

Zeitschrift: Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Herausgeber: École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Band: 25 (1968)

Heft: 7

Rubrik: Entraînement, compétition, recherche : complément consacré au sport de compétition

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: 21.07.2025

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

Du sprint et de son entraînement (suite)

Le problème du développement de la vitesse considéré par un neurologue

Docteur Manfred Steinbach

Développer la vitesse pure avant l'endurance-vitesse!

Pour ensuite améliorer l'endurance-vitesse, on peut recourir aux courses dites «sub-maximales», c'est-à-dire d'intensité toujours inférieure au maximum. D'autre part, et selon les considérations qui précèdent (voir «Jeunesse et Sport», no 5/1968), il conviendrait qu'au moment où l'on se consacre à l'endurance-vitesse — c'est la période située peu avant le début des compétitions, celle qui requiert, dans une certaine mesure, des courses répétées à une intensité maximale — il faudrait qu'à ce moment-là le développement de la vitesse pure soit achevé. Il s'agit dès lors de sauvegarder l'éventuel gain obtenu en vitesse pure et de s'attacher à développer l'endurance-vitesse. Quant au stéréotype qui se constitue à cette phase, c'est alors précisément qu'il est désirable. Mais quand bien même elles se trouvent parfois confirmées par la pratique, ces idées sont, pour moi aussi, en premier lieu des hypothèses. N'empêche qu'elles s'opposent nettement à ces théories selon lesquelles la solution idéale serait de situer la période du développement de la vitesse au milieu de la saison ou immédiatement auparavant. En effet, je pense bien au contraire qu'au début de l'hiver déjà il faut non seulement développer la puissance et le style, mais aussi la vitesse pure elle-même, et cela de manière intensive.

Essai d'une nouvelle méthode d'entraînement

Ce que l'on appelle sprint court, c'est-à-dire une course de 20 à 40 ou 60 m départ y compris, convient assez bien au développement de la vitesse. C'est là un moyen de mieux éviter la fatigue et de supporter des vitesses élevées; et, vu la brièveté du parcours, l'obstacle d'un stéréotype ne joue plus un grand rôle. A partir de ces conceptions neurophysiologiques, qui conservent toutefois, partiellement du moins, un

caractère hypothétique, nous nous efforçons actuellement d'élaborer une méthode d'entraînement qui surtout retarde l'apparition de cette barrière de la vitesse, suscitée par une trop grande accumulation de sprints et de courses d'intensité maximale accomplis sur des distances déterminées, ne serait-ce que sur 30 ou 40 m.

Changement de cadence constant

Dans ce but, on multiplie les courses rapides au cours de la préparation hivernale (en salle) déjà. Exécutées sous la forme d'accélération et de mises en mouvement ébauchées ou prudentes, la plupart de ces courses sont stoppées chaque fois que le coureur atteint sa plus grande vitesse possible; suit, éventuellement, une nouvelle accélération. On cultive ainsi le système «in-and-out» (courses à changements de rythme, ou «courses par accélérations» sur de brèves distances de mise en mouvement). On renonce donc aux sprints volants inhérents à la vieille méthode; ceux-ci en effet n'interviennent qu'au moment de préparer directement la saison. De même, l'ensemble des courses de cadence (Tempoläufe) n'ont plus le caractère habituel de la vitesse constante, mais sont accomplies en accélération ou en décélération. La raison profonde de cette méthode s'explique ainsi: l'accroissement de la vitesse n'est pas le fait d'un exercice continu, d'intensité constante, mais bien de variations de vitesse. Car c'est une loi naturelle, d'ailleurs applicable en plusieurs domaines, que des actions d'intensité bien déterminée s'exerçant afin de stimuler une évolution sont bien moins efficaces que les variations de cette intensité. D'après certaines données neurophysiologiques, il n'est pas exclu que cela s'applique assez bien à la vitesse. Or, on peut découvrir là-dessus, chez des entraîneurs de sprint expérimentés, tel Bertl Sumser par exemple, une conception identique, quoique intuitive et empirique; le programme d'entraînement de

leurs athlètes comprend d'ailleurs une série d'éléments tirant parti de cette loi naturelle.

Comment atteint-on une vitesse élevée?

Et maintenant, comment parvenir à accroître la vitesse? Si l'on considère les choses du dehors, on remarque deux possibilités: multiplier le nombre des foulées d'une part, et, d'autre part, allonger les foulées en accentuant tout particulièrement la phase d'envol déclenchée par une puissante pression. Possibilités qui influent le plus souvent l'une sur l'autre. Il arrive toujours que des modifications survenant dans le système nerveux central (SNC) doivent se développer en des directions parallèles, modifications s'exprimant en un changement plus fréquent de l'excitation alternée, ou bien en une «forme encore plus conglomérée» de cette excitation. Dès que des coureurs dépourvus de bases appropriées atteignent une certaine vitesse, il peut se produire une série de perturbations qui aboutissent à une réduction de cette vitesse. L'accélération du rythme de travail provoque également, dans le SNC, des perturbations en matière d'approvisionnement, dont la conséquence serait en fin de compte une diminution de l'impulsion. Le rapide déferlement d'effets sensibles peut aboutir aux mêmes effets. Nous touchons ainsi au domaine de la fatigue centrale, celle du système nerveux central. Si l'excitation de la musculature antagoniste n'a pas encore disparu, la fréquence et la rapidité des excitation sont ensuite en mesure de déclencher une activité musculaire. La force «pro-motrice» s'en trouve réduite et, de ce fait, la vitesse diminue par raccourcissement des foulées. La situation est identique lorsqu'une excitation, qui touche en quelque sorte le domaine agoniste, produit déjà la contraction des agonistes à un moment où les antagonistes sont encore en contraction.

Pour nageurs: exercices de résistance avec partenaire

Texte : Cecil Colwin Photos : Hugo Lörtscher

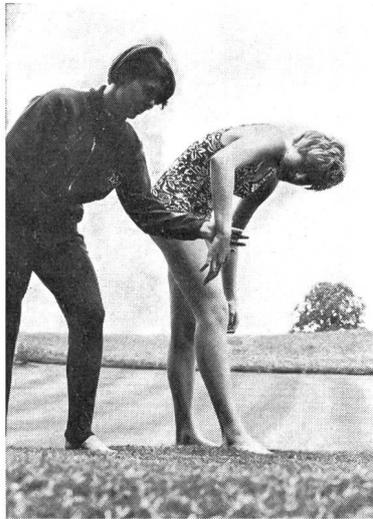
Avec la collaboration de Jacqueline Mock, championne suisse de dos, et d'Irène Neveu, assistées par André Metzener

Exercices pour le crawl

1



2



3



Exercices pour le dos crawlé

4



5

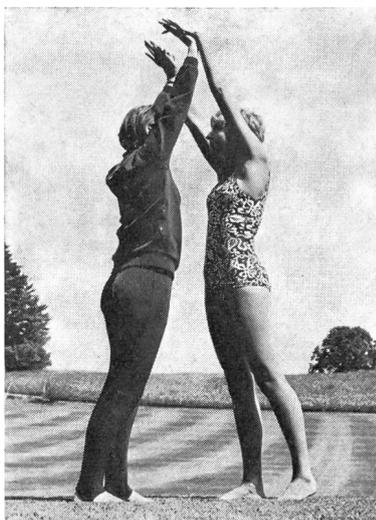


6

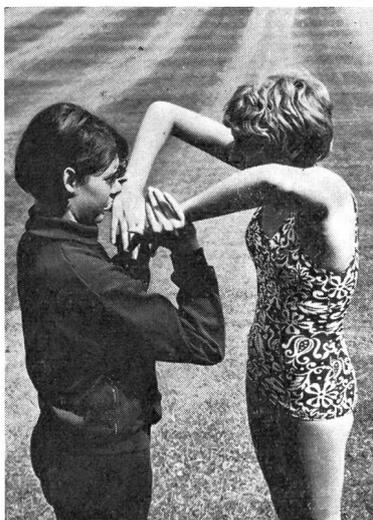


Exercices pour le papillon, la brasse et le crawl

7



8



9



La partenaire imprime une résistance à la main de la nageuse et guide son coude afin qu'il ne précède pas la main lors de l'attaque dans l'eau. Les nageurs ayant le sens du mouvement peu affiné déclenchent habituellement la pression avec les coudes au lieu des mains. L'un des avantages des exercices est que les muscles peuvent être développés dans les mêmes plans que ceux de la natation, et ils sont très utiles pour l'enseignement du mouvement d'attaque des bras, plus la correction d'une attitude défectueuse.

Les exercices sont indiqués aux fins suivantes:

1. nage libre (exercices 1, 2 et 3)
2. dos crawlé (exercices 4, 5, et 6)
3. brasse papillon, brasse orthodoxe, et nage libre (exercices 7, 8, et 9)
4. début du mouvement de bras en dos et en brasse (exercices 10 et 11)
5. pour le «coup de fouet» final du bras en nage libre, en brasse papillon, et en dos (exercices 12 et 13)

Photos de la page 142

Exercices 1, 2, 3: Exercices pour nage libre

Exercices 4, 5, 6: Exercices pour dos crawlé

L'exercice no 1 peut être exécuté avec un nageur soit pour la brasse papillon, soit pour préparer d'autres nages.

La pression, dans ces exercices, devrait être appliquée régulièrement, d'une manière constante, et la pleine résistance ne devrait jamais être mise en jeu, du fait que la natation n'est pas un exercice de force musculaire type. Dans les exercices 1 et 2, la partenaire devrait se tenir plutôt dans l'aire du mouvement de la nageuse afin que la pression puisse être répartie également jusqu'à la fin du mouvement de traction du bras.

Les exercices peuvent être exécutés en trois séries de cinq mouvements ou en séries de quinze mouvements chacune. Les membres de mon équipe les pratiquent aussi bien en période de compétition que hors-saison.

Ces exercices apparaîtront dans la seconde édition: «Le Manuel complet des exercices à sec pour nageurs», par

Commencement de la traction, brasse et crawl

10



11



Pour le «coup de fouet» final et crawl, papillon et dos

12



13



Buck Dawson (Pelham Books), duquel nous avons tiré la substance de cet article illustré.

Un article intitulé: «Les exercices corporels de résistance pour la nage de compétition», par C. Colwin, a paru à la page 26 du numéro de septembre 1958 de la revue «Vigor»; il a été reproduit dans plusieurs journaux, y compris dans le livre de Buck Dawson mentionné plus haut. On peut considérer ce second article de Cecil Colwin comme une version améliorée des exercices originels; ils ont été enseignés aux membres de l'équipe depuis 1962.

Photos de la page 142

Exercices 7, 8, 9: Exercices pour papillon, brasse et crawl

Exercices 10 et 11: Début du mouvement de traction en brasse et en crawl

Exercices 12 et 13: Pour le «coup de fouet» final du mouvement de traction du bras en crawl, en brasse et en dos.

Traduction et adaptation française: Claude Giroud

(suite de la page 141)

Et c'est alors toujours ces mêmes images de courses à coordination brisée, où des éléments isométriques, statiques, viennent de plus en plus se mêler aux mouvements du sprinter. De surcroît, cela se produit au moment où, à cause d'antagonistes alors encore tendus, la contraction ne peut être optimale dans sa brièveté, et donc dans le mouvement lui-même, lorsqu'elle ne parvient au contraire à s'exprimer que dans une élévation de la tension. De ce fait, il va sans dire qu'en cours de sprint aucun coureur n'a de la peine à augmenter le nombre de ses foulées, son rythme de mouvement propre se trouvant bien éloigné de son maximum. Bien plus, le nombre de ses foulées est tel que, selon la situation individuelle, rien n'empêche encore déploiement de force et coordination optimale. Et comme il existe, entre le nombre de foulées et la longueur des jambes d'une part, et entre la longueur des foulées et la longueur des jambes d'autre part, certaines relations caractérisant le sprint, il faudrait toujours qu'une analyse à ce sujet soit faite avant tout entraînement axé vers la vitesse. Ce n'est pas toujours le nombre de foulées total, mais bien plus souvent les caractéristiques de la foulée elle-même, de la phase d'envol et de la pression, qui en sprint paraissent garantir le progrès espéré.

La capacité de coordination prime la force musculaire

Notre propos n'est pas de considérer ici la musculation générale et spéciale et les conditions qui en dépendent, et qui font le succès des sprints. Ces conditions, en règle générale un peu surestimées, jouissent le plus souvent d'une plus grande faveur que les facultés coordinatrices, à proprement parler déterminantes. Or, en soi le sprint ne nécessite manifestement pas une force musculaire énorme; les sprinters «fluets» ne me contrediront pas. Ce qui est ici déterminant, c'est de tirer parti au maximum d'efforts d'intensité moyenne se succédant rapidement. C'est là un principe que nous devrions avoir clairement à l'esprit lorsque nous parlons d'améliorer la vitesse. A l'entraînement, et notamment en accom-

plissant des exercices rapides, le sujet non entraîné parvient déjà à développer cette vitesse et ses différentes caractéristiques. Mais à mesure que sa forme augmente, ce caractère général de la vitesse va régresser, nécessitant tout particulièrement un mode d'exercice concernant le déroulement du mouvement propre à la course de 100 m. Et cela même si les programmes d'entraînement généralement appliqués entravent la constitution inopportune et prématurée d'un stéréotype (renforcement du mouvement-type). Les médecins sportifs soviétiques citent toujours l'exemple des joueurs de football américain qui, par ce jeu, développent sensiblement les caractères généraux de la vitesse, et accèdent ensuite, après une brève formation spéciale, au niveau des sprinters de classe mondiale. Cette observation a, il faut bien le dire, une certaine importance; on pourrait toutefois aisément ajouter à cet exemple une série d'autres montrant que certains coureurs ne parviennent enfin au sommet que dans leurs «vieux jours», après des années d'entraînement spécial.

Considérer des types de réaction divers

Il est clair qu'il faut considérer des types de réaction différents: pour l'un, le succès optimal viendra d'une méthode d'exercice très spécialisée; pour l'autre au contraire, ce succès sera le fruit d'une méthode très générale.

L'entraînement du sprint est une affaire d'équilibre

De toute manière, selon nos remarques et du point de vue neurophysiologique, l'entraînement du sprint est à juste titre affaire d'équilibre. En effet, un trop grand nombre de sprints ordinaires sur 20 à 60 m sont le propre d'un stéréotype et donc d'un renforcement des qualités de course existantes, avec barrière de la vitesse. Et, d'autre part, seules des courses rapides offrent des possibilités d'exercer les muscles participant au mouvement et les processus d'excitation du SNC, garantissant ainsi le progrès désiré.

Mes conclusions pratiques

En ce qui concerne la pratique, nos remarques aboutissent à la perspective d'obtenir, peut-être en introduisant tôt dans l'entraînement hivernal un travail de vitesse, en cultivant simultanément les conditions relatives au style, à la force, etc., d'obtenir ensuite un développement optimal de la vitesse, si à ce moment-là les conditions déterminant un stéréotype n'existent pas encore. Donc, accélérations positives et négatives, à partir des positions de base les plus diverses et jusqu'à un maximum, mais sans maintenir aussitôt ce maximum. Abandon du travail de rythme continu, uniforme, non approprié au sprint, mais changement constant. Ce mode de faire maintient en outre une forte stimulation psychique et la structure d'un entraînement varié, laquelle convient fort bien au tempérament du sprinter.

Hypothèse de travail

Nous avons tenté, d'une manière aussi compréhensible que possible, d'expliquer un tant soit peu les processus du système nerveux central inhérents au sprint et tout spécialement au développement de la vitesse. Mais ici comme pour toute représentation simplifiée, il nous a fallu effleurer certains problèmes, faire des raccourcis, et donc pécher par imprécision aux yeux du spécialiste. De plus, le domaine de travail qui se rapporte aux processus du système nerveux central n'a pas encore fait l'objet de recherches suffisantes. Aussi nous faut-il encore nous contenter d'hypothèses. Il ne convient donc pas d'apposer sur les conclusions pratiques qui précèdent le sceau d'affirmations catégoriques, mais de n'y voir que la présentation d'une possibilité incitant à la discussion. Cette hypothèse a peut-être intérêt à trouver une bonne fois confirmation dans la pratique; la chose est d'ailleurs déjà fréquente en certains aspects isolés, mais non pas dans les conditions systématiques d'une expérience scientifique.

Tiré de «Die Lehre der Leichtathletik»
Traduction: Noël Tamini