

Esigenze biologiche dell'organismo dagli 11 ai 18 anni nei riguardi dell'educazione fisica

Autor(en): **Correnti, Venerando**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **34 (1977)**

Heft 11

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1000723>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Esigenze biologiche dell'organismo dagli 11 ai 18 anni nei riguardi dell'educazione fisica

Venerando Correnti (Nuovi Traguardi)

Mi sembra, anzitutto, utile chiarire il titolo di questa mia conversazione e precisare che essa non consisterà soltanto nell'esposizione di alcune nozioni di biologia dell'accrescimento ma nel suo svolgimento farà anche cenno alla problematica dell'argomento, quale viene vista da un biologo che tiene conto dei fenomeni che caratterizzano l'epoca in cui viviamo.

Problematica, invero, molto complessa che potrebbe essere paragonata ad un campo di forze le quali si estrinsecano secondo diversi vettori, non tutti chiaramente dotati di individualità ben distinta, vettori che tra loro si intersecano e dei quali alcuni reciprocamente si elidono nella loro influenza, altri, per contro, vicendevolmente si potenziano.

Tanto per citarne alcuni, ricordo ad esempio: le spinte provenienti dalle tendenze ed aspettative sociali odierne; le insoddisfazioni e le aspirazioni — ora profondamente consce, ora semplicemente imitative — delle collettività giovanili; il grado di efficienza e di adattabilità delle strutture portanti; gli effetti del vertiginoso progresso tecnologico che si riflettono positivamente, ed in maggior misura negativamente, sulla salubrità delle condizioni di vita, progresso tecnologico che, peraltro, non sembra sempre seguito da un corrispondente grado di coscienza giuridica e di equilibrio morale; il grado di chiarezza e di efficacia dei criteri che vengono proposti per sostituire del tutto il vecchio con il nuovo oppure solo per innestarlo, chiarezza ed efficacia di criteri che rimarranno sempre opinabili e discutibili, se non vengono solidamente ancorati alla obiettività dei giudizi, alla accettabilità degli scopi, alla concretezza delle condizioni contingenti di esistenza e di realizzazione; e chi più ne ha più ne metta!

Ma, al centro di un tanto intricato campo di vettori, oggetto e soggetto al tempo stesso delle diverse sollecitazioni ed iniziative, sta l'uomo con la sua personalità e con il suo organismo somatico, l'una e l'altro esprimendosi in funzione delle fasi biologiche del ciclo vitale ed estrinsecandosi secondo l'infinita gamma della variabilità individuale.

Tutto questo dovremo tener presente proprio noi perché in ogni epoca, nelle collettività organizzate, e più precipuamente per la specie umana, le generazioni adulte e mature hanno esplicito un compito per dir così trainante per le generazioni più giovani; tutto questo comporta che noi dovremmo assolvere i nostri compiti secondo scienza e coscienza, come dicevano gli antichi, in modo da non essere impari rispetto ai compiti stessi.

Qualcuno, forse, a questo punto potrebbe amichevolmente avvertirmi che queste mie sono solo parole e che sto facendo della retorica. Assicuro che questo non è affatto nelle mie intenzioni

e perciò dal generale passo a considerare i vari aspetti dell'argomento.

Tutti sicuramente hanno sentito parlare — ripetutamente — di ecologia, termine introdotto oltre un secolo fa dal biologo tedesco *E. Haeckel* per indicare le relazioni tra organismi viventi ed ambienti. Ma l'idea che l'ambiente potesse influire sulle caratteristiche dei gruppi umani era venuta ad *Ippocrate* nel V secolo a. Cristo.

Tutti egualmente sanno che lo sviluppo industriale nelle collettività tecnologicamente più avanzate è divenuto fonte di diversi tipi e gradi di inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo con conseguente progressiva riduzione numerica degli organismi indispensabili all'equilibrio biologico in quella data area.

Tutti, infine, sanno che il crescente sviluppo della motorizzazione e dell'automazione ha notevolmente ridotto e quasi eliminato l'impegno muscolare non solo nel campo del lavoro — a tutti i livelli di intensità — ma anche in quella naturalissima attività muscolare di ogni vertebrato che è rappresentata dalla deambulazione.

In conseguenza di ciò, i clinici hanno isolato, già dal 1961, un insieme di manifestazioni patologiche che hanno chiamato con il nome di «malattia ipocinetica» nella quale si presentano con particolare gravità segni di sofferenza per l'apparato cardio-vascolare e specialmente della circolazione coronarica.

Per tutte queste considerazioni risulta più che evidente che bisogna muoversi, cioè bisogna compiere attività fisica a tutte le età, tanto più necessariamente quanto meno le comodità moderne richiedono l'esplicazione di attività muscolare intensa o prolungata.

È forse questo il senso degli slogan «Lo sport per tutti» e «Lo sport nella scuola»?

Prima di rispondere alla domanda sarebbe opportuno accordarsi, se possibile, ed intendersi senza equivoci sul significato della parola *sport*. In altri termini, sia nel caso dell'attività fisica di mantenimento, sia nel caso di attività fisica nella scuola, quando si parla di sport, vi si vuole associare il concetto di agonismo?

Ritengo che non si possa generalizzare sia perché il termine sport copre un'estesissima gamma di attività fisiche le più diverse (ad es. dal tiro al volo al sollevamento pesi), sia perché la scuola non può sottrarsi alla sua funzione educativa, sia perché occorre precisare se per agonismo si vuole intendere un determinato orientamento psichico oppure l'impegno motorio fino ai limiti delle proprie energie.

Ma, in quest'ultimo caso, bisogna soprattutto tener conto della variabilità degli organismi in quanto ogni individuo è un'unità irripetibile, distinta e distinguibile da un'altra, non solo per le sue manifestazioni psichiche ma anche per le



sue caratteristiche somatiche, cioè del corpo il quale costituisce l'insopprimibile substrato e l'insostituibile originario strumento di ogni manifestazione psichica.

In occasione del Convegno Internazionale di Cadenabbia (1959), al quale ero stato invitato per tenervi una relazione sul tema del Convegno «L'Educazione Fisica nella Scuola», ebbi il pia-

cere di sentire esprimere da due illustri pedagogisti — *Giovanni Calò* e *Roberto Mazzetti* — i seguenti pensieri:

«Questo è il concetto che noi abbiamo conquistato dell'unità dell'uomo, questo è il principio che deve dirigere tutta la nostra attività educativa in questo campo complesso; la quale deve fondarsi su cognizioni scientifiche, anatomo-fisio-

logiche, antropologiche, igieniche e mediche...» (*G. Calò*).

«Il corpo ha la sua struttura che non è invenzione dello spirito; non nasce da una attività soggettiva; ha una sua muscolatura; una sua struttura di organi, una sua costituzione anatomica sottoposte a certe leggi e che presentano problemi e richiedono, nell'esercizio fisico, certe tecniche e certe misure che non possono non obbedirvi. Tutto questo vuol dire che il corpo non si riduce ad attività spirituale, che si deve tener conto di un certo substrato, di certi dati, di certe leggi che sono inerenti alla parte fisica, somatica dell'uomo» (*R. Mazzetti*).

È pertanto bene evidente che, senza minimamente disconoscere l'importanza della pedagogia, della psicologia, della psico-pedagogia, non può essere trascurata nella scuola la conoscenza, sintetica ma chiara dei processi dell'accrescimento e dello sviluppo del soma.

Orbene, che cosa succede dal punto di vista biologico tra gli 11 e i 18 anni?

Tutti i professori di educazione fisica fanno, in base al ricordo degli argomenti studiati durante il loro studentato, che l'arco di queste età corrisponde, nella quasi totalità dei soggetti, ai due periodi dell'accrescimento che vanno sotto i nomi di «periodo prepuberale» e «periodo puberale», i quali nel sesso femminile si attuano circa due anni prima che nel maschile.

Molti sogliono ripetere il luogo comune che si tratta di due periodi importanti quasi che gli altri lo fossero di meno od avessero addirittura un'importanza trascurabile.

In verità si deve riconoscere, invece, che essendo l'accrescimento un fenomeno complesso che si svolge continuamente durante la prima lunga fase del ciclo vitale individuale umano, a cominciare dalla fecondazione di un uovo, tutti i periodi in cui è stato suddiviso hanno la stessa importanza, così come nella unità dell'organismo tutti gli organi, pur nella loro diversità di funzione, sono necessari. Una graduazione di importanza può essere attribuita in funzione del diverso ruolo rispetto a diversi compiti, in condizioni diverse. Riferendoci all'accrescimento *sensu lato* è da tener presente che esso, come tutti i fenomeni vitali, si attua sulla base di premesse genetiche che realizzano il loro potenziale con il necessario concorso dell'ambiente per cui questo, di volta in volta, può trasformarsi in una culla od in una bara, a seconda che favorisca oppure ostacoli la realizzazione del potenziale genetico.

Si comprende facilmente da ciò che le condizioni ambientali sfavorevoli esercitano una azione tanto più dannosa non solo quanto più a lungo permangono, ma soprattutto quanto più precocemente agiscono.

E nessuno si sorprenda se tra le condizioni am-

bientali è da includere l'azione dell'insegnante di educazione fisica i cui risultati saranno ovviamente diversi o addirittura antitetici secondo che la sua opera sia stata competente, accorta, attenta oppure superficiale, maldestra, sciatta.

Consegue, pertanto, ovviamente che specie nelle scuole elementari l'insegnante di educazione fisica dovrà essere competente, accorto ed attento.

Vado ripetendo, infatti, da molti anni ormai, a coloro che non si rendono conto dell'importanza della preparazione del docente di educazione fisica, che, mentre l'inefficienza del docente di un'altra materia può far ritardare di uno o due anni il compimento della carriera scolastica del suo allievo, quella dell'insegnante di educazione fisica può ripercuotersi più o meno irrimediabilmente sulle funzioni organiche dell'allunno.

Ma torniamo alle esigenze biologiche dello scolaro tra gli 11 ed i 18 anni.

Prima di prendere in esame le caratteristiche somatiche nei periodi prepubere e pubere, è necessario richiamare l'attenzione sui processi di maturazione scheletrica.

Biologicamente, con il termine maturazione si intende una modificazione di strutture; si parla ad es., di maturazione delle ghiandole sessuali, perché, in queste, determinati tipi di cellule vengono gradualmente sostituiti da altri che sono caratteristici della struttura dell'organo nell'adulto. Si parla di maturazione scheletrica perché, attraverso la deposizione sempre più estesa di sali minerali, da una struttura membranosa o cartilaginea si passa progressivamente alla struttura ossea e quindi la consistenza e la durezza del tessuto aumentano fino ad acquisire la consistenza e la resistenza scheletriche proprie dell'organismo adulto.

I processi di maturazione scheletrica iniziano con la deposizione di sali calcarei in determinate zone dell'osso (chiamate nuclei o centri di ossificazione) e da queste si estendono gradualmente e progressivamente a tutto l'osso.

È ormai noto che sollecitazioni muscolari intense e prolungate accelerano i processi di ossificazione ed impediscono che l'osso raggiunga le maggiori dimensioni che si sarebbero realizzate se il suo processo di maturazione si fosse svolto in maniera ottimale.

Bastino due esempi: l'uno più antico, costituito dai «carusi» delle vecchie solfate siciliane, dove le intense e ripetute sollecitazioni muscolari per il trasporto manuale dei carichi di zolfo provocava nei ragazzi un arresto dello accrescimento in statura; l'altro esempio, più recente ed attuale, costituito dall'aumento della statura media nelle collettività tecnologicamente più avanzate, a causa anche della automazione e della motorizzazione che hanno ridotto l'impegno muscolare.

Ora, è importante per l'insegnante di educazione fisica tener presente che dagli 11 ai 18 anni è ancora in atto il processo di maturazione scheletrica di tutte le ossa degli arti e dei rispettivi cingoli scapolare e pelvico e che nella maggior parte di esse l'ossificazione si completa tra i 15-16-18-20 anni, fino ai 25 per la scapola e per la clavicola. In questo periodo quindi, sollecitazioni muscolari intense e ripetute che superino certi limiti danneggiano il naturale svolgimento del processo di maturazione scheletrica ed eventuali traumi a carico degli arti possono provocare distacchi epifisari per i quali la *restitutio ad integrum* è più complessa di quella delle fratture.

Veniamo ora alle caratteristiche somatiche proprie dei due periodi prepubere e pubere.

Il periodo prepubere si attua, nella generalità dei casi, tra gli 11 ed i 14 anni nel sesso maschile e tra i 9 ed i 12 anni nel sesso femminile. Questi limiti cronologici sono medi e possono presentare, com'è ovvio, ampie oscillazioni. Tale periodo è caratterizzato da una dolicoscelia e da una ipobarica relativa, cioè da una accelerazione nell'allungamento degli arti (e quindi anche da una accelerazione nell'aumento della statura), e da una decelerazione nell'aumento del peso.

Queste condizioni portano ad una sproporzione tra il tronco (relativamente deficiente) e gli arti

(relativamente eccedenti), sproporzione già visibile quando il soggetto è in piedi ma che salta agli occhi invitandolo a mettersi seduto, perché ora il suo busto è evidentemente corto.

È noto che il tronco, contenendo gli organi della vita vegetativa, costituisce il laboratorio che prepara e distribuisce le sostanze energetiche, mentre gli arti, espressione della vita di relazione, queste sostanze consumano con la attività muscolare.

In questo periodo quindi il consumo energetico per attività muscolare non deve andare oltre le relativamente deficienti possibilità di produzione. Come si farà a conoscere tali limiti? Si dovrà procedere sperimentalmente graduando con cautela gli esercizi più impegnativi.

Passando al periodo puberale ricordo che i suoi limiti cronologici medi nelle nostre popolazioni variano dai 14 ai 17 anni per i maschi e dai 12 ai 15 per le femmine, anche qui con ampie oscillazioni.

Dal punto di vista dimensionale si riscontrano in questo periodo un aumento dell'altezza del busto, un aumento evidente della larghezza delle spalle (più vistoso nei maschi) e della larghezza del bacino (più vistoso nelle femmine), un aumento dimensionale sia del tessuto muscolare (più marcato nei maschi) sia del pannicolo adiposo specie



nel sesso femminile dove esso aumenta in maggior grado in alcune sedi elettive realizzando la morfologia esterna caratteristica di questo sesso.

Ai sopraelencati aumenti dimensionali si associano manifestazioni funzionali, rappresentate dalla maturazione delle ghiandole sessuali (inizio del menarca nelle femmine) e manifestazioni morfologiche consistenti nella comparsa dei caratteri sessuali secondari.

È stato notato da tempo che, tra i vari periodi dell'accrescimento, la più ampia variabilità individuale si riscontra nel periodo prepubere ma specialmente nel periodo pubere. In questo periodo ogni organismo individuale esprime biologicamente se stesso e si differenzia dagli altri in diverso grado, per cui in questo tratto del loro cammino biologico soggetti coetanei si sparpagliano alla stessa guisa di cavalli in corsa che, partiti insieme alla barra, lungo il percorso, secondo le possibilità e capacità individuali, differenzialmente si distanziano.

Questa estrema variabilità esige che l'azione educativa, sotto tutti gli aspetti, anche e soprattutto sotto quello dell'attività fisica, venga il più possibile adattata alla singola individualità.

Per meglio conoscere questa, sarebbe bene che l'insegnante di educazione fisica assumesse informazioni sul profitto scolastico nelle altre materie e parlasse con i genitori; così facendo raccoglierebbe spesso elementi interessanti e, soprattutto, proficui alla sua opera.

Qualche esempio: casi di scarso rendimento scolastico per processi morbosi latenti quali sindromi anemiche, tonsillopatie con iniziato screezio renale, disepatismo, ecc.; casi di anomalie di comportamento quali instabilità psico-motoria, psico-astenia, reattività esagerata e incontrollata, ecc... che traggono origine ora da malattie precedentemente sofferte, ora da malattie in atto, ora — e non è questa la causa meno frequente — dalla inadeguatezza dell'ambiente familiare o sociale (contrastanti familiari, situazioni irregolari, turbamenti interiori, ecc.).

Ma, oltre alle cause che agiscono in tutti i tempi ed in tutti i luoghi, vanno tenute presenti anche quelle che si esplicano in coincidenza di determinati periodi storici e sociali, dando luogo a quella particolare sindrome (quadro morboso) alla quale è stato dato il nome di «disagio psichico» di cui ebbe a trattare l'insigne e compianto psicologo *Ferruccio Banisconi*. Tale sindrome di disagio psichico che comporta tra l'altro diminuzione del rendimento, mortificazione della condotta etico-sociale, depressione, apatia, oppure ipereccitabilità, stati ansiosi ecc., si accentua in coincidenza della crisi puberale.

I sopracitati esempi non esauriscono, certo, tutta l'estesa gamma delle situazioni somato-psichiche che l'educatore può incontrare nei suoi alunni

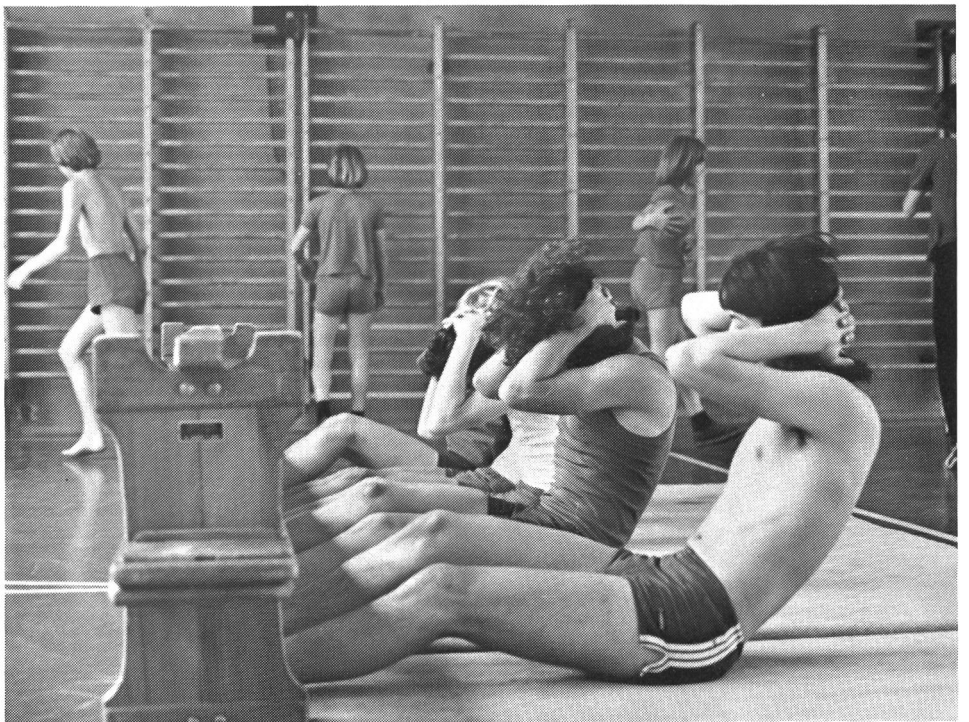
ma rappresentano come delle pennellate, affrettate e un po' marcate talora, con le quali ho inteso abbozzare un quadro panoramico della varietà dei casi e della complessità dei problemi che più particolarmente richiedono e trarranno vantaggio dall'opera vigile, sapiente ed amorevole dell'educatore.

E non si dimentichi che, nel periodo cronologico tra gli 11 ed i 18 anni, lo scolaro può anche, purtroppo, imbattersi od essere trascinato sulla pericolosa e miserevole via della droga.

È possibile, è sperabile aspettarsi che, anche per gli accennati problemi vengano portati contributi positivi da una razionale ed illuminata pratica dell'attività fisica nella scuola di tale ciclo di età?

oggi — è una aberrazione antiestetica e perniciosa all'individuo ed alla società».

D'altra parte, però, bisogna considerare che il campionismo serve, per la massa, di stimolo alla pratica sportiva e che esso riguarda poi in definitiva un numero relativamente scarso di individui. Conseguo che il campionismo piuttosto che la meta, dovrebbe rappresentare il risultato di una razionale educazione e pratica sportiva solo per il limitato numero di coloro che, nel corso della pratica stessa, si sono dimostrati eccezionalmente dotati; per contro, lo sport nel senso originario del termine, dovrebbe essere quello che dà la gioia di vivere, non crea l'assillo del guadagno, che può e dovrebbe essere praticato da



Indubbiamente sì, ma a determinate condizioni. Più precisamente domandiamoci: poiché funzione istituzionale della scuola è quella di educare, l'attività fisica che vi si deve far compiere dovrà essere sotto forma di educazione fisica, di educazione sportiva o di entrambe?

Prima di tentare una risposta è opportuno fare qualche considerazione preliminare.

Ed anzitutto, come si deve considerare il campionismo?

Le opinioni sono state estremiste ma, forse, ciononostante, non del tutto inconciliabili.

«Il campionismo fine a se stesso — osservò parecchi anni fa il *Maffi* e si sente ancora ripetere

tutti i cittadini sani.

Altro punto da chiarire: l'educazione fisica e l'educazione sportiva rappresentano un dualismo oppure possono essere considerate due aspetti o due modalità o due fasi, sia pure propedeuticamente ordinate, di uno stesso processo?

Anche su questo punto vi sono state e non sono ancora sopite le discussioni.

È stato scritto, circa mezzo secolo fa, che il metodo ginnastico imbalsama la libera attività del corpo entro esercizi preordinati, catalogati, a comando, a fine prevalentemente medico e estetico-coreografico, mentre il metodo sportivo oppone il campo alla palestra, il libero gioco allo

schema costrittivo, lo spirito agonistico alla monotonia acinetica dell'esercizio ginnico individuale o collettivo.

Ancora precedentemente, quasi 75 anni fa, *Angelo Mosso* scriveva (1898): «Ora tutti siamo d'accordo (tornando all'antico) nel dire educazione fisica invece di ginnastica, e sta bene; ma questa è una espressione troppo generica; se si vuole indicare la natura degli esercizi, bisogna considerare l'educazione fisica come costituita da due parti: la ginnastica che comprende i movimenti ordinativi e tutti gli esercizi che si fanno nella palestra; l'agonistica che comprende i giochi ed ha per segno distintivo la gara e l'antagonismo delle squadre... Invece di servirsi della parola sport o educazione atletica o giochi, propongo di servirsi della parola agonistica che è più antica, più nobile, ed anche più esatta».

Nihil sub sole novi mi viene da dire, anche se dall'epoca di *Mosso* ed oggi si è verificata una evoluzione nei concetti, nei principi e nei metodi.

Comunque, il pensiero del *Mosso* ci conferma nell'idea che tra educazione fisica ed educazione sportiva non esiste un dualismo antitetico o alternativo in quanto esse possono essere considerate due aspetti o due fasi di uno stesso processo.

Forse, da certi punti di vista, si potrebbe paragonare l'educazione fisica alla grammatica di una lingua, l'educazione sportiva alla sintassi che addestra alla composizione, e lo sport all'opera letteraria già compiuta, multiforme nei suoi generi più o meno congeniali alle caratteristiche ed alle tendenze dei diversi individui.

L'educazione fisica e l'educazione sportiva quindi possono e debbono coesistere ma a determinate condizioni.

La prima condizione è che gli elementi base dell'educazione fisica debbano essere, a mio avviso, insegnati dal docente e posseduti dal discente per primi, come l'alfabeto e la grammatica; importano meno le differenze tra i procedimenti o le metodologie purché essi rispettino la necessaria e naturale gradualità, siano bene appresi, abituiamo il discente all'autocontrollo ed alla disciplina la quale, quando è autentica, non è e non deve essere asservimento supino all'autoritarismo ma libera accettazione e spontanea osservanza di certe norme e di certe regole.

Mantenendo il paragone con l'apprendimento di una lingua, dirò che non ha molta importanza che l'allunno scriva con la destra oppure con la sinistra; quello che essenzialmente importa è che l'allunno, se vuole scrivere la lettera *b* o la lettera *q* faccia segni che corrispondano esattamente alla grafia delle due lettere in modo da non essere scambiati con quelli della lettera *d* o della lettera *p*. Ed ancora, è stato detto che l'educazione fisica tradizionale era insegnata e fatta praticare a fine militaristico e che la pratica dei famigerati ordina-



tivi ricordava il caporale di borbonica memoria. In alcuni casi il paragone si addiceva; ma, considerando la cosa vuoi con serenità che è anche distacco, vuoi con umorismo, finiremmo forse per convincerci che spesso i fini sono solo etichette, più o meno valide ed esaltate in alcune situazioni, ma che in sostanza sono come i vestiti i quali passano di moda più o meno presto mentre il corpo resta; si sa, del resto, anche dal proverbio che l'abito non fa, non ha fatto né farà mai il... monaco!

Quello che dovremo proporci non è un fine pregiudiziale ma un traguardo, cioè un punto di arrivo al termine di un percorso; non è una etichetta ma un risultato, cioè l'effetto positivo e conclusivo di una successione di azioni; e l'uno e l'altro non possono essere se non il benessere somatopsichico di tutti in tutte le età. E veniamo alla seconda condizione che è molto importante.

Attivando e potenziando nella scuola l'insegnamento dell'educazione fisica e dell'educazione sportiva, si deve considerare che l'istintiva emulazione propria dei giovani, più accentuata in quelli del ciclo di età di cui ci occupiamo, può facilmente portare ad impegni di attività di tipo agonistico superiori alle possibilità fisiche individuali.

Come regolarci di fronte a questa eventualità? Scrive un fisiologo, il *Cerretelli*, che «ogni forma di educazione fisica e sportiva che solamente *incanala* parte del dispendio energetico comunque sostenuto dall'organismo del fanciullo in un programma prestabilito di attività, non può risultare dannosa».

È da sottolineare che l'affermazione conclusiva «non può risultare dannosa» è riferita ad una parziale utilizzazione delle energie e ad «un programma prestabilito di attività». Quindi, perché non si producano danni, bisognerebbe programmare e ciò in questo campo significa conoscere e stabilire dei limiti, sia quelli riguardanti la richiesta energetica delle attività, compiute in un certo modo e per un certo tempo, sia quelli riguardanti l'erogazione energetica di cui il soggetto può disporre.

Ora, poiché, come è ovvio, una simile impostazione scientifica ma teorica del problema, non può trovare concreta attuazione nella scuola, almeno immediatamente, non resta che affidare e raccomandare ancora una volta alla consapevolezza responsabile ed alla esperienza dei docenti di educazione fisica un'oculata valutazione delle possibilità individuali, un attento dosaggio delle prestazioni ed un'abile azione moderatrice dei non sempre razionali entusiasmi giovanili.

Ma, all'esposizione, sia pure sommaria, delle esigenze biologiche dei giovani ed all'invito sempre rinnovato e pressante rivolto agli educatori fisici di aver sempre presente la delicatezza del loro compito, non posso non aggiungere l'esortazione più fervida a quanti hanno il compito di provvedere perché finalmente le scuole italiane di ogni ordine e grado siano dotate delle indispensabili installazioni ed attrezzature.

Forse — e me lo auguro vivamente — sono oggi maturi i tempi per dare decisamente inizio alla realizzazione di un'opera così proficua e così altamente sociale.