



V7 178233
XX 00 212,9871

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800052912

38157



GYMNASTIQUE DES ÉCOLES

WHE

L. 244

GYMNASTIQUE DES ÉCOLES:

ADOPTÉE

PAR LE CONSEIL MUNICIPAL DE LA VILLE DE PARIS.

SYSTÈME DE L'OPPOSANT

PAR

J. - L. PICHERY

Avec 30 gravures intercalées dans le texte

PARIS

RONGIER & C^{ie}, ÉDITEURS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

4, rue Antoine-Dubois, 4

1890



267
235

INTRODUCTION

Lorsque la loi sur l'instruction primaire, gratuite et obligatoire parut à l'*Officiel*, je fus comme malgré moi attiré vers cette question que je considère comme étant de la plus haute importance pour la vie d'un peuple.

Cette loi prescrivait dans son programme la pratique de la gymnastique.

Dès longtemps, j'avais dû m'occuper de cette étude.

J'avais fondé différents établissements de gymnastique, à Paris, à Nice, à Vichy, à Royat, etc.

La méthode d'exercices que je faisais suivre était principalement médicale, je l'avais créée toute entière; aussi paraissait-elle étrangère dans son exécution et par sa forme à la gymnastique qu'on rencontre partout dans les établissements publics *ad hoc*, chez les pompiers et dans l'armée.

M'occupant avec le plus grand soin du traitement des maladies désespérées, dites chroniques ou incurables, qui ne peuvent trouver de rémission que dans le mouvement distribué à doses étudiées qu'une longue pratique enseigne, je recevais beaucoup de mé-

decins. Comme dans chacun de ces établissements on m'amenait de nombreux enfants, j'avais dû, à côté de la gymnastique sobre, appliquée exclusivement aux traitements des maladies, former un ensemble de mouvements variés qui, sans sortir des règles de l'hygiène, répondissent aux exigences d'une bonne séance d'exercices à l'usage des enfants, comportant tous les éléments d'une vraie culture corporelle mêlés à des exercices récréatifs qui provoquent la gaieté et l'entrain. Cette gymnastique secondaire composée et corrigée au jour le jour a beaucoup plu, elle a réussi et m'a valu partout d'encourageantes approbations et donné de fructueux résultats.

Or, parmi les médecins qui suivaient mes travaux et m'envoyaient leurs malades, la plupart avaient des enfants qui, eux aussi, venaient suivre mes cours d'exercices. Ces enfants fréquentaient les écoles libres dans lesquelles il était rare de rencontrer une gymnastique praticable et encore moins l'institution d'un mode d'exercice régulier suivi, avec le soin que réclame le jeune être qui croît et qui est destiné à devenir un homme.

Les pères témoins des progrès de leurs enfants et du plaisir que leur procurait la gymnastique telle qu'ils la pratiquaient dans mes cours, ne cessaient de m'inviter à faire tous mes efforts pour introduire ce système dans les collèges, afin que leurs enfants pussent en bénéficier.

Je cédai plusieurs fois à ces sollicitations et fis différentes tentatives demeurées sans résultats profitables et qui m'ont plutôt attardé dans la marche active et pleine d'initiative que je suivais. La première démarche que je tentai à cet égard me fut suggérée par le docteur Barthe, aux enfants duquel je don-

nais des soins. Sur sa recommandation je fus admis à exposer mon système d'exercices chez les pompiers de la rue Culture-Saint-Catherine.

Le colonel était M. de la Condamine, qui me fit un accueil peu encourageant. J'eus beau réclamer l'intervention du major pour être entendu, M. de la Condamine, pour toute réponse, fit prendre à quelques hommes des perches au moyen desquelles ils franchirent devant moi un mur qui dépassait deux mètres de hauteur. Je trouvai la démonstration éloquente : en effet, pour ces soldats spéciaux, il est de toute nécessité d'atteindre les dernières limites de la force et de l'audace, car ils auront demain et peut-être ce soir, besoin d'abattre un chevron avec la hache en se soutenant d'un seul bras dans l'espace.

Quelques années plus tard, poussé par plusieurs médecins, je me laissai encore entraîner à présenter de nouveau ma gymnastique, non pas seulement comme médicale ou d'école, mais bien comme un système général d'exercices perfectionné et puissant.

J'avais donné des soins à M. Dumaine, directeur de la grande librairie militaire : il était très lié avec le commandant d'Argy, directeur de l'école normale de gymnastique de Joinville-le-Pont, et me présenta à lui. La première caisse d'opposant à peine ouverte, le commandant s'écria : mais qu'est-ce que vous voulez que nous fassions de ces joujoux?... Ce sont des allumettes pour nos hommes.

Je réclamai l'assistance du major et priai le commandant de faire venir les deux soldats les plus vigoureux et les mieux musclés. Je leur fis prendre à chacun un opposant et leur commandai un exercice. Celui que je choisis de préférence mettait principalement en jeu

les muscles pectoraux, une forte portion du deltoïde, le coraco-brachial, le sus-épineux et les fléchisseurs des bras.

Dans ce travail, les exécutants, le dos tourné du côté où se trouve fixé l'instrument, les bras tombant naturellement le long du corps, marchent devant eux à petits pas jusqu'à ce qu'ils éprouvent un commencement de résistance produite par l'opposant; arrivés au point qui convient, chacun d'eux porte l'une des deux jambes un grand pas en avant (*en prime fort*), élève ensuite les deux bras développés, tendus, à la hauteur des épaules, en croix, perpendiculaires au corps et parallèles au sol; dans cette attitude, il fléchit le genou de la jambe avancée jusqu'à ce que l'axe vertébral maintenu dans la verticale tombe d'aplomb contre la face postérieure du talon de la jambe avancée.

Cet exercice réclame une certaine vigueur. Les muscles, ou portions de muscles, sur lesquels il agit ont besoin d'y être préparés pour leur faire acquérir tout leur développement afin que le sujet puisse l'exécuter avec aisance.

Si l'on emploie pour ce travail, un appareil moyen *ad hoc*, un n° 10, par exemple, cet exercice n'a rien d'exagéré pour un individu cultivé. Les deux exécutants pourtant bien trempés, mais dont cette partie des muscles à faire agir manquait de pratique, durent faire tous leurs efforts pour amener au terme voulu la partie inférieure du tronc, vis-à-vis le talon, ils restèrent en deça, et pourtant bien que je ne sois rien moins que musclé, je puis exécuter cet exercice couramment, sans effort.

Le commandant, homme grand, de cette taille proportionnée qui semble indiquer une variété supérieure de l'espèce, extra-vigoureux, à épaules larges, à face carrée, à pommettes osseuses proéminentes, représentait le

type de la force à son plus haut degré. Il voulut à son tour essayer cet instrument dont il avait fait si peu de cas. Comme ses deux hommes il ne put franchement atteindre la limite assignée. Les bras ouverts, la poitrine saillante, la jambe bien campée, la tête haute, ainsi disposé, on eût cru qu'il allait briser comme verre l'opposant; quand la flexion de la jambe eut parcouru les trois quarts de la course dans le mouvement en avant, la carotide se gonfla, la face se convulsa sous l'effort; M. d'Argy, se rendant à l'évidence convint que l'opposant était un instrument d'un ordre supérieur destiné à apporter de grandes améliorations dans la pratique de la gymnastique.

Il m'engagea beaucoup à voir le général Répont, qui à cette époque, était, je crois commandant de l'armée de Paris.

Malgré le succès obtenu et malgré l'accueil empressé qui me fut fait, je demeurai convaincu que pour ces hommes jeunes et pleins d'élan pour lesquels l'exercice est le suprême moyen de l'attaque et de la défense, il faut employer des procédés qui les exaltent; ils appartiennent à l'armée, et le sentiment qui domine dans l'armée est essentiellement agressif; ils ne peuvent rester astreints au régime sévère d'un instrument qui mesure constamment la tâche à exécuter, comme le font les danseurs de profession soumis aux pratiques absolument indispensables qui les rendront aptes à remplir leur emploi avec distinction.

Ces tentatives toujours onéreuses pouvaient apporter avec elles un sentiment de lassitude, un découragement; l'étude au contraire, et le travail quotidien auquel je me livrais et qui me donnaient presque toujours des résultats heureux, en augmentant ma confiance, augmentaient aussi ma foi, et ne laissaient de

place dans mon esprit à aucun temps d'arrêt, ni à aucune amertume. Aussi fermai-je mes oreilles pour longtemps aux importunités bienveillantes des familles. Néanmoins, vers la fin du second empire, je cédai encore une fois à de pressantes sollicitations qui me furent faites, ce fut la dernière.

Comme je l'ai dit, j'avais un établissement à Vichy. M. le docteur Durand de Lunel, médecin en chef de l'hôpital militaire de cette station thermale, demeurait près de chez moi; il avait deux garçons qui suivaient régulièrement mes leçons de gymnastique et il assistait presque tous les jours aux séances. C'était dans le moment où M. Duruy, alors ministre de l'instruction publique présentait une loi aux Chambres pour obtenir d'elles la gratuité facultative de l'instruction primaire.

Le docteur Durand de Lunel m'exprimait souvent sa satisfaction sur la combinaison des exercices produits par l'opposant et les échelles jumelles, ses succédanés; il le regardait comme réunissant toutes les ressources physiologiques auxquelles on peut avoir recours pour le développement du corps. Il approuvait hautement leur groupement et leur mode de distribution, qui fait travailler considérablement les enfants sans les fatiguer, les met en gaité, développe chez eux l'expansion et les rend heureux, sans nuire aucunement par un excès de dépenses à leurs études habituelles. Il ajoutait à ces réflexions que nulle part, dans aucun collège on n'avait rien qui pût lui être comparé, même de loin, et que ce serait un véritable et grand service à rendre aux familles et aussi aux collèges eux-mêmes que d'y faire admettre cette méthode.

Le docteur Durand de Lunel désirait fortement que ses enfants pussent suivre pendant

le cours de leurs études une éducation corporelle semblable. Il était tenu au courant de la portée de la loi présentée par M. Duruy, une quantité considérable de nouvelles écoles, me disait-il, allaient être créées, les élèves y seraient très nombreux. Depuis longtemps, sous tous les régimes, on cherchait des moyens pratiques pour introduire la gymnastique dans les établissements d'instruction, on n'avait rien trouvé qui valut qu'on s'y arrêtât. Il me faisait valoir que cette circonstance qui se présentait, de grandes réunions d'enfants, était des plus heureuses pour faire accepter avec empressement un projet de système éprouvé, dont l'application n'apportait aucun embarras, dont toutes les conditions étaient résolues et dont la clarté ne laissait aucun doute dans les esprits. Il ajoutait à ces considérations si flatteuses pour moi, que le ministre, personnellement, tenait la gymnastique dans une haute estime, que ses enfants la pratiquaient avec enthousiasme, que l'occasion était unique et que la position à prendre n'avait à craindre l'apparition d'aucun concurrent sérieux. Il me proposa de me donner une lettre de recommandation pour le docteur Anguard, qui avait beaucoup de relations dans le ministère de l'instruction publique, et pourrait facilement me procurer une audience du ministre, qui ne m'obligerait pas à faire antichambre, à perdre beaucoup de temps.

Je vis le docteur Anguard, les portes du ministère me furent ouvertes, je fus reçu par M. Anatole Duruy, fils et secrétaire du ministre, qui me fit un accueil gracieux et empressé ; mis ainsi à l'aise, je lui exposai brièvement les grandes lignes sur lesquelles reposait le projet que je venais présenter, il en saisit immédiatement la portée, alla tout de suite chercher le ministre qu'il rencontra sor-

tant de son cabinet et se rendant à un conseil des ministres, son fils lui transmet les explications que je venais de lui donner, il m'indiqua un rendez-vous pour le surlendemain. Un accident survint : au moment où je me présentai près du ministre, on lui ramenait son plus jeune fils du lycée Saint-Louis, menacé d'un abcès à l'œil ; mon rendez-vous fut remis ; au jour et à l'heure convenue, comme si une fatalité s'attachait à moi, un empêchement nouveau se présenta, quatre chirurgiens étaient réunis près du jeune malade pour opérer l'abcès qui s'était déclaré, on conçoit que le ministre, anxieux de l'état de son fils, ne pouvait guère prêter son attention au développement d'un projet. Néanmoins, avec beaucoup de bonté, il me pria de l'excuser, et chargea son fils aîné d'écrire une lettre instante à M. Julien, directeur du collège de Vanves, afin qu'il voulut bien écouter avec la plus grande attention en dehors de toute influence, le projet que je lui soumettrais.

J'eus avec M. Julien, trois entretiens dont il se montra satisfait. Après chacun d'eux ; M. Julien m'accompagna jusqu'à la porte extérieure du collège, et je fus très sensible à cette marque d'attention car, en dehors de l'homme auquel elle s'adressait directement, elle attestait que les matières que nous avions traitées étaient prises en bonne considération. J'avais bien auguré, M. Julien fit au ministre un rapport plein d'éloges sur les avantages du système d'exercices que je venais proposer, dont les enfants et le pays tireraient de grands avantages.

A la présentation de ce rapport, M. Anatole Duruy me dit avec vivacité, mais qu'avez-vous donc fait à cet homme prudent pour qu'il parle de votre travail en ces termes ? Je ré-

pondis, j'ai présenté votre lettre et nous avons causé. Eh bien, me dit-il, causons.

Après vingt minutes d'entretien, convaincu de la valeur sérieuse de mon système, il m'engagea à aller voir M. Alphand de sa part pour avoir son avis sur sa mise à exécution pour lequel je demandais un emplacement aux ChampsElysées; il s'agissait d'une école normale à établir. M. Alphand, m'écouta attentivement et me dit avec beaucoup d'obligeance, qu'il pensait que la chose se pouvait faire, que les exigences de la Ville de Paris seraient considérables, qu'au lieu de s'adresser à elle il vaudrait mieux passer par dessus la tête du préfet, que les choses iraient plus vite présentées directement à l'empereur, par le ministre.

Je me rendis tout aussitôt auprès de M. Anatole Duruy, pour lui transmettre l'avis de M. Alphand; après un instant de réflexion, il me dit qu'il partageait cette opinion, qu'il fallait que je fisse un mémoire sur cette question, mémoire que je lui adresserais, qu'il le ferait examiner sans retard, et qu'il espérait qu'il recevrait un accueil favorable.

J'écrivis le mémoire à Vichy. Quelques jours après son envoi, je reçus une invitation ministérielle, de me présenter pour l'expliquer.

Au jour et à l'heure qui m'étaient indiqués, j'étais au ministère. Ce jour même et quelques instants avant, la loi sur la gratuité de l'enseignement, à laquelle le ministre attachait le plus haut prix venait d'être repoussée par la chambre des députés. M. Duruy ne put m'entendre, je dus retourner à Vichy sans le voir. Mes chères espérances se trouvant ainsi enterrées, je rentrai sous ma tente, sur mon propre terrain, regrettant les efforts auxquels je m'étais livré en dehors de lui. Je

n'ai pas le tempérament du solliciteur, n'ayant personne pour m'appuyer qui soit d'une notoriété assez élevée et d'un tempérament assez tenace pour prendre en main les intérêts de mon système et le faire triompher des obstacles, j'e bornai mes procédés de vulgarisation à l'envoi de temps en temps à MM. les médecins, de quelques fascicules sur la matière. Désespérant de pouvoir atteindre le but que j'avais entrevu, je demeurai comme assoupi, d'ailleurs, beaucoup d'années s'étaient écoulées, et je n'avais plus au même degré l'activité si nécessaire qui convient pour faire valoir une œuvre et la pousser.

Si malgré les promesses que je m'étais faites de renoncer à de nouvelles tentatives pour faire adopter mon système de gymnastique par l'Etat, je me suis de nouveau occupé de cette question, c'est que la situation est toute différente ; je n'ai pas cédé aux suggestions, j'ai suivi ma propre impulsion, entraîné par la force des choses : une ère nouvelle avait ouvert, l'avènement de la République avait amené avec elle un régime démocratique, désireux d'améliorer le sort des masses populaires, il marchait vite et hardiment.

Les choses de l'instruction primaire, font partie des attributions de la Ville de Paris et relèvent du Conseil municipal, lequel avec un soin jaloux surveille la bonne exécution de tout ce qui concerne ses écoles, il aspire à voir tous ces enfants vigoureux et bien portants autant qu'instruits, il vient en aide à la direction de l'instruction primaire et la seconde dans ses projets d'initiative. Cet état d'esprit m'apparut comme une immense garantie pour la réalisation de mes espérances.

Une loi considérable venait d'être promulguée, celle de l'instruction gratuite et obligatoire. Elle comprenait la gymnastique dans

son programme et la rendait par là également obligatoire. La presse étrangère nous montrait les poings, nous devions nous hâter et tout faire pour être en mesure de nous défendre, on commençait à armer les aînés de ces enfants, messieurs les conseillers étaient pressés de faire jouir au plus tôt les élèves de leurs écoles du grand bienfait d'une éducation corporelle, ils avaient indépendamment des ennemis du dehors, à combattre l'envahissement d'une dégénérescence depuis longtemps signalée.

Rendre la santé et la vigueur à une population étiolée c'était la transformer, n'était-ce pas mon rêve ! Nos législateurs n'avaient pu mesurer la portée des engagements qu'ils contractaient, ils n'avaient aucune méthode taillée sur d'aussi grandes proportions, le personnel enseignant manquait. On a marché de l'avant les yeux fermés, cédant à la nécessité qui s'imposait. Quant aux moyens pour opérer ces transformations, les trouverait-on ? Là-dessus, ils demeuraient naïvement confiants, convaincus qu'il surgirait des chercheurs qui sauraient remplir cette lacune. Si je me suis trouvé l'un d'eux et le premier, c'est que j'avais été éprouvé. Tout ce qui devait comporter un tel projet immédiatement exécutoire, je l'avais manié pendant de longues années et notamment dans le travail que j'avais fait pour le ministère de l'instruction publique en prévision de l'enseignement primaire obligatoire, et depuis, je ne m'en étais jamais complètement désintéressé, j'avais trop creusé ces idées pour qu'elles me fussent devenues indifférentes. J'en avais perfectionné les rouages à loisir en les variant et en les étendant, de telle sorte qu'ils se sont pour ainsi dire trouvés prêts pour une adaptation nouvelle.

Je n'ai eu qu'à les sortir de leur réduit, tout m'y conviait. Ces choses n'étaient plus en projet, elles étaient exécutoires, elles recevaient même déjà un commencement de mise en œuvre établi précipitamment, à grands frais, avec les moyens qui avaient cours, mais qui ne répondaient pas à cette situation nouvelle. Une considération eut pu m'empêcher de rentrer dans la lutte, c'est l'indifférence inhérente à notre tempéramment, à notre caractère : à différentes époques, l'esprit de nos gouvernants s'est réveillé devant la décroissance en France de la multiplication des individus, de l'amointrissement de la taille et des proportions qui marquaient un degré d'infériorité. Des décisions ministérielles furent prises, des ordres furent donnés dans tous les lycées de faire pratiquer la gymnastique afin de réagir contre cet appauvrissement. Malgré la répétition de ces ordres, la gymnastique est restée voisine de l'abandon, déconsidérée, et reléguée à l'arrière-plan, comme une chose qu'on ne demande qu'à oublier.

Dans cette fourmillère qu'on appelle Paris, on n'a d'estime à tous les étages de la société que pour les choses de l'esprit, les qualités physiques sont des attributs sans consistance et de peu de valeur, il a fallu que des signes certains, manifestes, d'appauvrissement de la race apparaissent, qu'une immense détresse virile nous envahisse, pour qu'on rencontrât dans la presse des avertissements, et que quelques médecins généreux, laborieux et instruits, fissent voir les dangers de pareilles tendances, pour obtenir enfin de sérieuses modifications dans des habitudes dont on ne voudrait pas sortir.

Pour avoir décidé que la gymnastique serait pratiquée, on n'a pas effacé des esprits

la caractéristique de notre idiosyncrasie ; dès l'ouverture des portes des établissements scolaires, chaque jour a vu éclore une matière nouvelle dont l'enseignement paraissait indispensable à leurs inventeurs. Les programmes furent bourrés, toutes les heures prises, et, n'était cette campagne intervenue contre le surmenage, on ne sait où on se serait arrêté ; il eut fallu emprunter du temps aux heures de la nuit. Nous nous sommes trouvé dans ce flot, dans cette tourmente, nous avons plaidé dans la proportion de notre crédit, avec tous les arguments que nous possédions en faveur de la gymnastique pour compléter son édification, pour qu'on lui accorde le temps voulu pour la pratiquer et un local pour la loger et lui constituer un enseignement régulier. Jusque là, considérée comme un amusement, on n'avait conçu d'autre temps à lui accorder que pendant les heures de récréation, heures bruyantes et affairées, désordonnées et absolument impropres à retenir et à diriger un si grand nombre d'enfants.

Les considérations que nous avons fait valoir et qu'on trouvera dans la méthode ont été accueillies, nous avons obtenu d'établir la gymnastique dans une salle suffisante ou dans un préau couvert, qui permet de faire exercer en les divisant tous les enfants de chaque établissement, et cela tous les jours.

Les exercices que nous avons présentés, qui ont été suivis et examinés par la direction, par les inspecteurs de l'administration et par plusieurs commissions successives du Conseil municipal, ont été adoptés, leur mode d'enseignement pouvant être facilement pratiqué par les maîtres et par des moniteurs, le personnel s'est trouvé tout créé, sans vacances ni chômage à craindre, et réalisant l'économie la plus grosse qu'on puisse espé-

rer, la création d'un enseignement naturel absolument complet, sans avoir besoin d'aucune rémunération. L'obtention par le conseil départemental d'une demi-heure pour chaque classe, durant les heures ordinaires des études, nous a permis enfin d'assurer à la gymnastique une existence certaine et de faire jouir toute cette jeune génération de cette éducation corporelle tant réclamée qui devra la rendre vigoureuse et lui assurer les moyens de se défendre contre toutes les difficultés qu'elle pourra rencontrer dans la lutte de l'existence, et au jour du danger on la trouvera vaillante, possédant les qualités de courage, d'activité et de vigueur qui font triompher.

La santé est le premier des biens, cette proposition est tellement vraie qu'il est naïf de l'avancer. La gymnastique nous fournit les moyens d'entretenir le mouvement circulatoire dans un fonctionnement régulier, normal qui nous assure cet état constant d'une santé vigoureuse, si, par indolence, imprudence ou caprices nous ne contrevenons pas aux lois générales de l'hygiène. Tous nos travaux ont eu pour but l'étude du mouvement appliqué à la vie de l'homme, et le perfectionnement des instruments nécessaires que nous employons, afin de les rendre commodes et facilement praticables, nous y joignons ici un guide suffisamment étendu pour que le médecin puisse diriger ses malades et l'instituteur son école.

Nous avons cru cette introduction nécessaire pour préparer le lecteur à l'examen des matières variées qu'il trouvera dans notre méthode, et qui toutes relèvent de la gymnastique; peut-être nous excusera-t-il plus volontiers si nous nous sommes trop appesanti sur quelques points vu l'importance que nous

attachons à notre œuvre, importance dont il sera convaincu. Avec plus de temps, en remettant le manuscrit sur le chantier, on eut pu raccourcir quelques passages et élaguer quelques répétitions, nous tâcherons dans une nouvelle édition de remédier à ces imperfections.

J.-L. PICHERY.

Z BIBLIOTEKI
c. k. kursu naukowego i nauki fizycznej
W KRAKOWIE.

PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE

La mise en action du système musculaire fait naître dans l'économie toute entière des actes successifs, qui sont proportionnels à la pression exercée et à sa vitesse. Comme la masse des muscles est considérable, les phénomènes que leur mise en mouvement produit sont nombreux, ils s'étendent sur toutes les parties de l'organisme, y apportent des matériaux dont les uns seront l'entretien de la vie sur un mode relatif, les autres pré-sideront aux formes constitutives.

Les transformations qui s'opèrent donnent naissance à des variétés infinies de matières diverses sur la nature desquelles la science n'est pas d'accord, surtout touchant les effets du mouvement sur la production en quantité et en qualité des sucs qui devront concourir à la transformation du bol alimentaire, et sur les degrés de force et de vitesse à employer pour obtenir ses produits avec quelque certitude de leur donner une valeur déterminée.

Si l'on ne peut représenter différents actes par des chiffres d'une rigueur absolue, on peut au moins examiner les phénomènes qui se passent ordinairement dans le mode de vivre.

Sous l'influence du mouvement, la circulation artérielle est accélérée: il en résulte une

action plus vive exercée sur les glandes gastriques, le foie, le pancréas, qui reçoivent plus de sang dans un même temps et une quantité plus élevée d'oxygène dont l'hématose bénéficie. Nous pouvons admettre que leur activité se trouvant augmentée, ces organes donneront des sucs en quantité plus considérable et d'une plus haute densité.

On rencontrera dans la même quantité de mouvement des résultats forts variables, suivant l'âge, le sexe, la constitution, les habitudes. Pour apporter quelque précision dans un sujet si mobile, nous établissons des types ou catégories de personnes qui nous semblent bien résumer l'ensemble du champ à parcourir.

L'homme à l'état de repos; l'homme mis en mouvement dans un état moyen, comme celui d'une marche un peu active; l'homme soumis à des exercices variés, de moyenne force, légèrement accélérés; l'homme soumis à des efforts qui atteignent la limite de ses forces; l'homme sédentaire, l'écrivain, le philosophe, le professeur, le bureaucrate, l'enfant au premier âge, le jeune homme près d'atteindre l'âge de puberté; l'homme dans un état affaibli, malade, qui a besoin d'être aidé pour se mouvoir, soumis à des exercices passifs et actifs.

Dans le premier état, celui du repos, l'homme subit l'influence des divers milieux, celle des pressions atmosphériques dans toutes leurs exigences; il est sujet à des stases sanguines décomposantes et congestives; chez lui l'élément actif suit une marche décroissante, l'hématose du sang reste généralement dans un état d'infériorité.

Dans le deuxième état, l'homme vit de la vie générale, de celle qui résulte de ses occupations; cette existence revêt toutes les formes des diverses professions et conditions sociales, elle est sujette à beaucoup d'écart, bien qu'elle

soit une des formes de l'hygiène les plus heureuses, elle devra recevoir des correctifs, des modifications qui combleront les lacunes pouvant résulter d'insuffisance de mouvement dans certains moments, et d'attitudes professionnelles trop prolongées.

Dans le troisième état, l'homme occupé d'exercices variés qui participent de la vivacité et de l'emploi d'un certain degré de force, est celui qui se trouvera dans les meilleures conditions d'hygiène ; la profession de menuisier nous paraît le mieux répondre à toutes les exigences qui conviennent pour entretenir l'organisme dans un bon état de santé. Cet homme va et vient autour de son établi, il est tantôt courbé et tantôt debout, il se sert tour à tour de la varlope, du vilebrequin et du marteau, dont l'emploi a lieu dans toutes les attitudes. Les écarts dans cette forme de l'hygiène seront le plus communément produits par une cessation de tout travail.

Dans le quatrième état, l'homme se trouve soumis à des efforts constants, on pourrait dire qu'il est surmené, ce qu'il a le plus à redouter ce sont les refroidissements ; après un long travail, dans lequel il a épuisé ses forces, il n'a plus assez de calorique à la périphérie pour se préserver des radiations extérieures, et atteindre le dernier terme de la matière en décomposition qui est l'urée et son expulsion totale.

Le cinquième état est certainement celui qui se trouve le plus éloigné des règles de l'hygiène, il y contrevient perpétuellement, et peut par ce fait seul créer des prédispositions et constituer des états morbides, s'il n'est entouré de certaines précautions préservatrices, et protégé par des soins attentifs et éclairés.

L'état sédentaire est le partage d'un grand nombre de personnes dont le mode de vie

peut être divisé en trois classes, le sédentaire inoccupé, le bureaucrate, l'homme qui écrit, le penseur.

Le sédentaire inoccupé n'a qu'à ajouter aux mouvements résultant de la vie de relation une moyenne d'exercices quotidiens qui complètent l'oxydation des aliments et en répartissent les produits dans chaque organe proportionnellement, afin d'éviter la réplétion, les engorgements, l'hypertrophie ou l'atrophie.

Le bureaucrate aura à réparer les suites fâcheuses d'une série d'attitudes trop prolongées et à se préserver, comme le sédentaire, des inconvénients résultant du manque d'exercice.

Le penseur et l'écrivain, n'auront pas seulement à combattre les effets désastreux de l'absence de mouvement, ils devront à différentes heures ramener le sang à la périphérie par des exercices moyens qui décongestionneront le cerveau et apporteront la vie dans les membres, exciteront les viscères abdominaux et donneront au mouvement circulatoire un degré de vitesse régulier et normal.

Pour le jeune enfant, le baby, outre les essais fréquents de marche à l'aide de bretelles ou de chariot, on devra trouver des procédés pour lui faire élever, abaisser et ouvrir les bras, en provoquant de sa part une certaine résistance, et des renversements en arrière, qu'on répétera fréquemment en le tenant par les mains.

Pour l'adolescent, il est de toute nécessité de multiplier les exercices pour lui faire acquérir sans risques tout son développement et le préserver des dangers inhérents au passage de l'enfance à l'âge adulte.

Les muscles sont distribués sur le squelette

de l'homme avec une ingéniosité merveilleuse; ils revêtent des formes qui leur sont prescrites par la nature des fonctions qu'ils sont appelés à remplir, ils ont à faire mouvoir le levier sur lequel ils sont fixés dans les différents sens qui répondent à son mode d'articulation. Leur volume et leur degré d'énergie prendront, par la pratique, les proportions réclamées par ces fonctions. Outre cette faculté motrice, le muscle préside à tous les actes qui ont lieu dans la région qui se trouve dans sa dépendance; les parenchymes, les aponévroses et tous les tissus divers, la peau, subissent l'influence de ses contractions. Chaque muscle représente un centre circulatoire, il agit comme une ventouse, sous l'empire de la volonté, il se gonfle et appelle à lui tout le sang répandu dans les parties voisines, il opère ainsi une sorte de drainage qui s'exerce avec une vitesse et une puissance en rapport avec l'énergie de la contraction.

Dans cet appel qui lui est fait, le sang acquiert des propriétés nouvelles. Il revient plus oxygéné et avec une température plus élevée, chargé de calories plus nombreuses, accompagné et poussé par un influx nerveux qui dilate, augmente de volume sur son parcours toutes les parties qui s'y rencontrent, achève d'oxygéner la matière organique attardée, et rejette par les voies sécrétoires, avec une puissance et une énergie égale au mode de contraction employé, toutes les matières usées rendues solubles et qui n'ont conservé aucun lien qui les attache au mode constitutif.

Par action reflexe les muscles involontaires ont reçu des matériaux de tout ordre qui leur ont permis de suivre une marche parallèle, avec un même degré égal de tonicité.

Dans tout exercice un peu actif, quelque simple qu'il soit, on trouvera des changements

d'attitudes, des mouvements d'abaissement et de redressement du tronc : les côtes s'abaissent contre le rachis en courbant le corps en avant, et diminuent ainsi la capacité pulmonaire; lorsqu'on redresse le tronc, elles s'élèvent et s'évasent en augmentant l'assiette du poumon et la capacité thoracique : le diaphragme participe à cet acte. Sous l'empire d'une inspiration profonde il s'abaisse et s'étend à la surface de l'intestin qu'il presse, son action se trouve ainsi combinée avec celle de l'inspiration qui maintient, fixe, et immobilise les parois de la cage thoracique sur laquelle viennent s'appuyer la plupart des muscles mis en jeu. Les muscles larges et le droit antérieur de l'abdomen, le psoas iliaque et le carré lombaire, exercent des pressions directes sur la masse gastro-intestinale qui ont pour effet en ajoutant à la contraction propre des viscères d'activer et de favoriser dans une large mesure le mélange et la marche des aliments.

A ces divers moyens d'agir sur les viscères abdominaux, nous devons ajouter que la dilatation qui résulte de la mise en fonction de tous ces organes, l'augmentation de la température, la production de calories et de fluides divers, atteint un degré très élevé qui permet d'opérer une action énergique sans efforts apparents ou réels.

La matière sur laquelle nous agissons, a sa nature propre, elle est étendue, impénétrable, pesante, quoique faisant partie du tissu vivant elle ne perd aucune de ses propriétés et reste soumise aux lois de la physique, nous devons, pour la diriger, pour la soumettre à nos besoins ou à notre volonté et la conduire à son dernier terme, en calculer le volume, le poids et la densité relative de ses composants, multiplier les attitudes du corps et employer des moyens d'action mesurés, cer-

tains, toujours en rapport proportionnels avec l'effet à produire, donner aux mouvements la durée, l'intensité et la direction.

Quand les aliments confiés à l'estomac sont chymifiés et que l'acte digestif les a suffisamment préparés, ils se trouvent transformés en une masse liquide composée de deux sortes de matières, l'une inerte parcourra toute l'étendue de l'intestin en se dirigeant vers l'anus, l'autre d'un ordre supérieur, le chyle, est absorbée par les racines de la veine-porte abdominale où elle reste stationnaire dans tout le système de cette veine comme dans un salon d'attente, elle y est retenue par les dispositions verticales de cette veine et par l'absence de valvules; les parties les plus légères, les plus diluées, les mieux préparées à l'assimilation surnagent à la surface, elles attendent qu'une puissance les soulève et les aide à franchir l'obstacle. Ce temps d'arrêt imposé aux aliments est nécessaire pour les rendre alibiles et pour empêcher la confusion que ne manquerait pas d'apporter la présence de matériaux inattendus, sans choix, sans direction et sans un lieu ou un organe disposé ou préparé pour les recevoir.

On rencontre des difficultés analogues sur tout le parcours que l'élément nourricier doit suivre : dans les lymphatiques, dans les dispositions veineuses de la glande du foie; aussi le sang veineux chargé de matériaux nouveaux aura-t-il eu le temps de se préparer à recevoir l'oxygène dont il a besoin et à former une combinaison qui aura pour résultante une hématose dans des conditions normales.

Pour activer la marche du sang, si la nature a pris des précautions pour que sa formation ne soit pas confuse, elle a créé une foule de moyens pour le soumettre à de nom-

breuses pérégrinations qui amèneront sa présence dans tous les vaisseaux, avec les différents degrés de vitesse attendus et modifiés par la situation et la forme du parcours. Il suffira pour activer sa progression et faire appel à la veine-porte et au foie, d'une ou de plusieurs inspirations profondes qui distendront la cavité thoracique, abaisseront le diaphragme sur l'intestin dont les limites se trouveront ainsi resserrées; ces inspirations, jointes à la contraction des muscles puissants qui tapissent la cavité abdominale, suffiront pour mettre en marche les vaisseaux chlifères et leur faire charrier le chyle vers le foie et pour augmenter la vitesse du sang veineux qui viendra au poumon avec abondance.

La force mise en œuvre dans la progression ascensionnelle du chyle et du sang veineux, aidée qu'elle est par le concours des parois des vaisseaux et par la quantité de calories dont ils sont pourvus et par les pressions atmosphériques, n'a besoin que d'un faible appoint, et l'on peut sans rechercher la précision du physicien estimer à cinq et même à 10 kilogrammes la pression exercée sur les deux cavités splanchniques par un exercice moyen à l'aide de l'opposant; d'où il résulte la démonstration irréfutable que les parties les plus denses seront soulevées et entraînées dans la masse. Pour l'exécution de cet exercice une quantité d'air proportionnelle à l'effort a été employée, a fourni une notable augmentation d'oxygène, lequel secondé par l'accélération du mouvement, sera suffisant pour décomposer, résoudre les substances les plus réfractaires à l'oxydation et fournir les moyens à l'élimination de rejeter les matériaux impropres à la vie.

Voici quelques chiffres que j'emprunte à un mémoire de l'Académie des sciences, non

que je croie leur présence utile pour appuyer quelques uns des faits que j'avance, mais ils pourront aider les personnes peu familiarisées avec les connaissances physiologiques à se faire une idée assez exacte de la force dépensée dans certains exercices pour estimer les effets qui en peuvent résulter.

Un homme à jeun et au repos consomme, par heure, 24 litres d'oxygène; le même homme à jeun, accomplissant le travail nécessaire pour élever en 15 minutes, un poids de 7 kilogrammes $1/2$ à la hauteur d'environ 200 mètres, consomme, par heure 63 litres $1/2$ d'oxygène.

Un homme pendant la digestion et au repos consomme 37 litres 683 d'oxygène par heure; le même homme, pendant la digestion accomplissant le travail nécessaire pour élever, en 15 minutes, un poids de 7 kilog. $1/2$ à une hauteur de 211 mètres, consomme 91 litres 248 d'oxygène. 1789 (Lavoisier.) Ces travaux ont été poursuivis avec opiniâtreté et avec bonheur; l'observation de ces phénomènes est allée si loin qu'on a pu avancer cette proposition : *La combustion respiratoire effectuée par un poids donné de matière animale vivante, croît proportionnellement à l'activité musculaire.* (Longet.) Lavoisier fait remarquer que dans ces essais il ne convient pas de porter l'effort jusqu'aux dernières limites des forces de l'exécutant, qu'on ne doit pas soumettre les muscles à un travail excessif, il en résulterait une gêne qui amoindrirait le travail chimique de la respiration. A cet égard nous dirons que les différents états pathologiques d'un sujet à faire exercer, réclament au début, c'est-à-dire en commençant, des pratiques différentes.

La circulation veineuse est soumise aux pressions atmosphériques, elle est activée ou ralentie selon que les pressions sont élevées

ou basses. Dans les basses pressions, pour éviter des étouffements, des stases, des accumulations de matières séreuses, il faut de toute nécessité l'aider par des mouvements appropriés et proportionnels. Chez les personnes obligées par leur profession à rester de longues heures debout, en station dans la position verticale, on devra, si l'on veut éviter les œdèmes, les enflures, les amas de sérosité dans les articulations des membres inférieurs, employer des procédés énergiques pour activer la circulation et aider les veines à entraîner les matériaux dont elles se chargent dans leur parcours.

Il arrive que par une cause quelconque, inconnue, le sang s'amasse dans un organe ou dans une région et s'y congestionne, si l'on ne s'y prend à temps les matières ainsi réunies peuvent s'abcéder et amener de grands désordres, que l'on préviendra en faisant exécuter aux personnes malades des exercices généraux moyens, comprenant les n^{os} 1, 4, 5 et 6, de l'opposant exécutés pendant huit ou dix minutes en deux reprises, seront suffisant, pour élever la température et donner un cours normal à la circulation; ces exercices devront être ensuite continués avec persévérance et dirigés sur la région affectée en procédant par des mouvements très courts, de 1 à 2 centimètres de l'arrière à l'avant, ou de l'avant à l'arrière, selon que l'on agira sur les fléchisseurs ou sur les extenseurs avec une vitesse de trois mouvements par seconde, de façon à imiter un tremblement ou une vibration dont le but sera d'oxider, de détacher et d'entraîner les matières congestionnées. Après dix mouvements, on suspendra l'exercice durant environ 5 secondes; on devra, à chaque reprise, alterner entre les différents numéros d'exercices. On exécutera ainsi 8 ou 10 reprises suc-

cessives, suivies d'un repos de 20 à 30 minutes, pendant lequel on pratiquera des frictions accompagnées de légères pressions déplétives dirigées dans le sens du cours du sang veineux.

Ce travail exécuté avec soin, poursuivi avec persistance, produira un vide assez puissant pour attirer le sang dans les veines afférentes et en débarrasser les tissus qui en étaient affectés.

De tout ce que nous avons dit, il résulte que le mouvement, dans toutes ses combinaisons, offre d'immenses ressources à la thérapeutique pour lutter contre l'action de la pesanteur, pour combattre les congestions, les œdèmes, pour accélérer la respiration et la circulation, pour agir sur les différentes opérations vitales et favoriser l'expulsion des résidus qui en sont la conséquence.

N'oublions pas qu'il y a dans la manière dont on dépense la vie une échelle composée de beaucoup de degrés, qu'il faut tenir compte de la qualité des matériaux qui proviennent de notre alimentation et que nous rejetons. C'est de leur élaboration plus ou moins complète que sortira un ensemble de moyens de vivre plus parfaits et que cette élaboration est absolument soumise à la quantité d'oxygène introduite dans le sang et à la forme de son absorption.

La soumission de la nutrition au concours que l'appareil locomoteur apporte au système organique est si générale dans son ensemble et dans les conséquences qui en découlent que nous ne voyons pas de fait plus capital dans tout ce qui se rapporte à l'homme, que l'étude de cet appareil dans ses dispositions et dans les diverses manifestations de sa puissance et de son action. C'est pour en multiplier les procédés et les moyens et donner à ces moyens une marche sûre qui en règle et

en dose les effets que nous avons créé l'opposant.

Nous venons de passer rapidement en revue les propriétés de l'appareil locomoteur en rapport avec les faits qui ressortent de la vie matérielle, nous allons voir que sa puissance s'étend à la vie de relation d'une façon aussi mesurée, aussi indiscutable que dans les faits essentiellement physiologiques.

Nous ne cédon's à aucune prétention en subordonnant certains actes de la vie affective et intellectuelle à une action plus ou moins grande de l'appareil locomoteur, nous ne pouvons laisser intact ce côté qui représente le génie humain, il en serait resté un point obscur dans la physiologie qui aurait jeté la confusion et soulevé à chaque instant des discussions sans fin. En éclairant ce point litigieux de l'existence de l'homme qui met sous une même dépendance les actes accomplis par l'encéphale, et ceux de la vie matérielle nous ne laissons pas les idées flottantes dans un *clair-obscur*, nous leur donnons au contraire une base plus ferme, nous enlevons les incertitudes. Pour les esprits auxquels les études sont chères, le vaste champ des abstractions reste tout entier.

Nous avons traité ce point dans une publication précédente, nous croyons que malgré les progrès incessants des études physiologiques, les faits d'observation que nous avons avancés ne sont point infirmés et que nous pouvons les reproduire dans leur intégrité. « Loin de nous l'idée audacieuse, et, certainement hypothétique, d'assimiler la pensée de l'homme, ses sentiments, ses passions à des produits de sécrétion ou à des propriétés de tissu. Mais que l'exercice de ces facultés ne soit sous la dépendance directe, sinon exclusive, de certaines fractions encore mal déterminées de l'encéphale, voilà ce qu'on ne saurait méconnaître.

L'observation des malades et les investigations directes de l'anatomie pathologique et de la biologie ont trop accumulé de preuves pour qu'il puisse rester l'ombre d'un doute à ce sujet. De là résulte pour nous le droit d'affirmer que le travail de l'appareil locomoteur est un modificateur puissant de l'innervation et le frein le plus solide à opposer à cette despotique prédominance du système nerveux, à cet insolite développement des passions affectives et morales si fréquemment observé sur les organisations délicates et soumises à l'influence malsaine du milieu créé par un excès de luxe et de civilisation.

— « D'après une loi fondamentale de l'organisation, tout organe ou toute portion d'organe qui s'exerce fortement, condamne au repos les autres organes ou trouble leur action : lorsque la portion de l'encéphale qui préside à l'intelligence est en exercice, celle qui tient les affections sous sa dépendance cesse d'agir; de même la locomotion exerçant pour ainsi dire, d'une manière exclusive sur la portion du cerveau à laquelle elle est confiée, laissant, par conséquent, dans l'inaction les portions mentale et affective, la première devra acquérir un grand développement au détriment des deux autres (Rostan).

Les recherches de l'anatomie pathologique ont mis ce fait hors de doute; elles ont montré que les racines motrices suivent le système musculaire dans ses évolutions; qu'elles se développent ou s'atrophient avec lui. D'ailleurs, ne sait-on pas que le tempérament cérébral, et que l'hystérie, l'hypocondrie et le dérèglement général de l'innervation désignés sous le nom compréhensif de nervosisme, sont presque inconnus parmi les personnes qui mènent une vie active ou dont la profession exige une grande dépense musculaire.

Il est cependant un fait d'observation journalière qui semblerait infirmer la valeur de ces remarques : tous ceux qui se livrent habituellement aux travaux de l'esprit ont pu se convaincre, par leur expérience personnelle, qu'un léger exercice réveille les facultés intellectuelles et leur imprime un surcroît d'énergie. *Mirum est ut animus agitatione motu que corporis excitatur* (Pline le Jeune). C'est, qu'en effet, la pratique du mouvement détermine dans toute l'économie une excitation passagère d'où résulte un bien-être général et une activité organique plus grande, et que l'encéphale participe à ce bien-être et à cette exaltation de toutes les aptitudes fonctionnelles. Dans ce cas nous ne devons pas oublier que l'organisme s'est enrichi d'une certaine quantité d'oxygène et d'une portion de matières nouvelles propres à activer et à soutenir l'effet obtenu.

L'exercice agit aussi sur tous les éléments anatomiques de l'appareil locomoteur ; les muscles, les os, les tissus fibreux, les nombreuses séreuses se modifient, pour ainsi dire indéfiniment sous cette influence.

Les muscles habitués au travail augmentent de densité et de volume, comme le prouvent les faits les plus vulgaires et conformément aux vues théoriques exposées plus haut.

La vigueur physique croît évidemment en raison directe de cet accroissement musculaire, et si le développement exagéré de cet attribut est plutôt à craindre qu'à ambitionner, il est néanmoins démontré qu'un certain degré d'énergie musculaire est nécessaire à l'entretien de la santé générale comme à la régularité des formes et à la satisfaction des exigences impérieuses de la vie. Si des muscles épuisés, atrophiés, laissent à l'inertie des ligaments seuls, le soin

d'assurer la station de l'édifice animal, ceux-ci, pourvus seulement d'une vitalité obscure, ne tarderont pas à s'allonger, à se tirailler, à se fatiguer, et finalement la solidité du squelette se trouvera compromise. Les difformités du rachis, les déformations articulaires ne tarderont pas à paraître, et, avec elles, des prédispositions et des infirmités fâcheuses, et à la longue irrémédiables

Les accidents sont surtout manifestes, quand la débilité absolue ou relative frappe seulement sur la moitié ou sur une partie encore plus restreinte du corps. Dans ces cas, l'action des muscles antagonistes, s'exerçant sur leurs leviers, rompt immédiatement la symétrie des côtés droit et gauche et donne lieu à des attitudes anormales et destinées à devenir permanentes, si l'on n'intervient à temps. C'est ce que l'on observe dans les cas de paralysie hémiplegique ou locale, de contractures de formations cicatricielles étendues, ou bien encore chez les personnes auxquelles leur profession impose une attitude spéciale et prolongée, ou l'exercice à peu près exclusif d'un groupe de muscles déterminés.

Tout le monde, en effet, connaît la conformation particulière et caractéristique des tailleurs, des cavaliers, des ajusteurs, des forgerons, etc.

Ces déformations deviennent nécessairement permanentes, parce que les os finissent par prendre part à l'altération. Le squelette, avons-nous dit dans nos généralités, est sans cesse à l'état de création, et se modifie indéfiniment sous l'action musculaire. Rien n'est mieux démontré que cette persistance de l'os à l'état embryonnaire, et cette étroite relation de forme et de force entre les leviers et les agents contractiles qui les meuvent. Les os des individus vivant dans l'inaction muscu-

lares sont grêles, lisses et tendent à la ligne droite; leurs extrémités sont peu renflées, leurs cavités articulaires peu profondes, leurs apophyses peu saillantes et leurs dépressions à peine creusées. Dans les conditions contraires, les os sont bien développés, rugueux, fortement tordus sur leurs axes; les courbures naturelles sont très prononcées, les extrémités volumineuses, les cavités articulaires bien fouillées et aptes à un emboîtement profond et solide, les éminences et les dépressions d'attache et de glissement bien noieuses.

Dans tous les cas, s'il a existé une difformité congénitale ou accidentelle, elle est fidèlement traduite par le squelette. On y trouve des altérations de forme et de direction, des cavités combées par le travail de la nutrition et des cavités de formation nouvelle dues à la pression des muscles, etc. Cette réaction de l'appareil musculaire est si puissante à tous les âges, que Despech aurait renoncé à la pratique de l'orthopédie, s'il n'avait eu, dit-il, à sa disposition les ressources immenses de l'exercice méthodique.

Le développement musculaire suppose celui des tendons, des ligaments, des aponévroses d'enveloppe, etc. La vigueur de ce tissu lutte énergiquement contre les ruptures, les luxations, les entorses, les déplacements musculaires, et, en général, contre toutes les conséquences pathologiques des chutes, des faux mouvements, de tous les accidents en un mot, inséparables de l'exercice de la vie.

Les membranes séreuses qui tapissent les surfaces articulaires et qui doublent les gaines fibreuses dans lesquelles glissent les tendons, augmentent en même temps d'étendue et d'énergie secrétoire. Il en naît même de nouvelles partout où naît un centre nouveau de mouve-

ments de quelque activité. Les surfaces de frottement mieux lubrifiées centralisent moins de force vive; les cartilages diarthroïdiaux sont mieux préservés de l'usure; les mouvements sont plus faciles et plus étendus, et l'ensemble du système acquiert ainsi plus de force, de légèreté et de souplesse. En même temps, ajoutons qu'ainsi se trouvent éloignées les chances de fluxion articulaire, de cause locale qui sont si communes et ordinairement si graves. »

Du dosage des exercices

Pour déterminer le degré des forces qu'un individu devra mettre en jeu chaque fois qu'il exécute un mouvement, il existe beaucoup de procédés d'une application générale s'étendant de l'enfant dans l'école à l'athlète jusqu'à l'athlète. Supposons un enfant de quatre ans debout, dans l'altitude verticale; et les talons éloignés de 5 centimètres l'un de l'autre, la pointe des pieds légèrement que l'on met, dans chacune des semelles, sur le métacarpe un poids de 100 grammes et que l'on commande à cet enfant d'élever ses deux bras tendus, à la hauteur des épaules, formant une ligne droite horizontale. Si cet enfant exécute ce mouvement sans difficulté, obtenant pendant deux secondes et que le point de repos soit pour lui assez élevé pour fournir un commencement de travail suffisant, si par degré on l'élève à 500 grammes, et que continuellement on réunissant tous ses efforts, parvient à soulever ses bras dans la même position et puisse les maintenir pendant une durée de temps égale, ces deux termes représenteront, assez exactement les limites de ses forces, et formeront la portée sur laquelle on pourra se baser pour

faire exercer. Pour un travail régulier suivi, appliqué à cet enfant, on devra prendre la moyenne, qui sera de 250 grammes.

Ce procédé, employé pour faire exercer un seul enfant et trouver sa moyenne, est certainement des plus simples; si l'on veut en faire l'application à plusieurs en même temps, ou à une classe entière, il fait naître des irrégularités qui en rendent la pratique difficile sinon impossible, il est facile d'en saisir les causes: Pour l'individu qui a les bras plus longs qu'un autre, le poids est plus lourd de la différence des deux longueurs. Ce poids est, non seulement subordonné à la longueur des leviers, mais il l'est encore à leur situation; si les bras étendus cessent d'être perpendiculaires au corps, il sera modifié selon la différence des angles, ou le degré de rapprochement de l'axe vertébral.

Si ce poids placé sur le métacarpe est trop lourd pour l'exécutant, il pourra être mis sur le carpe; si, au contraire, il est trop léger, on pourra le porter au milieu des doigts. Si, au lieu d'un poids, haltère ou autre, qui, à première vue, semble être d'ordre régulier et qui est, au contraire, le modèle de l'instabilité, attendu qu'il est rendu plus lourd ou plus léger à chacun des points de son évolution, selon qu'il est plus éloigné ou plus rapproché de l'axe vertébral. On trouve dans la pratique des mouvements dits d'assouplissements des difficultés de même ordre qui empêchent le maître de faire exécuter des mouvements réguliers aux élèves et d'en déterminer la valeur.

Si, à ces instruments et moyens, l'on substitue un opposant (voir la méthode) dont la portée peut commencer au-dessous des forces de l'enfant le plus faible d'un groupe et s'élever au-dessus de celles des plus vigoureux, tous les élèves d'une même classe, selon qu'ils se

tiendront un peu plus rapprochés ou un peu plus éloignés des points d'attache de l'instrument, se trouveront à leur portée dans la moyenne de leurs forces.

Des moyennes

CONSIDÉRÉES AU POINT DE VUE HYGIÉNIQUE
ET MÉDICAL

Les *moyennes*, qui ont trait ou qui se rapportent à l'homme, sur lesquelles nous croyons utile de revenir, sont variées et nombreuses, dépendantes des diverses organisations, des milieux, de la saison, de l'alimentation, du sommeil, etc., il serait long de les énumérer et difficile d'en déterminer les proportions tant elles sont variables. Mais s'il est difficile de les décrire, pour toute personne qui observe et qui veut bien prendre soin d'elle-même, elle se rendra facilement compte de leur nature et des exigences auxquelles elles obligent.

Entre toutes, il en est une qui est de beaucoup la plus importante. Il s'agit de la moyenne des obligations à remplir pour l'entretien en santé de l'individu.

L'organisation de l'homme est constituée par des pièces essentiellement mobiles et des organes d'un ordre supérieur à l'égard desquels la nature a fait des réserves. C'est tout le système organique et de ses composants, pour lesquels elle a créé un mouvement perpétuel dont elle s'est réservé l'entretien et la suprême surveillance, ne s'en rapportant qu'à elle pour assurer leur existence qui ne peut être interrompue que par la mort. Aussi a-t-elle pris soin de renfermer les parties indispen-

sables sans l'aide desquelles tout mouvement s'arrête, dans une enceinte à la fois solide, délicate et souple, où chacun d'eux est en liberté et peut fonctionner à l'aise. Ces organes, les viscères en général, si bien doués, si ingénieusement combinés et agencés, sont susceptibles d'éprouver des désordres, des altérations, et sont mal armés pour se défendre; ils peuvent être amoindris par une inaction trop prolongée; ils peuvent aussi être rendus plus robustes et acquérir des propriétés plus grandes si on les soumet à un régime plus élevé, à une moyenne plus active, qui leur fasse atteindre leur plus grand développement. L'observation des précautions à prendre pour les entretenir dans un état normal est un fait de toute nécessité, qui devrait être inscrit le premier en tête des préceptes et des devoirs qui incombent à l'homme, et quiconque les transgresse par indifférence, ignorance ou paresse, ne peut être excusé, il se rend coupable envers lui-même d'un grand préjudice.

Pour venir au secours des organes renfermés dans les deux grandes cavités on empruntera le concours des muscles volontaires en faisant prendre au squelette différentes attitudes. Au moyen de contractions musculaires, on constituera des leviers à l'aide desquels on exercera des pressions sur les parois de ces cavités, dont elles modifieront les diamètres, elles agiront ainsi directement sur les viscères et leur rendront la liberté de leur action en les excitant et en les aidant à se débarrasser de matériaux incomplètement oxydés et qui auraient amené un trouble. Dans cette opération, les moyens d'ampliation de la poitrine viennent en aide; une puissante inspiration abaisse et étend le diaphragme sur la cavité abdominale qui, par là se trouve limitée dans ses mouvements; on conçoit sans peine

que sous l'empire d'une contraction un peu énergique, ces organes soient excités et leur température augmentée; le sang, dans cette circonstance, afflue dans la région en exercice avec abondance tout surchargé d'oxygène, il pénètre les corps et toutes leurs ramifications, les dilate, dissout les obstructions et rejette au dehors par toutes les voies sécrétoires les résidus qui mieux oxydés ont été rendus solubles.

Par ce qui précède, on voit à quelles nécessités impérieuses chacun de nous est tenu de satisfaire. Nous allons essayer d'en rechercher la moyenne afin de nous préparer à l'acquit de ces devoirs.

Des écrivains, des philosophes, ont avancé que l'homme devrait s'astreindre à exécuter une quantité de travail égale à celle qu'il conviendrait d'employer pour gagner les moyens de vivre dans la zone qu'il habite. Cette proposition, que tout d'abord on croit saisir, donne lieu à des embarras, à des explications, à des problèmes nombreux : quelle sera l'unité de consommation par zone et quelle sera cette unité elle-même au point de vue général moyen, sera-ce celle de l'entretien du soldat dont la nourriture est rationnée et dont les travaux, en temps de paix, sous le régime du casernement, n'ont rien qui doive effrayer. Il serait oiseux de retracer ici ces travaux dans tous leurs détails. Chacun de nous a été mis cent fois à même de les connaître et, cependant, nous croyons utile d'en énumérer quelques-uns pour pouvoir traduire la somme d'exercices qu'ils réclament et reporter l'emploi de cette quantité sur d'autres sortes d'exercices qui peuvent être pratiqués dans toutes les conditions; l'entretien, la propreté de l'individu et de son habitation, l'exercice des manœuvres, le maniement des armes, l'exercice de la salle d'armes, la gymnastique, les pro-

menades militaires, les gardes à monter.

Cet ensemble de travaux et de devoirs satisfait assez bien aux exigences de l'hygiène; il représente environ l'emploi de trois heures par jour d'un travail ordinaire actif. Ce régime peut convenir à certains tempéraments sanguins, exhubérants, et aux lymphatiques disposés à la réplétion, mais nous croyons que pour la très grande majorité des gens sédentaires, dont nous avons déjà parlé, il serait trop élevé et réclamerait l'emploi d'un temps trop considérable.

Dans des études d'économie politique nous avons été amenés à nous occuper du travail des cultivateurs.

L'homme occupé aux travaux agraires isolés, c'est-à-dire avec l'emploi de ses seules forces ne se servant que des outils les plus ordinaires, la pioche, la bêche, la houe, en travaillant 10 heures par jour et 250 jours par année fait produire au sol la nourriture de 12 personnes plus une fraction, en prenant pour unité la nourriture et l'entretien du soldat.

Il ressortirait de ce calcul que l'homme qui serait condamné à travailler pour vivre devrait exécuter quotidiennement un travail moyen durant environ cinquante minutes par jour au minimum.

L'homme sédentaire ou l'écrivain qui aura fait établir le système d'exercice de l'opposant dans son cabinet de travail afin de l'avoir ainsi placé commodément sous sa main à toute heure, pourra, en faisant l'emploi de ces cinquante minutes divisées en plusieurs séances, satisfaire à toutes les exigences d'une bonne hygiène (au lever dix minutes; après les occupations de toilette, cinq minutes; avant le grand déjeuner, dix minutes; avant le dîner,

quinze minutes; avant le coucher, dix minutes.)

Il nous faut expliquer les motifs et les causes qui nous ont porté à déterminer les quantités d'exercices par chaque séance et le moment précis de leur exécution.

Le matin, au moment du réveil, le corps, présente une sorte de moiteur, la circulation durant le sommeil est entièrement sous la dépendance du système organique qui la dirige à son profit, et la maintient à une haute température, par de profondes inspirations. Au réveil la respiration se modifie, la température du corps, n'étant plus soutenue par la puissante action produite par le sommeil, diminue sensiblement et pour ainsi dire instantanément; les matières en décomposition et en voie d'élimination subissent un ralentissement dans leur évolution, ce qui reste parmi elles de principe actif, tend à se condenser et les expose à ne pouvoir accomplir le dernier terme de leur destinée qui est leur combustion complète et leur expulsion; si on sort du lit dans cet état de moiteur et qu'on reste un instant immobile dans une température inférieure, il peut en résulter un refroidissement, des engorgements et tous les désordres qui les accompagnent. On évitera ces inconvénients en se hâtant par des exercices de modifier la circulation qui dans cet état s'éloigne de la périphérie et tend à rayonner vers le centre, laissant par là le corps sans défense contre les influences extérieures. Les exercices auxquels on se livre immédiatement ont pour but d'étendre l'action vitale du centre à la périphérie, de faire passer toute l'économie à l'état de veille et de la ramener à une température et à une circulation normales.

Ce premier devoir accompli qui est tout préservatif ou préventif, préservatif rend

mieux ma pensée, on pourra vaquer aux nécessités de la toilette après lesquelles il faudra faire une reprise d'exercices moyens de tout l'ensemble musculaire, qui permettront de donner l'amplitude nécessaire au jeu des poumons et de faciliter et régler les battements du cœur. Ce n'est qu'après cette deuxième séance qu'on pourra se livrer entièrement, sans inquiétude sur la normalité de son état, à l'emploi de sa matinée.

Cependant, il est certains cas assez fréquents, qui réclament la prolongation de différents exercices spéciaux, chez les rhumatisants, les vieillards dont la respiration est pénible, qui expectorent difficilement les matières qui se sont agglomérées pendant les longues heures du sommeil sur les parois des muqueuses, où elles se sont solidifiées et en quelque sorte comme fixées et dont les résistances à la mise en mouvement provoquent des toux convulsives opiniâtres qui fatiguent et brisent les organisations les plus vigoureuses, on devra pour ceux-là poursuivre les exercices jusqu'à ce que la sécrétion des glandes salivaires que l'on aura provoquée en permette l'expectoration sans efforts, ces matières se sont concrétées et sortent d'une façon filiforme ou filamenteuse, en cédant à la violence.

Les séances avant le repas, le déjeuner et le diner, ont pour but de compléter la digestion des derniers aliments ingérés, de les répartir, d'amener des matériaux nouveaux dans le sang afin de le rendre plus riche, de ne laisser aucun corps étranger dans l'estomac susceptible de neutraliser une partie des efforts que devra faire celui-ci pour brasser et transformer l'aliment nouveau qu'on va lui confier. Les exercices ont encore pour but de le tonifier et de lui donner de l'appétence.

L'emploi de la soirée dans les grandes villes

est plein d'inégalités qui s'écartent plus ou moins des pratiques de l'hygiène qu'il faut suivre pour assurer à l'homme un bon sommeil.

Pendant la veille, les deux systèmes qui forment l'existence de l'individu s'entr'aident, ils concourent ensemble à tous les phénomènes de la vie, s'étayant l'un l'autre; pendant le sommeil l'homme est livré sans réserve aux soins du système organique dont la mission est, d'une part, d'entretenir le mouvement et la vie en bon état de fonctionnement, prêt à exécuter les ordres du cerveau; d'équilibrer la masse des humeurs et de rejeter les débris impropres du sang accumulés pendant la veille et qui l'entravent; d'autre part, de présider à tous les actes qui peuvent se produire pendant le long repos auquel l'individu est astreint qui font, de la vie humaine, deux phases : la vie active et la vie passive, la première reflétant sur la seconde : plus l'emploi du jour aura été actif et laborieux, plus le sommeil sera profond et la crase des humeurs parfaite.

Il résulte de ce fait une proportion à observer, dont il faut tenir compte, dans la quantité complémentaire des exercices à indiquer, si, pendant la soirée, l'activité est restée trop inférieure à l'énergie réclamée pour la bonne distribution et le bon emploi du dernier repas, la séance devra être un peu plus longue et les mouvements un peu plus actifs, afin de mettre les deux systèmes de la vie dans cet état particulier que la science n'a pas encore défini, mais que l'expérience nous a fait reconnaître qui consiste tout simplement à dépenser une somme d'efforts proportionnels à l'ingestion des aliments.

Si l'on néglige de se soumettre à remplir ce devoir envers soi-même, le sang artériel sera

moins bien élaboré, moins fluide, l'impulsion qu'il recevra sera moins énergique, et conséquemment la marche du sang veineux en sera ralentie, les obstacles à franchir présenteront plus de difficultés, un malaise pourra s'ensuivre et provoquer des désordres de beaucoup de sortes qui donneront lieu à des cauchemars, à des étouffements, à des insomnies, à des irrégularités de la circulation. (C'est pendant le sommeil que les cas de paralysie se présentent le plus fréquemment.)

Ce temps si précieux pendant lequel la vie se renouvelle et qui doit nous assurer un lendemain aussi actif, aussi régulier que le jour qui l'a précédé a besoin, nous venons de le voir, d'être préparé, on ne peut laisser s'écouler les moments qui le précèdent sans guide, livrés aux hasards capricieux et désordonnés dont nos habitudes et nos mœurs fourmillent.

La séance du soir peut être un *en cas*, mais cet *en cas* a de l'importance, il faut l'indiquer. Or, toutes les fois qu'une personne n'aura pas eu l'occasion de se livrer à des mouvements suffisants dans le cours de la soirée, il sera de la plus haute obligation pour elle de faire les exercices prescrits.

Ces exercices pourront être poursuivis un peu plus longtemps en ménageant des repos, quand le sujet éprouve de l'embarras, de la réplétion ; si l'on a à combattre une insomnie fréquente on les poussera jusqu'à la fatigue.

En nous étendant autant que nous l'avons fait sur la question des moyennes obligatoires relatives aux exercices, nous avons voulu démontrer aux intéressés, aux gens du monde, aux sédentaires que l'estimation de la dose, de la proportion d'exercices que nous leur conseillons d'exécuter est dans une juste mesure.

DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

GRATUIT ET OBLIGATOIRE

DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

GRATUIT ET OBLIGATOIRE

L'enseignement primaire gratuit et obligatoire est conçu dans un esprit essentiellement humanitaire : chaque enfant qui naît devra apprendre à lire, à écrire et à compter, il devra aussi devenir fort et vigoureux.

Qu'ils soient de parents pauvres ou riches, les enfants dans l'école sont tous égaux.

Ce n'est pas un acte de philanthropie que l'état exerce, c'est un principe fondamental de constitution sociale qu'il établit.

Toute idée de secours ou de hiérarchie est écartée.

Cet enseignement comprend les éléments physique et intellectuel.

Pour que chacun de ces éléments soit rendu praticable l'administration a dû, en ce qui concerne l'élément intellectuel, se pourvoir de nombreux locaux et de nombreux maîtres pour instruire les élèves et les loger. Elle a trouvé pour cette destination l'appui du conseil municipal.

Pour l'élément physique, représenté par la gymnastique, les choses n'ont pas marché seules ; la gymnastique dès l'abord a été considérée comme une nouvelle arrivée, de création récente ; si l'on s'est souvenu qu'elle existait autrefois, c'est confusément. Aussi lui a-t-on marchandé la place, le temps et la considération.

L'enseignement obligatoire, en l'incorporant, lui a tendu la main ; l'horaire, d'ordinaire si rebelle aux changements, lui a ouvert ses rangs, et si elle n'est pas traitée de pair avec l'élément intellectuel c'est, il faut

bien en convenir, qu'elle ne peut être qu'un moyen, mais ce moyen est indispensable pour la conservation, la production, l'énergie et l'entretien de cet autre élément supérieur.

Cette vérité s'est fait jour, et la nécessité d'être fort s'est dressée devant nous ; elle impose, à ceux qui nous dirigent, le soin de veiller à l'application des meilleurs procédés pour développer parallèlement nos forces et notre intelligence.

Quelque grand et quelque généreux et j'ajouterais quelque nécessaire que soit notre nouvel enseignement, il s'est rencontré des contradicteurs plus ou moins convaincus qui ont essayé de le discréditer. Ils se sont vite lassés dans ce travail ingrat, auquel les faits donnaient chaque jour un démenti, et aujourd'hui il est reconnu à peu près partout qu'on trouve plus d'ordre dans nos écoles que dans les établissements libres. Les enfants qu'on y reçoit savent d'instinct que leurs parents n'exercent aucune influence sur le directeur, ils ne sont pas hantés par l'esprit de révolte, ils ne sont plus studieux, ils se soumettent d'eux-mêmes à la discipline qu'on y pratique, discipline d'ailleurs bienveillante, mais réglée et absolue.

L'école qui comptait, à ses débuts, de cent à deux cents élèves, en reçoit aujourd'hui de quatre à cinq cents, beaucoup dépassent ce chiffre. Ces résultats qui vont toujours croissant prouvent bien mieux que les meilleurs raisonnements que les créateurs de l'enseignement obligatoire ont fait une œuvre utile.

Ce ne sont plus seulement les indigents qui profitent des avantages qu'offre notre nouvel enseignement primaire : c'est tout le monde, on y trouve mêlés aux fils des artisans, des enfants qui font dans l'école primaire leur premier stage avant d'entrer dans les lycées, les parents décident de leurs premiers pas dans la vie, guidés par un réel bon sens, ils choisissent et adoptent sans préjugés l'éducation qu'ils jugent être la meilleure.

Le côté éducatif de nos écoles, impartial pour

tout ce qui concerne la morale, rempli de soins attentifs pour la vie matérielle et l'hygiène a augmenté sensiblement le nombre des adhérents de notre nouvel enseignement et lui a concilié beaucoup de personnes qui y étaient opposées. Cette discipline facile qu'on y pratique, apprise et suivie sans contrainte, modifie la façon d'être des enfants dans la famille, et les rend plus dociles aux conseils du père et de la mère. Tout cela se sait, se voit, se dit, et chacun s'enquiert de l'ouverture de la nouvelle école promise. Chaque jour, l'administration doit aviser à l'agrandissement de celles établies, qui ne peuvent plus contenir tous les élèves qui se présentent. Et, elle doit songer à en construire de nouvelles dans des quartiers populeux qui en sont insuffisamment pourvus. Les résultats sont complets, saisissants. Cet immense succès est dû aux services réels que toute la population en retire; pour être équitable, nous devons en attribuer la plus grande partie à une direction exceptionnellement vigilante et au concours zélé des instituteurs dont elle a fait choix.

Pour ce qui est de l'éducation physique qui fait l'objet de la méthode que nous présentons, nous nous sommes d'abord préoccupés, dans l'organisation des locaux et des manœuvres, des moyens de pourvoir aux éventualités du nombre des enfants qu'on aurait à faire exercer, puis de la nécessité de créer des moyens d'enseignement suffisants.

Afin de nous faire ouvrir les portes et de lever les obstacles, devant les sacrifices considérables que le succès même, imposait de nouveau à l'état, nous nous sommes mis en quête des procédés les plus économiques. Nous avons cherché à aménager, à tirer parti de toutes les forces, de toutes les ressources que pouvait nous fournir l'école; nous avons pris conseil de l'industrie qui a substitué la mécanique à la main de l'homme dans beaucoup de cas, une femme au lieu d'un fil seul qu'elle obtenait avec sa quenouille ou son rouet fait marcher cinquante broches.

Nous aussi nous avons substitué le nombre à l'in-

dividualité, nous avons construit un atelier pour que cinquante enfants puissent en même temps être exercés par des procédés réguliers.

Dans l'ancienne gymnastique chaque exercice paraît avoir été inventé pour être pratiqué individuellement, dans notre système chaque exercice est d'un usage collectif et fait partie d'un ensemble méthodique pouvant être pratiqué par les plus faibles comme par les plus forts dans la même leçon et avec le même instrument.

Au lieu d'hommes choisis exceptionnellement musclés, propres à faire ressortir tous les exercices dont on tire vanité, qu'on avait l'habitude d'employer jusqu'ici comme professeurs de gymnastique, notre système permet à toutes les organisations, vigoureuses ou délicates, aux femmes dans tous les temps, de diriger une séance, même à des enfants de dix ans de remplir le rôle de moniteurs.

Pour obtenir un bon travail de chaque élève nous les avons divisés par classes et limité l'étendue du champ d'action, et en outre pour que toutes les classes puissent être admises quotidiennement et chacune à leur tour à prendre possession de l'atelier d'exercice, nous avons arrêté le nombre et la durée des séances.

Relativement à l'enseignement c'est au professeur de chaque classe que nous nous adressons, on trouvera plus loin au chapitre des *considérations*, des développements étendus à cet égard.

L'instrument que nous avons adopté, au lieu d'apporter par son poids et par sa forme une difficulté à vaincre, soutient l'élève et l'aide dans les positions déclives à faire retour à l'attitude initiale, à la position statique ; il permet par là plus d'aisance dans les évolutions dont il écarte le danger, il divise l'effort et vient au secours des poumons dans l'acte d'inspiration et d'expiration ; il règle la forme de l'exercice et le dose ; il en empêche l'abus et oblige l'exécutant à prendre la part active qui lui est demandée dans le travail.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Première partie.

L'homme qui a su, dans un grand nombre de circonstances, plier la nature à ses désirs ainsi qu'à ses besoins et qui, par une sélection scientifique judicieuse et habile, par des exercices bien entendus, a pu obtenir des races nouvelles dont le rendement économique augmente la somme de son bien-être, l'homme s'est jusqu'à ce jour beaucoup moins préoccupé de lui-même et n'a pas su ou n'a pas voulu appliquer à son amélioration physique les procédés qui lui ont si bien réussi avec les animaux et avec les plantes, et dont les résultats se présenteraient cependant devant lui nombreux, frappants, complets, et ne laissant aucune prise au moindre doute.

Peut-être devons-nous attribuer en partie ce défaut d'initiative à la nécessité du travail de chaque jour, à la lutte pour la vie, toujours plus ardente et plus difficile, ne laissant au plus grand nombre que peu d'instantants disponibles. Mais il existe aussi d'autres causes, elles sont nombreuses, et parmi elles, la plus grave, la plus difficile à combattre est inhérente à la nature de l'individu ; l'homme, même le plus intelligent, celui qui sent le mieux



combien l'immobilité lui est fatale, éprouve toujours de l'éloignement pour le mouvement en lui-même, et s'il n'est poussé par une cause assez forte qui le porte à se mouvoir, l'indifférence et l'inertie l'emportent; surtout chez ceux qui appartiennent aux classes libérales ou riches, et qui dès leur enfance sont restés inactifs. Dussent-ils recevoir un bénéfice tangible et immédiat d'un exercice, ils cherchent toujours un biais, un faux-fuyant pour éviter de s'y livrer. Cet éloignement pour les exercices du corps va sans cesse en augmentant, il devient d'autant plus grand que l'état général du sujet s'affaiblit davantage; on en pourrait tirer cette conclusion: que plus un individu éprouve de l'aversion pour le mouvement, plus il a besoin d'exercer son corps, de recourir à la gymnastique. Cette inertie contre laquelle il devrait s'efforcer de lutter sans cesse est des plus désastreuse. Il y a une hygiène indispensable à laquelle l'homme doit se soumettre pour maintenir ses facultés physiques et intellectuelles dans un équilibre normal, sans lequel le cerveau, qui préside à tous nos actes fonctionnels, voit son travail régulier entravé, amoindri; il en résulte une déchéance physique qui entraîne fatalement et rapidement la déchéance morale.

Dans les campagnes, le cultivateur vivant pendant une partie de l'année au dehors où il se livre à des travaux manuels qui sont pour lui une véritable gymnastique inconsciente, est par cela même moins exposé à ces désordres et ne peut s'apercevoir qu'à la longue et, par exception, de ce défaut d'équilibre.

Mais l'habitant des villes astreint au travail sédentaire d'atelier ou de bureau, voit peu à peu s'atrophier ses facultés physiques, et si, par un labeur incessant, par l'usage continu de ses facultés intellectuelles, il parvient à les conserver dans leur intégrité pendant un temps plus ou moins long, ce n'est qu'aux dépens de l'avenir. Sous l'influence de ce manque d'activité physique, les différents organes fonctionnent mal, les déchets de l'organisme qui

doivent être expulsés régulièrement, sous peine de devenir toxiques, s'accumulent et réclament des moyens violents pour leur expulsion. A l'âge où l'homme devrait être dans la plénitude de sa puissance, car il a appris, retenu et comparé, il se trouve comme entravé par une gêne indéfinie dont la cause lui échappe quoique les effets en soient manifestes et se fassent sentir continuellement.

Cette indolence, si répandue chez les travailleurs de la pensée, chez les sédentaires à quelque rang de la société qu'ils appartiennent, et qu'il est si difficile de combattre, amène à sa suite tout un cortège de maux auxquels l'état appauvri où ces hommes ont été amenés permet de naître. Ces ennemis peu apparents exercent une action *détériorante* continue. Dans l'immobilité où se complait le sédentaire, l'absence de mouvement si nécessaire au jeu des côtes amène peu à peu chez elles un étiolement général; elles manquent de la tonicité nécessaire pour se soutenir et former un évasement normal, elles s'abaissent et vont s'immobiliser contre le rachis. Non seulement elles n'apportent plus un concours suffisant au jeu des poumons, mais encore elles le gênent, le fatiguent, retrécissent son champ d'action, abaissent sa température. Ainsi se trouvent modifiés, et de la façon la plus désavantageuse pour l'organisme, le mode de formation du sang, la qualité et l'abondance des sécrétions, la production des sucs qui manquent du degré de valeur qu'ils doivent avoir pour décomposer et rendre solubles les matériaux d'une haute densité contenus dans les aliments, tels que les phosphates, les matières albuminoïdes, les métaux; la digestion devient pénible, se fait mal, toutes les fonctions s'alanguissent et l'organisme soumis aux conséquences de cette inertie ne jouit plus un seul moment d'une santé parfaite; il reste souffreteux et maladif, exposé aux névroses et à tous les maux qui résultent des variations de la température, contre lesquelles il n'est plus armé pour réagir d'une façon suffisante.

On ne peut remédier à cette tendance facheuse, et si grave pour l'avenir des générations que par la persuasion, moyen lent, ingrat, tout de dévouement qui reste sans récompense. Les lois ne peuvent s'adresser qu'à la collectivité et n'exiger d'elle, au nom de l'hygiène générale, c'est-à-dire de la santé publique, que l'exécution de certaines prescriptions parfois gênantes, peut-être, mais reconnues utiles et même indispensables. Leur action s'arrête à l'individualité, laquelle est libre de disposer d'elle-même comme elle l'entend, fut-ce à son détriment, à la condition toutefois que ce ne soit pas au détriment d'autrui.

Les livres, les conférences aujourd'hui si suivies par toutes les classes de la société, peuvent seules avoir une action directe sur l'homme fait et sous ce rapport, nous devons le dire, de grands progrès ont été accomplis dans ces derniers temps. Chaque jour voit surgir de nouvelles associations qui, mues par une pensée patriotique, provoquent le développement physique de l'adulte, de l'homme, par des marches entreprises à longues distances, par des exercices gymnastiques appropriés à ses forces. L'homme fait c'est le présent, mais l'enfant c'est l'avenir, et jusqu'à ce jour les efforts qui avaient été tentés en faveur des jeunes générations n'avaient pu aboutir ; il a fallu l'avènement d'une administration libérale et éclairée pour entreprendre et mener à bonne fin cette grosse question de donner à tous une bonne culture corporelle, des connaissances solides qui leur fourniront les moyens de lutter avantageusement contre les nombreuses difficultés qu'ils rencontreront quand ils auront atteint l'âge d'homme.

Le plus souvent la famille ne peut fournir aux enfants les moyens nécessaires à ce double développement. Depuis longtemps des esprits élevés, que préoccupait cette situation, avaient indiqué dans un grand nombre de publications, dans des propositions présentées aux Chambres, les moyens de perfectionner l'éducation morale et physique de l'enfant.

Trop longtemps oubliés ou écartés comme inopportuns, ces projets ont attiré enfin l'attention des pouvoirs publics et l'Etat s'est substitué à la famille par la loi sur l'instruction obligatoire, l'une des plus belles conquêtes de la collectivité sur l'individualité. S'inspirant des données scientifiques trop longtemps méconnues, cette loi a rendu obligatoire l'enseignement de la gymnastique, reconnaissant ainsi d'une façon formelle l'absolue nécessité de faire marcher de pair le développement intellectuel et le développement physique de l'enfant confié à ses soins.

L'enfant a besoin de trouver dans la famille, dès son plus bas âge, dans ceux qui l'instruisent ou l'enseignent, des éducateurs pouvant donner une bonne direction à ses forces naissantes ainsi qu'à ses études qui, les unes et les autres, mal employées, peuvent aller à l'encontre de son bien-être futur. La commune ne peut le prendre au sortir du berceau quand il hasarde ses premiers pas, la surveillance de ce petit être est à ce moment trop délicate pour être enlevée au père et à la mère; c'est donc à eux qu'il incombe de rechercher les moyens les plus propres à l'aider, à le diriger comme il convient, sans demander plus qu'il ne peut à cet organisme si fragile, si prompt à contracter de mauvaises habitudes dont il ne se défera que difficilement. Plus tard, chez l'enfant devenu plus fort, toutes les fonctions vitales acquièrent une intensité considérable, les organes de la digestion fonctionnent avec une activité prodigieuse, produisent une innervation énorme, et ces sauts, ces courses folles auxquels se livrent les enfants d'un certain âge, ne sont que les manifestations désordonnées d'un organisme qui se développe, qui brûle, qui consume, et qui a besoin d'expulser au dehors, par un exercice souvent immodéré, le produit d'une combustion surabondante. C'est à ce moment surtout qu'il faut intervenir pour que ces forces ne se perdent pas au hasard, sans but profitable, sans utilité pour l'être lui-même, souvent même à son détriment,

pour les coordonner et donner à l'organisme tout entier cette heureuse pondération, sans laquelle l'avenir est bien compromis.

Or, c'est précisément à ce moment que l'Etat et la commune, en vertu de la loi sur l'enseignement obligatoire, interviennent en prenant l'enfant dans l'école. C'est donc à eux qu'il appartient de le soumettre, en même temps qu'à la culture intellectuelle, à une culture corporelle bien entendue qui en le garantissant contre les excès d'études, donnent à son corps toutes les qualités de forme, de force, de souplesse et de vigueur qu'on en peut attendre.

Aujourd'hui que l'école doit être la grande éducatrice de l'enfant au physique comme au moral, et c'est chose fort heureuse, car désormais toutes les générations doivent la fréquenter successivement, l'Etat assumerait donc une grande responsabilité si, en quittant les bancs sur lesquels la loi les appelle et les retient, ces enfants n'étaient pasendus à la société bien pondérés au moral comme au physique, et pouvant dès lors rendre à la communauté les services qu'elle est en droit d'en attendre après les sacrifices qu'elle a faits pour leur éducation. Il faut donc, au point de vue exclusif qui nous occupe ici, le développement normal des forces physiques de l'enfant, accumuler dans l'école toutes les ressources disponibles, le personnel enseignant, les instruments reconnus les meilleurs, mis au service d'une méthode ne laissant aucune prise à la plus minutieuse critique.

En adoptant la gymnastique telle qu'elle était généralement enseignée, pour la faire pratiquer à tous quotidiennement, la commune eut été obligée d'engager un personnel nombreux, nécessité qu'elle ne put éluder tout d'abord, car il ne faut pas moins, dans ce mode d'enseignement, d'un professeur et d'un aide pour maintenir la discipline, pour démontrer aux enfants d'une seule classe, une cinquantaine environ, les exercices auxquels ils doivent se livrer, les exécuter d'abord devant eux, les guider, les soutenir, pour empêcher

les chutes si fréquentes quand les enfants sont livrés à eux-mêmes, et que, par un amour-propre mal entendu, ils cherchent à se dépasser l'un l'autre en audace ou en agilité. C'était en même temps une somme relativement considérable à engager par année, dont le budget des écoles, déjà si grévé, devrait supporter les charges.

L'adoption de notre méthode simplifie cet état de choses. Ce n'est plus à un personnel spécial, souvent difficile à recruter, car les conditions physiques et surtout morales auxquelles il doit répondre se trouvent rarement réunies chez lui, que la commune doit s'adresser désormais, mais à celui qu'elle a déjà sous la main, qui lui appartient, qu'elle connaît, à l'instituteur, au professeur lui-même, dans les attributions duquel on fera entrer l'enseignement de la gymnastique en accordant à celle-ci une place durant les heures de classe. La matière à enseigner dans la méthode proposée n'offre aucune difficulté sérieuse, et l'on est obligé de reconnaître que c'est un des plus heureux résultats de l'adoption de ce nouveau système, de pouvoir initier rapidement les maîtres, de n'avoir pas à les chercher et d'en avoir le recrutement assuré.

Ce mode d'enseigner n'exige de la part du professeur qu'un noviciat facile et de peu de durée, et permet de mettre ainsi à la disposition de la commune tout son personnel de professeurs, personnel intelligent et préparé pour l'enseignement.

De ce fait que la gymnastique fait partie de l'enseignement, qu'elle fait nécessairement corps avec lui, elle ressort par conséquent des attributions de l'instituteur. Or, le jeune professeur aspirant au grade d'instituteur, doit en posséder toutes les connaissances, toutes les facultés et en remplir tous les devoirs.

Ce mode de recrutement du professeur, si simple, si naturel, le seul possible sans accroissement de frais, n'a pourtant pas laissé de soulever quelques objections, plus spécieuses que solides, on s'est demandé

si ce n'était pas trop exiger de l'instituteur, déjà surchargé de besogne, et auquel les moments de délassement sont parcimonieusement ménagés, s'il ne serait pas accablé par ce surcroît de travail ?

Aura-t-il, s'est-on dit, les facultés physiques nécessaires pour remplacer le professeur ordinaire de gymnastique ? Les femmes surtout, ces éducatrices de nos filles, en admettant même qu'elles aient la force nécessaire, pourront-elles toujours et en toutes circonstances remplir le devoir nouveau qu'on leur impose ? Enfin, car la fonction du professorat est aujourd'hui, et à juste titre, tenue en haute estime, ne serait-ce pas abaisser le professeur à ses propres yeux que de le forcer à se livrer à un enseignement relégué jusqu'à ce jour dans un rang secondaire.

Les réponses à ces objections sont faciles et déduites de la nature même de la méthode employée.

Certes, si l'on avait dû exiger de l'instituteur un travail supplémentaire, si minime fut-il, la première objection avait une importance qui valait qu'on s'y arrêtât, mais, comme nous allons le voir, il n'en est pas ainsi.

On reconnaît aujourd'hui, d'un commun accord, que la durée des classes est trop prolongée, que l'enfant, astreint à l'immobilité, au silence, qui sont de règle pour une bonne discipline, a besoin d'un divertissement donnant à son jeune cerveau surmené le repos qui lui est nécessaire, et à ses membres, au contraire, le mouvement qui leur a fait défaut pendant un temps trop prolongé.

Introduire l'enseignement de la gymnastique pendant la classe est un des points fondamentaux que nous avons réclamés, sur lequel nous avons insisté le plus comme étant absolument indispensable, en montrant, ce qui était facile, le bénéfice que devait tirer l'enfant de cette dérogation aux errements ordinaires. Les esprits largement ouverts, avec lesquels nous nous sommes trouvé en contact, ont compris le bien fondé de nos réclamations, la direction de l'instruction primaire et le Conseil municipal

nous ont aidé, et dans une de ses délibérations, le Conseil départemental de la Seine, a décidé que la gymnastique serait faite quotidiennement *par tous les élèves* de l'école, et que pour cela l'horaire des cours serait modifié de telle façon que chacune des classes pût à son tour être exercée. En vertu de cette réglementation nouvelle, les professeurs font sortir les élèves qui, sous leur surveillance, se promènent dans la cour ou le préau, et se livrent à des exercices de la gymnastique la plus élémentaire.

C'est pendant ce temps, si heureusement soustrait au surmenage intellectuel, à l'immobilité si préjudiciable à ces jeunes organisations, que nous plaçons la leçon de gymnastique. Ce n'est donc plus un supplément de travail pour le professeur, puisque ce temps est pris sur celui qu'il doit normalement consacrer à la classe.

Bien mieux encore, c'est pour son esprit fatigué une véritable détente que l'enseignement de la méthode fait ainsi tourner au profit de tous.

La seconde objection aurait eu sa raison d'être s'il s'était agi de l'enseignement de la gymnastique ordinaire, qui nécessite de la part du professeur un apprentissage long, difficile, auquel ne se prêtent pas toutes les organisations, et la preuve en est dans le petit nombre relatif de professeurs de gymnastique dignes de ce nom, et qui en tout cas ne pouvait s'appliquer à des femmes, bien qu'on ait eu dans certains établissements une tendance à leur imposer ce labeur hors de proportion avec leurs forces physiques. A part quelques exceptions bien rares, l'institutrice si bien douée pour élever et instruire les enfants vers lesquels la pousse cet instinct de la maternité inné, qui se fait jour de tant de façons charmantes, l'institutrice, dis-je, est par contre, fort mal disposée pour les travaux de force, qui ne cadrent ni avec sa nature physique, ni avec ses habitudes ordinaires.

C'est qu'en effet la gymnastique athlétique, qu'on nous permette ce mot qui rend bien notre pensée,

est surtout agressive, elle convient à l'adulte en possession de tous ses moyens physiques, à l'homme créé pour la lutte, au soldat qui ne saurait être trop préparé pour le bon combat. Mais, et nous devons insister sur ce fait, pour ne laisser prise à aucun ambage, notre méthode ne s'adresse qu'à l'enfant; elle n'a point pour but de créer des gymnastes, elle évite au lieu de le rechercher l'entraînement prématuré qui enrayerait la croissance des élèves. Ce n'est pas parmi les individus soumis à des travaux très pénibles qu'on rencontre le plus d'hommes vigoureux pouvant servir de modèles à la statuaire. Tous les exercices auxquels l'enfant est soumis sont gradués de façon qu'il puisse les exécuter sans efforts. Ce n'est donc pas trop demander à l'instituteur et à l'institutrice que de leur faire répéter devant les enfants les exercices auxquels ceux-ci vont se livrer. C'est au contraire pour eux, comme pour ceux qu'ils instruisent, un moyen pratique et peu difficile de développer leurs propres forces, de les entretenir dans leur fonctionnement normal. La facilité du commandement et de l'exécution de la méthode est telle que le professeur n'est pas absolument obligé, s'il le veut, de prêcher d'exemple : quelque large qu'on fasse la part des absences imprévues dues aux indispositions, aux maladies, la direction devra toujours prévoir une suppléance ; chaque professeur proposé au remplacement étant au courant de la leçon de gymnastique, pourra en surveiller et en diriger le commandement ; fut-il mal disposé que les élèves, le cahier du jour à la main, continueraient de la commander comme à l'ordinaire. Le professeur, ou son aide, quand les grands élèves sont au courant du commandement qu'on leur fait pratiquer comme exercice de la voix et comme interprétation du sens et de l'intonation, fait faire au besoin par deux ou trois d'entre eux la leçon tout entière. On le voit, le rôle du maître peut donc se borner à surveiller la bonne exécution des manœuvres commandées, à maintenir la discipline, et à diriger le ton et la forme du commandement.

Dans ces conditions il n'y a plus de chômage possible à prévoir comme avec un professeur unique, même suppléé par un aide, chômage qui rompant la suite de l'enseignement le rend sinon illusoire au moins defectueux dans sa forme et dans son ordre et peu fructueux dans ses résultats ; avec nos moyens ce chômage n'est pas à craindre, la démonstration est rigoureuse, la classe ne peut s'effectuer sans maître ou suppléant ; et pour le commandement, si un élève est absent, dix autres peuvent le remplacer.

Il n'est donc plus nécessaire que le professeur soit entraîné par une longue pratique, assoupli par des exercices spéciaux ; les constitutions les plus débiles, les infirmités même qui, aujourd'hui, ne sont plus, avec raison, regardées comme un obstacle à l'accomplissement du mandat d'instituteur, n'entreront plus en ligne de compte. L'institutrice, elle-même, dans toutes les circonstances, peut remplacer un suppléant et remplir au moins les fonctions de surveillante.

Ce n'est donc plus un travail manuel qu'on demande à l'instituteur, pouvant le rabaisser peut-être à ses yeux dans une certaine mesure et auquel il pourrait d'ailleurs ne pas être préparé ; c'est la suite d'un enchaînement normal des devoirs que lui imposent ses obligations envers l'État, obligations librement consenties et qu'il lui faut accepter d'avance comme tous les devoirs qui incombent au directeur de l'école ou à ses délégués.

On a souvent, et avec raison, gémé sur la dégénérescence physique de la race, conséquence forcée d'une agglomération trop considérable et de l'absence d'une hygiène bien entendue du développement physique de l'enfant et aussi d'une lutte plus vive pour la vie, nécessitant des efforts d'intelligence plus grands, une instruction plus complète, et provoquant une activité surabondante du cerveau aux dépens du développement des organes matériels. L'école par laquelle doivent passer successivement toutes les générations peut seule lutter avec avantage contre cette dégénérescence. C'est que, surtout dans les

grandes villes, elle n'a pas seulement pour mission d'enseigner aux enfants les matières des études abstraites, elle doit désormais comme nous venons de le voir, les mêmes soins, la même sollicitude à leur éducation corporelle. Elle doit aider à l'accroissement progressif de toutes leurs facultés; et, quel homme pourrait être mieux armé, pour remplir, comme il convient, ce double devoir, que l'instituteur déjà trié avec soin parmi les candidats dont on exige, avec raison, en même temps que les aptitudes nécessaires, garanties par le diplôme, des qualités toutes spéciales et propres au rôle important qu'il doit jouer, l'honnêteté, la douceur, la patience qu'il a acquise dans les cours des écoles normales où il a été préparé, qualités si nécessaires pour conduire et diriger les enfants qu'on lui confie. L'instituteur était donc le seul professeur de gymnastique auquel nous devons nous adresser; son intelligence développée par des études constantes et le grand désir d'obtenir ses brevets, le rend plus apte à comprendre la raison et l'importance des mouvements qu'il fait exécuter; aux connaissances qu'il possède déjà, il ajoute des notions suffisantes d'anatomie; en contact permanent avec les élèves il leur inspire une confiance entière, préparée par les développements comparatifs qu'il leur fait au cours des leçons, confiance qu'ils ne sauraient accorder au même degré à un professeur illettré et emprunté au dehors.

On voit avec quelle facilité le recrutement des professeurs se fait, combien il est rationnel et sûr. Une question d'une grande importance restait à résoudre, celle du local dans lequel doivent se donner les leçons de gymnastique. Les bâtiments des écoles n'ont pas été tous construits sur un modèle unique, la très grande majorité provient de locations ou d'achats divers, ils sont pour la plupart composés d'un certain nombre de pièces de dimensions variées et d'une cour ou espace découvert.

Les grands portiques avec leurs trapèzes, leurs

anneaux, les perches, les barres parallèles de la gymnastique ordinaire, ne pouvant trouver place que dans un large espace, la cour, les leçons qui en découlent suivent nécessairement les variations atmosphériques; elles sont souvent interrompues en hiver par la pluie ou le froid, en été, par la pluie ou la chaleur, interruptions préjudiciables à un bon enseignement.

Notre méthode, ne nécessitant pas l'emploi d'appareils aussi encombrants, devait pouvoir être enseignée non plus dans la cour, mais dans une salle disponible de l'école, appropriée à cette destination et de dimensions limitées.

Le nombre des élèves à exercer dans *chaque classe* étant le plus ordinairement de cinquante, la disposition de ce nouveau système permet l'utilisation du préau pour leur installation. Ainsi c'est dans un espace clos, suffisamment aéré que les élèves se livrent aux exercices. Les intempéries ne sont plus à redouter, et par suite aucune leçon n'est perdue.

Pour donner aux enfants une culture corporelle utile, pour obtenir d'eux une exécution régulière des mouvements qui leur sont commandés, pour éviter des accidents, impossibles en principe, mais toujours à prévoir, car ils peuvent être occasionnés par la distraction des élèves, la fausse interprétation des commandements ou par des essais inconsidérés et disproportionnés, il était indispensable de limiter, autant que possible, la distance entre le maître et les élèves; le préau, pièce à tout faire et la seule disponible, est le lieu d'élection, au moins immédiat, qui fournit le moyen de donner utilement les leçons, en attendant que la méthode ait fait ses preuves pratiques dans les écoles et qu'elle se soit suffisamment imposée pour que nos administrateurs fassent disposer une salle spéciale pour la recevoir.

On prend dans le préau, quelles que soient son étendue et sa forme, à la place qui gêne le moins pour l'entrée et la sortie, pour les déjeuners, etc., un espace de sept à huit mètres de largeur, s'il est



possible, sur dix à douze mètres de longueur, espace répondant parfaitement aux exigences de l'enseignement par classe.

Les élèves qui vont se livrer aux exercices peuvent sans danger, en hiver, passer de leur salle d'études habituellement chauffée dans une salle fermée, chauffée aussi, mais à une température moins élevée. On s'est beaucoup occupé de la ventilation dans les préaux, on y trouve disposés de nombreux vasistas qui permettent après les exercices de chaque section d'aérer convenablement la salle et d'en assurer ainsi la salubrité. Avec ce système on ne rencontre pas, comme dans les gymnases ordinaires, cette accumulation, en divers endroits, de sciure de bois destinée à diminuer la gravité des contusions qui peuvent résulter des chutes provoquées par des exercices de luttés sans limites, ni la poussière produite par cette sciure, si dangereuse pour les poumons : notre méthode ne demandant aux enfants ni efforts violents, ni sauts exagérés, qui, lorsqu'ils sont mal exécutés, sont souvent si dangereux, n'a nul besoin de parer à des accidents de ce genre, et nous insistons sur cette sécurité absolue pour toute la partie des exercices d'hygiène : la démonstration est simple. Au lieu d'élever son corps dans l'espace à la force des poignets, comme cela a lieu d'ordinaire et de règle dans les gymnastiques de casse-cou où les instruments sont complices des efforts surhumains qu'on recherche et semblent disposés tout exprès pour multiplier les dangers, au lieu de l'emploi de ces forces brutales, l'enfant a les pieds appuyés sur le sol, il est soutenu par l'opposant, et, dans ses plus grandes évolutions, la puissance de ce dernier le ramène à la position initiale, de telle sorte qu'il peut se livrer sans crainte à toute l'amplitude, à toute la vivacité des mouvements qui lui sont commandés. Dans les exercices des échelles jumelles, comme dans ceux de l'opposant, les pieds de l'enfant sont appuyés sur le sol, les mains reposent sur les échelles qui servent de point d'appui. Ce n'est plus alors, il est vrai,

l'opposant qui le ramène à la position première, ce sont les muscles. Aussi pour éviter le danger hypothétique que pourrait présenter un trop grand déplacement du corps, une déclivité trop excentrique, l'effort est divisé, les fléchisseurs des bras prennent la plus grande part au travail, les extenseurs des jambes se contractent, et l'effort ainsi partagé cesse d'être dangereux pour devenir rationnel et utile. Du reste les plus jeunes enfants des écoles maternelles se livrent sans danger aux exercices du 1^{er} degré, comme les enfants plus âgés à ceux du 2^e degré. Les exercices des échelles au 3^e, au 4^e et au 5^e degré, nous fournissent une sorte de DEUXIEME gymnastique. C'est l'initiation par degré qui prépare, qui apprend à mesurer les dangers, qui donne aux muscles les qualités nécessaires pour que les membres supérieurs puissent, dans les écarts, dans les voltiges, triompher du poids du corps. Cette partie doit être considérée comme une concession que je n'ai faite que lorsque j'eus acquis la certitude que l'élève pouvait être amené à ces résultats sans violenter l'organisme, sans hypertrophier certaines de ses parties aux dépens des autres, et acquérir ainsi sans danger le maximum de vigueur d'entraînement et de légèreté désirables. Ces exercices ne doivent être employés que secondairement et n'être pratiqués que par les enfants les plus vigoureux et les mieux musclés, dans la forme d'une étude, afin de ne pas entraver leur développement par des contractions exagérées et hors de leur portée.

La question du local est donc résolue, elle ne laisse après elle aucun doute ; sauf de rares exceptions les préaux pourront fournir la place nécessaire à l'installation de la gymnastique. Dans ce système, le champ d'exercices est presque constamment occupé, il semble qu'on doive encourir le reproche de contrevenir à l'hygiène en demandant aux élèves une série d'efforts dans un temps trop près de leur repas.

On admet, en principe, qu'avant d'entreprendre un travail physique ou même intellectuel, il faut que

la digestion soit, sinon achevée, du moins fort avancée. Cette prescription hygiénique se conçoit car pendant le travail dévolu à l'estomac le sang afflue dans ce viscère ; le détourner à son détriment et au profit des membres ou du cerveau, serait aller à l'encontre des lois les plus élémentaires de l'hygiène ainsi que le montrent suffisamment d'ailleurs les expériences si connues de Londe. Il fit manger copieusement deux chiens, puis fit accomplir à l'un une course forcée pendant que l'autre se reposait. A l'autopsie des deux animaux faite au bout de deux heures, il constata que les aliments contenus dans l'estomac du premier n'avaient pas été digérés, tandis qu'ils l'étaient parfaitement chez le second. Cette expérience indique bien qu'un exercice exagéré entrave complètement le travail de la digestion et que par suite il peut devenir dangereux, surtout quand il se répète. Mais il importe de remarquer qu'il s'agit ici d'un travail forcé auquel ne sont pas astreints les enfants exercés avec le système que nous proposons ; en outre, la facilité énorme avec laquelle l'enfant digère et la sobriété du régime de l'école permettent de le soumettre aux exercices, sinon immédiatement après l'ingestion des aliments, au moins après une heure.

On peut, toutefois, tirer de ces observations cette conclusion que généralement la leçon de gymnastique ne doit pas être donnée immédiatement après le repas des élèves, et nous nous sommes, dans les dispositions générales que nous avons prises, scrupuleusement conformés à cette règle.

Après avoir passé en revue les moyens d'exécution que nous avons pu trouver dans l'école même, sans rien emprunter au dehors, et cela au grand avantage de l'enfant et de l'Etat, qu'il nous soit permis d'indiquer rapidement de quelle façon nous avons été conduit à créer la gymnastique de l'opposant, et comment nous avons été amené ensuite à l'appliquer dans les écoles primaires.

L'étude des mouvements auxquels le corps peut

être soumis faisait depuis longtemps l'objet de travaux nombreux et soutenus que nous poursuivions sans cesse ; nous les avons réunis à divers points de vue en corps de doctrine. Ils offraient en quelque sorte une méthode toute faite dont les différentes parties avaient passé pendant plus de trente ans par toutes les variétés d'application et d'épreuves, pour devenir enfin ce qu'elle est aujourd'hui, une méthode rationnelle, applicable à la fois au développement normal de l'enfant, à l'entretien des forces de l'homme fait, au traitement d'un grand nombre de maladies, dérivées surtout de l'inertie corporelle à laquelle on doit les attribuer.

Ling, dont nous avons raconté succinctement, ailleurs, les premiers essais, avait créé au commencement de ce siècle une méthode qui porte justement son nom et fondée sur ce principe que « la gymnastique, ayant pour but de former et de développer le corps, doit reposer sur les lois de sa structure et de ses fonctions. »

Ce principe quoique vrai ne fut pas accueilli sans réserves ; Ling, après avoir éprouvé les mécomptes qui attendent tout novateur, vit enfin ses efforts couronnés de succès et on lui rendit en engouement les longs ennuis qu'il avait éprouvés. Comme toujours la réaction dépassa l'action, et ses successeurs dans leur enthousiasme exagéré, irréfléchi, allèrent plus loin que le maître, et lui prêtèrent des découvertes étranges dont ils tirèrent des conséquences souvent fort éloignées de celles auxquelles devait conduire sa méthode. On subdivisa, on spécialisa même, outre mesure, chacun des mouvements, en leur attribuant des propriétés aussi merveilleuses qu'imaginaires.

Ling entraîné par des études antérieures, par le but qu'il avait poursuivi tout d'abord, inclinait davantage vers le côté médical que vers l'état physiologique ou vers la gymnastique proprement dite ; il visait surtout la cure des diverses maladies qui lui paraissaient relever de ce mode de traitement si différent de ceux

qu'on employait d'ordinaire, et elles étaient nombreuses.

Ce fut là du reste sa force, et les résultats qu'il obtenait eurent un tel éclat qu'ils semblèrent à ses contemporains tenir du prodige. Des faits aussi inattendus, aussi exceptionnels ne pouvaient être compris que par un petit nombre de savants, par ceux qui toujours en recherches devançant leur époque.

Cette méthode d'ordre régulier employait un moyen qui devait la restreindre dans son usage et qui se prêtait mal à nos mœurs, à nos habitudes, à nos besoins. L'ensemble des pratiques qui la constituent repose sur une série de mouvements demi-actifs (subjectifs et objectifs, dénominations qui n'ont pas toute l'exactitude désirable), faits par le malade et auxquels s'oppose un homme dressé avec soin et qui gradue la résistance suivant l'effet demandé et le résultat cherché.

Il y avait là un inconvénient sérieux et qui se comprend de lui-même. C'était la nécessité d'avoir toujours présent, à toute heure et dans toutes les circonstances, un opposant animé, nécessité qui ôtait à cette méthode tout caractère pratique par les difficultés à surmonter et par l'élévation des dépenses.

Ce moyen curatif n'était donc à la portée que des personnes assez riches pour supporter les frais d'un pareil genre de médication. Cet inconvénient mis à part, le principe de la méthode n'en existait pas moins. Pour les médecins, dont les travaux avaient pour but de faire du mouvement l'objet fondamental de leur médication, un sillon profond était tracé, des résultats nombreux et considérables étaient obtenus, tous de nature à préparer un accueil bienveillant aux perfectionnements qu'on pourrait apporter dans cette voie et qui en généraliseraient les applications. Ce fut le sujet de nos études qui, bien que parfaitement distinctes de celles de Ling et étrangères à sa méthode, parcouraient cependant des voies parallèles qui devaient les conduire à un but et à des résultats identiques.

Des occupations qui n'avaient avec la gymnastique aucun rapport même indirect, nous avaient amené à réfléchir longuement sur les résultats que l'on peut obtenir en graduant les effets de la décomposition de certains corps. Il s'agissait de retirer d'une substance carbonée les principes gazeux qu'elle renferme, de les obtenir à leur maximum d'intensité lumineuse avec le moindre prix de revient, c'est-à-dire avec le minimum de chaleur dépensée.

Nous vîmes, comme nous devons du reste nous y attendre, qu'en chauffant à une température, relativement inférieure la matière première, nous obtenions fort peu de gaz, mais, par contre, une grande quantité de goudrons ; à une température très élevée, les produits accessoires et encombrants diminuaient, mais le gaz se dissociait en partie et le but poursuivi était dépassé. En employant une chaleur convenable, nous obtenions, avec la moindre quantité de déchets, la plus grande proportion d'un gaz possédant toutes les propriétés de cohésion, de densité et de puissance éclairante que nous lui demandions. Ce résultat nous invita à étendre le champ de nos recherches.

Ce que nous appliquions à la matière ne pouvait-il s'appliquer à l'homme et par suite à l'alimentation, à l'homme en le prenant dès l'enfance et en le suivant jusqu'à l'état de maturité ?

Nous avons pensé qu'en demandant aux muscles, comme le fait la gymnastique *athlétique*, un travail trop considérable et hors de proportion avec ce qu'ils peuvent normalement donner, nous nous trouvions dans des conditions analogues à celles que nous faisons subir au produit carboné, une chaleur trop intense, dissociant le gaz obtenu et le brûlant à son détriment et sans profit pour nous.

Poursuivant toujours le même ordre d'idées, nous admimes que l'organisme maintenu dans un repos fatal développe peu de chaleur et se trouve dans les mêmes conditions que la houille trop peu chauffée. Le goudron qu'on obtient alors en quantité considérable, qui obstrue les appareils et en empêche la

marche même, ce sont les excrétiions incomplètement oxydées qui s'accumulent dans l'organisme en portant la plus grave atteinte à son fonctionnement normal.

Il nous sembla, dès lors, qu'en appliquant les lois de la physique aux muscles, nous devions retrouver, en cherchant bien, des conditions analogues à celles dans lesquelles nous étions quand nous obtenions un gaz parfait avec le minimum de produits inutiles ou même dangereux.

L'inventeur, dans la fièvre des recherches, parcourt un horizon indéfini, il est capable de concevoir et d'émettre les prétentions les plus exagérées : il nous vint à l'esprit d'obtenir la solution d'un problème ainsi posé : 1 kilogramme d'une matière alimentaire, d'une nature et d'un état déterminé étant donné, lui faire rendre en activité et en force tout ce qu'il peut produire.

Tous nos essais portèrent sur les exercices auxquels les différentes parties du corps devaient être soumises, pour donner, avec le minimum d'efforts, la plus grande somme d'effets, en ayant soin de ne pas dépasser la mesure, de ne pas rester non plus en deçà, et nous avions, pour juger de leur valeur, un criterium tout simple : le degré de moiteur de la peau que nous cherchions et l'absence de lassitude après le travail demandé.

Deux méthodes de gymnastique qui n'avaient rien d'athlétique étaient alors en faveur, possédant toutes deux leurs défenseurs plus ou moins intéressés ou convaincus. Celle de Ling, dont nous venons de parler, presque exclusivement médicale, nécessitant la présence d'un aide, et celle de Schreber, de Leipzig, d'une simplicité par trop primitive, supprimant tout, aides et instruments ; on l'a appelée la gymnastique des mouvements naturels.

Cette dernière présentait aux esprits superficiels des avantages considérables, en ce qu'elle pouvait être pratiquée par un grand nombre d'individus en même temps, dans la cour ou dans le préau, en ce qu'elle n'occasionnait aucunes dépenses ni embarras d'instruments et était d'un enseignement des plus rudimen-

taires : un moniteur commande et fait les exercices, les élèves l'imitent avec plus ou moins de régularité. Dans cette méthode, les mouvements consistent en projections diverses des membres dans le vide, en attitudes et en mouvements variés du tronc et de la tête; ces exercices n'ont à vaincre aucune résistance, si ce n'est à ramener le corps dans la verticale quand il a été abaissé, ils n'exigent qu'un travail insignifiant qui ne peut concourir d'une façon sérieuse au développement des muscles, la résistance étant pour ainsi dire nulle. Il résulte de cette conception que pour obtenir un effet appréciable, on est obligé d'exagérer la vitesse du mouvement. Il y a dès lors un danger immédiat pour les tendons qui peuvent s'étendre outre mesure ou se rompre dans l'effort. Il faut noter de plus qu'il est impossible de rythmer les mouvements, une partie des élèves, et c'est le petit nombre, les exécutent d'une façon trop énergique avec des secousses dangereuses, le plus grand nombre, ennuyés de se livrer à un exercice monotone et sans saveur, indiquent le mouvement sans aucune énergie.

Entre ces deux méthodes extrêmes, dont l'une était presque exclusivement curative, la seconde insignifiante, il y avait place pour une gymnastique rationnelle réunissant leurs avantages à tous deux, évitant leurs mouvements exagérés ou insuffisants, et pouvant pousser plus loin les résultats qu'on espérait obtenir.

Un concours de circonstances particulières nous amena à créer une véritable méthode de gymnastique susceptible de s'appliquer d'une façon générale au traitement des maladies, à l'hygiène et au développement du corps. De plus, par la composition des instruments qu'elle emploie, elle se prête merveilleusement aux exercices collectifs et satisfait par là aux prescriptions de la loi qui vient de créer un état tout nouveau en rendant l'instruction obligatoire; par ce simple fait, la loi nouvelle a plus que décuplé le nombre des enfants qui suivent les écoles. La gymnastique à créer devait prévoir les éventualités de cette nouvelle situation dans toutes ses conséquences.

Les premières tentatives de la solution du problème que nous nous étions posé eurent lieu à propos d'un cas de paraplégie très compliqué, qui, sous l'influence du traitement gymnastique que nous avons fait suivre a guéri sans laisser de traces.

Ce succès, dans une maladie si difficile à traiter, était de nature à nous encourager dans la voie nouvelle que nous nous étions tracée. Aussi nous n'avons pas cessé depuis ce moment d'en poursuivre les études. Il n'y eut pas de petits côtés pour nous.

L'hygiène, la médication, le développement, la croissance de l'être humain, furent l'objet de notre sollicitude. Après de patientes recherches, nous sommes parvenu à déterminer un ensemble de mouvements pouvant être généralisés, et à créer un instrument sûr pour en faire les applications.

Nous avions à choisir pour établir cet instrument entre différentes matières paraissant se prêter également bien à nos essais, le caoutchouc entre autres.

Son élasticité, la facilité avec laquelle il revient sur lui-même semblaient l'indiquer pour la fabrication de nos appareils.

Il nous fut cependant impossible de l'utiliser, car il subit trop facilement et à un trop haut degré l'action des influences atmosphériques, se rétractant en temps froid, se dilatant en temps chaud d'une manière trop sensible pour être pratique et rester dans des proportions qui permettent d'établir un ordre régulier.

En outre, il est soumis à un mode d'extension et de rétraction qu'on ne peut éviter et qui est absolument contraire au but à atteindre ; il suit une progression descendante dans l'action et ascendante dans le retour au repos ; pendant le travail, passé un certain degré d'extension, son diamètre trop aminci n'offre plus assez de résistance pour suivre une marche progressive ; arrivé à ce point il perd toute sa force, plus on l'étend moins il résiste ; la rétraction, au contraire, au lieu de conduire au repos avec mesure, se fait avec une violence qui oblige le sujet à se tenir constamment en garde contre ses excès.

On nous proposa aussi d'autres appareils à traction, plus individuels que collectifs dans leurs applications, auxquels la réclame industrielle a donné un certain renom, d'un prix élevé et qui ont le tort comme le caoutchouc de fournir une gamme descendante. Ce sont les instruments dits ARMOIRES, qui renferment des poids plus faciles à élever qu'à mettre au repos, ce qui amène une contrainte et un trouble dans le mode respiratoire qui oblige certains muscles à se contracter, les sous-costaux et le carré lombaire, dont la conséquence ne peut manquer d'amener un rétrécissement de la poitrine et déterminer à courte échéance des affections pulmonaires et des vices de conformation du thorax; ils diminuent le diamètre du ventre et peuvent par suite provoquer des hernies.

C'est à l'acier disposé en fils contournés en hélice que nous avons dû recourir, lui seul a pu nous fournir le *desideratum* que nous cherchions.

L'acier sous cette forme jouit de grandes propriétés élastiques. La première, la principale, c'est de fournir une gamme régulière d'extension ascendante dans l'action et descendante dans le repos. Les degrés d'élasticité et de retraction de force qu'on peut donner à cette double gamme sont infinis, on s'en rendra compte sans peine; les fils qu'on fabrique peuvent être plus ou moins gros, chaque différence de grosseur produit un fil différent ou particulier qui fournira, lui, une gamme proportionnelle au diamètre du mandrin sur lequel on l'aura tourné, ou simplement à la grosseur du ressort produit.

Par l'association de plusieurs ressorts de formes, de numéros de fil et de diamètres différents, on peut établir une portée ou course élastique très souple et très résistante à la fois, qui puisse être employée utilement par des jeunes gens, et assez puissante pour satisfaire à un bon travail d'adultes.

C'est avec cette matière que nous avons soumise à nos besoins avec des procédés qui nous sont propres

et qui réclament une étude attentive, que nous avons formé l'opposant.

Nous n'avons rencontré dans aucun des métaux qu'emploie l'industrie des qualités aussi pratiques et aussi sûres répondant aussi parfaitement aux nécessités nombreuses et variées que réclame la réglementation du mouvement; l'acier, par son appropriation et sa résistance à la désagrégation moléculaire reprend sans perte appréciable sa première forme après avoir été allongé un grand nombre de fois, de façon à pouvoir affirmer qu'il est de bon usage, épreuve à laquelle sont soumis tous les ressorts que nous produisons avant d'être classés et admis. La caractéristique de cet appareil c'est sa constance, la facilité d'en étendre la gamme de manière à ce que des enfants d'âges différents puissent s'en servir chacun dans la proportion de leurs moyens; avec lui ils peuvent évoluer sans danger, accélérer les mouvements ou les modérer avec aisance, n'ayant aucune difficulté à vaincre pour commencer ni pour terminer un exercice.

Si l'on exécute un mouvement avec de gros haltères, il est plus facile et moins dangereux de soulever le poids que de le poser à terre l'exercice terminé, l'opposant a au contraire l'avantage considérable d'apporter le secours d'un point d'appui au sujet en exercice, de ramener le corps d'une position déclive à la station verticale, sans secousses et sans effort.

L'ensemble des instruments nécessaires pour faire exécuter tous les mouvements pour le traitement des maladies, relativement à l'hygiène, ou pour les exercices de gymnastique générale, consiste dans l'emploi de deux opposants, l'un faible destiné à faire exercer les flechisseurs de la face antérieure du corps, à agir ainsi sur les viscères des cavités thoraciques et abdominales, l'autre fort s'appliquant particulièrement à la face postérieure; et d'une paire de petites échelles avec lesquelles on effectue plusieurs séries de mouvements complémentaires et d'ordres différents que

l'on pourrait considérer comme les extrêmes d'une bonne gymnastique d'éducation.

L'usage des haltères pouvant s'exercer par groupe, nous avons conservé un certain nombre d'exercices qui nous ont paru utiles et qui fournissent à la leçon une heureuse diversion.

En alternant la pratique des deux ordres de mouvements que l'on exécute avec l'opposant, on évite la fatigue qui pourrait résulter de l'exercice d'un muscle pendant un temps trop prolongé.

Les échelles sont un succédané de l'opposant pour tout ce qui concerne les applications aux traitements, à l'hygiène et à la gymnastique pour les jeunes sujets; comme lui, elles servent de point d'appui à l'exécutant.

Leur accouplement par paire fournit une multiplicité d'exercices qui pour la deuxième partie les conduit aux travaux les plus étendus et les plus variés, et les amène à rivaliser avec de grands avantages dans les exercices les plus excentriques et les plus difficiles sous le rapport de la légèreté, de la souplesse, de la vitesse et de la force.

Ces échelles complètent la série des instruments qui composent la méthode. Elles sont formées de deux montants en corde réunis par des échelons en bois de dix centimètres de longueur, éloignés l'un de l'autre de dix-huit centimètres. Avec ces échelles, nous avons pu constituer une très grande variété d'exercices, les uns complétant ce que l'on fait avec les opposants, les autres destinés à amener graduellement et sans danger les exécutants à se livrer aux mouvements les plus énergiques, auxquels ils n'arrivent du reste que par degrés peu éloignés, et qui sont les équivalents dans leurs résultats de ceux qu'on obtient avec la barre fixe, le trapèze, les barres parallèles.

Nous avons donc réuni les appareils qui s'adaptent le mieux aux divers exercices de la méthode que nous avons si longuement étudiée.

Ils sont simples, relativement peu coûteux, toujours

à la disposition du valetudinaire ou de l'homme qui veut entretenir le jeu normal de ses fonctions par un exercice modéré et raisonné.

La résistance qu'offre l'opposant étant proportionnée aux forces de l'exécutant, ouvrait un vaste champ et de nombreuses ressources à la médecine et à l'hygiène. Ces appareils devaient recevoir et ont en effet reçu l'approbation des hommes compétents auxquels ils ont été soumis, de ceux surtout que leurs études mettaient à même d'apprécier les services qu'ils pouvaient rendre.

L'exécutant, dans la majorité des exercices les plus propres à développer les forces, ayant le sol pour base, jouit d'une sécurité absolue que ne lui donnent pas les appareils de la gymnastique athlétique qui le plus souvent renversant les lois de l'hygiène, emploient la plus grande partie des forces du sujet à soutenir le corps dans le vide ou dans diverses positions qui réclament de grands efforts et en rendent les évolutions pénibles, difficiles et dangereuses, faisant supporter par les bras tout le poids du corps au risque de déchirer les muscles ou de les hypertrophier par une série d'efforts trop violents ou disproportionnés.

Malgré tous les soins qu'avait réclamé de nous la méthode de l'opposant, malgré les succès nombreux qu'elle comptait, elle ne pouvait, sans qu'on y apportât des modifications, répondre aux besoins éventuels du nouvel état de choses qui est de faire exercer tous les jours tous les élèves des établissements scolaires, ces élèves fussent-ils cinq cents ou mille, et le nombre des établissements fut-il égal à ce chiffre. Pour arriver à ce résultat il nous fallut rechercher parmi les exercices qui la composaient ceux qui pouvaient le plus facilement s'exécuter par groupes, retenir ceux qui avec une dépense moindre de forces produisaient la plus grande quantité de mouvements et les disposer ensuite dans un ordre systématique répondant à toutes les conditions réclamées par l'hygiène : ainsi les premiers exercices

dans cet ordre sont préparatoires, ceux qui suivent demandent plus d'activité, d'entrain, les derniers ont pour but d'équilibrer la circulation, de ramener l'activité à l'état normal de façon que l'élève, après la leçon, puisse sans crainte de se refroidir, rentrer dans la salle d'études.

Les exercices étant ainsi disposés il fallait les doser, c'est-à-dire leur donner la durée suffisante et nécessaire ; les essais que nous avons faits à Bicêtre avec les enfants arriérés, dont nous aurons à parler plus loin, nous ont aidé. Nous avons pu arrêter une sorte de formule moyenne qui nous a permis de classer les exercices par leçons, en demandant à chaque élève par séance un travail réel, quotidien, suffisant au développement régulier de sa jeune organisation.

La vigueur, la vivacité apportées pendant ce temps à l'accomplissement des exercices prescrits, suffisent pour provoquer une moiteur marquée de tout le corps, signe certain de l'élevation de l'acte digestif, d'un degré suffisant d'intensité, d'un effet physiologique salulaire, de la dissociation moléculaire et de l'expulsion des matières usées.

Mais là ne se bornent pas les bienfaits que nous attendons de notre gymnastique appliquée aux écoles. Ces exercices ne s'adressent pas seulement à l'assouplissement des muscles, à leur innervation régulière : on a vu qu'à défaut du professeur, ou même en sa présence nous faisons faire le commandement à haute voix par l'élève ; ce commandement n'est pas introduit ici comme un moyen détourné pour diminuer le travail du maître, il en élève au contraire les fonctions, c'est une conséquence heureuse qui ressort des différentes combinaisons que présente l'opposant et dont nous ne pouvions négliger les bénéfices ; ils nous fournissent les moyens de régulariser la prononciation des élèves, de développer et de perfectionner les organes de la phonation, de leur apprendre à donner l'intonation voulue et d'en comprendre la valeur. La situation de l'élève est

unique, il est à un âge où la crainte ne paralyse pas ses facultés, son amour-propre est constamment stimulé, tous les mots qu'il prononce ont une valeur que son intelligence doit concevoir, et les organes de la bouche mus par la pressante nécessité de donner le ton, la couleur et le volume de voix font des efforts considérables qui ne laissent aucune place à la négligence.

Dans certains gymnases, en Allemagne surtout, on fait chanter les élèves en même temps qu'ils se livrent aux exercices de gymnastique. On veut ainsi développer la cavité thoracique en forçant l'émission de la voix et remplacer pratiquement l'étude souvent ardue du solfège, dont le but est le même. Mais il est facile de voir que l'effet produit n'est pas celui qu'on cherche. Pendant l'émission de la voix la glotte s'ouvre et livre passage à l'air contenu dans les poumons qui se vident et s'affaissent. La cage thoracique s'abaisse et cesse de prêter un point d'appui aux muscles sollicités par l'effort gymnastique, et qui dès lors portent à faux. L'inspiration doit précéder et accompagner l'effort, c'est ce que l'on fait du reste, inconsciemment, en respirant largement avant l'exercice et en retenant la respiration tant que les muscles sont en jeu. L'expiration suit la fin du travail. En faisant commander à haute voix chacun des élèves, c'est une gymnastique nouvelle qu'on leur fait pratiquer. Le commandement doit être fait d'une voix nette et précise ; le ton sera tantôt doux, tantôt fort, tantôt animé et sévère. Le professeur surveille les intonations, reprend l'élève s'il le faut, et cette disposition des leçons, en apparence de peu d'importance, amène cependant ce que l'on recherchait, l'éducation de la voix, la gymnastique des poumons non moins nécessaire que celle des membres. Les enfants acquièrent par ce moyen, dès le premier âge, une prononciation facile, relevée et nette, exempte de sons trainards et des mauvaises habitudes qu'ils ont pu contracter dans les différents milieux où ils vivent. Le professeur lui-même, s'il

veut s'acquitter de sa tâche avec quelque distinction, devra se pénétrer du rythme et de la valeur des inflexions de la voix ; il rencontrera là comme une pierre de touche propre à effacer jusqu'à la moindre trace le côté matériel ou athlétique que l'ancienne gymnastique a pu laisser dans les esprits.

A la commodité des dispositions pour le placement et le déplacement des agrès, à l'adaptation aux locaux divers, avantages qui écartent les résistances budgétaires, qu'apportent toujours avec elles de nombreuses constructions, nous avons pu fournir une bonne gymnastique des enfants, d'accord avec l'hygiène, suffisante comme quantité d'exercices et comme énergie, quotidienne pour tous, et qui assure à l'exécutant une sécurité absolue.

Des expériences répétées sur la nature des exercices et sur leur exécution, sur leur distribution et leur ordre avec leurs moyens d'agencement, ont eu lieu devant plusieurs commissions qui toutes en ont fait un rapport favorable et conclu à l'adoption du nouveau système de gymnastique qui leur était soumis. Les premières expériences faites en vue d'une application aux écoles communales, ont eu lieu à Bicêtre par des enfants arriérés qui à peu près tous, au bout d'une semaine, sont parvenus à exécuter convenablement la plupart des exercices ; à la fin du premier mois, M. le docteur Bourneville, médecin attaché à ce service, put constater un mieux sensible dans l'état de tous ces enfants ; ces premières études ont été poursuivies pendant une année et les résultats ont été de plus en plus satisfaisants.

Le médecin a rencontré dans l'emploi de ces exercices des moyens de curation qui en ont déterminé l'adoption par la direction de l'assistance publique ; c'est après les expériences faites avec réserves et longtemps poursuivies, que le docteur Bourneville nous appuya près de la direction de l'enseignement primaire et obtint d'elle que des essais fussent faits dans une école communale, à l'école de la rue de Poissy. Dans cette école, une commission composée

du docteur Bourneville, du docteur Blondeau, médecin ordinaire, et de M. Cuissart, inspecteur de l'école, a assisté à une séance d'expériences dans laquelle les élèves ont exécuté tous les exercices composant une leçon. Des exercices comparatifs faisant partie de l'ancienne gymnastique ont été ensuite exécutés par différents élèves. La commission put constater une notable amélioration dans la santé et dans les forces des élèves exercés, obtenue par ces nouveaux procédés, et en même temps elle acquit la conviction que la solution du problème proposé de faire exercer tous les jours tous les élèves des écoles était de tous points exécutable, tandis qu'avec la gymnastique ordinaire, c'était à peine si chaque élève pouvait faire une véritable séance d'exercices, vingt-cinq fois par an; comme port, comme allure, comme souplesse et comme force, ces derniers ne pouvaient soutenir la comparaison. Cette première commission officielle conclut à l'adoption et demanda dans le rapport qu'elle fit à la direction de l'enseignement que cinq écoles fussent immédiatement aménagées et qu'une nouvelle commission fut appelée à examiner les avantages de cette méthode et à décider de son adoption générale, s'il y avait lieu.

Le rapport de la première commission, réunie par les soins de la direction de l'enseignement primaire, fut porté devant le conseil municipal; celui-ci en saisit sa quatrième commission. M. Delabrousse, alors président de cette commission, l'invita à assister à des expériences pratiques afin qu'elle pût se rendre compte de la valeur réelle de cette nouvelle gymnastique sur laquelle elle allait être appelée à porter un jugement définitif. Ces expériences eurent lieu à l'école de la rue de Poissy, le succès en fut complet. MM. les conseillers nous adressèrent des compliments et félicitèrent les enfants sur leur bonne exécution et leur entrain.

M. Desmoulins, vice-président, nommé rapporteur, était d'avis que ce système fut immédiatement adopté, il émettait en même temps le desir qu'on en fit l'ap-

plication générale, qu'un plan fut arrêté pour le mode d'exécution qu'il croyait devoir être étendu à quatre années, temps qui lui paraissait nécessaire pour disposer successivement les locaux et leur agencement et donner à ce nouvel enseignement un ordre régulier.

La session était avancée, M. Desmoulins ne put terminer son rapport dans le temps voulu. Dans la session suivante, il devint président de la 4^e commission, de nouveaux membres furent désignés, une nouvelle expérience des exercices devint nécessaire; elle eut lieu à l'école du boulevard Saint-Marcel, dont les élèves obtinrent une approbation unanime et un succès peut-être plus grand encore. M. le docteur Levraud, qui fut chargé du rapport, fut envoyé en mission par le Conseil municipal et le temps si court qui sépare chaque session s'écoula encore une fois sans résultat.

La commission fut renouvelée, des membres nouveaux y furent introduits, et, il fallut répéter les expériences qui se firent, du reste, avec un égal succès.

Vers la fin de la session, vu cette unanimité des différentes réunions, cette commission décida qu'il y avait lieu de proposer au Conseil municipal l'adoption de la méthode de la gymnastique des écoles, présentée par M. Pichery. Le Conseil municipal adopta les conclusions de sa commission et émit un vote dans lequel il invitait l'administration à employer les instruments qui servent à former cette nouvelle méthode dans toutes les nouvelles écoles à créer, et à remplacer dans les anciennes les engins hors d'usage.

Pendant tous ces temps d'épreuves, l'administration n'était pas restée étrangère aux différents efforts que l'on tentait dans le but, toujours poursuivi, de rencontrer de sérieuses améliorations; dans le volume de l'enseignement primaire public, dont la rédaction a été confiée aux soins de M. Duplan, sous-directeur, que vient de publier la préfecture de la Seine sur les écoles maternelles et les écoles pri-

maires élémentaires, livre bien fait, correct, sobre, dans lequel on trouve toutes les innovations qui ont été apportées dans notre enseignement. Au chapitre des écoles maternelles, on lit :

« La gymnastique dans les écoles maternelles s'é-
« tait, jusqu'ici, composée exclusivement de mouve-
« ments, d'exercices gradués des membres et de la
« tête, d'évolutions rythmées. Mais ces exercices,
« sans but apparent, n'intéressent guère les enfants.

« D'autre part, les appareils de gymnastique ordi-
« naires ne sauraient être employés dans l'école
« maternelle ; aussi, s'est-on préoccupé de trouver
« des appareils spéciaux qui pussent être pratiqués
« sans danger par des enfants de 2 à 6 ans.

« Les appareils dits « *opposants*, » inventés par
« M. Pichery, ont paru, à certaines personnes, pou-
« voir résoudre le problème. Avec ces appareils,
« l'enfant travaille à exercer, d'après des règles mé-
« thodiques et dans diverses positions, une traction
« sur des ressorts terminés par une poignée.

« Un essai de ces appareils se fait en ce moment,
« à la fois dans les écoles primaires et dans un cer-
« nombre d'écoles maternelles. Nous aurons occa-
« sion d'y revenir lorsque nous traiterons de l'en-
« seignement de la gymnastique dans les écoles
« primaires. »

Dans le chapitre de la gymnastique et des exercices militaires, M. Duplan établit que « l'éducation phy-
« sique occupe aujourd'hui dans nos programmes
« la place qui doit lui appartenir. Il déplore qu'il
« n'en ait pas toujours été ainsi, les exercices du
« corps ont été trop longtemps négligés, aussi bien
« dans les écoles primaires que dans les établisse-
« ments d'enseignement secondaire.

Pour justifier ces regrets il s'appuie sur les philo-
sophes français, qui se sont occupés de l'éducation
de l'enfance « Rabelais, Montaigne, Rousseau en
« avaient tous compris et signalé l'importance. »

« Le grand secret de l'éducation, dit J.-J. Rousseau,
« est de faire que les exercices du corps et ceux de

« l'esprit servent toujours de délassement les uns aux autres. »

Le rapport de Talleyrand lu à l'assemblée constituante, recommandait le développement des facultés physiques.

Le projet d'éducation nationale, présenté par Lakanal à la Convention le 26 juin 1793, portait la trace de la même préoccupation :

« L'éducation que la nation donne aux enfants de la république est en même temps intellectuelle, physique, morale et industrielle. »

Le décret du 27 brumaire an III, contenait la prescription suivante :

« Les élèves seront instruits dans les exercices les plus propres à entretenir la santé et à développer la force et l'agilité du corps. »

« Ce mouvement en faveur de l'éducation physique se ralentit, sous l'empire. Ce fut en Suisse et en Allemagne qu'on fit l'application des idées qui avaient été émises en France par Rabelais, par Rousseau et par la Convention. »

« Pestalozzi publia, en 1802, un ouvrage dans lequel il posa les principes pédagogiques qui devaient diriger le nouvel enseignement. »

« En Prusse, Joahn, après Iéna, organisait la gymnastique dans le but avoué de préparer la revanche contre la France. »

« Les exercices de gymnastique, dit une ordonnance allemande du 2 octobre 1834 auront pour objet de fortifier et d'assouplir le corps, mais, en même temps, il devront tendre à développer le sang-froid, la possession de soi-même, le courage, ainsi qu'à donner des habitudes de précision, de subordination et d'obéissance. Les maîtres apprendront à organiser la jeunesse et ils contribueront pour leur part à développer les aptitudes d'un peuple militaire et courageux. »

M. Duplan fait un exposé succinct des différentes phases qu'a parcourue la gymnastique, nous croyons

devoir en reproduire les parties les plus saillantes ainsi que celles qui ont trait à la gymnastique de l'opposant :

« Ce n'est que vers la fin de l'empire, que la gymnastique s'est réveillée du long sommeil dans lequel on l'avait laissée. »

« La gymnastique paraît pour la première fois dans les programmes de l'enseignement primaire en 1850.

« La loi du 15 mars l'inscrit au nombre des matières de l'enseignement, mais seulement à titre facultatif.

« En 1869, sous le ministère de M. Duruy, un décret en détermine les programmes et invite les Conseils municipaux à prendre les mesures nécessaires pour organiser les exercices de gymnastique.

« Le 27 janvier 1880, une loi rend obligatoire l'enseignement de la gymnastique dans les écoles de garçons, et, en 1882, la loi du 28 mars étend cette obligation aux écoles de filles.

Suivent les différentes dispositions qui ont été prises relativement au 1^{er} choix et au recrutement du personnel et des engins ou instruments les mieux appropriés à un usage général, avec le temps, l'heure, le lieu et la totalité des dépenses.

« Tous ces sacrifices portent leurs fruits, et l'enseignement de la gymnastique prend de plus en plus dans les écoles de la ville de Paris, la place qui aurait toujours dû lui appartenir.

« L'administration et le Conseil municipal ne cessent, d'ailleurs, de rechercher tous les moyens qui peuvent permettre d'améliorer et de perfectionner cet enseignement. On a souvent reproché aux appareils de gymnastique généralement en usage, (trapèze, anneaux, barres parallèles etc.,) d'être plutôt propres à des exercices athlétiques, supposant un certain degré de force physique et d'habileté préalablement acquises, qu'à un développement graduel et méthodique du corps chez

« de jeunes enfants souvent débilités et étioles par
« les mauvaises conditions hygiéniques dont les-
« quelles ils vivent.

« En outre, par suite de l'espace qu'ils exigent et
« du prix qu'ils coûtent, ces appareils ne peuvent
« être beaucoup multipliés. Un seul trapèze, une
« seule paire d'anneaux, c'est, en général, tout ce
« qu'une école peut posséder.

« Or, lorsqu'il s'agit de faire faire simultanément
« la gymnastique à toute une classe, c'est-à-dire à
« une trentaine d'enfants, et cela dans les limites
« d'une demi-heure, c'est à peine si chaque enfant
« peut participer pendant quelques minutes aux
« exercices.

« Récemment, un certain nombre de membres de
« la commission de l'instruction publique ont pensé
« que des appareils spéciaux, inventés par M. Pichery,
« pourraient remédier, dans une certaine mesure,
« à ce double inconvénient.

« La méthode de gymnastique de M. Pichery,
« porte le nom de « Gymnastique de l'opposant. »
« Elle comporte l'emploi de deux sortes d'appareils :
« les *opposants* ou chaînes de ressorts à boudins,
« et les petites échelles de cordes jumelles.

« M. Pichery, s'est inspiré, dans une certaine
« mesure, de la méthode de Ling ou méthode suè-
« doise. A la suite d'une blessure, Ling avait con-
« servé une rétraction de muscles du bras. Il la
« combattit par l'escrime et la guérit.

« Il tira de cette observation tout un système
« consistant à provoquer la contraction volontaire de
« certains muscles, tandis qu'on leur oppose avec
« la main une résistance graduée.

« Cette gymnastique, disait M. le docteur Du-
« jardin-Beaumetz, est pour ainsi dire double, c'est-
« à-dire qu'elle nécessite, à côté du sujet, la présence
« d'un professeur qui guide ses mouvements ou s'y
« oppose. »

« M. Pichery a remplacé la résistance du professeur par des appareils, auxquels il a logiquement donné le nom « d'opposants. »

« *Les opposants*, ou chaînes de ressorts à boudins terminés par une poignée, sont fixés au plafond, aux parois d'une salle. L'enfant, placé entre les appareils et les saisissant de chaque main par la poignée, doit vaincre dans diverses positions méthodiquement et rationnellement prévues, la résistance que lui oppose les ressorts.

« Aux échelles, se font des exercices de toute nature de la gymnastique ordinaire avec cet avantage que l'enfant, si petit qu'il soit, trouve toujours à sa hauteur l'appareil dont il a besoin.

« A la suite d'un premier essai fait dans quelques écoles et qui avait donné des résultats satisfaisants, le Conseil municipal, sur un rapport de M. Lavy, décida, en 1887, que l'expérience serait étendue et faite simultanément dans 20 écoles de tous ordres, écoles maternelles, écoles primaires de garçons, écoles primaires de filles.

« Cette expérience se continue encore aujourd'hui. Ses résultats paraissent incontestables dans les écoles maternelles pour lesquelles, jusqu'ici, on n'avait trouvé aucun appareil qui put convenir à de jeunes enfants.

« Ils sont également bons dans les écoles primaires et particulièrement dans les classes élémentaires, où les appareils Pichery ont le grand avantage de permettre d'exercer à la fois un très grand nombre d'enfants, ces appareils tiennent très peu de place et pouvant par conséquent être multipliés.

« S'ils ne peuvent remplacer complètement la gymnastique classique pour les enfants des cours supérieurs, tout au moins peuvent-ils constituer une excellente préparation à cette gymnastique. »

A la suite du vote d'adoption que nous avons rapporté, une séance particulière d'examen eut lieu afin de prendre les mesures nécessaires concernant le

nouveau système de gymnastique. Une commission administrative fut instituée pour en déterminer le mode d'emploi. Nous venons de voir que ces écoles sont établies et qu'elles remplissent le but proposé. Le nouveau rapport conclut en faveur du système de l'opposant.

En commençant ces nouvelles applications, on a pensé qu'il pouvait être utile de soumettre une classe à une double ou à deux épreuves, dont la première établirait l'état des forces des élèves à leur première leçon ; la seconde épreuve aurait lieu après un certain nombre de séances. On ferait répéter aux enfants, dans cette leçon, les mêmes exercices que ceux auxquels on les aurait soumis dans la première, afin de constater, avec plus de certitude, les progrès qu'ils auraient pu faire.

M. Lavy, auquel nous rendons hommage pour l'intérêt et les soins qu'il a apportés dans la préparation de ces nouveaux essais, a provoqué la première de ces deux réunions, elle eut lieu à l'école de la rue Richomme.

A cette séance, à laquelle on voulait donner toute l'importance que comporte le sujet, l'administration était représentée par M. Duplan, sous-directeur de l'instruction primaire, MM. Gaillard et Vincent, inspecteur particuliers des écoles, et le médecin ordinaire ;

La ville de Paris, par M. Jacques, président du conseil général ;

Le conseil municipal, par M. Joffrin, vice-président, MM. Lavy et Boll, membres de la 4^e commission, et MM. Strauss et Paillet, membres du conseil ;

La commune, par M. Bin, maire du 18^e arrondissement, MM. Wiggisont, Gros, Lamquet, docteur Josset, Teissèdre, adjoints ; M. Gaspais, médecin inspecteur des écoles, M. Laurent, l'inspecteur primaire et M. Habert, directeur de cette école. Ces messieurs ont été surpris de la simplicité du commandement, de sa valeur morale et de son ordon-

nancement. Tous ces enfants ont pu, dès leur début, faire un emploi régulier de leurs forces.

M. Lelarge, que nous avons présenté à l'administration et qu'elle a accueilli comme professeur principal et spécial à ce système d'exercices, a dirigé la séance avec tact et convenance.

Après deux mois de pratique, une réunion extraordinaire a eu lieu. M. Chautemps, président du conseil municipal, assistait à cette réunion. Il est resté surpris de cet ensemble et de cette variété de mouvements, exécutés sans efforts apparents et dans le plus grand ordre.

Il a voulu en connaître le mécanisme, il est entré dans tous les détails qu'il a examinés en médecin et en administrateur, il nous a exprimé sa satisfaction toute entière autant pour le côté médical relatif au développement musculaire que pour le côté économique du commandement, et il nous a assuré qu'aucun développement oral ne valait pour lui ce qu'il venait de voir, qu'il était entièrement acquis à ce système et qu'il l'appuierait de tout son pouvoir. L'exécution a été de tout point excellente. L'espace parcouru depuis la première leçon a été considérable, les progrès étaient nombreux et concluants. On a fait exercer plusieurs classes successivement par des enfants de différents âges : tous, élèves et professeurs, se sont acquittés de leur tâche avec zèle, facilité et contentement.

M. Lavy, promoteur de cette séance, a pensé que la démonstration du système était suffisante, que les enfants étaient assez avancés pour qu'on invitât la direction à assister à la deuxième épreuve convenue, épreuve qui devrait servir de sanction pour l'adoption définitive du système de gymnastique de l'opposant.

Cette opinion a été accueillie par tous avec empressement.

L'administration prévenue, un jour a été fixé, et toutes les personnes qui assistaient à la première

leçon ont été averties. Le directeur de l'enseignement primaire a pris part à cette séance de clôture. La présence du directeur et le caractère particulier de la réunion ont peut-être rendu cette séance plus sévère que celles qui ont eu lieu antérieurement ; presque tous les enfants ont été interrogés, on s'est enquis du nombre de séances auxquelles chacun d'eux avait pris part. On leur a demandé si les exercices leur plaisaient, s'ils étaient fatigués après la leçon ? Les faits répondaient d'avance à ces questions : la privation de gymnastique est une des plus grandes punitions de l'école, et la leçon de gymnastique n'est jamais trouvée assez longue.

Au port, à la solidité de la base, à leur démarche aisée, souple et naturelle, on se rendait compte que le développement que ces enfants avaient acquis était exempt d'efforts prématurés ; leurs physiologies annonçaient plutôt la vigueur que la force ; dans le geste, dans la structure générale, on remarquait un degré de vitalité qui ne laissait aucun doute sur la valeur et l'appropriation des exercices auxquels ils étaient soumis.

Les instruments employés et leur caractéristique ont été étudiés, analysés. Presque tous ces messieurs ont voulu exécuter les exercices principaux que fournit l'opposant, on y a reconnu que c'était l'instrument le plus commode et le mieux approprié pour l'homme de cabinet qui a si souvent besoin de se détendre et de décongestionner son cerveau.

Les enfants et les maîtres ont été complimentés.

La séance a duré une heure et demie, après quoi Messieurs les examinateurs se groupèrent encore pour se communiquer leurs impressions.

L'opinion devait être et a été contenue, chacun savait qu'il s'agissait d'un jugement à formuler, d'une adoption ou d'un rejet pour un fait d'une grande importance.

Nous ne préjurerons pas les décisions de cette commission administrative.

Néanmoins, il est des prodrômes qui se communiquent involontairement, et qui sont quelquefois plus persuasifs que des éloges chaleureux ou empressés. Nous croyons pouvoir dire qu'ils nous ont été favorables.

Il nous reste un chapitre à ajouter aux considérations que nous avons exposées dans le cours de ce travail. C'est le résumé historique des diverses phases par lesquelles a passé cette nouvelle gymnastique. Ce résumé offrira quelques répétitions difficiles à éviter, attendu que la forme sous laquelle il apparaît, en fait en quelque sorte comme un deuxième exposé, mais dans lequel les faits tiennent une plus grande place.

Deuxième Partie

Un savant praticien, dans une grande situation, affligé d'un embonpoint inquietant, qui menaçait de devenir plus considérable, alla demander des conseils à M. le D^r Dujardin-Beaumetz, médecin en chef de l'hôpital Cochin, membre de l'Académie de médecine, avec lequel il était très lié ; la consultation fut brève : *faire beaucoup de gymnastique.*

Pour tout le monde, le mot de gymnastique éveille l'idée d'exercices pénibles et difficiles, le patient entrevoit des trapèzes, des barres fixes et autres instruments de torture, tout l'attirail, en un mot, qui garnit les portiques des casernes. Cette perspective est peu réjouissante surtout pour un homme obèse, gêné dans ses mouvements avec des dispositions au lymphatisme. Aussi le savant docteur ne savait-il où trouver la gymnastique humaine et bien-faisante qui lui convenait pour suivre avec profit les conseils qui lui avaient été donnés et dont lui, médecin, reconnaissait la justesse.

Un hasard heureux vint à son secours.

Un professeur des écoles communales auquel j'avais donné des soins et qui devait son état de santé à la gymnastique, demeure dans sa maison. Le docteur lui fit part qu'il devait se livrer à un régime suivi de gymnastique, et qu'il était assez embarrassé ; il ne savait où s'adresser et à qui ? Ce fut une occasion pour le professeur de faire l'éloge de la gymnastique de l'opposant, il raconta qu'il avait été gravement atteint d'une affection d'estomac

et qu'il devait son rétablissement et l'état florissant dans lequel il le voyait à la gymnastique Pichery, et lui donna toutes les explications propres à le persuader des avantages que ce mode d'exercices offrait pour pouvoir être pratiqué souvent et commodément par tous ; il l'engageait enfin fortement à venir chez moi. Il vint sans retard me voir. J'installai un système d'opposant chez lui. Deux mois après, il était tout transformé. Il fit une nouvelle visite au Dr Dujardin-Beaumetz pour le remercier de son bon avis et pour lui dire qu'il avait découvert une gymnastique pratique, qui était une vraie trouvaille.

Bien qu'habitue dans sa profession à rencontrer de grandes modifications dans l'organisme, survenues rapidement, le Dr Dujardin-Beaumetz fut frappé d'une surprise qui n'était pas exempte de crainte ; le docteur n'avait plus de ventre ; toutes les masses adipeuses avaient disparu. L'étonnement du Dr Beaumetz ne lui échappa point ; aussi s'empressa-il d'effacer cette impression en racontant brièvement ce qui lui était arrivé, en disant que tous les exercices auxquels il s'était livré étaient simples, qu'il n'avait eu à faire aucun effort exagéré, qu'il n'avait eu à provoquer aucune grande transpiration susceptible d'une repercussion dangereuse, que le succès obtenu était dû absolument à des exercices moyens, à leur fréquence et à leur ordre.

Aussitôt après leur entretien, le Dr Dujardin-Beaumetz me fit demander tout un système pour son usage personnel. Ce fut l'origine de mes relations avec lui. Ce fut une bonne fortune pour l'opposant.

Après avoir expérimenté ces nouveaux instruments et s'être rendu compte de la facilité de leur emploi et des nombreuses ressources qu'ils offraient pour le traitement d'un certain nombre de maladies communes dans les hôpitaux, M. Dujardin-Beaumetz demanda et obtint de l'administration de l'assistance publique qu'on installât des opposants dans une salle spéciale pour faire exercer un certain nombre de malades en même temps ; de plus, pour le traitement

des autres malades, deux exemplaires ont été placés dans chacune des autres salles, plus un service spécial à l'amphithéâtre pour les démonstrations et pour l'usage des élèves.

Cette introduction d'une nouvelle méthode d'exercices à laquelle on faisait l'honneur d'une admission aussi complète, dans un pareil lieu, et sous une aussi haute autorité, comme moyen thérapeutique et d'hygiène pour les malades et les convalescents, réclamait une justification, des explications générales qui fissent connaître et apprécier des élèves de l'hôpital la nature et l'importance des exercices que cette méthode pouvait fournir, leurs propriétés thérapeutiques et leurs procédés d'applications.

Ce fut l'objet d'une conférence.

Cette conférence constitue notre deuxième partie. En la publiant sous cette forme, nous croyons que vu le milieu où elle s'est produite, les causes qui lui ont donné naissance et le caractère d'authenticité qu'elle comporte, publiée sous cette forme elle sera mieux accueillie, qu'on la lira plus volontiers qu'un livre entièrement technique, qu'elle sera plus propre à persuader et à convaincre, qu'elle gravera mieux dans les esprits les faits qu'elle relate et qu'enfin elle aidera puissamment à vulgariser la méthode dont elle est l'objet et à lui préparer une notoriété plus durable.

CONFÉRENCE

Messieurs,

Nous allons examiner dans notre conférence le système de gymnastique de l'opposant. Cette expression d'opposant, quoique bien appropriée, laisse un vague après elle, on ne se rend pas bien compte tout de suite, de sa signification ; elle s'explique en ce que la fonction de cet appareil est de s'opposer à l'effort.

Nous avons donné, dans un travail précédent, des explications étendues sur la composition de l'opposant et sur ses propriétés, nous en rappelons les points essentiels afin que vous puissiez suivre notre conférence sans recherches, dans les diverses applications dans lesquelles cet appareil va être employé.

De l'opposant

Un opposant est composé de deux chaînes de ressorts à boudin munis de crochets à une de leurs extrémités et de poignées à l'autre. On accroche ces chaînes à deux pitons fixés près du plafond de la pièce destinée aux exercices, dans du bois de sapin ou de chêne de bonne qualité disposé solidement. Chacun de ces ressorts qui sert à former un opposant possède un degré de résistance qui lui est propre et son élasticité est limitée par un arrêt placé à l'intérieur. Différents ressorts réunis forment une suite de résistances ascendantes dans le travail. et

descendantes dans le repos; on compte environ cent variétés de ressorts pour l'usage courant; une double série de ressorts associés, disposés bout à bout à la suite les uns des autres, composée de trois, quatre ou cinq ressorts, forme un opposant.

Bien que les numéros d'opposant puissent s'élever indéfiniment selon les besoins variés des applications, on peut les limiter à vingt types principaux, répondant aux différents degrés d'âge, de taille, de corpulence, de force et d'attitudes des exécutants.

La valeur déterminée d'un ressort dans ses deux propriétés d'élasticité et de force s'obtient par le numéro ou la grosseur du fil, son degré de récroissage, son diamètre et sa longueur.

La puissance d'un opposant peut commencer à moins d'un kilogramme et s'élever à vingt ou trente; elle offre donc une échelle considérable qui se prête dans ses applications aux exigences et aux formes les plus variées.

Nous devons ajouter que, bien qu'ils soient disposés pour résister aux tractions répétées même pendant de longues années, il ne convient pas de tirer sur ces ressorts avec violence, ou par secousses, de manière à faire céder l'arrêt; l'ouverture maximum de chaque maille est déterminée, si l'une d'elles a été forcée elle ne peut reprendre son premier état.

Des exercices

Les exercices généraux usuels les plus communs qu'on exécute avec le concours de l'opposant, portent principalement sur les deux grandes régions antérieure et postérieure du tronc.

La face postérieure comprend les muscles extenseurs qui sont nombreux, épais, superposés, d'une grande énergie et agissent par groupe; la résistance à leur opposer doit être au moins égale, sinon supérieure à leur force. La face antérieure est composée

de fléchisseurs. Ce sont pour la plupart des muscles plats, déliés, divisés dans leur action, destinés à agir sur les viscères contenus dans les deux cavités thoracique et abdominale et à concourir au jeu des côtes, à leur élévation, à leur abaissement et à leur forme.

Les procédés à employer pour les faire mouvoir doivent être variés et se prêter sans contrainte à la délicatesse des organes sur lesquels ils agissent. Ces différences dans les deux espèces de muscles nous ont obligé à créer deux sortes d'opposants, des *forts* et des *faibles*, pour l'usage d'un même individu.

Des membres.

Les membres sont considérés comme des facteurs, des aides, ils servent à former des leviers qui, par l'attitude qui leur est donnée et le degré de contraction qu'on leur imprime, permettent de porter l'action sur tous les points de l'économie, de l'activer ou de la tempérer.

Applications des exercices.

Voici quelques exemples d'exercices, avec les indications des principaux muscles mis en fonctions et les noms de quelques maladies au traitement desquelles ils peuvent être utilement employés.

Pour faire exercer les muscles extenseurs du tronc chez un convalescent ou un homme dans l'état de santé, de taille et de force moyenne, on emploiera un opposant n° 12. Ce numéro représente la résistance qui correspond à cette force et à la région à faire fonctionner.

Le sujet à faire exercer, placé près du point où est fixé l'opposant, la figure tournée du même côté,

prend les poignées dans ses mains et s'éloigne à reculons jusqu'à ce que l'appareil développé ait élevé ses bras étendus à la hauteur du visage, le corps tenu droit, les pieds sur le même plan. L'énergie de l'exercice pourra être augmentée en dépassant cette limite de quelques centimètres et diminuée si l'on reste en deçà ; moyennant cette légère modification dans la position de l'exécutant, le même n° d'opposant pourra s'appliquer à une série de plusieurs individus dont les forces se rapprochent. A cet endroit l'exécutant est à son point ; il complète l'attitude à observer en portant une des deux jambes en arrière d'un écartement proportionnel à la déclivité que le corps devra décrire dans son mouvement renversé. Selon qu'on voudra porter l'action plus particulièrement sur la base du tronc, ou sur les vertèbres lombaires ou dorsales, on tiendra la partie à exercer plus éloignée des points d'attache. Pour combattre un lumbago, par exemple, on exécutera un mouvement de recul du bassin, les épaules portées en avant ; la forme de la colonne vertébrale sera légèrement arrondie ou convexe ; en maintenant les jambes droites et fermes, en contractant la colonne et en lui faisant prendre de bas en haut la forme concave, on fera passer successivement la puissance de la crête sacrée sur toutes les vertèbres lombaires jusqu'à l'atlas, et aux extenseurs de la tête.

Comme hygiène, on exécutera des mouvements variés en arrière, les mains en supination avec une tendance à porter les bras dans l'abduction. Nous l'avons dit, les muscles extenseurs sont nombreux, épais et vigoureux, on peut répéter cet exercice sans inconvénient. Exécuté dans une certaine mesure, il repose et augmente la vitalité. Dans une bonne hygiène on alternera avec des exercices des fléchisseurs et on exécutera plusieurs séances par jour. (Voir *Physiologie de l'exercice*, page XLII). Ces séances devront avoir lieu avant le repas, ou au moins trois heures après pour certains estomacs. Appliqués au traitement des névroses ces mêmes exercices devront

être moyens, fréquemment répétés. Les bénéfices que l'on en retirera dépendront de leur fréquence, mais non de la fatigue ou de l'effort. Dans les affections du rein, on insistera sur la région lombaire. Dans le traitement des maladies chroniques et dans l'hygiène on pourra avec profit faire usage d'un siège spécial, un peu plus élevé qu'une chaise ordinaire, pourvu d'un appuie-pieds incliné de 50 à 60 degrés, immobilisé au moyen d'une cordelette attachée d'un bout à un piton fermé fixé au parquet, et de l'autre bout accrochée et retenue par un piton ouvert, fixé à une membrure disposée à l'arrière du fauteuil. Un appuie-pieds à plan incliné pour les exercices debout sans siège, employé comme moyen d'arrêt pour empêcher de glisser sera nécessaire partout où l'on s'exerce sur un parquet ciré.

Pour les exercices de la partie antérieure du corps le même sujet se servira d'un opposant moins fort, d'un n° 8. Si nous avons à lui faire exécuter des mouvements purement d'hygiène, il procédera de la manière suivante : placé près de l'opposant et lui tournant le dos, il prendra une poignée de chaque main, et portera les bras de chaque côté et contre la poitrine, l'avant-bras relevé, les poignets placés au niveau des épaules, les ongles en dehors ; il s'éloignera ensuite comme dans l'exercice précédent, jusqu'à ce qu'il éprouve une légère résistance et se mettra à son point ; nous devons insister sur le sens de cette expression. Beaucoup de personnes éprouvent de la difficulté à se placer convenablement. Il est absolument nécessaire de prendre l'attitude que j'indique : si l'exécutant est trop éloigné des attaches, la résistance sera trop grande, le champ d'exercice trop court, le mouvement restreint ; s'il en est au contraire trop rapproché, les chaînes ne seront pas suffisamment tendues et l'exercice sera insuffisant.

L'exécutant, étant à portée dans l'attitude décrite, portera une des deux jambes en avant, supposons la droite, d'un écartement proportionnel à l'étendue et à l'intensité du mouvement à produire, il élèvera

en même temps le bras droit et le maintiendra ferme, verticalement au-dessus de la tête; cette forme doit être rigoureusement observée; ainsi placé il fléchira le genou de la jambe avancée jusqu'à ce que l'axe vertébral décrive une ligne droite verticale avec le talon du pied droit; dans l'action, le bras élevé suit le mouvement du corps en avant, l'opposant résiste, les muscles extenseurs du côté gauche se contractent et servent de point d'appui, les fléchisseurs du côté droit entrent en travail. Les principaux sont le grand oblique, le grand dentelé, le muscle droit, les fléchisseurs des côtes; une pression considérable a lieu sur les parois des grandes cavités et par action reflexe sur les viscères qu'elles contiennent.

Arrivé au point extrême du mouvement en avant, si on laisse le bras sollicité par l'opposant se porter de un ou deux centimètres en arrière sans cesser de le tenir droit, et qu'on le porte de nouveau en avant d'une égale étendue en s'arrêtant sur la dernière limite pendant une ou deux secondes, on obtiendra des modifications et un changement d'état inattendus de toute la partie antérieure mise en action. Cette partie de l'exercice des fléchisseurs devra être répétée plusieurs fois dans le cours d'une séance dans les cas de dyspnée, de point de côté, de réplétion, de bronchite, dans les gastralgies, les engorgements du foie et du rein, dans la gravelle, et pour activer la marche des matières stercorales vers le rectum.

L'exercice qui va suivre porte plus spécialement sur les muscles de la poitrine.

L'exécutant, le dos tourné vers les points d'attache, les poignées dans les mains, les bras élevés horizontalement et portés un peu en arrière, s'éloigne à petits pas jusqu'au commencement de la résistance et se met à son point, c'est-à-dire à portée, pour pouvoir exécuter commodément le mouvement commandé. Il porte ensuite une des deux jambes en avant d'un écartement déterminé. L'étendue comprise entre la malléole interne du pied resté en arrière et le talon du pied avancé marque le champ d'action.

En station, l'axe vertébral et la jambe située en arrière forment une ligne droite verticale ; dans le travail le tronc affecte une ligne légèrement convexe à sa partie antérieure ; les bras dans l'attitude indiquée exécutent cinq ou six fois de suite un mouvement de quelques centimètres d'étendue, d'arrière en avant, jusqu'à la perpendiculaire ; ils ne doivent pas dépasser le niveau du corps ; le genou de la jambe avancée plie jusqu'à ce que le tronc ait atteint le niveau du talon qui marque la limite de la flexion et de la course en avant. Les bras dans cette marche ont conservé leur attitude et suivi le mouvement du corps. Selon les cas, on leur fera répéter plusieurs fois dans ce parcours le petit mouvement en arrière et en avant qui vient d'être indiqué.

Dans cet exercice les branches de l'opposant se sont développées jusqu'au maximum qui leur est assigné.

Les muscles qui portent les bras en avant sont le grand pectoral, et les fléchisseurs de l'avant-bras et du bras.

Pour estimer en poids la quantité d'effort obtenue, sinon d'une façon absolue, au moins suffisamment approchée pour que l'esprit puisse se pénétrer facilement des différentes valeurs qui viennent d'être mises en œuvre, il faut se reporter aux propriétés des leviers dans ses différentes combinaisons. Il est de principe qu'un bras de levier deux fois plus grand qu'un autre résiste deux fois plus ou soulève un poids double.

L'exercice dont nous nous occupons présente un levier du troisième genre. Le point fixe est à l'épaule, la puissance au point d'insertion des muscles, à la naissance de l'humérus à quatre centimètres du point fixe, la résistance est au poignet sur le métacarpe, à soixante centimètres à peu près de la puissance, soit 15 fois l'étendue de celle-ci au point fixe. Il en serait ainsi si les moyens de transmission étaient tous situés au point extrême, mais nous devons tenir compte du concours apporté par les muscles éche-

lonnés dans le parcours qui, en en prenant la moyenne, bien qu'ils soient d'inégales forces, portent l'effort à produire à environ 7 fois la pression exercée sur l'opposant. Il est bien entendu que ces appréciations sont faites en gros ; elles sont néanmoins suffisantes pour comparer la quantité de travail de l'exécutant avec la résistance de l'opposant. Un effort des deux bras, dans cette position, faisant subir aux deux chaînes une traction de deux kilogrammes cinq fois par minute, mettra en mouvement dans cet espace de temps, une puissance de 140 kilogrammes. Nous aurions beaucoup de détails à ajouter, si nous voulions montrer toutes les difficultés que présente le plus souvent la position désavantageuse des points d'insertion des muscles, presque toujours fixés à plat sur leurs leviers, ils sont encore le plus souvent placés en arrière du mouvement à produire. Nous aurions aussi à tenir compte de la force nécessaire pour maintenir le corps debout, pour mettre le bras en situation et l'y soutenir durant l'action, pour former des leviers rigides composés de plusieurs pièces mobiles. Il arrive assez souvent que le malade n'a pas assez de force pour vaincre ces difficultés, et alors comment lui demander de faire un mouvement, d'en régler la forme, la durée et l'intensité ? L'opposant vient heureusement à notre secours ; placé au-dessus de l'exécutant, il le soutient, les mains peuvent être appuyées sur les poignées, soutenues ou soulevées. Ce secours peut s'étendre au tronc ; dans ces conditions, l'effort demandé pour élever les côtes ou contracter un muscle pourra être exécuté par le sujet.

Ces causes d'empêchement écartées, le médecin pourra avoir recours à la gymnastique dans certains cas, dont l'emploi semblait condamné *à priori*.

Le sujet étant placé comme nous l'avons dit avant cette analyse de la résistance de l'opposant, si l'on fait passer la poignée du métacarpe au carpe, cette résistance sera diminuée, on l'augmentera en la portant au milieu des doigts ; si le sujet incline le tronc de quelques degrés en avant, le rôle des fléchisseurs sera

prépondérant, s'il est dans la verticale ou s'il la dépasse en arrière seulement d'un ou deux degrés, la contraction des extenseurs sera considérable. Cette faculté de renverser le corps en arrière ou de le pencher en avant est très précieuse, et on en tire un grand parti. La progression ascendante de la course, la facilité de se rapprocher ou de s'éloigner des points d'attache, de diminuer ou d'étendre la longueur des leviers, de se mettre à son aise et d'agir sans contrainte, selon l'énergie dont on est capable, expliquent les ressources variées, nombreuses et puissantes qu'offrent l'opposant. En hygiène, on ne saurait trouver de procédé plus simple et plus actif que l'emploi de cet exercice pour régulariser et équilibrer la circulation ; en orthopédie, on agira puissamment sur les vices de conformation de la poitrine, sur le développement des côtes et sur le rachis ; dans le traitement des maladies, on en fera principalement usage dans les affections bronchiques et pulmonaires, dans les dyspepsies, dans l'asthme, les toux opiniâtres, l'aphonie, les maux de gorge ; on l'emploiera aussi à tempérer, à régulariser la respiration, à modifier, à apaiser les mouvements tumultueux, à calmer les battements du cœur et à ramener cet organe à un fonctionnement normal.

Son usage exagéré conduirait vite à l'épuisement des forces, s'il n'était varié ; aussi le médecin devra-t-il prendre soin de le faire alterner avec des mouvements opposés et indiquer des repos.

Dans l'hygiène comme dans les traitements spéciaux, avec le même instrument, si l'on place l'exécutant le visage tourné vers les points d'attache, les bras élevés et en croix, comme dans l'exercice précédent, en faisant exécuter des mouvements horizontalement de l'avant à l'arrière, l'action portera exclusivement sur les extenseurs. Les muscles qui jouent le rôle le plus actif dans cette nouvelle attitude, sont le trapèze, l'angulaire de l'omoplate, le rhomboïde, le coraco-brachial, le sus-épineux, le deltoïde dans ses parties externe, moyenne et postérieure, le

grand et le petit rond, les extenseurs des côtes. A première vue, cet exercice semble avoir pour attributions spéciales de régulariser les épaules et le port de la tête.

Il sert encore à combattre les difformités du rachis, à élever et évaser les côtes, à modifier leur courbure, à former un substratum, à donner de l'amplitude à l'assiette des poumons, à ramener les vertèbres déviées dans leur axe. Nous en recommandons la pratique dans tous les cas d'irrégularités du tronc ou de déviation naissante.

Beaucoup de médecins et de savants hygiénistes à toutes les époques, ont été frappés de cette grande propriété de la transformation de la matière par l'exercice et nous ont donné des préceptes à suivre, des explications des causes, et des détails sur les résultats obtenus. Mercuriali, Baglivi, Musgrave, Sydenham, Muller, Rostan, Dumas, Liebig, Blache et Bouvier, Bouillaud, Londe, Trousseau et Pidoux, Pinel, Chomel, Bouchardat, Fauvel, ont préconisé la gymnastique comme moyen prophylactique ou curatif.

Ces écrivains conseillent les exercices dans les convalescences, comme prophylactique de toute maladie des centres circulatoires, nerveux et pulmonaires, dans la plupart des névroses et affaiblissements musculaires ; dans l'excès d'embonpoint, l'obésité, le rhumatisme, la gravelle, les maladies du foie et du rein, la goutte, le diabète, les affections de la moelle ; dans certaines dyspepsies, céphalalgie, hystérie, hypochondrie, dans le lymphatisme, la scrofule ; il est applicable surtout pour favoriser le développement régulier du squelette dans chacune de ses parties et en particulier du thorax, pendant la période de l'enfance et de la puberté. Ling a beaucoup étendu cette nomenclature.

On trouvera dans ces auteurs les considérations qui les ont amenés à préconiser l'usage des exercices dans ces différentes affections.

J'en ai donné un résumé théorique avec quelques

exemples d'applications, dans deux publications, dont la première a pour titre : *Education du Corps*, et la deuxième, *Gymnastique de l'Opposant*.

Dans le traitement par la gymnastique, le médecin qui espérera trouver une ressource dans le mouvement pour amener chez un malade très affaibli une amélioration quelconque devra écarter les causes susceptibles d'empêcher d'en appliquer l'emploi et rechercher celles qui le favorisent. Il fera exercer le patient couché, s'il ne peut se tenir debout. Si une extrême faiblesse s'oppose à des mouvements étendus, peut-être laissera-t-elle encore assez de vitalité pour que certaines parties de l'organisme répondent à de légères pressions.

La main peut se contracter sans réclamer un acte volontaire appréciable ; la grande masse des muscles du tronc, tant que la vie n'est pas complètement éteinte, entretient un foyer de chaleur qui permet à l'élément nerveux de se manifester ; les jambes garnies de muscles épais et vigoureux, conservent jusqu'au moment de l'épuisement complet une certaine quantité d'énergie dont on peut tirer parti.

Il est certains états qui semblent exclure tout espoir et contre lesquels il peut paraître présomptueux d'essayer de réagir. Ces malades devront-ils être abandonnés sans tentatives. Nous avons vu tant de cas désespérés, céder à la persistance de soins obstinés qu'on en peut conclure que tant qu'il existe un foyer de chaleur on peut concevoir une espérance. Dans une pareille entreprise, il ne faut pas compter sur de prompts effets, ni se désespérer de la lenteur à les produire ; on pratiquera de légères frictions avec pressions alternes qu'on répètera cinq ou six fois de suite sur toutes les parties du corps susceptibles de les ressentir ; les pressions devront être de deux ou trois secondes sur chaque masse musculaire. Les manœuvres exercées sur le patient dans cet état, doivent être légères et actives leur durée repos compris ne devra pas dépasser quinze minutes pour une séance. On prendra pendant ce traite-

ment les plus grandes précautions pour ne laisser aucune partie du corps du malade à découvert pendant l'opération, sauf celle sur laquelle l'opérateur est obligé d'agir. Ces pratiques seront exécutées quinze minutes avant l'ingestion de toute boisson médicamenteuse ou alimentaire, on pourra élever le nombre des séances à quatre, à huit et même à seize par jour, car la fréquence des séances est une nécessité, et la constance dans leur répétition est la garantie la plus sûre du succès. Ces pressions *in extremis* sur lesquelles nous insistons, pourront paraître à première vue n'être qu'une variété peu importante du massage, et être traitées avec indifférence; elles n'en ont point cependant le caractère, on considère le massage d'une façon à peu près générale comme un drainage, un moyen de spolier la peau et si l'on veut comme un exercice passif, les pressions au contraire font un appel à l'activité du malade; on demande à la masse comprimée de se contracter; la marche de ses contractions est déterminée par l'énergie de la pression et de sa durée. Cette manière d'opérer n'exclue pas toutes les manœuvres faites par la main qui peuvent être classées comme des formes du massage; une friction légère, vive, rapide et enveloppante, peut amener une augmentation de chaleur profitable dont le médecin attentif pourra tirer un bon parti.

On devra, dans toutes les circonstances, suivre cette marche: à l'état de convalescence, on commencera généralement par de petits exercices. Aux exercices au lit succéderont des exercices assis sur un fauteuil approprié, ou debout soutenu par une ceinture reliée par des bretelles à un opposant.

Qu'on ne croie pas que les indications que nous donnons soient de pure fantaisie en ce qui concerne les malades très affaiblis, on pourra facilement s'assurer de ses effets physiologiques produits dans le cours et à la fin de cinq ou six reprises de pressions moyennes exercées sur des mains ou sur des membres engourdis au moment du réveil. On observe ces pratiques avec un soin scrupuleux dans plusieurs grands

établissements en Allemagne, où le médecin en chef ou le professeur a souvent quatre ou cinq aides pour faire exécuter ses prescriptions.

ESSAIS DE TRAITEMENT

Paralysie

A mes débuts, j'avais autour de moi quelques amis dont la santé était douteuse et qui suivaient avec intérêt les expériences que je tentais sur moi-même. Plusieurs d'entre eux me demandèrent de leur fournir les instruments propres à faire les exercices et de les guider. Les résultats heureux qu'ils obtinrent m'encouragèrent à poursuivre ces recherches vers lesquelles je me sentais invinciblement poussé.

Un des amis dont je viens de parler qui se trouvait beaucoup mieux depuis qu'il pratiquait ces exercices, avait une parente frappée d'une hémiplegie qui s'étendait aux muscles de la face, à la langue ; elle prononçait les mots d'une façon indistincte, ses idées étaient incohérentes, elle donnait le plus souvent un autre nom à l'objet qu'elle demandait : voulait-elle ses pantoufles, elle demandait un couteau ou un mouchoir ou tout autre objet à son usage. Au bout d'une vingtaine de jours de traitement, un mieux sensible était obtenu, elle commençait par moments pendant ses exercices à recouvrer sa lucidité et à exprimer les noms réels des objets. A cet égard, je vous signalerai un fait important et assez rare, que me remet en mémoire ces premiers essais. Dans la crainte d'un accident grave que l'on redoutait, ou que ce mieux passager ne se soutînt pas,

cette dame fit demander son notaire pendant une de ses séances, et elle put facilement dicter son testament. Après trois mois de traitement elle pouvait avec ses enfants faire une promenade aux Champs-Élysées.

Lymphatisme, embarras circulatoires

Ces résultats furent connus, ils m'amenerent des délaissés de la médecine ordinaire. Le comte de S... ancien militaire, âgé de 65 ans, propriétaire d'un château historique près de Blois, se présenta chez moi perclus, avec des douleurs dans tous les membres, de l'œdème aux jambes et des raideurs articulaires. Il me pria de l'examiner, me dit qu'il avait fait la guerre, qu'il avait reçu plusieurs blessures et qu'il ne croyait pas beaucoup à la possibilité de retablir sa santé, que je pouvais sans déguisement lui dire toute ma pensée sur sa situation ; je voulus me récuser, j'étais encore tout à l'étude et je ne m'occupais pas de traiter des malades. Ce que j'avais fait pour moi et des amis n'était qu'une simple tentative. Le comte de S. insista et je consentis à lui donner des soins ; mes efforts, dans ce second cas, ont peut-être été plus heureux encore, et dès lors, je ne pus plus me distraire de ces études nouvelles.

Epilepsie

J'ai eu à m'occuper fréquemment d'*affections épileptiques* ; après deux ou trois mois de soins réguliers, les crises s'éloignaient et devenaient de plus en plus faibles.

Grossesse

J'ai rendu aussi, assez fréquemment, des services dans des cas de grossesse soupçonnés difficiles pour l'accouchement. Le D^r G., médecin à l'hôpital de Nice, redoutait de mauvaises couches pour sa femme. Pendant les deux derniers mois de grossesse, je lui fis faire deux fois par jour, des exercices doux, réguliers, sans secousses, exercices qu'elle répétait chez elle encore quatre ou cinq fois et auxquels elle ajoutait deux ou trois courtes promenades. Les couches furent des plus heureuses et huit jours après elle était rétablie.

En traversant un jour la rue des Dames, aux Bati-gnolles, je rencontrai, couchée par terre, une femme atteinte d'une crise nerveuse épileptiforme très violente ; elle avait les membres contractés, la face convulsée et de l'écume à la bouche. Je m'arrêtai et lui donnai les soins voulus, en me faisant aider par une des personnes présentes. A quelque temps de là, je reçus la visite d'un médecin du quartier qui me demanda si je croyais pouvoir, avec mes appareils, apporter quelques secours à une femme dont les couches étaient toujours dangereuses ; sur mon affirmation, et après quelques explications de détails sur les moyens que je me proposais d'employer, nous convînmes d'aller visiter la malade. C'était la femme à laquelle j'avais porté secours dans la rue... Elle s'exagérait le danger de sa position et était très animée contre son mari. Cette disposition d'esprit était causée par une observation toute bienveillante, quoique un peu imprudente du médecin.

Je lui rappelai la circonstance dans laquelle je l'avais vue et l'engageai à ne pas s'exposer à de nouvelles crises. Je l'assurai qu'elle n'avait pas à désespérer, que je répondais d'elle, que je la mettrais en état de passer sans de grandes souffrances et sans danger le moment qu'elle redoutait tant. Je

disposai chez elle les instruments nécessaires. J'expliquai à elle et à son mari tous les mouvements à exécuter et les précautions à prendre. Les couches eurent lieu sans accidents et elle mit au monde un enfant bien constitué. Sa santé se rétablit très vite, et elle put venir me remercier quinze jours après.

Aphonie

J'ai eu à traiter plusieurs cas d'aphonie, parmi lesquels le suivant nous paraît digne d'être cité.

Le docteur Fauvel, spécialiste distingué, m'adresse fréquemment des malades pour leur décongestionner la gorge; Mlle Deschamps, chanteuse, vint me voir de sa part. Elle avait perdu la voix et était désolée. Elle vint chez moi deux fois par jour, et répétait le même travail quatre ou cinq fois chez elle; le vingt et unième jour de traitement la voix était revenue, et Mlle Deschamps me disait qu'elle la croyait plus belle et plus forte. Elle chantait l'italien et était souvent demandée en soirée. Un jour qu'elle devait chanter dans deux réunions, après la première audition dans laquelle elle avait été applaudie, plusieurs personnes la suivirent jusqu'à l'antichambre et la retinrent en la félicitant; elle était très fatiguée et avait très chaud, une porte entre-bâillée laissait passer un courant d'air, on lui mit son manteau froid sur les épaules, elle se trouva saisie par une impression de froid subite, sa voix s'altéra immédiatement. Il lui fut impossible de se rendre à sa deuxième soirée. Elle revint chez moi désespérée. J'essayai de la consoler et lui fit reprendre courage. Nous recommençâmes les mêmes travaux que précédemment et dans le même temps la voix est revenue.

Dans ces sortes d'affections de la gorge et des bronches, le médecin doit s'attacher à redonner d'abord le meilleur état de santé possible, à entretenir une activité un peu plus élevée que celle

dont jouit ordinairement la personne malade, à décongestionner la région par des mouvements excentriques, légers et prolongés. Les boissons fermentées doivent être évitées, les repas seront fréquents et sobres ; une promenade un peu longue, demi-active, exécutée immédiatement après l'ingestion des aliments viendra en aide aux exercices ; si l'on a avant de se coucher fait une bonne séance d'exercices, le sommeil profond qu'on obtiendra achèvera de décongestionner les organes affectés ; l'abondance et la qualité de l'innervation produite par ce mode de traitement redonneront aux organes leur première souplesse avec leur énergie.

Diabète

Le docteur Bouchardat avait parlé de l'opposant dans une de ses publications. J'allai le remercier, je lui fis part des résultats heureux que j'avais obtenus chez des diabétiques. Nous nous entretenmes de la glycosurie, de la décomposition et de la transformation des aliments à l'aide du mouvement, de la nécessité de faire usage d'un exercice bien entendu dans le traitement de cette maladie. Ses convictions sur l'efficacité de la gymnastique s'accrurent, et il voulut s'identifier davantage avec le sujet en ajoutant la pratique à la théorie. Je disposai un opposant dans cette grande pièce où les livres étaient entassés et dont il faisait son cabinet de consultations, et, depuis notre entretien, ce genre d'exercice figurait dans ses ordonnances. Il m'envoya un médecin, le docteur N. qui était très affaibli et fort inquiet ; ses urines contenaient de cent vingt à cent quarante grammes de sucre par litre. Ce médecin suivit un traitement gymnastique pendant quinze jours ; deux fois par jour très régulièrement, il faisait encore deux autres exercices chez lui ; au bout de ce temps l'analyse de ses urines n'indiquait plus que trente à quarante

grammes de sucre. Je dis trente à quarante. Cette différence entre les deux chiffres se rencontre le plus souvent du jour au lendemain, et du matin au soir, chez un diabétique en traitement, selon qu'il aura fait plus ou moins bien et à propos ses exercices ou qu'il les aura négligés ; s'il est dans une période avancée, il peut avoir un écart de quarante grammes en vingt-quatre heures. Les urines observées à différentes heures plus ou moins éloignées du repas, ou dans un temps d'activité ou de mollesse marquent des différences qu'on distingue facilement à une simple inspection. Le docteur N. analysait ses urines tous les jours, et il avait acquis de cet examen une telle habitude, qu'il pouvait prédire en regardant son vase le nombre de grammes que donnerait l'analyse. Il se rendait compte de la nature et de la quantité des aliments qu'il avait pris, du temps écoulé depuis leur ingestion, de l'intensité des exercices auxquels il s'était livré. A l'aide de ces observations, faites jour par jour avec un soin scrupuleux, il pouvait régler ses digestions, prédire la couleur de ses urines et leur degré saccharifère.

Affections de poitrine

Le docteur Trousseau avait indiqué ce genre d'exercices à sa fille et à son petit-fils, mais il ne s'était arrêté à ce système que très superficiellement, il considérait ces mouvements comme étant légers et destinés à l'usage exclusif des enfants. Il me revint qu'il en avait parlé dans ce sens et qu'il les avait baptisés du nom de gymnastique à l'eau de rose. J'allai le voir et, après lui avoir fait essayer l'appareil et comprendre le degré d'énergie auquel on pouvait porter l'effort, lui avoir expliqué la souplesse et la variété des combinaisons, et la multiplicité des applications auxquelles l'opposant se prêtait, il me pria d'installer un système complet dans son cabinet. Et, comme

ses enfants, et avec plus de zèle, il faisait tous les jours avant son déjeuner, avant son dîner et en se couchant quelques minutes d'exercice. Il trouvait dans ce régime un allègement aux souffrances que lui causaient les embarras gastriques dont il était affecté.

Goutte

J'ai eu à donner des soins au docteur Mancel, médecin distingué, il était goutteux, son père l'était aussi, et il avait écrit un livre désespérant sur cette maladie; ses ascendants étaient goutteux. J'avais tenté en vain plusieurs fois de le décider à faire des exercices : un fait venu à sa connaissance, fut plus persuasif : une amie d'une de ses clientes, qu'il avait vue très malade, et qu'il avait beaucoup plaint, était venue réclamer mes soins. Au bout de quelques temps ses jambes redevenues valides ne présentaient plus que quelques traces légères de goutte; les nodosités des doigts, des mains et des pieds, avaient beaucoup diminué, il eut l'occasion de revoir cette dame et fut très surpris, d'un pareil changement.

Ses répugnances contre l'exercice tombèrent; sa foi dans l'hérédité des maladies fut ébranlée. Il vint me voir, et à la suite de nos entretiens. Je disposai un système d'opposant dans son cabinet; quelques mois après il renvoyait sa voiture et faisait toutes ses visites à pied.

Orthopédie

Presque toujours, quand les enfants commencent à se dévier, c'est l'épaule droite qui est la plus proéminente. La constance avec laquelle ce fait se présente nous autorise à penser que ce n'est pas à une cause

congénitale qu'on doit l'attribuer, mais bien à une tenue vicieuse que donnent généralement les études auxquelles ces enfants sont soumis. Si, dès le commencement, on surveille et on modifie cette tenue et qu'on fasse un usage fréquent d'un exercice approprié, on peut espérer de ramener rapidement les deux épaules au même niveau ; si l'on tarde, on a à craindre l'altération de la forme des os des vertèbres, qui s'incurvent, produisent un allongement dans la partie convexe et déterminent un état amoindri de la partie concave, une extension et une retraction anormales des ligaments, et dans le mode d'articulation : la partie externe ou convexe du corps de l'os devient plus large et mousse ; la partie concave, plus étroite et plus dense. Arrivé à cet état, faute d'employer résolument et avec constance tous les moyens appropriés dont on dispose, on échoue presque toujours. Pour vous donner une idée de l'importance des soins à donner et des précautions à prendre, dans ces sortes d'affections, je rappellerai ici les moyens que j'ai employés dans deux traitements.

À Nice un médecin anglais avait une jeune fille de dix à douze ans, d'une constitution très délicate ; la colonne vertébrale n'était pas assez forte pour supporter le poids des épaules et de la tête, et l'on remarquait déjà sur le trajet du rachis une double courbure. Je conseillai de maintenir l'enfant de façon permanente dans la position horizontale en lui faisant faire de légers exercices spéciaux, appliqués par séances de dix à douze minutes, répétées douze à quinze fois par jour, et j'ersistai à deux années au moins la durée de ce traitement. Je disposai au lit de cette jeune fille les opposants nécessaires ainsi qu'à une voiture construite exprès dans laquelle on la promenait dans la campagne de Nice et sur le bord de la mer. La malade ne s'est jamais trouvée fatiguée, sa santé est devenue florissante et, au terme que j'avais indiqué, les vertèbres avaient repris leur place et s'y tenaient solidement assises. Des exercices fréquents ont été continués pendant quelque temps

encore, bien qu'on considérât le rétablissement comme complet. L'enfant est devenue une belle et forte fille parfaitement droite.

Une très jeune dame, femme d'un banquier de Paris, dont le médecin ordinaire était le docteur B. et le médecin consultant, le professeur R. était atteinte d'un commencement de déviation. Comme elle présentait une vitalité vivace et que sa situation dans le monde rendait difficile la pratique constante de la position horizontale, je fis disposer dans un de ses hôtels de l'avenue Bugéaud, un chariot soutenu au plafond d'une grande pièce par deux traverses parallèles avec plates-bandes sur lesquelles il roulait. Ce chariot était muni d'un appareil de suspension qui soutenait le poids des épaules et laissait les membres libres, avec la faculté de se tourner de l'un et de l'autre côté. D'autres opposants, placés à divers endroits des traverses fournissaient les moyens d'exécuter facilement tous les exercices favorables. A une extrémité était placé un petit bureau élevé à la hauteur de la poitrine pour fournir à la malade les moyens d'écrire sa correspondance, sans nuire au traitement. Cette dame, soutenue comme il vient d'être dit, pouvait exécuter et exécutait régulièrement tous ses exercices ; elle allait et venait, se promenait en lisant. Au bout de quatre mois les épaules étaient bien équilibrées et on ne voyait plus de traces de déviation.

J'ai eu à traiter un jeune homme de seize ans, atteint d'un commencement de déviation, et j'obtins dans cette cure un rétablissement plus prompt que je ne l'espérais. J'attribuai ce succès à la fréquence et à la continuité des exercices, au zèle apporté par le sujet. Je le faisais travailler deux fois par jour, et il répétait les mêmes exercices chez lui cinq ou six fois. La principale attitude observée dans ce travail pénible et difficile était celle-ci : placé devant l'opposant l'exécutant debout, les pieds sur le même plan, le visage tourné du côté des attaches, avait le bras droit replié contre la poitrine, tenant dans sa main

droite une branche de l'opposant sur laquelle il s'appuyait et qui lui servait à maintenir son équilibre, il tenait la poignée de la seconde branche dans la main gauche, et exécutait dans cette attitude des mouvements du bras gauche, de l'avant à l'arrière, le corps légèrement penché en arrière et à gauche. Les efforts portaient plus particulièrement sur la face postérieure gauche. Pour faciliter l'action et en augmenter l'énergie, j'aidais de ma main droite l'exécutant à tenir le tronc immobile et ferme, je pressais en même temps de ma main gauche les côtes devant avoir lieu afin d'augmenter l'énergie des endroits faibles. Je recommandais en outre l'extension la plus rigoureuse de la jambe gauche, extension qu'on obtient facilement en pressant le sol avec le talon.

Dans la maison qu'habitait ce jeune homme se trouvait un enfant âgé de 9 à 10 ans, à demi voûté, qui ne percevait que confusément les objets de l'œil gauche, sans pouvoir les distinguer et n'y voyait pas assez de l'œil droit pour se conduire; sa peau était sèche, couverte d'écailles friables qui cédaient à la moindre friction et se répandaient en poussière abondante. Les ongles fendillés végétaient. On avait conduit le jeune Birkel dans plusieurs cliniques où l'on traite particulièrement les maladies de la vue, sans obtenir aucune amélioration.

La mère du jeune homme que j'avais traité pour une scoliose se rencontra avec M^{lle} Birkel, tante et gouvernante de l'enfant, et, après lui avoir fait part des résultats que j'avais obtenu pour son fils, l'engagea fortement à me conduire son neveu et à se laisser guider par moi; M^{lle} Birkel vint me voir, je m'occupai de cet enfant. Il restait, en deux séances, quatre à cinq heures par jour chez moi à faire des exercices variés appropriés; ces séances étaient coupées par une douche froide et une ou deux frictions vigoureuses; il faisait, de plus, soir et matin, des exercices préparatoires chez lui.

Pour compléter le traitement, je fis faire, autour des yeux, douze à quinze frictions par jour, accompagnées d'applications d'eau glacée au moyen d'une petite éponge fine très serrée; la durée de l'impression de l'éponge ne dépassait pas deux secondes et elle était immédiatement suivie d'une friction de une à deux minutes, exécutée dans le sens du cours du sang veineux. Ce traitement fut continué pendant quatre mois sans interruption. Le corps de l'enfant se redressa, les sécrétions devinrent bonnes et les deux yeux recouvrèrent la faculté de *voir* qu'ils ont toujours conservée depuis, la vue est forte, sans trouble. Le jeune Birkel est aujourd'hui un beau garçon solide, qui a fait ses études avec distinction, sans interruption pour cause de santé.

Névroses. — Chorée

J'aurais un grand nombre de cas de chorée à citer. En général quand cette maladie est récente, elle cède au bout d'un mois à un traitement régulier approprié. Une chorée anodine, imparfaitement accusée, réclame beaucoup plus de temps. Dans ces sortes de traitement, les forces doivent être ménagées, les séances mêlées de repos fréquents et répétées plusieurs fois par jour.

Une jeune fille de dix ans, habitant dans mon voisinage, rue Caumartin, me fut amenée par ses parents chez lesquels elle était en pension. Cette jeune fille était affectée d'une chorée très caractérisée. Au bout d'un mois de travail ses mouvements étaient redevenus réguliers et ne donnaient plus aucun signe de tremblement nerveux. Après avoir reçu mes soins, elle est allée à la campagne à Bois-Colombes. A quinze jours de là, elle vint nous apporter les plus belles fleurs de son jardin, et nous

montrer sa physionomie épanouie. Elle jouissait d'une santé parfaite.

Le fils d'un architecte de la rue d'Anjou, atteint aussi d'une chorée récente, a recouvré sa santé par les mêmes moyens et est rentré au collège au bout d'un mois. Celui d'un directeur du matériel du chemin de fer de Rouen a été guéri et est rentré à sa pension, rue du Rocher, après trente jours d'exercices appropriés. Tous ces traitements ont été suivis avec ponctualité.

J'ai eu à traiter un cas de névrose inexplicable, que je ne puis m'empêcher de citer quoiqu'il soit peu compliqué et d'apparence médiocre : à Vichy, un homme de *Vieux-Dieu*, client du docteur Willemain, souffrait depuis sept ans d'une douleur constante dont le siège invariable était situé entre l'atlas et l'axis et paralysait en quelque sorte les mouvements rotatoires de la tête. Cet homme vint dans mon établissement pendant quinze jours, deux fois par jour, faire des exercices sans que la douleur qu'il ressentait en fut diminuée. Il voulait cesser les exercices, il lui semblait que le mouvement augmentait encore ses souffrances. Je le priai de ne pas renoncer si tôt à la gymnastique et sans épuiser les diverses formes de l'exercice, je lui fis remarquer ainsi qu'à son médecin, que son état était très appauvri, et que nous avions besoin de réparer quelques forces, avant d'espérer de vaincre la douleur. Quoique souffrant, cet homme aimait à causer, et comme mon établissement était très fréquenté, il y trouvait quelques distractions, qui l'aiderent à avoir la patience et le courage nécessaires pour continuer son traitement. Je lui avais disposé un appareil spécial avec un siège un peu élevé sur lequel il se tenait, je lui fis faire ses exercices plus lentement, avec des repos plus fréquents. Ses séances prirent ensuite toute la journée. Huit jours s'écoulèrent encore sans résultats appréciables ; la constance de ses douleurs augmentait son incrédulité sur l'efficacité de ces nouveaux moyens ; il consentit cependant à pour-

suivre ce mode de traitement malgré ses tortures. Vers la fin de la deuxième quinzaine, il vint un matin pénétré d'une immense joie, en s'écriant : Enfin ! j'ai pu dormir !!! Il continua à travailler pendant toute la saison des eaux de Vichy, et il passait huit heures par jour au gymnase.

Il s'est pour ainsi dire refait le tempérament. Le sommeil si longtemps absent était devenu régulier, il ne ressentait plus aucune douleur ni aucun malaise, il ne tarissait pas de manifester son bonheur.

Les douleurs névralgiques sont si variées, si nombreuses et si intolérables, qu'on voudra bien me permettre de rappeler un second cas de névroses non moins intéressant, afin de montrer que l'on peut par des moyens gymnastiques bien entendus, en obtenir la rémission de la plus grande partie et rendre l'existence tolérable à bien des désespérés.

M. le comte de Gardane, client du docteur Girault, de Nice, était affecté de douleurs nerveuses générales, et d'une excitabilité si grande qu'on ne pouvait effleurer sa peau avec la main, sans provoquer des soubresauts et des violences. Je lui avais envoyé successivement trois de mes aides, pour essayer par des exercices et des massages de ramener un peu de calme dans son état. Aucun d'eux ne put parvenir à lui faire accepter ses soins. M. de Gardane habitait la promenade des Anglais où l'air est pénétrant, et vif. L'heure qui avait été choisie pour le traitement était le matin et au lit ; sur ma demande, M. de Gardane fut transporté en carabacel, dans un endroit où la température était plus chaude et plus douce, sans être molle. Je fis aussi changer l'heure des séances ; on adopta quatre heures du soir comme étant le moment le plus favorable, car à cet instant la digestion du déjeuner est terminée, l'assimilation d'une certaine quantité d'aliments a eu lieu, une augmentation des produits de l'innervation devait en être la conséquence et venir en aide au traitement.

J'allai moi-même près du malade, essayer par de nouveaux efforts de lui faire exécuter les indications du médecin; je lui fis faire à plusieurs reprises de courtes promenades dans la chambre, en le soutenant par le bras; ce fait de le toucher pour le soutenir, obtenu sans rébellion de sa part, était un commencement de succès. Je pus bientôt toucher les deux bras, puis le tronc. Je lui fis exécuter divers mouvements en procédant, comme Ling, par des oppositions faites avec les mains; l'appréhension du contact s'effaça très vite et dix séances suffirent pour arriver à pouvoir le masser avec la main.

Je pus bientôt joindre à l'opposant l'exercice de la marche en lui faisant décrire un demi-cercle avec les bras afin d'élever les inspirations. Après quelques mois d'exercices, répétés plusieurs fois par jour et l'observation d'une hygiène régulière, le malade, n'éprouvait plus de douleurs qu'à de rares intervalles, aux changements subits de température. L'excitabilité tout en restant sensible encore, ne se manifestait plus comme le symptôme d'une maladie, mais bien comme une idiosyncrasie et la santé était devenue relativement bonne.

Eaux thermales.

J'ai monté différents établissements de gymnastique dans les stations balnéaires et thermales, et dans les principaux établissements d'hydrothérapie, à Vichy, à Royat, à Aix-les-Bains, à Nice, à Lyon, à Saint-Genis-Laval, à Bellevue, à Issy, à Passy, à Enghien, à Plessy-la-Laude et à Paris.

Dans la plupart de ces localités, j'avais à soigner les affections dites incurables, et les médecins les plus répandus m'adressaient leurs malades. A Vichy, c'étaient les docteurs Durand Fardel, Durand de Lunel, Barthez, Alquier, Dubois, Willemain, Sénac, Mancel, Pupier, Cornil, Souligot. En général la plus

part des malades faisaient des exercices deux fois par jour, la première séance avait lieu de six à huit heures du matin, après le bain, avant d'aller boire les eaux. Quelques-uns, selon la nature de leurs affections, revenaient entre chaque verre d'eau, faire quelques mouvements ; la seconde séance avait lieu de 2 à 4 heures.

A Nice, j'ai donné des soins à un malade, ministre du roi de Hollande, client du D^r Lubanski, dont l'état de souffrance faisait craindre un échec. Cet homme haut de taille, marchait courbé, il avait de l'œdème aux jambes, une tumeur blanche était imminente, la respiration était gênée. Les mouvements des bras et des mains étaient difficiles et douloureux, il éprouvait comme un sentiment de brûlure aux pieds qui lui interdisait la station verticale debout. Après quatre mois d'un traitement d'une heure et demie répété trois fois par jour, il pouvait se redresser et marcher ; aux bonnes heures, pendant les *heures médicales*, il allait en se promenant du pont Magnan au quai du Midi en s'arrêtant à plusieurs reprises. Son valet de chambre lui portait un pliant élevé sur lequel il s'asseyait. Il exécutait encore dans l'intervalle des séances quelques mouvements. A la fin de la saison de Nice, après six mois de ce régime, toutes ses infirmités avaient disparu, et il partit avec sa famille pour visiter l'Italie. Cette cure, jointe à une autre, celle du comte de Bylandt, client du D^r Fleury, atteint d'un asthme dont les exercices l'avaient débarrassé, ont valu à l'opposant l'avantage d'être répandu sur le propre terrain de la gymnastique suédoise, à la cour de Hollande et de Suède.

A Royat, le D^r Allard, médecin inspecteur de l'établissement thermal, était atteint d'une affection pulmonaire qui l'épuisait ; souvent des quintes de toux survenaient pendant ses consultations que, par bonté et faiblesse, il prolongeait au-delà de raison et dont on abusait. Pour calmer son irritation il s'enfermait dans son cabinet où il exécutait des exercices que je

lui avais indiqués. Il pouvait par ce moyen décongestionner les bronches et continuer de recevoir de nouveaux malades. Après avoir quitté la médecine, il est allé habiter successivement Cannes, Nice et Villefranche cherchant une température clémente qui lui apportât des adoucissements. En quelque lieu qu'il fut il dut avoir recours à la gymnastique, seule, elle lui procurait un bien-être relatif et lui rendait la vie tolérable, aussi ne manquait-il jamais de faire des exercices aux heures indiquées, et quand il lui arrivait d'être atteint d'une quinte étant couché, il se levait immédiatement et la faisait cesser en exécutant les exercices spéciaux pour décongestionner les bronches. Il se recouchait ensuite et passait la nuit tranquille.

Hydrothérapie

Le docteur Fleury a fondé trois grands établissements d'hydrothérapie, à Bellevue, à Plessis-la-Lande et à Passy. Dans chacun de ces établissements, sur ma proposition, l'usage de l'exercice a été établi comme règle, avant et après la douche. Cette coutume n'était pas une application indifférente, elle était motivée par des observations et des expériences pratiques. La gymnastique était pratiquée avant la douche pour prévenir les accidents, c'était la garantie d'une réaction certaine. Elle avait pour mission d'élever la température du sujet et de préparer les voies à la circulation. Il peut être en effet dangereux d'administrer la douche sans l'emploi préalable de ce moyen préventif après une insomnie ou un sommeil interrompu brusquement, une mauvaise digestion, sous la menace d'une migraine ou d'un trouble, dans des cas d'étourdissement ou de faiblesse passagère, après un ralentissement dans la circulation à la suite d'une fatigue, après une dépense d'innervation si le sujet s'est refroidi. En appliquant ce procédé d'une manière générale toutes surprises, toutes négli-

gences se trouvent évitées. Cette pratique datait d'une visite que j'allai faire au docteur Fleury à son établissement de Bellevue. En même temps que moi arrivait un de ses malades de Paris, qui voulant sans doute prendre sa douche de bonne heure, était venu au chemin de fer en courant, de crainte de manquer le train qui devait l'amener des premiers. Cet homme était en sueur en montant en wagon et s'était refroidi dans le trajet. J'en fis l'observation au docteur qui me pria de le préparer à recevoir la douche par quelques mouvements.

Après la douche, la gymnastique est indiquée généralement pour s'assurer que le malade ne sera pas exposé à se refroidir, que le séchage sera complet, que l'action de la douche sera poursuivie jusqu'à l'obtention d'une chaleur normale, qui permette le séjour dans la chambre, sans être astreint à la promenade réglementaire que la variabilité du temps ne permet pas toujours.

L'exercice joint à l'hydrothérapie remplit un autre rôle qui n'était pas passé inaperçu du D^r Fleury, et auquel il a dû ses plus belles cures. D'adjuvant il devint l'agent principal de la curation : sous l'impression de l'eau froide, le malade consent plus volontiers à prolonger les exercices, il en résulte qu'on peut obtenir un travail un peu soutenu de personnes qui ont une aversion prononcée pour tout effort.

On sait combien le D^r Fleury ambitionnait d'obtenir la guérison des cas difficiles. C'était justifier ses théories de l'hydrothérapie scientifique.

A Saint-Genis-Laval, le docteur Gillebert d'Her-court, comme le D^r Fleury, a fait établir le système de l'opposant et ordonne les exercices obligatoires avant et après la douche ; à Lyon, le docteur Macario, correspondant de l'Institut de Nice, m'a fait prier de lui faire une installation à l'établissement du quai de Serin ; à Nice, le D^r Lubanski, hydropathe distingué dont j'ai déjà parlé, et qui nous a laissé, sur l'hydrothérapie, deux volumes estimés, a fait placer l'opposant dans son établissement ; au même lieu, le

docteur Donody, l'a également adopté; le docteur Wertheim à Issy, malgré l'installation établie d'une gymnastique ordinaire, a fait disposer une salle spéciale; le docteur Delmas, rue des Noyers, à Bordeaux, le docteur Scaglia, à Plessis-la-Lande, le docteur Bécourt à Enghien; les docteurs Boulet, Landry, Benibarbe et Bouland, à Paris, ont également appliqué le système de l'opposant.

Elimination

L'organisme tout entier, est, on le sait, composé d'éléments cellulaires d'une petitesse telle, qu'on a dû pour les mesurer, adopter une unité commune; le μ qui correspond au millième de millimètre; malgré leur petitesse, c'est dans ces cellules que se passent tous les phénomènes dont l'ensemble constitue la vie.

Essentiellement éphémères elles subissent des métamorphoses incessantes de forme, de composition, depuis le moment de leur naissance jusqu'à celui de leur mort.

Après avoir vécu elles disparaissent, soit en se desséchant et tombant en poussière, telles sont les couches furfuracées, les desquamations de la surface épithéliale, soit en s'infiltrant de liquides, tombant en déliquescence, et leurs débris forment alors les divers liquides de l'économie, ces cellules cessant de jouer leur rôle dans le tout complet qui forme l'organisme, deviennent dès lors gênantes, d'abord pour son fonctionnement normal, puis dangereuses quand elles s'accumulent en trop grandes quantités. Quand toutes les fonctions s'accomplissent normalement que l'être est, comme on le dit, en santé, leur élimination se fait incessamment par toutes les voies ordinaires, l'urine, l'exhalation pulmonaire, la sueur, la salive, la sécrétion des follicules de la muqueuses gastro-intestinale, l'échange est complet, l'organisme s'est débarrassé de ses *impedimenta*, sans même que l'être humain en ait conscience; mais si, par une cause quelconque,

L'élimination cesse d'être régulière, on ne tarde pas à voir apparaître, soit rapidement, soit au bout d'un temps plus ou moins long, une série de phénomènes qui, s'ils continuent leur progression, si l'organisme ne trouve pas le moyen de se débarrasser autrement de ces excréta, constituent la maladie. Elle survient sous l'influence de causes souvent peu appréciables mais qui s'expliquent facilement par le défaut d'équilibre dans les échanges moléculaires : on voit alors apparaître le plus généralement les troubles de la digestion qui peuvent disparaître assez rapidement ou prendre une acuité plus grande et n'avoir été dès lors que les avant-coureurs de troubles plus prononcés, et plus sérieux !... Sous leur influence, le suc salivaire cesse de saccharifier les matières amylacées qui passent inaltérées dans le tube digestif, où elles jouent le rôle de corps étrangers non assimilables et par suite irritants. L'estomac ne secrète plus qu'un suc gastrique imparfait ou en quantité insuffisante, nulle parfois ; le tube intestinal lui-même participe à ce manque de vitalité.

Les matières alimentaires sont rejetées imparfaitement digérées, c'est l'indigestion simple, prodrome plus ou moins fâcheux, suivant la manière dont on la traite.

L'homme est devenu dès lors justiciable d'un traitement approprié qui doit rappeler la santé, c'est-à-dire le fonctionnement régulier des voies digestives, et permettre aux matières accumulées de disparaître par la combustion, par la liquéfaction ou tout autre procédé fonctionnel.

De tout temps, l'homme a cherché dans le règne végétal, dans le règne minéral, puis plus tard dans les ressources innombrables que la chimie a mises à sa disposition, les moyens de lutter plus ou moins victorieusement contre les phénomènes dont il ressentait les effets. Dans cet état, la très grande majorité des cas est due à une mauvaise hygiène et à l'insuffisance de mouvement, aussi remplaçons-nous la médication ordinaire qui tend à affaiblir le sujet

au lieu de le fortifier, par des moyens actifs faciles à appliquer et à doser que nous fournit l'opposant. Sous l'influence des différents mouvements que nous faisons exécuter au malade, la température du corps s'élève, le sang appelé à la périphérie circule plus rapidement et détermine ainsi une sorte d'aspiration. Les glandes portées à une température supérieure à celle qu'elles possédaient auparavant, voient leurs sécrétions normales se rétablir et, en poursuivant autant qu'il convient la série des exercices, on voit disparaître rapidement les troubles trophiques. Ces exercices jouent avec plus d'efficacité le rôle qu'on attribue aux stimulants diffusibles, l'infusion de thé alcoolisée chaude, le vin chaud à la canelle, dont les effets plus brutaux, pour ainsi dire, sont aussi plus passagers et ne jouent aucun rôle prophylactique.

A côté de la médecine, parfois avec elle, mais le plus souvent en dehors d'elle, des pratiques mystérieuses d'abord et transmises de générations en générations avec un soin jaloux, ont souvent donné des résultats merveilleux qu'une critique plus sérieuse et mieux éclairée est venue de nos jours expliquer, et auxquelles elle a enfin donné le droit de cité qui leur avait été si longtemps refusé.

Ces pratiques, tout le monde les connaît, tout le monde les emploie aujourd'hui, et toutes, elles concourent au même but, chercher à éliminer de l'organisme les déchets du processus vital en les déplaçant, en détruisant leurs adhérences quand ils en ont contracté, afin de les faire rentrer dans le courant circulatoire où ils se brûlent ou s'éliminent par les voies naturelles. Le massage est un des moyens le plus anciennement connu. Il nous vient, dit-on, de l'Orient et consiste à presser, à pétrir avec les mains toutes les parties musculaires, à exercer des tractions sur les articulations pour leur donner de la souplesse et exciter la vitalité de la peau et des tissus sous-jacents (Litré, *Dictionnaire de Médecine*).

Les différentes formes du massage qui nous intéressent, sont surtout :

1° La *hachure* ou percussion linéaire exécutée en frappant la partie malade des deux mains ou d'une seule main avec le bord ulnaire du petit doigt et de la main.

2° La *malaxation*, qui consiste à appuyer fortement la paume de la main sur les tissus musculaires que les doigts pétrissent en même temps ; ces formes sont le *pétrissage* et le *froissement*.

3° La *friction* est pratiquée avec la main nue ou armée d'une brosse, d'une flanelle, d'un gant de crin ; elle a surtout pour but de débarrasser la peau de ses produits épidermiques, de l'enduit sébacé, de tous les corps étrangers qui agissent comme irritants locaux. Légère et dirigée en tous sens, elle reporte le sang dans tous les points du réseau capillaire où ce fluide n'a pas de courant déterminé. Plus forte, et opérée dans la direction du cœur, elle agit par endosmose sur le système veineux, active le courant sanguin et facilite ainsi l'élimination des matières inutiles.

Chacune de ces pratiques présente quelques inconvénients, en admettant même qu'elles soient faites par un masseur présentant toutes les qualités requises, et elles sont assez nombreuses pour qu'il ne soit pas toujours facile de les rencontrer. C'est ainsi que les hachures déforment une partie du muscle en agissant sans mesure, brutalement sur les parties directement frappées, et n'agissent que par voie réflexe sur les parties voisines, lesquelles s'éloignent mécaniquement du point frappé, qui devient rapidement douloureux. C'est en résumé un moyen tout local et qui va à l'encontre souvent du but que l'on poursuit.

La malaxation, même légère, avive trop rapidement la peau, provoque des rougeurs, symptômes d'une activité trop grande, tout au moins à l'extérieur. Elle suppose que les matières à éliminer sont attachées, agglomérées et qu'elle suffit pour les détacher, pour les entraîner.

Mais la température à laquelle les muscles sont

portés reste inférieure, quoiqu'on fasse, à celle qu'ils doivent atteindre pour se débarrasser des matières diverses insuffisamment oxydées.

En résumé le massage, avec les différents moyens qu'il emploie, agit surtout localement, superficiellement sur les couches extérieures de l'organisme, et s'il rend des services incontestables dans certaines maladies localisées, il ne peut apporter à l'organisme d'une façon générale, les matériaux nouveaux, plus riches en oxygène, dont il a besoin pour compléter la solution de la matière alimentaire, et pour en oxyder toutes les parties et redonner à l'organisme l'activité générale qui lui est indispensable pour prévenir ces maladies mêmes par l'élimination successive des matières usées, et qui deviennent nuisibles par leur accumulation en certains points.

C'est précisément par cette activité imprimée à tout le système musculaire par l'opposant que l'élimination peut suivre une marche régulière.

Quand un muscle se contracte, sous l'influence des exercices, modérés d'ailleurs, et appropriés qu'on lui impose, chacune de ses molécules constituantes prend part à l'effort. La chaleur augmente, car tout travail, même inconscient, développe du calorique, le sang est attiré vers la partie en travail, qui augmente de volume, et l'élimination se fait et par la combustion plus complète des matières, et par leur entraînement mécanique dans le courant sanguin dont la vitesse est augmentée.

L'électricité, par ses effets prodigieux, nous a attirés et nous attire encore, mais malgré les immenses progrès qu'elle a faits dans ces derniers temps, elle n'a pu modifier son rôle qui est de diviser; elle est, par sa nature bornée dans ses moyens d'action, si elle peut agir sur les fibrilles d'un muscle, oxyder et dissocier les parties étrangères qui embarrassent et gênent leurs mouvements, elle est impuissante à entraîner ces résidus, elle est impuissante surtout à redonner à l'économie l'activité qui lui fait défaut. Activité sans laquelle les modifications ou amelio-

rations qu'on a pu obtenir ne sauraient avoir de durée.

Avec l'opposant, comme nous l'avons montré ailleurs, les exercices préparatoires mettent le corps dans un état de moiteur particulière qui permet à toutes les parties molles de se mouvoir sans aucune raideur et évite les érosions qui pourraient se produire sur les surfaces articulaires, par suite de l'insuffisance des moyens de glissement, de la synovie. L'action s'exerce avec une vitesse qui atteint le degré de température nécessaire. Elle apporte avec elle des éléments de nutrition auxquels nous devons recourir et dont nous allons parler, ce que ne peuvent faire le massage ni l'électricité.

La nature, quand on vient à temps à son secours, nous offre beaucoup de ressources ; mais il est certains degrés d'altération de l'organisme qui lui enlèvent toutes ses facultés d'initiative, quand par abus des forces, alcoolisme, surmenage intellectuel, l'élément nerveux, qui préside à toutes les fonctions organiques est atteint, il ne peut donner ses ordres, exprimer sa volonté ; ne l'oublions pas, il ne tient sa puissance que du concours simultané des différents organes qui participent à l'acte de vie, nous voyons se développer, non seulement les troubles trophiques, mais encore tous ceux qui résultent d'une nutrition imparfaite des différents organes, les tremblements, la titubation, le défaut de coordination des mouvements. Ici la température s'est abaissée d'une façon anormale, et par suite les échanges moléculaires sont interrompus, car pour qu'ils se fassent régulièrement, pour que les matières mortes qui résultent de l'usure ordinaire des éléments sans cesse renaissant, mais aussi mourant sans cesse, des ingesta qui n'ont pas trouvé leurs modificateurs ordinaires, il faut une température suffisante, un accord bien entendu des inspirations pulmonaires et de la vitesse imprimée du courant circulatoire, afin d'obtenir un sang artériel plus oxygéné et plus actif, pour oxyder tous ces impedimenta qui s'accumulent, encrassent pour

ainsi dire les conduits et empêchent leur fonctionnement normal.

Il se forme ainsi dans la cellule vivante une sorte de rideau, de voile, qui s'interpose entre les molécules, empêche les échanges, arrête l'influx nerveux, qui ne peut plus arriver à la périphérie que par soubresauts brusques, pour cesser plus tard, et provoquer ces troubles si sérieux qui ont toujours fait le désespoir des thérapeutes.

Il faut donc venir en aide à cette combustion imparfaite, saisir le moment où l'accumulation des excréments n'est pas trop considérable, et par une élévation de température sagement amenée, obtenir une combustion graduelle de ce rideau de matières à dissocier qu'entraînera ensuite, dans le torrent circulatoire, l'afflux sanguin dont le cours aura été activé par les exercices. Il faut, en un mot, brûler l'acide urique et faire de l'urée.

Il faut ensuite, une fois l'organisme débarrassé de ces crasses qui l'encombraient, rendre aux tissus amaigris, affaiblis, la nourriture qui leur faisait défaut, la force qui leur manquait, parce que l'élément nerveux ne jouait plus son rôle vis-à-vis d'eux, et cette nourriture, cette force qui en découle, nous les donnerons en amenant chaque jour, et à diverses reprises, dans les organes atteints, le sang vivifié par son passage plus rapide dans les poumons, et apportant avec lui l'oxygène, le comburant par excellence.

DU SURMENAGE

Pour obéir aux suggestions de la nature les jeunes enfants dans l'état de veille devraient être toujours en mouvement; si on les oblige à rester dans une même attitude pendant un certain temps, on arrête, on modifie leur état incessant de croissance.

Dans le jeune âge, les muqueuses secrètent des sucs abondants et énergiques, qui décomposent rapidement les aliments et les rendent promptement assimilables. Cette assimilation devrait avoir lieu sans retards, au fur et à mesure de l'appropriation des matières.

Ainsi ces produits devraient être entraînés sans interruption dans le système circulatoire avec une vitesse en rapport avec leur affluence, le contraire, que nous avons à constater le plus souvent, ne peut avoir lieu sans souffrances et sans pertes pour le sujet qui croît et se développe. Une hygiène scrupuleuse basée sur ces données serait difficile à suivre, peut-être même, si on voulait l'établir dans toute sa rigueur dépasserait-elle le but, les mouvements volontaires tiendraient le système organique dans un état constant de sujétion sans trêve ni repos, et il a avant toute chose, le double devoir d'entretenir la vie et d'élaborer les éléments de nutrition, le sommeil vient heureusement le soustraire aux servitudes

de l'état de veille, il rend au système organique ses facultés, que celui-ci exerce sans partage, il les emploie à rejeter au dehors les résidus qui ont servi d'enveloppe aux aliments, et à renouveler les qualités du sang. Ce besoin de sommeil qui revient périodiquement, indique que des repos sont nécessaires pour entretenir l'harmonie entre les systèmes organiques. Le long usage de la vie nous permet d'apprécier jusqu'à quel point nous pouvons jouir de la faculté de vivre et de nous mouvoir et de fixer des moyennes pour la durée et la fréquence des repos, en dehors desquelles au-delà comme en-deçà il y a excès.

Au point de vue physique, il y a surmenage toutes les fois qu'un organe est opprimé, qu'il soit paralysé dans ses mouvements ou trop excité; s'il est contraint de rester trop longtemps dans un même état susceptible d'interrompre l'acte d'association ou de dissociation des matières qui composent l'individu, c'est le surmenage par défaut de mouvement que l'on rencontre dans des attitudes trop prolongées et trop fréquentes.

L'inverse, est celui qui comporte l'idée de fatigue par trop de travail, il existe dans l'accomplissement d'une tâche d'une trop longue durée, réclamant des efforts trop considérables, hors de proportion avec les forces du sujet, dont les conséquences amèneront nécessairement à la longue un amoindrissement de l'économie.

Nous rencontrons les mêmes lois au point de vue intellectuel; si l'enfant sans intervalle, sans repos est tenu d'entasser devoirs sur devoirs, il sera surmené par une attention soutenue trop prolongée, occasionnée par le manque de mouvements ou d'exercices qui auraient apporté des matériaux nouveaux pour l'entretien de l'innervation. Ces deux formes de surmenage n'ont rien de dangereux, il suffit de les signaler. Le surmenage intellectuel qui exerce des ravages et contre lequel l'étudiant, l'écrivain et le philosophe doivent se prémunir, se ren-

contre dans un point de science difficile à traiter, dans une composition, dans la définition d'une proposition.

Il existe encore dans un sentiment violent, dans un profond chagrin. Ces derniers cas sont pathologiques, ils réclament la diversion.

Les états qui précèdent et qui peuvent donner lieu à une méningite dont on doit redouter les funestes effets, ne peuvent guère avoir prise sur de jeunes enfants. Il faut, pour que de tels phénomènes se produisent que le cerveau soit déjà très développé. Il nous paraît impossible que cela puisse être le partage des écoles primaires. La fatigue qu'un enfant éprouve après une longue journée de travail, partagée entre les différentes études dont il a dû s'occuper, nous venons de le dire, vient moins de l'intensité de sa pensée que de l'épuisement de ses forces qu'il n'a pu renouveler. Il a failli aux règles de la physiologie qui demande de fréquents mouvements pour entretenir les qualités du sang. On pourrait dire que cet enfant est fatigué par trop de repos; si on lui eut fait faire plusieurs fois des exercices, il n'eut éprouvé aucun malaise malgré la grande variété d'études auxquelles on l'a soumis.

Chacun a été à même d'observer des faits comme celui qui suit, et qui corroborent cette assertion. Un médecin de nos amis, très connu, le D^r R., auteur du meilleur guide des eaux thermales, faisait répéter les leçons du soir à son fils, élève au lycée Condorcet. Pour toute la partie orale et de mémoire, l'enfant était toujours en mouvement, il allait, venait, tournait, faisait des cubites sur les tabourets ou sur les tapis, jouait avec les meubles. Malgré ce que ce mode de travail peut avoir d'étrange pour nous, les études de l'enfant ont été excellentes et il ne s'est jamais trouvé fatigué.

Tous les enfants qui s'isolent, se tiennent à l'écart, feuilletant des livres ou barbouillant des pages avec leur crayon ne sont point des enfants qui se surmènent comme on se plaît à le croire souvent et dont parfois on tire vanité. Ce sont tout simplement des

enfants qui poussent mal, que l'instituteur doit signaler au médecin pour que celui-ci recherche les causes de ce qui est réellement une maladie afin d'y remédier.

La nature a des ressources multiples, elle se prête sans trop en souffrir à la plupart des obligations qu'on lui impose, et quand les efforts auxquels on la soumet ne dépassent pas les moyennes proportionnelles à l'âge et au développement du sujet, elle en tire un profit. Les modifications qui s'obtiennent par ces procédés s'accroissent, se conservent, et font d'un être qui, laissé à lui-même, fut demeuré à l'état de sauvageon, un individu bien constitué.

Tous les hommes qui ont été astreints, de bonne heure, à des travaux pénibles, ont les épaules larges et la poitrine bien développée, ils sont, en général, plus vigoureux et mieux trempés pour résister à une fatigue quelconque que ceux qui sont restés oisifs et dont on n'a pas pris soin, qui n'ont reçu aucune culture corporelle. Mais, parmi les différentes professions, il en est dont les travaux ne sont qu'une continue série d'efforts, aussi les individus qui sont soumis à ces régimes sont-ils dans un état constant de surmenage qui se traduit sur leur physionomie. Ce n'est pas chez eux qu'on rencontrera cette ampleur physique que donne un développement régulier, normal; on trouvera, au contraire, fréquemment, ces types, dans les professions dont les travaux sont variés, dans lesquels les forces ne sont jamais surmenées par une succession prolongée d'efforts de même ordre, comme chez les menuisiers, les charpentiers et les agriculteurs.

Il résulte, de ces observations, que les forces doivent être développées chez les jeunes sujets, qu'elles doivent l'être avec soin afin de ne provoquer aucun désordre; une séance d'exercices, un peu longue, dans laquelle on demande à l'enfant l'emploi de toutes ses forces, sera nécessairement suivie d'une fatigue dont les études auront à souffrir; on ne saurait donc trop se mettre en garde contre l'entraînement que

provoquent ces exercices exagérés, inventés par des gymnastes pour recueillir des applaudissements et par des directeurs de gymnases, devenus de véritables industriels pour attirer dans leur établissement de nouveaux élèves et conserver longtemps ceux qui les fréquentent. Ces observations faites, nous ne croyons pas qu'on ait à redouter, dans les écoles, l'abus des exercices.

On s'élève contre les difficultés et l'abondance des matières contenues dans le programme des études des écoles primaires, comme présentant une tâche au-dessus de la force et de la portée de l'intelligence des enfants de cet âge; on en conclut qu'il doit en résulter une fatigue préjudiciable pour ces jeunes cerveaux. Ces reproches seraient fondés si tous ces matériaux devaient être vus jour par jour, tandis qu'ils ne représentent, pour l'école, que la somme totale des études que l'élève aura à parcourir pendant les six ou huit ans de sa présence à l'école. Le tempéramment et les facultés de chaque élève sont connus de leur professeur qui tempère, vis-à-vis de certains, et c'est son devoir, ce que peut avoir pour ceux-là, de trop étendu ou de trop rigoureux, la leçon du jour. L'état maladif qu'on rencontre dans l'école chez un certain nombre d'élèves est dû à d'autres causes : les unes sont congénitales ; beaucoup de ces enfants sont issus de parents fatigués ou trop âgés, dont le sang est appauvri et dégénéré, c'est une suite, pour ainsi dire forcée, des exigences de la vie des grandes villes. Les plus générales des affections résultent d'une hygiène mal comprise dans l'éducation du premier âge, dans l'agglomération d'un trop grand nombre d'enfants réunis dans un espace insuffisant et tenus dans une immobilité relativement trop prolongée. Cet état végétatif au-dessous de la normalité de celui qu'on doit rechercher, lequel doit être mouvementé et même turbulent, donne naissance à différentes affections qui deviennent à la longue de véritables maladies. Parmi elles, il en est une des plus graves et que l'on ne reconnaît que lorsqu'elle

a fait d'horribles ravages. Cette affection, au lieu de la dénoncer comme maladie, nous lui donnons le nom de *vices* contre lesquels nos mœurs et surtout l'hygiène protestent ; l'enfant se cache et ne se décèle que quand l'intensité irrésistible de l'excitation l'a vaincu. Les parents n'y veulent pas croire, souvent même, ils prennent le change ; quelques-uns rejettent avec complaisance le mauvais état de santé de leur fils sur la multiplicité des études qu'on accuse de surmenage. Les professeurs, les médecins mêmes, sont embarrassés pour dire de quel genre de maladie leur élève ou leur malade se trouve atteint. Séguin, qui s'était consacré avec tant de dévouement, à l'*élevage* des enfants, toujours à la recherche des moyens à employer pour combattre ces tendances, empruntait à la gymnastique ses meilleurs procédés, proscrivant tout exercice susceptible d'éveiller, d'exciter les organes génitaux, ceux de la perche, du mât, de la corde lisse, ceux aussi qui prétaient à l'effort dont le résultat amenait une fatigue qu'il considérait comme dangereuse. Deux fois par jour, dans l'établissement qu'il dirigeait, les enfants se livraient à des exercices modérés, triés avec le plus grand soin. On pourra se demander où trouver un Séguin et un établissement préparé ?

Le nom de Séguin est resté dans les esprits, il représente l'idée de dévouement intelligent. Nous ne voyons que l'école qui est le modèle de l'éducation de la famille qui puisse le remplacer ? Partout où le système de la gymnastique de l'opposant est établi, ces deux points se trouvent résolus, le personnel y est nombreux, chaque professeur réunit les connaissances nécessaires, les instruments sont prêts, les exercices sont triés, le médecin n'a qu'à faire son enquête et à désigner les élèves qui devront être exercés deux fois par jour, si la santé de l'enfant l'exige ; le directeur répartira les malades sans que l'on ait besoin de changer l'ordre de choses établi. L'opposant offre encore une ressource que nous devons mentionner, si par faiblesse ou par suite de

mauvaises habitudes il se trouve quelques enfant menacés d'un commencement de déviation, c pourra employer pour ceux-là, comme pour leur condisciples, les exercices destinés à prévenir et combattre les déformations.

Cette question de surmenage comme toutes celles qui touchent à l'éducation, a le don de préoccuper les meilleurs esprits.

L'Académie de médecine s'en est occupée, l'Université s'en est émue, des écrivains autorisés ont pris en main avec un certain éclat les intérêts des jeunes collégiens, ils ont demandé que les récréations et les différents exercices aient lieu au grand air, que les enfants soient un peu moins soumis à des règles, qu'ils puissent se livrer spontanément selon leur inspiration à des courses, à des exercices de gymnastique ou à des jeux qu'ils inventeront ou modifieront à leur gré, en un mot qu'ils puissent prendre leurs ébats sans contrainte. Parmi toutes les idées qui ont été émises, c'est à celle-ci que l'opinion paraît s'être ralliée. Nous retournons aux mœurs antiques, on nous rappelle que l'on trouve dans certains villages des biens communaux gazonnés, couverts d'arbres qu'on appelle des *patis*, où toute la population se réunit les jours de fête. Là, les enfants par petits groupes se livrent à tous les jeux traditionnels, ainsi qu'à tous ceux que leur imagination peut leur suggérer, l'on y joute fréquemment à la course, on grimpe aux mâts, aux arbres; l'émulation y est grande; ces enfants ont pour les stimuler les encouragements de leurs grands parents et de leurs voisins devant lesquels ils font assaut d'habileté et de vigueur.

Weiss, dans sa relation sur l'Allemagne, relative à l'éducation dans les écoles, qu'il a publiée dans le *Journal des Débats*, apporte un grand appoint à cette thèse de la vie en plein air et de l'expansion individuelle qui, pendant des siècles, a été tenue dans le plus grand honneur, dans les contrées les plus civilisées de leur époque.

Il raconte une visite qu'il a faite à l'institut Garnier, nous parle de l'ordre qui y est suivi dans la durée des séances d'étude, dans la fréquence des récréations et dans la manière dont elles sont employées ; de la grande liberté dont jouissent les élèves, liberté qui s'exerce au profit des devoirs, tout naturellement, et ne dégénère jamais en licence.

Les exercices du corps y tiennent une grande place, il y a dans les jardins des endroits couverts pour se préserver de la pluie et du grand soleil, dans lesquels on trouve divers instruments de gymnastique, il y en a aussi de distribués sur différents points. Aux heures particulières d'exercices un professeur, fait une leçon à laquelle prennent part à leur gré un certain nombre d'élèves, d'autres s'exercent seuls ou se promènent en repassant leurs devoirs.

Weiss est de ces écrivains privilégiés qui ont le rare talent de convertir à leur opinion, tous ceux qui ont la bonne fortune de les lire. Le ton de sincérité qu'il emploie séduit, la grande simplicité et le grand art qu'il apporte dans son récit, achèvent de persuader.

Le terrain était préparé, pour accueillir favorablement des dispositions nouvelles. Depuis longtemps on sentait qu'il manquait quelque chose à l'éducation des enfants dans les collèges, leur extérieur, en général, ne présente pas l'aspect ouvert et vigoureux d'un développement normal, ils ont plutôt l'air d'être soumis à une existence confinée ; ils désertent les séances de gymnastique et sont peu avides des amusements de leur âge.

Une de nos plus grandes maisons d'instruction, connue par sa sollicitude à apporter des améliorations dans son aménagement et par la variété des procédés qu'elle emploie pour rendre l'instruction plus fructueuse afin d'obtenir pour ses élèves les meilleurs succès dans les études, est aussi à la recherche d'une bonne hygiène corporelle qui leur donnera la santé et les rendra agissants, joyeux et forts, cette maison a

pris l'initiative dans ce nouvel essor, elle était trop ensermée dans ses grands murs, elle a pu trouver un espace boisé à sa portée, qu'elle s'est adjoint. Nous ne pouvons que la féliciter de sa vaste hardiesse et de ses vues, nous lui souhaitons un succès égal à celui de l'institut Garnier, et bientôt nous aurons des imitateurs sur différents points de la capitale et dans nos provinces. Les parents n'hésiteront pas à ajouter au prix de la pension ordinaire qu'ils paient aujourd'hui, une rétribution supplémentaire pour couvrir l'entretien des nouvelles charges occasionnées par ces agrandissements considérables.

Heureux les enfants dont les parents pourront tout de suite leur faire partager ces avantages. Ce seront des privilégiés, car, nous le craignons, il se passera bien du temps avant qu'il y ait assez d'établissements de ce genre pour que tout père de famille puisse facilement y trouver une place pour ses enfants.

Ce qui est désirable pour les enfants qui peuvent suivre l'enseignement secondaire, l'est également pour ceux qui appartiennent à l'enseignement primaire. Pour les premiers, la fondation de ces grands établissements est due à l'initiative privée, pour les seconds, leur création serait tout à la charge de la ville et si nous prévoyons de grandes difficultés pour la multiplication des établissements des études secondaires dans cette forme dont le nombre des aspirants est restreint, ces difficultés deviennent désespérantes si on jette les yeux sur la quantité des établissements primaires que nous possédons et qui tous, ont les mêmes droits aux munificences de la ville de Paris. Il n'y a pas d'illusions à se faire à cet égard, ces espérances sont irréalisables.

Au point de vue général, la cause est sans appel, on ne peut fournir un jardin, un parc à toutes les écoles.

La question envisagée sous un autre jour pourrait peut-être, sans de trop gros frais, avoir quelque chance de réalisation.

On pourrait par exemple créer des établissements communs à plusieurs écoles, dans lesquels chaque directeur de ces écoles enverrait ses élèves une ou deux fois par semaine, à un jour et à une heure déterminés. La jouissance pendant une heure ou une heure et demie du champ d'exercices selon l'étendue de ce champ et le nombre des élèves de chaque école, appartiendrait toute entière ou par moitié à l'école ou aux écoles désignées. Chaque école se succéderait, comme dans la méthode de l'opposant pour la gymnastique, chaque classe succède à une autre. On pourrait par ce moyen parvenir à faire jouir au moins une fois par semaine trente écoles par établissement. Et, si autour de Paris, dans les terrains des fortifications ou ailleurs, on pouvait trouver vingt emplacements dans chacun desquels on élèverait une école modèle, on pourrait faire jouir 600 écoles primaires d'avantages analogues à ceux des écoles secondaires.

Ces vues nouvelles sur l'hygiène et la gymnastique, inspirées par le surmenage, ayant reçu du public un accueil favorable et un commencement d'exécution, nous avons cru devoir les mentionner.

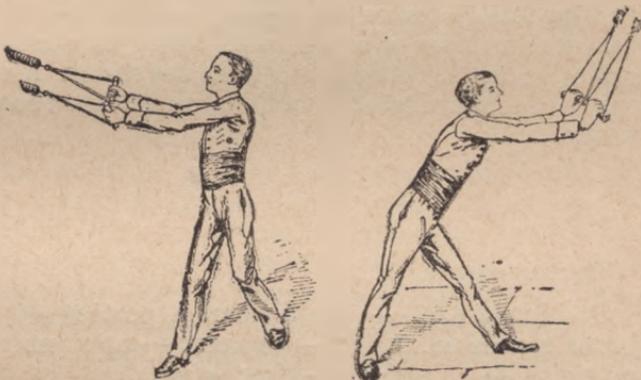
MÉTHODE

EXERCICES DE L'OPPOSANT

PREMIÈRE SÉRIE

EXERCICE N° 1

Exercice du dos (24 mouvements).



EXÉCUTION. — L'élève faisant face à l'opposant, prend une poignée dans chaque main, et marche ensuite à reculons, les bras développés jusqu'à ce qu'il éprouve une légère résistance.

Pour être en position droite, il porte la jambe gauche d'un petit pas en arrière, et se renverse ensuite en arrière en tirant sur les ressorts et en éloignant légèrement les mains tenues en supination, puis il se laisse relever par l'appareil, les bras droits; les mains se mettent en pronation, il fléchit le corps en avant en maintenant les bras droits et en appuyant sur les

mains; il se relève et se renverse de nouveau en arrière. — Répéter ce mouvement, six fois en position droite et six fois en position gauche.

Dans cet exercice, d'une exécution simple et aisée, tous les muscles extenseurs du tronc, de la tête et des membres sont mis en jeu. Ceux des côtes y sont intéressés à un haut degré et par relation les organes contenus dans les deux grandes cavités splanchniques. Les enfants n'éprouvent aucune difficulté ni embarras à l'exécuter et ils s'y adonnent volontiers; ils peuvent y employer leurs forces sans éprouver aucune crainte, il est sans aucun danger et d'une inocuité complète; au lieu de fatiguer il repose. Après l'avoir répété plusieurs fois, on éprouve une sorte de bien-être. Il est préparatoire et figure à ce titre en tête de toutes nos leçons, nous le répétons souvent au milieu d'une séance, après un exercice qui exige certains efforts, et à la fin des séances pour reposer les muscles et rétablir le calme dans l'économie.

COMMANDEMENT.

Position droite. — En arrière, à portée — la jambe gauche en arrière — en avant — appuyez sur les mains — en arrière — tirez — *un*.

Six fois.

Position gauche. — La jambe droite en arrière en avant — appuyez — en arrière — tirez — *un*.

Six fois.

EXERCICE N° 2

Flexion des jambes (2 positions — 12 mouvements).



EXÉCUTION. — L'élève placé devant l'opposant, le dos tourné du côté où celui-ci est fixé, les poignées tenues dans les mains, l'avant-bras replié sur le bras, se place au commencement de la traction et à sa portée afin de pouvoir fléchir une jambe assez profondément et être relevé par la résistance de l'opposant. Pour l'exécution, il porte l'une des deux jambes en avant d'un pas allongé, en *prime*, il tient l'autre jambe tendue et inflexible. Dans cette attitude, il plie le genou de la jambe avancée jusqu'à ce que la colonne vertébrale soit de niveau avec le talon du pied porté en avant, — il se laisse ensuite relever — il fléchit de nouveau le genou, et recommence cette flexion six fois en position droite et six fois en position gauche.

Cet exercice est créé tout exprès pour faire exercer les jambes. Ce sont elles qui supportent le poids du corps dans la position verticale et qui doivent le porter partout où celui-ci veut ou a besoin d'aller, Elles doivent être fortes, aussi la nature, dans sa pré-

voyance, les a-t-elles pourvues de muscles puissants, dont l'éducation doit appeler toute notre sollicitude.

La flexion est due à l'action du *biceps fémoral*, du *demi-tendineux*, du *demi-membraneux*, du *cuturier*, du *droit interne*, et du *poplité*.

COMMANDEMENT.

Position droite. — A portée en prime — pliez — raidissez — *un*.

Six fois.

Gauche. — Pliez — raidissez — *un*.

Six fois.

EXERCICE N° 3

Exercice spécial du biceps et des fléchisseurs de la main et de l'avant-bras (2 positions — 12 mouvements).



EXECUTION. — Tous les élèves d'une classe peuvent prendre part ensemble à cet exercice.

Faisant face aux opposants, ils prendront une des deux chaînes dans la main droite pour les gros, et les deux chaînes également dans la main droite pour les petits, laisser le bras droit mollement développé, se reculer à portée, c'est-à-dire dans la proportion de la force de chacun, faire un demi-tour à gauche, porter la jambe gauche en avant en prime, élever le bras gauche arrondi à gauche et à la hauteur de la tête, dans la position observée dans les armes, la main droite en supination. Premier temps, relever l'avant-bras sur le bras, le corps droit, immobile. — Deuxième temps, plier le genou gauche jusqu'à ce que l'axe vertébral soit au niveau du talon gauche, maintenir le poignet et l'avant-bras droits serrés contre le bras, et celui-ci fixé le long du corps dans l'attitude verticale, la tête haute, le corps aisé, la physionomie naturelle. Se raidir. — Troisième temps, laisser développer le bras et relever le genou gauche. Recommencer trois fois en position droite, passer la poignée de l'opposant dans la main gauche, exécuter un demi-tour à droite, porter la jambe droite en avant et le bras droit relevé comme dans l'attitude précédente.

Répéter l'exercice avec le bras gauche dans la même forme et un même nombre de fois.

Cette forme de l'exercice du biceps du bras est la plus naturelle : le point d'appui y est à l'épaule et la résistance à la main, ainsi que cela a lieu dans les occupations et les actes ordinaires de la vie ; tandis que dans les anneaux et le trapèze le point d'appui est à la main et la résistance représentée par le poids du corps, est appliqué à l'épaule ; or, ce genre d'action est tout à fait inutile en dehors des exercices athlétiques ou acrobatiques proprement dits. Nous n'avons d'autre prétention dans cet exercice que celle de développer graduellement et sûrement la face antérieure des bras.

EXERCICE N° 4

Exercice des faces latérales du corps (2 positions
— 12 mouvements).



EXÉCUTION. — Attitude à observer : L'élève place devant l'opposant et lui tournant le dos, l'avant-bras replié sur le bras, les mains à la hauteur des épaules, les ongles en dehors, s'avance à petits pas tenant une poignée dans chaque main, jusqu'à ce qu'il éprouve une légère résistance, il se placera en position droite, le bras droit tenu verticalement au-dessus de la tête, l'avant-bras gauche replié sur le bras, le bras contre la poitrine, il porte la jambe droite en *prime*. Tous les composants, du bras droit, le poignet, l'avant-bras, le bras, le tronc, et la jambe gauche tendus, inflexibles, ne forment qu'une seule ligne droite. Au commandement de *en avant*, le genou droit plie, le corps s'éloigne des points d'attache, le bras droit reste tendu et suit le mouvement en avant; la colonne vertébrale est légèrement renversée, la ligne décrite par la face antérieure est un peu plus longue, les muscles ont plus de prise pour se contracter.

Pour que tous les effets attendus dans cet exercice soient obtenus, on ne devra rien négliger de l'attitude décrite ; — si l'on désire augmenter l'énergie on s'éloignera davantage des points d'attache et on donnera moins de base à l'écartement des jambes. Au point de vue du développement des grandes cavités et des viscères qu'elles contiennent, nous considérons cet exercice comme le plus important de tous ceux qui composent notre méthode. Il est simple, il ne revêt aucune des formes qui excitent l'amour-propre, il ne provoque pas l'enthousiasme. Les muscles mis principalement en jeu fonctionnent peu dans la vie sédentaire, aussi étant mal développés, mal entretenus, ils restent faibles et s'étiolent. C'est tout le grand système des fléchisseurs, les muscles du ventre et de la poitrine, le grand oblique, le muscle droit, le grand dentelé, les pectoraux, les fléchisseurs des côtés, le diaphragme. Les aponeuroses, les ligaments, la peau se tendent sous cette action ; les viscères abdominaux et thoraciques alternativement comprimés et relâchés voient leurs fonctions s'accroître au profit de leur nutrition propre et de celle de tout l'organisme.

Chacun des deux côtés du corps est exercé alternativement, le côté qui n'est pas en exercice sert de point d'appui, joue le rôle de poulie de réflexion et augmente la tension dans une grande proportion. Aidé du jeu des vertèbres on fait décrire au tronc une courbe en avant. Cette courbe entretenue par la flexion de la jambe avancée, facilite l'action qui reste ainsi plus longtemps dans son mouvement, les côtes en s'élevant donnent au poumon plus d'espace, l'air y pénètre plus vite et plus abondamment, l'intestin progressivement pressé fonctionne dans toutes ses parties, la circulation veineuse et lymphatique acquiert une plus grande énergie.

COMMANDEMENT.

Position droite. — A portée — attention — levez le bras droit — pliez — raidissez — *m.*

Six fois.

Position gauche. — Levez le bras gauche — pliez — raidissez — *m.*

Six fois

EXERCICE N° 5

Exercice de la poitrine (2 positions — 12 mouvements — 2 degrés).



EXÉCUTION. — Dans l'exécution de cet exercice, appliqué à l'école, la moitié des élèves, les numéros pairs feront face en avant ; l'autre moitié, les numéros impairs feront face en arrière. Placé près des opposants, chaque groupe, les poignées dans les mains, s'éloignera des points d'attache à petits pas et à portée, les bras tombant naturellement. Ils porteront ensuite la jambe droite en avant et en prime, ils élèveront les bras à la hauteur et un peu en arrière des épaules ; dans cette attitude, ils plient le genou de la jambe avancée, tirent sur les bras, se raidissent dans chaque flexion, et exécutent trois ou quatre

tractions successives durant chaque mouvement en avant. Ils devront répéter six flexions en position droite et six flexions en position gauche.

Cet exercice agit puissamment sur le développement de la capacité thoracique et sur la déformation de la poitrine par l'action des grands et petits pectoraux, du sous-clavier, du grand dentelé, des intercostaux, des sus et sous-costaux, du diaphragme, du trapèze et du grand dorsal.

COMMANDEMENT.

Premier degré. — Position droite. — En position, à portée — en prime — les bras en croix — pliez — tirez — raidissez — relevez — *m.*

Six fois.

Position gauche. — Les bras en croix — pliez — tirez — raidissez — *m.*

Six fois.

Deuxième degré. — Position droite. — Trois tractions. — Levez les bras — pliez — tirez — raidissez — *m.*

Six fois.

Position gauche. — Levez les bras — pliez — tirez — raidissez — *m.*

Six fois.

EXERCICE N° 6

Exercice de la face antérieure du corps (2 positions — 12 mouvements).



EXÉCUTION. — L'élève, les deux branches de l'opposant dans les mains, le dos tourné du côté des attaches, s'éloigne du point où se trouve fixé l'appareil jusqu'à ce qu'il éprouve un léger commencement de traction, il porte ensuite une des deux jambes en avant et en prime, la droite : il élève les deux mains au-dessus de la tête, les bras tendus. Dans cette attitude, il plie le genou de la jambe droite jusqu'à ce que l'axe vertébral soit parvenu au niveau du talon droit. Les bras tenus droits ont suivi le mouvement du corps en avant ; à ce point, l'élève doit appuyer sur les mains, se raidir pendant deux secondes environ et se laisser ensuite relever. Recommencer le même mouvement six fois en position droite et six fois en position gauche.

Aucun des exercices n'est plus facile à exécuter et ne met avec plus d'énergie un plus grand nombre de muscles en jeu.

COMMANDEMENT.

Position droite. — En position, à portée — levez les deux bras au-dessus de la tête — pliez — appuyez — raidissez — *un*.

Six fois.

Position gauche. — Pliez — appuyez — raidissez — *un*.

Six fois.

EXERCICE N° 7

Exercice spécial des épaules (1 position — 2 degrés — 6 mouvements).



EXÉCUTION. — Placé vis-à-vis de l'opposant, et lui faisant face, l'exécutant prend une poignée dans chaque main, il se retire en arrière, les bras développés jusqu'au commencement de la résistance, au point qui convient pour qu'il puisse, sans trop d'efforts, élever et écarter les bras jusqu'au niveau du corps, de façon à ce qu'ils se trouvent en croix, perpendiculaire au corps et parallèles au sol. Pour exécuter ce mouvement, baisser le corps en avant, les bras développés et

droits — appuyer sur les mains, se relever rapidement en élevant et en ouvrant les bras — les porter en arrière jusqu'à la position indiquée, exécuter une contraction de deux secondes.

Cet exercice est par sa nature essentiellement orthopédique, on peut à l'aide des ressources qu'on y rencontre, combattre avec succès des commencements de déviation rachidienne, régulariser les mouvements de la tête, leur donner de l'énergie et de la souplesse; ramener chaque vertèbre dans son axe, modifier la courbure des côtes et combattre ainsi cette conformation vicieuse du sternum désignée sous le nom d'*estomac de poulet*.

COMMANDEMENT.

Premier degré. — En arrière, à portée — élevez les bras au niveau des épaules — portez-les en arrière — le dos du bras en arrière.

Attention. — Baissez les mains — appuyez — relevez — tirez sur les bras — raidissez — *un*.

Six fois.

Deuxième degré. — Trois tractions successives. — Attention. — Baissez les mains — appuyez — relevez — tirez trois fois sur les bras — raidissez à chaque fois — *un*.

Six fois.

EXERCICE N° 8

Exercice rapide de la face dorsale, des faces postérieures des bras, et des muscles de la tête et du visage (2 positions — 12 mouvements).



EXÉCUTION. — Placé au-dessous et en arrière des opposants, une poignée dans chaque main, se reculer de façon à ce que les chaînes permettent d'élever les bras tendus au-dessus et jusqu'à 10 centimètres en arrière de la tête. A ce point, les opposants doivent avoir accompli leur course, sans quoi l'exécutant dans un mouvement trop brusque pourrait dépasser la limite déterminée et occasionner des désordres.

Porter la jambe gauche en arrière d'un petit pas, fléchir le corps en avant, appuyer sur les mains tenues en pronation, relever vivement le corps, les jambes très fermes et lancer les deux bras au-dessus de la tête, droits, tendus, la face dorsale en arrière.

Exécuter ce mouvement six fois en position droite et six fois en position gauche.

L'élan donné par la vitesse de l'exécution permet à certaines natures molles d'atteindre un degré de vigueur, de force et d'intensité nécessaires pour accomplir l'effort demandé que l'on n'obtiendrait pas dans un mouvement lent, régulier, sobre.

Les tempéraments sanguins y trouvent le moyen d'employer leur énergie avec profit. Cet exercice bien exécuté a de l'ampleur et est plein d'entrain; dirigé avec discernement, son application peut être utilisée pour modifier l'attitude du corps.

EXERCICE N° 9

Exercice de lutte (défensif).

Extension des bras, du tronc et des jambes (2 positions — 24 mouvements).



EXÉCUTION. — L'élève placé près des opposants les poignées dans les mains, s'éloigne à petits pas en avant et se met à sa portée en tenant l'avant-bras relevé sur le bras, les mains rapprochées en posi-

tion moyenne. Il porte la jambe droite en avant en prime, plie le genou droit et développe les bras en même temps, en montant selon un angle de 45° , la jambe gauche doit rester droite. Dans cette attitude, l'exécutant pousse sur les bras, fléchit le genou droit et contracte la jambe gauche, il se laisse relever en maintenant les bras fermes sans les plier jusqu'à la position verticale ; à ce point seulement, il laisse molir les bras, les arrondit en les faisant passer de chaque côté et en arrière de la tête, et les ramène ensuite devant la poitrine, l'un contre l'autre, en position moyenne.

Continuer six fois en position droite et six fois en position gauche.

Cet exercice ressemble beaucoup dans sa forme et dans ses effets à celui auquel se livrent les enfants, quand ils luttent deux à deux à qui fera reculer l'autre en se tenant par le collet et en se poussant réciproquement. Ce sont les extenseurs en général qui sont principalement intéressés, les efforts se groupent, se concentrent avec le secours des adducteurs, pour repousser l'adversaire.

On peut élever l'énergie, dans cet exercice, à un haut degré, sans aucun danger. Indépendamment des extenseurs, la face antérieure, le rachis prennent une grande part à l'exercice.

EXERCICE N° 10

Exercice des faces antérieures et postérieures des bras (1 position — 3 degrés — 18 mouvements).



EXÉCUTION. — L'élève faisant face aux opposants, les poignées dans les mains, les bras tombant naturellement, se recule à portée; dans cette attitude, ramener les bras relevés en position verticale de haut en bas, la face interne en arrière, jusqu'aux faces latérales du corps, il doit relever la tête, porter la poitrine en avant, se raidir; le corps et les bras doivent être dans l'attitude droite verticale; dans le travail, laisser relever les bras par les opposants, renverser la main, la face palmaire en avant, la face dorsale du bras en arrière, reculer les pieds de 5 à 10 centimètres environ, ramener les bras de nouveau le long du corps et sur les côtes, se raidir, se reculer ainsi trois fois; à chaque mouvement de recul, faire exercer les deux faces des bras.

Cet exercice est moyen, il amène facilement les élèves à conserver l'attitude droite. Les extenseurs du tronc, des jambes, le diaphragme, le carré lombaire, les fléchisseurs et les extenseurs des bras fonctionnent simultanément et alternativement.

ÉCHELLES JUMELLES

DEUXIÈME SÉRIE

EXERCICE N° 11

Exercice des faces antérieure et postérieure du corps (1 position — 2 degrés — 12 mouvements).



EXÉCUTION. — Les élèves se placeront au-dessous des échelles, les pieds sur le même plan, les talons l'un contre l'autre, la pointe ouverte. Ils poseront les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête et développeront le corps en avant jusqu'à la pointe des pieds — tenant les bras et les jambes très fermes, ils se raidiront et pousseront le corps plus en avant — ils pèseront vigoureusement sur les mains et se relèveront sans plier les jambes — ils porteront ensuite le corps en arrière, en donnant une

forme concave au tronc — s'étendront autant qu'ils le pourront, inclinant en même temps la tête à droite et à gauche en exerçant de légères tractions — ils tireront sur les bras pour relever le corps — recommencer six fois.

Dans cet exercice, comme dans l'exercice n° 5, le travail se produit principalement dans les fléchisseurs et secondairement dans les organes contenus dans les grandes cavités dans le développement de la face antérieure; dans le renversement en arrière, ce sont les extenseurs du tronc qui sont sollicités. Dans les mouvements d'inclinaison qu'on fait subir à la tête à droite et à gauche et en haut, on agit comme dans l'exercice n° 6, d'une façon moins énergique mais peut-être plus commode, car on peut prolonger très facilement cet exercice et en tirer un excellent parti dans les modifications d'une attitude vicieuse.

EXERCICE N° 12

Flexion des jambes (1 position — 2 degrés — 12 mouvements).



EXECUTION. — Place au-dessus des échelles à 10 centimètres en arrière, les talons l'un contre l'autre, la pointe des pieds ouverte, poser les mains sur les

échelons à la hauteur des épaules, s'appuyer sur les mains, fléchir les genoux jusqu'à ce que la cuisse touche le mollet; les talons élevés, le pied vertical; les cuisses forment une ligne horizontale parallèle au sol — se relever sur la pointe des pieds en s'aidant des mains.

Cet exercice est très facile à exécuter; les malades, les vieillards comme les plus jeunes enfants peuvent y prendre part. Le point d'appui qu'on prend avec les mains ne doit être pratiqué que comme un secours, pour aider les jambes et les pieds trop faibles pour exécuter régulièrement la flexion et l'extension; au fur et à mesure que la jambe s'échauffe ou devient plus forte, on se relève par degrés, par petites secousses, et on appuie de moins en moins sur les mains. Les organes mis en jeu sont les fléchisseurs et les extenseurs de la cuisse, de la jambe, les fléchisseurs du pied.

EXERCICE N° 13

Contraction générale du corps (2 positions — 2 degrés — 24 mouvements).



EXÉCUTION. — Placé à vingt centimètres en arrière des échelles, poser les mains au premier degré, à la hauteur du sommet de la tête, porter la jambe droite en avant d'un bon pas, en prime fort ; incliner le haut du corps en arrière et s'appuyer sur la hanche gauche, développer le bras droit en avant et à droite, le bras gauche en arrière et à gauche, porter la tête haute, inclinée à droite, tenir le pied à plat sur le sol, plier le genou autant qu'on le peut, sans lever le talon, appuyer le bras droit à droite, le gauche à gauche, la poitrine portée en avant, tenir la tête élevée appuyée à gauche, se relever, en maintenant la jambe gauche ferme, recommencer six fois dans les deux positions droite et gauche. Au 2^e degré, poser les mains à la hauteur des épaules.

Le titre de cet exercice suffit à l'expliquer, il a pour

effet de régulariser le système circulatoire, de faire disparaître toute tendance congestionnelle, et d'opérer une complète diffusion du sang dans tous les organes.

EXERCICE N° 14

Développer le corps en avant et en arrière.

2^e manière (1 position — 2 degrés — 24 mouvements).



EXECUTION. — Monté sur deux échelles et sur le deuxième échelon, les pieds et les mains sur les faces internes, les deux mains placées un échelon au-dessus du sommet de la tête la paume en dedans, développer le corps en avant, tenir les jambes fermes, se relever en tirant vigoureusement sur les bras sans plier les jambes, se renverser en arrière, donner une forme concave au tronc, rentrer les épaules, porter la tête à droite et à gauche, se relever en maintenant toujours les jambes fermes, recommencer six

fois ; après le sixième mouvement, se relever, tirer sur les bras, quitter les pieds et laisser descendre le corps doucement à terre.

Au 2° degré, la courbe du corps étant plus prononcée, le commandement devra être plus précis et divisé en quatre temps. Dans le premier temps, la voix du moniteur devra être très marquée, il commencera par le mot *attention*, comme avertissement, afin d'appeler l'attention de l'élève pour qu'il soit tout entier à l'exécution du mouvement ; l'émission de la force ne doit point faiblir. Le moniteur appuiera également sur le deuxième temps ; le renversé en arrière est considéré comme un repos, la voix peut-être légère pour marquer le troisième et le quatrième temps.

Cette deuxième manière de développer le corps en avant et en arrière aurait pu être négligée attendu que rigoureusement cet exercice est déjà répété deux fois, on en trouve la partie principale dans le n° 5 de l'opposant et l'accessoire mieux et plus complètement pratiqué dans le n° 1. Cependant les élèves acquièrent de nouvelles propriétés, de la hardiesse, une certaine solidité de jambes et peut-être même une énergie plus grande amenée par le plaisir qu'ils y trouvent.

EXERCICE N° 15

Une suspension (1 position — durée 30 secondes).



Monter sur deux échelles et sur le 3^e échelon, les pieds et les mains sur les faces internes, les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête.

Durée de l'exercice : compter de 20 à 30, à intervalles d'une seconde.

La suspension est un exercice que tout le monde peut faire ; quoique de forme passive, la résistance apportée par le poids du corps, résistance à laquelle le malade ne peut se soustraire, détermine des contractions générales d'une grande intensité, il agit sur la moelle épinière avec une certaine énergie ; pratiqué avec réserve, il vient en aide à un ensemble d'exercices employés dans le traitement des névroses.

• On vient récemment de faire exclusivement l'emploi de cet exercice dans le traitement du Tabès dorsal. Il paraîtrait qu'un médecin de Sébastopol aurait obtenu par ce moyen, sinon une guérison complète de cette maladie, au moins de grandes améliorations qui s'étendraient jusqu'à une recrudescence de virilité. La publication de semblables résultats a sans

doute eu lieu pour donner du piquant et frapper les esprits légers, et c'est le grand nombre, afin de rendre la publicité de ce nouveau mode de traitement plus considérable. Toutefois, la formule qui nous est venue ne nous paraît pas sans danger. Il y a environ 30 ans que j'ai indiqué à un médecin russe dont je soignais la famille à Nice, le docteur Kaiser, directeur d'un grand établissement de traitement d'hydrothérapie et de gymnastique, à Moscou, les différents procédés que j'employais moi-même pour combattre les affections nerveuses. La suspension figurait au nombre de ces moyens; elle n'y était employée qu'avec une extrême prudence et après les dispositions préparatoires destinées à élever la température du sujet, à augmenter l'innervation et à préparer un libre cours à la circulation.

EXERCICE N° 16

Grande flexion des jambes (2 positions — 2 degrés — 24 mouvements).



EXÉCUTION. — Les élèves placés au-dessous des échelles, les mains élevées à la hauteur du visage,

porter la jambe gauche en arrière en *seconde*, plier le genou droit jusqu'à ce que la cuisse appuie sur le mollet, appuyer sur les deux pointes des pieds, la jambe gauche fortement tendue, la tête relevée, la poitrine en avant.

Appuyé sur les mains, l'élève peut, sans trop d'efforts, exécuter de petits mouvements d'élévation et d'abaissement du corps. Au bout de très peu de temps, il parvient à s'élever à une hauteur de 15 à 20 centimètres en n'empruntant qu'un faible secours aux échelles. Nous pouvons même ajouter que la plus grande partie des élèves peuvent se relever après quelques mois en abandonnant entièrement les échelles. Cet exercice s'exécute de deux manières, la première consiste dans un mouvement d'élévation de bas en haut avec un simple balancement de trois ou quatre mouvements. Dans la 2^e manière, l'élève exécute les mouvements de bas en haut et en avant, en développant les bras à droite et à gauche et en portant la poitrine en avant avec une contraction de toutes les parties en exercice.

On obtient, au moyen de cet exercice, le développement le plus complet possible des diverses articulations des membres inférieurs, du pied, du genou, de la cuisse et des muscles extenseurs des jambes; son emploi est favorable pour combattre les dispositions herniaires, il agit fortement sur tout le tablier du ventre qui prend plus de consistance, le raphé de la ligne blanche s'épaissit, les ligaments croisés sont plus volumineux, moins extensibles, les aponevroses aussi offrent plus de résistances; c'est dans le sens horizontal que les contractions s'exercent sur les membres inférieurs. Le cours du sang veineux en est rendu plus actif et l'élimination des matières usées plus complète.

EXERCICE N° 17

Exercice du biceps des bras (1 position — 6 degrés — 4 mouvements).



EXÉCUTION. — Cet exercice consiste, en étant placé sous les échelles, à saisir l'échelon le plus haut qu'on puisse atteindre et à soulever le corps en réunissant la force des deux bras jusqu'à ce que les épaules soient au niveau des mains, on se laisse ensuite descendre doucement et on pose les pieds à terre. On recommence plusieurs fois et successivement ce premier essai. Parvenu à un degré de force plus élevé, on exécute l'ascension et la descente par petites secousses, puis on monte et on descend le corps d'un seul trait, sans reprise, deux fois de suite, en pliant les jambes sans toucher le sol. Cette manœuvre franchement et facilement exécutée, on tient le corps élevé avec un seul bras et l'on tend l'autre en mettant alternativement la face postérieure et antérieure en haut. Puis on laisse un des deux bras entièrement libre et on s'essaye à descendre et à remonter le corps d'une très courte distance, de 5 à 10 centimètres.

Cette nouvelle difficulté vaincue, on aborde les

grands efforts, on est en plein dans le travail de l'angle droit. Cet exercice si souvent pratiqué avec le trapèze et les anneaux dont il est le premier et principal travail, peut être considéré comme la base, l'acheminement à tous les exercices de grandes forces qui réclament de leurs adeptes des bras préparés, souples, vigoureux et agiles.

Nous l'avons dit ailleurs, les enfants se livrent volontiers à tous les exercices exagérés, surtout si leur amour-propre est en jeu. Il y a souvent habileté de la part du maître à exploiter ces dispositions pour éveiller les facultés engourdies des sujets lymphatiques au profit de l'économie générale. On a d'ailleurs tant et si souvent besoin du service des bras, que sans en permettre l'abus nous ne nous élevons pas absolument contre une pratique modérée de cet exercice.

Au point de vue physiologique il agit contrairement aux lois générales du jeu ordinaire des muscles ; il place en effet le point d'appui à la main et offre le poids du corps pour résistance, comme dans les trapèzes et les anneaux ; mais il a sur ces derniers l'avantage de la modération et de la douceur, et celui de pouvoir être exécuté par plusieurs élèves à la fois.

EXERCICE N° 18

Exercice des extenseurs des bras, notamment du triceps ou muscle du coup de poing (1 position — 5 degrés).



EXÉCUTION. — Placé sous les échelles, mettre les mains sur l'échelon le plus rapproché de la hauteur de la ceinture, plutôt plus bas que plus haut, si ce point se trouvait trop élevé pour l'enfant faible, — s'élever sur la pointe des pieds, rapprocher les bras tendus et fermes près du corps, plier les jambes et se soutenir avec les bras seulement; répéter trois fois cette première manière; porter ensuite les mains un échelon au-dessus, s'élever en sautant, se maintenir un instant debout le corps droit, les bras serrés, se laisser descendre doucement et poser les pieds à terre.

Lorsque les élèves sont parvenus à exécuter facilement ces premières manœuvres, ils s'élèveront sans sauter de la hauteur d'un demi ou d'un échelon au-dessus de la ceinture et laisseront descendre le corps doucement en écartant légèrement les bras.

Cette troisième manière bien exécutée, les élèves pourront se livrer sans danger aux plus grandes difficultés dont on devra cependant modérer l'étendue.

Les mains placées à la hauteur de la poitrine, s'élever sur les mains doucement, sans saut et sans secousse, se laisser descendre et s'élever trois fois de suite; après un repos, on pourra essayer d'exécuter cette manœuvre dans la même position, en écartant légèrement les bras, en descendant et en montant deux fois de suite.

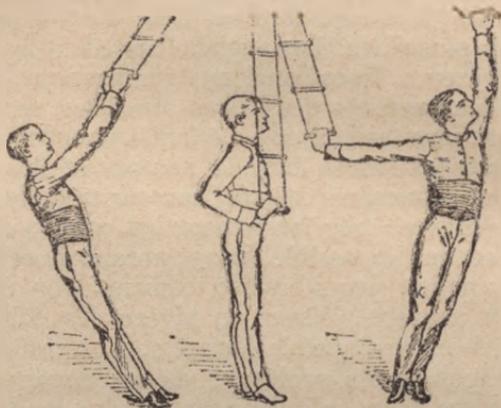
C'est encore là un exercice particulièrement violent, il fait le succès des clowns dans leurs mouvements les plus subtils; le triceps du bras tient dans le pugilat le rôle le plus élevé. Les anglais l'appellent le muscle des boxeurs. Dans l'ancienne gymnastique, il fait le fond des exercices des barres parallèles, son éducation est plus facile avec les échelles jumelles mobiles qu'avec les barres dont la hauteur et l'éloignement sont déterminés et fixes, hauteur trop élevée et distance souvent trop large pour les grands élèves, et qui rendent impossible l'usage normal de cet exercice aux petits, leurs bras se trouvent trop écartés et ils ne peuvent s'élever au niveau des parallèles qui dépassent quelquefois leur tête. Les professeurs sont obligés de les soulever, de les soutenir l'un après l'autre pour qu'ils puissent tendre les bras et s'appuyer dessus.

Nos échelles étant mobiles, on peut rapprocher les bras du corps, les tenir contre lui et supprimer ainsi toute longueur de levier; les échelons placés à une courte distance les uns des autres donnent aux enfants le moyen de toujours pouvoir poser leurs mains sur ceux qui se trouvent à leur portée. Ces dispositions si simples nous donnent l'avantage d'adoucir ce que cet exercice a de trop rude et de pouvoir y préparer les élèves au commandement d'ensemble. Dans ces derniers temps, on a établi des barres parallèles qui, au moyen d'un mécanisme, peuvent être élevées ou abaissées, éloignées ou rapprochées; elles réclament des soins multiples qui n'en permettent pas l'usage par groupe.

EXERCICE N° 19

Deux manœuvres d'échelles, préparatoires à la marche, à la course et au bras de fer.

Première manœuvre (2 positions).



EXECUTION. — Place sous les échelles, mettre les mains au niveau du sommet de la tête en pronation, porter la jambe droite en avant en prime, la gauche croisée derrière et contre la droite, le bras droit développé en avant et en haut, le gauche en arrière, horizontalement ; présenter le côté droit, s'élever sur la pointe des pieds, s'appuyer sur le bras droit, laisser fléchir légèrement le corps en avant, la tête tenue haute et à droite ; porter ensuite la jambe gauche sous la verticale, à la place qu'elle occupait précédemment, la droite à côté, renverser le corps en arrière, porter la tête à droite et à gauche en tirant fortement sur les muscles du cou et de la tête, et en arrière ; se relever, porter la jambe gauche en avant, la droite croisée derrière et contre, continuer, six fois du côté droit et six fois du côté gauche.

Deuxième manœuvre.

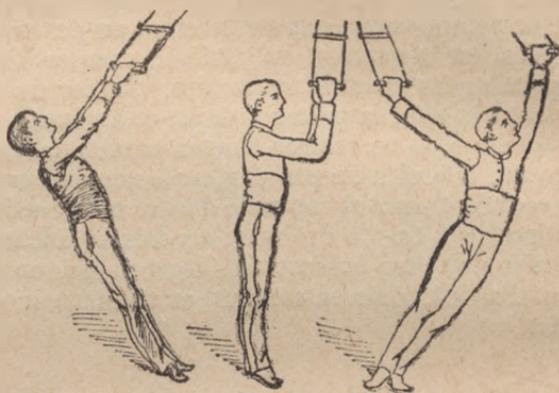
EXÉCUTION. — Placé sous les échelles, les mains à la hauteur du visage, plutôt plus haut que plus bas, porter la jambe droite en avant d'un pas ordinaire, la gauche un pas en avant de la droite, la droite croisée devant et contre la gauche, la position des bras et de la tête, comme dans la première manœuvre; porter la jambe gauche en arrière, la droite un pas en arrière de la jambe gauche, à la place qu'elle occupait avant cette première partie de l'exercice, la gauche à côté de la droite, les deux pieds doivent se trouver places l'un à côté de l'autre, les talons réunis, la pointe ouverte et directement au-dessous des échelles, se renverser en arrière, creuser le dos, rapprocher les épaules en arrière, donner du mouvement à la tête, la porter à droite et à gauche, tirer sur les bras, et se relever. Porter ensuite la gauche en avant, la droite un pas devant la gauche, la gauche croisée devant et contre la droite, même attitude. Continuer six fois à droite et six fois à gauche. Cet exercice doit être exécuté très légèrement, en marchant d'abord, puis en courant et sur la pointe des pieds.

EXERCICE N° 20

Bras de fer (2 positions — 3 degrés).

Premier degré.

L'exécutant placé au-dessous des échelles, les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête, en pronation.



EXÉCUTION. — Porter la jambe droite en avant en *un*, placer la jambe gauche derrière et contre la droite. Le bras droit élevé tendu, sa face antérieure en avant et au centre de l'effort. Le bras gauche développé en arrière, rigide, en pronation.

S'élever trois fois sur la pointe des pieds, en portant le corps en avant et de côté en lui faisant prendre une forme légèrement convexe du côté droit et concave du côté gauche. Exercer une contraction générale qui fasse reprendre au corps la ligne droite, s'aider du bras gauche, si le bras droit n'est pas assez fort; laisser reposer les talons sur le sol et recommencer. L'action du bras gauche est employée pour venir au secours de l'autre bras. Faire remar-

quer qu'on ne doit y recourir que lorsque le sujet ne peut redresser le corps sans danger, avec un seul bras.

Deuxième degré.

DROITE. — Sous les échelles, les mains placées au niveau du sommet de la tête.

Porter la jambe droite en avant, en prime, la gauche vient comme au précédent, se croiser derrière et contre la droite, les bras observent également la même attitude. S'élever sur la pointe des pieds, porter le corps en avant, le bras droit fortement tendu — reculer les deux pieds en arrière de 10 centimètres environ, en conservant leur forme croisée; s'élever de nouveau sur la pointe des pieds — porter le corps en avant — conserver le bras droit fortement contracté — se relever à la force des bras sans laisser fléchir le corps. S'élever ainsi deux fois — se reculer de nouveau de 10 centimètres — répéter le même exercice deux fois — reculer une troisième fois et répéter deux fois l'exercice; le corps étant plus incliné, l'élève devra être très attentif dans l'exécution de cette position extrême, il s'aidera en tirant et pressant sur le bras gauche. Même attitude et mêmes précautions pour le côté gauche.

Troisième degré.

Placé sous les échelles, les deux mains un échelon au-dessus du sommet de la tête. La jambe droite croisée devant et contre la gauche.

S'élever sur la pointe des pieds — présenter le côté droit — les bras comme dans le précédent — répéter deux fois.

Baisser les mains d'un échelon, même attitude, laisser fléchir le corps qui doit, avec les jambes et le bras droit, former une ligne droite légèrement convexe en avant — s'aider du bras gauche — recommencer une seconde fois — repos 30 secondes — baisser les mains d'un échelon, même manœuvre, même attitude; l'exercice à ce point est devenu très

difficile à exécuter, le sujet doit mesurer ses forces, et si le concours du bras gauche était insuffisant pour une exécution régulière, au lieu d'abaisser les mains de toute la distance d'un échelon à l'autre, il diviserait cette distance en deux parties, en conservant les mains sur le même échelon et en reculant les pieds de 10 centimètres environ, il parviendra mieux de cette manière à approcher, sinon à atteindre la ligne horizontale.

Il n'est pas besoin de dire que pour se livrer au 3^e degré de l'exercice du bras de fer et même aux trois attitudes du 2^e degré, l'exécutant doit avoir acquis une grande force et une grande habitude par de longs exercices préparatoires.

L'attitude observée dans cet exercice étant identique avec celle de l'exercice des faces latérales du corps, les mêmes organes sont mis en fonction, mais à un degré plus élevé.

EXERCICE N° 21

Monter et descendre à une échelle.

Première forme.

Monter.



EXÉCUTION. — Etre placé en arrière et contre l'échelle droite — poser les pieds et les mains sur la face externe — le pied droit sur le 2° échelon, la main gauche au niveau du sommet de la tête, la main droite un échelon plus haut — tirer sur les deux bras — élever les épaules au niveau de la main droite, l'échelle serrée contre la poitrine — raidir et redresser la jambe droite — porter la jambe gauche sur le 3° échelon — placer la main gauche au-dessus de la droite comme devant, tirer des deux bras, raidir et redresser la jambe gauche, la porter un peu en arrière pour dégager l'échelon dont l'ouverture est obstruée par le mollet et poser le pied droit — continuer.

Descendre à une échelle.

Monté sur l'échelle aux trois quarts de sa hauteur.

EXÉCUTION. — La main droite placée sur la face externe, un échelon au-dessus de la main gauche, au niveau du sommet de la tête et le pied droit également placé sur la face externe, un échelon au-dessus du pied gauche — sortir le pied droit de l'échelon, abaisser le corps en laissant développer les bras et plier le genou gauche — porter le pied de la jambe pendante (de la droite) sur l'échelon situé au-dessous du pied gauche, contracter la jambe droite et le bras gauche, placer la main droite au-dessous de la gauche, détacher la jambe gauche, abaisser le corps et développer les bras, poser le pied gauche au-dessous du pied droit. Continuer.

Cet exercice adoré des élèves rend de très grands services; les enfants faibles, mièvres, lymphatiques, font tout leur possible pour imiter leurs camarades plus avancés. C'est un exercice moyen tout à fait d'hygiène et qu'on peut employer sans danger avec la forme des échelles jumelles dont les échelons sont courts, solides, d'un volume approprié à la main des jeunes enfants.

EXERCICE N° 22

Monter à deux échelles (2 formes).

Dans cet exercice la position des bras placés de chaque côté de la poitrine, détermine une longueur de levier qui rend le corps plus pesant et offre plus de difficultés à vaincre ; il réclame plus de vigueur et de souplesse que le précédent.

Première forme.



Monter et descendre à deux échelles, les pieds sur les faces internes et les mains sur les faces externes, la paume de la main tournée contre la poitrine.

Monter.

EXÉCUTION. — Poser les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête, le pied droit sur le premier échelon, élever le corps en tirant des deux bras et en raidissant la jambe droite, s'appuyer fortement sur le bras droit et sur la jambe droite, présenter la face interne de l'échelle gauche avec la main gauche, poser le pied gauche sur l'échelon au niveau du pied droit, monter la main droite un échelon plus haut,

monter la main gauche, se soutenir fortement avec le bras et la jambe gauche, quitter la jambe droite, présenter la face de l'échelle droite avec la main droite, poser le pied droit un échelon au-dessus, élever de nouveau le corps en tirant des deux bras et en raidissant la jambe droite. Continuer.

Descendre.

Placé aux trois quarts supérieurs des échelles.

EXÉCUTION. — Les pieds sur les faces internes les deux mains sur les faces externes à la hauteur du visage, l'avant-bras replié sur le bras, sortir le pied droit et le poser un échelon plus bas en laissant développer les bras et plier la jambe gauche, tirer sur les bras, quitter le pied gauche et le poser sur l'échelon parallèle au pied droit, baisser les mains d'un échelon, l'une après l'autre. Continuer.

Cet exercice prépare l'élève à vaincre une foule d'obstacles qu'on rencontre fréquemment dans la pratique de la vie ordinaire. Tour à tour l'un des deux côtés du corps, bras et jambes (côté droit ou côté gauche), doit soutenir l'exécutant pendant que la main du côté opposé dirige l'échelle mobile et présente sa face au pied libre qui doit monter.

En général, tous les enfants, on le sait, aiment à grimper, les plus mous réunissent tous leurs efforts pour suivre leur condisciples. On utilise avec grand profit dans cet exercice ces dispositions naturelles. Dans la pratique de cet exercice les enfants sont de forces trop inégales pour suivre un commandement d'un ordre trop rigoureux au début. Il pourrait en résulter l'inconvénient d'arrêter l'élan de beaucoup d'entre eux et de troubler ceux qui sont moins forts ou moins agiles. Les conseils et le concours du maître et des moniteurs seront plus utilement employés à aider les retardataires que de vouloir soumettre à un nivellement absolu et immédiat des forces trop disproportionnées.

EXERCICE N° 23

Monter et descendre à deux échelles.

Deuxième forme.

Poser les pieds et les mains sur les faces internes, les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête en pronation, poser le pied droit sur le premier échelon de l'échelle droite comme dans le précédent exercice; tirer des deux bras et pousser de la jambe droite pour élever le corps jusqu'à ce que le bras soit fléchi sur l'avant-bras, poser le pied gauche sur le premier échelon de l'échelle gauche, s'appuyer sur la jambe et le bras gauche, monter le côté droit — un échelon à la fois. Continuer.

Monter quatre ou cinq échelons selon les forces des élèves.

Descendre.

Deuxième forme

L'élève monté sur le troisième ou quatrième échelon des deux échelles dont il vient de faire l'ascension, les mains sur l'échelon le plus rapproché de la hauteur des yeux et sur la même face des échelles que les pieds. Lui faire sortir le pied droit, plier la jambe gauche et développer les bras jusqu'à ce que le corps soit descendu au niveau de l'échelon suivant, poser le pied droit sur l'échelon qui lui fait face, raidir le bras et la jambe droite, abaisser la jambe gauche et poser le pied gauche, baisser la main droite, puis la gauche, baisser la jambe droite, etc.

Cette forme est plus particulièrement applicable aux jeunes enfants dont les bras ne sont pas assez longs pour contourner l'échelon et aller mettre les mains sur les faces externes.

EXERCICE N° 24

Traversée des échelles.



Une série d'échelles, placées l'une à côté de l'autre sur une même ligne, étant donnée, l'élève monte sur les deux premières par l'un ou l'autre bout de la série (de préférence du côté gauche), en posant les pieds sur les faces internes, les mains également sur les faces internes, en pronation, sur l'échelon le plus élevé que l'enfant puisse atteindre sans se forcer.

Porter sur la 3^e échelle la main qui se trouve placée sur la première (la gauche) sur l'échelon le plus facile à prendre, lorsque le pied gauche sera posé, l'exécutant élèvera la main gauche à la même hauteur que la main droite et dans la même attitude.

Pendant l'exécution de ce mouvement, l'élève devra tenir les jambes très fermes et s'appuyer fortement sur le bras droit — porter la jambe gauche de même sur la 3^e échelle et sur le 1^{er} échelon — s'aider pour ce mouvement des deux bras et de la jambe droite, se soutenir fortement du bras gauche et des deux jambes et porter le bras droit sur la 4^e échelle et

sur l'échelon à portée — continuer ainsi avec les mêmes procédés jusqu'à l'extrémité de la série des échelles.

Lorsqu'un certain nombre d'élèves sont devenus assez forts et assez habiles, les uns pourront commencer d'un bout de la série, les autres de l'autre bout. Ils se croiseront facilement en route sans s'arrêter ni être obligés de descendre. Ces difficultés surmontées, une partie des enfants, les plus forts, graviront les échelles et feront la traversée au-dessus des autres en sens contraire et descendront par l'extrémité opposée.

Ils pourront recommencer une nouvelle traversée sans poser les pieds à terre.

Les échelles, durant cet exercice, présentent un tableau d'enfants agiles qui vont, viennent, se croisent, montent et descendent en jouant au milieu d'elles. Aucun exercice ne les amuse davantage et ne leur est plus cher, il leur donne beaucoup de dextérité et une grande hardiesse.

EXERCICE N° 25

Traversée alterne des échelles.



Cette traversée s'exécute en enlevant une ou plu-

sieurs échelles qui se relèvent à l'aide d'une poulie. Les pieds seront placés sur le 1^{er} échelon et sur les faces internes. Monté sur les deux premières échelles, la portée établie au 1^{er} degré, une échelle enlevée sur deux, on posera les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête.

Au 2^e degré, deux échelles enlevées sur trois, on mettra les mains au niveau du sommet de la tête. Au 3^e degré, trois échelles enlevées sur quatre, les mains seront placées à la hauteur des épaules.

On ne doit, en aucun cas, les laisser placer plus bas aux enfants, le corps deviendrait trop penché dans l'élan à opérer. Et s'il arrivait que l'élève, par une cause fortuite, ne puisse saisir l'échelon qu'il veut atteindre, le poids et la vitesse de la masse, ajoutés à l'angle d'inclinaison, pourraient déterminer une chute.

Cette nouvelle traversée est divisée en trois degrés, elle s'exécute de la manière suivante :

Une échelle enlevée sur deux.

L'élève monté sur les deux premières échelles, les pieds sur le 1^{er} échelon et les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête, le côté droit en avant. Exécuter un balancement en tirant d'abord du bras droit et en appuyant sur la jambe droite — tirer ensuite du bras gauche et peser sur la jambe gauche, tirer de nouveau du bras droit en appuyant sur la jambe droite; tirer une 2^e fois du bras gauche en pesant sur la jambe gauche; porter le corps en avant pour augmenter l'élan, en tirant fortement une 3^e fois du bras droit, le pied vigoureusement appuyé sur l'échelle droite, quitter la main gauche et la porter vivement sur l'échelon de la 3^e échelle à sa portée, la jambe gauche quitte la 1^{re} échelle et va se poser sur le 1^{er} échelon de l'échelle gauche.

Cette nouvelle traversée est, pour les élèves, le suprême bonheur; les privilégiés qui exécutent faci-

lement cet exercice sont dans toutes leurs joies, ils obtiennent un véritable triomphe que leurs camarades moins forts espèrent bien obtenir à leur tour.

EXERCICE N° 26

Pas et course gymnastique sur place.



EXÉCUTION. — Les élèves placés en ligne, à dix centimètres en arrière des échelles et leur faisant face, passeront leurs bras à travers le premier échelon et poseront leurs mains à la hauteur des épaules ou au niveau du sommet de la tête, ils s'appuieront légèrement sur les mains et marcheront sur place, c'est-à-dire sans avancer ni reculer, ils élèveront les genoux l'un après l'autre jusqu'à la hauteur de la hanche, en tenant la pointe des pieds inclinée et en dehors, dans l'abduction — le corps doit rester droit durant l'exécution; on élèvera dix fois de suite l'une et l'autre jambe en marquant le temps à haute voix et en comptant de *un à vingt*.

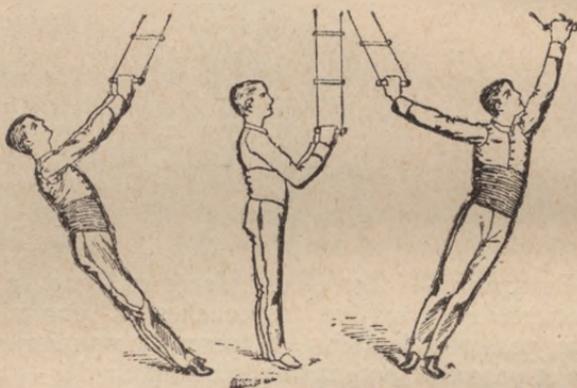
Pour la course sur place, on appuiera un peu plus sur les mains, afin de pouvoir, sans difficulté, main-

tenir le corps dans une attitude aisée et élégante. Cette course se fait en sautant et en élevant les pieds, comme pour la marche, jusqu'à la hauteur des hanches, la pointe en bas et en dehors — on marquera également le temps à haute voix et d'une façon très nette et naturelle. On comptera de *un à vingt*.

EXERCICE N° 27

La marche.

Exercice des jambes, du dos et des faces latérales et postérieure du corps.



Exécution. — Placé sous les échelles, les mains posées sur les échelons à la hauteur de la ceinture, en pronation, marcher à reculons en ligne droite dans le champ déterminé par les échelles, jusqu'à ce que les mains soient élevées à la hauteur du visage, tourner les mains en supination, renverser le corps en arrière, donner au dos la forme concave, lever la tête et regarder le plafond au dessus de soi et en arrière, se relever et se reeverser* de nouveau en creusant le dos et en portant la tête en haut et à droite,

tirer, se relever et se renverser une 3^e fois en portant la tête en haut et à gauche, tirer, appuyer sur le bras gauche, le porter en dehors et rentrer l'épaule gauche. Se relever et remettre les mains en pronation, marcher en avant, plus ou moins vite, suivant le commandement, la démarche doit être légère, le corps droit, souple, sans raideur.

Marcher en position droite, la main droite un peu en avant du corps, la gauche en arrière, jusqu'à ce que l'échelle de droite ait élevé la main droite au-dessus de la tête, à 10 centimètres en avant, les pieds l'un contre l'autre, en croix, le talon droit contre la malléole gauche, tendre le bras droit en haut, dans l'attitude verticale, le bras gauche développe en arrière, s'élever sur la pointe des pieds, faire décrire une légère courbe au corps, de façon à ce que la partie la plus avancée ne dépasse pas la position de la main élevée, contracter le bras droit, les jambes, la face latérale droite avec une quantité de force nécessaire pour redonner au corps l'attitude verticale, peser légèrement sur le bras gauche, laisser reposer les talons sur le sol, recommencer cette manœuvre trois fois, marcher à reculons et répéter les manœuvres précédentes.

Position gauche. — Marcher en avant et procéder comme dans la position droite.

Préparer les élèves à un mouvement actif, leur faire imiter la démarche d'un homme pressé, occupé d'affaires importantes ; les faire marcher gaiement, légèrement, en jouant de vitesse. Dans ces deux formes, l'élève ne s'élèvera qu'une fois en avant sur la pointe des pieds et ne se renversera qu'une fois en arrière. Cet exercice donne rapidement aux enfants une démarche aisée et une tenue convenable.

Il est vif, varié, amusant et d'une immense ressource pour les enfants des villes.

EXERCICE N° 28

La course debout.

EXÉCUTION. — Placé sous les échelles, les relever et passer les bras dans le premier échelon de chaque échelle, mettre cet échelon sur l'épaule, poser les mains en pronation à la hauteur des hanches, marcher à reculons jusqu'à l'extrémité de la course, se renverser légèrement, courir en avant d'une allure modérée d'abord, élever le bras droit et présenter le côté droit en arrivant au but, s'élever sur la pointe des pieds et appuyer le corps en avant, le bras gauche développé en arrière, faire une légère contraction des deux bras.

Courir à reculons sur la pointe des pieds dans le sens du champ de course, jusqu'au point où les mains se trouvent élevées par les échelles à la hauteur de la poitrine; renverser le corps en arrière comme dans les précédents exercices. Courir en avant, élever le bras gauche, les pieds en position gauche. Continuer en accélérant la vitesse. Les élèves courent tous ensemble, c'est à qui arrivera le premier au but. Le plaisir qu'ils éprouvent leur sert de stimulant, la tâche du moniteur est facile.

La course debout (2 positions — 12 mouvements — 2 temps).

Les mains placées à la hauteur de la ceinture.

COMMANDEMENT.

Relevez les échelles et passez les bras dans le 3^e échelon — placez les mains à la hauteur de la ceinture.

1^{er} temps. — En avant, droite — appuyez

2^e temps. — En arrière, renversez — *un*.

Gauche. — 1^{er} temps. — En avant — appuyez.

2^e temps. — En arrière, renversez — *un*.

Trois fois à droite et trois fois à gauche.

EXERCICE N^o 29

Course en avant et en arrière, sur la pointe des pieds.

EXÉCUTION. — Cette course réclame encore plus d'entrain, de vitesse et de légèreté que la précédente, on pourrait l'appeler une course folle, les élèves préparés s'y livrent avec passion. Les pieds et les mains conservent la même position; les attitudes à observer à chaque bout de la course sont identiques.

Course sur la pointe des pieds (alternatif). 2 positions — 12 mouvements — 2 temps.

Les mains placées à la hauteur de la ceinture. — Voix légère, déliée, vive, expressive, entraînante, geste ample.

COMMANDEMENT.

Droite — 1^{er} temps. — En avant, droite.

2^e temps. — En arrière.

Gauche. — 1^{er} temps. — En avant.

Droite. — En arrière — en avant — en arrière.

EXERCICE N° 30

La course en bas.

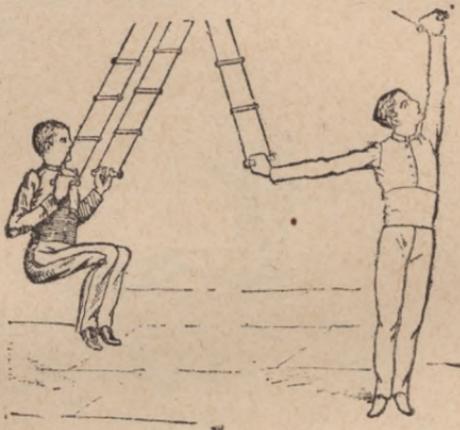


Les bras passés dans le 1^{er} échelon ; les mains à la hauteur du visage, se reculer en arrière, jusqu'au bout du champ de course ; s'élever sur la pointe des pieds, lever la tête, marcher en fléchissant les genoux, les pieds en avant et sur la pointe, le corps en arrière, raccourcir les bras dans les mouvements en avant, profiter du déplacement du corps en avant, presser vigoureusement sur la pointe des pieds et marcher en arrière jusqu'au point extrême, de manière à élever le corps le plus haut possible pour obtenir plus d'élan, fléchir les genoux et recommencer.

Cette forme de course fait rire et amuse beaucoup les élèves, elle provoque leur émulation, et donne de l'agilité et de la souplesse à la colonne vertébrale.

EXERCICE N° 31

La course en avant et le saut en arrière.



EXÉCUTION. — Etre placé au-dessous des échelles les bras passés dans le 1^{er} échelon, les mains sur l'échelon situé à la hauteur du visage, en pronation — courir en avant en présentant au terme de la course l'un des deux côtés du corps, le droit, la main droite élevée, le bras gauche développé en arrière, le corps vertical sur la pointe des pieds dans la plus grande hauteur possible par une flexion rapide sur les jarrets, sauter en profitant de l'élan produit par la vitesse acquise du corps, en raccourcissant les bras avec toute la vigueur dont on est capable — courir en avant, présenter le bras gauche; même attitude, mêmes procédés d'exécution.

Cet exercice est très animé, très vif, il réclame de l'exécutant beaucoup d'entrain, de l'agilité, et une certaine vigueur.

EXERCICE N° 32

Le saut de rivière.



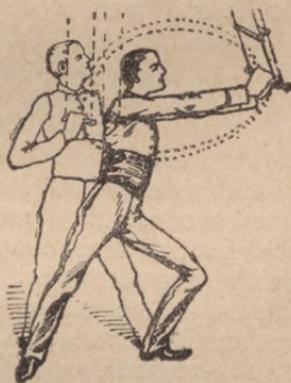
En général, on place les mains sur les échelles à la hauteur du visage, les bras passés dans le premier échelon ; les élèves faibles les mettent à la hauteur du sommet de la tête, les forts pourront les placer vis-à-vis de la poitrine. Se retirer en arrière aussi loin qu'on pourra en s'élevant sur la pointe des pieds, les bras entièrement développés — raccourcir vivement les bras en s'élançant, plier les jambes, porter le haut du corps en arrière, la base du tronc en avant, arrivé à l'extrémité de l'espace à franchir, allonger et développer les bras et les jambes, poser la pointe des pieds à terre et se tenir debout en équilibre, puis fléchir les genoux, s'élaner en arrière en donnant un vigoureux coup de jarret, replier rapidement les bras sur la poitrine, se renverser un peu en arrière, les jambes fléchies, la base du tronc en avant ; arrivé au but en arrière, étendre les jambes, développer les bras, tomber sur la pointe des pieds, recommencer.

Cet exercice est essentiellement amusant, les élèves de force à peu près égale font assaut de légèreté, d'habileté et de vigueur, ils joutent de vaillance, le commandement en doit être fait à l'emporte-pièce.

Pour l'exécuter convenablement, il est indispensable que l'élève puisse s'élever facilement à la force des bras.

EXERCICE N° 33

La natation.



Dans cet exercice, le développement des bras occupe un espace double. La division des élèves sera partagée en deux parties. La 1^{re} partie, les numéros impairs, exécuteront l'exercice les premiers. Soit les élèves de la 1^{re} paire, de la 3^e, de la 5^e et de la 7^e pour un portique de huit paires; ceux de la 2^e, de la 4^e, de la 6^e et de la 8^e se retireront en arrière avec leurs échelles, les mains placées à la hauteur de la ceinture, ils remplaceront les n^{os} impairs après leur exercice, ceux-ci se retireront en arrière à leur tour, l'exercice terminé, ils reprendront leur rang.

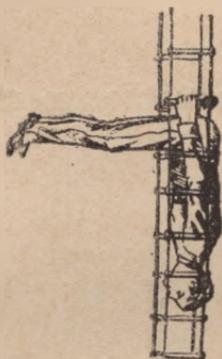
Les bras passés dans le 1^{er} échelon, placé sous les échelles, les mains à la hauteur du sommet de la tête, les bras fléchis, les pieds en position droite; rapprocher les mains devant le visage, en position moyenne, porter la jambe droite en avant, en levant le talon et en faisant glisser le pied et plier le genou, développer en même temps les bras, en marchant suivant un plan incliné de 25 à 30 degrés. Imiter le mouvement que fait une grenouille ou une personne en nageant, se relever en ouvrant et en arrondissant les bras et se renverser en arrière d'un seul temps, tirer sur les bras, se relever, rapprocher les mains, continuer six fois en position droite et six fois en position gauche.

On fera exécuter le même exercice en position alterne, on portera tour à tour la jambe droite en avant, trois fois de chaque côté. Quand les élèves seront devenus familiers dans la pratique de cet exercice avec les mains placées au niveau du sommet de la tête, on fera placer les mains un échelon au-dessous, à la hauteur du visage ou des épaules, la jambe en prime; dans cette position les mouvements sont beaucoup plus étendus, ils n'ont rien de dur, ni d'exagéré, mais ils réclament une action vive et soutenue. L'élève s'y rompt très vite, son port, sa démarche, ses allures, en général, se perfectionnent rapidement — on l'exécutera trois fois à droite, trois fois à gauche et un même nombre de fois alternes.

Cet exercice très mouvementé, d'une exécution facile, donne beaucoup de souplesse aux membres et aux articulations. Les muscles de la poitrine, du ventre et de la face dorsale y prennent une large part.

EXERCICE N° 34

La culbute.



EXÉCUTION. — Tout le monde connaît cet exercice qui consiste dans les anneaux à renverser le haut du corps en arrière et par un rapide et vigoureux effort à élever la partie inférieure du corps et les jambes au-dessus de la tête, d'avant en arrière, et à laisser descendre les jambes jusqu'au niveau du sol, puis à les relever ainsi que le corps et à leur faire parcourir le même chemin de l'arrière à l'avant.

Les échelles jumelles offrent différents avantages : les enfants tiennent plus commodément un échelon qu'un anneau ou un bâton de trapèze, chaque échelon n'étant éloigné de l'échelon voisin que de 18 centimètres, il s'ensuit que les enfants de différentes tailles trouvent à placer leurs mains à leur portée, celui sur lequel on les fait appuyer, leur permet toujours de poser les pieds à terre sans l'abandonner.

Ils peuvent travailler par groupe sans dispositions particulières.

Exercice forain, d'acrobate, très pratiqué et de peu de valeur, les enfants y courent, c'est peut-être

le seul mérite de cet exercice. Il n'est pas sans danger, aussi n'en permettons-nous l'usage que rarement, vers la fin d'une leçon aux élèves exercés. — Les faces antérieure et dorsale, les fléchisseurs de l'avant-bras et du bras sont les parties principalement intéressées.

EXERCICE N° 35

La sirène.



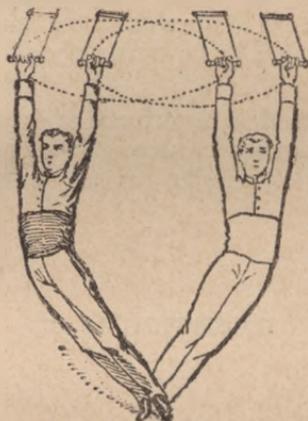
Cet exercice est de même ordre que le précédent. plus insignifiant encore, les enfants le recherchent plutôt parce qu'il les met en spectacle dans une posture excentrique, que par le triomphe qu'ils en peuvent retirer ; les efforts qu'il réclame sont peu considérables. Comme dans la première moitié de l'exercice de la culbute, les élèves, au lieu de faire le tour entier, passent leurs pieds dans les échelons, portent le haut du corps en arrière en donnant une forme concave au tronc, ils relèvent la tête, abaissent et élèvent le corps alternativement ; après trois ou quatre mouvements ils reposent les pieds à terre.

Outre les différents avantages que nous avons signalés, qui militent en faveur des échelles jumelles, les enfants peuvent, dans cet exercice, porter les pieds un échelon au-dessus de leurs mains, la courbe affectée par le tronc est moins arrondie et d'une exécution plus facile, elle offre par là moins de dan-

ger. Cet exercice est peu susceptible d'être exécuté avec un commandement détaillé, aussi le professeur ne devra-t-il pas se montrer trop exigeant.

EXERCICE N° 36

Mouvement circulaire.



Pour cet exercice, comme dans la natation, les élèves d'une division seront partagés en deux groupes; les numéros pairs poseront les mains sur les échelons, à la hauteur de la ceinture et se retireront en arrière. Les numéros impairs se placeront au-dessous des échelles, les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête, les pieds l'un à côté de l'autre se toucheront par leur bord interne pendant toute la durée de l'exercice. — Porter le corps à droite par un mouvement de balancement en s'élevant sur la pointe des pieds et développer la face antérieure du corps en avant et à droite, décrire un demi-cercle horizontal de droite à gauche en avant, sans

s'arrêter, compléter le mouvement entier du cercle en tirant fortement sur les bras et en faisant prendre la forme convexe à la face dorsale. Le corps, dans cette seconde partie, se meut de gauche à droite. Continuer ainsi, d'un mouvement ininterrompu, six tours de suite.

Même forme, même exécution, même durée en commençant par le côté gauche. Aux élèves suffisamment exercés, on fera placer les mains un échelon plus bas.

La courbe décrite dans cette position étant très prononcée, on ne fera exécuter ce mouvement que vers le milieu ou à la fin d'une leçon, après un léger repos.

Les faces latérales, antérieure et dorsale, fonctionnent vigoureusement et secondairement les organes contenus dans les grandes cavités sont vivement sollicités.

EXERCICE N° 37

La planche.



EXÉCUTION. — Monté sur le 3^e échelon, les mains placées un échelon au-dessus du sommet de la tête, abaisser les mains, l'une après l'autre et les poser en pronation sur l'échelon qui fera face à la poitrine, raidir les jambes, porter le haut du corps en avant, relever, les jambes en arrière tendues de façon à ce

que le tronc et les membres ne forment qu'une ligne droite horizontale, appuyer fortement les jambes sur les échelons, tirer vigoureusement sur les bras, contracter fortement la masse des extenseurs du tronc, diminuer insensiblement la pression des jambes sur les échelles, augmenter en même temps la contraction des bras et du dos, abaisser les jambes sans les fléchir, se relever en position verticale, renverser le corps en arrière, lui faire décrire une ligne droite horizontale, se contracter, tirer sur les bras, reprendre la position verticale. Continuer trois fois en avant et trois fois en arrière.

Parmi les exercices qui ont le privilège d'émerveiller la jeunesse par leur excentricité et leur crânerie, celui-ci est au 1^{er} rang. Comme il est pratiqué dans les gymnases, nous avons cru ne pouvoir nous dispenser de l'indiquer et d'en donner un analogue, infiniment moins dangereux, pouvant s'exécuter au commandement et par groupe. Il sera accordé à quelques élèves des premières divisions seulement, d'y prendre part, comme amusement, comme récompense dans une leçon exceptionnelle

EXERCICE N° 38

Descendre des échelles en faisant la culbute.

EXÉCUTION.— Monté tout en haut des échelles, la tête baissée, les épaules près du plafond, les jambes droites et fermes, abaisser les mains l'une après l'autre sur l'échelon qui se trouvera à la hauteur de la ceinture : pencher le corps en avant et en bas comme pour embrasser les genoux, relever le tronc et les jambes, ne sortir les pieds des échelles que lorsque le tronc sera près d'atteindre la position verticale renversée, exécuter le mouvement de bascule en avant, les jambes en raccourci, les déplier et poser les pieds sur les échelons qui se trouvent à portée quelle que soit la face des échelles qui se présentera, tenir les jambes fermes et rapprochées, quitter la main droite et la poser à la hauteur du visage, quitter la gauche et la mettre sur l'échelon parallèle, abaisser de nouveau les mains à la hauteur de la ceinture. Continuer.

Cet exercice de pure fantaisie n'exige pour le bien exécuter que de l'agilité et un peu d'adresse.

C'est un amusement, un jeu ; les mouvements sont ordonnancés et très réguliers ; il fait beaucoup d'effet, on pourrait presque dire que c'est un exercice à représentation, à spectacle, comme effort il est nul, il réclame seulement de la hardiesse, de l'aplomb et un peu de calme pour poser avec ordre, après chaque culbute, les pieds et les mains sur les échelons qui conviennent. Il préserve des vertiges.

EXERCICE N° 39

Monter à une échelle avec les mains seulement.



EXECUTION. — Placé près d'une échelle — poser la main droite sur la face externe de l'échelle, à la hauteur du sommet de la tête, en passant le bras et la main par le côté droit, et la main gauche un échelon au-dessus, en passant par le côté gauche, poser le pied droit sur le 2^e échelon de l'échelle et sur sa face externe, en faisant passer la jambe droite par le côté droit; tirer des deux bras et élever le corps, passer la jambe gauche par le côté gauche et poser le pied gauche un échelon au-dessus du pied droit sur la face externe, monter la main gauche, tirer des deux bras, continuer.

Descendre.

Tirer sur les bras, soulever le corps, baisser la main droite d'un échelon, tirer des deux bras, soulever, baisser la main gauche. Continuer.

Cet exercice est peu compliqué. Quoiqu'il réclame l'emploi d'une certaine force, beaucoup d'enfants l'exécutent facilement; ils y mettent une certaine

coquetterie. Les deux bras dans le raccourci laissent peu de longueur de levier, disposition qui permet de mettre de la légèreté et de l'aisance dans son exécution. Il est aimé des enfants et entretient l'émulation.

EXERCICE N° 40

Monter et descendre à deux échelles avec les mains seulement.



Placé près des échelles, mettre les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête, sur les faces externes, tirer fortement des deux bras, soulever le corps, monter la main droite; soulever, monter la main gauche; continuer. — Descendre. Tirer des deux bras, soulever le corps, baisser la main droite; soulever le corps, baisser la gauche, continuer.

Nous n'accordons pas un grand mérite à cet exercice. Sinon qu'il excite les élèves et fait obtenir d'eux un travail et des efforts auxquels on parviendrait difficilement avec des exercices simples qui ne flat-

teraient pas leur vanité ; comme les précédents, c'est un exercice de vaillantise. Il arrive cependant, assez fréquemment, d'y avoir recours dans différents usages ; les muscles des bras se prêtant volontiers et sans trop d'inconvénients aux efforts qu'on leur demande, nous avons cru pouvoir en permettre la pratique.

Il est identique au n° 39, quoiqu'un peu plus difficile ; le bras et l'avant-bras étant plus éloignés de l'axe, ce sont les mêmes valeurs, les mêmes efforts à produire, il en ressort les mêmes conséquences morales et physiques.

Parvenu à un certain degré de force, il peut être gracieux et paraître classé au-dessous de sa valeur. Il est d'ailleurs sans danger et peut faire corps dans une leçon d'ensemble.

Les fléchisseurs des bras, de l'avant-bras et de la main y sont principalement intéressés.

EXERCICE N° 41

Faire l'angle droit.



EXÉCUTION. — Placé sous les échelles, les mains au niveau du sommet de la tête, tirer sur les bras avec les deux mains et élever le corps jusqu'à ce que

les épaules soient à la hauteur des mains, quitter une des deux mains et se soutenir d'un seul bras, laisser doucement descendre le corps par degré, d'une faible distance d'abord et le remonter. Après plusieurs reprises successives, suivies d'un repos, on essaiera l'exercice au second degré. Porter les mains un échelon au-dessus du sommet de la tête, élever le corps à la hauteur des mains, quitter un bras, laisser descendre le corps jusqu'à ce que le bras soit placé horizontalement et forme deux angles droits, l'un avec le corps, l'autre avec l'avant-bras.

Si on veut pousser l'exagération de la force plus loin, arrivé à l'angle droit, on tentera de remonter le corps à la hauteur de la main, et comme dernier terme, on essaiera de soulever le corps du sol d'un seul bras. Rien n'est plus inepte, sinon la suspension, celle-ci, au moins, peut être rendue innocente. L'angle droit, lui, est capable de faire commettre toutes les violences. Pour parvenir à l'exécuter, on fait des efforts surhumains qui convulsionnent la face, provoquent des hernies, des épanchements sanguins, la rupture de viscères. J'ai vu des hommes de 50 ans, appartenant à la meilleure société, qui, pour faire montre de leur vigueur, se sont livrés à cet exercice en dehors de toute mesure, jusqu'à tomber en défaillance.

EXERCICE N° 42

Balancer avec une balançoire.



EXÉCUTION. — Dans cet exercice facile à exécuter par groupe, le maître ou le moniteur n'a qu'à modérer les élèves qui voudraient s'élever trop haut, et à leur faire observer l'attitude indiquée.

Les balançoires se posent sur les échelles et s'enlèvent immédiatement après l'exercice terminé. — Les élèves de la 1^{re} division prennent chacun une balançoire et viennent l'accrocher sur les échelles à la hauteur proportionnelle à chacun d'eux, une disposition permet d'élever ou de baisser cette balançoire d'une partie plus ou moins grande de l'espace qui sépare chaque échelon.

Les élèves de la 2^e division arrivent à leur tour, disposent leur balançoire, la 3^e division fait de même, ce petit changement est très simple et vite appris. Chaque élève est assis sur une balançoire mise à sa portée de façon qu'il puisse poser les pieds à terre pour se pousser et se balancer lui-même.

Placer les mains à la hauteur du visage, se retirer en arrière jusque sur la pointe des pieds, les jambes droites, quitter le sol et plier les jambes, se renverser en même temps en arrière, les bras développés,

le corps parcourt l'espace en avant dans cette attitude ; au retour en arrière, le corps est en position verticale, après avoir franchi la ligne qui marque le milieu de la course, poser la pointe des pieds à terre, donner un vigoureux coup de jarret avec une ou avec les deux jambes, s'élever aussi haut qu'on peut en s'aidant du corps comme pour un saut de bas en haut et en arrière, se renverser de nouveau en arrière, même attitude. Continuer.

Bien pratiqué, on peut tirer un excellent parti de cet exercice, il est très simple en lui-même, très-mouvementé, d'une exécution facile qui ne réclame pas l'emploi de grandes forces ; il développe des qualités physiologiques spéciales qu'il importe de ne pas négliger,

Comme il est adoré des enfants, nous le donnons comme récréation, à titre de récompense, afin de stimuler leur zèle.

Balancer avec une balançoire (1 position — 40 mouvements).

COMMANDEMENT.

DISPOSITIONS. — Placer la balançoire à portée — assis — les bras en dedans, poser les mains à la hauteur du visage, la paume tournée vers vous — marcher en arrière jusque sur la pointe des pieds.

1^{er} Temps. — Quitter le sol — renverser le corps en arrière.

2^e Temps. — Relever le corps — baisser les jambes.

3^e Temps. — Pousser en arrière — en avant — renverser en arrière — pousser (20 fois).

EXERCICE N° 43

Balancer sans balançoire — monté sur les échelles.



Placé sous les échelles, poser les mains au niveau du sommet de la tête, sur les faces internes, se retirer de deux pas en arrière pour que le corps puisse prendre un peu d'élan en montant sur les échelles, poser le pied droit sur le 2^e échelon de l'échelle droite, présenter la face interne de l'échelle gauche avec la main gauche, raccourcir vivement les bras et porter le pied sur le 2^e échelon de l'échelle gauche, élever les mains un échelon plus haut, la paume en dedans. Ce changement de position des mains doit être fait très vivement afin de pouvoir profiter de l'élan obtenu.

Le parcours a lieu de l'arrière à l'avant et de l'avant à l'arrière. Arrivé à l'extrémité de la course en avant, relever le corps, porter la poitrine en avant, développer entièrement les bras, tendre et serrer les jambes, conserver cette attitude jusqu'au point extrême de la course en arrière, raccourcir vivement les bras et relever le corps en même temps avec un

effort du dos qui aide l'exécutant à s'élever plus haut, porter les pieds rapprochés en avant, développer les bras, arrondir le dos.

Cet exercice est plein d'élan et exige une grande souplesse et une certaine vigueur ; il touche un peu à la vaillantise, aussi est-il constamment réclamé des élèves.

Les enfants, pour s'y livrer, doivent avoir acquis une certaine force et la main doit être familiarisée avec les différents exercices des échelles. On peut dire que dans ce travail les principaux éléments de l'organisme sont mis en jeu, les cavités splanchniques sont agrandies, les muscles moteurs de la tête, du rachis et des membres supérieurs fonctionnent alternativement.

Balancer sans balançoire (1 position — 20 mouvements).

Les mains placées au niveau du sommet de la tête, sur les faces internes, la paume en dedans.

COMMANDEMENT.

En position — placez les mains à la hauteur du visage — deux pas en arrière — posez le pied droit sur le 2^e échelon — tirez vivement sur les bras — posez le pied gauche — placez les mains, l'une après l'autre, sur les faces internes, la paume tournée de votre côté.

En avant — développez — *un*.

En arrière — relevez — *deux*.

En avant — *trois*.

En arrière — *quatre*.

Continuer jusqu'à 20.

PAS VOLANT

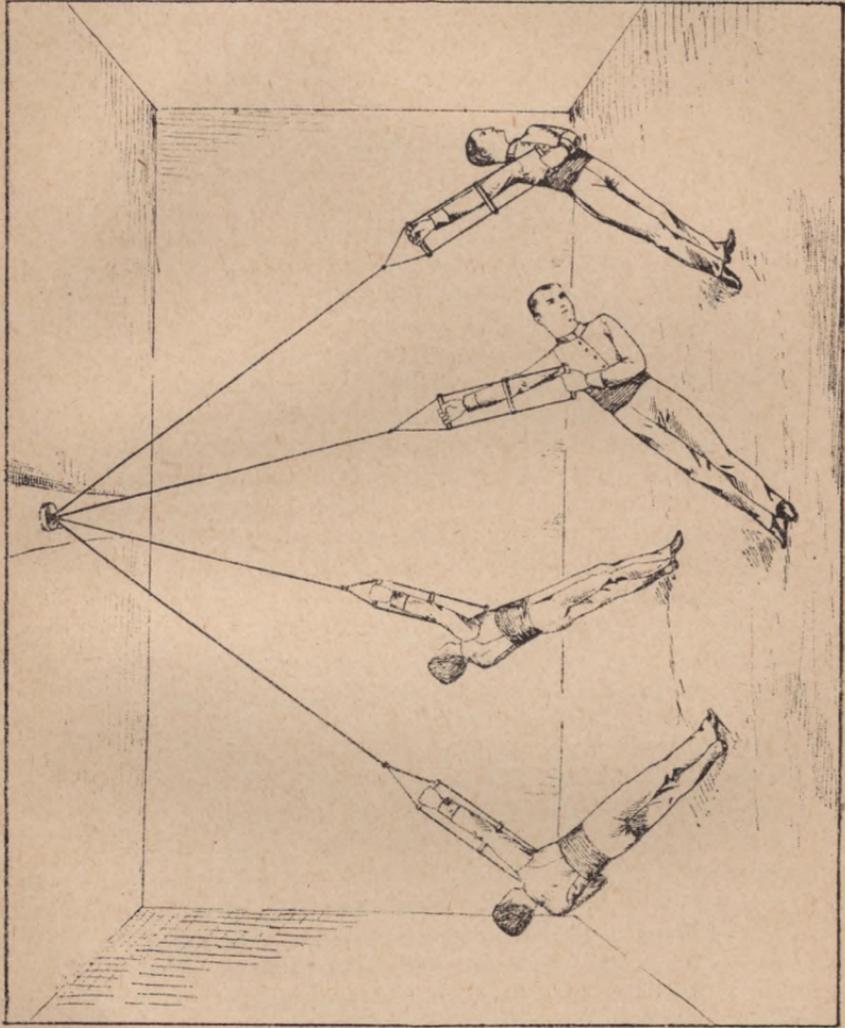
EXERCICE N° 44

EXÉCUTION. — Cet instrument bien connu, ressemble assez à une roue horizontale mobile divisée en cinq, huit ou dix parties, selon le nombre d'enfants qui devront s'en servir. Pour une école, on adopterait la division de dix. Le diamètre de cette roue devrait être de 25 centimètres environ, ce qui porterait à peu près à 80 centimètres, la circonférence, et la longueur de chaque division à 8 centimètres; à chacune de ces divisions se trouve un crochet fixe en forme de queue de porc, on ajoute à ce 1^{er} crochet un double crochet mobile contourné par ses deux bouts. Dix cordes terminées d'un bout par un anneau que l'on accroche dans le double crochet, et de l'autre par plusieurs nœuds placés à d'inégales distances, pendent depuis 40 centimètres du sol jusqu'à 80 centimètres. Les cordes qui descendent le plus bas sont destinées aux élèves les plus petits : chaque élève placé autour de l'appareil prend la corde la plus en rapport avec sa taille.

En position droite, il prend la corde de la main droite à la hauteur de la poitrine, la main gauche appuyée sur le dernier nœud, il s'éloigne de la verticale jusqu'à ce que le bras droit soit entièrement développé et le bras gauche élevé à la hauteur de la poitrine, le corps penché à gauche et en avant, la tête tournée à gauche, tirer des deux bras, raidir vigoureusement les jambes, accélérer la marche, puis

courir sans cesser de tirer et d'avoir le corps penché. La pente du corps en dehors et en avant augmente l'énergie de l'exercice, et en précipite la vitesse. Les différentes manœuvres s'exécutent en marchant et en courant en avant et en arrière, et dans les deux positions droite et gauche — aucun mouvement n'est plus actif.

Les élèves doivent toujours conserver leur distance pendant l'exercice, ils doivent éviter de raccourcir le cercle et tourner à peu près comme on le ferait si l'on était obligé de courir autour d'un puits sans margelle. Au premier abord, on serait tenté de croire que le pas volant est un exercice futile et de pur amusement. La satisfaction des élèves semblerait même confirmer cette opinion, et cependant en l'examinant de près, il est aisé de reconnaître les avantages importants qu'on peut retirer de sa pratique ; les élèves obtiennent vite dans la marche et la course un haut degré de vitesse, il a la propriété de donner une légèreté et une précision de mouvement que l'on demanderait vainement de tout autre exercice ; il fournit à l'orthopédie de précieux moyens pour agir sur les côtes et sur le rachis.



TRAPÈZE

EXERCICE N° 45

Comme pour la planche, nous avons cédé à la mode en donnant un analogue à cet exercice.

Nous avons disposé un trapèze mobile que l'on accroche à une paire d'échelle, à la hauteur que l'on veut, selon les tailles.

Pour ces exercices, il n'y a point de commandement, un maître ne peut s'occuper que d'un seul sujet à la fois. Le trapèze tient tant de place dans l'enseignement habituel de la gymnastique, qu'on ne saurait en discuter la valeur sans provoquer un certain étonnement, ou risquer de soulever des tempêtes ; nous n'hésitons pas, cependant, à le considérer comme un exercice déplacé dans les établissements d'éducation, à cause de ses difficultés et de ses dangers, et sans vouloir le proscrire définitivement, nous voudrions qu'il n'arrivât qu'après le développement méthodique des forces, comme une espèce de couronnement et encore le réserver aux organisations qui ont le goût et les aptitudes de ces sortes de prouesses. Nous ne nous lasserons pas de le dire, la gymnastique de l'enfant a pour but le développement régulier des forces, des formes et des fonctions et non celui de l'art des clowns et des lutteurs.

HALTÈRES

EXERCICE N° 46

EXÉCUTION. — Parmi les différentes manœuvres en usage, nous en trouvons quatre qui, plus particulièrement, peuvent entrer dans le cadre que nous nous sommes tracé : développement proportionnel et progressif du corps et des membres, commandement simple par groupe, exécution facile, emploi de forces suffisantes et obligation pour l'élève de suivre le commandement et d'exécuter le mouvement prescrit.

Premier exercice.

Port d'un fardeau.

EXÉCUTION. — Marche cadencée et accélérée, chaque élève tenant dans ses mains une paire d'haltères dont le poids pourra varier de 5 à 12 kilos ; dans cet exercice, tous les muscles locomoteurs et de la station debout sont régulièrement et vivement sollicités, le port de la tête, la tenue des épaules, la fermeté du buste, l'équilibre des côtes, la vigueur des jambes, les surfaces condyliennes et trochantériennes fonctionnent régulièrement et à l'aise.

La marche.

Les haltères dans les mains, d'un poids proportionnel, les bras tombant naturellement le long du corps.

Une position — cent pas.

COMMANDEMENT.

Marquer le temps — compter les pas à haute voix.

EXERCICE N° 47

Deuxième exercice des haltères (7 manœuvres).

L'élève prend dans les mains des petits haltères du poids de 1 à 3 kilos.

EXÉCUTION. — Comme dans le premier exercice, on lui fera exécuter une marche cadencée et accélérée dont la vitesse sera en rapport avec la position donnée aux bras. Le maître commandera d'élever le bras droit en position horizontale à la hauteur des épaules, la main alternant en pronation et en supination. Cette première marche sera d'environ 20 pas, — on marquera la mesure et la vitesse en frappant dans les mains, on commandera ensuite de baisser le bras droit et d'élever le gauche; même durée — 20 pas en pronation et 20 pas en supination, puis on fera baisser le bras gauche — après dix pas, élever les deux bras droits au-dessus de la tête, faire 30 pas — baisser les deux bras, marcher — faire 10 pas environ. Puis élever les deux bras horizontalement, en pronation; faire dix pas — baisser les mains — les élever en supination, faire dix pas (la mesure doit être marquée plus fortement pour soutenir l'élève). Baisser de nouveau les bras — continuer une marche posée environ vingt pas — relever

l'avant-bras sur le bras, exécuter une course au pas gymnastique, durée une minute — accélérer la vitesse 30 secondes durant, poser les haltères. On pourra consécutivement exécuter une ou plusieurs fois tous ces différents exercices, en modifier l'étendue, les précipiter ou les ralentir selon l'importance qu'ils doivent avoir dans la séance dont ils font partie et la force des enfants qui y seront soumis.

Ces variétés d'attitude plaisent généralement ; ces exercices sont anodins et parfaitement inoffensifs, ils développent cependant une assez haute dose d'énergie qui permet de leur accorder une bonne place parmi les exercices d'hygiène.

Deuxième exercice des haltères.

Des petits haltères dans les mains.

Marches et courses (4 manœuvres).

Première manœuvre.

COMMANDEMENT.

Attention. — Élevez le bras droit horizontalement, la main en pronation. — Compter les pas à haute voix et marquer le temps en frappant dans les mains.

En avant marche — 20 pas.

Baissez le bras droit — 10 pas.

Élevez le bras gauche. — 20 pas.

Baissez le bras gauche. — 10 pas.

Levez le bras droit en supination — 20 pas.

Baissez le bras droit — 10 pas.

Levez le bras gauche en supination — 20 pas.

Baissez le bras gauche — 10 pas.

Deuxième manœuvre.

Élever les deux mains au-dessus de la tête — les bras droits — 20 pas.

Laisser tomber les bras — 10 pas.

Troisième manœuvre.

Élever les deux bras horizontalement, les mains en pronation — 20 pas.

Marquer fortement la mesure — laisser tomber les bras — 10 pas.

Élever les bras horizontalement, les mains en supination — 20 pas.

Marquer plus fortement la mesure — laisser tomber les bras — 10 pas.

Marche et mesure tempérées.

Quatrième manœuvre.

Élever l'avant-bras sur le bras — course au pas gymnastique, durée une minute — la soutenir en frappant dans les mains — porter la course à toute vitesse, durant 30 secondes — frapper plus vite dans les mains — hâter le commandement en avant.

EXERCICE N° 48

Troisième exercice des haltères.

Circumduction latérale des bras.

EXÉCUTION — Le 3^e exercice est moins compliqué c'est un mouvement circulaire et latéral des bras qui s'exécute de l'arrière à l'avant et de l'avant à l'arrière. Les haltères employés seront de 1 à 5 kilos. proportion observée, un haltère dans chaque main, le corps droit, d'aplomb, les talons réunis, les pointes

des pieds ouvertes. Elever le bras droit au-dessus de la tête, l'abaisser en avant et décrire un cercle de l'avant à l'arrière le plus régulier et le plus près possible du corps — six tours en avant, exécuter pareillement six tours du bras gauche, elever de nouveau le bras droit et exécuter six tours de l'avant à l'arrière ; de même du bras gauche.

Les avantages de cet exercice sont considérables et évidents. Il développe la musculature et conséquemment la vigueur des divers segments des membres supérieurs, en même temps qu'il modifie les surfaces articulaires du coude, du poignet et de l'épaule de manière à agrandir le champ des mouvements les plus utiles à l'homme et qui sont pour ainsi dire la caractéristique de sa structure et de sa fin.

Circumduction latérale des bras.

Troisième exercice des haltères (2 positions — 24 mouvements — 6 tours en avant et 6 tours en arrière).

Droite — un haltère dans chaque main — le bras droit au-dessus de la tête.

COMMANDEMENT.

Laissez tomber le bras en avant — 6 tours.

Levez le bras gauche — laissez-le tomber en avant — 6 tours.

Levez le bras droit — laissez-le tomber en arrière — 6 tours.

Levez le bras gauche — laissez-le tomber en arrière — 6 tours.

EXERCICE N^o 49

Quatrième exercice des haltères.

Abaissement et élévation alternes des bras.

L'élève, un haltère de quatre kilos dans la main droite, la jambe droite en avant et en prime, la main gauche appuyée sur la hanche gauche, les doigts sur les vertèbres lombaires, le pouce en avant, tenir les jambes inflexibles, fléchir le corps en avant, le bras droit en bas, au milieu des deux jambes, se relever avec rapidité, en portant vivement le bras en haut, d'un seul jet, comme si l'on voulait lancer le poids à dix mètres d'élévation. Les deux jambes doivent rester droites et se contracter vigoureusement, surtout la gauche. Mouvements rapides et alternatifs d'extension et de flexion du tronc. Action secondaire et énergique sur les organes respiratoires et sur les viscères abdominaux.

Quatrième exercice des haltères (2 positions — 20 mouvements — un haltère dans la main droite.)

COMMANDEMENT.

Position droite — la jambe droite en avant, en prime.

Pliez — relevez — jetez — *un*.

A terre — jetez — *deux*.

A terre — jetez — *trois*.

Continuer jusqu'à dix.

Gauche — même nombre de fois.

EXERCICE N° 50

Cinquième exercice des haltères.

Double mouvement de torsion du corps et projections alternes des bras.

EXÉCUTION. — L'exécutant tient un haltère de chaque main, il est posé la poitrine en avant dans l'attitude verticale, la pointe des pieds ouverte, les talons vis-à-vis l'un de l'autre, éloignés de 8 à 10 centimètres. Cette position des pieds doit être conservée; porter le bras droit en arrière jusqu'en face le milieu du dos, à la hauteur des premières dorsales. Le corps exécute en même temps un mouvement de torsion de gauche à droite. Ramener le bras droit tendu avec élan devant le corps, à la hauteur du visage. Dans ce deuxième mouvement, la ligne parcourue par le bras figure un arc de cercle irrégulier de droite à gauche et de bas en haut. Le bras mu par la force acquise passe par dessus la tête et vient s'appuyer en demi-flexion contre et à la hauteur de l'épaule droite.

Par un mouvement continu, l'épaule est reportée à droite et en arrière, la tête relevée, le mouvement de torsion de gauche à droite est reproduit, le poing serré, l'avant-bras relevé sur le bras et fortement pressé contre celui-ci est porté contre, à droite et en arrière de la poitrine, avec un mouvement d'adduction et de tension qui renverse et éloigne l'épaule le plus possible, puis, par un mouvement prompt, aussi vite qu'on peut l'exécuter, on porte l'épaule droite et le corps en avant, on détache et on lance le bras à la hauteur des yeux, comme si l'on voulait frapper un adversaire à la tête, le bras droit tombe ensuite le long et à droite du corps, et le bras gauche sans interruption, continue à son tour la même évolution.

Cet exercice se divise en 4 temps : 1^{er} temps, porter le bras droit en arrière; 2^e temps, ramener rapi-

dement le bras droit en avant du corps, à la hauteur des yeux, le poignet au-dessus et en face de l'épaule gauche, passer le bras par dessus la tête et le ramener en demi-flexion contre l'épaule droite; 3^e temps, porter l'épaule droite en arrière; 4^e temps, ramener rapidement l'épaule droite en avant et lancer le bras.

Cet exercice est très mouvementé. Il peut être facilement commandé par groupe, les enfants, même très jeunes, en observent attentivement les détails et sont tout heureux de pouvoir l'exécuter. Il peut être considéré comme un des meilleurs exercices généraux qui portent sur la totalité du système.

Cinquième exercice des haltères.

Double mouvement de torsion du corps et projections alternes des bras (2 positions — 2 formes — 4 temps — 24 mouvements).

Première forme.

Un haltère dans la main droite — la main gauche appuyée à la hanche.

COMMANDEMENT.

Premier temps.

Porter le bras droit en arrière,

Deuxième temps.

Porter le bras droit à l'épaule droite, en passant devant la poitrine et par dessus la tête.

Troisième temps.

Portez l'épaule droite en arrière, le bras raccourci.

Quatrième temps.

Portez l'épaule droite et le corps en avant et lancez le bras — *un*.

En arrière — à l'épaule — en arrière — lancez — *deux*.

Six fois le bras droit et six fois le bras gauche.

Deuxième forme.

Mouvement alternatif.

Commander : droite — *un*. — Gauche — *deux*.
— Jusqu'à douze.

EXERCICE N° 51

Exercices pyrrhiques.

Premier exercice pyrrhique.

Les élèves, un haltère de 1 à 5 kilos dans chaque main, places de 80 centimètres à 1 mètre l'un de l'autre, sur deux lignes distantes de 2 mètres, se faisant face, les pieds éloignés de 10 centimètres, les pointes ouvertes, l'avant-bras relevé sur le bras.

Chacun d'eux fait face à un adversaire de taille à peu près égale à la sienne. Au commandement de : *En avant, droite*, chaque élève porte vivement la jambe droite en avant d'un bon pas, en prime fort, il lance en même temps le bras droit avec une sorte de menace, comme dans l'exercice du coup de poing, dans la direction de la tête de l'adversaire et un peu à droite. Au commandement de : *En arrière*, ramener la jambe droite et la porter d'un pas égal en arrière de la gauche, le bras droit revient à l'épaule et le bras gauche est lancé en avant, dans l'attitude observée précédemment par le bras droit avec un même jeu de physionomie.

Répéter 10 fois de la jambe droite et 10 fois de la jambe gauche.

Cet exercice, sorte de danse militaire dans l'antiquité, est encore en usage aujourd'hui ; on l'exécute en cadence, avec ou sans instrument aux mains.

Avec des haltères, l'énergie est plus grande ; bien commandé, il a beaucoup d'entrain et l'on en peut tirer de très bons résultats, aussi avons-nous cru devoir l'ajouter à nos exercices récréatifs.

Premier exercice pyrrhique (2 positions — 20 mouvements).

La jambe droite en avant, en prime fort — le bras droit tendu, élevé à la hauteur des yeux — le bras gauche raccourci contre l'épaule.

COMMANDEMENT (*très vif*).

En arrière — gauche.

En avant — droite — *m.*

En arrière — en avant — *deux.* — Jusqu'à dix.

La jambe gauche en avant — même nombre de fois.

Deuxième exercice pyrrhique.

Les élèves, divisés sur deux rangs, éloignés d'environ deux mètres l'un de l'autre, et se faisant face. Le premier rang fait deux pas en avant, le second exécute en même temps deux pas en arrière, d'égale étendue. Le premier rang suivant une même mesure recule de deux pas en arrière et se retrouve à la place qu'il occupait avant ce premier mouvement. Le second rang avance en même temps, à son tour, de deux pas et se trouve pareillement à son point de départ.

Ces manœuvres se multiplient arbitrairement, elles sont, tour à tour, gaies, vives, menaçantes ; chaque adversaire est alternativement poursuivant et poursuivi.

COMMANDEMENT.

Attention :

Côté droit — deux pas en avant.

Côté gauche — deux pas en arrière.

Commencez.

En avant — en arrière.

Six fois.

Côté gauche — en avant.

Côté droit — en arrière.

Six fois.

EXERCICE N° 52

Exercices des membres inférieurs.

Le saut.

Le saut forme quatre exercices : deux à pieds joints — un en longueur et le second en hauteur, — deux en courant — le premier en longueur et le second en hauteur.

Le saut à pieds joints en longueur.

Placé sur un rang et sur le sol ferme, au bord du champ à sauter, le visage tourne de ce côté, les bras pendants naturellement le long du corps — au commandement de *un*, les élèves flechissent sur les jarrets, les bras portés en arrière et en bas ; au commandement de *deux*, ils portent d'un jet les bras en avant et jusqu'à la hauteur de la tête, — le corps est soulevé, les talons quittent le sol. Recommencer trois fois cet exercice ; à la 3^e fois et au commandement de *trois*, incliner légèrement la partie supérieure du tronc, jeter les bras plus vivement en avant et s'élançer, par un vigoureux coup de jarret, vers le but à atteindre. — Répéter trois fois cet exercice

COMMANDEMENT.

Premier exercice du saut.

Le saut à pieds joints et en longueur (1 position — 3 temps — 3 sauts).

Au 3^e temps, jeter les bras en avant.

Les élèves places sur un rang, sur la terre ferme ou sur le parquet, au bord de la partie sablée à franchir — tomber sur les pointes des pieds et fléchir les genoux.

COMMANDEMENT.

Premier temps. — Fléchissez.

Deuxième temps. — Relevez les bras en avant — fléchissez — relevez — fléchissez — relevez.

Troisième temps. — Sautez — fléchissez — relevez en sautant.

EXERCICE N° 53

Deuxième exercice du saut.

Le saut à pieds joints et en hauteur. On prendra trois élans, comme pour le saut en longueur, en fléchissant les genoux et en s'élevant de bas en haut, avec cette simple modification : tenir le corps un peu plus droit et jeter les bras au-dessus de la tête, en sautant — tomber sur la pointe des pieds et fléchir les genoux.

Le saut à pieds joints en hauteur (1 position — 3 temps — 3 sauts).

Au troisième temps, jeter les bras au-dessus de la tête en sautant, tomber sur la pointe des pieds et

fléchir les genoux, les mains à la hauteur du visage, les élèves placés comme dans le précédent exercice.

COMMANDEMENT.

Premier temps. — Fléchissez.

Deuxième temps. — Relevez les bras en haut — flechissez — relevez — flechissez — relevez.

Troisième temps. — Flechissez — relevez en sautant.

EXERCICE N° 54

Troisième exercice du saut.

Exercice du saut en courant et en longueur.

Les élèves placés à l'extrémité de l'espace réservé à cet exercice, sur la partie ferme, parquet ou terrain solide, courent tous ensemble jusqu'au bord de la partie sablée. L'élan commence au point de départ, il se complète à l'arrivée par un vigoureux coup de jarret et le jet rapide des bras en avant.

Troisième exercice du saut.

Exercice du saut en courant et en longueur (1 position — 3 sauts).

Les élèves parvenus au point d'arrivée de la course ; jeter les bras en avant et sauter sur la pointe des pieds.

COMMANDEMENT.

Attention : partez — sautez.

EXERCICE N° 55

Quatrième exercice du saut.

Exercice du saut en courant et en hauteur.

D'ordinaire, pour cet exercice, on dispose deux poteaux percés de trous distants de 5 à 10 centimètres, garnis de chevilles placées du côté du champ à sauter; un long cordeau portant un sachet rempli de sable à chaque bout, est posé sur deux chevilles parallèles, situées à la hauteur à franchir; ce cordeau s'élève ou s'abaisse à volonté. Ce moyen, quoique simple est rendu impraticable par groupe par les inégalités dans les forces des enfants; d'autre part, les jambes des élèves pourraient se trouver embarrassées et le temps à employer serait beaucoup trop long. Le cordeau marqué, d'ailleurs, plutôt la lutte que le point à franchir et, dans ce cas encore, nous ferons remarquer qu'il serait difficile de reconnaître les exécutants qui se sont élevés le plus haut. On pourra cependant avoir recours quelquefois à ce procédé dans des leçons d'examen, ou dans une séance exceptionnelle.

Nous nous bornerons à recommander aux élèves l'attitude à observer pour obtenir un élan plus considérable, comme c'est un exercice amusant, on peut être certain qu'ils feront tout leur possible pour bien l'exécuter.

La différence du saut en courant en longueur et du saut en hauteur consiste, pour ce dernier, à tenir le corps un peu plus droit, au moment du saut et à lancer les deux bras vivement au-dessus de la tête.

Le saut en courant et en hauteur (1 position — 3 sauts).

Les élèves placés au point de départ de la course.

COMMANDEMENT.

Attention : partez.

Durant la course et à l'arrivée jetez les bras en haut — sautez.

Un espace de 4 mètres suffit au trajet du saut. La partie destinée à la course devra être un terrain ferme pour que l'enfant ait le pied sûr. Un espace de 10 mètres de largeur sur 20 mètres de longueur suffit amplement pour faire sauter 10 élèves à la fois.

Une classe de 50 élèves, formant 5 divisions, exécutera 3 sauts en 6 minutes. En ajoutant cet exercice à ceux que nous sommes allés chercher dans le domaine de la gymnastique générale, nous avons enrichi notre collection. Cet exercice appartient essentiellement à l'éducation de l'enfance ; il développe des qualités qui lui sont propres ; il est récréatif. Tout le monde le reconnaît utile et nécessaire.

APPLICATIONS DIVERSES

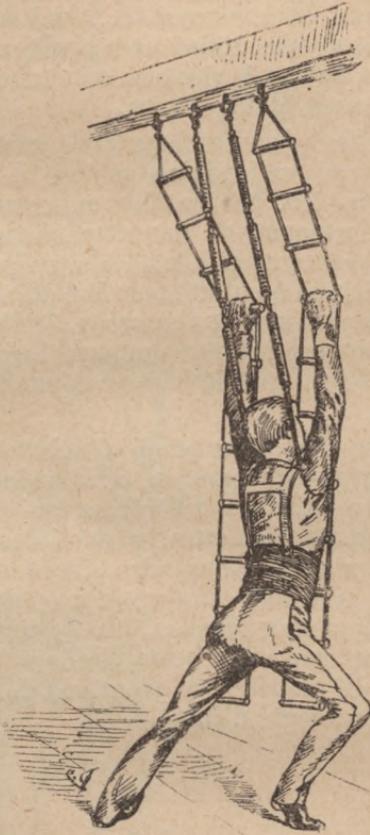
FLEXIONS SPÉCIALES DES JAMBES

Flexions spéciales des jambes et de l'articulation du genou, avec pression sur le ventre et sur la poitrine.

Le sujet porte sur ses vêtements une sorte de corset aisé avec des épaulières à boucles, rattachées, en bas à une ceinture ; deux branches d'opposant dont la force de résistance est en rapport avec le poids du corps de l'exécutant sont fixées au plafond à une distance de 15 à 20 centimètres l'une de l'autre, au milieu d'une paire d'échelles qui, elles, sont éloignées de 50 à 60 centimètres. On arrête les chaînes dans les boucles des épaulières. Les bras doivent être élevés et appuyés sur les échelles, comme à la figure. L'exécutant, l'une des deux jambes portée en avant, plie le genou et laisse développer ses bras, le corps déplace est relevé par les propriétés rétractiles des chaînes.

On rend les flexions plus considérables en abaissant les mains d'un échelon et en donnant un plus grand écartement aux jambes ; peu à peu on parvient sans fatigue et sans risque, à abaisser la cuisse jusque sur le mollet.

La face antérieure du corps, rendue plus convexe par ces grandes flexions, donne plus de prises aux muscles fléchisseurs dont elle est tapissée, elle leur fournit les moyens d'exercer des pressions plus élevées sur les viscères abdominaux et thoraciques.

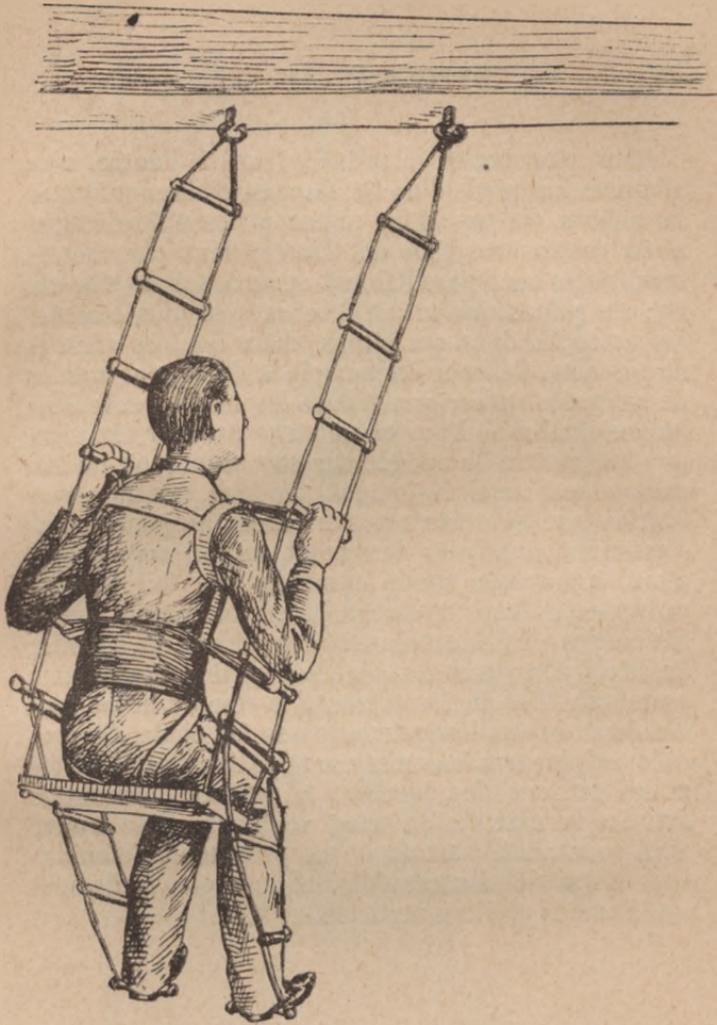


EXERCICE DE LA BALANÇOIRE

Cet exercice, fait avec mesure, rend souvent des services. Il peut être utilisé avec profit même chez des personnes âgées. Il vient au secours des tempéraments mous et lymphatiques.

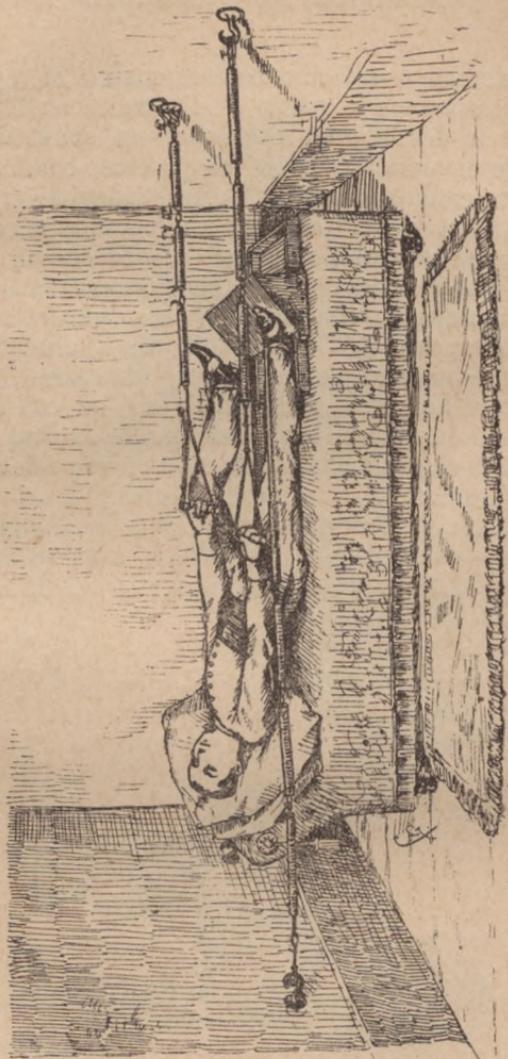
De ce que les jeunes enfants l'exécutent avec un entraînement qui va jusqu'au vertige, il est considéré comme un jeu, un véritable amusement; à tel point qu'une personne de quarante ans se croirait ridicule en l'exécutant; et le médecin, qui ne s'y sera pas arrêté, hésitera à en ordonner l'application. C'est bien un exercice sérieux et vigoureux, je n'en connais pas de mieux approprié pour combattre l'embonpoint. Dans chaque leçon nous le faisons exécuter deux fois aux enfants.

Comme il se trouve beaucoup d'enfants qui n'ont pas la force nécessaire pour se tenir solidement sur leur balançoire dans les différentes attitudes auxquelles on peut les soumettre, et aussi des malades, nous avons, comme dans l'exercice précédent, disposé une brassière avec une ceinture et avec des boucles qui se rattachent aux échelles. En faisant appuyer les deux mains sur un échelon élevé et porter en même temps la poitrine en avant, on donne à cet exercice un haut degré d'énergie.



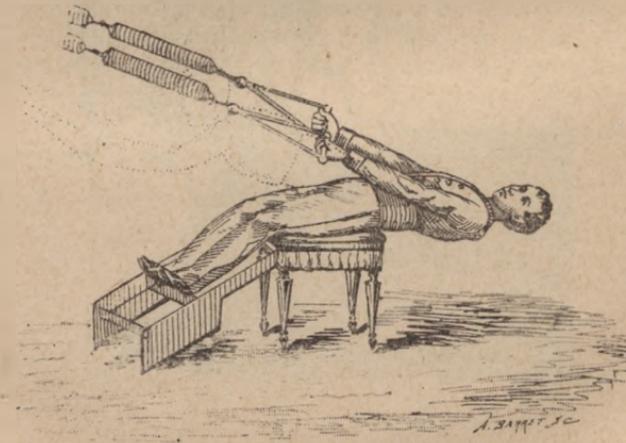
EXERCICES AU LIT

Deux planchettes rattachées l'une à l'autre, sont adaptées aux pieds d'un lit, l'une en dedans et l'autre en dehors. On pose deux pitons sur celle du dedans, à 50 centimètres l'un de l'autre; deux planchettes semblables sont pareillement agencées à la tête du lit; les pitons doivent en être un peu plus écartés. On accroche dans ces pitons deux doubles chaînes de ressorts. Celles fixées aux pieds du lit sont munies de poignées qu'on prend dans les mains renversées (en supination). Pour exécuter ce premier exercice, on fait mettre le malade sur son séant; on lui fait ensuite entr'ouvrir légèrement les bras, afin de porter l'action sur leurs faces postérieures; les jambes tendues sont appuyées fortement sur un appui-pieds placé à portée et rendu immobile. On fait ensuite renverser le corps en arrière en contractant toutes les parties, les bras doivent rester droits. Ce premier exercice porte sur les épaules, la tête, la colonne vertébrale. Les chaînes fixées à la tête du lit portent des étriers dans lesquels on passe les pieds. Ce procédé est plus spécialement employé dans les phlébites et les enflures des jambes, la position horizontale favorise la marche du sang veineux qui se trouve ainsi soustrait à l'action de la pesanteur, l'élimination des matières usées s'obtient aussi plus facilement que dans la position verticale.



EXERCICE DU FAUTEUIL

Cet exercice peut être considéré comme la répétition de la première partie de l'exercice au lit. On voit par le dessin que le fauteuil est construit ou établi de manière à pouvoir faire exercer commodément des enfants comme des personnes de grande taille. Il est appelé à rendre de grands services, aussi appelons-nous l'attention du médecin sur lui : dix fois par jour, on peut, sans embarras et sans fatigue, recommencer cet exercice ; on se sentira mieux à chaque reprise. Par les temps lourds on entend dire par tout le monde qu'on a les jambes cassées : dans cet état réfractaire à tout effort, si l'on consent à faire trois ou quatre reprises de quatre ou cinq mouvements à chacune d'elles, on se trouvera mieux, la circulation aura repris son cours normal, l'innervation se sera accrue et l'on n'éprouvera plus de répugnance pour les exercices, on s'y livrera sans difficulté, l'activité développée fera éprouver le besoin de se mouvoir.





TABES DORSAL

Le dessin que nous avons sous les yeux, ajouté à ceux que nous venons de voir, montre combien les applications de l'opposant sont nombreuses et variées.

Le traitement du Tabès, auquel on vient de donner un retentissement qui sera, nous le craignons, de courte durée, est une affection qui indique un manque d'équilibre entre l'agent moteur et le squelette. Celui-ci, soumis aux lois de la pesanteur et aux différentes causes extérieures, n'est doué d'aucune propriété active et n'a, s'il n'est animé par une cause quelconque, ni volonté ni tendance. Or, tous les actes, auxquels nous le voyons se livrer, sont le résultat, la manifestation de l'action motrice. Si l'un de ces actes est désordonné, suit une voie anormale, c'est que cette action elle-même est dépendante, subjective. Ici s'élève une barrière infranchie. Qu'est cette action motrice ? quels sont ses composants ? On le sait quand il s'agit du générateur qui fournit la vapeur, nos études ne sont pas encore assez parfaites pour préciser les causes qui font mouvoir l'être animé.

Cette question serait trop longue, même pour être effleurée. Ce que nous croyons, d'après notre expérience, qu'il est le plus rationnel de faire dans cet état d'affaiblissement, c'est d'employer les divers moyens les plus propres à tonifier l'état général du sujet et à ramener la santé. Ces moyens doivent être variés, et leur emploi fréquent. S'ils sont suivis avec constance et qu'on observe une hygiène convenable, on pourra, outre la santé qu'on recueillera, espérer quelque rémission comme nous en avons rencontré assez fréquemment dans le traitement des différentes affections nerveuses.

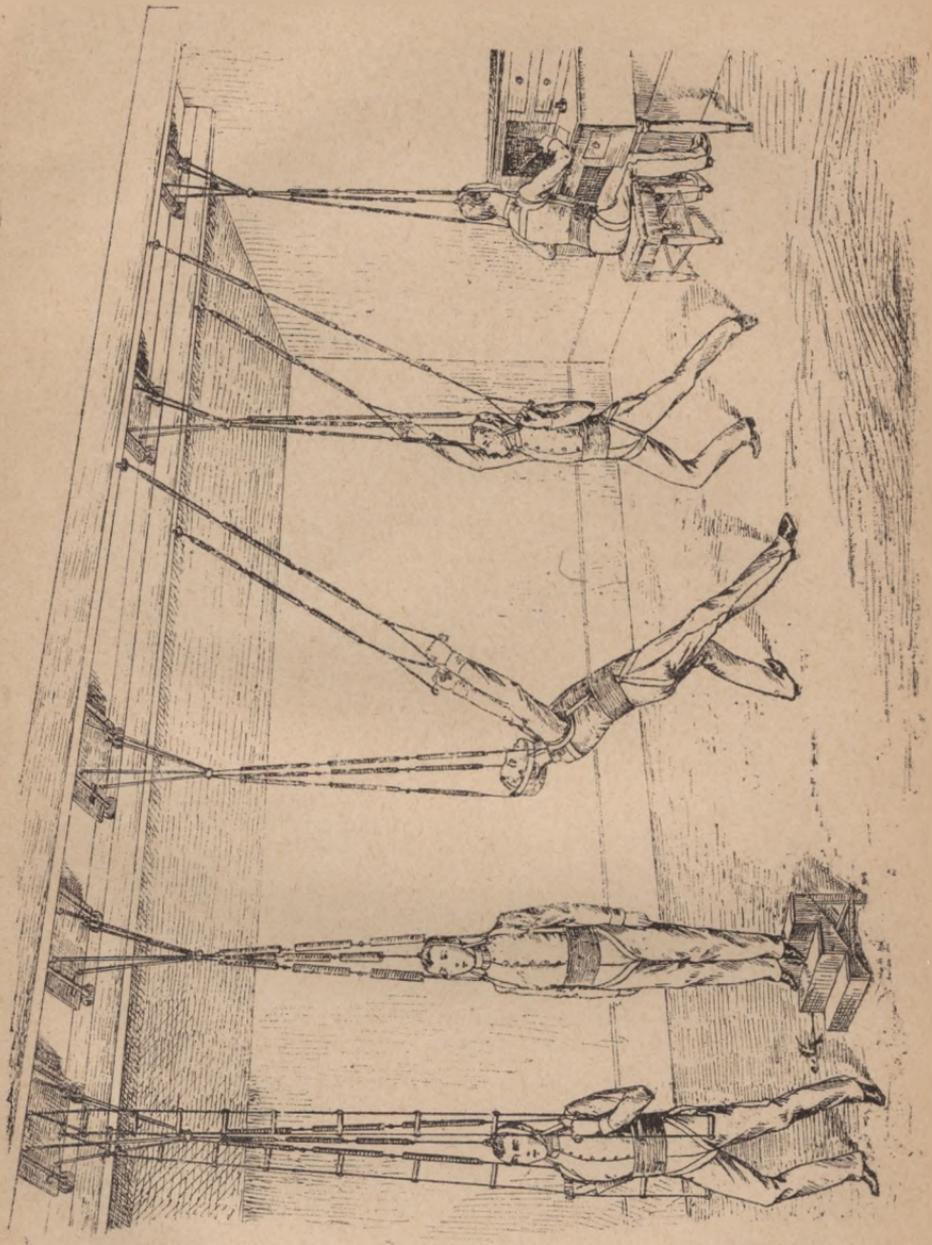


TABLE DES MATIÈRES

Introduction

Pages.

Debut de la formation de la gymnastique d'école. — Curieuses tentatives demeurées sans résultats. — Promulgation de la loi sur l'enseignement primaire gratuit et obligatoire. — Ses effets. — Menaces de la presse étrangère. — Nécessités de se défendre. — Dégénérescence de l'espèce à combattre. — Concours actif du conseil municipal. — Etat d'esprit sur la gymnastique. — Idiosyncrasie. — Accueil favorable fait à la nouvelle méthode. — Avantages qu'elle présente. — De la santé.

v

Physiologie de l'Exercice

Mise en action du système musculaire. — Transformations. — Phénomènes. — Appréciation. — Divisions des individus par séries. — Des différents états qu'ils présentent. — Devoirs relatifs. — Des muscles, leurs moyens d'action, leurs propriétés. — La chimification des aliments. — Leur destination, leur marche. — Consommation respiratoire (Lavoisier). — Combustion respiratoire (Longet). — Rapports entre la circulation veineuse et la pression atmosphérique. — Congestion du sang. — Exemple de traitement. — Des différents états proportionnels. — Procédés relatifs à employer. — De la nutrition. — Devoirs de l'homme. — De la vie matérielle et de la vie morale. — Rapports entre l'appareil locomoteur et l'innervation. — Influence de l'exercice sur la formation et les modifications de différents organes. — Débilité, déformations, accidents.

XXI

De l'enseignement primaire gratuit et obligatoire

Pages.

Esprit dans lequel il a été conçu, sa forme est libérale. — Développement simultané des deux éléments physique et intellectuel. — Considérations sur les maîtres et sur les locaux. — Modifications de l'horaire. — Distinctions et rapport entre l'élément physique et intellectuel. — La nécessité du développement de l'élément physique reconnue. — L'enseignement public et obligatoire contesté, les repugnances vaincues, son acceptation imposée par le succès. — La discipline acceptée sans murmures, les conséquences qui en résultent dans la famille. — Le fils de l'ouvrier lutte avec celui de parents aisés appartenant aux professions libérales. — Surveillance de l'administration et concours actif des instituteurs. — Sur l'école et sur la recherche des moyens suffisants en rapport avec les éventualités du nombre d'enfants à recevoir. — Recherches économiques. — Formation de l'atelier et des groupes. — Exercices individuels, collectifs. — Les professeurs ordinaires de l'école remplacent avec avantage les anciens professeurs de gymnastique. — La femme dans tous les temps peut diriger une séance. — De l'opposant et de ses avantages.

1

PREMIÈRE PARTIE

Considerations générales

Des modifications de l'espece. — Créations de races. — Indifférence de l'homme pour lui-même. — Indolence et de ses conséquences. — Hygiène indispensable. — Moyens. — Recours. — Recours à la gymnastique dans l'école. — De l'appauvrissement. — Action détériorante. — Etiollement. — Conséquences. — L'enfant. — Son éducation. — Substitution des pouvoirs publics à la famille. — Difficultés de l'ancienne gymnastique. — De la nouvelle méthode. — Objections. — Rôle de l'instituteur. — Modifications de l'horaire dans le programme des écoles. — Introduction de la

gymnastique pendant les heures de classes. — De l'institutrice. — Avantages de la gymnastique de l'opposant pour les professeurs. — Plus de chômage. — De la considération accordée au professeur de gymnastique. — Il s'élève en considération. — Lutte de l'école contre la dégénérescence. — Rôle important du maître et de l'école. — Du recrutement du professeur. — Plus de chômage — Des bâtiments, du local. — Utilisation des locaux divers. — Parallèle entre l'ancienne et la nouvelle gymnastique. — Aération. — Commodité. — Sécurité, risques. — De l'étendue du champ de travail, ses limites, son emplacement. — Du moment opportun de l'exercice, choix des heures. — Des ressources trouvées dans l'école. — Création de la gymnastique de l'opposant. — *Ling*, études parallèles et comparatives, difficultés pratiques de son système. — Premières applications de l'opposant au traitement des maladies. — Situation de la gymnastique en Europe — Gymnastique rationnelle. — Etudes et recherches. — Méthode Schreber. — Du choix des matières, et de la formation de l'opposant en rapport avec le but proposé — Sa nature. — Ses propriétés. — Multiplicité des combinaisons que fournit l'opposant. — Etude comparative. — Des haltères. — Des échelles jumelles. — Ingéniosité des moyens. — Commodités. — Certitudes. — Recherche des mouvements et formation de la méthode. — Du degré d'activité et de la dose. — Des moyens de reconnaître l'intensité du mouvement obtenu. — Des dispositions à prendre relativement à l'école. — Du classement des exercices. — De la voix et du commandement. — Du chant pendant l'exercice. — De la phonation. — Moyens de régulariser la prononciation. — Des rapports entre l'inspiration et l'exercice. — Commodités des dispositions pour le placement et le déplacement des agrès. 5

Des diverses commissions d'examens pratiques

Expériences faites à Bicêtre avec les enfants arriérés dans le service du D^r Bourneville. — Moyens de curation. — Expérience devant une commission administrative. — Rapport favorable adopté par le Conseil municipal. — Plusieurs expériences successives devant les membres de

	Pages.
la 4 ^e commission du Conseil municipal. — Approbation unanime. — Adoption par l'Assistance publique. — Vote d'un crédit. — Son emploi. — Opinion favorable de l'administration produite dans l'important travail de l'ENSEIGNEMENT PUBLIC EN FRANCE. — Nouvelles réunions dans lesquelles l'administration, le conseil municipal et la commune se trouvent représentées. — Nouvelles approbations.	33

DEUXIÈME PARTIE

Circonstances qui ont déterminé l'introduction de l'opposant à l'hôpital Cochin. — Cas exceptionnel d'obésité. — M. le Docteur Dujardin-Beaumetz fait placer un système d'opposant dans son cabinet de toilette — Installation de l'opposant dans le service du Docteur Dujardin-Baumetz, à l'hôpital Cochin. — Motifs explicatifs.	45
---	----

CONFÉRENCE

De l'Opposant

Composition de l'opposant. — Ses variétés. — Son mode d'emploi. — Ses propriétés. — Sa puissance.	49
---	----

Des exercices

Généraux usuels. — Leurs divisions. — Les muscles par région. — Leur action. — Procédés à employer pour porter l'action sur un point déterminé. — Deux espèces d'opposant	50
---	----

Des Membres

Du rôle qu'ils remplissent. — Application des exercices. — Enseignements pratiques. — Organes mis en jeu. — Bienfaits à en retirer. — Ordre des exercices et <i>rigueur</i> de l'attitude. — Mesurer l'exercice. — Estimation en poids. — Des	
---	--

leviers. — Dépenses obligatoires. — Economies apportées par l'opposant. — De la progression ascendante de la course élastique des ressorts. — Avantages qu'elle procure. — Précautions à observer. — Exercices orthopédiques. — Principaux médecins et savants qui se sont occupés de Gymnastique. — Des différentes maladies pour le traitement desquelles ils en conseillent l'emploi. — Précautions à prendre pour faire exercer un malade très affaibli.	51
--	----

ESSAIS DE TRAITEMENT

PARALYSIE. — Curieux cas de traitement. — Lucidité alterne. — Testament.	61
LYMPHATISME. — Embarras circulatoires.	62
EPILEPSIE.	62
GROSSESSE. — Consequences de conseils imprudents.	63
APHONIE. — Importance pour les chanteurs de profession	64
DIABÈTE. — Cas de traitement remarquable. — Le D ^r N.	64
AFFECTIONS DE POITRINE. — D ^r Trousseau. — Gymnastique à l'eau de rose.	66
GOUTTE. — D ^r Mancel, ses répugnances, son père était goutteux, il était médecin et il avait écrit un livre désespérant. — La question d'hérédité.	67
ORTHOPÉDIE. — Plusieurs cas remarquables traités avec succès.	67
MALADIE DES YEUX. — L'usage de l'opposant a été employé fréquemment et avec succès dans des cas de faiblesse de la vue, quelques-uns d'une certaine gravité.	70
NÉVROSES. — CHOREE. — Résultats presque constants après un ou deux mois de traitement. — Affection prise au début. — Curieux cas de Névrose. — Influence des digestions. — Choix de l'heure. — Disposition de l'habitation	71
EAUX THERMALES. — Traitements divers.	74
HYDROTHERAPIE. — Le D ^r Fleury. — Emploi de l'exercice à l'aide de l'opposant. — Comme adjuvant et comme agent principal de curation. — Dangers de l'eau froide dans certains états. — Grands établissements d'hydrothérapie qui ont adopté l'usage de l'exercice dans les traitements avec l'aide de l'opposant	76



Elimination

	Pages.
Des sécrétions. — Échanges moléculaires — Troubles trophiques. — Mauvaise hygiène. — Des insuffisances de diverses pratiques usitées. — Massage. — Friction. — Electricité. — Détérioration de l'élément plastique. — Reconstitution.	78

Surmenage

Premiers développements de l'enfant. — Distribution nécessaire des matières assimilables. — Leur répartition. — Hygiène à suivre. — Des systèmes organique et locomoteur. — Etat de sommeil, état de veille, leur durée relative. — Où commence le surmenage chez l'enfant au point de vue physique. — Excès de dépenses et attitudes trop prolongées. — Lois identiques au point de vue intellectuel. — Attention persistante. — Insuffisance de mouvement. — Surmenage intellectuel par suite d'études difficiles trop prolongées. — Conséquences. — Diverses causes d'étiollement. — Eievage des enfants. — Ressources de l'école, concours de l'opposant. — Déformation	85
Campagne contre le surmenage. — Vastes projets d'une réalisation difficile. — La gymnastique des collèges insuffisante. — Nouveaux errements. — Grands jardins. — Parcs. — Difficultés d'applications générales pour les écoles communales. — Projet d'écoles communes à plusieurs.	90

MÉTHODE

Exercices collectifs. — Exercices de l'opposant.	97
Exercice n° 1. — Exercice des extenseurs du tronc. — Il est puissant et facile, l'élève lutte avec l'opposant dans une pleine liberté.	97

	Pages.
Exercice n° 2. — Exercices des membres inférieurs. — L'opposant soutient l'élève, celui-ci apprend à se maintenir en équilibre, il exécute des flexions plus ou moins profondes à son gré et selon ses moyens.	99
Exercice n° 3. — Exercice des flechisseurs des bras. — Il est simple amusant et énergique, tous les élèves rivalisent entre eux, il est d'une complète innocuité, la base est au sol, la puissance à la main et la résistance à la poignée.	100
Exercice n° 4. — Exercice des faces latérales du corps. — Gracieux, élégant, varié, il plaît à tous les élèves, son exécution est facile, la vitesse et l'intensité des mouvements sont subordonnées à la volonté de l'exécutant	102
Exercice n° 5. — Exercice de la poitrine. — Doux, modéré, il dose l'effort.	104
Exercice n° 6. — Exercice de la face antérieure du corps. — Evolutions rapides amples, entraînant qui fournissent à l'initiative de l'enfant les moyens de mettre toutes ses forces en jeu. . . .	106
Exercice n° 7. — Exercice spécial des épaules. — Orthopédique, régulateur de l'attitude, du port de la tête et de l'équilibre des épaules, développe le triceps, le muscle du coup de poing.	107
Exercice n° 8. — Exercice rapide de la force dorsale. — Est gai, donne de la vivacité aux mouvements, rend des services aux lymphatiques, et satisfait les tempéraments sanguins	109
Exercice n° 9. — Exercice de lutte et défensif. — Il développe chez l'exécutant les facultés et les moyens d'attaque et de défense.	110
Exercice n° 10. — Exercice des faces antérieure et postérieure des bras. — Met en contraction un grand nombre de muscles, régularise l'attitude plantée, corrige les mauvaises dispositions que l'on a de s'appuyer sur une jambe plus que sur l'autre, il est modéré et peut sans inconvénient être répété souvent.	112

Echelles Jumelles

SUCCÉDANE DE L'OPPOSANT. — EXERCICES COLLECTIFS

Exercice n° 11. — Exercices des pressions variées sur les faces antérieure et postérieure du corps.

	Pages.
— Accélère la marche du sang et donne de la souplesse, il est modéré, relève du sujet en exercice, du poids du corps et de l'attitude.	113
Exercice n° 12. — Flexion des jambes. — Divise l'effort et permet d'exercer de fréquentes reprises sans fatigue dans l'entretien des muscles et des articulations des membres inférieurs. . .	114
Exercice n° 13. — Contraction générale. — Porte le sang dans toutes les parties, le localise et en dirige la circulation; l'éleve est toujours soutenu, il peut élever l'intensité des contractions à leur maximum	116
Exercice n° 14. — Répétitions du n° 11. — Familiarise avec les effets d'un appareil mobile, est amusant, plaît et donne de la hardiesse.	117
Exercice n° 15. — Une suspension. — Effets physiologiques incertains, a occupé les esprits dans ces derniers temps	119
Exercice n° 16. — Grande flexion des jambes. — Développement général, ample et facile, façonne les jambes et rend l'individu léger dans ses mouvements	120
Exercice n° 17. — Grands fléchisseurs des bras. — Donne lieu à des luttes d'amour-propre, peut-être pratiqué quoiqu'il touche à l'effort.	122
Exercice n° 18. — Extenseurs des bras. — De même ordre que le précédent, plus brutal, efforts divisés par degrés.	124
Exercice n° 19. — Manœuvres, — Etudes gaies et vives qui donnent de grands résultats. . . .	126
Exercice n° 20. — Bras de fer. — 2 ^e étude de culture des bras, dangers d'efforts évités.	128
Exercice n° 21. — Monter et descendre à une échelle. — Développe l'habileté, la vivacité et l'adresse, donne de la confiance et provoque les ebats	131
Exercice n° 22. — Monter à deux échelles. — Exécution un peu plus difficile, agit sur la poitrine et lui donne de l'ampliation.	133
Exercice n° 23. — Monter et descendre à deux échelles. — Rend les jambes et les bras solides, flexibles et adroits, donne de la confiance, familiarise avec l'espace et enlève toute appréhension et toute crainte.	135
Exercice n° 24. — Traversée des échelles. — Etude, exercice très varié qu'il faut voir, il étonne et émerveille par sa simplicité et ses hardieses, les enfants l'adorent	136

	Pages.
Exercice n° 25. — Traversée alterne des échelles. — Applications larges des pratiques du précédent, le stimulant abonde, les enfants sont dans la joie	137
Exercice n° 26. — Pas et course gymnastique sur place. — L'exécutant appuyé sur les échelles a plus d'aisance et de force pour mouvoir les muscles éleveurs de la cuisse et de la jambe. .	139
Exercice n° 27. — La marche. — Etude et perfectionnement des jambes, pratique de mouvements généraux d'une grande valeur, exécution simple, légère, vive et rapide	140
Exercice n° 28. — La course debout. — Appuyé sur les échelles, l'exécutant atteint promptement une grande vitesse, limitation de l'étendue de la course, les poumons sont ménagés.	142
Exercice n° 29. — Course en avant et en arrière sur la pointe des pieds, études, variations, perfectionnements	143
Exercice n° 30. — La course en bas. — Mouvements souples, exercices amusants.	144
Exercice n° 31. — La course en avant et le saut en arrière. — Exercice de souplesse, expansif; jeu, amusement plein d'initiative.	145
Exercice n° 32. — Le saut de rivière. — Initiative, élan, entrain, vigueur, allégresse.	146
Exercice n° 33. — La natation. — Exercice moyen d'une exécution facile, très mouvementé; prépare l'organisme à la pratique de cet art	147
Exercice n° 34. — La culbute. — Jeu, amusement, concession aux anciens usages	149
Exercice n° 35. — La sirène. — Exécution rendue plus facile, sans danger aucun, amusant, de peu d'importance.	150
Exercice n° 36. — Mouvement circulaire. — Porte le sang dans toutes les parties du corps, agit avec énergie sur les grandes cavités splanchniques, combat l'embonpoint et les embarras gastriques, active la marche des matières stercorales, développe l'agilité et plait; il est moyen, appartient à l'hygiène, à la médecine et concourt puissamment au développement des forces.	151
Exercice n° 37. — La planche. — Exécuter ce mouvement régulièrement, paraît aux élèves le suprême effort; on y parvient par degrés sans trop de contrainte. Utilité nulle.	152

	Pages
Exercice n° 38. — Descendre des échelles en faisant la culbute. — Récréatif, donne de la hardiesse et de la sûreté.	154
Exercice n° 39 — Monter à une échelle avec les mains seulement. — L'union des deux bras rapprochés contre la poitrine rend cet exercice plus facile à exécuter qu'il ne le paraît, on en peut permettre la pratique sans grand danger, il plaît et entretient l'émulation.	155
Exercice n° 40. — Monter et descendre à deux échelles sans appuyer les pieds. — Exercice de clown dont on ne doit accorder la pratique qu'aux premières classes, il intéresse, on n'en doit conseiller l'emploi que rarement	156
Exercice n° 41. — Faire l'angle droit. — Exercice d'acrobate poussé jusque dans ses plus extrêmes limites qu'on ne parvient à exécuter qu'après de longs efforts, d'une utilité contestable qui ne compense pas ses dangers.	157
Exercice n° 42. — Balancer avec une balançoire. — Exercice adoré des enfants, nous en conseillons l'emploi habituel à tous les tempéraments lymphatiques, aux scrofuleux et à ceux menacés d'un embonpoint prématuré.	159
Exercice n° 43. — Balancer sans balançoire. — Dangereux pour les jeunes sujets, l'usage n'en peut être permis qu'aux enfants vigoureux et très exercés, il possède toutes les qualités d'initiative et d'énergie	161
Exercice n° 44. — Pas volant. — Cet exercice est commode, pratique et peut rendre de très grands services	163
Exercice n° 45. — Trapèze (lire le texte).	167

GYMNASTIQUE ANCIENNE

Exercices par groupe

HALTÈRES. — EXERCICES PYRRRIQUES. — LE SAUT.

Exercice n° 46. — Port d'un fardeau. — Rend solide, donne une attitude ferme, on peut l'employer dans une certaine mesure pour combattre les commencements de déviation.	169
--	-----

	Pages.
Exercice n° 47. — Série d'exercices variés, légers et actifs. — Ils peuvent s'exercer en nombre avec beaucoup de vivacité et d'entrain.	170
Exercice n° 48. — Circumduction latérale des bras. — Exercice de l'articulation du bras, il est nécessaire de le pratiquer pour entretenir le jeu du bourrelet glénoïdien et de l'articulation de la cavité glénoïde avec les mouvements variés du deltoïde	172
Exercice n° 49. — Abaissement et élévation alternes des bras. — Action modérée ou vive des extenseurs du tronc et des fléchisseurs des épaules, provoque une inspiration profonde et vive, favorise l'hématose et accélère la circulation.	174
Exercice n° 50. — Double mouvement de torsion et projections alternes des bras. — Mouvement actif et ample, favorise le développement général et donne promptement un ton et une allure dégagée	175
Exercice n° 51. — Exercices pyrrhiques. — Est varié, enlève les gaucheries et rend la jambe habile, efface les lourdeurs de formes et de mouvement, — gai, amusant, appartient à l'hygiène.	177
Exercice n° 52. — Exercices des membres inférieurs. — Le saut. — Saut à pieds joints en longueur; gai, amusant, facile, doit avoir lieu vers le milieu de la leçon, exercice nécessaire	179
Exercice n° 53. — Deuxième exercice du saut. — A pieds joints en hauteur, variété, suite.	180
Exercice n° 54. — Troisième exercice du saut. — Saut en courant en longueur, suite.	181
Exercice n° 55. — Quatrième exercice du saut. — Saut en courant et en hauteur, suite, récréatif.	182

EXERCICES PARTICULIERS

Applicables au traitement de différentes affections

FLEXIONS DES JAMBES. — Combat l'œdème, tonifie les tissus et rétablit la circulation.	184
EXERCICES DE LA BALANÇOIRE. — Favorise les digestions, excite la circulation, combat l'embonpoint et la mollesse, tonifie les tissus.	186

	Pages.
EXERCICE AU LIT. — Est employé pour entretenir l'activité dans les cas de phlébite ou de faiblesse, ou de tout autre cause qui interdit la station debout, il accélère la marche du sang veineux, élimine les matières usées, entretient la tonicité générale.	188
EXERCICE DU FAUTEUIL. — Complement de l'exercice au lit, acheminement à un meilleur état de santé.	190
TABES DORSAL. — Suspension, forme de traitement contestable, adoucie ou mitigée par des exercices appropriés.	192







KOLEKCJA
SWF UJ

A

235

Biblioteka Gł. AWF w Krakowie



1800052912