

**Zeitschrift:** Mobile : la rivista di educazione fisica e sport  
**Herausgeber:** Ufficio federale dello sport ; Associazione svizzera di educazione fisica nella scuola  
**Band:** 9 (2007)  
**Heft:** 2  
  
**Artikel:** Piedi in fallo  
**Autor:** Gremion, Gérald  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1001301>

### **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](#)

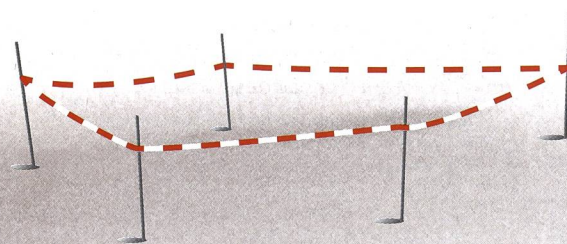
### **Terms of use**

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:** 11.02.2026

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

# Piedi in fallo



**Prevenire gli infortuni //** Esistono le scarpe ideali? Dopo l'era delle suole super ammortizzanti, si ritorna alle scarpe da ginnastica meno elaborate. Perché, stando a degli studi, esse causerebbero addirittura meno traumi.

*Gérald Gremion*

► Il maggior tempo libero a disposizione e la grande sedentarietà provocata dalla vita moderna hanno spinto la gente a prendere coscienza del bisogno di movimento. Praticare un'attività fisica regolarmente va a beneficio, oltre che della salute fisica, anche di quella mentale, sociale ed economica. Questi vantaggi sono ben documentati da diverse ricerche epidemiologiche. Tuttavia, c'è anche il rovescio della medaglia, ovvero i numerosi infortuni legati alla pratica dello sport che provocano importanti oneri dal punto di vista medico. In alcuni casi, le conseguenze possono addirittura causare dei danni permanenti e ridurre la qualità di vita. Fra questi disturbi figura anche l'artrosi, malattia che può manifestarsi a causa di un'attività fisica intempestiva. All'origine di questi infortuni vi sono diversi fattori, quali ad esempio un aumento troppo rapido del chilometraggio, un eccesso di allenamenti intensivi, una mancanza di elasticità articolare, nonché delle calzature inadatte (1, 2). Per questo motivo, i vari fabbricanti di scarpe per lo sport hanno

focalizzato la loro attenzione sul problema biomeccanico e sulla cinetica normale del piede durante la corsa, cercando di realizzare delle calzature in grado di fornire il massimo confort e la miglior protezione possibile contro gli infortuni dovuti al sovraccarico.

## Promesse al vento

Da vent'anni a questa parte, quando si acquistano delle scarpe per la corsa s'investe soprattutto in elementi quali aria, gel, EVA (etil-vinil-acetato), materiale ultraleggero, micro bolle, alveoli, ecc. Ossia si punta su tutta una serie di articoli in grado di ammortire il contatto del piede al suolo e che danno l'impressione di correre su una nuvola. Non c'è che dire, la tecnologia dà prova di una sconfinata immaginazione per evitare al corridore degli choc troppo duri (3).

Va sottolineato che, nonostante oggi tutto ciò sembri più che naturale, è soltanto agli inizi degli anni Ottanta che si iniziò a valutare questo rischio non soltanto per



quanto riguarda lo sviluppo di problemi osteoarticolari, bensì anche dal punto di vista della genesi di altre patologie. Infatti, durante una seduta di footing a 10 km/h, ad ogni falcata il piede riceve un carico che corrisponde a cinque volte il peso del corpo. In questo modo, alla lunga si raggiungono le capacità di resistenza, soprattutto quando si corre su una pista artificiale costruita in modo tale da riuscire a restituire l'integralità dell'energia, ciò che a sua volta aumenta ancor più le sollecitazioni sul piede.

### Strategia anti choc

Per rimediare a questa ecatombe, molti ricercatori si sono impegnati per realizzare una scarpa ideale e determinare in quale misura quest'ultima sia in grado di attenuare gli choc. Una vera e propria sfida, poiché riuscire a stimare la forza dell'impatto esercitata sul piede e trovare dei materiali sufficientemente assorbenti e leggeri da incorporare nelle suole per raggiungere delle condizioni ottimali dal profilo del confort e della sicurezza (4) non è per nulla evidente. Malgrado ciò, sussistono parecchie incognite, in particolare riguardo al comportamento del piede nella scarpa e alla ripartizione degli choc all'interno dell'articolazione. Tutti gli studiosi, comunque, sono unanimi nell'affermare che per ridurre il rischio di infortuni sia necessario che la calzatura assorba gli choc. Perciò, tutte le nuove scarpe dispongono di proprietà d'ammortizzamento fenomenali, rivelate al pubblico a suon di slogan pubblicitari (4).

### Chi dorme non piglia pesci

Sembrava che tutto andasse nel migliore dei modi sino al giorno in cui da alcune statistiche è emerso che, malgrado gli incontestabili progressi tecnologici, il numero di infortuni legati alla corsa non era affatto diminuito, bensì aumentato. Il numero delle fratture dovute alla fatica, i casi di periostiti e di tendiniti è rimasto stabile, mentre sono apparsi nuovi problemi fisici, in particolare a livello di anca.

Gli scienziati si sono così rimessi al lavoro ricominciando tutto da capo per esaminare attentamente i risultati a cui erano giunti diversi laboratori. Il primo pomo della discordia riguarda la metodologia usata per studiare il coefficiente d'assorbimento dei materiali. Si è fatto capo ad una serie di dispositivi, in cui un peso fatto cadere da una determinata altezza viene lasciato rimbalzare. Questo peso, che permette effettivamente di studiare la qualità di assorbimento degli choc dei diversi materiali, non sostituisce però un piede completo di muscolatura, tendine e ricettori meccanici. Infatti, dalle ultime ricerche condotte recentemente in Germania è emerso che più una scarpa è munita di elementi ammortizzanti, meno i ricettori meccanici rispondono all'impatto dello choc e, di conseguenza, si manifesta una sorta di paralisi muscolare (5). Il muscolo non risponde più all'impatto dello choc, il piede s'intorpidisce e ne consegue un aumento della rotazione fisiologica interna del ginocchio che coinvolge anche l'anca. Quest'ultima, di riflesso,

si difende contraendo la muscolatura dei rotatori, ciò che provoca un dolore cronico all'anca durante la pratica della corsa. Nello stesso laboratorio sono pure stati paragonati due gruppi di corridori, uno che indossava delle scarpe ammortizzanti e l'altro delle calzature che stimolano la corsa a piedi nudi. Dopo 15 settimane di allenamenti, la muscolatura dello stinco dei componenti del gruppo senza ammortizzatori era aumentata di circa un terzo (6).

### Stimolare i ricettori

Questo studio dà credito a quello epidemiologico realizzato durante il Gran Premio di Berna nel 1985 e pubblicato qualche anno più tardi. Grazie a questa ricerca, che analizzava le abitudini di una popolazione di 5000 corridori, si è scoperto – non senza una certa sorpresa – che la frequenza degli infortuni era inversamente proporzionale al prezzo delle scarpe. E questo nonostante l'analisi fosse stata condotta in funzione del

### Rafforzamento mirato

► Il piede è un capolavoro anatomico composto di 26 ossa, 107 legamenti e 19 muscoli. Per riuscire a svolgere le sue funzioni di ammortizzamento, di sostegno e di locomozione, esso va sollecitato in modo mirato. Bastano pochi minuti al giorno per migliorare le qualità propriocettive e muscolari dell'articolazione. L'importante è che, su qualsiasi tipo di superficie ci si trovi (instabile, molle, irregolare), si riescano a sentire i tre punti di appoggio della volta plantare per garantire la stabilizzazione. I legamenti e i muscoli sono già messi a dura prova con un angolo di 30° all'altezza dell'articolazione della caviglia. Si raccomanda dunque di seguire un allenamento regolare a questo livello, poiché spesso nella natura gli atleti sono esposti a tali squilibri.

L'esercizio presentato di seguito è tratto dall'inserito pratico «mobile» 13 (1/06) e permette di attivare la muscolatura delle gambe e di migliorare la coordinazione intermuscolare.

### Il pinguino

Stazione eretta con ginocchia tese, i talloni si toccano ed i piedi sono in posizione a V. Premere insieme i talloni e sollevarli da terra. Sollevare da terra, alternando, la parte anteriore del piede destro e del sinistro, senza staccare i talloni e senza farli toccare a terra. Se possibile porre le mani dietro la schiena con il dorso appoggiato a livello lombare. //

Fonte: inserto pratico «mobile» 13 «Piedi in forza».

Per ordinazioni: mobile@baspo.admin.ch, www.mobile-sport.ch



sempre e della pratica sportiva (numero di km/settimana, anni di pratica). I corridori che avevano speso meno di 60 franchi incappavano due volte meno in infortuni rispetto a coloro che avevano sborsato oltre 150 franchi! Le calzature più sofisticate e più care erano le più pericolose dal profilo degli infortuni e dei dolori causati dall'attività della corsa (7, 8).

In questo ambito, Steven Robins, ricercatore e biomeccanico di Montreal, aveva già dimostrato in studi condotti precedentemente che l'incidenza delle torsioni alla caviglia era molto più debole a piedi nudi rispetto a quando si indossano delle scarpe. Dal profilo biomeccanico, questo si spiega con il fatto che camminare a piedi nudi stimola i ricettori meccanici e la volta plantare, i quali a loro volta proteggono la propriocezione delle diverse articolazioni, in particolare quelle del piede (9).

### Il troppo stropia

Perché le scarpe ammortizzanti possono provocare degli infortuni? Correre a piedi nudi sembrerebbe rappresentare la miglior protezione. Infatti i dolori provocati dagli impatti stimolano i ricettori meccanici, ovvero una contrazione muscolare sincronica, ciò che migliora la capacità autoprotettiva dei muscoli e dei tendini. Calzare scarpe comode, stando alle conclusioni di una ricerca condotta da Steven Robins e dai suoi collaboratori, non permette al corridore di valutare la posizione del piede nello spazio ed è rischioso dal punto di vista delle torsioni. Ad un gruppo di corridori erano stati presentati tre tipi diversi di scarpe. Il primo veniva descritto come molto ammortizzante, il secondo come poco ammortizzante e fonte di infortuni, mentre il terzo era un modello nuovo di cui si ignoravano tutte le proprietà. Con queste scarpe è stato testato lo choc al momento dell'impatto su una piattaforma di pressione. L'esperimento ha permesso di constatare che la reazione al suolo era più importante con le scarpe ammortizzanti, con quelle di cui non si conoscevano le caratteristiche si raggiungevano invece

valori intermedi, mentre le calzature considerate pericolose fornirono i valori più deboli. In realtà, le tre paia di scarpe erano le stesse (10).

Questa contrazione muscolare permette di generare un effetto rimbalzante, ciò che, in termini biomeccanici, migliora l'efficacia e il dispendio energetico della corsa. Il corridore che calza scarpe troppo ammortizzanti perde l'effetto protettivo di questa contrazione muscolare e adotta dunque uno stile di corsa più pesante, descrivibile come quando un corpo si accascia su sé stesso.

### A piedi nudi

Correre a piedi nudi è un ottimo esercizio per migliorare la forza e le qualità propriocettive. I fisioterapisti ne sono coscienti da tempo ed è per tale ragione che le sedute di rieducazione dopo torsioni alla caviglia o al ginocchio vengono eseguite soltanto a piedi nudi, soprattutto quando si tratta di far lavorare la propriocezione. Nella fase di sviluppo delle scarpe, il fabbricante ha dunque commesso un errore sottovalutando l'importanza del comportamento del corpo e delle attività del muscolo, dei tendini e dei legamenti. Poiché, come hanno dimostrato gli studi di carattere più medico, l'uomo adegua la sua strategia di ricezione in funzione della consistenza del suolo. //

► **Gérald Gremion** è medico capo all'Ospedale ortopedico della Svizzera romanda a Losanna e specialista di medicina dello sport.  
Contatto: [Gerald.Gremion@chuv.ch](mailto:Gerald.Gremion@chuv.ch)

► **Correre a piedi nudi è un ottimo esercizio per migliorare la forza e le qualità propriocettive.** ◀

### Bibliografia

1. **Van Michelen W.**: Running injuries: a review of the epidemiological literature. *Sports Medicine* 14 (5): 320-355, 1992.
2. **Hintermann B., Nigg B. M.**: Epidemiology of foot and ankle disorders. In: Nordin M, Anderson GBJ, Pope MH, editors musculo-skeletal disorders in the workplace: principles and Practice. St-Louis (MO): Mosby 536-547, 1996.
3. **Stefen D. et al.**: Running shoes, their relationship to running injuries. *Sports Medicine* 10 (1), 1-8, 1990.
4. Nike Sports Research Review: Sports injuries and footwear. Dec. 1991.
5. **Karamanidis K., Arampatzis A., Brüggemann G.P.**: Symmetry and reproducibility of kinematic parameters during various running technique. *Med Sci Sports Exerc* 35(6), 1009-1016, 2003.
6. **Arampatzis A., Knicker A., Brüggemann G.P.**: Mechanical power in running: a comparison of different approaches. *J Biomemch*, 33(4), 457-463, 2000.
7. **Cudicio R.**: L'étude qui fait peur aux géants. In: *Sport et Vie*, 46: 18-22, 1998.
8. **Marti B.**: Laufbedingte Beschwerden und Laufschuhergebnisse einer Studie an 5000 Teilnehmern des 16-km Laufes «GP von Bern» Mai 1984 aus: Segesser B., Pförringer W.: Der Schuh im Sport, D-Erlangen, perimed Verlag, 239-247, 1987.
9. **Robbins S.**: Altered ankle joint proprioception in subjects suffering recurrent ankle sprains. *Med Sci Sports Exerc* 32(6):1185-6, 2000.
10. **Robbins S., Waked E.**: Hazard of deceptive advertising of athletic footwear. *Br J Sports Med*, 31: 299-303, 1997.





Organizzazione degli Svizzeri all'estero

Campi estivi per Svizzera et Svizzeri all'estero

## Cerchiamo istruttori ed istruttrici

Per i nostri campi estivi per bambini e ragazzi Svizzeri all'estero, cerchiamo istruttori motivati. Provenienti da tutto il mondo, i partecipanti imparano a conoscere la Svizzera, si legano d'amicizia con altri Svizzeri all'estero e trascorrono delle vacanze indimenticabili in Svizzera.

Richiediamo:

- Una formazione da monitore G+S valida (p.es. sport di campo, polisport, ecc.)
- Esperienza nella direzione d'un campo e nel lavoro con bambini/giovani
- Conoscenza di lingue straniere e interesse per altre culture
- Affidabilità, spirito di corpo, socievolezza e flessibilità

Date:

Campi per giovani: La Punt I (15.7. – 27.7.2007)

La Punt II (29.7. – 10.8.2007)

Campi per bambini: Scuol (30.7. – 14.7.2007)

Stoos (30.7. – 14.7.2007)

Viaggio in Svizzera (10.7. – 20.7.2007)

Dangio-Torre (14.7. – 28.7.2007)

Prêles (14.7. – 28.7.2007)

Bergün (21.7. – 04.8.2007)

Prêles (28.7. – 11.8.2007)

Wengen (28.7. – 11.8.2007)

St-Cergue (11.8. – 25.8.2007)

Per alcuni campi cerchiamo pure delle **cuoche** o dei **cuochi**.

Indennizzo giornaliero tra CHF 50.- e 80.-, incluso pasti ed alloggio.

Possibile ugualmente come **attività nell'ambito del servizio civile**.

Per ulteriori informazioni: Organizzazione degli Svizzeri all'estero

e la Fondazione per i giovani svizzeri all'estero

Alpenstrasse 26, 3006 Berna

Tel. 031 356 61 00, youth@aso.ch, www.aso.ch



Stiftung für junge Auslandschweizer  
Fondation pour les enfants suisses à l'étranger  
Fondazione per i giovani svizzeri all'estero  
Fundazion per giuovens svizzers a l'ester



## Campo d'allenamento nel Vallese

1 giorno a partire da soli Fr. 40.50 a persona, incl. pensione completa

Locali destinati a seminari e all'intrattenimento

Ampia offerta sportiva e per il tempo libero

Triplice palestra & campi esterni

Alloggio in dormitorio o in camera doppia (supplemento)

**SPORT**  
**FERIEN** CENTER  
FIESCH

3984 Fiesch/Vallese  
Telefono 027 970 15 15  
www.sport-feriencenter.ch  
info@sport-feriencenter.ch

# 3,2,1, GO!



Scoprite la  
nuova collezione  
Teamsport Switcher  
e ordinate adesso  
il catalogo 2007  
so [www.switcher.com](http://www.switcher.com)  
o [info@switcher.com](mailto:info@switcher.com)

**SWITCHER®**

**swiss** olympic  
partner