

que médicale a une origine empirique. En 1813, le suédois Ling fondait à Stockholm l'Institut central de gymnastique; il eut surtout à lutter contre l'école orthopédique qui s'inspirait des modèles français et allemands. Puis le docteur Sætherberg se servit, comme auxiliaires du traitement par les bandages, d'exercices de gymnastique médicale. Au docteur Zander revient le mérite d'avoir généralisé l'emploi de la gymnastique, et surtout de l'avoir rendue scientifique en remplaçant la gymnastique manuelle par la gymnastique mécanique.

Le principe de la méthode consiste à faire exécuter aux malades des mouvements des divers groupes musculaires, tout en s'opposant partiellement, mais avec une force croissante, à l'exécution de ce mouvement. Avec Ling, la résistance était représentée par les muscles d'un gymnaste qui se fatiguait vite : en outre, les muscles agissant sur des leviers, et la force appliquée à un levier variant suivant l'angle formé par son axe et la ligne de direction de la force, la résistance n'était pas uniforme : le muscle en contraction avait trop peu de travail à effectuer quand il agissait le plus fortement, beaucoup trop quand il agissait le plus faiblement. Ainsi, la résistance fournie par le gymnaste n'était pas parallèle à la contraction, Zander la demande à des machines. Leur disposition est telle que la résistance est fixée à un levier, et que ce levier marche parallèlement avec les leviers naturels, le bras, la jambe, etc., de façon que l'appareil déploie toujours sa plus grande résistance quand la position du levier animé permet le plus grand effet. C'est là le principe fondamental de la méthode. Le fonctionnement des appareils est réglé d'après les lois de la statique et de la mécanique humaines et les lois de Schwann ; leur construction sur le calcul mathématique et l'expérimentation ; enfin des curseurs permettent de graduer la résistance à mesure que le malade récupère ses forces.

Les appareils se divisent en plusieurs séries, suivant qu'ils agissent au moyen de la force musculaire du sujet, qu'ils fonctionnent au moyen d'un moteur, qu'ils produisent des mouvements de vibration, des manœuvres de percussion, ou qu'ils effectuent des redressements passifs ou actifs. Pour les signaler tous, il faudrait passer en revue toute l'arthrologie et la myologie normales et pathologiques. D'autres impriment au corps entier des vibrations, dans certains cas semblables à cel-