

La natation pour les handicapés physiques

par Jean Assimacopoulos



Imprégné par l'exemple paternel, M. Jean Assimacopoulos considère le sport amateur comme un élément essentiel de l'art de vivre contemporain. Si, en compétition, il ne connut pas la réussite de son père lequel, entre 1912 et 1924, participa à trois reprises aux Jeux Olympiques en natation et en water-polo, il avoue combien l'effort sportif l'aida sans cesse dans la poursuite de ses études juridiques, ainsi que dans sa carrière d'administrateur à l'Organisation Mondiale de la Santé.

Comme son père, devenu instructeur et dirigeant sportif, il se dévoua très tôt à la cause du sport en tant qu'organisateur. Instructeur de natation en 1938, il en vint rapidement à comprendre combien le sport, et plus particulièrement la natation, constituait une possibilité de retrouver la joie de vivre pour les handicapés physiques. Depuis lors, il n'a de cesse de se dévouer à cette cause, particulièrement au sein de « Sport Handicap Genève ».

Nous le remercions pour son autorisation de diffuser une étude destinée, écrit-il avec modestie, à être complétée par d'autres.

Nos amis sportifs ont donné leur accord à la publication de leur photographie, pour illustrer cette étude, dans l'espoir que cela sera utile à d'autres handicapés.

Introduction

Depuis 1965, lorsque nous sommes devenus responsable de la natation à Sport Handicap Genève, nous avons vainement cherché de la documentation en français sur la natation pour les handicapés physiques. N'ayant toujours rien trouvé après neuf années, nous avons dû nous résoudre à écrire ces quelques pages pour rendre service aux autres moniteurs de natation s'occupant des handicapés physiques.

Cette publication est destinée à des moniteurs connaissant déjà la natation notamment les quatre nages: crawl, brasse, dos, dauphin (papillon) et leur enseignement. C'est pourquoi nous ne

décrivons pas ces nages ni leur méthode d'enseignement.

Il va sans dire qu'avec le peu d'expérience que nous avons dans ce domaine — nous n'avons consacré à la natation et à son enseignement qu'une partie de nos loisirs — nous n'avons pas l'intention ni la possibilité d'épuiser le sujet, mais de n'indiquer dans ces pages que le peu que nous avons appris au contact des membres de Sport Handicap. Nous espérons vivement que cela incitera d'autres à développer et compléter ce sujet.

En effet, le peu que nous savons nous l'avons appris principalement grâce aux handicapés eux-mêmes, à l'exception de quelques « trucs » qui nous ont été

enseignés par Monsieur J. MacMillan lors de ses deux brefs passages à la piscine municipale de Genève. Nous tenons à le remercier ici-même car nous pensons que la méthode « Halliwick » qu'il a mise au point pour apprendre à nager aux infirmes moteur cérébraux est remarquable.

Nous remercions également les membres de Sport Handicap Genève pour tout ce qu'ils nous ont permis d'apprendre et pour le magnifique esprit qu'ils font régner dans leur club, ainsi que les moniteurs y compris ceux des autres disciplines dont les avis nous ont été fort utiles depuis 1965.

Notre reconnaissance va également à Monsieur Anthony Ulrich, entraîneur du Genève Natation et du cadre olympique suisse, pour la documentation qu'il a mise à notre disposition lors de la préparation de cette étude.

La natation telle qu'elle est pratiquée dans des associations comme Sport Handicap n'a qu'un but sportif et récréatif et ne vise pas une rééducation de médecine physique qui doit être pratiquée sous contrôle médical. C'est sous cet aspect de loisir que nous envisageons la natation dans les pages qui suivent.

La natation: sport de prédilection des handicapés physiques

La natation est le sport de prédilection de la plupart des handicapés physiques et tout spécialement de ceux qui sont handicapés des jambes.

Cela est très compréhensible car, sur terre, ces derniers seront toujours gênés pour se déplacer et ils ne pourront pratiquer que des sports adaptés à leur handicap alors que dans l'eau les jambes ne sont pas du tout indispensables pour nager.

Nous mentionnerons deux exemples que nous avons vu pendant notre jeunesse:

En 1934, nous avons vu à Paris un Américain amputé des deux jambes au ras du tronc qui faisait des démonstrations dans un bassin au Luna Park.

Un homme ayant ses deux jambes même bon nageur n'aurait pas pu faire certaines d'entre elles. Le présentateur annonçait que ce cul de jatte avait même traversé la Manche à la nage!

En 1936, aux Jeux Olympiques de Berlin, nous avons vu le joueur de water-polo nommé Halassy qui était amputé d'un membre inférieur au dessous du genoux. Il faisait partie de l'équipe hongroise championne du monde de water-polo.

Nous avons connu plusieurs autres handicapés des jambes qui faisaient de la natation ou du water-polo avec des valides et qui n'étaient certes pas parmi les moins bons joueurs ou nageurs des équipes.

Ce sont ces exemples qui nous ont incité plus tard, lorsque nous avons enfin eu des bassins et des piscines chauffés à Genève, à organiser de véritables cours de natation au sein de Sport Handicap.

Trop de gens ignorent encore que les jambes ne sont pas indispensables dans l'eau. Vers 1935, le chef de l'Ecole Suisse de Natation, Monsieur Robert Wyss enseignait qu'un bon nageur nageant le crawl — la nage la plus rapide et la plus « économique » — se propulsait en moyenne à raison de 85% avec les bras et 15% avec les jambes, et que cette proportion évoluait jusqu'à 95% et 5% respectivement dans la nage de longue distance, car alors les jambes n'ont plus que la fonction de maintenir le corps horizontal pour offrir le moins de résistance possible à l'eau. On peut donc fort bien se passer de ces 15 à 5% à condition que le corps reste horizontal.

Cela est encore plus vrai lorsque l'on nage dans l'eau de mer qui porte mieux que l'eau douce. A ce sujet, John Weissmuller — le célèbre acteur connu par ses films de Tarzan, qui fut aupara-

vant champion des 100 mètres et des 400 mètres aux Jeux Olympiques de 1924, et le premier homme à nager la distance de 100 mètres en moins d'une minute — expose dans son livre:

« Lorsque j'allai à Honolulu et que je nageai dans cette eau qui porte extraordinairement, je trouvai que le battement de jambes rapide soulevait mes pieds trop haut et que je frappais la surface. Aussi décidai-je de réduire mes battements de six à deux temps, un pour chaque bras. Je trouvai que cela suffisait dans cette eau pour me maintenir dans une position élevée et je battis les records du monde des 220, 440 et 880 yards dans les championnats nationaux. »

Il ajoute encore que pour le 100 yards « cela allait moins bien ». ¹

Même si une partie des entraîneurs et des nageurs de la deuxième moitié du vingtième siècle ne partagent plus ce point de vue et attachent une importance beaucoup plus grande aux battements de jambe du crawl, les anciennes théories sont toujours valables pour les longues distances.

Rappelons encore que les entraîneurs australiens ont mené la jeune nageuse Shane Gould aux records du monde en 1972 pour toutes les longueurs de nage libre avec un battement à deux temps seulement. ²

Ces faits montrent qu'un handicapé des jambes peut même devenir un très bon nageur sportif pourvu que son handicap ne l'empêche pas de maintenir son corps horizontal à la surface de l'eau et rencontrer ainsi le moins de résistance possible.

Même si un handicapé n'a pas l'intention de faire de la compétition, il pourra presque toujours apprendre ou réapprendre à nager et être suffisam-

ment à l'aise dans l'eau pour en avoir du plaisir et nager comme tout le monde; très souvent dans l'eau son handicap passera inaperçu et l'on peut facilement imaginer les satisfactions psychologiques qu'il en retirera.

Il ne faut pas oublier non plus que la natation qui est le sport où brillent les jeunes et même les très jeunes — des records du monde ont même été détenus par des enfants de moins de 15 ans — est également un sport que l'on peut continuer à pratiquer jusqu'à un âge très avancé. Monsieur Théo Waldé notre camarade de club (Genève Natation) depuis plus de cinquante ans en est un bel exemple, lui qui jusqu'à l'âge de 83 ans a continué à nager et à comme hiver dans le lac! Ajoutons que ce sportif s'est maintenu dans une condition physique remarquable en faisant une heure de culture physique chaque jour.

Evidemment, en général à partir de la cinquantaine il est préférable de ne plus faire d'effort violent en nageant des sprints de 50 ou 100 mètres, il faut alors nager des distances plus longues à une allure régulière sans forcer. La natation peut alors être comparée au ski de fond qui devient du ski de promenade ou de randonnée pour ceux qui ont dépassé l'âge de la compétition.

Cela s'applique aussi aux handicapés physiques qui peuvent pratiquer la natation non seulement de 7 à 77 ans, mais déjà avant et bien après.

Apprendre à nager

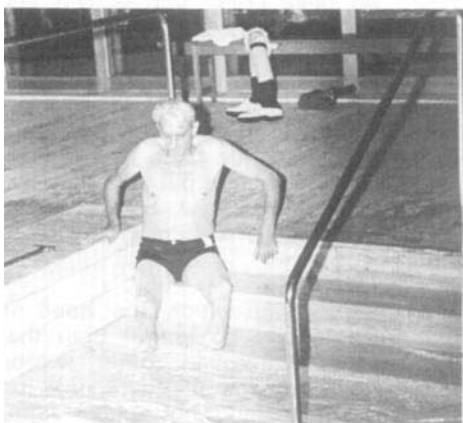
Les principes de base pour apprendre à nager à un handicapé physique sont les mêmes que pour les valides. Il faut d'abord faire une bonne adaptation à l'eau puis enseigner les mouvements en les modifiant selon les possibilités de l'élève.

A) Adaptation à l'eau

Lors de son premier contact avec l'eau, l'élève, débarrassé de tous ses appareils s'il en a, devra entrer progressive-

¹ Citations reprises du livre de François Oppenheim, « La Natation », édition La Table Ronde, 1964, pages 72 et 73.

² Revue « Swimming World », vol. 13 - No 12, décembre 1972, page 24.



ment dans l'eau, par un escalier si possible. Il est préférable qu'il entre dans l'eau par ses propres moyens après s'être aspergé. Si nécessaire, il descendra l'escalier assis en « marchant sur les mains », pour autant que cela lui soit possible, et qu'il ne risque pas de se blesser la peau. (Les paraplégiques notamment doivent faire particulièrement attention à ce point délicat pour eux). Si cela n'est pas possible il faut le porter et le faire entrer lentement dans l'eau, jusqu'à ce que tout le corps soit immergé sauf la tête, qu'il soit debout, assis ou couché suivant la profondeur de l'eau et la convenance de l'élève. Il faut alors s'assurer qu'il se tienne bien seul au fond, soit debout sur les pieds, soit assis avec les mains au fond, soit couché avec les coudes au fond, les épaules et le cou devant aussi être dans l'eau; seule la tête à partir du menton devra émerger.

Il faudra dans cette position lui faire faire quelques aspirations et expirations profondes *avec la bouche* uniquement, en veillant à ce qu'il vide bien ses poumons. Cela est très important. Tous ceux qui connaissent la natation savent à quel point la respiration y est primordiale, et c'est pourquoi dès le début, il faut apprendre à contrôler sa respiration et n'utiliser que la bouche. C'est le contraire de ce qu'il faut faire sur terre: lorsqu'on est dans l'eau il faut toujours *aspirer l'air par la bouche* jamais avec le nez. On peut imaginer sans peine combien peut être désagréable et même dangereuse une vague arrivant dans la figure au moment où l'on aspire avec le nez. Si, par contre, une vague arrive dans la bouche au moment de l'aspiration, il est très facile de recracher l'eau ou de l'avaler sans mal, car malgré ce que prétendent ceux qui disent ne réserver

◀
Si cela est possible, il est préférable que l'handicapé entre dans l'eau par ses propres moyens.

l'eau qu'à un usage externe tout le monde a déjà avalé et craché de l'eau!

Il faut donc dès le début prendre l'habitude de respirer par la bouche, seule l'expiration pouvant être faite parfois par le nez pour empêcher l'eau de pénétrer dans les narines ou l'en chasser. Les pince-nez utilisés par de nombreux nageurs, même de classe internationale, peuvent être utiles pour acquérir cette habitude.

Les quelques aspirations profondes à faire tout au début ont pour but de décontracter les muscles du corps et particulièrement ceux de la poitrine. En effet, on constate souvent que celui qui pénètre pour la première fois dans l'eau gonfle sa poitrine en remplissant d'air ses poumons et qu'il ne les vide plus; il se contente d'un halètement superficiel insuffisant pour renouveler l'air dans les poumons.

Cela peut se comprendre si l'on pense que lors du premier contact avec l'eau, le corps est surpris non seulement par la fraîcheur relative de l'eau, mais surtout par le poids de cette dernière.

En surface, chaque décimètre carré de poitrine subit une pression d'environ un kilogramme, soit au total un poids appréciable qui dépend de la grandeur du torse. C'est un détail que l'on oublie très vite et l'on ne s'en rend plus compte au bout de quelques instants. Mais le débutant qui entre dans l'eau pour la première fois gonfle sa poitrine instinctivement pour lutter contre cette pression. Les quelques exercices respiratoires du début en décontractant le débutant lui font également perdre une partie de l'appréhension inconsciente causée par la pression de l'eau.

Ces respirations profondes ne doivent pas être nombreuses: pas plus de 5 ou 6 à cause du risque de spasme musculaire ou d'évanouissement particulièrement chez les IMC (infirmes moteurs cérébraux).

Il est important de bien *vider les poumons*. Il faut apprendre à *souffler dans l'eau*.



Mise à l'eau d'une paraplégique débutante.

Ceci nous amène à la suite des exercices, lesquels peuvent être très nombreux et comprendre même toutes sortes de jeux, qui n'ont qu'un seul but: donner confiance au débutant et lui apprendre à *mettre la tête dans l'eau*.

Cela est indispensable; si un élève déclare qu'il ne doit pas mettre la tête dans l'eau et cela sur ordre médical, il ne faut pas lui apprendre à nager. En effet, cela serait l'exposer à un danger certain, car qu'il le veuille ou non celui qui nage a forcément une fois ou l'autre la tête sous l'eau ne serait-ce qu'à cause d'une vague qui lui passe par-dessus. Ces cas sont rares, nous n'en n'avons connus que deux qui n'étaient d'ailleurs pas des handicapés: ils avaient des perforations profondes au niveau des oreilles.

Une fois que le débutant sait mettre la tête dans l'eau, il doit apprendre à l'y laisser pendant 10 à 15 secondes puis à la sortir et à la mettre sous l'eau plusieurs fois de suite en soufflant dans l'eau et en aspirant hors de l'eau. Le temps pendant lequel la tête est sous l'eau doit être plus long que celui pendant lequel elle est dehors. C'est-à-dire que l'aspiration d'air par la bouche doit être rapide et que le temps d'expiration

de l'air dans l'eau doit être plus long, afin de correspondre au rythme de respiration de la nage, crawl, brasse etc; et arriver ainsi à automatiser la respiration.

Il est nécessaire d'apprendre à regarder sous l'eau, cela fait disparaître une bonne partie de la crainte; tant qu'on n'ouvre pas les yeux on est comme un aveugle.

Il faut ensuite apprendre à l'élève à flotter, sans bouger ou en faisant de petits mouvements, sur le ventre, le visage dans l'eau et sur le dos, en faisant «la planche».

C'est l'occasion pour le moniteur de vérifier la *flottabilité du débutant*. Le degré de flottabilité varie avec chaque individu, les maigres flottant moins bien que les gras.

La flottabilité varie aussi suivant le degré de salinité de l'eau.

Voici ce qu'écrit François Oppenheim dans son livre: « *Des nageurs et des records* »³:

« *Une piscine de 25m x 12m.50, d'une profondeur moyenne de 2 mètres contient 600 mètres cubes d'eau. A 38 grammes de sel au litre (densité fréquente sur les côtes de la Méditerranée occidentale), l'eau d'un tel bassin contient plus de 22 tonnes de sel. A 16 grammes au litre (moyenne assez courante en Baltique), l'eau du bassin contient moins de 10 tonnes de sel. On saisit tout de suite la différence de portance suivant les mers. »*

Dans l'eau des mers aussi salées que la Méditerranée presque tout le monde peut flotter en restant complètement immobile à *condition d'être relaxé, que tous les muscles soient décontractés* et les poumons remplis d'air. Par contre, dans l'eau douce, dont la densité est légèrement inférieure, on flotte un peu moins bien.

Cet exercice de flottaison devra pouvoir être démontré par le moniteur qui devra lui-même connaître sa propre flottabilité ou équilibre dans l'eau. Par exemple, il devra savoir où mettre ses mains pour que son corps immobile et étendu flotte horizontalement, les pieds restant eux aussi à la surface, que ce soit sur le dos ou sur le ventre. Pour beaucoup les mains devront être au niveau ou derrière la tête les bras étant écartés; par contre, si les bras sont ramenés le long du corps on découvre souvent que les jambes s'enfoncent et que le corps bascule lentement à l'oblique et même à la verticale si on reste immobile assez longtemps. Tout ceci est une question de centre de gravité qu'il faut faire coïncider avec le centre de flottaison en déplaçant les bras pour pouvoir rester horizontal.

Il faut en général garder les poumons remplis d'air car si on les vide le corps s'enfonce lentement. Certains notamment ceux qui ont une grande capacité pulmonaire peuvent même ainsi contrôler leur niveau de flottaison. Le rapport entre la capacité pulmonaire et le poids de l'individu est très important en natation. C'est souvent ce rapport qui fait que les uns sont plus doués que les autres et qui permet à des enfants de devenir des champions.

D'autres peuvent flotter horizontalement immobiles même en ayant les bras le long du corps. Pour d'autres enfin, peu nombreux d'ailleurs, les jambes s'enfoncent même en ayant les bras tendus derrière la tête et les poumons remplis d'air.

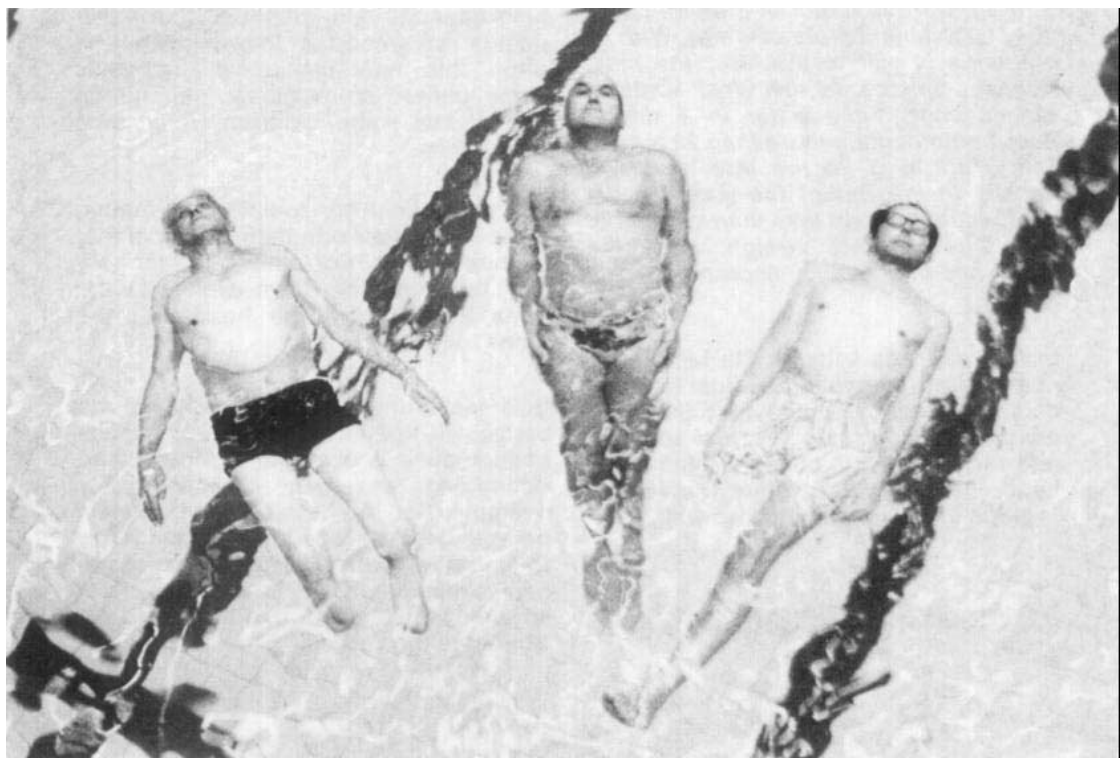
On constate que les variations du degré de flottabilité sont encore accentuées chez les handicapés physiques, selon leur handicap.

Par exemple: on constate que chez la plupart des paraplégiques spastiques les jambes ont tendance à s'enfoncer tandis que les jambes paralysées par suite de poliomyélite flottent en général si bien que certains ont de la peine à se redresser.

³ François Oppenheim, «Des nageurs et des records», édition La Table Ronde, 1961, page 303, note 20.



La flottabilité de certains handicapés est meilleure que celle des valides (les jambes du valide s'enfoncent).



Chez les hémiplegiques en général le côté paralysé s'enfonce à tel point même que certains n'arrivent pas à flotter en surface au début tout au moins.

Par contre, les amputés d'une ou des deux jambes ont un degré de flottabilité supérieur à celui des valides de même corpulence.

La plupart de ceux qui ont des troubles moteurs cérébraux qui peuvent flotter, s'enfoncent dès qu'ils ont des spasmes et que leurs muscles se contractent.

C'est au fond toujours le même phénomène: la partie du corps crispée ou contractée s'enfonce. Pourquoi un membre contracté ne flotte-t-il pas, alors qu'il flotte lorsqu'il est relaxé? Nous n'avons pas encore trouvé de réponse satisfaisante à cette question.

Mentionnons encore à propos de flottabilité que les quelques enfants noirs (africains) que nous avons eu l'occasion de voir nous ont semblé avoir un degré de flottabilité légèrement inférieur à celui des autres enfants ayant le même handicap. Notre expérience dans ce domaine est trop petite pour nous permettre d'affirmer un fait; il ne s'agit que d'une impression qui devrait être vérifiée par ceux qui en ont la possibilité, car si cela est confirmé, il faut en tenir compte lors de l'enseignement de la natation.

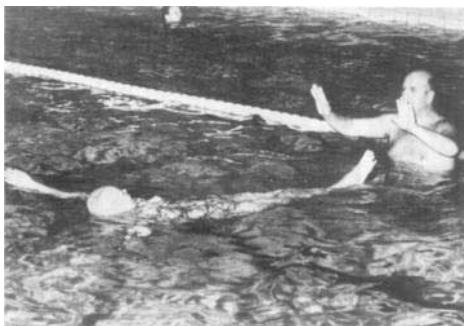
En même temps qu'il apprend à faire « la planche », le débutant qui peut se tenir debout dans l'eau, sur ses pieds, devra apprendre à se relever. Le mouvement classique pour cela consiste à lier brusquement les jambes en ramenant les genoux contre le ventre et en appuyant sur l'eau avec les bras et les mains pour redresser le haut du corps. La même méthode est applicable que l'on soit étendu sur le ventre ou sur le dos.

Pour ceux qui ne peuvent pas plier les jambes parce qu'elles sont paralysées ou que les hanches ou les genoux sont bloqués, il existe un autre moyen qui consiste à d'abord se mettre sur le dos, chose qu'il faudra leur apprendre aussi. Puis, lorsque le débutant est étendu sur

le dos, il devra ramener ses bras le long du corps et les soulever tendus quelques centimètres au-dessus de l'eau tout en mettant la tête en avant en regardant ses pieds jusqu'à ce que le visage soit dans l'eau. Alors les jambes descendent et le corps bascule obliquement d'abord puis jusqu'à la verticale ce qui lui permet de reprendre pied.

La rapidité de l'adaptation à l'eau varie beaucoup d'un individu à l'autre, pour certains handicapés, elle est aussi rapide que pour les valides; pour d'autres par contre, elle peut être beaucoup plus longue.

Nous avons eu des membres de Sport Handicap débutants qui flottaient sur le ventre et sur le dos quelques minutes après être entrés dans l'eau pour la première fois. Pour d'autres, il faut une très longue patience et multiplier à l'infini les exercices et les jeux en les combinant avec l'apprentissage des mouvements.



Une amputée apprend à nager.

B) Apprentissage des mouvements

Pour enseigner les mouvements, il faut toujours commencer par les jambes, sauf si elles sont complètement paralysées ou qu'elles n'existent pas. Cependant, si le débutant est handicapé des jambes mais qu'il peut les bouger dans l'eau, il ne faut pas perdre son temps à

lui apprendre à faire des mouvements parfaits de propulsion. Il faut simplement lui apprendre à utiliser ses jambes pour qu'elles maintiennent son corps horizontal, car c'est surtout avec les bras qu'il se propulsera dans l'eau.

Puis viendra l'apprentissage des mouvements des bras, qui devront être adaptés si nécessaire à son handicap. Les mouvements permettant de se propulser dans l'eau sont très variés et il faut choisir ceux qui conviennent.

Il faut commencer par des mouvements lents et faciles qui devront être exécutés en souplesse. Puis, au fur et à mesure des progrès, faire perfectionner les mouvements en ayant toujours pour but d'acquérir une meilleure propulsion et une plus grande aisance dans l'eau. Il est souhaitable également d'apprendre plusieurs types de mouvements pour que le nageur handicapé puisse aussi, si cela lui est possible, changer de style de nage pour varier les plaisirs.

Le moniteur devra pouvoir démontrer les mouvements qu'il demande à ses élèves. Il aura dû se mettre, dans la mesure du possible, au moins une fois dans la situation de chacun de ses élèves, en imitant son handicap afin de se rendre compte des difficultés qu'il peut avoir. Naturellement, il est difficile d'imiter certains handicaps, et même impossible d'imiter un amputé, mais pour les paralysés, par exemple, il devra nager en immobilisant le ou les membres paralysés et découvrir ainsi comment il faut nager et les mouvements qui sont le plus facile à exécuter.

Dans certains cas, il découvrira comment modifier les mouvements classiques des différentes nages ou même les combiner, par exemple brasse avec les bras et battements du crawl avec les jambes.

Ajoutons encore trois remarques sur l'adaptation à l'eau et sur l'apprentissage de la nage.

Lorsqu'un débutant vient pour la première fois, il faut non seulement voir quel est son handicap et examiner les

mouvements qu'il peut faire ou ne pas faire, mais aussi voir ce qu'il sait déjà faire dans l'eau, afin d'adapter l'enseignement à ses possibilités et en utilisant ce qu'il sait déjà.

Dans la mesure du possible, il faut essayer d'indiquer un ou deux exercices que le débutant pourra pratiquer seul, même en eau peu profonde au début, afin qu'il ne mobilise pas un moniteur en permanence.

Enfin, à notre avis, il ne faut avoir recours à des appareils de flottaison que si toutes les autres possibilités ont échoué.

Lorsque l'élève saura nager au moins 100 mètres, il faudra encore lui apprendre à sauter ou tomber en eau profonde, pour autant que son handicap le lui permette. Cela lui donnera une bien meilleure confiance et aisance dans l'eau et lui enlèvera ses dernières craintes, s'il en reste encore.

A ceux qui le peuvent, il faut aussi apprendre à sauter et à plonger depuis le bord du bassin, spécialement le plongeon de départ.

Les principaux handicaps physiques

Les descriptions des handicapés n'ont pas la prétention d'être parfaites au point de vue médical; elles sont suffisantes pour des moniteurs de sport s'occupant des handicapés physiques.

A) *Les paraplégiques*

Les paraplégies sont causées par une ou des lésions de la moelle épinière par suite de maladie ou d'accident. Ces lésions provoquent une paralysie des membres et la perte de la sensibilité au toucher; suivant le niveau de la colonne vertébrale où se trouve la lésion, une plus ou moins grande partie du corps est affectée par la paralysie, en commençant par les membres inférieurs. Si seuls les membres inférieurs sont paralysés il s'agit d'un paraplégique. Si la lésion se trouve plus haut dans la colonne vertébrale (à partir de la première vertèbre dorsale), les quatre mem-



bres peuvent être paralysés, il s'agit alors d'un tétraplégique.

Suivant le niveau et la nature de la lésion, les paralysies des membres peuvent être partielles (parésies) ou totales, spastiques ou flasques.

Des spasmes se déclenchent particulièrement au moment de l'entrée dans l'eau. Ces mouvements étant brusques et incontrôlables, il faut alors faire très attention à ce que les membres atteints ne heurtent pas le bord du bassin ou l'escalier car les paraplégiques ont la peau très délicate et la plus légère blessure peut prendre beaucoup de temps pour guérir.

Les tétraplégiques nageront mieux sur le dos car leur paralysie des bras les empêche de lever la tête facilement hors de l'eau pour respirer. Même pour les paraplégiques, il vaut mieux commencer par leur apprendre à nager sur le dos, en utilisant tous les muscles intacts des bras et du tronc et tout résidu de force restant utilisable dans les muscles atteints.

Ceux dont les bras sont assez puissants par suite d'une bonne rééducation, ou parce qu'ils ne sont pas atteints, peuvent ensuite apprendre à nager sur le ventre, même le crawl qui, grâce à la respiration latérale, leur donnera plus facilement une position horizontale que la brasse.

A ce sujet, il faut mentionner un détail quant aux mouvements des bras du crawl pour les paraplégiques. Le mouvement classique des bras dans cette nage consiste en un passage du bras dans l'eau, c'est le mouvement de propulsion pendant lequel on donne l'effort, puis à ramener le bras en avant hors de l'eau pour recommencer le mouvement de propulsion. Lorsqu'on ramène le bras en avant hors de l'eau, il doit être légèrement plié et décontracté pour reposer les muscles qui doivent faire l'effort seulement pendant la

◀
Mise à l'eau d'une paraplégique ayant appris à nager.

propulsion dans l'eau. En ramenant le bras en avant, le coude doit donc être le point le plus haut du bras, et cela exige naturellement une grande souplesse dans les épaules. Or, on constate chez la plupart des paraplégiques et d'autres handicapés des jambes un développement de puissants muscles dans les bras et les épaules par suite du maniement du fauteuil ou des cannes, mais aussi, en conséquence, un manque de souplesse dans les épaules. Si le nageur ramène alors le bras plié en avant, son manque de souplesse dans les épaules l'empêche d'avoir son coude assez haut et tout ou partie de l'avant-bras traîne dans l'eau et freine ainsi son avance. Il faut alors lui apprendre à ramener le bras en avant tendu quelques centimètres au-dessus de la surface de l'eau en décontractant les muscles par un mouvement de la main. A noter que James E. Counsilman, le célèbre entraîneur américain fait une recommandation similaire dans son livre «The Science of Swimming», pour les champions valides, dont les épaules manquent de souplesse.⁴

Cette technique peut avoir pour conséquence de faire onduler le corps latéralement dans l'eau et de faire balancer latéralement aussi les jambes paralysées, et avoir pour inconvénient de freiner l'avance du nageur. Si cela se produit et que le paraplégique ne peut pas corriger lui-même facilement ce balancement latéral, il vaut mieux alors lui apprendre à faire une légère rotation de tout le corps sur son axe au moment de sortir le bras. Cela lui permettra mieux de maintenir son corps dans sa direction de nage. Le moniteur devra trouver avec son élève la meilleure solution.

Quant aux jambes lorsqu'elles sont spastiques on constate qu'elles ont tendance à s'enfoncer, tandis que lorsqu'elles sont flasques, elles flottent en général en surface. Naturellement, le

nageur dont les jambes sont spastiques devra faire plus d'effort pour rester horizontal et devra même faire dans ses mouvements un temps d'arrêt avec les bras tendus en avant devant la tête, pour faire remonter les jambes.

Cela est applicable pour les différents styles de nage.

Par contre, si les jambes sont flasques, il arrive qu'elles flottent si bien que le paraplégique veut toujours nager sur le dos avec le visage hors de l'eau, car lorsqu'il est sur le ventre, il n'arrive pas à lever la tête pour respirer, ni à se redresser, les jambes flottant trop haut et lui donnant l'impression que sa tête s'enfoncé! Il faut alors lui apprendre la respiration du crawl, de côté, sans lever la tête, et à se tourner sur le dos puis à se redresser en n'utilisant que les bras, comme indiqué plus haut à l'avant dernier paragraphe de l'adaptation à l'eau. C'est seulement lorsqu'il saura faire cela avec facilité qu'il pourra effectivement nager sur le ventre.

Il ne faut pas oublier que les lésions de la moelle épinière entraînent également une perte de la sensibilité. Il faut faire particulièrement attention à ce que les jambes ne frottent pas au fond du bassin, car le paraplégique, qui a la peau très délicate, ne ressentira aucune douleur même s'il se blesse, et, répétons-le, leurs blessures même superficielles sont très longues à guérir.

Dès qu'un paraplégique a appris ou réappris à nager, il vaut mieux le faire nager là où il n'a pas pied afin d'éviter ce risque.

Les paraplégiques devront naturellement prendre les précautions nécessaires quant à leurs problèmes d'incontinence, pour ne pas salir l'eau.

B) *Spina bifida*

Il s'agit d'une malformation avant la naissance de l'extrémité inférieure de la colonne vertébrale et de la moelle épinière, qui se traduit par une paralysie à des degrés divers des membres inférieurs accompagnés d'une déformation.

⁴ James E. Counsilman, « The Science of Swimming », édition Prentice-Hall, 1968, page 37.

Les indications concernant la natation pour les paraplégiques s'appliquent aussi à ce handicap.

C) Sclérose en plaques

Il s'agit d'une maladie causée par la destruction par petites places (plaques) de la gaine des fibres nerveuses, entraînant des troubles de transmission d'influx nerveux très variés suivant l'emplacement où ces destructions ont lieu. La maladie peut être régulière, progressive, mais elle est plus souvent caractérisée par des « poussées » de quelques semaines et des rémissions de plus longue durée allant même jusqu' à plusieurs années. Certains dont la maladie s'est stabilisée, peuvent vivre très longtemps avec des invalidités partielles.

Ces invalidités peuvent être très variées affectant la vue ou la parole ou les membres inférieurs ou supérieurs etc., se traduisant soit par des membres spastiques et rigides, soit par des muscles flasques accompagnés ou non de manque de sensibilité.

La natation peut être un grand plaisir pour les victimes de cette maladie, surtout pour ceux qui sont astreints au fauteuil roulant et pendant les périodes de rémission ou de stabilisation. Mais ils doivent faire très attention à ne pas se fatiguer et toute participation à un entraînement sportif ou compétition est contre-indiquée, dans l'état actuel des connaissances scientifiques.

D) Les hémiplegiques

Les hémiplegies sont causées par des lésions au cerveau ou à la moelle épinière survenant par suite de maladie (trouble circulatoire, infection, tumeur, etc.) ou d'accident. L'hémiplegie est caractérisée par une paralysie spastique ou rigide d'un seul côté du corps: un bras et une jambe du même côté sont atteints. Il arrive même que certains hémiplegiques aient de la difficulté à parler.

Les hémiplegiques, au début, ont beaucoup de peine à flotter, le côté paralysé s'enfonce, et même ceux qui savaient nager avant de devenir handicapés ont de la peine à retrouver leur flottabilité, leur équilibre dans l'eau. Il faut leur faire ou refaire une bonne adaptation à l'eau, puis étudier avec chacun les mouvements qu'il devra faire pour nager et qui varient suivant le degré de paralysie.

Si le côté atteint n'est pas complètement paralysé, il faut l'utiliser dans la mesure du possible, sinon il faudra nager seulement avec le bon côté.

C'est avec les hémiplegiques que le moniteur devra souvent essayer de nager lui-même en imitant son élève pour trouver les mouvements adéquats. Par exemple, s'il nage la brasse et exécute le mouvement classique avec un seul côté: tirer avec le bras latéralement dans l'eau en le ramenant en avant par dessous le menton, on peut

Un hémiplegique nageant l'over.



être presque certain qu'il se mettra à tourner en rond! S'il veut nager droit, il devra faire le mouvement presque à l'envers, c'est-à-dire qu'il devra tirer avec le bras sous l'eau dans l'axe du corps et le ramener en avant légèrement de côté, en passant sous l'épaule.

C'est sur le dos que les hémiplegiques nageront le plus facilement au début, en faisant le dos brassé.

Nous croyons cependant que la nage la plus rapide, et à la longue la moins fatigante, pour les hémiplegiques doit s'inspirer de l'over (« over arm stroke »), c'est-à-dire nage sur le côté avec le passage d'un bras au-dessus de l'eau pour le ramener en avant. Cette nage était la plus rapide dans la deuxième moitié du 19^e siècle avant qu'elle soit détrônée par le trudgeon puis par le crawl.⁵

Pour les hémiplegiques, c'est le côté paralysé qui devrait être en bas, tandis que le bras valide qui assure la propulsion serait ramené en avant au-dessus de l'eau, en évitant ainsi de le faire contre la résistance de l'eau.

A ce sujet, il faut mentionner que la natation moderne est un sport qui, contrairement à beaucoup d'autres, a l'avantage de développer également les deux moitiés du corps, gauche et droite, de façon harmonieuse.

Dans les 4 nages admises dans les compétitions internationales officielles, y compris les Jeux Olympiques: crawl, dos, brasse et dauphin, le bras gauche fait le même mouvement que le bras droit et avec la même force.

Il en est de même pour les jambes, bien que rares soient les brasseurs qui ont un mouvement absolument symétrique des deux jambes. En ce qui concerne le crawl, qui n'est en fait pas imposé dans les compétitions, mais qui est pratiqué par tous en style « libre », car

c'est actuellement la nage la plus rapide, il doit être pratiqué avec une respiration alternative (gauche et droite) à trois temps, pour être absolument symétrique.

Il n'en n'est pas de même avec les anciennes nages, telles que la brasse sur le côté, « English side stroke », over et même le trudgeon, dont le coup de ciseau des jambes n'est pas symétrique.

Cet inconvénient des nages assymétriques devient un avantage pour ceux dont le corps n'est pas égal des deux côtés, et il n'y a pas de raison de ne pas en profiter pour les hémiplegiques par exemple. En effet, les moniteurs de natation n'ont pas à faire de la rééducation physique, ce qui est la responsabilité des physiothérapeutes et autres professions médicales ou paramédicales, mais ils doivent apprendre à leurs élèves à nager puis à perfectionner leurs nages pour leur permettre d'avancer le plus rapidement possible avec le moins d'effort possible.

E) *Poliomyélite*

Cette maladie contagieuse à son tout début, très répandue autrefois dans nos régions et bien connue sous le nom de paralysie infantile, entraîne une destruction des cellules nerveuses, destruction qui a pour résultat une paralysie flasque des muscles. La paralysie peut être totale ou partielle et peut atteindre tout ou partie du corps, ou même un petit groupe de muscles seulement par exemple ceux d'un pied, d'une jambe ou d'une épaule.

Heureusement, grâce à la vaccination permanente de la population, cette maladie a pratiquement disparu de nos régions après 1950.

Ceux qui sont restés paralysés ne sont plus contagieux et sont particulièrement heureux lorsqu'ils peuvent nager. C'est pour les séquelles de cette maladie que la natation a eu les effets les plus remarquables.

⁵ François Oppenheim, « La Natation », op. cit., pages 79 à 83.

Voici ce qu'écrit la championne française Christine Caron dans son livre⁶ :

« La natation a également de miraculeux effets sur différentes maladies: la poliomyélite, les scolioses... Prenons l'exemple d'un enfant poliomyélitique. Lorsqu'il se trouve dans l'eau, il est libéré des neuf-dixièmes de son poids; il peut donc se mouvoir neuf fois plus facilement que sur la terre ferme. C'est une excellente méthode de rééducation qui a l'avantage de plaire aux enfants malades et de les amuser.

»Des preuves de son efficacité?

»Aux Jeux Olympiques de Londres, en 1948, Bill Smith remporte le 400 mètres nage libre. Dix ans plus tôt, il avait été condamné par tous les spécialistes à l'immobilité totale: polio à 100 pour 100. Sans remonter si loin, John Konrads, un des plus grands phénomènes de la natation, est également un ancien polio rééduqué dans les piscines. »



John Konrads fut champion du 1500 mètres libre aux Jeux Olympiques en 1960 et a détenu 12 records du monde.⁷

Il s'agit là de champions qui, grâce à leur rééducation et leur ténacité ont complètement récupéré leurs muscles et ne sont plus du tout handicapés.

Pour ceux qui sont restés handicapés, la natation est particulièrement indiquée et même la compétition, car il ne faut pas craindre de les encourager à «forcer» et à mobiliser les derniers grammes de force restés dans un muscle.

Les débutants sont déjà presque tous habitués à l'eau à cause de la rééduca-

tion qu'ils ont eue dans les bassins des hôpitaux. Ils n'ont en général pas de problèmes de flottabilité, à condition que les muscles contrôlant la respiration n'aient pas été atteints.

Pour leur apprendre les mouvements, le moniteur devra souvent être dans l'eau avec ses élèves et leur tenir légèrement les membres et les guider. Ceux qui sont légèrement atteints, par exemple une jambe seulement, peuvent facilement nager les quatre nages: crawl, dos, brasse et même la nage dauphin.

Par contre, ils ne peuvent en général pas nager l'ancienne nage papillon dont le mouvement des jambes est celui de la brasse. Ce mouvement doit être exécuté avec puissance pour permettre de sortir les deux bras de l'eau en même temps, et cette puissance leur fait défaut. Par contre l'ondulation du corps de la nage dauphin avec battement des jambes vertical et simultané peut être exécutée avec une seule jambe.

F) Les infirmes moteurs cérébraux (IMC)

Il s'agit de personnes atteintes de lésions au cerveau, survenues avant, pendant ou peu après la naissance, qui occasionnent des troubles moteurs et sensoriels, perturbant aussi le développement physique de l'enfant. Peut-être vaudrait-il mieux dire «TMC» au lieu de «IMC» et parler de personnes souffrant de troubles moteurs cérébraux. Ceux-ci sont caractérisés par des muscles contractés ou flasques, des membres raides, des mouvements brusques involontaires mal coordonnés et parfois même des troubles de l'équilibre accompagnés de manque de stabilité. Ces troubles peuvent être plus ou moins graves et aller de l'invalidité physique et mentale la plus complète jusqu'à la validité totale apparemment.

Certains IMC peuvent ne présenter qu'une hémiplégie partielle.

On comprend aisément que les IMC aient plus de peine à apprendre à nager que les autres.

⁶ Kiki Caron, «Comme un Poisson dans l'eau», Solar/éditeur, 1970, page 207.

⁷ François Oppenheim, «Des nageurs et des records » op. cit., page 207.

Lors de l'adaptation à l'eau il faut tout particulièrement apprendre à l'IMC à contrôler sa respiration et à décontracter *tout* le corps. Il faut surtout insister sur l'expiration et lui faire acquérir un automatisme afin qu'il expire ou bloque sa respiration au moment où il met la tête dans l'eau. En effet, dans un mouvement brusque involontaire et non contrôlé il peut se rejeter en arrière ou de côté la figure dans l'eau. Il faut veiller à ce qu'il n'aspire pas de l'eau, car son spasme peut l'empêcher de reprendre facilement son souffle et augmenter ses craintes et ses contractions.

Une fois qu'il aura appris à flotter, il faudra lui apprendre à faire des mouvements *lents* et décontractés, en souplesse.

C'est avec les IMC que les moniteurs devront être très patients; ils doivent savoir que pour acquérir des mouvements, les IMC ont besoin de les faire, de les refaire et de les répéter beaucoup plus que les autres.

Au début les IMC nageront plus facilement sur le dos puis ceux qui ne sont pas trop handicapés pourront nager sur le ventre.

Etant donné leur difficulté à coordonner leurs mouvements, il vaut mieux leur apprendre, pour commencer, le dos brassé avec les bras et un battement *très lent* de dos crawlé avec les jambes. Il leur est plus facile de faire avec les deux bras simultanément le même mouvement, plutôt qu'un mouvement alternatif, qui pourra peut-être leur être enseigné plus tard.

Par contre pour les jambes, toujours à cause de leur difficulté de coordonner bras et jambes, il est préférable de leur apprendre un mouvement automatique indépendant, soit un battement de dos crawlé *très lent*.

Pour certains plus gravement handicapés, on doit, tout au début, leur apprendre à nager uniquement avec les bras, les jambes restant jointes et allongées horizontalement.

Si le mouvement plus compliqué des jambes du dos brassé peut leur être

enseigné par la suite, il leur sera plus facile d'exécuter les mouvements des bras et des jambes en même temps avec un long temps d'arrêt entre chaque brasse, les bras le long du corps et les jambes allongées et immobiles aussi, pendant lequel ils glisseront sur l'eau et surtout pendant lequel ils devront apprendre à se reposer et à se décontracter; c'est toujours le même principe des activités humaines: l'effort est suivi du repos. Cela sera possible pour autant que leur flottabilité soit bonne et que les jambes ne s'enfoncent pas.

Ceux qui peuvent apprendre le mouvement alternatif des bras du dos crawlé, auront avantage à pratiquer cette nage, qui est moins fatigante et permet d'avancer plus vite.

Quant à ceux qui peuvent nager sur le ventre, il leur faudra commencer, pour les mêmes raisons avec la brasse pour les bras et un battement de crawl très lent pour les jambes. Il ne faut pas leur faire faire un battement de jambes rapide, car cela provoque chez la plupart des IMC des mouvements brusques incontrôlés et des contractions dans d'autres parties du corps.

Il faut surtout leur apprendre à se décontracter, à se détendre en faisant des mouvements lents, grands et en souplesse. Autant on peut encourager un polio à « tirer plus fort » autant il faut éviter de le faire avec un IMC; car cela ne ferait qu'augmenter sa spasticité, qui l'empêchera de nager. Il faut toujours au contraire, l'encourager en lui disant de faire des mouvements lents, grands et larges en respirant bien.

Même pour ceux qui désirent faire de la compétition, il est préférable d'éviter les sprints de 25, 50 ou 100 mètres; il vaut mieux leur faire nager des distances plus longues et même faire des tests de 500 et 1000 mètres, ils seront moins crispés. Il faut aussi leur apprendre à bien se relaxer après la performance.

J.A.

(A suivre)