esplosiva e, quindi, un più consistente impegno del sistema nervoso centrale che, il maggior reclutamento istantaneo di fibre, deve sollecitare. C'è da precisare che un simile comportamento dei due parametri è possibile soltanto perché la velocità è relativa e per questo sostenibile ancora da un compromesso squilibrato tra i due fattori che la influenzano. Riduzione dell'ampiezza ed aumento della frequenza, fenomeni conseguenti alla fatica, apparivano come la ricapitolazione di quelli che su più ampia scala si registrarono a conclusione di ciascun ciclo funzionale. Furono proprio queste osservazioni che ci spinsero ad interessarci con maggiore attenzione ed impegno allo studio e valutazione delle modalità di sviluppo dei due parametri in funzione della velocità. L'attenzione del resto non poteva non cadere su tali particolari poiché con l'allenamento altro non si fa che sollecitare tutto ciò che influisce sull'ampiezza e sulla frequenza dei passi, attraverso un costante controllo dell'incidenza che i mezzi scelti hanno sui due comportamenti. Ma per sapere su quali dei due intervenire ed in che misura, per migliorare la velocità, era necessario conoscere il comportamento dell'atleta in gara per formulare un'ipotesi di lavoro in funzione di eventuali correzioni. Era per questo indispensabile trovare una formula per ricavare la lunghezza ottimale del passo per ciascun atleta, lasciando la frequenza l'unica variabile da influenzare per l'ulteriore miglioramento della velocità, una volta raggiunta la lunghezza del passo stabilita individualmente. La ricerca fu molto complessa e lunga. Fu utilizzata una valutazione biomeccanica svolta presso il C.A.R. di Barcellona insieme alla Dottoressa Rosa Angulo e contemporaneamente la costruzione di un modello che permise di approssimare il percorso del bacino sull'appoggio del piede a terra a circa la lunghezza dell'arto inferiore, e la distanza che esso compie in aria a circa una volta e mezza detta lunghezza (fig. n° 1). Furono fatti molti rilevamenti e molte valutazioni con dati però che offrivano indicazioni discordanti. Per fortuna venne in aiuto quanto pubblicato sull'argomento da Tabatschnik, che prevedeva anche un indice di 2,60. Fu preso questo in considerazione con riscontri più veritieri anche se in alcuni casi si dimostrò un po' eccessivo. Ma si andò avanti ugualmente con l'intento di considerare la lunghezza che ne risultava come un riferimento cui mirare poiché ritenevo che le capacità per esprimere ampiezza fossero per un uomo molto importanti (in questi ultimi anni si è visto che lo sono anche per le donne) poiché su di esse influiscono un più grande numero di fattori come: l'efficienza di forza dei muscoli flessori degli arti inferiori (contrariamente a quanto sull'argomento ha scritto Tabatschnik attribuendo tale capacità alla forza degli estensori), l'articolazione delle anche e della parte lombare del rachide e la interpretazione ritmica e tecnica della corsa. Utilizzando quell'indice come moltiplicatore della lunghezza dell'arto si ottenne la lunghezza del passo in corsa lanciata. Trovando il numero dei passi su 100 metri si aggiunse a questo il suo 10%, per il fattore partenza dai blocchi e si definì il numero dei passi che, verosimilmente, quell'atleta doveva compiere in una competizione di 100 metri. Ipotizzando il risultato cronometrico che si presumeva l'atleta dovesse raggiungere in quell'anno, si costruì un modello di comportamento ritmico di riferimento e verifica. Non potendo attendere il periodo

agonistico per accertare e verificare i comportamenti dell'atleta, giacché a quel momento qualsiasi intervento correttore si sarebbe dimostrato inutile perché tardivo, costruii sul modello di prestazione presunta altri due modelli relativi a due esercizi fondamentali riferentesi uno al parametro ampiezza e l'altro al parametro rapidità e precisamente: una corsa a passi ampi ed una a passi corti e rapidi su distanze di 100 m. I conseguenti dati servono da confronto con quelli che l'atleta ottiene in allenamento (fig. n° 2). I due esercizi vengono usati anche come test di controllo. L'assunto prevede che se l'atleta realizza comportamenti sovrapponibili a quelli dei due modelli con molte probabilità raggiunge il risultato cronometrico ipotizzato. I modelli contemplano: per la corsa rapida una riduzione della lunghezza media ed un aumento della frequenza media del passo pari al 13% circa e per la corsa ampia una riduzione della frequenza media ed un aumento dell'ampiezza media della stessa percentuale, ricavate sui dati del modello prestativo presunto. Dai risultati così ottenuti si ricava poi il tempo da realizzare nelle due prove. I dati dei due modelli relativi al tempo ed alla frequenza media per la corsa rapida e al tempo ed alla lunghezza media, per la corsa ampia vengono riportati su coordinate per servire così da riferimento ogni qual volta su di esse vengono segnati i valori ottenuti nei test di controllo. Unendo i punti di intersezione dei dati è possibile di volta in volta osservare se la linea si dirige verso il punto del modello. Furono definite due serie di esercitazioni specifiche da utilizzare nell'allenamento che più e meglio di altre influenzassero il miglioramento dell'uno e dell'altro fattore. Un gruppo stimola la crescita della frequenza impegnando principalmente i muscoli estensori o antigravitazionali; l'altro gruppo che invece incide di più sull'aumento dell'ampiezza, interessa prevalentemente i muscoli flessori (fig. n° 3 e 4). Si precisa che una simile distinzione, pur rispondendo al reale può essere fatta soltanto quando la velocità raggiunge valori elevati e fino ai massimali. Prima di detti valori non è possibile distinguere ciò che incide sulla frequenza e sull'ampiezza nello sviluppo della velocità, poiché tutte e due crescono progressivamente. Sul versante della "capacità lattacida" le metodologie di allenamento prevedevano l'impegno su distanze comprese fra i 150 ed i 400 metri, questi ultimi in quantità molto limitata per gli sprinter puri. L'intensità delle prove partiva da circa l'85% del record sulla distanza ottenuto l'anno precedente, ed arrivava, nel periodo di rifinitura della forma, fino al 100%. In ogni unità di allenamento si raggiungeva una distanza totale che oscillava tra i 1200 ed i 1800 metri rispettivamente per i meno ed i più resistenti, per i quattrocentisti era anche maggiore. Si effettuavano mediamente due sedute settimanali che aggiunte alle altre due di resistenza veloce portavano a 4 su 7 giorni le unità di allenamento di corsa. L'allenamento si svolgeva, per gli sprinter, con il sistema delle prove ripetute; per i quattrocentisti si aggiungeva, a quest'ultimo, quello delle serie di ripetizioni. Quando si usavano distanze di lunghezza diversa i quattrocentisti le effettuavano ad andamento crescente o decrescente mentre gli sprinter soltanto nel primo modo per non mortificare la velocità delle prove più brevi. Nel periodo preparatorio "speciale" ed in quello di "rifinitura della forma" cioè, quando l'atleta è in grado di correre velocemente si effettuano allenamenti che stimolano contemporaneamente la "resistenza veloce" e la "potenza lattacida" usando prove su 60, 100 e 150 metri da correre sempre più velocemente via via che cresce la forma. Le prime due distanze si usano con partenza in piedi rilevando i tempi della prima e della seconda metà, oltre al numero dei passi del tratto lanciato per controllare la velocità ed il modo in cui questa viene prodotta (rapporto tra ampiezza e frequenza del passo) ma anche la capacità di resistenza alla velocità confrontando i tempi sui 30 ed i 50 metri. Le prove sui 150 metri, particolarmente usate dai duecentisti, furono definite "prove di sintesi" per i molteplici contenuti tecnici quali: la partenza dai blocchi, la tecnica della corsa in curva, la tecnica di rilassamento, il controllo della

velocità di punta e quello della distribuzione dello sforzo. Si eseguono correndo tutta la curva, partendo dai blocchi al colpo di pistola preferibilmente con un partner per stimolare un maggiore impegno. Si rilevano i tempi ogni 50 metri per controllare le velocità medie dei due tratti finali. In una prova equilibrata i tempi ottenuti devono essere pressoché uguali mentre il tempo sul primo tratto può essere maggiore di quello del secondo di circa 10 decimi. Dal controllo dei tempi ottenuti sugli ultimi due 50 metri si può ipotizzare molto verosimilmente sia il tempo che l'atleta può realizzare nel quarto sia la prestazione alla fine del 200 metri. Se i tempi del secondo e del terzo tratto di 50 metri non si discostano è possibile prevedere per quell' atleta un tempo sul quarto tratto di circa 25 centesimi superiore a quello del terzo. Se al contrario, ciò non accade, risultano assai più chiari i motivi che scaturiscono da un attento esame dei comportamenti. In una competizione di 200 metri il tempo di passaggio ai 100 metri dovrebbe essere superiore al tempo record sulla stessa distanza (tutti e due i tempi dovrebbero essere rilevati con lo stesso sistema o elettronico o manuale) di circa 25 centesimi, ed il tempo differenziale tra il primo ed il secondo 100 metri aggirarsi mediamente attorno agli 80 centesimi. Questa metodologia delle "prove di sintesi" consente all'allenatore di rendersi meglio conto del perché il suo atleta, pur realizzando 15" netti sui 150 metri non ottiene come dovrebbe 19. 95-bensi, ad esempio, soltanto 20.35, risparmiandosi così eventuali considerazioni improprie (grafico 5) Al fine di una rapida valutazione delle capacità dell'atleta a sviluppare velocità potrebbero essere utili alcune informazioni. In una prova veloce con partenza in piedi su distanze di 60, 80, 100 metri, il tempo differenziale tra il primo ed il secondo tratto, deve essere mediamente di 80 centesimi circa; se la partenza avviene dai blocchi ed il cronometraggio è manuale, la differenza sale fino a 100 centesimi, se il cronometraggio è elettronico diventa, invece, di 120 / 130 centesimi. Quindi fra due prove sulla stessa distanza, una con partenza in piedi e cronometraggio manuale e l'altra con partenza dai blocchi e rilevamento elettronico, deve sussistere una differenza di 45 / 50 centesimi.

Ma impellente sorgeva nel contempo la necessità di risolvere il problema dell'allenamento della forza nelle sue diverse espressioni utilizzate nella prestazione dello sprinter. Per fare questo fu studiato attentamente il comportamento biomeccanico dei sistemi propulsivi, arti inferiori, dalla partenza all'arrivo di una gara di 100 metri, ed i cambiamenti dei rapporti che i diversi segmenti subivano durante la corsa, nonché lo sviluppo dei tempi di appoggio. Fu possibile risalire, per deduzione, alle fenomenologie di forza che quei comportamenti avevano prodotto (lucido n° 6). Dal tempo di spinta sul primo blocco di circa 260 millisecondi, da quelli dei primi sette passi, circa 10 metri, che a questo punto scendevano intorno ai 115 millesimi, ma soprattutto dal comportamento molto particolare che le gambe avevano in questa fase (le articolazioni ginocchio caviglia non presentavano molleggi evidenti, anzi sembrava che la loro estensione raddrizzamento, avvenisse subito sul contatto a terra) se ne dedusse che una grande percentuale di quella forza, utilizzata nella prima parte di gara, poteva ascrivere alla "espressione attiva" di tipo "esplosivo", particolarmente quella sul primo blocco. Procedendo nella corsa progressivamente, i tempi di spinta o di "rimbalzo", si accorciano fino a circa 85 / 90 millisecondi a dimostrazione che ora l'espressione responsabile dell'impulso è quella "reattiva" di tipo "riflesso" che trova nella "stiffness" muscolo-tendinea il suo presupposto dinamico. Soltanto questa espressione può, infatti, realizzarsi in tempi così brevi.

Osservando il lucido si evincono due cose: una che gli impulsi risultano sempre dalla miscela di diverse espressioni di forza, con rapporti percentuali diversi a seconda della fase della gara, e l'altra che la maggiore espressione utilizzata nella competizione è quella di "forza reattiva". Tralasciando di esporre le esperienze sulle metodologie di forza massima dinamica con sovraccarichi, che nulla di originale avevano, voglio soffermarmi a trattare alcuni mezzi per il miglioramento della forza speciale che insieme a quelli usati per lo sviluppo della frequenza e dell'ampiezza del passo, completavano il mosaico delle esercitazioni specifiche rappresentanti la parte più innovativa delle esperienze. I mezzi cui voglio riferirmi sono: i balzi orizzontali, gli sprint con traino, i balzi verticali tra ostacoli, la corsa balzata e la corsa veloce con, cinture zavorrate, anche trainata a super velocità.

Per i balzi, che erano già oggetto dell'allenamento fu effettuata dal Maestro Donati, una ricerca per codificare una strategia metodologica che rispondesse a ben precise esigenze. Fu visto che sussisteva un'alta correlazione con la fase di accelerazione soprattutto nei primi metri. Si eseguivano balzi tripli, quintupli e decupli con la ritmica alternata ed i primi due anche con quella successiva, con partenza da fermo e sbilanciamento. Si poteva ipotizzare, allora, che nel rimbalzo a terra anche una parte di forza attiva, come capacità contrattile e di reclutamento, veniva sollecitata, se migliorava anche la forza esplosiva che si utilizzava nell'accelerazione. In effetti questo accade ma l'equazione però non prosegue, tanto, che ben presto ci si accorge che l'incidenza dei balzi sulla forza esplosiva va annullandosi. Segno questo che forse l'iniziale miglioramento si evidenziava a causa di un basso livello di partenza della forza, ed il ristagno conseguente all'impossibilità di variare l'intensità del carico, unica modalità per accrescere lo stimolo.

Questo fu molto importante per comprendere, invece, come l'uso di questi esercizi di impulsione, fosse molto utile nelle fasce giovanili sostenute dalle spinte di crescita che da sole naturalmente comportano un aumento anno per anno delle intensità degli stimoli e che nelle successive fasi di evoluzione dell'atleta, quando cessano le spinte della crescita. I balzi, invece, possono usarsi come mezzi di trasferimento delle capacità di forza massima dinamica in capacità di espressione veloce della forza, come mezzi, quindi, di trasformazione, in una metodologia di tipo misto che prevede anche mezzi indiretti. La speculazione quindi ci spinse fino a prevedere, nei balzi, l'uso di cinture zavorrate in memoria di quanto si faceva, a suo tempo, con i saltatori di straddle per superare l'impasse della stabilizzazione dello stimolo. Si scelse un peso delle cinture pari a circa il 10% di quello corporeo, e si programmò un'attività che prevedesse l'esecuzione di balzi con e senza cinture in rapporti percentuali diversi a seconda delle esigenze individuali. La scelta si dimostrò efficace giacché rispondeva ad un importante principio generale dell'allenamento, secondo il quale l'entità e la continuità dei miglioramenti viene assicurata meglio quando si realizza una variazione di sviluppo dell'intensità del carico di lavoro, cioè quando è possibile modificare i fattori che lo influenzano.

Questo mi convinse che i balzi con cinture zavorrate, potendo ulteriormente accrescere la loro incidenza sulla capacità contrattile della muscolatura estensoria delle gambe, in conseguenza del maggiore carico, rappresentassero un mezzo utile da usare, ma per periodi brevi, in sostituzione o in alternanza agli esercizi di forza massima dinamica, per costituire una variante in più per la modulazione dei carichi, in un programma pluriennale di allenamento.

La stessa esigenza di dare ordine e significato più incisivo a tutti i mezzi adottati si sentì per la quantizzazione della zavorra da usare come traino, negli sprint di 30 metri. L'esercizio assai più specifico dei balzi, consente anche una partenza dalla posizione raccolta e stimola la ciclicità della espressione attiva e veloce della forza di tipo esplosivo (capacità di reclutamento istantaneo). L'entità del peso del traino non deve essere eccessiva da rallentare troppo il dinamismo esecutivo, ma nemmeno troppo esigua, da non stimolare sufficientemente la forza. La scelta cadde su un traino che provocava un peggioramento del tempo record sulla stessa distanza di 30 metri corsa senza traino, di circa 10 decimi. Il carico in definitiva comportando l'allungamento dei tempi di spinta dei primi 5/6 passi che da 300 millesimi della prima spinta, scendevano fino a 130 millesimi circa degli altri tempi di appoggio che stabilizzandosi (il traino infatti non acquista inerzia) aumentavano gli effetti sulla muscolatura. L'aumento dei tempi di tensione stimola un più massiccio reclutamento e quindi abilita maggiormente la muscolatura ad esprimere forza esplosiva.

Ma l'esercizio per me più interessante che permette di scoprire le qualità neuro-muscolari determinanti la "stiffness", questa indispensabile peculiarità dello sprinter di gran classe, è quello dei balzi verticali a piedi uniti fra gli ostacoli eseguiti con l'intento di andare più in alto possibile. Utilizzando il sistema di rilevamento del Prof. Bosco, che consiste di un tappeto a conduttanza ed un cronometro per il rilevamento dei tempi di contatto e di volo, era possibile rendersi conto, dall'altezza del volo, della quantità di forza espressa e dai tempi di contatto, della rapidità a esprimerla. A questo punto mancava l'ultimo anello importante della catena che conduceva alla velocità: l'esercitazione di forza reattivo-riflessa ciclica, per allenare la quale si scelsero due esercizi: uno di corsa balzata e l'altro di corsa con cinture zavorrate effettuata anche trainata, per sviluppare super velocità. I due esercizi hanno un grado diverso di specificità con la corsa veloce.

Il primo, quello di corsa balzata, viene utilizzato nelle fasi iniziali della preparazione, sia come mezzo di allenamento sia come controllo della capacità di forza d'ampiezza, quando ancora l'atleta non è in grado di cimentarsi in corse veloci ad ampiezza ottimale, indispensabili per valutarne il suo grado di efficienza. Il confronto tra i dati dei due test ed i parametri previsti per ciascuna prestazione cronometrica, consente di avanzare una previsione sullo sviluppo futuro di capacità sempre più specifiche. Allo scopo fu ricavato un indice di "forza veloce ciclica",

partendo dall'assunto che la lunghezza dei balzi doveva essere senz'altro maggiore di quella dei passi della corsa ampia. Tale maggiorazione, dopo molti tentativi, fu fissata attorno al 25%, per spingere l'atleta ad esprimere molta forza ma anche a svilupparla rapidamente. Trovare, poi, il numero di balzi da effettuare su 100 metri, era facile. Per ottenere l'indice bastava dividere la lunghezza media ottenuta per il tempo realizzato.

Era necessario però fissare uno dei due parametri, la lunghezza del balzo o il tempo, perché uno stesso indice, potendo derivare da una combinazione di più dati non avrebbe consentito l'esatta valutazione del fenomeno. La scelta cadde sulla lunghezza proprio perché più correlata con la forza. L'indice di eccellenza fu fissato intorno a 26. L'esercizio consiste in una andatura di corsa, in cui i passi sono sostituiti da balzi eseguiti con forte penetrazione in avanti, e scambio rapido degli arti inferiori che permette la più ampia divaricazione delle cosce, (lucido n° 7), conseguente ad una potente estensione dell'arto in appoggio, ed una veloce ed ampia flessione dell'arto libero verso il tronco, che risulterà fortemente inclinato in avanti, sul prolungamento della gamba in estensione. Si eseguono prove su 100 metri, rilevando il tempo ed il numero di balzi. La coordinazione, la rapidità ed ampiezza dei movimenti delle gambe, la velocità del loro scambio, in un'alternanza fluida e continua, sono il fondamento tecnico e dinamico di questo esercizio.

E siamo all'ultima delle esercitazioni, quella di corsa veloce con cinture che costituisce, con l'altro di sprint con traino, una sorta di contrappunto dinamico in cui si trovano perfettamente amalgamati in un assieme armonico i due momenti che contraddistinguono l'espressione reattivo-riflessa della forza: quello recessivo di tensione eccentrica e l'altro di reazione contrattile. Le corse con cinture zavorrate incidono prevalentemente sul primo momento quello determinato dalla "stiffness", il traino invece più sul secondo quello di forza attiva contrattile. Sono le due facce della stessa medaglia: la espressione riflessa della forza, l'esaltazione della quale avviene, però, quando queste corse con cinture zavorrate, vengono effettuate trainando l'atleta a velocità sopramassimali. Questo espediente, a mio parere, rappresenta il più elevato grado di ricercatezza metodologica e di stimolazione possibile della "stiffness" specifica.

Su questo argomento che ha rappresentato per motivo di grande interesse ed applicazione, vorrei leggervi quanto scrivevo e discutevo con i miei allievi della Scuola dello Sport di Roma, già alla fine degli anni '60: "L'elasticità muscolare (con questi termini in quell'epoca si identificavano tutti i fenomeni muscolari legati alla forza reattiva) è la proprietà in virtù della quale il muscolo deformato da un rapido stiramento tende a riprendere la primitiva configurazione". "La rapidità di ritorno allo stato primitivo e inversamente proporzionale all'entità della deformazione da stiramento (momento eccentrico di contrazione) che a sua volta è in rapporto inverso alla forza di coesione (o di attrazione) dei costituenti intimi la materia muscolare (parte miofibrillare) e cioè alla quantità di energia erogata dal muscolo all'istante".

Vorrei spendere ancora alcune parole per chiarire, a coloro che hanno pensato e pensano ancora che l'uso del paracadute che si è visto di frequente in questi ultimi anni rappresenti un'alternativa assai più funzionale del traino e delle cinture zavorrate, quanto essi siano fuori strada, nel creare questo dualismo. Confondere gli effetti derivanti dall'uso del paracadute con quelli relativi alla utilizzazione del traino e delle cinture zavorrate significa non aver compreso i loro contenuti tecnico-dinamici.

Per concludere vorrei rivolgere a tutti voi una domanda che soltanto all'apparenza può sembrare fuori argomento ma che al contrario è altrettanto importante quanto l'allenamento: perché in paesi di razza bianca o per lo meno originariamente di razza bianca non si trovano più sprinter bianchi? Le motivazioni secondo le quali la biotipologia della razza bianca sarebbe meno predisposta alle specialità di sprint mi sembra troppo semplicistica e poco convincente.