

## L'opinione di Hausleber sull'allenamento in altitudine

Roberto Sassi

**R. Sassi:**

*Collaboratore del settore mezzofondo e fondo della FIDAL.*

Nel corso del seminario internazionale sulle gare di marcia svoltosi a Formia il 12 e 13 aprile 1980, l'allenatore dei marciatori messicani, il notissimo polacco Hausleber, ha parlato dei benefici che possono derivare agli atleti dal fatto di permanere e di allenarsi in altitudine.

Egli ha esordito ricordando come del problema dell'altitudine per gli atleti si cominciò a parlare soprattutto dal 1964, subito dopo le Olimpiadi di Tokyo, quando gli atleti, i tecnici e gli scienziati cominciarono a preoccuparsi di preparare nella migliore maniera possibile le Olimpiadi del 1968, quelle che si sarebbero svolte a Città del Messico, a oltre 2200 metri sul livello del mare.

Ma allora il problema era quello di come arrivare nella migliore condizione possibile a competere in gare che si svolgevano in condizioni ambientali diverse da quelle abituali, cioè con bassa pressione parziale dell'ossigeno. Dal 1968 ci si occupò ancora dell'altitudine, ma sotto un altro punto di vista, cioè come uno degli elementi dell'allenamento.

Secondo Hausleber il fatto che gli atleti rimangano in quota per settimane, non è solamente una moda: l'allenamento in altitudine è senz'altro efficace per le prove nelle quali l'energia utilizzata dai muscoli è — totalmente o in una percentuale significativa — derivata dal meccanismo aerobico, quindi — per rimanere nell'atletica — nella marcia e nelle corse di mezzofondo e di fondo.

I principali benefici sono legati a quattro fattori:

**1) I cambiamenti ematici**, cioè gli aumenti della concentrazione dell'emoglobina e del numero dei globuli rossi per  $\text{mm}^3$ ; tali aumenti — sottolinea il tecnico dei messicani — si verifica in forma naturale, senza alcun intervento farmacologico o comunque non naturale; su questo punto, comunque, è necessario sottolineare che verosimilmente per gli atleti già ben allenati una

quota di 2200 metri o poco più non è sufficiente per determinare sempre dei significativi cambiamenti a livello dell'emoglobina o/e dei globuli rossi (1); è probabile che per molti di costoro sia necessario superare i 3000 metri di quota per avere qualche incremento.

**2) Il maggior lavoro fisico:** la minor pressione parziale dell'ossigeno fa sì che il cuore lavori di più; a pari velocità, insomma, c'è un maggior lavoro cardiaco; a questo proposito, comunque, vorrei mettere in evidenza come in realtà, oltre all'aspetto cardiologico, rilevato da Hausleber, c'è anche quello periferico: è probabile che la minor disponibilità di ossigeno determini anche un adattamento enzimatico in quei muscoli che più di tutti sono impegnati nella marcia, cioè in quelli che Arcelli (2) chiama «muscoli limitanti».

**3) L'aspetto psicologico:** quando un soggetto è abituato a lavorare in condizioni sfavorevoli, è psicologicamente molto avvantaggiato quando poi si trova a dover gareggiare senza questo handicap.

**4) Il minor rischio di infortuni:** in altitudine ci si trova nella situazione in cui, pur tenendo una velocità inferiore, si sottopone l'organismo (cioè l'apparato cardiocircolatorio e, anche, la muscolatura periferica) a un impegno per il quale a livello

del mare la velocità di marcia dovrebbe essere superiore; questo fa sì che siano inferiori le sollecitazioni per i tendini, i legamenti e le articolazioni, strutture queste che, di conseguenza, vanno meno facilmente incontro a quei disturbi infiammatori determinati proprio dall'intensità e dalla durata delle sollecitazioni.

Hausleber esclude invece che l'altitudine possa di per sé aumentare la forza muscolare. E' vero — egli dice — che quando i marciatori messicani si allenano al Popocatepete o i marciatori spagnoli a Tenerife la muscolatura dei loro arti inferiori si rafforza, ma ciò è dovuto al fatto che in entrambi i casi il terreno è vulcanico, non è compatto, ma anzi si sfalda facilmente per la spinta e obbliga dunque a un maggior lavoro.

A questo punto, affinché il discorso sia completo, — dice il tecnico polacco — sarebbe necessario rispondere a queste domande: «A quali altitudini ci si deve allenare?», «Quanto tempo si deve rimanere in quota?», «Dopo quante settimane di permanenza i risultati già migliorano?», «Fino a quanti giorni prima della gara si deve rimanere in altitudine?».

Hausleber afferma che è difficile dare una risposta a questi interrogativi, soprattutto perché esistono poche ricerche specifiche o, meglio, il



materiale è poco unificato, dal momento che è stata via via studiata la risposta all'altitudine di operai, di alpinisti, di individui normali e solo raramente di sportivi d'alto livello.

In ogni caso credo che a qualcuna di queste domande si possa senz'altro dare una risposta. Conconi e coll. (1), per esempio, hanno sostenuto che il soggiorno in quota deve essere di almeno venti giorni per vedere significativi miglioramenti delle prestazioni, che il ritorno a livello del mare è meglio che venga effettuato circa una ventina di giorni prima della gara importante e che nell'intervallo fra il ritorno e la gara è necessario fare allenamenti intensi.

Hausleber ha poi sottolineato come l'altitudine sia un sistema naturale per migliorare le prestazioni: nessuno — ha detto — è mai morto a causa dell'allenamento in altitudine; molti atleti, invece, hanno migliorato le loro prestazioni.

L'altitudine, però, viene a costare: essa richiede la permanenza per molte settimane in località lontane dal lavoro e dalla famiglia. Comunque il

solo fatto di allenarsi in altitudine non è di sicuro sufficiente per fare diventare campioni: un colombiano che vive abitualmente molto in alto, è arrivato penultimo alla maratona olimpica. Essa però costituisce un mezzo che si integra con gli altri mezzi dai quali si ottiene un miglioramento delle prestazioni, un po' come l'alimentazione. Fra i vari atleti che si sottopongono a un identico schema di permanenza/allenamento in altitudine, in ogni caso, ci possono essere differenze anche molto evidenti. In Messico ci sono marciatori che abitualmente vivono a 400 metri, a 2200 o a quote superiori e la loro reazione all'altitudine è molto diversa. Bautista, per esempio, non resiste per molto tempo alle altitudini superiori ai 4000 metri. In alcuni atleti — ha concluso il tecnico polacco — si verifica un aumento dell'emoglobina al di sopra dei 18 grammi %; a questo punto costoro si sentono debilitati, fiacchi, come se fossero in superallenamento e, ovviamente, il loro rendimento cala sensibilmente.

#### **Indirizzo dell'Autore**

*Prof. Roberto Sassi  
Via Manzoni, 18  
22070 Valmorea (CO)*

#### **BIBLIOGRAFIA**

(1) Conconi, F., Ferrari, M., Droghetti, P., Ziglio, P.G. - *Miglioramento delle capacità prestantive in corridori e marciatori dopo un mese di allenamento in quota*, *Atletica Leggera*, 241 (gennaio 1980), pagg. 45-51.

(2) Arcelli, E. - *Alcune caratteristiche fisiologiche della marcia* - in «La marcia: scienza, tecnica, regolamento», atti del convegno sulla marcia di Roma del 26/7/1977, *Atleticastudi* 10/11, 1977.

