

# SECTIONS

SCIENTIFIQUE — SCOLAIRE — RÉCRÉATION & TRAVAIL (\*)

## LA GYMNASTIQUE À L'ENTREPRISE

(Gymnastique de pause)

Par Mme. Valborg Gieseke  
Stockholm — SUÈDE

*La gymnastique de pause sur les lieux de travail permet certainement de diminuer la fréquence des symptômes consécutifs à une surcharge uni-latérale de certains groupes musculaires et articulations ou à une tension musculaire anormale. Correctement conduite, elle fait diminuer la morbidité et l'absentéisme. Il ne peut subsister aucun doute à ce sujet.*

*On doit féliciter Madame Valborg Gieseke professeur de gymnastique, de son heureuse initiative d'exposer dans le présent article les bases générales et la technique de la gymnastique de pause, à laquelle elle s'est intéressée plus que tout autre en Suède.*

*Au nom du corps médical, je tiens à recommander chaleureusement l'étude de ce travail fondamental pour tous ceux qui s'occupent d'Hygiène industrielle.*

Professeur Torgny Sjöstrand

*L'emploi des méthodes rationnelles dans les usines et les bureaux a joué un rôle essentiel pour le développement de la production, en libérant les entreprises, et dans une certaine mesure aussi les salariés, d'un certain nombre de charges inutiles. Certaines de ses répercussions n'ont pas manqué ce-*

## GYMNASTICS IN ENTERPRISES

(Pause gymnastics)

By Mrs. Valborg Gieseke  
Stockholm — SWEDEN

*Pause gymnastics on the working premises certainly makes for a decrease of symptoms which are a consequence of the unilateral overloading of certain muscular groups and joints or to abnormal muscular tension. If it is rightly led it makes morbidity and absenteeism diminish. There can be no doubt about this.*

*One should congratulate the gymnast teacher Valborg Gieseke for her happy initiative of setting forth in the present article the general bases and technique of pause gymnastics to which she devoted more attention than any body else in Sweden.*

*On behalf of the medical corps I warmly recommend the study of this basic work to all who occupy themselves with industrial Hygiene.*

Professor Torgny Sjöstrand

*The use of rational methods in factories and offices has played an essential rôle for the development of production by freeing the enterprises and in certain measure also the employees from a certain number of useless tasks. Certain of its repercussions have however given rise to problems of great im-*

(\*) Cette première partie du *Bulletin* est spécialement destinée aux articles que nous sont directement envoyés par les Présidents des *Sections* de la *F.I.E.P.*

This first part of the *Bulletin* is specially destined to articles sent us directly by the Presidents of the *Sections* of the *F.I.E.P.*

Esta primera parte del *Boletín* es especialmente destinada a los artículos que nos son enviados directamente por los Presidentes de las *Secciones* de la *F.I.E.P.*

pendant de soulever des problèmes de grande importance ayant trait à la santé et à l'agrément dans le travail pour les salariés.

La spécialisation, conséquence de cette évolution, risque d'exposer l'individu à une monotonie fatigante, un très fort pourcentage des travailleurs n'étant engagés que pour des tâches monotones. Les mouvements professionnels se bornent très souvent à répéter sans cesse le même geste manuel, ce qui naturellement engendre de la fatigue qui est souvent localisée au côté du corps où s'effectue l'effort et qui entraîne dans certains cas l'usure articulaire et le surmenage musculaire.

L'accroissement de rapidité et d'efficacité, ayant accéléré le rythme de travail, les attitudes et les gestes professionnels seront d'autant plus stéréotypés que la vitesse sera plus élevée, la majorité des cas. Le mouvement-type sera souvent tellement limité que la musculature de la partie du corps en activité n'arrivera pas à se décontracter entre les différents temps du travail, ce qui deviendra forcément nocif à la longue et aboutira à la multiplication des congés de maladie en rapport avec des symptômes de surmenage articulaire et musculaire (syndromatologie de surchage).

Des troubles dorsaux, cervicaux et scapulaires sont en particulier à l'origine de beaucoup d'incapacités de travail. Les symptômes de nature psychique appartiennent également à cette syndromatologie.

Il n'est pas logique de se borner à subir les diverses affections de surchage et de déplorer le grand nombre de congés de maladie comme une rançon de cette évolution. On devrait, au contraire, s'efforcer d'attaquer avec les moyens les plus efficaces à l'ensemble des facteurs jugés responsables de ses manifestations de surchage. Des mesures préventives doivent être envisagées concernant les locaux et les emplois.

On ne tient malheureusement pas toujours compte, comme il faudrait, dès les premières signes, des facteurs physiques et psychiques humains, étant donné le rôle capital de la construction et de la disposition des machines, des appareillages et de leurs dispositifs de commande, ainsi que de la hauteur des établis, des tables et des chaises.

portance regarding health and the employees contentment with their work.

Specialisation which is a consequence of this evolution risks exposing the individual to a tiring monotony, as a large percentage of workers has only been engaged for monotonous tasks. Professional movements are very often limited to repeating incessantly the same manual gestures which naturally produce fatigue that is often localised on the side of the body where effort takes place and in certain cases involves articular wear and tear and muscular overwork.

The increase of speed and efficacy having accelerated the rhythm of work, professional postures and movements will be, in the majority of cases, so much more stereotyped as the speed is higher. The typical movement will be often so limited that muscles of the active part of the body do not relax between the different periods of work which will become certainly noxious in the long run and result in the multiplication of recuperative holidays related to symptoms of articular and muscular overwork (overloading symptomatology).

Dorsal, cervical and scapular discomforts are particularly at the origin of many incapacities for work. Symptoms of a psychic nature belong equally to this symptomatology.

It is not logic to limit oneself to undergo the various discomforts of overwork and to deplore the great number of recuperative holidays as a ransom of this evolution. One should, on the contrary, endeavour to attack, with more efficacious means, all the factors that are thought to be responsible for these overloading symptoms. Preventive measures regarding premises and employments, should be considered.

Unfortunately one does not always take into account the first signs and the physical and psychical human factors as one should, seeing the fundamental rôle of the construction and placing of machines, gadgets and their control devices, as well as the height of the work benches, tables and chairs.

Amener les salariés à réfléchir sur l'intérêt de bonnes positions de travail et d'une technique de travail appropriée, constitue presque l'arme primordiale d'une campagne contre les maladies par surcharge, sans négliger pour autant le grand intérêt de toutes les mesures capables de faciliter l'exécution du travail et de ménager l'individu, sur lesquelles on devrait insister beaucoup plus qu'on ne le fait.

### Les pauses

Dans le but d'éviter aux salariés fatigue inutile, surmenage et usure, on a institué des pauses régulières sur la plupart des lieux de travail. Ces pauses contribuent également à diminuer le nombre des accidents. La courbe de fréquence des accidents montre en effet de grandes analogies avec une courbe de fatigue.

Comment, en général, les salariés emploient-ils actuellement leurs pauses? Souvent ils se contentent de simplement «débrayer», de se laisser aller ou de s'octroyer le temps d'une cigarette. Cette forme de décontraction présente aussi une certaine utilité, mais la suspension du travail devrait certainement pouvoir être mieux employée d'une façon moins routinière et plus stimulante. Déjà au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, il s'était trouvé en *Suède* quelques précurseurs pour avancer l'idée qu'il conviendrait de consacrer quelques minutes à des mouvements de gymnastique au cours de la journée de travail. On pressentait alors déjà que l'évolution allait nécessairement finir par imposer à l'individu des méthodes de travail qui entraîneraient des risques pour sa santé.

Mais toutes les idées révolutionnaires doivent prendre du temps pour murir et se développer. Ce ne fut qu'en 1942, lorsqu'à *Stockholm* la pause de gymnastique fut instituée à *Atvidahergs Industrier*, que l'intérêt et la compréhension commencèrent à s'éveiller.

On estime actuellement de tous côtés que la «pause active» durant le travail présente un réel intérêt surtout pour les besognes où les salariés travaillent toute la journée dans une seule et même position, souvent

To bring the employees to think about the importance of good work positions and appropriate work technique constitutes almost the principal weapon of a campaign against illnesses caused by overwork, without neglecting the great interest of all measures which are able to ease the carrying out of work and spare the individual, on which measures one should insist much more than is done.

### The pauses

In order to avoid any useless fatigue, overwork and wear and tear to employees, regular pauses in most working places were set up. These pauses contribute likewise to diminish the number of accidents. The curve of frequency of accidents shows, in fact, great analogies with a curve of fatigue.

How do the employees generally use at present their pauses? Often they content themselves with just stopping work, doing nothing or smoking a cigarette. This form of relaxation is also useful to a certain extent, but the pause in work should certainly be used in a less routine and more stimulating way. Already at the beginning of the XIX century some pioneers in *Sweden* put forward the idea that it would be suitable to devote some minutes to gymnastic movements during the working days. They had then the presentiment that evolution would necessarily at last impose upon the individual, working methods that would jeopardize his health.

But all revolutionary ideas must have time to ripen and develop. It was only in 1942 that pause gymnastics was set up in *Stockholm* at the *Atvidahergs Industrier* and that interest and comprehension began to be awakened.

It is thought everywhere, at present, that the «active pause» during work presents a real interest above all for jobs where employees work all day long in the same position often subjected to machines or all kinds

assujettis à des machines ou à des appareils de toute sorte. Si en plus le travail est routinier et contraignant, si les mouvements professionnels réclament de la précision et si la cadence est très rapide, les pauses actives donnent l'occasion à la fois de suspendre le travail et de pratiquer la décontraction si nécessaire.

De même lorsque le travail impose de grands efforts à certains groupes musculaires ou lorsqu'il s'agit d'un travail statique, de telles pauses peuvent être indispensables.

Même occupés en besognes où les positions de travail auraient été prévues de la plus heureuse manière possible, un grand nombre de gens, en raison de leur manque du sens des mouvements et des attitudes, n'adoptent pas une position confortable. C'est particulièrement pour cette catégorie de personnes qu'un court entraînement quotidien aux mouvements pourrait être d'une grande importance. L'acquisition de la sensation de décontraction et le renforcement du contrôle musculaire, qui résultent de l'entraînement, contribuent à diminuer le risque d'apparition d'une fatigue inutile et de manifestations douloureuses variées.

#### Où et comment pratiquer la gymnastique sur les lieux de travail?

Sans aucun doute la pause active est spécialement indiquée au cours de la plus longue séance de travail de la journée, variable selon les diverses besognes. Au moment où la fatigue commence à se faire sentir et où la capacité de travail baisse, il est nécessaire de s'évader du travail avec des mouvements convenables. Dans les 5 à 10 minutes dont on dispose habituellement, un moniteur expérimenté doit inclure tous les éléments d'un programme bien composé.

Il est préférable que la gymnastique puisse se faire pendant l'aération des lieux de travail eux-mêmes. Parfois la gymnastique peut se pratiquer dans un local de travail plus grand, dans la salle de réfectoire ou dans une autre salle spacieuse. En été il

of apparatuses. If besides that, the work is also routine and constraining, if the professional movements claim precision, and if cadence is very rapid, active pauses allow both to stop work and practise relaxation, if necessary.

Likewise when work imposes great efforts to certain muscular groups or when it is a question of a static work, such pauses can be indispensable.

Even when doing jobs where work positions were considered in the best possible ways, a great number of people do not adopt comfortable work positions because they have no sense of movements and postures. It is particularly for this category of people that a short daily movement training could be of great importance. The acquisition of the sense of relaxation and the increase in muscular control that results from training, contributes to diminish the risk of the appearance of useless fatigue and various painful symptoms.

#### Where and how to practice gymnastics in places of work?

Undoubtedly, the active pause is specially indicated during the longest daily working session that varies according to divers jobs. When fatigue begins to be felt and work ability decreases, it is necessary to evade work with suitable movements. During the 5 to 10 minutes which the monitors usually have at their disposal, the experienced one knows how to include all the elements of a well composed programme.

It is preferable that gymnastics take place during the ventilation of the work premises. Sometimes gymnastics can be practised in a larger place, in the refectory or in some other spacious room. In summer it is pleasant to be outside. It must not take however

est agréable de s'installer dehors. Les déplacements entre les lieux de travail et le local où la gymnastique va avoir lieu ne doivent cependant pas prendre trop de temps.

Les participants font la gymnastique dans leurs vêtements habituels, mais ils relâchent tout au moins les ceintures trop serrées. Les femmes doivent de préférence mettre des chaussures à talon bas (il serait préférable de mettre des chaussures de gymnastique), puisque des mouvements des pieds se trouvent également au programme.

Dans la plus grande mesure possible, on doit adapter le choix des mouvements à l'âge et au sexe des groupes et, également, à la nature du travail et aux besoins particuliers qu'il impose.

Les personnes qui sont obligées de rester assises inclinées en avant sur leur travail ont besoin, par exemple, de plus de mouvements d'extension du dos et des hanches, ainsi que de mouvements du membre inférieur que celles qui travaillent dans une position plus redressée ou debout.

Le programme de mouvements comporte surtout des mouvements simples de décontraction et d'étirement ainsi que de légers mouvements rythmiques d'assouplissement. Les muscles fatigués doivent trouver l'occasion de se décontracter et les muscles qui n'interviennent pas dans le cours du travail doivent être stimulés. Il ne faut pas oublier non plus l'importance des exercices de maintien.

Pour les exécutants présentant une forme quelconque de défaut physique, les mouvements qui ne peuvent pas être exécutés ou qui entraîneraient des inconvénients doivent être évités, de la propre initiative des travailleurs.

La gymnastique de pause (forme de gymnastique extrêmement modérée) ne doit jamais rechercher la grande performance comme c'est le cas pour les adeptes de la gymnastique classique. Il ne faut pas que les participants se trouvent trop échauffés au moment de reprendre leur travail.

On pratique actuellement souvent la gymnastique avec accompagnement de musique enregistrée. Une musique choisie avec beaucoup de soin et s'adaptant bien au rythme des mouvements est un excellent procédé

too long to go from the working place to where they do gymnastics.

Those who take part in gymnastics, wear their usual clothes but they loosen at least tight belts. Women must preferably wear low heeled shoes (it would be better to wear gymnastics shoes), as movements of feet appear also in the programme.

One should adapt the choice of movements to age and sex of groups and likewise to the nature of the work and its particular needs, as much as possible.

People who are obliged to remain seated and bent forward over their work need, for instance, more movements to stretch the back and hips as well as movements for the lower limbs, than those who work in a more upright position or are standing.

The programme of movements comprises, above all, simple relaxing and lengthening movements, as well as slight rhythmic suppling ones. Tired muscles should find occasion to relax and muscles that are not active during work should be stimulated. One should not forget the importance of posture exercises, either.

For the performers who present physical deficiencies of any kind, movements that cannot be carried out or involve inconveniences should be avoided on the workers' own initiative.

Pause gymnastics (a very moderate form of gymnastics), should never seek great performances, as is the case for the adepts of classic gymnastics. Those who take part in it should not be too hot when resuming their work.

Gymnastics is carried out at present to the accompaniment of recorded music. A very carefully chosen music well adapted to the rhythm of movements, is an excellent procedure to encourage the employees to

pour encourager les salariés à participer à la gymnastique, mais cela complique beaucoup le travail du moniteur.

Les salariés ne doivent pas considérer comme une obligation de participer à la pause active. L'adhésion doit être entièrement volontaire. Il ne dépend que de la personnalité du moniteur et de son aptitude à soulever l'enthousiasme et à enseigner, pour que les participants soient nombreux. Il n'y a en général aucune difficulté à introduire la gymnastique de pause sur un lieu de travail, une interruption stimulante étant toujours accueillie avec plaisir. L'attrait de la nouveauté suffit également, pendant quelque temps, pour attirer les participants, mais la difficulté consiste à maintenir vivant l'intérêt à longue échéance. Il convient d'éviter de poursuivre de façon trop routinière; il faut au contraire varier le programme qui doit toujours comporter les mouvements dont les salariés ont besoin.

Une attitude favorable des personnes responsables, à l'idée de la pause active, représente une condition importante pour que tout puisse se dérouler sans heurts. La participation des responsables eux-mêmes à la gymnastique constitue naturellement un encouragement à la fois pour les participants et pour le moniteur de gymnastique. Mais, dans la plupart des cas, il appartient au moniteur de gymnastique de convaincre tout le monde et d'obtenir un bon résultat.

On sera arrivé bien près du but une fois qu'on sera parvenu à faire admettre par tous, la gymnastique de pause comme un élément venant s'insérer de façon naturelle dans la routine quotidienne. L'Homme, à l'âge des machines, doit prendre davantage conscience des moyens dont il dispose pour favoriser l'épanouissement de sa santé physique et psychique.

#### **L'influence de la gymnastique de pause sur le corps et l'esprit**

Il faut tout d'abord mentionner qu'il existe des lieux de travail où l'idée d'une pause active n'arrivera pas à se matérialiser, pour diverses raisons. Mais il existe certaine-

take part in gymnastics, but it complicates very much the work of the monitor.

The employees must not consider their participation in the active pause as an obligation. Their adhesion should be entirely voluntary. It only depends on the personality and skill of the monitor to rouse enthusiasm and teach, to gather together numerous participants. In general, there is no difficulty in introducing pause gymnastics in a working place, a stimulating interruption being always welcomed with pleasure. The attraction of novelty is equally enough to draw participants for some time, the difficulty consisting in maintaining alive a lasting interest. It is suitable to avoid proceeding in a routine way; on the contrary, one should vary the programme that must always include the movements needed by the employees.

A favourable attitude of responsible people regarding the active pause, represents an important condition for everything to develop smoothly. If the responsible people themselves also take part in gymnastics, it naturally constitutes an encouragement both for the participants and the gymnastic monitor. But most often it is the gymnastic monitor who must convince everybody and obtain good results.

The purpose will be approached very much if everybody admits pause gymnastics as a natural element in the daily routine. In the machine age Man should be more conscious of the means at his disposal to favour the development of his physical and psychic health.

#### **The influence of pause gymnastics on body and mind**

One should firstly mention that there are working places where the idea of an active pause will never materialize, for divers reasons. But there are certainly many enterpri-

ment beaucoup d'entreprises où une telle pause pourrait être instituée et où elle serait très bénéfique.

On peut constater qu'un travailleur accomplit son travail avec facilité et sans effort apparent tandis qu'un autre n'exécute le même travail qu'à grand peine mobilisant un trop grand nombre de muscles pour un simple petit geste. Au point de vue musculaire ce travail n'est pas économique. C'est pourquoi il se fatiguera et sera épuisé plus vite.

Les expériences de gymnastique de pause ont montré que les salariés qui y participaient régulièrement acquéraient un sens du mouvement plus développé. Ils apprennent à travailler plus en décontraction et de façon économique. Ils prennent conscience de leurs attitudes, ce qui se répercute sur leurs positions de travail, leurs mouvements et leurs manières de travailler. Bien être et plaisir pendant le travail, paraissent accrus.

La stimulation psychique dont les participants sont l'objet est au moins d'un intérêt aussi grand que la stimulation physique. Un moniteur compétent et compréhensif, possédant le sens des contacts humains, peut faire de la pause de gymnastique un moment de plaisir qui permet à ceux qui y participent d'oublier leurs ennuis et de les aider à se convaincre qu'ils restent des êtres vivants et ne sont pas devenus seulement des machines. On estime aussi qu'en général le travail est plus facile à effectuer après la pause.

Selon les couturières, les pauses actives quotidiennes ont soulagé les céphalées et les douleurs cervicales dont elles souffraient. Les ouvriers d'estampage ont constaté que les exercices de mobilisation appropriés allégeaient les douleurs au niveau des bras et de l'épaule dont elles se plaignaient. Beaucoup déclarent que leur dos endolori les fait moins souffrir depuis que les pauses actives ont été instituées dans leur ateliers. Les participants à la gymnastique de pause déclarent souvent spontanément qu'ils l'attendent avec impatience, car c'est le meilleur moment de toute la journée.

Toute direction d'entreprise désire naturellement savoir si la production augmente ou diminue en instituant une pause de gymnastique de 5 à 10 minutes. Il est très diffi-

ses where such a pause could be set up and be very beneficial.

One can ascertain that a worker accomplishes his work easily without an apparent effort, while another carries out the same work with great pain by mobilising too many muscles for a simple small gesture. From the muscular point of view this work is not economic. This is the reason why he will be tired and exhausted more quickly.

The experiments on pause gymnastics showed that employees who take part in it, regularly, acquire a more developed sense of movements. They learn to work in a more relaxed and economical way. They become conscious of their attitudes which have repercussion upon their working positions and on their movements and ways of working. Well-being and pleasure seem to be increased during work.

The psychical stimulation exerted on participants is just as important as the physical stimulation. A competent and comprehensive monitor, having an understanding of human relations, can make of the gymnastic pause a moment of pleasure that allows those who take part, to forget their worries and help them to convince themselves that they remain living beings and have not become only machines. It is also thought that work is generally easier to do after a pause.

According to dressmakers, daily active pauses have relieved headaches and cervical pains they were suffering. Stamping workers have observed that suitable mobilizing exercises relieved pains they complained of in arms and shoulders. Many of them state that they suffered less from back ache, since the active pauses were set up in their workshops. Those taking part in pause gymnastics often state spontaneously that they look forward to it impatiently, as it is the best moment in the whole day.

It is natural that the management of every firm wishes to know if production increases or decreases by setting up a gymnastic pause of 5-10 minutes. It is very difficult to find

cile de trouver une méthode objective de mesure comme pour d'autres facteurs analogues. Beaucoup de chefs d'entreprise pensent cependant que tout ce qui concourt à améliorer la santé et la condition physique des salariés, ainsi qu'à créer une bonne atmosphère sur les lieux de travail est vraiment digne d'intérêt, car ils savent que cela finit par payer, pour l'entreprise, également du point de vue de la production.

#### Formation des moniteurs et organisation

Des entreprises industrielles ou administratives ont engagé des professeurs de gymnastique et des kinésithérapeutes diplômés comme moniteurs de gymnastique de pause. Ceux-ci sont en général chargés en outre de surveiller et de corriger les positions de travail au sein de l'entreprise. Ils assument parfois également le traitement des patients qui leur sont envoyés par le médecin d'entreprise. On ne dispose cependant pas des spécialistes de la gymnastique partout où on veut introduire la gymnastique de pause. C'est pourquoi des stages sont organisés chaque année en vue de former des moniteurs de gymnastique, par l'Association Suédoise des Sports Corporatifs aux frais de l'Association Suédoise de Gymnastique. L'entreprise peut envoyer périodiquement à ces stages des candidats désignés de préférence d'un commun accord par la direction du personnel et les représentants des salariés.

Après avoir participé à ces stages, ils doivent se montrer capables de diriger la gymnastique de pause sur les lieux de travail. Beaucoup ont rempli leur tâche avec succès. L'Association Suédoise des Sports Corporatifs engagea en 1952 un professeur de gymnastique comme conseiller en matière de gymnastique de pause. Ce conseiller avait entre autres missions, celle d'organiser et de diriger les stages mentionnés ci-dessus et celle d'aider les nouveaux moniteurs à composer des programmes de mouvements et à résoudre les autres problèmes soulevés par la gymnastique de pause. En outre le conseiller devait se tenir à la disposition des entreprises qui désiraient obtenir des ren-

an objective method of measurement as for other analogous factors. Many heads of firms think however that everything that contributes to an improvement in health and the physical condition of employees, as well as creating a good atmosphere in working places, is really of great interest because they know that it will also pay the enterprise from the production point of view.

#### The training of monitors and organization

Industrial and administrative enterprises have engaged gymnastic teachers and certified kinesietherapists as monitors of pause gymnastics. Besides this the latter generally take charge of the supervision and correction of work positions in the enterprise. They also assume sometimes the treatment of patients sent to them by the physician of the firm. However there are not everywhere gymnastic specialists, where one wants to introduce pause gymnastics. It is why courses to train gymnastic monitors are organized each year by the *Swedish Association for Corporative Sports*, paid by the *Swedish Gymnastics Association*. The enterprise can send periodically to the courses candidates who are appointed preferably by the management and workers' representatives, with one accord.

After having taken part in these courses, they must be able to lead pause gymnastics in the working places. Many of them have fulfilled their task successfully. The *Swedish Association for Corporative Sports* engaged in 1952 a gymnastic teacher as councillor for pause gymnastics. This councillor had, among other tasks, that of organizing and leading the above mentioned courses and to help new monitors to compose programmes of movements and solve other problems raised by pause gymnastics. Besides which the councillor should be at the disposal of enterprises that wished to obtain information and advice regarding these questions. At present, the *Association* has at its disposal



seignements et des conseils à propos de ces questions. A l'heure actuelle l'Association dispose pour cette tâche de deux conseillers à mi-temps en résidence à *Malmö* et à *Stockholm*.

La gymnastique de pause est parvenue à s'introduire plus rapidement à la suite des campagnes faites ces dernières années pour une meilleure adaptation des lieux de travail aux facteurs humains, physiques et psychiques, ce qui est désigné par *Biotechnologie*. Elle fait partie des mesures préventives préconisées dans certains programmes de travail.

Un très faible pourcentage seulement des travailleurs se livrent à des activités physiques pendant leurs loisirs; pour la majorité des ouvriers et des employés de bureau la pause active sur les lieux de travail constituera leur seule forme d'activité physique, d'où son intérêt. Les pauses actives offrent à tous la possibilité de se rendre compte de l'utilité de la gymnastique pour tous ceux dont le travail est monotone ou s'effectue en position assise; elles incitent également les employés à faire de la gymnastique ou à se livrer à toute autre forme d'activité physique pendant les loisirs.

Lorsque la gymnastique de pause est bien organisée et est exécutée correctement elle constitue un grand progrès en matière d'hygiène industrielle. Au fur et à mesure que les méthodes rationnelles se répandront et que le travail deviendra plus exigeant, on devra prendre davantage en considération l'individu, ce facteur capital de la production.

two half-time councillors living in *Malmö* and *Stockholm*, for this task.

Pause gymnastics succeeded in being introduced more quickly as a result of campaigns made in recent years and having in view a better adaptation of working places to human, physical and psychical factors, which is called *Biotechnology*. It is a part of preventive measures advocated in certain working programmes.

Only a very slight percentage of workers indulge in physical activities during their leisure hours; for the majority of workers and office employees, the active pause, in the work places will constitute their only form of physical activity, hence its interest. Active pauses offer to everybody the possibility of realizing the utility of gymnastics for all whose work is monotonous or is done in a sitting position; they also encourage the workers to do gymnastics or indulge in any other form of physical activity in their leisure time.

When pause gymnastics is well organized and is rightly performed, it constitutes a great progress in industrial hygiene. In proportion as rational methods spread and work becomes more exacting, one should take the individual, who is the principal factor in production, into more and more consideration.

---

Le **Bulletin de la F. I. E. P.** fera de larges références aux **Congrès et Cours Internationaux d'Education Physique** patronnés par la **Fédération**, et au **Pays** où ils se réalisent.

The **F. I. E. P. Bulletin** will refer largely to **International Congresses and Courses of Physical Education** patronized by the **Federation**, and to the **Countries** where they take place.

El **Boletín de la F. I. E. P.** se referirá largamente a los **Congresos y Cursos Internacionales de Educación Física** patrocinados por la **Federación**, y a los **Países** donde los mismos se realicen.

# TEORIA GENERAL DE LA GIMNASIA

A. LANGLADE

NELLY REY DE LANGLADE

Profesores del

**INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION FISICA — URUGUAY**

«Se trata de un trabajo de gran valor para los profesores de educación física y, en general, para para todos los docentes y personas a quienes interesa ese aspecto de la educación.»

ENRIQUE C. ROMERO BREST

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE EDUCACION FISICA**

CASILLA CORREO 167

Tucuman — ARGENTINA

## EXERCICES WITH BALLS AND ROPES

## EXERCICES AVEC BALLONS ET CORDES

## EJERCICIOS CON PELOTAS Y CUERDAS

F. I. E. P.'s Edition

Edition de la F. I. E. P.

Edición de la F. I. E. P.

90 pages with 200

90 pages avec 200

90 páginas con 200

illustrations

illustrations

ilustraciones

U. S. A. \$ 2 dollars — 58 Portuguese «escudos»

**FERNANDO DE LACERDA E MELO**

Trésaurer — Trésorier — Tesorero

Av. Infante Santo, 76-4.º — LISBOA — PORTUGAL