Zeitschrift: Gioventù e sport : rivista d'educazione sportiva della Scuola federale di ginnastica e sport Macolin

Herausgeber: Scuola federale di ginnastica e sport Macolin

Band: 34 (1977)

Heft: 12

Artikel: Sci di fondo

Autor: Wenger, Ulrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1000728

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sci di fondo

Ulrich Wenger

Allenamento

Analisi di una gara di sci di fondo

Quando vogliamo sapere come allenarci, dobbiamo anche sapere per cosa ci vogliamo allenare. Per esempio per lo sci di fondo.
Cos'è una gara di sci di fondo? Un'escursione, una gara popolare o una corsa internazionale?

- vogliamo percorrere una determinata distanza nel terreno sugli sci. Questo percorso non è semplicemente piatto; ci sono salite, discese, tratti piani, conche e dossi:
  conformazione e profilo del percorso
- la nostra velocità di progressione non risulta quindi essere costante, essa cambia in continuazione
- anche l'impegno fisico non è costante, varia a seconda del profilo e può essere grande (nelle salite) o meno grande (sul piano) o possiamo perfino ricuperare nelle discese:
  il carico e quindi la frequenza delle pulsazioni variano durante una gara di sci di fondo
- una gara di sci di fondo è al 95% o più uno sforzo di tenacia (lavoro aerobico)
- la tecnica utilizzata nella progressione con gli sci si adegua in continuazione al terreno, al profilo e alla traccia, ma anche allo stato di affaticamento:
  tecnica e ritmo cambiano in continuazione
- braccia e parte superiore del corpo assieme vengono impegnati nel tempo più a lungo nel movimento di progressione che sole braccia.

Da questa analisi deduciamo come vogliamo allenarci.

I tre aspetti dell'allenamento

Allenamento della condizione

La preparazione fisica, cioè l'allenamento della condizione dello sci-fondista, deve osservare i seguenti punti:

- sci di fondo è tenacia, lavoro aerobico al 95% a varia intensità
- allenamento anaerobico è molto limitato, praticamente solo per competitori (volata finale, apice delle salite)
- tronco e braccia devono essere allenati quanto le gambe, in altre parole: non dobbiamo fare solo del ciclismo ma cercare metodi d'allenamento anche per le braccia e la parte superiore del corpo
- alte velocità richiedono più forza e tenacia e un relativo allenamento, anche puro allenamento di velocità
- la capacità di ricupero dev'essere allenata (intervall-training)
- il cambiamento di ritmo dev'essere allenato (gioco di corsa)

L'allenamento della condizione dev'essere mantenuto anche durante la stagione invernale, soprattutto per conservare la forza di prestazione prolungata.

Tecnica

La tecnica (tipi di passi, applicazione) dello sci di fondo può essere preparata, imparata ed esercitata già in estate tramite un allenamento specifico.
Và dal semplice esercizio a secco con i due bastoni nelle corse in montagna fino all'allenamento con lo sci-roller.
Bisogna quindi organizzare l'allenamento di condizione estivo già puntando sulla preparazione tecnica di sci. La tecnica sugli sci è ripartita nei seguenti gradi d'allenamento:

- scuola di base nei classici tipi di passi sotto costante controllo dell'allenatore o, ancor meglio, con l'aiuto del video-recorder
- applicazione dei tipi di passi basilari e delle combinazioni di passi nel terreno, sfruttamento del terreno, sempre sotto controllo dell'allenatore o con il video-recorder, senza correre sulla velocità
- la padronanza assoluta della tecnica viene però acquisita dai corridori che sanno controllare loro stessi ogni passo per centinaia di km e che lavorano anche con la testa e non solo con il corpo.

Tattica

Il problema tattico principale nello sci di fondo è sicuramente il senso del ritmo, la ripartizione delle forze.
Un secondo problema è il controllo della possibile o addirittura necessaria situazione anaerobica (volata finale, apice di una salita).
L'allenamento tattico è naturalmente sempre integrato nell'allenamento della condizione.

Piani d'allenamento

Il piano d'allenamento o il programma d'allenamento mostra al fondista come può raggiungere un determinato obiettivo, quando deve allenarsi e cosa.
Il piano d'allenamento deve partire da un determinato punto (stato della condizione) e condurre a un obiettivo tramite un progressivo aumento della prestazione.
Il piano d'allenamento deve permettere anche il controllo del successo d'allenamento.
Esistono:

- programmi a lunga scadenza di più anni, possono addirittura essere pianificazione di carriera, che comprendono praticamente l'intera attività dello sportivo (sport e vita/professione)
- piani stagionali di un anno, forniscono gli obiettivi dell'anno e la periodizzazione dell'anno, come pure l'indirizzo generale dell'allenamento
- programmi a breve scadenza vengono stesi per periodi di allenamento (più settimane) e di regola elaborati per cicli di 14 giorni; le indicazioni particolareggiate fissano il numero degli allenamenti, genere e metodi, volume e intensità, forniscono inoltre la possibilità di controllo; da un ciclo all'altro vengono aumentate le esigenze d'allenamento in modo di avere un aumento progressivo della prestazione.

Regola di base: dapprima aumentare l'ampiezza dell'allenamento (volume), poi l'intensità!

Il diario d'allenamento

Cosa serve un magnifico programma d'allenamento, se non c'è un controllo sull'allenamento? Chi comincia un allenamento dovrebbe in pari tempo iniziare a redigere un diario d'allenamento personale.
Scopi del diario d'allenamento:

- autocontrollo: quando si prende nota di cosa si è allenato, si riflette con esattezza cos'è, si impegna dunque anche il cervello
- controllo per l'allenatore: senza il diario d'allenamento l'allenatore non sa cosa il suo protetto ha fatto; senza queste informazioni non può elaborare i piani d'allenamento per i prossimi cicli e periodi
- al termine della stagione: con l'aiuto del diario d'allenamento e dei risultati di gara si può redigere un controllo del successo e trovare cos'era bene, cos'era male e cosa dovrà essere cambiato.

Contenuto del diario:

- giorno/data
- unità d'allenamento (cosa, dove, come, quanto, frequenza, durata)
- controllo km e ore
- osservazioni (condizioni meteorologiche, salute, problemi, ev. risultati di test di sciolina o di sci)
- controllo, non quotidiano, del polso e del peso

Forma del diario:

- semplice calendario tascabile
- quaderno
- fogli da classatore già stampati (quelli compilati vengono dati in visione all'allenatore).

I classici tipi di passi

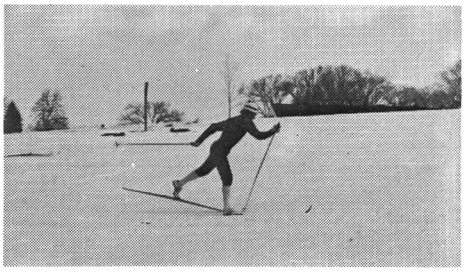
Passo alternato o diagonale

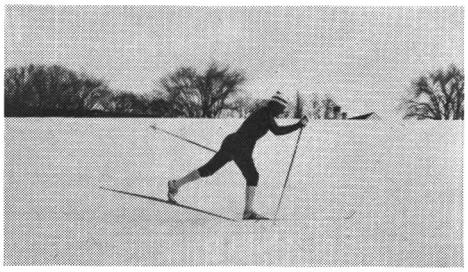
Il passo alternato o diagonale costituisce il passo di base o principale dello sci di fondo.
Ben eseguito esso esprime il ritmo, l'eleganza, la padronanza del corpo e anche la condizione del fondista.
La doppia definizione di questo passo rivela le due particolarità:

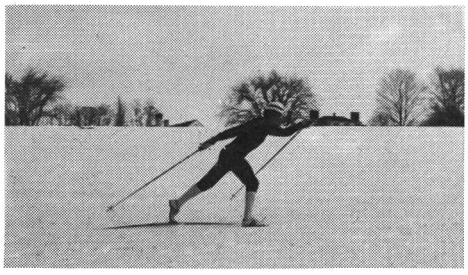
- diagonale: il corpo lavora in diagonale, il braccio sinistro e la gamba destra spingono verso indietro; il braccio destro e la gamba sinistra vengono riportati verso l'avanti
- alternato: lo sciatore alterna la fase di scivolata la quale corrisponde alla fase di volo del podista.

Successione del movimento

Il fondista scivola sullo sci destro, la gamba sinistra e il braccio destro sono tesi indietro, il braccio sinistro viene portato in avanti, gomito leggermente flesso, quando la mano sinistra viene a trovarsi all'altezza della testa, il bastone viene posto un po' obliquamente verso indietro, leggermente davanti alla punta del piede destro, proprio accanto alla traccia nella neve; adesso inizia il lavoro di bastone (lavoro del braccio). In pari tempo la gamba sinistra dondola in avanti, lo sci viene condotto il più in basso possibile, e il pre-movimento della gamba sinistra non vien più introdotto con l'anca (vecchio stile).
Nel medesimo tempo il braccio destro dondola verso l'avanti: il bastone viene qui, condotto leggermente basso, controllato in modo sicuro fra pollice e palmo della mano.
La gamba sinistra in movimento poggia lo sci, leggermente dietro la gamba d'appoggio, nella traccia, se possibile con un movimento d'accelerazione.
Quando le due gambe sono all'incirca alla stessa altezza, lo sci sinistro è fermo, l'intero peso del corpo è su di esso: da gamba di scivolata la destra è diventata ora gamba d'appoggio.
Il corpo si raggruppa leggermente per la preparazione della spinta. La spinta esplosiva della gamba proviene da: una vigorosa estensione dell'anca, dell'articolazione del ginocchio e della caviglia; con questo il baricentro viene spinto in avanti, il peso del corpo portato sullo sci sinistro che diventa sci di scivolata.
Il lavoro di spinta del braccio sinistro termina prima della metà della fase di spinta della gamba: braccia e bastone dondolano indietro, il bastone vien tenuto in modo sciolto.
Adesso inizia la pura fase di scivolata: il fondista è in appoggio solo sullo sci di scivolata. Il braccio







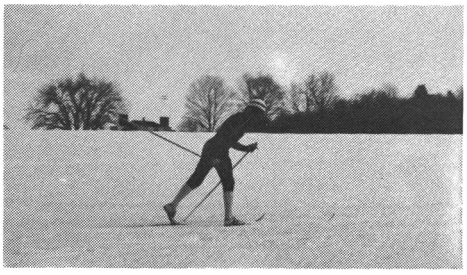
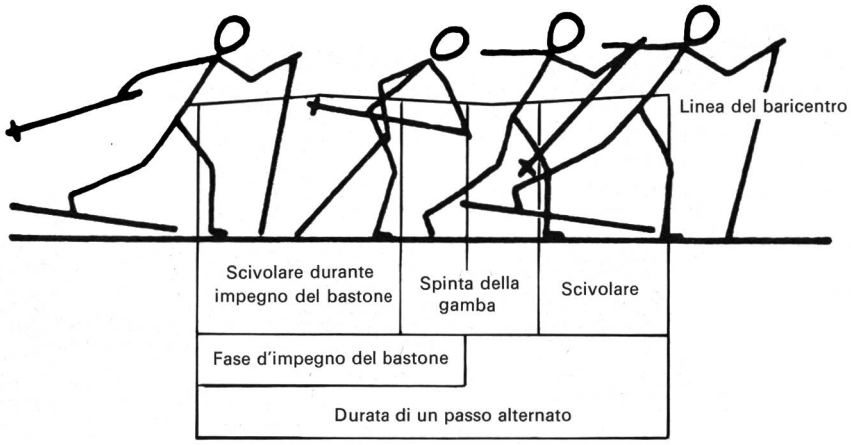


Foto: John Caldwell (US Ski Team)

sinistro, dopo la spinta di bastone, e la gamba destra dopo la spinta, dondolano verso l'avanti; il braccio destro per contro si prepara per un nuovo impegno di bastone.
Durante il passo diagonale la testa viene mantenuta eretta e ferma; lo sguardo è rivolto in avanti, 5–20 m, sulla traccia.
Tutti i movimenti del corpo sono ritmici, possibilmente nella direzione di movimento del fondista, la spinta delle gambe vigorosa ed esplosiva, il movimento delle braccia determinano il ritmo dell'intera successione del movimento.



Analisi del passo diagonale

Un passo diagonale dall'impegno del bastone sinistro all'impegno del bastone destro, le diverse fasi del passo sono in relazione con il baricentro, la lunghezza delle fasi quali indicazioni di tempo.

Da osservare:
impegno del bastone e lavoro della gamba non avvengono assieme, l'impegno del bastone dura più del doppio del tempo del lavoro della gamba. Con l'aiuto dell'impegno del bastone viene mantenuta la velocità durante la fase di scivolata.
L'impegno della gamba accelera e rende possibile la susseguente fase di scivolata; avviene nell'ultimo terzo della fase d'impegno del bastone. La fase di scivolata è, a seconda delle condizioni di neve e di traccia, molto diversa.

Errori e possibili correzioni

Il diagonale, quale passo di base dello sci di fondo, dev'essere conosciuto e utilizzato alla perfezione.
Nelle diverse esecuzioni bisogna differenziare comunque fra errori sostanziali da correggere da una parte e quant'è dello stile individuale dall'altra (determinato dalla costituzione fisica, condizione e senso del movimento).

1. Mancanza di equilibrio:

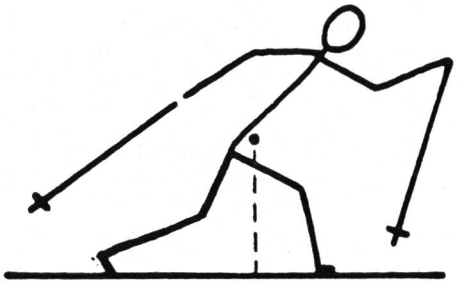
in questo caso manca il giusto spostamento del peso del corpo da uno sci all'altro, ciò che rende impossibile una scivolata effettiva.

Correzione:

- esercizi di equilibrio a secco
- passo diagonale a secco
- esercizi di equilibrio sugli sci
- scivolare su uno sci in diverse forme

2. Posizione sbagliata del baricentro:

Il fondista non dev'essere «seduto dietro sullo sci».



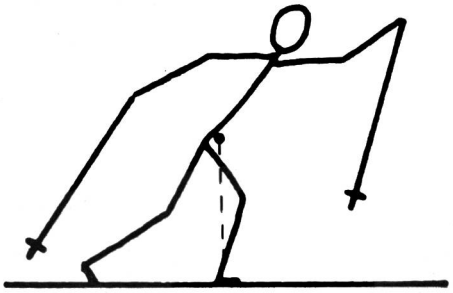
Sbagliato: baricentro troppo arretrato

Quando il peso del corpo/baricentro non si trova sopra la gamba d'appoggio, una scivolata effettiva non è possibile (peso sempre ripartito sui due sci) ed anche la spinta ne è indebolita.
I due errori sopracitati sono sovente collegati.

Correzione:

- spingere le anche in avanti
- assumere una posizione ritta sugli sci
- esercitare la scivolata alternata su uno sci
- evitare l'estensione estrema della gamba dopo la spinta

Il fondista deve «stare» sopra la gamba d'appoggio.



Giusto: baricentro sopra la gamba d'appoggio

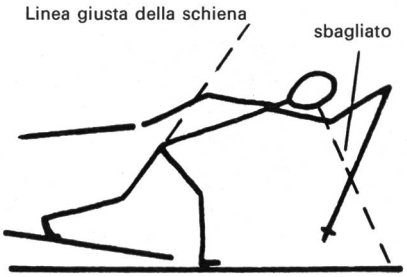
3. Ambio e mancanza del senso del ritmo:

L'ambio (andatura del quadrupede) è una difficoltà che si riscontra fra i principianti per mancanza di senso del movimento oppure è una conseguenza dell'apprendimento troppo teorico del passo diagonale; può anche apparire improvvisamente fra i progrediti quando esercitano passi di elevate difficoltà tecniche.
Il tentativo spasmodico di prolungare la fase di scivolata tramite una lunga permanenza nella posizione tesa, provoca un'interruzione del ritmo.

Correzione:

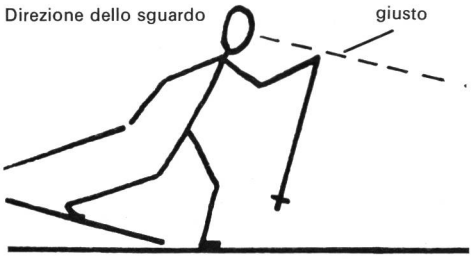
- passo diagonale a secco
- marciare e correre in modo naturale con movimento pronunciato delle braccia
- miglior esercizio però: passo diagonale con gli sci senza bastoni
- galoppo con gli sci e progressione fino a passo scivolato dinamico (esercizio combinato per equilibrio, scivolare e ritmo)
- esigere cadenza elevata: in questo modo si evita l'irrigidimento nella posizione tesa.

4. Parte superiore del corpo angolata – posizione della testa piegata:



Direzione dello sguardo

giusto



Un tronco troppo piegato in avanti ha conseguenze negative: affaticamento prematuro, giusta successione dei movimenti ostacolata, limita il volume della respirazione (respirazione ventrale bloccata).
Questa cattiva posizione e spesso unita all'errore no. 2: le anche sono troppo arretrate, e si cerca quindi di equilibrare la posizione avanzando la parte superiore del corpo.

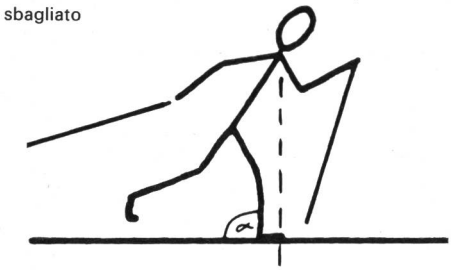
Correzione:

- esigere costantemente la posizione eretta
- esercitare il diagonale a secco
- esercitare il lavoro delle braccia con gli elastici (posizione della testa)
- anche in avanti
- controllare la lunghezza dei bastoni (non troppo corti)

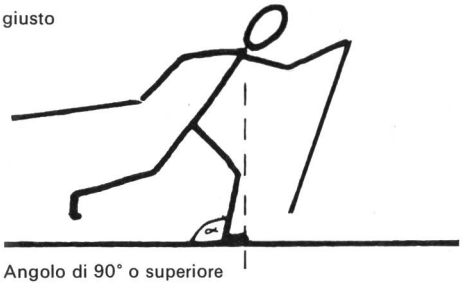
Forse la muscolatura dorsale è troppo debole. La testa è eretta normalmente di modo che lo sguardo venga a posarsi sulla traccia davanti.

5. Far avanzare la gamba d'appoggio o di spinta:

sbagliato



giusto



Angolo di 90° o superiore

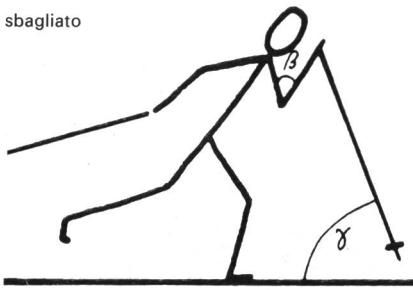
Nel classico diagonale, la parte inferiore della gamba sullo sci che scivola non dev'essere spinta in avanti, altrimenti il baricentro viene a trovarsi troppo indietro; un'autentica scivolata è quindi impossibile.

Correzione:

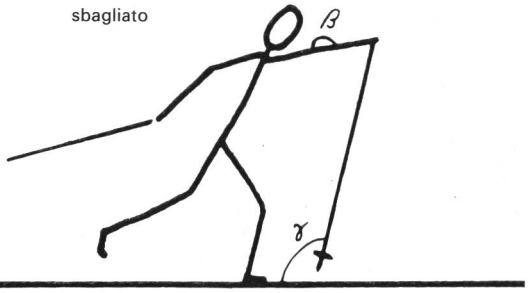
- diagonale a secco
- anche in avanti
- ginocchio della gamba d'appoggio sopra le dita del piede
- se necessario maggiore angolazione al ginocchio
- è necessario il costante controllo dell'allenatore
- è pure possibile l'autocontrollo

6. Tenuta errata del bastone – impegno del bastone sbagliato:

sbagliato

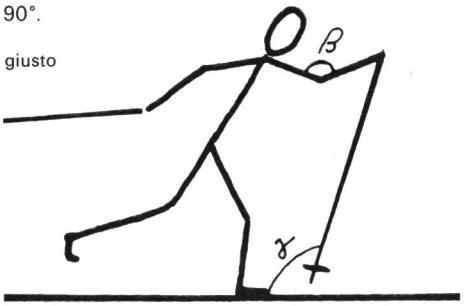


sbagliato



L'angolo del gomito deve trovarsi fra 100° e 170°; l'angolo d'impegno del bastone, leggermente davanti alla punta del piede, dev'essere di oltre 90°.

giusto



Nell'impegno del bastone il braccio, al gomito, non dev'esser né troppo piegato né troppo teso. La mano non dev'essere levata in alto. Normalmente il bastone non viene piantato in avanti obliquamente.
Un braccio troppo piegato ha i seguenti effetti negativi:
all'impegno il bastone è inclinato in avanti; anche se impegnato giusto verso indietro: cattiva efficacia (un'articolazione del gomito troppo flessa senza grosse possibilità di estendersi abbisogna molta forza); il corpo si appoggia e si solleva sopra il bastone. Il braccio teso limita le possibilità di azione dell'articolazione del gomito, l'impegno viene ritardato.
L'impegno con un bastone inclinato in avanti provoca un grosso ritardo dell'inizio del lavoro (in casi particolari è auspicato), l'efficacia è all'inizio sfavorevole poiché la mano deve dapprima essere condotta sopra il bastone.

Correzione:

- esercitare l'angolazione del braccio con il diagonale a secco
- diagonale sugli sci senza bastoni con movimento naturale delle braccia.

Lunghezza dei bastoni:

- troppo corti: braccio teso, bastone inclinato in avanti
- troppo lunghi: gomito troppo piegato, condotta della mano troppo alta.

Terreno d'esercizio:

non esercitare il passo diagonale su salite troppo forti (il passo cambia) e nemmeno in discesa: troppo veloce e fase di scivolata troppo lunga.

7. Riporto troppo esterno o troppo alto del bastone:

La mano, che impugna il bastone in modo sciolto, non deve ruotare verso l'esterno e nemmeno troppo verso l'alto.
Questo movimento insensato è molto spesso il risultato di forzature copiate da fondisti famosi.

Movimento giusto:

dopo la spinta attiva del bastone, braccio e bastone proseguono il movimento pendolare verso indietro parallelamente alla direzione di movimento; si tratta di un movimento passivo.

8. Estensione incompleta nella spinta con la gamba – «bicicletta» nel riporto in avanti:

estensione insufficiente: perdita di lavoro, passo diagonale classico incompleto.

Correzione:

tendere bene l'articolazione del ginocchio e del piede = spinta vigorosa. Dopo la spinta la schiena e la gamba costituiscono una linea.

«Bicicletta»:

introdurre il movimento di riporto in avanti con un pronunciato impegno dell'anca, ginocchio e, in pari tempo, sci sollevati in alto.

Correzione:

solo con allenamento cosciente della spinta in estensione e dello slancio di riporto. Il fondista deve convincersi, con l'aiuto di film o videoregistrazioni, che il suo movimento è sbagliato.

Esecuzione giusta:

lo sci viene condotto il più vicino possibile al suolo, accelerando in avanti «calciarlo» nella traccia.

9. Altalenare con la parte superiore del corpo (serramanico):

Evitare forti sussulti del tronco e della testa: sono

prodotti dall'accento sbagliato dato al ritmo, in caso di grande stanchezza si manifestano anche quale movimenti laterali; affaticano notevolmente la schiena.

Giusta esecuzione:

le linee della testa e del baricentro sono solo leggermente ondulate, conseguenza del leggero raggruppamento nella spinta con la gamba.

10. Attorcimento nelle anche e nelle spalle:

L'impegno esagerato delle anche (o aver imparato male questa tecnica) come nel vecchio stile finlandese è da evitare.
Effetto: il movimento altalenante/rotatorio disturba il veloce movimento in avanti.

Esecuzione giusta:

anche e spalle restano sciolte; servono da asse ai movimenti paralleli delle braccia e delle gambe, le quali, sulla verticale, ben poco si spostano dalla linea di direzione.

La spinta dei due bastoni

La spinta dei due bastoni semplice costituisce il secondo passo basilare dello sci di fondo. Nei confronti del passo diagonale, il suo settore di applicazione è piuttosto ristretto nello sci di fondo classico.
Presuppone un'alta velocità, che si può raggiungere nei tratti in discesa, oppure una buona condizione della parte superiore del corpo. La sua denominazione caratterizza chiaramente questo passo: si spinge in pari tempo con ambedue i bastoni, il lavoro maggiore viene svolto dalle braccia e dal tronco.

Struttura della semplice spinta dei due bastoni

Il fondista è in posizione quasi eretta, con le gambe appaiate sugli sci in movimento, conficca i bastoni obliquamente verso indietro a circa 20–50 cm davanti alla punta dei piedi, vicinissimi agli sci; le braccia sono leggermente piegate, le mani si trovano all'altezza della testa.
Ora inizia con l'accelerazione del lavoro delle braccia: flette il tronco in avanti, preme le braccia verso il basso (l'angolo del gomito si riduce fino all'incirca 90°), fino a che le mani vengano a trovarsi all'altezza dei fianchi.
A questo punto interviene tutta la forza del braccio, sostenuta dal peso della parte superiore del corpo: il tronco flette verso il basso, le braccia spingono indietro e si estendono. È la fase di grande accelerazione.
Nella fase finale della spinta del bastone, il fondista cerca di prolungare l'accelerazione tramite una leggera posizione accovacciata (quasi una posizione raggruppata con peso del corpo arretrato), spingendo con la coscia gli sci in avanti e utilizzando nella spinta tutta l'estensione delle braccia.
Accovacciarsi troppo, sedersi e una spinta troppo lunga delle braccia e dei bastoni dietro al corpo invece di accelerare disturba lo svolgimento del movimento.
La spinta termina con un improvviso rialzo del corpo partendo dalle anche: la leggera posizione arretrata permette di mantenere la velocità. Solo ora il fondista riporta in avanti i bastoni, senza piegare le braccia; il corpo si estende uscendo dalla posizione arretrata e prepara l'impegno dei bastoni con le braccia portate verso l'alto.
Con grande velocità, i bastoni possono anche essere tenuti obliquamente verso l'avanti in attesa del momento propizio per nuovamente conficcarli nella neve.

Anche nella spinta dei due bastoni il movimento delle braccia determina il ritmo dell'intero movimento e quindi anche della velocità.
L'esecuzione efficace e corretta della spinta dei due bastoni dipende dai rapporti di leva del fondista e dalla forza della parte superiore del suo corpo.

L'esecuzione varia a seconda della velocità; a bassa velocità:

- tranquilla
- ritmica
- estensione totale in avanti
- spinta completa
- relativa profonda flessione del tronco nella fase finale;

ad alta velocità o in fase d'accelerazione:

- spinta non completa
- ginocchia restano quasi tese durante l'intera spinta.

Errori e possibili correzioni

La spinta dei due bastoni è facilmente apprendibile: pochi sono gli errori di base e sono facilmente individuabili e quindi anche facili da correggere. Solo un confronto diretto con altri fondisti – su tracce parallele o uno dietro l'altro – rende visibile se il doppio impegno dei bastoni viene eseguito in modo efficace.
La forza del tronco e delle braccia non è la sola ad avere importanza sulla velocità. Soltanto esercitandosi e sottoponendosi ad un'auto-osservazione ognuno può scoprire quale sia l'impegno efficace di questa forza e i rapporti di leva individuali (braccia, tronco, cosce, gambe e bastoni).
La spinta dei due bastoni può essere fedelmente allenata e migliorata su buoni sci a rotelle. Sugli sci di fondo non dovrebbe più essere esercitata. Questi dunque gli errori che si possono correggere d'estate sugli sci a rotelle.

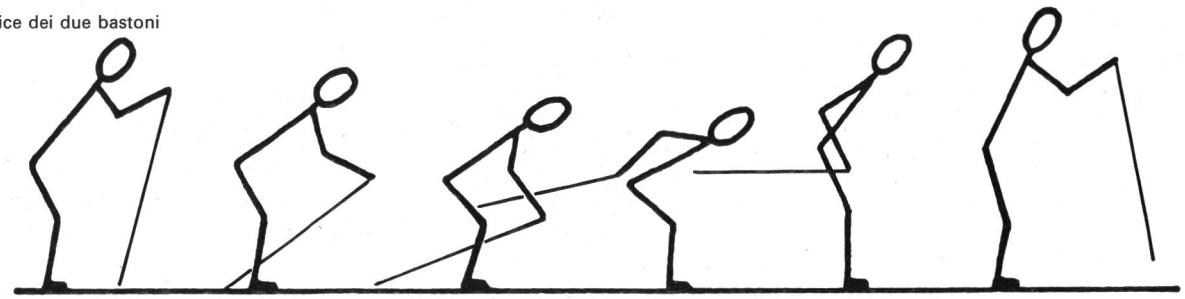
1. Movimento fuorviato per mancanza di forza o per stanchezza:

la deviazione durante la fase principale di accelerazione proviene dall'impegno successivo del tronco, delle braccia e della trazione del braccio (invece che simultaneamente); o il tronco flette dapprima verso il basso, senz'alcun effetto sui bastoni, che vengono infine spinti verso indietro con le sole braccia, oppure le braccia spingono dapprima indietro e poi il tronco flette in basso senza più influsso sulla forza di spinta.
L'effetto può pure venire a mancare nell'esecuzione simultanea quando le braccia, per flessione dei gomiti, evitano la resistenza.

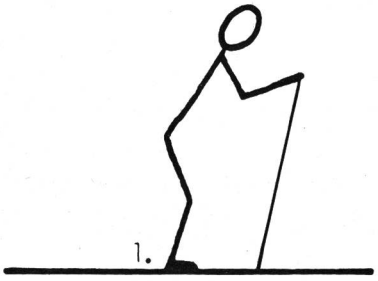
- allo scopo di formare la necessaria forza nelle braccia e nel tronco si deve allenare la muscolatura dorsale e addominale.

Il movimento corretto può essere allenato, senza grande impegno di forza, con gli sci a rotelle su una strada leggermente in pendenza.

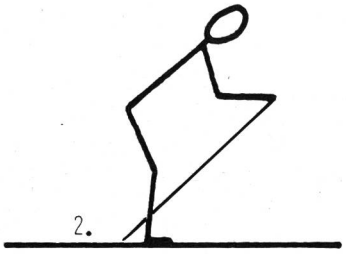
La spinta semplice dei due bastoni



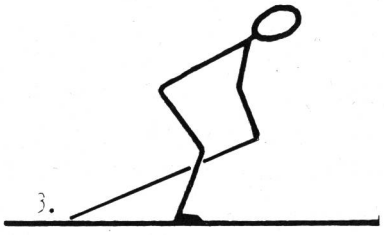
Corpo eretto o leggermente avanzato, braccia leggermente piegate, bastoni conficcati obliqui verso indietro, inizia la spinta dei due bastoni.



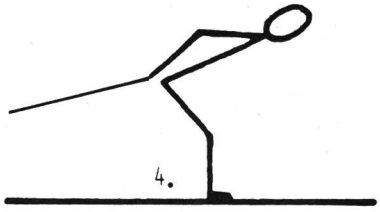
Tronco leggermente flesso, braccia piegate ad angolo retto, mani all'altezza dei fianchi, tronco e braccia pronti all'impegno totale.



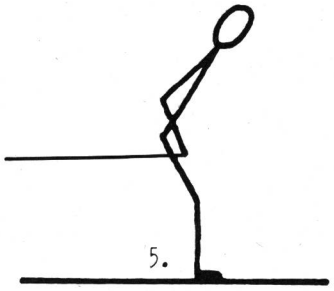
Il tronco poggia con l'intero peso sui bastoni, estensione delle braccia verso indietro, è il momento di maggior accelerazione.



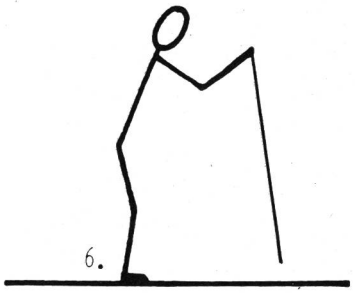
Fase finale della spinta dei bastoni, corpo leggermente raggruppato, braccia spinte fin dietro il corpo, le gambe spingono gli sci in avanti.



Tramite l'erezione rapida partendo dal bacino il corpo si trova in leggera posizione arretrata, inizia il riporto delle braccia in avanti.



Corpo teso, leggera posizione avanzata, braccia tese in avanti, bastoni pronti per il nuovo impegno.



Per allenare bene questo movimento sugli sci ci si basa sugli stessi presupposti:
poco impiego di forza:
dunque buone condizioni di scivolamento, terreno leggermente pendente.

Fondisti della stessa forza possono esercitarsi appaiati su tracce parallele: si può notare subito chi esegue in modo efficace la spinta con i due bastoni oppure chi esegue un movimento fuorviato.

2. Bastoni impegnati in avanti obliquamente:

un tale movimento provoca:
effetto frenante, ritardo dell'impegno accelerante del bastone dato che mano e braccio devono cercare l'appoggio sul bastone in verticale.

– con bastoni troppo corti questo errore è inevitabile.

Non si può correggere quest'errore sugli sci a rotelle poiché la punta del bastone, se appoggiata obliquamente verso l'avanti, scivola sull'asfalto. Comunemente si pensa di «attaccare lo spazio» conficcando il bastone molto in avanti, e invece è un errore; una dimostrazione rende chiara la cosa.

3. Esagerata e inefficace fase finale della spinta dei due bastoni:

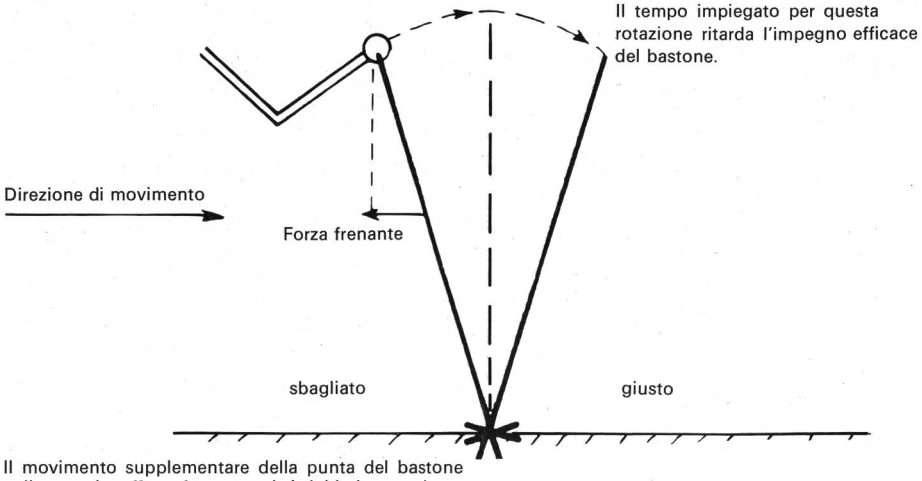
– accoccolarsi completamente
– braccia e bastoni spinti indietro al massimo.

La flessione profonda del corpo costa forza delle gambe e ritarda inoltre il ritorno alla posizione eretta.
L'esagerato slancio verso indietro di braccia e bastoni appare alla vista efficacissimo; invece è nient'altro che forza andata a vuoto e oltre a ciò ritarda il prossimo impegno con i due bastoni.

– la spinta dei due bastoni viene raramente eseguita in questo modo (se non imparata erroneamente in tale maniera).

Gli sci a rotelle, con una tale profonda flessione, ribaltano indietro.
Con il confronto su tracce parallele si possono chiaramente vedere i movimenti giusti e sbagliati, soprattutto nella differenza di velocità.

Impegno errato del bastone



Il movimento supplementare della punta del bastone nella neve ha effetto frenante, cioé richiede energia.

Tipi di passi derivati e combinati

Dai due tipi di passi di base – diagonale e spinta dei due bastoni semplice – derivano numerosi altri passi oppure ne vengono combinati dei nuovi.
La corsa ottimale nel terreno richiede più possibilità di convertire la forza fisica in movimento in avanti sugli sci. La grande varietà di combinazioni di passi costituisce in parte il fascino dello sci di fondo. Anche dopo 20–50 km la corsa non diventa monotona. Il cervello collabora nella ricerca del passo che meglio si adegua al terreno, alla condizione e allo stato di affaticamento.
Nel nostro caso si tratta di presentare i più importanti derivati e combinazioni di passi di base e non di elencare una serie quasi interminabile di tipi di passi per lo sci di fondo. Determinati passi dovrebbero essere seriamente esercitati affinché più tardi il fondista possa trovare da solo, nel terreno, le migliori combinazioni e serie di passi.

Pendolo o passo finlandese

Il passo finalndese è una semplice variazione del passo diagonale. Il lavoro delle gambe è praticamente identico; le braccia per contro lavorano solo ogni due passi. Viene spesso utilizzato per raggiungere un certo ricupero in caso di grande stanchezza, soprattutto in lunghe e non troppo ripide salite.

Successione del movimento

Vengono eseguiti dapprima due passi diagonali. Al terzo e quarto viene a mancare l'impegno dei bastoni:
il corpo si raddrizza, la schiena viene scaricata, il lavoro delle gambe rimane, al terzo e quarto passo, simile a quello del passo diagonale, la spinta avviene non così arretrata, la fase di scivolata è un po' più breve dato che manca il lavoro di bastone, la lunghezza dei passi è quindi raccorciata, per contro aumenta la cadenza dei due passi.
Durante questi due passi le braccia hanno praticamente il doppio di tempo per riportarsi in avanti, dondolano tranquillamente in avanti e attendono l'impegno (spesso con un bastone leggermente inclinato verso l'avanti) per il quinto e sesto passo.
Il passo finlandese permette quindi alla schiena e alle braccia di riposarsi durante due passi. Naturalmente l'impiego del passo finlandese comporta una perdita di velocità nei confronti del passo diagonale.

Errori e correzioni possibili

1. Riporto delle braccia in avanti troppo veloce:

è talvolta difficile passare dall'energico movimento in avanti delle braccia del diagonale a un movimento rallentato. Le braccia si vengono a trovare troppo velocemente in avanti, sono tese e ostruiscono il lavoro delle gambe.
Il passo finlandese dà l'impressione d'essere artificiale e aritmico.
È forse meglio introdurre ed esercitare questo passo quando le braccia sono già abbastanza stanche; il riporto in avanti delle braccia avverrà quindi automaticamente a rilento.

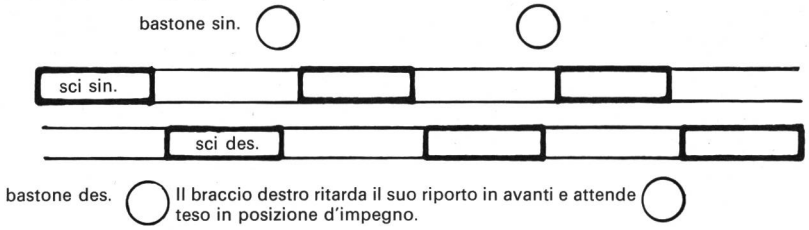
2. Raddrizzamento troppo pronunciato al terzo e quarto passo:

un fondista tormentato dalla stanchezza e dal mal di schiena utilizza il passo finalndese, ma erroneamente:
al terzo e quarto passo si raddrizza completamente, flette anzi il tronco indietro, ciò che rallenta la scivolata e l'avanzata sarà possibile solo a passettini; verrà a trovarsi praticamente fermo al prossimo impegno di bastoni.
Questo errore dev'essere estirpato. Consiglio: buone condizioni di scivolata contribuiscono a far sparire il pericolo di arresto dopo il quarto passo.

Il passo del lupo

Il passo cosiddetto del lupo non è un autentico passo. È una specie di diagonale dove lo stesso braccio viene impegnato due volte di seguito mentre l'altro viene riportato in avanti lentamente come nel finlandese. Questo doppio lavoro consecutivo di un braccio dallo stesso lato dev'essere esercitato poiché il suo impiego è necessario per diverse ragioni: conformazione del terreno, nelle curve, per superare angoli od ostacoli (sorpasso).

Successione del movimento



Il passo di uno

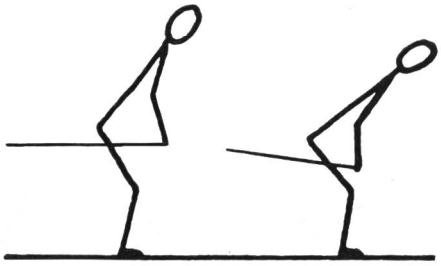
Il passo di uno è un'efficace combinazione di un passo con una doppia spinta di bastoni. Eseguito vigorosamente, il passo di uno è molto affaticante e non può quindi essere utilizzato su lunghe distanze.
Serve soprattutto ad accelerare

– in pianura
– su leggeri pendii

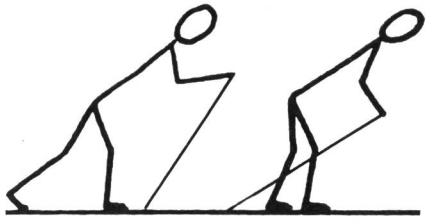
Successione del movimento

Il passo di uno può seguire la falcata diagonale, la spinta dei due bastoni oppure la semplice scivolata sui due sci con le braccia a penzoloni. Si possono concatenare più passi di uno. Dalla semplice scivolata:
il fondista scivola su ambedue gli sci in posizione eretta, le braccia penzolano sciolte di fianco, i bastoni inclinati indietro.
Lieve flessione del corpo che sembra una molla tesa. Da questa posizione effettua una spinta, breve e vigorosa, con una gamba verso indietro, l'intero peso del corpo si sposta sullo sci che scivola il quale simultaneamente accelera; la gamba di spinta si estende completamente indietro e sollevata fino a 60 cm; in pari tempo le due braccia vengono tese in avanti in alto fino all'altezza della fronte, i bastoni sono inclinati in avanti.
Con l'elevarsi della gamba il tronco viene a trovarsi in una posizione molto avanzata e può essere trattenuta con una spinta in avanti del bacino e con l'impegno dei bastoni ora inclinati verso indietro.
Nel frattempo la gamba di spinta ha quasi terminato il suo movimento pendolare e lo sci viene riportato vigorosamente in avanti nella traccia.
Il passo di uno viene completato con una normale spinta dei due bastoni.
Se si vuole concatenare più passi di uno, il fondista deve interrompere prematuramente la fase finale della spinta dei due bastoni, rialzarsi senza cadere in posizione arretrata e riportando le braccia in avanti.
Quando le braccia passano accanto al corpo ingaggia con una gamba, la stessa o l'altra, un nuovo passo di uno.
Più passi di uno di seguito possono essere eseguiti sempre con la stessa gamba di spinta, si scivola quindi sempre sulla stessa gamba (detta gamba di condotta) oppure si può cambiare gamba ad ogni passo.
Il passo di uno può variare a seconda della velocità e accelerazione desiderate:
alta accelerazione: movimenti abbreviati, alta cadenza, abbreviazione soprattutto della spinta con la gamba e della fase finale della spinta dei due bastoni; mantenimento della velocità: esecuzione completa del passo di uno.

Scivolare sui due sci.



Il tronco cade sui bastoni, inizia la spinta dei due bastoni, la gamba viene riportata in avanti.
Fase principale della spinta, riporto della gamba quasi terminato.



Errori e possibili correzioni

Il passo di uno è un movimento molto complesso. Per questa ragione è difficile correggere singoli errori.
Quale allenamento a secco si raccomanda:

- il movimento di spinta con la gamba
- l'elevazione della gamba indietro
- l'estensione in alto del tronco
- il movimento delle braccia in avanti.

D'estate il passo di uno può essere esercitato sugli sci a rotelle.

1. Spinta indietro della gamba troppo accentuata:

se il baricentro si trova dietro lo sci di scivolata al momento della spinta della gamba, lo sci di condotta riceve un'accelerazione minima; il corpo non può in seguito essere portato nella necessaria posizione avanzata.

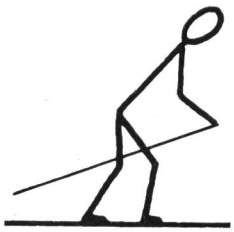
Correzioni:

- scivolare su uno sci con la giusta posizione del corpo sopra lo sci
- esercizio «monopattino»: scivolare su uno sci, spingere con l'altro.

2. Tronco troppo poco avanzato, gamba spinta indietro troppo poco e sollevata troppo poco:

quando il fondista non giunge sufficientemente in posizione avanzata, il passo di uno è praticamente inefficace. Cause: ha paura di cadere in avanti nei bastoni, la gamba è sollevata troppo poco, non si rialza sufficientemente.

Abbassarsi preparando la spinta della gamba. Inizia la spinta della gamba, le braccia vanno in avanti.



Fase finale della doppia spinta, gambe al passo di uno non alla stessa altezza.

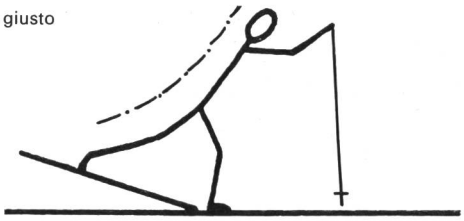
Correzioni:

- esercitare il passo di uno a secco: sollevamento accentuato della gamba di spinta, raddrizzare il tronco lanciando le mani in alto.

In questa fase il passo di uno richiede un giusto contro-movimento di braccia/tronco e gamba di spinta.

sbagliato

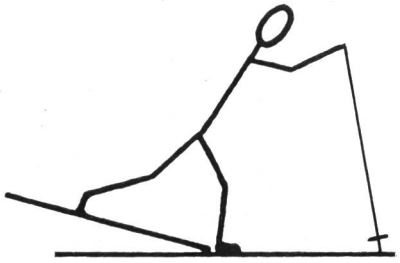
giusto



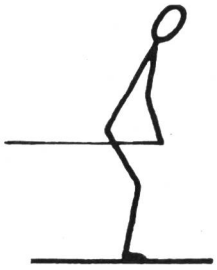
3. Cattiva esecuzione della spinta dei due bastoni:

vedi spinta semplice dei due bastoni.

Gamba tesa indietro, braccia tese in avanti, tronco in avanti.



Posizione di partenza per il prossimo passo di uno.



Passo di due e di tre o a due e tre tempi

Il passo di due, tre o addirittura di quattro vengono qui citati poiché nei vecchi manuali di sci di fondo sono trattati come qualcosa di molto speciale. Non forniscono nulla di nuovo.
Passi di due o di tre sono passi di uno preceduti da un diagonale raccorciato senza impegno dei bastoni (come nel finlandese).
Passo di due: passo diagonale senza impegno dei bastoni, tronco quasi completamente eretto, le braccia si portano lentamente in avanti e sono pronte, tese, all'impegno per il passo successivo. Al passo di uno viene così tolto il suo effetto ottimale.
Passo di tre: due passi diagonali raccorciati senza impegno dei bastoni, corpo quasi eretto, bastoni e braccia vengono portati molto lentamente in avanti oppure si trovano già pronti durante il secondo passo diagonale, segue poi il passo di uno privato anche questo del suo effetto ottimale.
I passi di due e di tre sono vecchi e piacevoli tipi di passi con i quali si raggiunge però una accelerazione limitata se paragonata a quella di un passo di uno ben eseguito.
Questi passi non dovrebbero dunque essere esercitati in modo particolare. Si utilizzeranno solo in casi eccezionali, per es. su una pista gibbosa, su un dosso oppure in caso di grande stanchezza.

La tecnica nelle salite

Le salite possono essere superate in molti modi

a seconda della

- ripidità
- condizione del fondista
- aderenza di spinta (sciolina).

Non vogliamo parlare di tipi di passi di salita, ad eccezione della spina di pesce e della scaletta, bensì della tecnica di trasformazione del passo diagonale e dell'adattamento alla salita.

Passo diagonale normale o passo scivolato

Su salite non troppo ripide e con buone condizioni di traccia e di sciolina, risulta ottimale il passo diagonale eseguito con più forza poiché permette sempre di scivolare in avanti ancora un po'.
Importante è che il peso del corpo si trovi sempre sullo sci, non bisogna «sedersi».
La posizione del corpo è leggermente più abbassata di quella assunta in pianura, ginocchia e bacino sono molto flessi, ciò che richiede però maggiore forza.
La spinta della gamba viene interrotta un po' prima della completa estensione (con il movimento completo v'è pericolo di scivolare indietro), l'esecuzione varia a seconda della ripidità o dell'aderenza di spinta.
Anche il movimento delle braccia viene raccorciato in avanti e indietro poiché la fase di scivolata è più corta, la cadenza più alta, cosicché le braccia devono lavorare più velocemente.

Errori e correzioni possibili

Cfr. passo diagonale: baricentro troppo indietro, esagerata posizione avanzata, tronco troppo flesso, gamba di scivolata avanzata.

1. All'impegno dei bastoni, braccia troppo flesse:

braccia poco forti vengono spesso troppo flesse nelle salite, di conseguenza i bastoni vengono avvicinati troppo al corpo; ne risulta un cattivo rapporto delle leve; ciò richiede maggior forza per eseguire un giusto impegno dei bastoni.

- attenzione, forse i bastoni sono troppo lunghi.

Una giusta spinta di bastoni, anche con braccia non troppo forti, è possibile quando:

- le braccia sono solo leggermente piegate
- non sono tese né troppo in avanti né in alto come normalmente dovrebbe essere, e il bastone viene impegnato obliquamente verso indietro.

2. Lo sci di spinta scivola indietro:

questo comporta l'interruzione del ritmo, affatica, perdita di velocità.
Quando uno sci ben sciolinato scivola indietro già all'inizio della spinta, poiché la pressione è troppo debole, la causa maggiore è quasi sempre una posizione troppo avanzata.

Correzione:

- rizzare leggermente il corpo in modo da portare meglio il peso del corpo sullo sci di spinta.

Quando uno sci ben sciolinto scivola indietro nella fase finale della spinta, poiché la pressione è troppo debole, la causa risiede nel passo troppo lungo: il ritmo viene interrotto e c'è il pericolo di uno strappo muscolare nella coscia.

Correzione:

- la gamba di spinta dev'essere tesa indietro fino a che lo sci introntra ancora resistenza; altrimenti il passo dev'essere raccorciato.

Adeguandosi alle condizioni della neve e di sciolinatura, ognuno deve trovare la sua ottimale lunghezza di spinta.
Sugli sci a rotelle questo problema è inesistente o quasi.
Nell'allenamento con gli sci a rotelle si perde però parzialmente il fine senso della spinta. È quindi importante, passando sulla neve, di dedicare particolare attenzione al senso di spinta.

Passo diagonale mutato su pendii ripidi

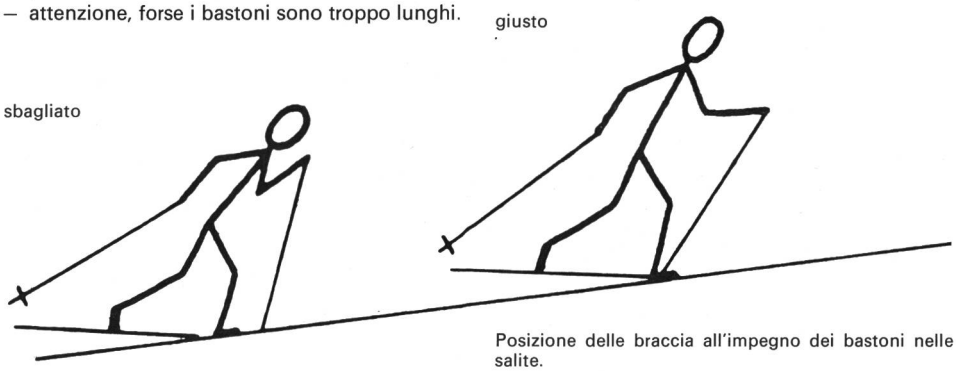
Non appena il terreno diventa molto ripido da non rendere più possibile la scivolata, occorre modificare il passo diagonale in tal modo da sopprimere la fase di scivolata.
È praticamente paragonabile a un passo di corsa.
Si adegua comunque solo per brevi salite ripide; questo passo non può essere mantenuto su lunghi tracciati (spossante).

Successione del movimento

Il fondista arriva nella normale posizione del corpo al passo diagonale dinnanzi a una breve e ripida salita. I piedi non sono più completamente appoggiati sulla pianta bensì solo sulla punta (posizione del piede come un podista che corre in salita). Tutto il peso del corpo è sulla gamba di spinta. L'altra gamba ora non scivola in avanti sullo sci ma si solleva leggermente per appoggiarsi più avanti nella traccia; in questo momento il peso del corpo si sposta dallo sci di spinta a quello appoggiato più avanti e lo preme sulla neve. Posizione del piede: sempre sulla punta; la spinta è terminata.
Con l'ultima energia di accelerazione proveniente dalla spinta, la gamba di spinta inizia ancora il movimento verso l'avanti; lo sci non scivola nella traccia, ma viene condotto liberamente in avanti solo con la punta. Subito entra in azione la spinta dell'altra gamba. La gamba di spinta precedente continua il suo movimento e appoggia lo sci in avanti nella traccia, nello stesso momento il peso viene trasmesso su questo sci che viene compresso sulla neve.
La lunghezza dei passi e l'estensione della gamba di spinta dipendono da:
la ripidità della salita, l'aderenza dello sci, la forza e l'impulso del fondista.
Le braccia lavorano nel normale e naturale movimento del diagonale, raccorciato e adeguato alla salita. Servono a mantenere l'equilibrio quando il fondista sbanda forte saltando da uno sci all'altro oppure per frenare una scivolata indietro.
Per l'avanzata non contribuiscono molto. Questa tecnica può variare molto, da un inerpicarsi come un gatto senza sollevare gli sci fino a una vera e propria corsa in collina con movimenti pronunciati degli sci.

Errori e correzioni possibili

Gli errori fondamentali corrispondono a quelli descritti nel capitolo precedente:
errata tenuta delle braccia all'impegno dei bastoni e scivolare indietro con lo sci di spinta.
Gamba troppo avanzata nel portare avanti lo sci:
Il fondista cerca di prolungare il passo tendendo in avanti la gamba dello sci in avanzamento. L'appoggio del piede non avviene più sulla punta ma sul tallone e il fondista viene a trovarsi in posizione arretrata. Occorre molta forza per correggere questa posizione e per riportare il peso del corpo dalla gamba avanzata alla punta del piede. Nor-



Posizione delle braccia all'impegno dei bastoni nelle salite.

malmente la gamba non dev'essere estesa in avanti.

La spina di pesce

Questo passo non dovrebbe mai essere utilizzato, o al massimo su brevissime distanze. Piste ben sistemate e sci sciolinato nel giusto modo lo rendono inutile.
Chi comunque ha lo sci «nudo» o con gli sci da fondo intende risalire una pista di discesa, dovrà per forza di cose ricorrere alla resca di pesce. Dunque occorre allenare anche questo passo.

Successione del movimento

La punta degli sci viene aperta (posizione a V). Articolazione del piede e ginocchi assumono una posizione angolata in modo che lo spigolo interno dello sci faccia presa nella neve; lo sci non può scivolare indietro.
I bastoni sono tenuti normalmente, un po' più scostati dalla traccia oppure conficcati leggermente dietro il corpo.
Se questo passo viene eseguito in modo veloce si ha un certo ritmo del passo diagonale:
braccio sin./gamba des. avanti – gamba sin./braccio des. arresto + spinta;
braccio des./gamba sin. avanti – gamba des./braccio sin. arresto + spinta.

Errori e correzioni possibili

1. Posizione troppo avanzata, passi troppo lunghi:

conseguenza principale è scivolare indietro. Cercare quindi di tenere una posizione eretta e di raccorciare i passi.

2. Sci troppo poco divaricati e con poca presa sugli spigoli:

sci troppo poco aperti, troppo poco obliqui alla linea di pendio: lo sci scivola indietro (nonostante la presa degli spigoli);
poca presa degli spigoli: lo sci scivola indietro (nonostante l'apertura a V).

3. Impugnatura sbagliata del bastone:

il palmo della mano si appoggia sul vertice del bastone; la mano scivola giù, il bastone sfugge, il fondista scivola indietro.
I bastoni vanno tenuti sempre nella normale presa di sci di fondo.

La scaletta

Anche questo passo non dovrebbe essere utilizzato nello sci di fondo. Ma il fondista spesso cerca terreni ostici nei quali certi passaggi sono insuperabili senza il ricorso alla scaletta.
Salendo un pendio senza traccia, si può combinare la scaletta con il passo diagonale: lo sci a monte viene avanzato obliquamente a lato in alto, lo sci a valle segue nella stessa maniera.

Il passo del pattinatore

Il passo del pattinatore appartiene soprattutto alla tecnica alpina. Ma anche il fondista lo deve conoscere. Sta alla base della tecnica per un veloce cambiamento di direzione e serve spesso come accelerazione sul piano senza traccia.
Questo passo costituisce un eccellente esercizio per l'equilibrio, lo spostamento del peso del corpo, lo scivolare su un solo sci, la condotta degli sci e la padronanza del corpo.

Successione del movimento
(senza e con i bastoni)

Scivolare leggermente dalla posizione di base, sci paralleli. Lo sci destro si sposta ora con la punta leggermente verso l'esterno, tutto il peso del corpo viene spostato su questo sci; ciò provoca una piccola posizione avanzata, il baricentro si abbassa un po' a causa dell'avanzamento del ginocchio sullo sci caricato; la spinta è preparata. La spinta viene impressa dal bacino e dal ginocchio. Simultaneamente lo sci sinistro viene portato verso l'esterno, tramite il movimento di spinta il peso del corpo si sposta dallo sci destro a quello sinistro; il corpo si trova ora in posizione avanzata, con il ginocchio in avanti, sullo sci sinistro, si scivola e si prepara la spinta con la gamba sinistra.
Il passo del pattinatore è un energico e ritmico trasbordo del peso del corpo da uno sci all'altro, dettato da una vigorosa spinta della gamba; il corpo oscilla a destra e a sinistra ecc.
Le braccia restano sciolte a lato oppure possono sostenere un po' il movimento pendolare; non possono però ruotare.
Con la spinta dei due bastoni: simultaneamente alla spinta della gamba v'è un vigoroso impegno con i due bastoni; l'esecuzione è identica alla semplice doppia spinta dei bastoni.
L'effetto del passo del pattinatore dipende da: vigorosa spinta della gamba e delle braccia, lunga fase di scivolata e della condotta dello sci che dovrebbe essere il più parallelo possibile alla direzione di marcia.

La tecnica del cambiamento di direzione

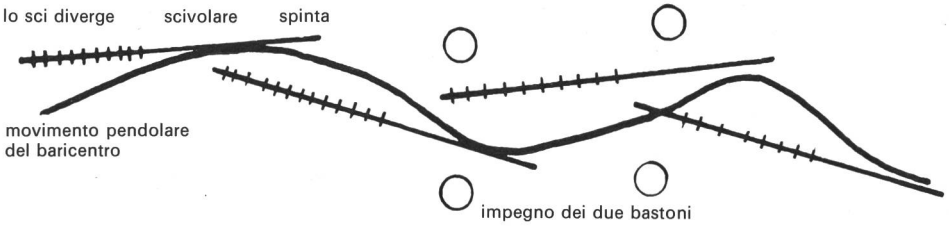
Non intendiamo descrivere la tecnica alpina del cambiamento di direzione, anche se il fondista utilizza le forme alpine nelle discese molto ripide. Tratteremo della tecnica di fondo per il cambiamento di direzione sul piano, in leggere discese o terreni in salita.
Situazione: corsa su una traccia mantenendo la velocità durante il cambiamento di direzione.

Curvare in passo diagonale con convergenza

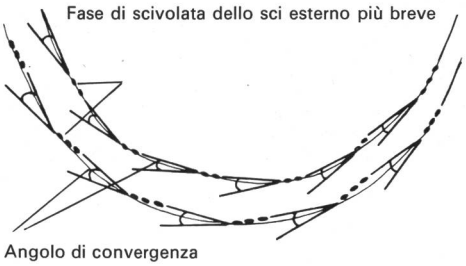
Le curve in pianura dal raggio non troppo stretto e quelle in leggera salita, su buona traccia, vengono affrontate in passo diagonale; si mantiene così la velocità.
Affinché lo sci segua la curva e non esca fuori dalla traccia, durante il riporto deve essere indirizzato nella nuova direzione.

Successione del movimento

La differenza con il normale passo diagonale è minima:
lo sci che scivola viene premuto con il ginocchio nella traccia verso la nuova direzione, lo sci di spinta al momento del riporto esce dalla sua rotta per inserirsi nella direzione di curva.
La gamba esterna ha un movimento più pronunciato (dato che ha più posto), lo sci al termine della spinta vien sollevato un po' più del normale, la gamba dondola, ev. con il ginocchio leggermente piegato, in avanti e la punta dello sci viene condotta nella nuova direzione.
Il movimento della gamba interna è limitato data la vicinanza dello sci e della gamba esterni. Questo «inserimento dello sci nella curva» viene eseguito ad ogni passo durante tutta la curva. Nelle curve strette v'è un piccolo cambiamento di ritmo: la lunghezza del passo dello sci interno dev'essere raccorciata (in particolare nella fase di scivolata) nei confronti di quella dello sci esterno (traccia interna = raggio piccolo/traccia esterna = raggio grande).
L'uscita di rotta e la convergenza dello sci esterno possono essere sostenuti dai fianchi. Il fianco esterno può eseguire un movimento simile a una



rotazione.
Curva a sinistra in passo diagonale con convergenza.



Angolo di convergenza

Attenzione: cominciare l'esercitazione di questo passo in curve a grande raggio su leggera salita, in seguito rimpicciolire il raggio.

Errori e correzioni possibili

Confronta gli errori del passo diagonale:

- in particolare la mancanza di equilibrio, sci di scivolata caricato male, scivolando lo sci non può essere indirizzato nella curva;
- posizione arretrata, lo sci è appoggiato troppo presto ed esce fuori dalla traccia.

Debole convergenza dello sci e fuoriuscita dalla traccia:
quando la gamba di spinta viene estesa completamente, un sufficiente movimento d'inserimento non è possibile e lo sci esce dalla traccia. Il movimento di riporto dev'essere energico altrimenti lo sci non s'immette nella nuova direzione.

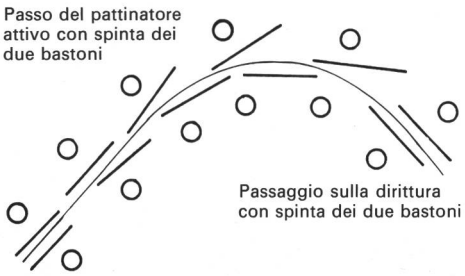
- esercizi a secco del movimento della gamba
- esercitare da fermo
- marciare con gli sci ed esercitare il movimento disegnando un cerchio (sul piano senza traccia)

Variazione del passo del pattinatore e passo a ventaglio

Si utilizza una variazione del passo del pattinatore quando la velocità è troppo forte per il diagonale (traccia veloce in pianura o leggera discesa) e quando il cambiamento di direzione è troppo brusco per la convergenza.
Si parla di passo del pattinatore quando nella curva si vuol ancora accelerare attivamente (con passo del pattinatore, con bastoni) e di passo a ventaglio per contro quando la curva ad alta velocità viene affrontata in modo passivo.

Curva con passo del pattinatore con ambedue le gambe

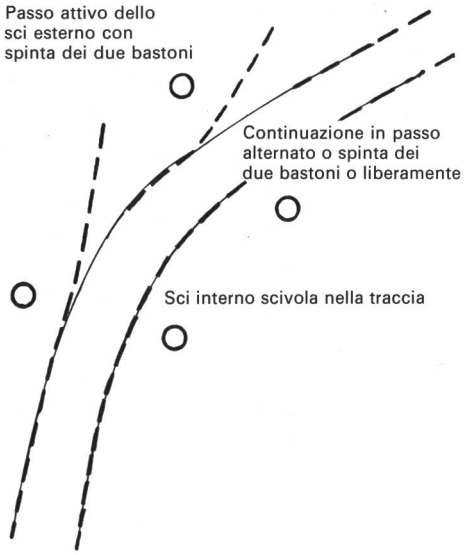
Curve in pianura, troppo strette o troppo veloci per il passo diagonale, vengono affrontate con attivi passi del pattinatore. Con ogni spinta della gamba esterna si cerca di accelerare mentre il movimento della gamba interna è piuttosto passivo.
Nella maggior parte dei casi la fase attiva, spinta della gamba esterna, viene sostenuta da una doppia spinta di bastoni, ciò che permette di ulteriormente aumentare la velocità.



Passo a ventaglio passivo della gamba interna con lunga fase di scivolata
Spinta dei due bastoni o passo di uno o passo alternato

Curva con passo del pattinatore esterno

Cambiamenti di direzione fino a 60° con raggio medio o piccolo (a seconda della velocità) vengono affrontati con lo sci interno che scivola nella traccia (la traccia dev'essere molto ben marcata) mentre lo sci esterno effettua un passo del pattinatore che incide sul cambiamento di direzione e in pari tempo imprime velocità; quasi sempre è sostenuto da una doppia spinta di bastoni.



Passo alternato, spinta dei due bastoni o liberamente

Errori e correzioni possibili

1. Posizione arretrata o baricentro troppo indietro:

il peso del corpo dev'essere sullo sci di spinta, altrimenti lo sci viene spinto semplicemente lontano senza poter accelerare. Importante è il lavoro corretto delle ginocchia.
La padronanza del passo del pattinatore è indispensabile per questa tecnica di curva.

2. Mancanza di scivolamento sullo sci interno:

se dopo la spinta il peso non è spostato nel modo giusto sullo sci interno (motivo: manca la padronanza nello spostamento del peso del corpo, mancanza d'equilibrio) non si può curvare scivolando, occorrono più passi del pattinatore degli altri concorrenti e non si trova la traccia adeguata.

- esercitare accentuando la scivolata su uno sci con il passo del pattinatore.

3. Mancanza o impegno poco pronunciato dei bastoni:

quand'è possibile, la doppia spinta di bastoni deve sempre imprimere un'accelerazione. Poiché richiede un buon equilibrio e coordinazione dei movimenti, viene spesso tralasciato e la velocità si riduce. Talvolta l'impegno dei bastoni viene appena accennato poiché la velocità è già molto alta oppure per rimanere in equilibrio. Se v'è un impegno dei bastoni, allora a pieno regime!

Passo a ventaglio passivo
(pure una tecnica alpina di curvare)

Nello sci di fondo questo passo risulta essere la tecnica più sicura nelle curve medie e larghe affrontate ad alta velocità, quindi in o al termine di una discesa. Si usa anche nelle curve dove manca la traccia.
Gli sci vengono caricati alternativamente, quello libero viene appoggiato nella direzione della curva con un piccolo passo laterale.
Curve molto ampie vengono affrontate in posizione raggruppata e con lento passo a ventaglio (come nello sci alpino), curve strette invece richiedono una posizione quasi eretta e passi molto veloci.

La tecnica di corsa

Osservazioni svolte negli ultimi anni rilevano che la tecnica di corsa dello sci di fondo si differenzia sempre più dai classici insegnamenti della tecnica in questa disciplina. Questa differenza deriva dai diversi obiettivi perseguiti: la tecnica di corsa serve unicamente a percorrere nel minor tempo possibile un determinato tracciato.
La tecnica classica dello sci di fondo mira a un'esecuzione armonica e ottimale dei movimenti, senza l'assillo del tempo, per percorrere una distanza desiderata.
Un tempo la differenza risiedeva negli stili individuali dei singoli fondisti, spesso molto pronunciati, che venivano copiati e che addirittura facevano «scuola» (stile finlandese). Motivi per un'autentica nuova tecnica generale di corsa sono:
le tracce sempre meglio preparate che permettono e richiedono elevate velocità, l'allenamento totale nello sport di punta e il nuovo materiale messo a punto negli ultimi anni. La nuova tecnica di corsa non può più essere definita come stile individuale, bensì come caratteristica di una nuova generazione di competitori.

La nuova tecnica di corsa ai Giochi olimpici 1976

Velocità elevate richiedono più forza, miglior condizione, ciò vuol dire più allenamento e in particolare di forza specifica di tenacia. Su queste nozioni si basano d'altronde, e questo già dal 1974, gli speciali metodi di allenamento dei paesi dell'Est. Per loro l'attrezzo principale per l'allenamento estivo sono gli sci a rotelle. Alta velocità significa pure un'utilizzazione diversa della tecnica. Il passo alternato, l'economica andatura finlandese, i passi di due o di tre sono spesso troppo lenti e vengono sostituiti con la spinta dei due bastoni e un energico passo di uno. L'impegno del tronco e delle braccia assume in questo caso una grande importanza.
Il nuovo materiale, migliore, ancor più veloce e leggero grazie all'impiego di materie sintetiche, ha impresso lo sviluppo verso sempre più alte velocità di gara.
Ai campionati mondiali di Falun nel 1974, con l'apparizione di sci completamente in materia sintetica e di nuova costruzione, la tecnica di corsa ha definitivamente imboccato una nuova strada: sempre più veloce, sempre maggior impegno di forza e migliore condizione, sempre maggior impegno del tronco.
La nuova costruzione dello sci con la zona di sciolinatura permette o richiede una tecnica adeguata, tecnica sulla neve bagnata, una tecnica che si allontana sempre più dal classico sci di fondo.

Basi e principi della nuova tecnica

1. Economia di movimento

Ogni movimento dev'essere ottimale, cioè in una data situazione la miglior combinazione d'impegno di forza, consumo d'energia, effetto d'accelerazione e tempo.
Movimenti armonici e ritmici, come per es. il passo diagonale eseguito completamente, in condizioni di gara non sono più ottimali né economici. I lunghi movimenti di spinta devono essere raccorciati a velocità fortemente calante la scivolata non è più permessa.

2. Tutti i movimenti sostengono l'avanzata

Questo principio vale anche per la tecnica classica dello sci di fondo, ma sotto pressione e seguendo il principio dell'economia di movimento dev'esser ancor più rigorosamente osservato.

3. L'applicazione funzionale della tecnica di corsa

Lo sci di fondo classico persegue l'ottimale applicazione della tecnica e l'adeguamento alla situazione esterna.
La ricerca di una tecnica funzionale ottimale deve rimanere l'obiettivo anche in gara, appunto la tecnica di corsa, ma data la grande velocità e il grande impegno di forza (in particolare su brevi distanze) è spesso in opposizione alla teoria della classica tecnica dello sci di fondo.

4. Rimanenti basi della tecnica

Alcune basi della tecnica dello sci di fondo però rimangono:

- equilibrio
- trasferimento del peso del corpo
- scivolare su uno sci
- giusta posizione del corpo sullo sci
- giusta spinta della gamba
- giusto lavoro delle braccia
- giusta tecnica della doppia spinta di bastoni e del passo di uno (leggermente modificati).

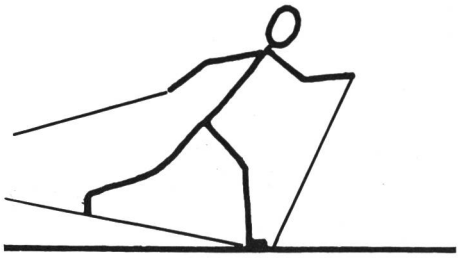
Ecco perché la padronanza della tecnica classica dello sci di fondo non reca danno a nessun competitore esordiente. Rimane anzi parzialmente la base. Occorre però badare a non sopprimere forzatamente certe tendenze stilistiche individuali che vanno in direzione della nuova tecnica di corsa (per es. spinta breve della gamba, ritmo elevato con fase di scivolata abbreviata, posizione eretta del corpo).

Caratteristiche della nuova tecnica di corsa

1. È permesso tutto quanto è più veloce di quanto utilizzato finora.
2. C'è bisogno più forza, tenacia e più allenamento.
3. Si corre con una cadenza di movimenti molto più elevata (ev. eccezione: percorsi sopra 30 km).
4. Il passo diagonale viene meno utilizzato in altre situazioni e in parte in forma modificata.
5. Maggiore uso della spinta dei due bastoni e del passo di uno che finora.
6. In quasi ogni situazione le salite vengono superate in altro modo, ci sono molte possibilità.

Il nuovo passo diagonale (alternato)

Nuovo passo alternato, raccorciamento del movimento mostrato schematicamente: sembra non dinamico.



Passo alternato classico nella fase finale: appare dinamico.

Il classico passo alternato con i suoi ampi movimenti (spinta esplosiva) e la lunga fase di scivolata viene raramente usato nella nuova tecnica di corsa, ad eccezione di particolari condizioni di neve, fredda e veloce, e su lunghe distanze (risparmia forze ma non è veloce).
Ha ceduto il posto alla spinta dei due bastoni e al passo di uno. Il nuovo passo alternato viene utilizzato soprattutto con neve «frenante» e nelle salite leggere.
Alla ricerca di uno sci sempre più veloce viene sciolinato in modo «appuntito» e la nuova costruzione dello sci, con la zona di sciolinatura va appunto in questa direzione. Ambedue richiedono una spinta molto più dura ed esplosiva,

affinché lo sci venga maggiormente premuto sulla neve a acquisti così sufficiente aderenza di spinta. Con la zona di sciolinatura (centina mediana) occorre calcare con forza lo sci nel mezzo affinché la cera entri in contatto con la neve e riceva quindi la necessaria aderenza.
Ne consegue che la spinta della gamba non deve più essere estesa molto indietro, altrimenti lo sci non riceve la dovuta pressione.

- la spinta della gamba è più dura ed esplosiva (più impegno di forza in minor tempo dà maggiore accelerazione)
- il movimento di spinta è più breve e termina con un angolo più grande, praticamente non c'è più l'espulsione della gamba indietro
- per dare più pressione sullo sci, la posizione del corpo è più eretta, viene spinto maggiormente verso il basso che non indietro
- il riporto della gamba in avanti avviene subito e lo sci viene inserito energicamente verso l'avanti nella traccia
- poiché il movimento di spinta è breve e il riporto immediato, anche la fase di scivolata è più breve (per contro ritmo elevato)
- anche il movimento delle braccia è raccorciato, non vengono più lanciate così in avanti; la spinta delle braccia termina poco dietro il corpo, quindi nessuna «espulsione» dei bastoni dietro il corpo.

La spinta breve dei due bastoni

Il movimento viene eseguito con più energia, rapidamente in modo d'avere un'accelerazione maggiore.
Il movimento della spinta dei due bastoni deve pure essere più economico, cioè abbreviato.

- in seguito a parecchie spinte acceleratrici dei due bastoni, la fase di scivolata è talmente abbreviata che le braccia non verranno mai più a trovarsi in posizione d'attesa
- l'impegno delle braccia e del tronco è identico a quello della classica spinta dei due bastoni
- la spinta delle braccia termina all'altezza del corpo, dunque senza «espulsione» dietro al corpo
- è soppressa anche la grande flessione del corpo, le gambe restano quasi bloccate alle ginocchia, lavora solo la parte superiore del corpo dalle anche in sù
- l'erezione del tronco avviene più rapidamente.

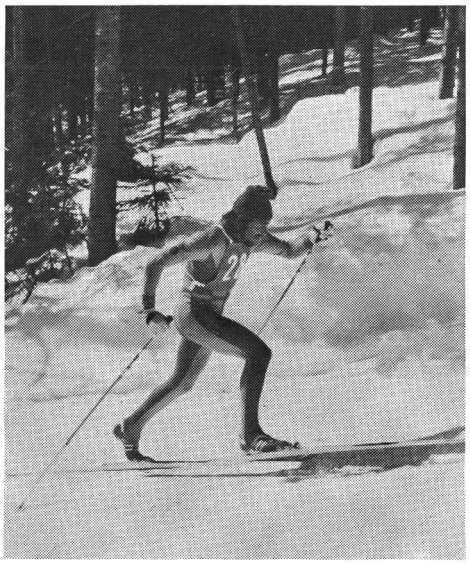
Il passo di uno raccorciato

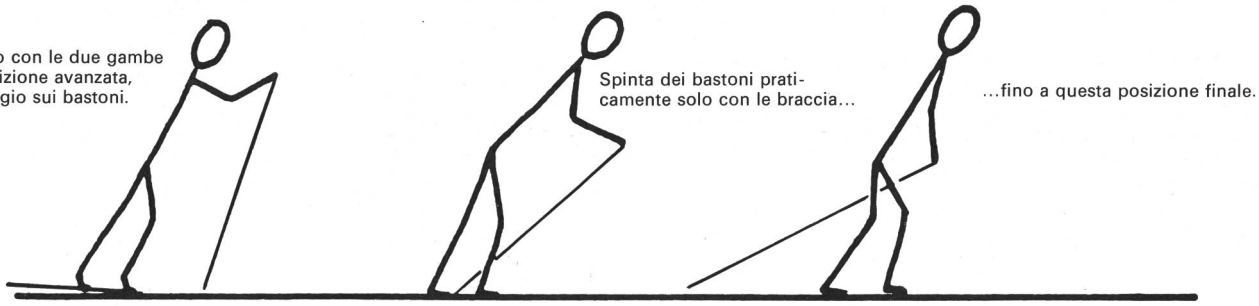
Il passo di uno eseguito energicamente nella sua forma classica costituisce un passo molto importante della nuova tecnica di corsa.
Viene usato su terreno ondulato, serve all'accelerazione in pianura e per iniziare la discesa.
Oltre a questo classico passo di uno, nella nuova tecnica di corsa viene utilizzato anche nella sua forma abbreviata: su terreni leggermente in discesa, su tracce molto veloci in pianura per lo scatto finale e per sorpassare.

- il fondista è in posizione eretta sugli sci, con una gamba effettua una spinta non più lunga di uno o due piedi, in pari tempo lancia il corpo e le braccia in avanti in modo da trovarsi in posizione avanzata che può trattenere solo con i bastoni eseguendo una breve spinta dei due bastoni e quindi accelera. La spinta dei due bastoni viene eseguita però solo a metà, il tronco si piega solo parzialmente verso il basso e già viene eseguito il prossimo passo di uno raccorciato con la simultanea erezione del tronco.
- nella forma estrema si rinuncia persino ad accennare il passo di uno, il fondista effettua un salto con le due gambe (scarto ante-post. di circa un piede) in posizione avanzata di quasi tutto il corpo teso che ricade con i bastoni tenuti nella normale posizione di spinta dei due bastoni ed esegue quindi la spinta.
  La spinta viene portata a termine con le sole braccia e interrotta ancor prima che queste vengano a trovarsi a lato del corpo. Ripetizioni rapidissime ed energiche di queste spinte nella volata finale hanno già permesso la conquista di medaglie ai campionati mondiali.

Salite

Nelle salite si guadagna tempo, si supera il pendio nel modo più veloce, senza riguardo alla tecnica (come viene insegnata), con grande impegno di forza, senza riguardo a ritmo o stile, semplicemente il più velocemente possibile.



Alcuni, con gli sci cerati a puntino, salgono con la spinta dei due bastoni, altri cercano con il classico passo alternato, i più corrono con una forma modificata sollevando e spingendo in avanti lo sci in modo più o meno pronunciato, con passi lunghi o corti, altri ancora usano salti in corsa spingendo molto in avanti le ginocchia oppure scalpitando con gli sci a incredibile cadenza, per ottenere la necessaria pressione di spinta.
Il modo in cui oggigiorno si affrontano, in gara, le salite testimonia una condizione fisica dei fondisti mai raggiunta finora.
Un perfezionamento tecnico in questo caso non è possibile, ognuno deve trovare il suo stile individuale, adeguato sempre alla sua condizione e alle situazioni.

Forma estrema (detta anche «no-step»)