Zeitschrift: Gioventù e sport : rivista d'educazione sportiva della Scuola federale di ginnastica e sport Macolin

Herausgeber: Scuola federale di ginnastica e sport Macolin

Band: 36 (1979)

Heft: 7

Artikel: L'educazione fisica nell'acqua

Autor: Panatero, Lauro / Tonetti, Alberto

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1000548

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

L'educazione fisica nell'acqua

Lauro Panatero e Alberto Tonetti

(da: TSPORT, periodico d'informazione tecnica e sociale sulle attrezzature e gli impianti sportivi e ricreativi, Limbiate-Milano, marzo 1979)

Motivazione della ricerca

Il nuoto, per l'uomo, è sempre stato una necessità. L'uomo nella sua evoluzione si è sempre trovato a fare i conti con quel liquido elemento che tanto spesso in passato e ancora ai nostri giorni ha creato notevoli problemi di adattamento.

Nella sua necessità di espansione, di sopravvivenza, di scoperta e diciamo pure, amaramente, nella sua «versatilità» bellica, l'uomo si è trovato a fronteggiare quell'elemento dapprima con fini utilitaristici e in seguito come attività sportiva fino ad arrivare all'esaltante ed esasperante obiettivo dell'alloro olimpico.

Il nuoto infatti è da considerare come una delle manifestazioni più antiche di attività fisiche e ben lo testimoniano i graffiti delle popolazioni nord africane dell'Uadi Sori, in cui sono raffigurate scene di nuoto collettivo risalenti a ben 9000 anni avanti Cristo. L'importanza del nuoto nell'antichità storica poi è risaputa: «Non sa leggere e neppure nuotare», sintetizzavano i Romani. In effetti saper nuotare, è una necessità universalmente riconosciuta. Anche noi italiani, che non abbiamo troppa dimestichezza con l'acqua, ne siamo convinti. Purtroppo un conto è comprendere l'importanza del nuoto e un conto è avere la possibilità di praticarlo per arrivare a impadronirsene.

In Italia ci sono pochissimi impianti (circa 400) contro i 6000 di certi paesi dell'area europea facente parte della nostra Comunità, e tanto dovrebbe bastare a commentare la situazione delle strutture e attrezzature attuali, decisamente sconcertante. Secondo dati dell'Istituto Centrale di Statistica, riferiti al 1973, l'assegnazione delle attrezzature sportive tra gli italiani è questa: un campo di calcio ogni 11300 persone; un campo di tennis ogni 24000, un campo di pallacanestro ogni 45000, un campo di pallavolo ogni 55000, un campo di atletica leggera ogni 172000, *una piscina ogni 134000.* Nel complesso, ed è questo il dato e la conseguenza più grave, in Italia solo un giovane su 16 pratica lo sport.

Si è soliti evidenziare che noi italiani, circondati, irrigati e alle volte sommersi dall'acqua, non abbiamo molta predisposizione per il nuoto. In realtà si deve piuttosto riconoscere che poco è stato fatto per sensibilizzare l'individuo e la società sulla necessità di una «educazione al nuoto».

La carente divulgazione delle tecniche natatorie, legata alla mancanza di una educazione specifica, la mancata realizzazione di infrastrutture atte a facilitarne l'apprendimento di massa, hanno fatto si che venisse sensibilmente ritardato il superamento della diffidenza nei confronti dell'acqua.

Perché si possa recuperare l'italiano al nuoto e perché gli si possa far superare l'atavica diffidenza appare indispensabile oggi concretare diversi «fattori», come la costruzione di impianti anche a livello «embrionale», lo sfruttamento delle acque naturali, infine la formazione di insegnanti adeguatamente preparati. I tempi oltretutto sono decisamente maturi poiché attualmente tutti, dai biologi agli psicologi, dai fisiatri ai sociologi, dai pediatri ai pedagogisti sono consapevoli della necessità di porre l'attività in acqua tra i fattori facilitanti il completamento formativo della persona.

Pertanto, facendo nostra l'affermazione dell'importanza formativa dell'attività in acqua, con questo lavoro ci proponiamo di facilitare il compito di quegli educatori fisici che, come noi, hanno a cuore la realizzazione di un «uomo» il più completo possibile.

Riteniamo infatti che, se qualche sforzo è stato fatto per aggiornare e riordinare le idee sull'attività motoria in palestra o in ambiente naturale, molto carenti, quando non addirittura inesistenti, sono le indicazioni didattiche tendenti a considerare in modo formativo e non solo sportivo il movimento in acqua. Per questo motivo riteniamo utile trasferire le indicazioni metodologiche della educazione fisica all'attività in acqua.

Tutto ciò potrà sembrare una eccentricità. I tecnici del nuoto, i dirigenti delle società sportive, i genitori (tanto preoccupati di vedere in tempi brevissimi i propri figli nuotatori a «crawl» o a «delfino») quasi certamente stupiranno di fronte alle nostre poposte. Ma questo non ci deve preoccupare né far desistere dall'impegno: siamo educatori e come tali ci preoccupiamo di rendere anche il nuoto a misura di tutti, cosicché esso non continui a rimanere una attività per pochi.

Ora, ci domandiamo, i nostri intenti, le nostre proposte risulteranno utopistiche o avranno concrete possibilità di essere realizzate? Abbiamo infatti detto che in Italia c'è una carenza terribile di impianti e questo potrebbe rappresentare un grosso limite. Si renderà pertanto sicuramente necessario per la loro attuazione un netto cambiamento di tendenze.

In primo luogo gli amministratori pubblici dovrebbero cambiare «gusto»: ci siamo mai chiesti quante «minivasche» si potrebbero realizzare con il costo di una piscina olimpica? O quante «minivasche» costa un chilometro di autostrada?

In secondo luogo: quanti bambini, che oggi si rifiutano di continuare il «corso di nuoto» dopo il primo impatto per niente piacevole – quando non addirittura traumatico –, potrebbero essere conquistati dal piacere di fare evoluzioni in acqua, ridimensionando così la desolante visione di piscine semideserte nelle ore di apertura al

pubblico?
Ancora: quanti balneanti – bambini e adulti – con poche, mal calibrate idee su quel che riguarda le immense possibilità di sviluppo psicomotorio e di mantenimento delle qualità fisiche – non ultima la salute –, potrebbe sfruttare la gratuita offerta di impianti naturali costituita dalle nostre acque?
Siamo convinti che in moltissime scuole non sarà possibile mettere in pratica le nostre proposte; ma quante direzioni di «campeggi» e di «bagni» potrebbero far tesoro delle indicazioni pratiche e organizzative da attuare? Quanti educatori potrebbero continuare la loro opera nelle colonie, nei soggiorni climatici, nei parchi Robinson?
Il nostro non vuole esser infatti un lavoro esclusivamente diretto alla «educazione scolastica», bensì rivolto alla «educazione permanente» e del «tempo libero». Siamo infatti convinti che oggigiorno non esista coscienza dell'importanza di utilizzare il periodo di vacanza e il tempo libero per vivere attivamente, sfruttando tutte le possibilità offerte dall'acqua e dal movimento per migliorare o mantenere le proprie capacità psico-motorie.
Oggi, quello che dovrebbe essere un bisogno psico-fisico di attività rivivificante, si traduce spesso, per quanto riguarda la scelta di una vacanza balneare, nello sterile desiderio di trascorrere un certo periodo di tempo ai margini, cioè «accanto» e non «dentro», la tanto raccomandata e saluberrima acqua.
E l'«inconfidenza acquatica» che, principalmente, rende il periodo di vacanza e il tempo libero così poco costruttivo.
Bisogna essere sinceri. Oggi, come ieri, gli adulti in genere considerano l'acqua ancora come sinonimo di «pericolo». L'acqua risveglia ancora timori ancestrali. È un elemento dal quale occorre stare in guardia. «Stai attento! Non andare vicino all'acqua! Stai lontano!». Quanti richiami del genere rivolti dall'adulto (dalla mamma in particolare) hanno frenato e distolto il bambino dalla sua naturale disponibilità a familiarizzare con l'acqua. Al bambino, spesso viene appena concesso di stare bagnasciuga a portata della mano apprensiva e pronta dell'adulto.
Nello stesso tempo l'adulto, conscio della propria incompletezza, non vorrebbe che il bambino crescesse con i suoi problemi, desidererebbe cioè che avesse la possibilità di affrontare con sicurezza quell'elemento che in lui crea tante riserve. Vorrebbe insomma che il bambino si liberasse dal «suo» complesso.
Analizzando il problema viene messo alla luce che alla base di tutto manca un processo educativo specifico finalizzato alla familiarità con l'elemento di cui siamo naturalmente molto forniti. *Una «educazione all'acqua», questo l'obiettivo del nostro lavoro.*
Le nostre proposte tenderanno infatti a considerare l'attività motoria in acqua come completamento dell'educazione psicomotoria. Nello stesso tempo, prima di arrivare a quello che consideriamo il naturale sviluppo di questa attività cioè l'apprendimento degli «stili», intendiamo offrire spunti di lavoro che possano realizzare quella «acquaticità» o «confidenza con l'acqua» che troppo spesso viene trascurata o limitata nelle «scuole di nuoto».
Siamo infatti sicuri che un buon periodo di «adattamento» potrà facilitare in prospettiva il rendimento natatorio, ma soprattutto ci proponiamo di ridurre a casi numericamente insignificanti gli «abbandoni», oggi tanto frequenti, dei corsi di nuoto.

(Foto: Tove Dell'Avo-Hansen)

Il movimento in acqua e suoi effetti

Effetti fisiologici

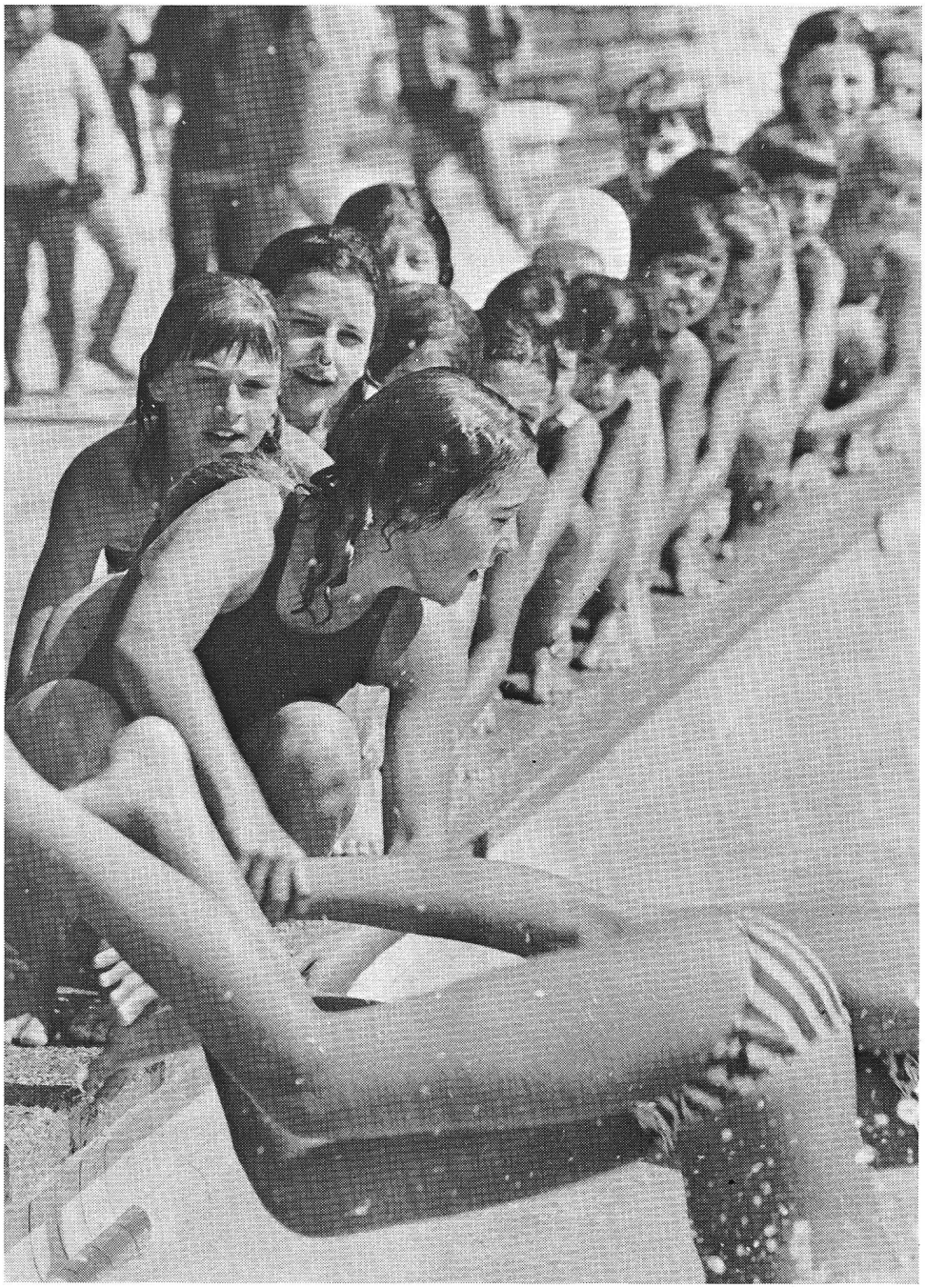
Gli effetti del movimento in acqua sulle componenti fisiologiche del soggetto costituiscono il substrato funzionale delle prestazioni motorie. Perciò l'argomento porta a riesaminare il tema tradizionale dei grandi apparati:

a) *sulla respirazione.* Gli effetti generali sono risaputi: aumentata mobilità della gabbia toracica, maggior escursione diaframmatica, maggiore capacità vitale, miglioramento dell'ampiezza respiratoria, miglioramento degli scambi gassosi, per cui i polmoni vengono beneficiati da questa funzionale espansione toracica che porta a sollevare sempre più vaste superfici tissutali al processo ematico.
Lo stimolo poi dell'acqua sulle zone corporee stomaco-addominali – dovuto alla pressione –, causando un particolare stato di soffocamento,

provoca, per azione riflessiva, una reazione inspiratoria con automatica risposta trofica dei muscoli interessati. L'attività in acqua, favorisce un forte aumento della ventilazione polmonare dovuta all'attività dei muscoli espiratori abitualmente poco utilizzati; per cui risulta che i nuotatori sono in grado di espirare un 20 per cento in più rispetto ai non nuotatori.

b) *sulla circolazione.* La funzione circolatoria è strettamente legata a quella respiratoria, in quanto è deputata a garantire ai tessuti l'indispensabile apporto di ossigeno. Nel nuoto essa viene ulteriormente favorita, oltre che dall'attività muscolare con i relativi effetti: sul flusso (frequenza e gittata), sulla pressione, sul territorio vasale, sul tessuto cardiaco, ecc. anche dalla posizione del corpo, la quale, con la sua orizzontalità, permette un'attività cardiaca relativamente rallentata, con minor consumo di ossigeno.

c) *sulla termoregolazione.* La termoregolazione fa parte di un processo biologico basilare per il comportamento: l'omeostasi, cioè la tendenza da parte dell'organismo a mantenere un equilibrio in tutte le sue funzioni. È un meccanismo interno specifico del sistema nervoso e del sistema endocrino che agisce quando, per la dispersione di calore dovuta alla differenza termica corpo-acqua, si rende indispensabile un adattamento circolatorio di compenso.
Stimolati infatti dalle terminazioni di senso, sparse su tutta la superficie cutanea, i centri di regolazione cerebrale inviano impulsi alle terminazioni motorie situate sui vasi sanguigni delle zone più superficiali, determinando una contrazione di questi vasi e conseguentemente una minor dispersione di calore; viene favorito così il mantenimento della temperatura corporea con un accumulo di sangue al centro del corpo.
L'allenamento a questa termoregolazione è pure importante, dal punto di vista ormonale, specie per quanto riguarda le ghiandole surrenali, specificamente adibite all'adattamento delle variazioni ambientali.



Effetti auxologico, estetico e formativo del carattere

Riferendoci agli aspetti precedentemente esaminati viene naturale evidenziare la rilevante idoneità del nuoto allo sviluppo morfo-staturale del bambino. E ciò sia per la posizione antigravitazionale di allungamento attivo in cui si viene a trovare il corpo nelle obbligate fasi di galleggiamento e scivolamento (che comporta contrazioni simmetriche e isometriche dei muscoli erettori del tronco), sia per quanto si riferisce al già esaminato miglioramento funzionale e strutturale dell'apparato cardio-respiratorio, sia inoltre per le relazioni con gli effetti generali e strutturali del movimento (sviluppo armonico dello scheletro, della muscolatura e della mobilità articolare).
Per quanto riguarda l'effetto estetico e formativo del carattere i due aspetti sono stati abbinati in quanto l'attività natatoria sviluppa sicuramente un'armoniosa e funzionale plasticità corporea e nello stesso tempo richiede al bambino un continuo superamento di ostacoli.
Qualche autore attribuisce ai vari stili tecnici particolari benefici somato-estetici: dimagramento (stile «rana»), arrotondamento corporeo

(«crawl»), allargamento e rafforzamento delle spalle (stili «dorso» e «delfino»).

Effetto riabilitativo

Per la sua azione sulle grandi articolazioni (esplicantesi con movimenti ampi e coordinati), per la sua controllata richiesta di energie, per la sua operatività in ambiente antigravitazionale e di quasi imponderabilità, il movimento in acqua trova indicazioni come mezzo coadiuvante nella riabilitazione di disturbi neuro-muscolari acinetici (poliomieliti e paralisi «flacide») e disinetici (cerebrospasticità).
Offre infatti nel primo caso la possibilità di recupero di segmenti ipotonici e nel secondo il suo effetto moderato e decontraente.
Oltre che per le sue azioni riabilitative sul ripristino dell'equilibrio e dell'efficienza funzionale, è pure indicato in alcuni casi di disagio psichico, per la sua influenza correttiva sugli stati di tensione, di iperemotività e di depressione, favorendo in contropartita fiducia, sicurezza, serenità.
Inoltre il nuoto, rafforzando la muscolatura addominale, è indicato per i soggetti affetti da abbassamento di stomaco e intestinale. Praticato poi in forma blanda favorisce nei diabetici l'abbassamento glicemico, in seguito al forte consumo di idrati di carbonio. Inoltre, sempre in forma blanda e misurata, riveste importanza per il recupero di soggetti colpiti da infarto poiché attiva il cuore e la circolazione senza impegnare, a differenza della corsa, eccessive riserve d'energia.

Effetto correttivo

È questo uno degli effetti più discussi e sul quale gli specialisti non hanno raggiunto un accordo. «Ha il nuoto una funzione correttiva dei paramorfismi?»
Il nuoto, dal punto di vista medico «terapeutico», sta attraversando un periodo particolarmente favorevole. Le famiglie, e spesso parte della classe medica, hanno portato a considerarlo un «toccasana» del trattamento degli atteggiamenti viziati del rachide. Però, su questo punto, si incontra il disaccordo degli specialisti.
Va premesso che tutti riconoscono il nuoto come ottimo esercizio formativo e convengono sul fatto che il rachide, una volta in acqua, sotto la spinta antigravitazionale e nello stato di quasi imponderabilità, si libera del peso gravitario traendone un forte vantaggio a livello di rilassamento discale, con conseguente efficace distensione.
Purtuttavia, proprio per questo stato di «quasi imponderabilità», nascono i dubbi sulla sua validità correttiva. Per i seguenti motivi:

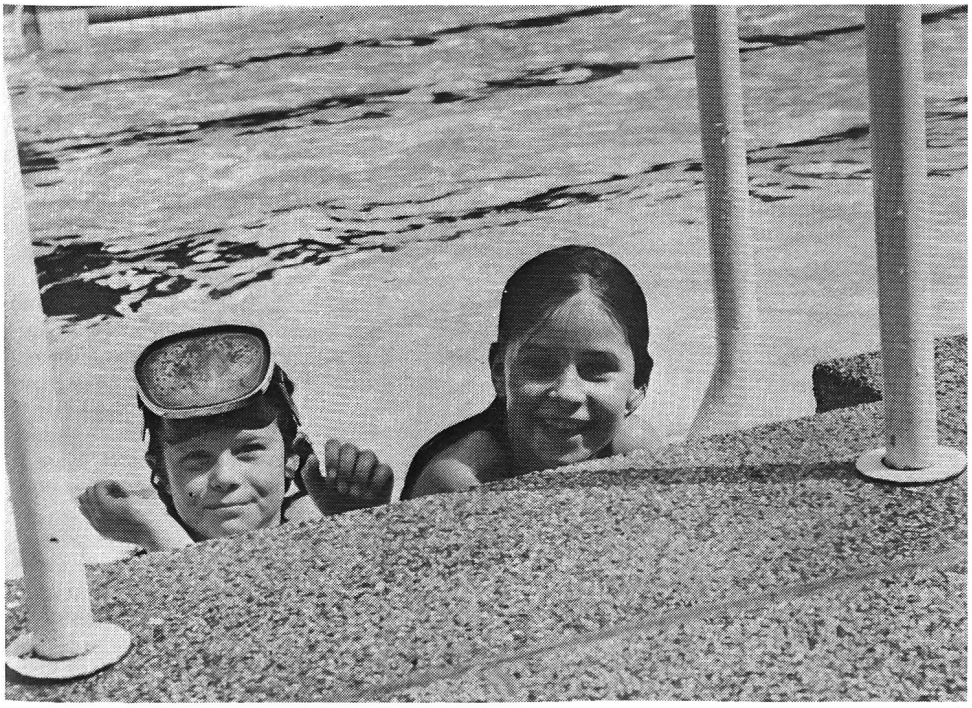
a) perché nell'acqua vengono a mancare quei punti fissi di appoggio necessari a determinati segmenti per consentire specificamente ad altri di muoversi con azione correttiva;

b) l'elemento fluido non offre punti di presa e non consente di precisare certe posizioni, indispensabili, come «punti di partenza» per la azione correttiva;

c) il movimento – per poter avere validità correttiva – dovrebbe venire effettuato contro «resistenze», ciò che, in effetti, non avviene in acqua.

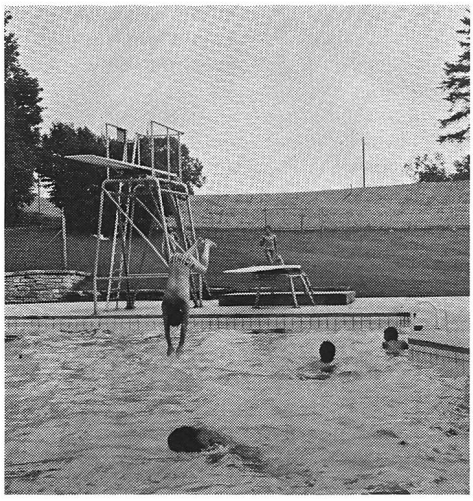
Secondo altri, partendo dall'esame del paramorfismo più diffuso, la scoliosi, il movimento alternato o simmetrico del nuoto porta inevitabilmente a effetti eumorfici, a carattere propriamente simmetrico; pertanto ne consegue uno scarso beneficio della parte deficitaria, poiché l'effetto del lavoro di un arto verrebbe immediatamente annullato dal lavoro dell'altro.

Altra considerazione negativa: il corpo, abbandonato in equilibrio instabile, riceve nell'elemento liquido nuove percezioni le quali falsano sensazioni dei segmenti del corpo rispetto all'insieme. Viene così meno il presupposto della piena consapevolezza, da parte del paziente, del movimento che compie e di quello che dovrebbe compiere.
È risaputo, per esempio, che lo scoliotico ha non poche difficoltà a mantenere una perfetta postura anche in ambiente aereo, pertanto, una volta immerso – non sensibilizzato nella nuova posizione – può giungere a impegnare addirittura il lato più forte a discapito del più debole, con conseguenze negative per la colonna vertebrale.
Altri ancora accusano la classe medica generica di semplicismo, per la scarsa conoscenza della esatta meccanica degli stili, e questo in rapporto al trattamento chinesiterapico. A questo proposito nascono considerazioni piuttosto interessanti.
Di solito il bambino affetto da vizi paramorfici, su consiglio medico, viene portato di peso in piscina a fare del nuoto. Prima o poi pertanto imparerà a nuotare – sia pure nei soli stili consigliati – e prima o poi, «divorando vasche», richiederà lo stile tecnicamente giusto.
A questo livello conviene rivolgere l'attenzione all'analisi tecnica delle nuotate considerate «correttive», per poter evidenziarne l'efficacia o meno degli effetti. Esaminiamo per esempio lo stile «rana», unanimamente consigliato come primo stile, uno stile piuttosto difficile nella complessità dei suoi movimenti coordinati.
Il bambino fin tanto che non ha imparato a nuotare, incorrerà in errori, per altro verso, tut-



(Foto: Tove Dell'Avo-Hansen)

t'altro che correttivi. Non sempre infatti si può trovare il soggetto con indice di galleggiamento ideale, e pertanto il corpo immerso tenderà, se lasciato, ad affondare partendo dai piedi, e affonderà fino a quando il centro di gravità del corpo immerso e quello di gravità del liquido spostato si troveranno sulla stessa verticale.
Il bambino «negativo» (con indice di galleggiamento basso) per evitare l'affondamnto cercherà l'orizzontabilità richiesta, producendo una accentuazione della curva lordotica lombare (ciò avviene di solito, nei soggetti scoliotici, sia per la prevalenza dei muscoli lombari su quelli dell'addome sia per la posizione alta della testa nel tentativo di respirare con ampio margine di sicurezza).
Quando invece il soggetto avrà imparato a nuotare bene, la sua evoluzione tecnica lo porterà a raccorciare sempre più il percorso delle braccia, le quali finiranno per lavorare sul piano frontale e in intrarotazione, con conseguente limitato intervento della muscolatura dorsale.
Per quanto riguarda lo stile «dorso» la situazione si presenta diversa. Per alcuni vale lo stesso discorso tenuto per la rana: l'affondamento dei piedi induce a provocare un inarcamento iperlordotico (questo per il tentativo di portare il torace alto sull'acqua, per la trazione esercitata sull'ileo psoas).
Per altri invece, pur riconoscendo che il lavoro dei muscoli dorsali è inferiore a quanto di solito si pensi, lo stile dorso offrirebbe una posizione ottimale.
Il punto di vista è differente dal precedente in quanto viene presa in considerazione una posizione tecnicamente vicina allo stile agonistico: capo e piedi sono sulla stessa linea, in posizione elevata rispetto al bacino, il quale risulterà leggermente più basso. Ne consegue una retroversione di quest'ultimo, ineccepibile sotto specifici punti di vista correttivi. Il capo retratto, il rachide in linea, la rettificazione delle curve, sono effetti positivi.
Anche il movimento per avanzare rileva validi effetti: gli arti superiori, allungati al massimo per entrare in acqua, producono un effetto di stiramento della colonna. Infatti, nella fase aerea di recupero, il braccio opera un movimento attivo-passivo, di allungamento, mentre in fase di trazione-spinta opera un lavoro contro resistenza, rispettivamente col concorso del trapezio, prima, e del grande dorsale-rotatore interno poi.
Per quanto riguarda lo stile «libero» vi è da dire che questo viene di solito sconsigliato. Tra le varie ragioni sono da rilevare il grande lavoro dei pettorali, poco compensato dai dorsali, e la rotazione di solito monolaterale del corpo in fase respiratoria. Il fatto che l'allungamento dell'arto superiore ricordi il movimento di Klapp non riveste grande validità, specie in fase finale tecnico-evolutiva; il braccio infatti, per entrare in presa, non verrà più utilizzato in allungamento «totale» sul piano longitudinale. Una buona ginnastica invece la operano gli arti inferiori, a livello della muscolatura addominale.
Da tutto quanto rilevato scaturisce da più parti una proposta: «perché non si fa del nuoto asimmetrico?». Certo la cosa è possibile, come constatato sperimentalmente, ma è di difficile attuazione per la sua artificiosità, imprecisione, e difficile controllabilità.
In conclusione il nuoto, pur non essendo risolutivo nella rieducazione degli atteggiamenti del rachide, resta un utilissimo «coadiuvante» nel trattamento correttivo, specie se attuato con la ricerca di esercizi e posizioni non strettamente legate agli stili fondamentali, e se viene eseguito in rilasciamento e distensione a ritmo blando.
Rimane integra comunque tutta la sua validità, in tutti i casi di attitudine scoliotica, per la sua grande efficacia sull'educazione respiratoria.



(Foto: Tove Dell'Avo-Hansen)

Effetto preventivo

Sappiamo che il periodo della scuola primaria viene considerato come il periodo delle alterazioni mio-scheletriche, dell'instaurarsi cioè di quegli atteggiamenti viziati che, senza opportuni provvedimenti, possono evolversi in veri paramorfismi se non addirittura in dismorfismi. Poiché il manifestarsi di atteggiamenti posturali viziati è dovuto oltre che a fattori ereditiari e predisponenti a fattori contingenti e scatenanti (in primo luogo il *non* movimento), ne deriva la necessità, specie nel periodo della «piccola pubertà» (meglio conosciuto come «proceritas prima») di creare le condizioni «toniche» per fronteggiare la situazione critica di disagio ipostenico in cui vengono a trovarsi i muscoli in seguito all'allungamento delle ossa lunghe.
Ora il movimento fatto in acqua viene notevolmente facilitato dall'immersione delle parti interessate, per cui esso si svolge in un vantaggioso stato di quasi imponderabilità e, di conseguenza, unitamente alla posizione «orizzontale» di galleggiamento, si vengono a creare le condizioni più favorevoli all'esecuzione di attività in soggetti astenici e ipotonici.
La conquista della orizzontalità, con la fase di galleggiamento, offrirà poi la possibilità di fare del «nuoto»; pertanto di divertirsi e, divertendosi, favorire l'irrobustimento regolare del sistema mio-scheletrico-legamentoso.
Poiché conosciamo inoltre la reversibilità negativa delle componenti del binomio «atteggiamento paramorfico-deficienza respiratoria», per cui le attitudini spesso si accompagnano a una più o meno accentuata deficienza respiratoria e spessissimo sono diretta conseguenza di questa, ne consegue che il movimento natatorio, analizzato fuori dal suo specifico campo tecnico, può e dovrebbe venir consigliato come un efficace esercizio per l'educazione respiratoria.
E questa è una delle più valide componenti profilattiche dell'atteggiamento paramorfico.

Effetto educativo

È stato lasciato per ultimo questo importantissimo aspetto per poterlo evidenziare più marcatamente. Sappiamo che un'azione educativa non pone distinzioni tra intelletto e soma, in quanto investe l'educando in tutta la sua complessività biofisio-psico-sociale e morale. Ebbene, l'attività in acqua può ben racchiudere in tutti i presupposti per accelerare il raggiungimento delle mete educative essendo una delle attività motorie più complete.
Sia per quanto riguarda le forme di movimento in se stesso, precipuamente adatte a un soggetto in fase somato-volutiva (vedi i movimenti rotondi, armoniosi, a sforzo misurato e fasi ritmiche di contrazioni e decontrazioni), sia per le caratteristiche di individualità, di libera attività e di socializzazione. Dimostra cioè di avere le caratteristiche potenziali per un processo educativo veramente «unitario».
Visto che in ultima analisi l'aspetto educativo si ripercuote sia sulla sfera psico-fisica che caratteriale, sarà nostra cura evidenziare in modo particolarmente specifico questo aspetto educativo-formativo.
Chiudiamo questo capitolo riportando le conclusioni e le considerazioni dell'Istituto di Medicina dello Sport del Coni. «Sia in Italia che al-

l'estero sono state fatte ricerche allo scopo di documentare l'influenza dell'esercizio fisico sulla crescita. Queste esperienze, che si sono fatte sempre più numerose negli anni più recenti, hanno permesso di chiarire in maniera inequivocabile la concorrenza positiva che esiste fra i fenomeni della crescita e l'allenamento ad una giusta dose di attività fisico-addestrativa».

Molti pregiudizi ed errori del passato sono stati corretti e attualmente la convinzione degli esperti è che l'attività fisico-addestrativa e sportiva, secondo appropriati sistemi di allenamento e di addestramento, assume un'importanza fondamentale per lo sviluppo psico-fisico dei giovani. Antiche e recenti esperienze hanno infatti documentato l'efficacia dell'attività fisica nel promuovere, attraverso gli adattamenti fisiologici indotti dall'allenamento, un'azione preventiva verso le espressioni fisio-patologiche e cliniche della malattia ipocinetica, oltre a migliorare l'efficienza psicofisica dell'individuo.

Per quanto riguarda i bambini e gli adolescenti è certamente indicativo il raffronto fra i gruppi omogenei di soggetti praticanti e non praticanti attività fisico-addestrativa, esaminati presso l'Istituto di Medicina dello Sport del Coni. Il suddetto raffronto ha permesso di concludere che in media:

- *sia la statura che il peso dei ragazzi addestrati sono maggiori di quelli sedentari;*
- *i volumi polmonari statici ed ancor più quelli dinamici risultano più elevati nei ragazzi addestrati che nei sedentari;*
- *gli indici dinamometrici sono più elevati e la distribuzione della forza nei vari gruppi muscolari è più armonica nei soggetti addestrati che nei sedentari;*
- *l'efficienza cardiocircolatoria è più elevata nei soggetti addestrati che nei sedentari;*
- *il consumo massimo di ossigeno per kg di peso è più elevato nei soggetti addestrati che nei sedentari;*
- *l'emotività, la suzione del pollice, l'onicofagia, la bugia, la balbuzie, la enuresi notturna sono meno frequenti fra i soggetti addestrati che fra i sedentari;*
- *il rendimento scolastico è migliore nei soggetti addestrati che nei sedentari.*