

L'uomo, il gioco, l'evoluzione.

Spunti per una moderna comprensione del gioco

Publicato sul n.1 del '96 della rivista "Motricità e ricerca" (Trimestrale della C.A.P.D.I. - Confederazione delle Associazioni provinciali diplomati ISEF).

Il gioco viene utilizzato molto spesso nell'ambito motorio, sportivo ed educativo, ma altrettanto spesso gli si attribuiscono funzioni parziali o ruoli strumentali. S'intende qui illustrare una serie di articoli e testi recenti, o poco citati, che analizzano, sotto diverse e originali angolazioni, il gioco e il giocare. Non sempre gli autori hanno espressamente voluto occuparsi dell'attività ludica, ma i loro contributi permettono di interpretare più compiutamente questi comportamenti; utilizzando una delle caratteristiche del gioco, il cogliere, cioè, lo stimolo apparentemente irrilevante o non pertinente, si possono creare nuove possibilità, nuovi punti di vista, nuove idee!

Da queste sollecitazioni, si prende lo spunto per proporre alcune riflessioni relative al ruolo del gioco nel mondo dell'educazione fisica e dello sport giovanile.

Alcuni contributi poco citati della psicologia

Nell'ultimo secolo psicologi e pedagogisti hanno analizzato il gioco e il giocare dell'uomo e degli animali evidenziandone il ruolo nello sviluppo.

La psicologia è stata la scienza che se n'è occupata maggiormente, facendo crescere la considerazione del giocare da "sfogo delle energie esuberanti" a strumento fondamentale dell'apprendimento.

J. Bruner, con i suoi quattro volumi intitolati appunto "Il gioco"(ed. Armando 1981), curati in collaborazione con Jolly e Silva, ha contribuito a collocare i comportamenti ludici oltre che nell'ambito psicologico e ontogenetico (dello sviluppo individuale) in quello filogenetico (dello sviluppo della specie). Nel testo, che raccoglie settantuno articoli sull'argomento prodotti da studiosi di diverse scienze, sono messi in luce il ruolo nello sviluppo individuale ed alcuni collegamenti con l'evoluzione delle specie facendo emergere un'osservazione basilare: il tempo dedicato al gioco cresce di pari passo con il crescere della scala evolutiva e dello sviluppo cerebrale. Viene evidenziato, inoltre, come questa crescita, nella specie umana, sia parallela alle condizioni di sviluppo socio economico delle popolazioni.

Quali elementi emergono dall'analisi di J. Bruner ?

Innanzitutto il ruolo del giocare nell'apprendimento del complesso di comportamenti motori, cognitivi e relazionali che permettono l'adattamento al mondo. In secondo luogo il legame tra gioco infantile e attitudini creative. Terzo elemento, una definizione del gioco che, superando le categorizzazioni, ne mette in luce le caratteristiche funzionali.

Secondo Bruner i comportamenti ludici si realizzano in condizioni di sicurezza e di appagamento dei bisogni primari (G. Bally definisce tale situazione: "campo rilassato") e hanno le seguenti caratteristiche:

- Spontaneità in quanto l'avvio del gioco è d'iniziativa del soggetto.
- Prevalenza dei mezzi sui fini. Ciò non vuol dire la mancanza di uno scopo del gioco ma che il procedimento, l'azione di giocare, è più importante del risultato. Questa libertà dallo scopo permette di sperimentare situazioni nuove e modificare il fine iniziale.
- Riduzione del "costo dell'insuccesso". Fallire l'obiettivo nel gioco non comporta rischi "reali" anche quando simula situazioni vitali. La lotta tra cuccioli non provoca che per fatalità danni reali ai giocatori !
- Moratoria della frustrazione. Poiché il procedimento ha la preminenza sul risultato un ostacolo, che sarebbe d'intralcio nella soluzione di un problema "reale", viene affrontato con serenità.
- Disponibilità agli stimoli. Nel giocare possono essere presi in considerazione stimoli normalmente irrilevanti e ciò permette di sperimentare relazioni nuove tra l'obiettivo e le informazioni disponibili

Uno degli articoli più originali del testo curato da J. Bruner è quello di Robert Fagen intitolato "Come e perché il gioco: un modello esplicativo" (id. pag. 99 - Vol. n.1). L'articolo affronta i temi dell'apprendimento attraverso il gioco e della selezione evolutiva dei soggetti che "inventano" attraverso il giocare.

L'autore si pone il problema di individuare il motivo per cui, nella selezione naturale, i comportamenti ludici vengono mantenuti anche se risultano meno efficaci di altre modalità nell'apprendimento dei comportamenti adattivi. Per ciò che riguarda la selezione evolutiva dei "giocatori", l'autore analizza le condizioni in cui possono essere positivamente selezionati i soggetti capaci di innovazione attraverso il gioco.

"Il gioco può avere il suo prezzo, sia perché richiede delle risorse limitanti come il tempo e l'energia, sia perché può esporre l'organismo a pericolo fisico e sociale. I benefici della scoperta devono equilibrare il costo del gioco. Negli animali in grado di apprendere tramite l'osservazione vi

è un ulteriore problema ... la possibilità di “furto” di questi nuovi comportamenti da parte di individui con altri genotipi”. (id. pag. 108).

L'autore affronta i due temi con l'analisi di sistemi formalmente simili al gioco animale e con modelli matematici formali sull'evoluzione del gioco concludendo così il suo lavoro: "Si può dimostrare matematicamente che, in un "campo rilassato" (situazione di sicurezza e di appagamento dei bisogni primari), un comportamento formalmente simile al gioco animale risulta ottimale per l'apprendimento generico tramite sperimentazione, mentre il gioco innovativo può svilupparsi anche in una popolazione di animali in grado di apprendere per osservazione."

Il gioco, quindi, come ricerca e sperimentazione che permette lo sviluppo di abilità individuali "guidate" dall'ambiente e dalle relazioni e come possibilità di innovazione nell'ambito motorio, cognitivo e relazionale.

Da queste conclusioni si conferma la considerazione del gioco come fonte di apprendimento individuale ed emerge l'ipotesi che lo colloca quale elemento creativo nell'apprendimento e nello sviluppo individuale. Il “giocare” permette quindi l'introduzione di nuove modalità motorie, relazionali e cognitive nel repertorio individuale.

IL GIOCO E LA SELEZIONE NATURALE: un contributo dallo studio dell'intelligenza artificiale

Una delle leggi fondamentali delle moderne scienze biologiche, universalmente accettata anche se continuamente adeguata, è quella della selezione naturale. L'evoluzione si realizza in base alla selezione di caratteristiche utili per l'adattamento alle nicchie ecologiche in cui vivono le specie. Gli individui con una dotazione genetica che permette un migliore adattamento all'ambiente hanno più possibilità degli altri di riprodursi. I mutamenti generati negli individui dall'apprendimento (imitazione o invenzione di abilità - capacità nuove), invece, non vengono ereditati geneticamente.

Attraverso l'imitazione può essere risolto efficacemente il problema di trasferire da un individuo all'altro, e tra generazioni successive, le abilità apprese, ma si pone il problema di trovare le modalità, se esistono, per cui individui che mostrano maggiori capacità di inventare abbiano più possibilità di altri di venire selezionati. Questo è il problema affrontato da Stefano Nolfi, Domenico

Parisi e Federico Cecconi nell'articolo "Evoluzione e apprendimento" pubblicato sul n.2, anno IV, agosto 1992 della rivista Sistemi intelligenti (il Mulino) "... utilizzando una metodologia simulativa basata su reti neurali e algoritmi genetici" (id. pag. 264).

Dobbiamo ricordare che le simulazioni dell'intelligenza artificiale (o, mutuando il titolo della monografia della rivista, della "Vita artificiale") sono enormi semplificazioni della "vita reale" realizzate con simulazioni al computer delle reti neurali.

Attraverso le simulazioni al computer, gli autori dimostrano quanto segue:

1) Le reti neurali che hanno la possibilità di apprendere modalità più efficaci di approvvigionamento energetico ("cibo") dopo un certo numero di generazioni dimostrano maggiori capacità nel compito specifico;

2) Le reti neurali che hanno la possibilità di apprendere compiti non correlati con l'approvvigionamento energetico (che è il criterio della selezione), dopo un certo numero di generazioni, dimostrano anch'esse, se pur in misura minore, migliori performance nel compito di procurarsi il cibo.

Nelle popolazioni artificiali con capacità di apprendimento prese in considerazione, le capacità (fitness) prodotte dal genotipo (caratteristiche genetiche) venivano modificate dall'apprendimento producendo un fenotipo (individuo) con diverse capacità (fitness fenotipica).

"... Ora, selezionare in base alla fitness fenotipica è più efficiente, dal punto di vista evolutivo, che selezionare in base alla fitness genotipica..." (id. pag. 272).

In pratica la selezione favorisce la riproduzione dei soggetti che entro il loro ciclo vitale sviluppano (apprendono - inventano) sia capacità correlate che non correlate con i criteri di selezione.

Il collegamento fra i risultati di quest'articolo e l'argomento di cui si tratta avviene proprio per quest'ultima conclusione. Accettando il ruolo "creativo" del gioco nell'apprendimento individuamo una prima spiegazione del collegamento tra gioco ed evoluzione filogenetica.

Semplificando possiamo affermare che i soggetti che hanno capacità di inventare sia comportamenti correlati, che non correlati, con i criteri selettivi, possono sviluppare condizioni privilegiate che favoriscono la loro selezione nell'ambito della popolazione. Nasce qui la possibilità che individui capaci di "giocare" abbiano la possibilità di riprodursi almeno come gli individui capaci di "imitare".

IL GIOCO COME FENOMENO: la teoria di Eigen e Winkler

A fare da "contenitore teorico" a queste considerazioni mi pare possa sicuramente candidarsi il libro di Manfred Eigen e Ruthild Winkler, "Il gioco - le leggi naturali governano il caso", uscito in Italia nel '86, edito da Adelphi, che propone un'analisi dello sviluppo dell'Universo guidato da questo "fenomeno naturale", quale appunto viene definito il "gioco". I concetti di gioco e di selezione naturale legati, dunque, con il concetto d'evoluzione.

..."Caso e regola sono gli elementi costitutivi del gioco: il sottotitolo del libro indica la loro relazione reciproca ma sarebbe più esatto e completo se si precisasse che sono le conseguenze del caso ad essere governate dalle regole e dalle leggi. Solo con un gran numero d'eventi singoli si perde il casuale e si cade sotto il controllo delle leggi statistiche; è ciò che succede, per esempio, nell'autoregolazione delle fluttuazioni casuali all'equilibrio oppure nel loro autorafforzamento nel processo evolutivo. Il formarsi del codice genetico, lo sviluppo dei linguaggi con i quali trasmettiamo i nostri pensieri, il gioco delle idee nella fantasia dell'artista si basano tutti sugli stessi principi fondamentali dell'evoluzione, anche se singolarmente i risultati del gioco sono sottoposti al capriccio e alla variabilità del caso."(id. pag. 14).

..."Il gioco è un fenomeno naturale che ha guidato fin dall'inizio il corso dell'Universo: la formazione della materia, il suo organizzarsi in strutture viventi e perfino il comportamento sociale degli uomini... Caso e regole sono gli elementi costitutivi del gioco: iniziato all'origine da particelle elementari, atomi e molecole, viene portato avanti ora dalle nostre cellule cerebrali. Non è l'uomo che ha inventato il gioco. E' invece" il gioco e solo il gioco, che rende compiuto l'uomo". Le nostre capacità non derivano forse tutte dal gioco?

Anzitutto dal gioco dei muscoli e delle membra: un afferrare ed uno sgambettare senza scopo diventano un movimento esattamente coordinato... Il gioco sta all'inizio di ogni amore: il gioco furtivo, segreto degli occhi e della danza, il gioco alterno dei pensieri e dei sentimenti: in sanscrito l'unione degli amanti si chiama kridaratna, il gioiello dei giochi". (id. pag. 19).

"... apparirà in evidenza come la categoria gioco sia in grado di offrire un'analisi più ricca della natura rispetto alla più antiquata descrizione in termini di legge ... L'evoluzione come tale corrisponde ad un processo di apprendimento che si basa sulla capacità riproduttiva della memoria. Quando usiamo il termine "memoria" in relazione a fenomeni tanto diversi come "l'invarianza genetica", "l'immunità", oppure la "capacità psichica di ricordare", ci rendiamo conto delle tante

modalità con cui si presentano i meccanismi selettivi dell'apprendimento. Il principio fondamentale di un processo di questo tipo può essere simulato con un gioco." (idem)

Il ruolo del gioco e del giocare nell'educazione motoria e nell'allenamento sportivo

Qual è, alla luce delle riflessioni sopra esposte e alle consolidate affermazioni della letteratura pedagogica il ruolo del gioco nell'educazione motoria e nello sport?

Si utilizzano appieno le potenzialità del gioco quando, nell'educazione motoria scolastica e nell'allenamento sportivo, si fanno "giocare" gli allievi?

Gli spazi e i tempi disponibili per il gioco motorio spontaneo si sono enormemente ridotti, sostituiti da impegni di apprendimento i più diversi. I bambini "giocano" le varie attività sportive nei "corsi" senza quasi avere altre esperienze di giochi di gruppo. Per sempre più bambini, l'unica situazione di gioco motorio collettivo autogestito è la ricreazione scolastica.

In questa situazione, l'educatore (insegnante o allenatore che sia) deve essere consapevole che, con le sue proposte, sta gestendo le poche occasioni di gioco del bambino. Contemporaneamente si trova di fronte a due compiti; da una parte favorire il massimo apprendimento delle "conoscenze motorie" prodotte dalla nostra società, dall'altra permettere agli allievi di "perdere tempo" ad inventare nuove soluzioni per allenarsi alla creatività, a trovare cioè, soluzioni ai futuri problemi posti dalla motricità quotidiana o dalla competizione sportiva.

Tutti gli educatori, di fronte a queste considerazioni, individueranno nella variabile "tempo" il nocciolo del problema didattico. Non c'è mai abbastanza tempo per imparare bene, figurarsi per "inventare" sapendo in anticipo che gran parte è già stato inventato o non è efficace !

Che fare, quindi?

Il problema si pone su diversi piani.

A livello di "politica" dell'educazione motoria e dello sport si potrebbe lavorare su alcuni aspetti:

1. Togliere l'obiettivo della massima prestazione in età giovanile, vietando i tornei almeno fino agli 11-12 anni e fare in modo che le società sportive, almeno fino a quell'età, svolgano un'attività realmente multilaterale e polisportiva.

2. Investire un po' di soldi perché anche chi si occupa di movimento in termini educativi e sportivi possa applicarsi allo studio delle capacità coordinative nelle strutture deputate (Facoltà o corsi di Laurea in Scienze motorie, Scuola dello sport, federazioni sportive, S.I.S.S. ...).
3. Definire un linguaggio comune fra gli operatori del movimento, coordinato con quello di neurofisiologi e psicologi, con la possibilità di confrontare i diversi metodi di approccio al controllo motorio.
4. Chiedere che psicologi, neurofisiologi e ai ricercatori (?) del mondo sportivo e dell'educazione motoria di cimentarsi con il problema dell'invenzione dei nuovi schemi motori (come nasce "l'idea giusta"?) per formulare teorie e strumenti di verifica anche in questo ambito del movimento.

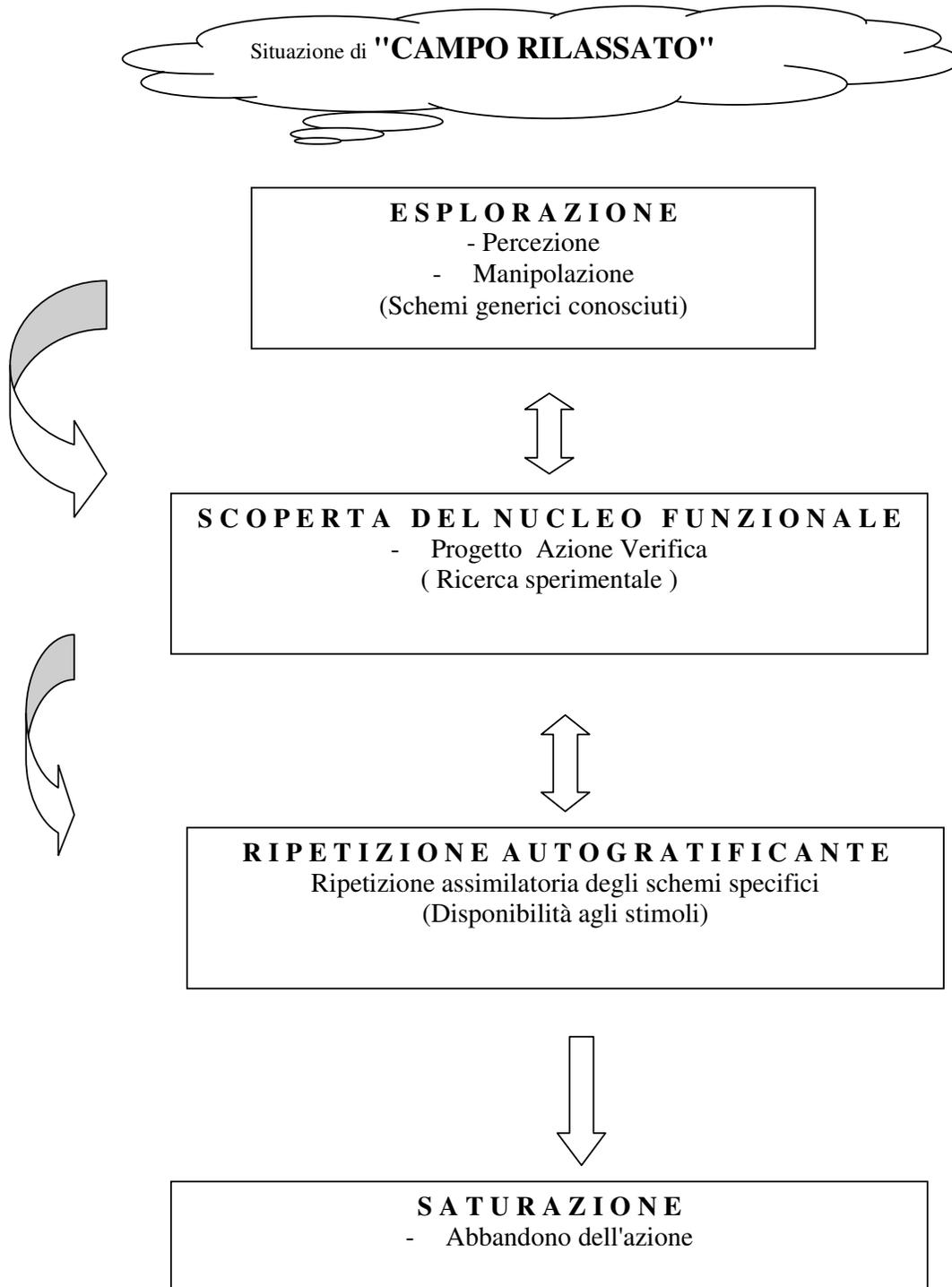
Sul piano metodologico e didattico le indicazioni di autori come Le Boulch, Piéron, Sotgiu, Pellegrini, Schmidt evitano accuratamente di affrontare il tema del gioco se non in relazione alla competizione e allo sport. Si pone anche un problema di chiarezza terminologica per distinguere il giocare dal competere giacché il "gioco competitivo" sembra aver assorbito completamente il concetto di "giocare".

Non sono a conoscenza di autori, nel campo delle scienze motorie, che pongano il problema di una "teoria del gioco" che possa far prevedere ed interpretare le situazioni ludiche motorie al di fuori della competizione.

Nello schema della pagina successiva propongo, schematicamente, un'ipotesi di interpretazione dei comportamenti ludici, che intende considerare il GIOCARRE una funzione biologica prima che una capacità.

un'ipotesi di

STRUTTURA INTERPRETATIVA DEI COMPORTAMENTI LUDICI



Conclusioni

Probabilmente il gioco è il modo in cui la natura ha inserito la creatività nell'intelligenza. Giocare con il movimento, con i concetti, con le idee, produce "la novità" che ci fa evolvere continuamente. La "novità", poi, deve passare il vaglio della "selezione naturale", essere sottoposta alla verifica dell'efficacia e dell'utilità attraverso la sperimentazione, la ricerca scientifica, la competizione o il "mercato" e questi passaggi "buttano a mare" tanto tempo ed energie.

Ma, ci sarà evoluzione se non potremo più giocare ?

Bibliografia

- 1) Brunner - A. Jolly - K. Sylva, "Il gioco" (4 vol.), Armando Ed. 1981
- 2) Eigen - R. Winkler, "Il gioco", Adelphi, 1986.
- 3) Laeng, "Il Gioco", Annali della Pubblica istruzione N°3 - 1990;
- 4) Millar, "La psicologia del gioco infantile", Universale scientifica Boringhieri, 1968
- 5) Nolfi - Parisi - Cecconi, "Evoluzione e apprendimento", Sistemi intelligenti n.2, 1992 -
Ed. Il Mulino
- 6) Benelli, Levorato ... "Forme di conoscenza prelinguistica e linguistica" Giunti, 1980
- 7) Le Boulch J. L'educazione del corpo nella scuola di domani - Magi ed. scientifiche, 2000
- 8) Le Boulch, "Verso una scienza del movimento umano" - Armando, 1979
- 9) Piéron, "Metodologia dell'insegnamento dell'educazione fisica e dell'attività sportiva" - Società
Stampa Sportiva, 1989
- 10) Schmidt - Wrisberg, "Apprendimento motorio e prestazione" - Società Stampa Sportiva, 2000
- 11) Sotgiu - Pellegrini, "Attività motorie e processo educativo", - Società Stampa Sportiva, 1989