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

Herausgeber: École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Band: 17 (1960)

Heft: [5]

Artikel: Recherches scientiques [i.e. scientifiques] et sportives : ombres et lumières sur l'athlétisme

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-996300

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: 10.12.2025

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

Recherches scientiques et sportives

Ombres et lumières sur l'athlétisme

La fin d'un 10 000 mètres, par 36', en pleines canicules

Lors de la réunion d'athlétisme qui opposait, le 18 juillet 1959, les Etats-Unis à la Russie, au Stade Franklin de Philadelphie, la défaite du 10 000 mètres des Américains fut l'une des surprises de la journée, à vrai dire inattendue, qui jetait une fausse note après les victoires spectaculaires obtenues sur des distances inférieures. Une lourde chaleur s'appesantissait à l'intérieur du stade, rendue plus lourde encore en fin d'après-midi. Le thermomètre accusait la température de 36 ⁰ : une vraie fournaise !

Au fil des tours de piste, deux athlètes américains, Max Truex et Bob Soth, se détachèrent peu à peu du peloton. Tout à coup, l'on assista à une chose étrange. Max Truex relentit sa foulée, paraissant être indisposé par la chaleur moite. Bob Soth continua, encouragé par la foule. Puis, à son tour, la cadence de sa foulée subit une sorte de rupture. Il parut être désuni ; on le vit courir la tête renversée ; les genoux se levaient verticalement sans accomplir leur mouvement propulsif. Au terme d'une démonstration étonnante de courage et de ténacité, Bob Soth chancela, évanoui. Un troisième athlète, le Russe Hubert Pyarnakivi, éprouva bientôt des symptômes similaires.

Par quoi furent frappé Soth, Truex et Pyarnakivi ? Aurait-on pu prévenir ces accidents ? Et comment trouver la clé de l'explication de la victoire du Russe Alexei Desyatchikov, au bénéfice de moyens physiques indéfectibles, qui donnaient l'impression d'un athlète à l'abri de toutes les vicissitudes affectant ses adversaires ?

Pour répondre à ces questions, il faut tout d'abord s'en rapporter à des notions de physiologie ayant trait à un tel effort intense et prolongé. Nous éviterons d'être trop « scientifique » dans notre tentative de donner une explication valable tout de même. Chaque entraîneur sportif conviendra cependant que la préparation de l'athlète est tout. Il entend par là la parfaite forme physique qui est l'aboutissement d'un entraînement répété, dans une atmosphère propice à la compétition, où seront observées les questions touchant le régime, le poids, le contrôle des grandes fonctions organiques. L'entraîneur et l'athlète ont pour objectif l'amélioration du système neuro-musculaire, l'affermissement de l'endurance, de la volonté, de la ténacité. Mais de quelle nature sont ces entités et comment peuvent-elles se renforcer dans l'organisme ?

Les fonotions internes

Le muscle est un tissu identique à n'importe quel autre. Son activité de métabolisme dépend d'un abondant apport d'oxygène lui parvenant par la circulation du sang. L'oxygène entre dans la composition de l'air inspiré. Puis il est véhiculé par le sang dès que se sont manifestés les échanges gazeux au niveau des poumons. Le muscle cardiaque, agissant comme une pompe, distribue le sang dans les organes. Lorsque le sang oxygéné, ou sang rouge, atteint un tissu, le muscle en l'occurence, un processus complexe de métabolisme a pour effet de céder l'oxygène et de créer un produit de combustion, l'acide lactique ; ce dernier est ensuite transformé en gaz carbonique dans le sang, puis il est évacué dans l'air expiré.

Au cours d'un exercice de moyenne intensité, le cycle se déroule normalement. Lorsque l'effort s'accroît, le muscle contracte une « dette d'oxygène », c'est-à-dire qu'il ne reçoit plus assez de ce gaz pour ses besoins ; plusieurs phénomènes vont intervenir parallèlement. Le rythme cardiaque devient plus rapide ; même constatation pour le rythme respiratoire. Une quantité de sang plus grande est oxygénée, puis véhiculée par unité de temps. La demande en sang devenant plus élevée, il s'ensuit une augmentation du débit cardiaque, ou quantité de sang libérée à chaque pulsation. On sait que le volume du muscle cardiaque de l'athlète est plus grand que chez le sujet non-entraîné.

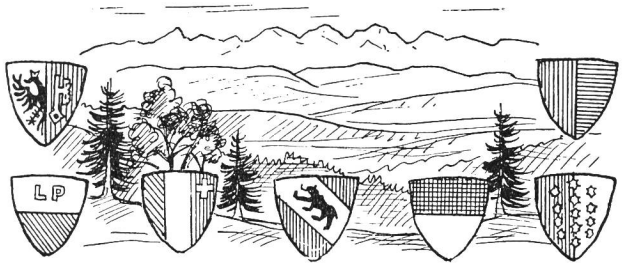
Doit et avoir

En résumé, le débit cardiaque augmente avec l'accélération du rythme. Simultanément, le rythme respiratoire s'est élevé, en raison des réflexes émis par les muscles et les articulations, de l'accumulation du gaz carbonique dans le sang, et du déficit relatif d'oxygène qu'il présente. Si l'effort est assez prononcé, ces facteurs peuvent être encore déséquilibrés pour la demande en oxygène dans les muscles et les autres tissus. Il y a en outre une importante quantité de chaleur engendrée, qui doit être évacuée. Grâce à la vaso-dilatation des vaisseaux périphériques, en particulier les vaisseaux capillaires, cette chaleur est amenée à la surface où l'organisme va tenter de s'en débarrasser pas plusieurs mécanismes, dont les plus efficients sont: la conduction, le rayonnement, et l'évaporation. Si le corps est en contact avec un objet ayant une température plus basse, il perdra sa chaleur par conduction. Si des courants d'air sont dans le milieu ambiant, le corps la perdra par rayonnement. Si de l'eau est évaporée dans l'air ambiant, il y a dépense, puis perte de chaleur, de la part du corps. La sueur a pour effet de rafraîchir le corps parce qu'elle émet de l'humidité, ce qui nécessite de la chaleur pour son évaporation. Malheureusement la sueur contient un taux notable de chlorure de sodium et de sels de potassium. Il s'ensuit qu'une grande quantité de perte de sueur peut entraîner une perte sensible de sel, avec des suites marquées sur le milieu interne du corps.

L'effondrement de Soth

Après de bref aperçus physiologique, retournons à Soth, courant son 10 000 mètres par une température de 36 ⁰, dans un air saturé d'humidité, où la brise est à peine sensible. Son effort intense porte au plus haut point la température du corps, le débit cardiaque, la ventilation pulmonaire, la perte de sueur. Mais le corps ne peut pas perdre intégralement cette chaleur du fait de la température inhabituelle du milieu ambiant et de l'humidité accablante. Le cœur travaille à plein rendement ; néanmoins il ne peut pas satisfaire aux exigences des muscles et des autres tissus en sang oxygéné. Les vaisseaux capillaires sont fortement dilatés afin de dissiper la chaleur du corps ; le sang veineux est freiné dans son écoulement. L'apport d'oxygène au cerveau devient inexistant au point d'enlever à l'athlète ses possibilités normales ; il ne sait plus exactement où il se trouve, et ses jambes ne se meuvent plus que comme celles d'un automate. C'est alors l'évanouissement, heureux si l'on peut dire, puisqu'il précède le stade où il y a diminution du pouvoir du centre cardiaque et du centre respiratoire, vaso-constriction des vaisseaux capillaires, hausses de la température du corps, lésions au foie et aux reins. Cet état s'appelle « le coup de chaleur ».

Lorsqu'il s'évanouit, il transpirait abondamment, accusant une forte température, signe, selon toute évidence, que les vaisseaux capillaires étaient encore dilatés. On s'efforça d'abord de le rafraîchir avec une éponge imbibée d'eau et d'alcool ; on lui prodigua des



ÉCHOS ROMANDS

VAUD

Le 17ème Cross vaudois à l'aveuglette

Ce fut une bien belle journée que celle de ce 1er mai passée en compagnie des quelques 400 participants au 17ème Cross vaudois à l'aveuglette, dans les magnifiques forêts sises entre St-Cierges, Chappelle et Corrençon sur Moudon.
Tout concordait à la réussite de cette sympathique manifestation qui, si je ne m'abuse, n'a jamais eu à pâtir du mauvais temps au cours des 17 dernières années. Cela est si vrai que les organisateurs actuels, MM. Gonthier, Mauron et Cie, ne se préoccupent plus du temps, sachant pertinemment d'avance que le soleil sera au rendez-vous.
Cette confiance et cet abandon leur permettent de vouer tout le soin voulu à la pose des divers parcours. Pour avoir fait une bonne partie de ceux-ci avec mes enfants, je crois pouvoir dire qu'ils n'offraient aucune difficulté sérieuse à des gars ayant la moindre notion d'orientation.
Ce 17ème Cross vaudois était placé sous le signe du Général Guisan, le très regretté ancien commandant en chef de notre armée qui aurait eu, sans doute, beaucoup de plaisir à assister à la lutte qui se livra entre les équipes EPGS pour s'attribuer le beau challenge portant son nom : le bel aiglon sculpté que les vaillants coureurs de « La Flèche de Coffrane » de notre vieil ami Bertrand Perrenoud emportèrent, pour la deuxième fois avec une joie qui faisait plaisir à voir. — Ce fut l'occasion, pour le soussigné, de prendre personnellement contact avec de nombreux amis de notre organisation, dont en particulier, Monsieur le Conseiller d'Etat Villars et surtout Monsieur le Pasteur Alain-Burnand, le nouvel animateur de jeunesse et d'évangélisation du canton de Vaud, qui surent, tous deux, trouver les termes qu'il fallait pour donner à cette belle journée, toute sa signification et toute sa valeur.
Monsieur le Pasteur Burnant, en dépit du chagrin que lui causait la mort très récente de son père le Dr Burnand, tint à venir personnellement, comme il l'avait promis, apporter le message de l'église à cette jeunesse qu'il comprend si bien.
Monsieur le Conseiller d'Etat Villars rendit un très bel hommage à notre cher Général, ce grand ami des jeunes, dont l'existence toute de droiture, de dignité et de générosité, doit servir l'exemple à chacun de nous.
Formons le vœu, en conclusion de ces quelques propos, que nos amis de Coffrane n'emportent pas trop vite le beau challenge du Général afin qu'il continue à animer nos courses d'orientation tout en maintenant vivant dans le cœur de notre jeunesse, le souvenir de ce grand, de cet extraordinaire citoyen et patriote que fut le Général Henri Guisan. Fr. Pellaud.

GENEVE

SPORT-HANDICAP est bien en selle !

On se souvient de la rencontre internationale de basketball sur fauteuils roulants que l'Association genevoise d'éducation sportive des diminués physiques avait organisé avec un brio et un succès éclatant, en octobre 1959, au Pavillon des sports de Genève.
Or, voici que, sous l'impulsion de son mentor et entraîneur Marcel Vuilleumier, le groupement sportif « SPORT-HANDICAPE » a décidé de mettre sur pied une rencontre intercantonale, en opposant ses propres handicapés à ceux du Groupe sportif handicapés valaisans, le samedi 4 juin 1960 à 2030 heures au Pavillon des sports, avec la participation de l'Ecole sociale de musique. (Suite page 12).

---

applications de serviettes mouillées ; on lui administra des injections intraveineuses de solutions salées et glucosées ; on pratiqua les soins manuels pour maintenir la dilatation des vaisseaux capilaires. On le plaça de manière à ce que la tête fut en contre-bas pour prévenir le coup de chaleur. Toutes ces mesures portèrent leurs fruits. Il revint à lui rapidement sans être autrement ébranlé par son accident.
Les mêmes symptômes se manifestèrent chez Truex et Pyarnakivi, à un degré moins marqué. On peut émettre seulement des hypothèses que Desyatchikov pût maintenir son rythme cardiaque à un niveau lui permettant de terminer l'épreuve. L'un ou l'autre de ces travers aurait-il pu être conjugué ? Vraisemblablement pas. Chaque individu a un potentiel d'énergie limite qu'il ne peut dépasser, malgré lui. Les conditions atmosphériques du jour de la course plaçaient cette limite à une cote inférieure. L'absorption de sel, fait courant chez les athlètes avant la compétition, n'échappa pas à Soth, bien que des objections furent émises quant au moment de l'absorption de celui-ci, soit immédiatement avant l'effort. Un excès, dans l'absorption du sel, peut causer une irritation gastro-intestinale ; c'est aux reins qu'incombent la tâche de suppléer le corps dans son rôle d'évacuer cet excès, puisque le corps n'a pas de demande supplémentaire à ce moment-là.
Lorsque Soth commença d'éprouver les premiers signes de l'évanouissement, aurait-il été en mesure de les anihiler ? Peut-être, s'il s'était arrêté ou s'il avait marché. Mais au stade de l'évanouissement, seule la présence d'un médecin peut être de quelque secours à l'athlète. Et d'un médecin présent au bord de la piste, qui suit l'athlète dans son programme d'entraînement et de compétition, susceptible d'intervenir efficacement en présence d'un accident du genre de Soth. Si la victime lui est amenée hors de l'enceinte du stade à son cabinet, des troubles peuvent se déclarer pendant le transport. En ce qui concerne Soth, les premiers soins furent administrés sur-le-champ, ce qui écarta tout danger qu'aurait représenté un transport.
Deux recommandations pourraient être données au lendemain de cette épreuve sportive, dont la fin fut si émouvante :

1. Dans une rencontre d'athlétisme, par temps très chaud et humide, il serait indiqué de placer les épreuves telles que les courses de distance (10 000 mètres, marathon) à un moment où ces facteurs contraires seraient neutralisés.
2. En tout temps, un médecin sportif, aux compétences reconnues devrait être au bord de la piste, ayant toute latitude de retirer un compétiteur de la course, s'il le juge opportun, afin de le préserver des troubles organiques qui se manifesteraient s'il devait continuer son effort. -d

Bibliographie : Amateur Athlete, novembre 1959.