Dis-moi le poids de tes chaussures...

Autor(en): **Wintrow, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen**

Band (Jahr): **30 (1973)**

Heft 3

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-994824

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

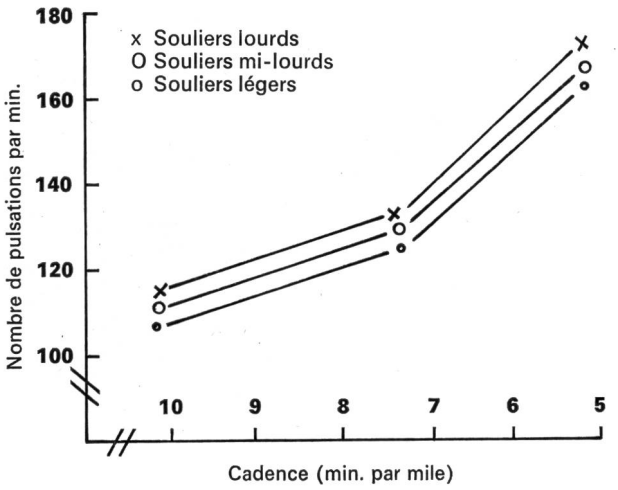
http://www.e-periodica.ch

Dis-moi le poids de tes chaussures...

E. Wintrow (Traduction: N. Tamini)

Autant de disciplines sportives, autant de chaussures plus ou moins lourdes. Mais chausser certains souliers c'est s'exposer aussitôt à souffrir d'ampoules, d'affaissement de la voûte plantaire, d'inflammation chronique des tendons, sinon d'une rupture due à la fatigue. Or, la plupart des entraîneurs et des athlètes ignorent dans quelle mesure le poids des chaussures participe à la performance d'un coureur. Ou alors – mais c'est plutôt rare – s'ils en savent quelque chose c'est tout simplement parce qu'ils ont été sensibles à la propagande de telle marque en renom.
D'ordinaire, les chaussures de course tendent vers un minimum de poids, et donc un minimum de confort, de tenue, d'assise. Lorsqu'il s'agit d'acheter des chaussures de compétition, entraîneurs et coureurs ont le choix entre un soulier *à bonne assise* et un soulier *ultra-léger.* Le choix n'est pas facile, puisque du poids des souliers peut dépendre le résultat d'une compétition.
Au cours de l'étude qui suit, nous avons cherché à déterminer dans quelle mesure le poids des chaussures influe sur la consommation d'énergie.

Tableau 1



Tests sur tapis roulant

Cinq coureurs bien entraînés (valant en moyenne 3'57" sur 1500 m) ont fait trois courses-tests, mais sans toutefois exprimer le maximum de leurs possibilités, et cela à trois cadences: 10'00" au mile (soit 36"3 par 100 m), 7'00" au mile (soit 26"6 par 100 m) et 5'27" au mile (soit 20"0 par 100 m). Ils chaussaient pour ces différents tests trois sortes de souliers: des chaussures de gymnastique légères (poids moyen: 435 g); des chaussures mi-lourdes (680 g) et des chaussures pourvues d'une semelle intérieure (1050 g).
Avant de débuter, tous les coureurs furent initiés à la technique de course sur tapis roulant. La nécessité de la mise en train n'ayant pas encore été démontrée, on a renoncé ici à tout échauffement. Nous avions d'ailleurs admis que de toute manière la vitesse de course, relativement lente, rendait toute mise en train superflue.
Toutes les 5 minutes, les coureurs changeaient de chaussures; ils avaient à cet effet 5 minutes de pause. Au total, ils coururent deux fois avec chacune des trois paires de chaussures. On introduisit des pauses de 5 minutes afin de diminuer la fatigue et de rendre la course elle-même plus économique. Aux deux vitesses lentes, les coureurs n'éprouvèrent pas la moindre difficulté. Mais à la vitesse la plus rapide (5'27" pour le mile), il leur fallut une pause de récupération un peu plus longue pour que l'amplitude respiratoire revienne à la normale.
Pendant ces courses sur tapis roulant, l'influence du poids des chaussures fut déterminée en fonction de la fréquence pulsatoire, du volume d'oxygène absorbé, ainsi que de la consommation calorique.

Nombre de pulsations

Le nombre moyen de pulsations calculé pour les trois poids de chaussures et les trois cadences de course figure au tableau 1. On y constate qu'au cours de l'effort le nombre des pulsations par minute a légèrement augmenté pour le poids le plus élevé, mais sans que les augmentations soient régulières. Quelles qu'aient été les chaussures utilisées, tous les coureurs ont récupéré assez rapidement après l'effort.

Respiration

A cadence croissante, la consommation d'air, en litres par minute, s'est accrue en fonction du poids des chaussures. En ce qui concerne les valeurs extrêmes de la consommation d'air selon qu'il s'agissait des chaussures les plus légères ou des chaussures les plus lourdes, on a obtenu les différences suivantes:

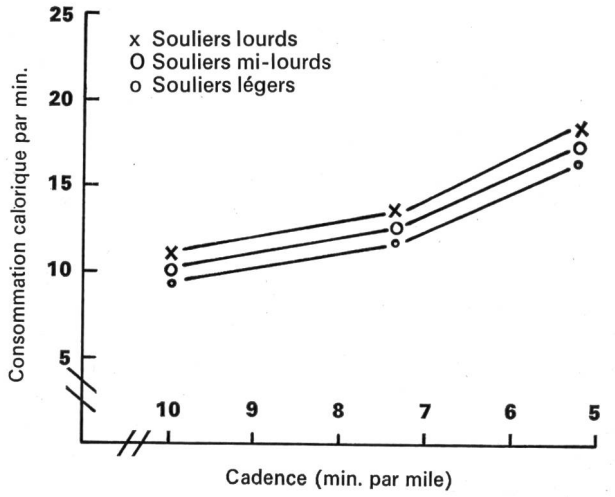
cadence de 10' au mile: 1,2 l/min.
cadence de 7'10" au mile: 4,4 l/min.
cadence de 5'27" au mile: 11,4 l/min.

Cela signifie que l'effort de l'appareil respiratoire a augmenté proportionnellement au poids des chaussures.

Dépense calorique

Le tableau 2 montre la consommation calorique moyenne pour les trois cadences et pour les différents poids de chaussures.

Tableau 2



En résumé

Sur le plan de la consommation d'énergie, on constate une différence minime selon le poids des chaussures. L'augmentation de la cadence s'est révélé le facteur le plus important de la dépense énergétique.
Ces résultats sont corroborés par les expériences – qui jusqu'ici n'ont fait l'objet d'aucune publication – du Dr Pugh (Grande-Bretagne) lequel, dans une lettre qu'il nous a adressée, écrit que «le poids des chaussures ne joue un rôle, sur le plan de la dépense énergétique, que par cadences extrêmement élevées». Sur une piste en matière synthétique – il s'agissait en l'occurrence d'une course de 3 miles accomplie par le Britannique Bruce Tulloh – on n'a pas constaté de différence, toujours pour ce qui est de la dépense énergétique, entre le fait de courir pieds nus ou pieds chaussés de «spikes».

Le cas du marathon

D'après nos propres expériences, dans le cas d'un marathon couru en 4 h. 23 (37'' par tranche de 100 m), la différence de dépense énergétique est faible (78 calories pour un total de 2672 calories) selon qu'il s'agit des chaussures les plus légères ou des chaussures les plus lourdes. Par contre, pour un marathon couru en 3 h. 15 (soit à peine 13 km à l'heure ou 27''7 par tranches de 100 m), la différence est de 400 calories pour un total de 2686 calories. Cette différence – presque 20% de la dépense totale – paraît avoir sur les réserves énergétiques du coureur une influence suffisante pour qu'il faille en tenir compte. A l'entraînement, le poids des souliers, et donc la dépense énergétique, joue bien entendu un rôle de second plan. En compétition, il faut donc que l'athlète absorbe un volume d'oxygène supplémentaire pour pouvoir brûler ce supplément de 400 calories. En d'autres termes: avec des chaussures lourdes, le coureur se sentira désavantagé sur le plan respiratoire lorsqu'il s'agit de longues distances courues à une certaine cadence.

Schuhgewicht und Energieaufwand (Zusammenfassung)

In Versuchen auf einem Laufband wurde bei verschiedenen Laufgeschwindigkeiten der Einfluss des Schuhgewichtes auf die Herzfrequenz, das Atemminutenvolumen und den Kalorienverbrauch gemessen. Schwerere Schuhe bedingen bei allen Laufgeschwindigkeiten einen höheren Energieaufwand, der vor allem im Marathonlauf deutlich merkbar sein kann.