E. Ciaseck: Les exercices de force au point...

Dr. med. **Piasecki, Eugen** (Lemberg):

Les exercices de force au point de vue de l'hygiène.

Mesdames, Messieurs, Les exercices dits de force restent encore toujours un des objets de controverse entre les hygiénistes d'une part et nombreux maîtres de gymnastique d'autre part. Malgré le grand et incontestable progrès, accompli déja en tous les pays civilisés au sujet de l'hygiène de l'éducation physique, cette lutte entre la science et la routine dure encore. Elle durera certainement jusqu'au moment où l'on se décidera à faire l'éducation des maîtres de gymnastique beaucoup plus scientifique: un point, en lequel il n'ya à présent que la Suède qui pourrait nous servir comme exemple.

Il y a d'abord un facteur inconscient qui entre en jeu chez les maîtres pour les exercices de force: c'est qu'ils les aiment eux-mêmes. Puis, ce sont aussi des motifs pédagogiques. Ces maîtres considèrent ces exercices comme nécessaires pour le développement de la force musculaire aussi bien que directement applicables dans les conditions de la vie pratique. Je me propose de discuter ces motifs vers la fin de ma conférence; à présent, je me bornerai au point de vue purement hygiénique. La définition courante des exercices de force constate qu'ils consistent en un déploiement considérable de l'énergie au moyen d'un effort musculaire continu. On sait depuis longtemps qu'en tous les cas, où ce travail dépasse certaines limites, il ne peut pas s'effectuer qu'en se joignant à l'effort expiratoire, qui implique une suspension de la respiration, augmentation considérable de la pression thoracale et abdominale, stase veineuse périphérique etc. Ces changements ne sont qu'une conséquence inévitable des conditions mécaniques de l'économie, pendant un effort considérable et continu, surtout quand il est accompli par le train supérieur. Pour fournir à ce dernier une base solide, qui lui fait défaut dans les conditions ordinaires, les poumons se gonflent, la glotte se ferme, la cage thoracique devient un ballon dur à force de l'action de tous les muscles expirateurs. Tout qu'indispensables au point de vue de la mécanique, ces changements présentent des inconvénients hygiéniques bien graves. De là l'opposition bien ancienne des philosophes, des pédagogues et des médecins contre l'athlétisme dans l'éducation physique de la jeunesse. Plusieurs philosophes grecs protestaient contre les exercices de force tout en recommandant ceux

de vitesse. Les hygiénistes modernes, qui luttent avec l'athlétisme, ont leur précurseur en Hippocrate, qui dit: »Affectus athleticus non naturalis, habitus salubris melior«. On voyait que la santé ne marchait pas toujours de pair avec la force extraordinaire. De plus, les moyens modernes de l'auscultation médicale ont décélé, chez toute une série des athlètes professionnels, un état du cœur et des poumons déplorable. Il suffira de citer les observations de M. F. A. Schmidt[1]) là-dessus.

Outre cette action défavorable mais lente des efforts souvent répétés sur les organes principaux de l'économie, on a constaté depuis longtemps beaucoup d'accidents brusques. M. Lagrange[2]) cite parmi eux des cas d'hémorrhagie cérébrale, pulmonaire et médullaire, de la rupture du cœur etc. Quant à l'hernie, elle est connue par tout le monde comme conséquence bien fréquente de l'effort.

On pourrait, il est vrai, prétendre que les faits invoqués ci-dessus n'offrent pas des rapports immédiats avec les conditions de l'éducation physique scolaire; qu'ils suffisent au plus à la condamnation de l'athlétisme professionnel et de »l'exagération«, de laquelle chaque maître raisonnable aura soin de bien garder ses élèves. Cependant, le progrès de la science nous a apporté des faits nouveaux, aptes à abaisser considérablement la valeur hygiénique des exercices de force en général.

M. Mc. Curdy[3]) a observé, en se servant de la dynamométrie à traction, des changements si brusques et si considérables de la pression artérielle, qu'il y voit un grand désavantage hygiénique, tant qu'il ne s'agissait pas, dans ses expériences, des efforts qui mériteraient le nom d'éxagération dans le sens vulgaire du mot. Un phénomène encore beaucoup plus frappant fût décélé par MM. Binet et Vaschide.[4]) Tout en se bornant aux conditions d'une séance de gymnastique ordinaire, ils ont vu un ralentissement et une irrégularité du pouls considérables chez 40 garçons de 12 ans, aussitôt après l'acte de grimper à la corde lisse.

Nous nous avons proposé dans un travail récemment paru[5]) d'élucider la cause des faits observés par MM. Binet et Vaschide et d'en déduire des conclusions hygiéniques. Une série longue de tracés sphygmo-et cardiographiques nous a démontré:

1° qu'on observe fréquemment, même chez l'adulte, les phénomènes indiqués par MM. Binet et Vaschide après un effort musculaire;

2° que l'apparition de ces phénomènes est facilitée par

a) l'intensité b) la continuité

c) la durée et d) le caractère statique*) du travail.

*) Nous désignons avec le nom »statique« le travail musculaire s'effectuant sans déplacement des membres (pousser contre un adversaire à force égale etc.); au contraire, tout travail, joint un déplacement s'appelle »dynamique«.

En quête de la cause de cette bradycardie et arrhythmie, nous avons constaté d'abord, qu'elles ne tardent pas à se montrer à la suite d'un effort expiratoire pur. De plus, c'est aussi après une compression passive du thorax, que nous avons constaté le même ralentissement, la même irrégularité du pouls, ce qui démontre que les changements de la pression au niveau des grandes cavités du corps jouent un rôle décisif dans l'apparition de ces phénomènes.

C'est alors l'augmentation de la pression thoracique qui retient une quantité considérable du sang dans les veines periphériques; c'est, après la fin de l'effort, l'afflux brusque du sang au cœur, qui engendre sa réplétion, et, par conséquence, des perturbations de son rhythme.

Or, quant à la signification hygiénique de ces faits, il nous est difficile de les envisager autrement que comme indices de l'influence nocive des exercices de force sur l'appareil circulatoire. Ce ne sont plus ces changements doux de pression sanguine, auxquels on attribue volontiers, dans la course par exemple (Hill[6]), le rôle de l'entraînement du cœur et des vaisseaux. Ici, il s'agit des chocs brusques, qui semblent toucher parfois la limite même de la résistance des parois cardiaques et artérielles.

Parmi les exercices de force divers, nos craintes doivent être dirigées surtout contre les exercices joints à du travail continu maximum, du caractère statique. Ici seront classés, les tractions de corde, si usitées dans certaines écoles, les exercices de pousser de diverses espèces, plusieures péripéties de la lutte française ou suisse, ou du jeu au push ball. Ce sont en prémière ligne l'égalité des forces des combattants et une émulation exagérée, qui rendent le résultat plus dangereux, en exigeant des efforts d'intensité maximum et de durée trop longue.

Mais les résultats de M. M. Binet et Vaschide nous autorisent à penser, que la série de ces exercices est de beaucoup plus longue et qu'elle embrasse, au moins pour la plupart des individus enfantins, aussi des exercises de force d'ordre dynamique (grimper à la corde ou à la perche, plusieurs autres exercices aux agrès, soulèvement d'haltères lourds). C'est probablement la compressibilité plus grande du thorax enfantin, qui entre ici eu jeu, en engendrant plus facilement une augmentation dangereuse da la pression thoracale.

On a recommandé, il est vrai (Demeny[5]), quelques cautèles pour remédier aux inconvénients hygiéniques de l'effort. On enseigne à l'élève à crier, chanter ou compter à haute voix pendant l'exercice. Quoique partant d'une base scientifique correcte (l'abolition de la fermeture de la glotte et, par là, de l'augmentation extrême de la pression thoracale), ces remèdes ne pourront que partiellement être utiles dans la pratique scolaire. Dans tous les cas, où le rapport des forces de

l'élève à la tâche imposée exigera des efforts maxima, personne n'empêchera celui-ci de fermer la glotte. C'est une loi mécanique absolue.

Nous devons alors chercher des moyens plus radicaux. Il faut limiter le plus possible le rôle des exercices de force dans l'éducation, en nous bornant au plus nécessaire et en commençant à l'âge où la solidité du thorax le met déjà mieux à l'abri du danger.

Ce n'est qu'à l'aide de nouvelles études plus répandues que nous arriverons à l'idée exacte des limites posées par l'âge, le sexe, la disposition individuelle, à l'application de ces exercices à la jeunesse. Voilà une preuve nouvelle du besoin pressant des instituts scientifiques, délivrés uniquement à l'étude de la physiologie et de l'hygiène de l'exercice, ou à l'anthropotechnie. Nous n'en avons à présent qu'un seul, au Parc des Princes près de Paris; il nous en faudrait au moins un dans chaque pays civilisé.

En attendant, il faut nous tenir au proverbe: in dubiis mitius. Nous avancerons plutôt au deçà qu'au delà des limites proposées pour l'application de ces exercices par M. F. A. Schmidt dans ses graphiques si instructifs, que nous avons vus à l'exposition du congrès.

Nous avons le droit de le faire d'autant plus que c'est certainement à tort qu'on a attribué à ce genre de l'exercice beaucoup d'importance pratique. Les exercices de force ne sont pas les seuls, ils ne sont pas même les meilleurs pour augmenter la force musculaire. C'est un fait banal, bien connu par le monde athlétique.

Quant aux applications utiles, on avance parfois la lutte comme moyen de défense personnelle. Voilà une nouvelle déception. La lutte se pose dans des conditions ne ressemblant en rien au combat réel. C'est plutôt dans la boxe française et la canne que nous trouvons une école de défense personnelle en des conditions tout à fait naturelles, et à la fois, un exercice hygiénique, consistant en des contractions et des relâchements rapides et successifs de tous les groupes musculaires.

Il en est de même avec les exercices de force aux agrès. Dès que l'on se pose au point de vue de l'application utile, presque tous les tours de force apparaissent superflus. Grimper sans l'aide des jambes, rétablissements, planches etc.: voilà des exercices, où l'on a creé des conditions purement artificielles pour rendre l'effort plus difficile.

Mesdames, Messieurs! Il y avait un temps où l'éducation physique du continent de l'Europe se trouvait sur le penchant conduisant à l'athlétisme et l'acrobatie. A présent, grâce aux efforts des hygiénistes de tous les pays, elle revient sur ses pas, en marchant vers les jeux et les sports en plein air. Ma conférence présente avait pour but de démontrer, à l'aide des faits nouveaux, que c'est une bonne voie dans laquelle nous nous sommes engagés, qu'il n'ya qu'àccélérer notre marche.

Elle vient ainsi à l'appui des principes exposés ici par MM. F. A. Schmidt et K. Möller. Moins de »merveilles« de force et de l'adresse, plus d'hommes sains: voilà notre but.

Travaux cités:

1. F. A. Schmidt. Unser Körper. 1903.
2. F. Lagrange. Physiologie des exercices du corps. Paris 1896.
3. J. H. Mc. Curdy. The effect of maximum muscular effort on blood pressure. Am. Journ. of Physiol. 1901.
4. A. Binet et N. Vaschide. Expériences sur la respiration et la vitesse du cœur chez 40 jeunes garçons. Année psychologique. 1897.
5. E. Piasecki. Sur l'influence de certains genres du travail musculaire. Arch. polonaises des sciences biologiques et médicales. Lemberg 1903.
6. L. Hill. Arterial pressure in man while sleeping, resting, working, bathing. Journ. of Physiol. 1898.
7. G. Demeny. Les bases scientifiques de l'éducation physique. Paris 1903.