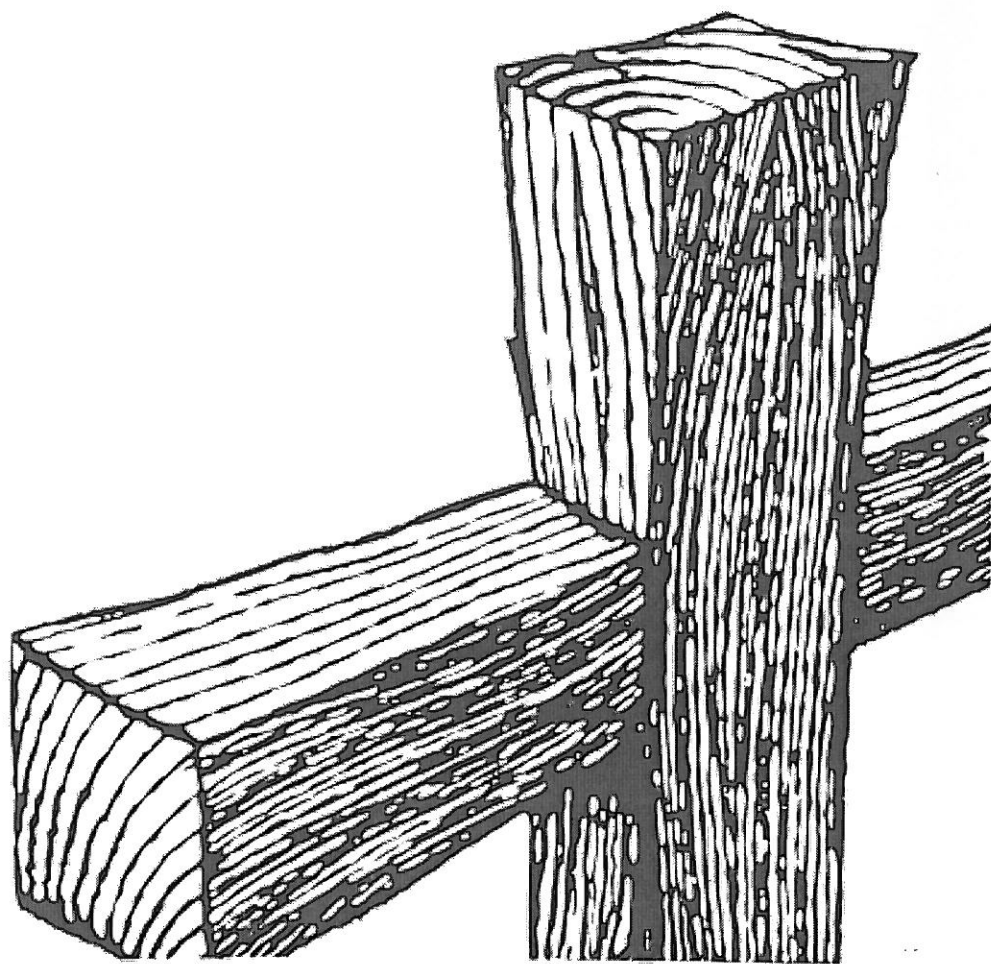




STUDIA UNIVERSITATIS
BABEŞ-BOLYAI



THEOLOGIA GRAECO- CATHOLICA VARADIENSIS

1-2/2011

YEAR
MONTH
ISSUE

(LVI) 2011
DECEMBER
1-2

S T U D I A
UNIVERSITATIS BABEȘ-BOLYAI
THEOLOGIA GRAECO-CATHOLICA
VARADIENSIS

1-2

Desktop Editing Office: 51st B.P. Hasdeu Street, Cluj-Napoca, Romania, Phone + 40 264 405352

SUMAR - SOMMAIRE - CONTENTS - INHALT

STUDIA THEOLOGICA

CRISTIAN BARTA, Principiile religiei în gândirea lui Ioan Rațiu * <i>The Religious Principles in the Thinking of Ioan Ratiu</i> * <i>I principi della religione nel pensiero di Ioan Rațiu</i>	3
BOGDAN VASILE BUDA, La dottrina spirituale di Nicola Cabasilas nel contesto della spiritualità bizantina del XIV secolo * <i>The Spiritual Doctrine of Nicholas Cabasilas in the Context of the Eastern Spirituality of the 16th Century</i> * <i>Doctrina spirituală a lui Nicolae Cabasilas în contextul spiritualității orientale în secolul al XV-lea</i>	15
NECHIFOR CALEB OTNIEL TRAIAN, Implicațiile formei botezului în contextul eclesial * <i>The Implications of the Baptism's Forms in the Ecclesial Context</i>	37
LEONARD DIAC, Comuniunea de viață, păcatul și dreptatea legală * <i>Life Communion, Sin and Legal Justice</i> * <i>Comunión de vida, pecado y justicia legal</i>	47
EMIL MARIAN EMBER, Familia și paliția. Când omul se conformează voinței lui Dumnezeu * <i>Family and Palliative Care. When the Man Accepts the Will of God</i>	69
EUGEN JURCĂ, Voluntariatul ca slujire – reflecție teologică * <i>Volunteering as Service – Theological Reflexion</i>	77
PAUL OANCEA, Theology and Economic Crisis * <i>Teologia și criza economică</i>	87
ELENA ȘTEFĂNESCU, Învățătorul desăvârșit * <i>The Perfect Teacher</i>	101

IL COSTRUTTIVISMO DI JEAN PIAGET: PER UNA "MORALE DEL PENSIERO" E UNA "LOGICA DELL'AZIONE"

ROSA MARIA MARAFIOTI*

SUMMARY. *The Constructivism of Jean Piaget: for a "Moral of Thinking" and a "Logic of Action".* The thinking is intrinsic argumentative and rhetorical, tending to build a world outlook and to join a particular type of Weltanschauung. Regarding the thinking of Jean Piaget, they propose us a reflexion starting from the psycho-genetical theory of the intellect through a constructivist methodology depending on the symbolic dimension of the language and on the ontogenetic stages of cognition. This genetic epistemology starts from the circularity of cognitive subject-object-subject, specific to purchases of new knowledge and to mental-psychological development of human beings, Piaget linking the human psyche and physical and mathematical concepts through the space, time, object and causal concepts. In this context, Piaget's theoretical foundations find their application in pedagogy, in its view of education with social and quasi-soteriological meanings. Constructivism is present in contemporary concerns of postmodern psychology, Piaget's model as being present in contemporary pedagogy which must take into account the fact that sensory and motor activity underlies the mental images which are constructed, in turn, through the operational symbols appropriated by the individual as intellectual representations.

REZUMAT. *Constructivismul lui Jean Piaget: pentru o « morală a gândirii » și o « logică a acțiunii ».* Gândirea este intrinsec argumentativă și retorică, tinzând spre construirea unei concepții despre lume și spre aderarea la un anumit tip de Weltanschauung. Referitor la gândirea Jean Piaget ne propune o reflexie care pornește de la teoria psihogenetică a intelectului printr-o metodologie constructivistă care ține cont de dimensiunea simbolică a limbajului și de etapele ontogenetice ale cogniției. Această epistemologie genetică pornește de la circularitatea subiect-obiect-subiect cognitiv, specifică achizițiilor de noi cunoștințe și în dezvoltarea psihic-psihologică a ființei umane, Piaget făcând legătura dintre psihismul uman și noțiunile fizico-matematice prin intermediul conceptelor de spațiu, timp, obiect și cauzalitate. În acest context, fundamentările teoretice ale lui Piaget își găsesc aplicabilitate în domeniul pedagogiei, în viziunea acestuia educația având valențe sociale quasi-soteriologice. Constructivismul este prezent la ora actuală în preocupările psihologiei postmoderne, modelul lui Piaget fiind la fel de actual în pedagogia contemporană care trebuie să țină cont de faptul că activitatea senzorială și motorie stă la baza imaginilor mentale care se construiesc, la rândul lor, prin simboluri operaționale apropiate de către individ ca reprezentări intelectuale.

Keywords: constructivism, education, epistemology, psychology, maturation, methodology.

* Doctor în filosofie la Universitatea Messina (Italia), rosamarafioti@hotmail.com

È meglio una testa ben fatta che una testa ben piena

Montaigne

Introduzione

«Considerate la vostra semenza: / fatti non foste a viver come bruti, / ma a seguir virtute e canoscenza»¹. Le parole dell'Ulisse dantesco esprimono la tendenza naturale dell'uomo a conoscere, e contemporaneamente la fatica necessaria per assecondarla. La conoscenza vi è infatti presentata come qualcosa da "seguire", cioè da perseguire vincendo l'istinto innato a "vivere come bruti", a accontentarsi della mera sopravvivenza. Per tener dietro a qualcosa bisogna però porsi su di una via, servirsi di un *methodos*, che deve procedere in direzione della meta da raggiungere, e a cui si deve venire introdotti, educati. L'educazione corretta sarà dunque quella capace di trasmettere, prima ancora che nozioni, una metodologia adeguata. Un metodo può essere d'altra parte giudicato adatto o non adatto a conoscere soltanto in base al modo in cui è definita la conoscenza e, prima ancora di essa, l'oggetto da conoscere.

Sin dall'epoca dei Greci la realtà autentica, la verità, è stata posta al di là di ciò che costantemente muta – immediatamente accessibile ai sensi – e concepita come qualcosa di stabile, che si offre allo sguardo della ragione. Se la gnoseologia tradizionale ha inteso la conoscenza come una copia, un rispecchiamento fedele di questo "mondo vero" ideale, che ha concepito come la verità dell'opposto "mondo apparente" della percezione sensibile, la crisi dei fondamenti di fine Ottocento ha messo in discussione tale realismo ingenuo e, a partire dal principio d'indeterminazione di Heisenberg², ha sancito l'impossibilità di determinare una volta per tutte e in modo assoluto l'oggetto della conoscenza, a causa del suo intrinseco legame con il soggetto che lo indaga. Ciò ha consentito l'affermazione del nuovo paradigma epistemologico del costruttivismo, secondo cui la mente non si limita a riprodurre o tutt'al più a elaborare i dati sensibili, ma costruisce il significato della realtà. Un rinnovato studio della dimensione relazionale propriamente umana ha portato poi all'elaborazione della teoria socio-costruttivista, secondo cui l'attività mentale si caratterizza come un processo sociale, poiché da una parte comprende la realtà in base a concetti elaborati nell'ambito di una certa cultura e società, e dall'altra è finalizzata al conseguimento di scopi socialmente mediati e condivisi.

Il pensiero si configura così come intrinsecamente argomentativo e retorico, orientato alla costruzione e all'adesione a visioni storiche del mondo. Esso presenta un carattere metaforico, intendendo per "metafora" non un semplice artificio linguistico,

¹ DANTE ALIGHIERI, *Inferno*, canto XXVI, versi 118-120.

² Questo principio, enunciato nel 1927, sancisce l'impossibilità di determinare contemporaneamente posizione e velocità di un elettrone, in quanto l'osservazione di un oggetto microfisico implica la sua alterazione. Sulle conseguenze del principio d'indeterminazione cfr. W. HEISENBERG, *Indeterminazione e realtà*, a cura di G. Gembillo, Guida, Napoli 1991.

bensi la modalità stessa del lavoro di condensazione attraverso cui si costituisce l'esperienza. La conoscenza si costruisce pertanto attraverso l'integrazione di diversi aspetti della realtà e l'occultamento di altri, e si esprime mediante significanti dotati di una polisemia che è contenuta entro i limiti concettuali propri di un certo "gioco linguistico"³. Se anche il pensiero scientifico presenta questa struttura "metaforica", simbolica, il miglior modo per comunicare la conoscenza a cui esso pone capo è quello di trasmettere, insieme ai concetti scientifici, il metodo per riscoprirli, ossia la capacità di ricostruire autonomamente il senso della realtà, sulla base dell'indicazione data dalla descrizione concettuale del mondo.

Un piano didattico-pedagogico che si proponga un apprendimento di questo genere può essere elaborato a partire dalla riflessione di Jean Piaget. Autore della "svolta cognitiva"⁴ della psicologia, Piaget elabora una teoria psicogenetica dell'intelligenza e un'epistemologia che spiega l'origine e il progresso della conoscenza facendoli corrispondere alle diverse tappe di sviluppo della mente, e abbracciando una posizione interazionista e costruttivista che tiene conto della dimensione simbolica del linguaggio. Esporre brevemente i cardini della sua teoria psicologica e della sua epistemologia genetica permetterà di comprendere il suo progetto didattico-pedagogico per poterlo riadattare all'attuale contesto educativo, sempre più bisognoso di teste "ben fatte", anziché soltanto "piene"⁵.

§ 1. L'epistemologia genetica

1.1. Lo sviluppo dell'intelligenza

Affermando di occuparsi «dell'evoluzione dell'essere umano e delle sue tappe solo dal punto di vista dell'intelligenza [...] e per nulla del piano affettivo», Piaget intende spiegare perché non si consideri tanto «uno psicologo» quanto «un epistemologo»⁶, o meglio uno psicologo *sui generis*, consapevole di come le teorie psicologiche si fondino su quelle epistemologiche, che a loro volta si configurano in modo tale da tenere circolarmente conto della totalità della psiche umana. Fulcro della concezione costruttivista di Piaget è la determinazione della conoscenza come risultato dell'attività del soggetto, che può consistere in azioni fisiche o in atti

³ Cfr. la definizione di "gioco linguistico" come contesto di rimandi significativi, storicamente determinato, in L. WITTGENSTEIN, *Ricerche filosofiche*, ed. it. a cura di M. Trinchero, Einaudi, Torino 1999³.

⁴ L'effetto della teoria di Piaget è così definito e distinto da quello della teoria di Vygotskij in J. BROCKMEIER, *Die Mittel der kognitiven Entwicklung*, "Forum Kritische Psychologie", 12 (1983), pp. 48-88. Sul costruttivismo di Piaget cfr. G. RUSCH-S. J. SCHMIDT (Hrsg.), *Piaget und der radikale Konstruktivismus*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1994.

⁵ Cfr. E. MORIN, *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, tr. it. di S. Lazzari, Raffaello Cortina Editore, Milano 2000. Il titolo di questo testo riprende la famosa frase di Montaigne: «È meglio una testa ben fatta che una testa ben piena».

⁶ J.-C. BRINGUIER, *Conversations libres avec Jean Piaget*, Laffont, Paris 1977, p. 79.

simbolici, i quali si originano dall'interiorizzazione e dalla ricostruzione delle azioni fisiche nel pensiero. Per mezzo dell'azione si verifica un'interazione tra le strutture mentali del soggetto e la realtà, che viene oggettivata in modo diverso a seconda dello schema cognitivo a essa applicato⁷.

Le strutture mentali si trasformano a loro volta nell'interazione con l'ambiente grazie al meccanismo dell'«equilibratura», che si realizza attraverso l'autocorrezione degli errori, e coordina gli effetti della maturazione interna con gli stimoli esterni. L'equilibratura presiede alla configurazione dello schema – «struttura mentale attiva suscettibile di modificazioni»⁸ – e attua così il processo di adattamento, che consiste nell'«equilibrio di assimilazioni e di accomodamenti»⁹. L'assimilazione è definita da Piaget come il processo mediante il quale il soggetto incorpora i dati dell'ambiente nelle proprie strutture, attribuendo così loro un significato che ne consente la conoscenza. L'accomodamento è invece la modifica dello schema preesistente in base alle nuove esperienze, per renderlo sempre più idoneo alle condizioni esterne. Piaget descrive l'equilibratura tra assimilazione e accomodamento come un processo che concerne sia lo sviluppo dell'intelligenza individuale sia l'evoluzione delle scienze, tanto che «le conoscenze o le strutture ulteriori del pensiero [...] sono assoggettate, ancor prima d'esser costruite, [alla regola] di conservare ciò che [andranno costruendo], o, nel caso di modifiche [...], di trovare la forma migliore di coordinazione tra il *massimo* del già acquisito e le trasformazioni ulteriori»¹⁰.

Nel caso dell'individuo l'evoluzione necessaria è quella che conduce da un pensiero autistico a uno intelligente (socializzato) passando per la tappa intermedia del pensiero egocentrico, che si trasforma in pensiero realistico per realizzare il fine dell'adattamento, sotto la spinta delle pressioni ambientali¹¹. La coscienza di sé e del mondo nasce quando il bambino, dallo stato di confusa indistinzione tra soggetto e oggetto che caratterizza il pensiero egocentrico, inizia a costituire l'universo, distinguendosi così da esso.

⁷ Una figura geometrica di quattro lati può per esempio apparire a un bambino di quattro anni indifferente come un rettangolo o un rombo, mentre un bambino di otto anni possiede ormai la struttura mentale necessaria per individuare affinità e differenze tra gli oggetti piani.

⁸ J. PIAGET, *La nascita dell'intelligenza del bambino*, tr. it. di G. Gorla, La Nuova Italia, Firenze 1973, p. 23.

⁹ J. PIAGET, *Lo sviluppo mentale del bambino*, tr. it. di E. Zamorani, Einaudi, Torino 1964, p. 16.

¹⁰ J. PIAGET, *Introduction à l'épistémologie génétique*, Puf, Paris 1949-1950, 1973², t. III: *La pensée biologique, la pensée psychologique et la pensée sociologique*, pp. 313-314.

¹¹ Il percorso evolutivo descritto da Piaget procede in direzione opposta rispetto a quello tracciato da Vygotskij, secondo cui il pensiero passa da una dimensione sociale a una interiore, e il linguaggio egocentrico non è, come afferma la riflessione piagetiana, espressione del pensiero egocentrico, ma può porsi al servizio del pensiero realistico, elaborando un piano per risolvere una difficoltà incontrata nell'ambito dell'esperienza concreta. Per la concezione psicologica di Vygotskij cfr. S. LEV VYGOTSKIJ, *Il processo cognitivo*, tr. it. di C. Ranchetti, Bollati Boringhieri, Torino 1987, mentre per un confronto le teorie vygotskijane e quelle piagetiane cfr. LESLIE SMITH (ed. by), *Piaget, Vygotsky and beyond: future issues for developmental psychology and education*, Routledge, 1998, e L. HUCK-J. WREGE, *Die Auseinandersetzung zwischen Jean Piaget und Lew S. Wygotski. Aktuelle Relevanz einer historischen Debatte*, "Forum Kritische Psychologie", 45 (2002), pp. 147-170.

Ciò accade mediante l'esperienza, in cui Piaget individua una componente fisica – che consiste nell'agire sugli oggetti per scoprire le loro proprietà – e una logico-matematica – che conduce alla scoperta delle proprietà introdotte negli oggetti dalle azioni, e si attua mediante astrazione riflettente. L'esperienza matura insieme con l'intelligenza, che attraversa una successione di stadi di sviluppo caratterizzata dal fenomeno del "décalage" (sfasamento), il quale si manifesta sia all'interno di ogni singolo stadio di sviluppo, sia nel passaggio da uno stadio a quello successivo. All'interno di ciascuno stadio si ha il cosiddetto *décalage* orizzontale, che caratterizza la possibilità di applicare una stessa nozione a contenuti diversi in tempi successivi. Il *décalage* verticale designa invece la situazione per cui determinate operazioni a una certa età possono essere effettuate solo su oggetti manipolabili, mentre successivamente possono essere realizzate sotto forma di enunciati puramente verbali¹².

Piaget individua quattro grandi stadi nello sviluppo dell'intelligenza: periodo dell'intelligenza senso-motoria (da 0 a 24 mesi); periodo preoperatorio, costituito da una fase preconettuale (da 2 a 4 anni) e in una fase del pensiero intuitivo (da 4 a 7 anni); periodo delle operazioni concrete (dai 7 agli 11-12 anni); periodo delle operazioni formali (a partire dagli 11-12 anni)¹³.

Nello stadio dell'intelligenza senso-motoria il bambino non è ancora capace di rappresentazione o di pensiero concettuale, e si serve pertanto della percezione e dei movimenti per incorporare in una propria struttura i dati sensibili. Piaget articola questo stadio, in cui si costituiscono le categorie dell'oggetto, dello spazio, del tempo e della causalità, in sei sottostadi. Il primo sottostadio (dalla nascita al primo mese e mezzo) è caratterizzato da riflessioni all'inizio globali e indifferenziate, poi sempre più distinte. Lo spazio è frammentario e privo di un legame con il tempo. Il secondo sottostadio (fino ai 4-5 mesi) implica la comparsa delle prime abitudini. Il bambino inizia a cercare un oggetto dopo averlo afferrato e poi lasciato andare, se esso resta nel suo campo visivo. Lo spazio non è ancora il contenitore degli oggetti, ma il bambino accede a una temporalità ciclica, poiché attende la ripetizione di alcuni atti rituali come il pasto. Nel terzo sottostadio (fra i 3 e i 6 mesi) il bambino sviluppa capacità di prensione e manipolazione, e concepisce lo spazio come un contenitore degli oggetti incentrato sul proprio corpo. La contiguità temporale fra due eventi genera inoltre una causalità di tipo magico-fenomenistico. Nel quarto sottostadio (fino a 12 mesi) il bambino sviluppa la capacità di rimuovere uno schermo che nasconde l'oggetto desiderato e cerca gli oggetti dove li ha trovati in precedenza o dove li ha visti mettere. Egli differenzia inoltre lo scopo dai mezzi per conseguirlo. Nel quinto sottostadio (dai 12 ai 18 mesi) il bambino persegue attivamente la novità,

¹² Cfr. al riguardo L. GEYMONAT-R. TISATO, *Filosofia e pedagogia nella storia della civiltà*, Garzanti, Milano 1991, pp. 471-472.

¹³ La descrizione analitica di questi stadi si trova in J. PIAGET, *La nascita dell'intelligenza del bambino*, cit. Per un loro commento cfr. G. PETTER, *Lo sviluppo mentale nelle ricerche di Jean Piaget*, Giunti, Firenze 1961, e H. GINSBURG-S. OPPER, *Piagets Theorie der geistigen Entwicklung*, Klett-Cotta, Stuttgart 1998⁸.

sperimentando. Egli possiede ormai la nozione di oggetto permanente, e lo ricerca in tutti gli spazi. Riconosce inoltre come causa le proprie azioni e distingue le relazioni causali tra due oggetti. Nel sesto sottostadio il bambino riesce non solo a orientarsi nella realtà attualmente percepita, ma anche a prevedere le caratteristiche che il presente potrà assumere in un futuro prossimo.

Nello stadio pre-operatorio il bambino sviluppa la capacità di concettualizzare, il pensiero per immagini e l'unidirezionalità. Nel corso del suo secondo anno di vita egli riesce a pensare a situazioni possibili o ipotetiche, come è attestato dal "gioco di finzione", il quale implica una rappresentazione simbolica, che si manifesta per esempio quando il bambino, che fa finta di dormire, sostituisce il guanciale con altri oggetti. Ciò che è stato appreso a livello senso-motorio è ora trasformato in rappresentazione. Il bambino, pur divenendo capace di sostituire con un simbolo (verbale, gestuale, grafico) l'oggetto, si muove però ancora in uno stadio preconcettuale, poiché associa immediatamente al sostituto simbolico della cosa la sua visione concreta¹⁴. Egli presta attenzione soprattutto all'aspetto di un oggetto che si impone maggiormente alla percezione, perciò non riesce a concepire due idee simultaneamente. Non conosce inoltre ancora il principio della reversibilità, prerequisito del principio della conservazione, per cui non riesce a comprendere per esempio che un liquido di una certa quantità non aumenta se è travasato da un contenitore largo e basso a uno stretto e alto. Se il pensiero del bambino si mantiene a un livello intuitivo, il suo linguaggio è egocentrico: fino ai 7-8 anni possiede poche espressioni comunicative, perché chi lo usa presuppone che tutti la pensino come lui. Egli parla spesso con se stesso, pensando a alta voce: si serve del linguaggio per comprendere l'ambiente esterno e adattarvi¹⁵.

Nello stadio delle operazioni concrete il bambino diviene capace di effettuare un ragionamento logico, sebbene le sue rappresentazioni mentali siano ancora legate alla percezione di un dato concreto. Grazie alla manipolazione dell'oggetto egli può distinguere ciò che si trasforma e ciò che resta invariato, acquisendo coscienza della reversibilità e organizzando i primi raggruppamenti operatori, che gli consentono di seriare e classificare. La reversibilità permette l'acquisizione dell'equilibrio mobile, mentre l'apprendimento del concetto di costanza della quantità, indipendentemente dall'apparenza fenomenica, amplia la possibilità di comprensione. Il bambino riesce così a vedere un evento secondo prospettive diverse, a ordinare le esperienze e a porle in relazione tra loro. Egli acquisisce inoltre la nozione di certezza e la capacità di calcolare le probabilità. Ha cognizione del passato, del presente e del futuro come parti del *continuum* temporale, e comprende l'uguaglianza della distanza, la durata e la velocità. Il bambino acquisisce inoltre gradualmente le diverse proprietà dello spazio: dapprima valuta la lunghezza, dopo un anno il peso, verso gli 11 anni il volume. Egli si apre infine alla dimensione sociale, accettando i sentimenti altrui e divenendo capace di cooperare in un gruppo.

¹⁴ Sulla capacità di rappresentazione simbolica infantile cfr. J. PIAGET, *La formazione del simbolo nel bambino*, tr. it. di E. Piazza, La Nuova Italia, Firenze 1972.

¹⁵ Cfr. J. PIAGET, *Il linguaggio e il pensiero nel fanciullo*, tr. it. di C. Musatti Rapuzzi, Giunti Barbera, Firenze 1973.

Nello stadio delle operazioni logico-formali il bambino, divenendo adolescente, acquista la capacità di pensare prescindendo dalla realtà presente, e accede al pensiero formale o ipotetico-deduttivo. L'attività conoscitiva si affida al simbolismo puro, e il linguaggio si arricchisce, costituendo un fattore di sviluppo del pensiero poiché rielabora modelli concettuali ereditati dal contesto di appartenenza. Lo sviluppo della personalità del bambino è influenzato dalle sue relazioni sociali, che egli gestisce non più in modo egocentrico, ma mediante un sentimento di solidarietà morale. L'adolescente, dopo aver reagito alla sottomissione all'autorità degli adulti con sfida, matura un senso di uguaglianza nei loro confronti.

1.2. La genesi delle principali nozioni scientifiche

Piaget si serve degli stadi di sviluppo dell'intelligenza per spiegare l'evoluzione delle conoscenze scientifiche¹⁶. A differenza dell'epistemologia classica, che voleva definire l'essenza della conoscenza, l'epistemologia di Piaget si presenta come un'epistemologia genetica, cioè come uno «studio del passaggio dagli stadi di minore conoscenza a quelli di conoscenza più avanzata», e presuppone «che la costituzione delle conoscenze valide non è mai ultimata»¹⁷. L'epistemologia genetica riconosce la circolarità delle conoscenze scientifiche – che poggia sul rapporto circolare sussistente tra soggetto e oggetto – e mostra che la psicologia si riferisce alla sociologia e questa alla scienza fisico-chimica, la quale si basa sulla matematica e la logica, a loro volta oggetto della psicologia¹⁸. Piaget pone pertanto in parallelo l'acquisizione di certe competenze psicologiche da parte dell'intelligenza con la genesi delle nozioni fisico-matematiche, a partire dai concetti di spazio, tempo, oggetto e causalità.

Egli dimostra che il soggetto, mediante l'azione, decompone e ricompone l'oggetto (lo pesa, lo sposta, lo urta ecc.), provocando così la formazione dell'«insieme operatorio» di spazio e oggetto, tempo e causalità, che «può essere chiamato funzione esplicatrice del pensiero»¹⁹. Lo spazio può essere solo matematico – se si riferisce esclusivamente alla coordinazione delle azioni – o fisico e matematico insieme – se concerne sia l'oggetto che l'azione. Anche la causalità presenta due forme: può spiegare gli eventi in modo «fenomenista» – mediante uno schema egocentrico – o secondo una modalità più complessa, che comprende l'insieme dei rapporti «legali» ottenuti per via deduttiva²⁰. Le nozioni fisiche di spazio e tempo si originano da quella della velocità, in quanto il bambino valuta il tempo in base al lavoro compiuto o allo

¹⁶ Piaget approfondisce la corrispondenza tra lo sviluppo dell'intelligenza e quello delle conoscenze in J. PIAGET, *Psicologia ed epistemologia*, tr. it. di P. Simondo, Loescher, Torino 1971.

¹⁷ J. PIAGET, *Nature et méthodes de l'épistémologie*, in J. PIAGET et al., *Logique et connaissance scientifique*, Gallimard, Paris 1967, p. 7. Cfr. anche J. PIAGET, *Conferenze sulla epistemologia genetica*, tr. it. di N. Filograsso, Armando, Roma 1972, e *L'epistemologia genetica*, tr. it. di A. Corda, Laterza, Roma-Bari 1983¹.

¹⁸ Cfr. J. PIAGET, *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. I: *La pensée mathématique*, pp. 40 ss.

¹⁹ J. PIAGET, *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. II: *La pensée physique*, p. 342.

²⁰ Cfr. *ivi*, p. 344. Cfr. anche J. PIAGET, *La causalità fisica nel bambino*, tr. it. di B. Garau, Newton Compton, Roma 1977.

spazio percorso²¹. Con questa tesi Piaget prende le distanze da Bergson, per il quale la nozione di tempo scaturisce dalla durata interiore, su cui poggia il tempo fisico. Egli scrive infatti che «il bambino costruisce la nozione di tempo soggettiva sul modello del tempo che attribuisce alle cose e viceversa»²², in base alla sua azione sugli oggetti. Anche il tempo psicologico è connesso alla velocità, da cui dipende il suo presentarsi come indifferenziato o dilatato, in modo tale che «un'ora di lavoro lento e fastidioso sembrerà più lunga di un'ora di lavoro rapido»²³.

Considerazioni analoghe Piaget effettua in relazione allo spazio. Egli sostiene che lo spazio geometrico è *a posteriori*, poiché si origina da operazioni logiche successive a operazioni concrete che affondano le loro radici nelle intuizioni. Esse scaturiscono dallo spazio senso-motorio e percettivo, a sua volta generato da uno spazio «posturale o riflesso che viene *agito* prima che conosciuto»²⁴. Tra lo spazio senso-motorio e lo spazio assiomatico Piaget individua tre tipi di spazio: lo spazio intuitivo in senso stretto, dove si trovano gli oggetti visti in modo statico; lo spazio delle operazioni concrete, dove si colloca tutto ciò che è manipolabile; lo spazio delle operazioni formali, adoperato dalla geometria deduttivo-euclidea. Le prime intuizioni spaziali sono dunque di natura topologica: dall'azione si sviluppa la rappresentazione mentale dello spazio, e divengono possibili le percezioni proiettive e euclidee²⁵.

A partire dalle operazioni concrete effettuate verso i 7 anni si genera anche il numero. Fondamentale per la sua comparsa sono le tre strutture che compaiono nelle classificazioni spontanee, nella seriazione e in operazioni analoghe: le strutture algebriche – la cui reversibilità è basata sull'inversione –, le strutture d'ordine – che presentano una reversibilità per reciprocità – e le strutture topologiche – fondate sul vicino e sul continuo, e non più su delle equivalenze tra quantità discrete indipendenti dalla loro posizione. Gli insiemi si costituiscono a partire dai raggruppamenti di classificazione già presenti nella logica delle operazioni concrete (basate sugli oggetti stessi), mentre la logica combinatoria si sviluppa verso gli 11-12 anni, con le operazioni proposizionali (che poggiano su ipotesi e non più soltanto sugli oggetti)²⁶.

²¹ Cfr. J. PIAGET, *Lo sviluppo della nozione di tempo nel bambino*, tr. it. di G. Gorla, La Nuova Italia, Firenze 1979, pp. 45 ss., e *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. II, cit., pp. 21-30. Per la genesi del concetto di velocità cfr. *Le nozioni di movimento e velocità nel bambino*, tr. it. di A.S. Bombi, Newton Compton, Roma 1975.

²² J. PIAGET, *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. II, cit., p. 28. Per affinità e differenze tra i due pensatori cfr. P. TARONI, *Tempo interiore, tempo oggettivo. Bergson e Piaget*, Quattro Venti, Urbino 1999.

²³ J. PIAGET, *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. II, cit., p. 43. Uno sviluppo delle analisi di Piaget in merito alla genesi del concetto di tempo si trova in H.J. LERCH, *Der Zeitbegriff im Denken des Kindes: ein empirischer Beitrag zum Aufbau kognitiver Konzepte auf der Basis der Versuchsergebnisse von Piaget*, Angerer, München 1984.

²⁴ J. PIAGET, *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. I, cit., p. 145. Cfr. anche p. 159 e *La rappresentazione dello spazio nel bambino*, tr. it. di B. Garau, Giunti-Barbera, Firenze 1976.

²⁵ Cfr. J. PIAGET, *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. I, cit., p. 208.

²⁶ Cfr. J. PIAGET, *L'iniziazione alla matematica, la matematica moderna e la psicologia infantile*, tr. it. di A. Terni, Newton & Compton, Roma 1999, pp. 193-194. Per la genesi del numero in generale cfr. *La genesi del numero nel bambino*, tr. it. di A. Valori Piperno, La Nuova Italia, Firenze 1968, mentre per l'acquisizione dei numeri negativi e frazionari, e della nozione di infinito, cfr. *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. I, cit., pp. 108-131.

L'origine spontanea del numero, il quale ha bisogno di edificarsi su delle competenze logiche, attesta l'esistenza di una logica naturale, che costituisce il fondamento di quella formale. Secondo Piaget esistono infatti almeno due logiche, che stanno in stretta relazione tra loro: quella operatorio-combinatoria e quella «assiomatica», che è «la scienza delle condizioni di verità»²⁷, la logica pura o formalizzata. La logica naturale è una logica flessibile che presiede alla costruzione «ingenua» dell'immagine del mondo: presenta l'esigenza di una normatività ma non una formalizzazione rigida, e conserva il carattere «dialettico» della logica senso-motoria, di cui rappresenta un prolungamento²⁸. La logica naturale è infatti una «dia-logica», che non regola la verità o la falsità di un enunciato, ma la comunicazione con un interlocutore, al fine del conseguimento di uno scopo comune²⁹. Individuando nella logica naturale ciò che genealogicamente precede la logica formale Piaget coglie la complessità del pensiero razionale³⁰ e dimostra l'erroneità della credenza tradizionale, ribadita dalla filosofia almeno fino a Kant, secondo cui la logica «da Aristotele in poi non ha dovuto fare alcun passo [...], e quindi [...] è da considerarsi conclusa e completa»³¹. Egli afferma infatti che «le strutture logiche sono il termine e non il punto di partenza dell'evoluzione»³², e l'*a priori* non ha un carattere strutturale ma funzionale.

§ 2. Il confronto con la storia della filosofia

Appassionato di filosofia in gioventù Piaget continua a confrontarsi con i principali filosofi anche dopo aver imboccato la strada della psicologia, traendone importanti impulsi³³. Fondamentale alla maturazione del suo «kantismo

²⁷ J. PIAGET, *Logica e psicologia*, tr. it. di A.V. Visalberghi, La Nuova Italia, Firenze 1969, p. 27. Piaget introduce l'aggettivo «naturale» in riferimento alla logica solo negli anni Sessanta (cfr. J. PIAGET et AL., *Implication, formalisation et logique naturelle*, Etudes d'Épistémologie Génétique, Puf, Paris 1962), ma già prima egli affianca alla logica formale una logica «infantile», una «pre-logica», e un «pensiero reale», una «logica reale» quale logica improntata all'attività costruttrice del soggetto in senso lato. Sulla presenza di riferimenti a logiche «altre» nel pensiero di Piaget cfr. F. CRAPANZANO, *Jean Piaget epistemologo e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2009, pp. 235-236.

²⁸ Cfr. J. PIAGET, *L'equilibratura delle strutture cognitive*, tr. it. di G. Di Stefano, Boringhieri, Torino 1981, pp. 31-71.

²⁹ Cfr. J. PIAGET, *Les formes élémentaires de la dialectique*, Gallimard, Paris 1980, p. 82.

³⁰ Cfr. F. CRAPANZANO, *Jean Piaget epistemologo e filosofo*, cit., p. 238, dove Piaget è considerato l'antesignano del pensiero complesso contemporaneo. La sua epistemologia genetica è apprezzata da uno dei massimi teorici del paradigma epistemologico della complessità, Edgar Morin, nel proprio testo *Introduzione al pensiero complesso*, tr. it. di M. Corbani, Sperling & Kupfer, Milano 1993, pp. 115-116.

³¹ I. KANT, *Prefazione alla seconda edizione*, in *Critica della ragion pura*, tr. it. a cura di P. Chiodi, Utet, Milano 1996, p. 5, B VIII.

³² J. PIAGET, *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. III, cit., pp. 310-311.

³³ Piaget dice di essersi interessato alla filosofia perché essa rappresenta l'unico strumento di riflessione che un giovane ha a disposizione per dare una risposta ai problemi sorti dal confronto con i valori ricevuti dall'esterno, prima di avere piena cognizione del metodo scientifico (cfr. J. PIAGET, *Saggezza e illusioni della filosofia*, tr. it. di A. Munari, Einaudi, Torino 1969, p. 16). Egli ritiene però che alla filosofia manchi il terzo momento indispensabile alla «trilogia riflessione più deduzione più sperimentazione»: «La filosofia pone i problemi [...] ma non li può risolvere» (ivi, pp. 245-246). Per l'atteggiamento di Piaget verso la filosofia cfr. H.J. SILVERMAN (ed. by), *Piaget, philosophy, and the human sciences*, Northwestern Univ. Press, Evanston (Ill.) 1997.

‘evolutivo’³⁴ è da una parte la riflessione sulla critica di Kant alla tesi empirista secondo cui l’anima è una *tabula rasa*, dall’altra l’individuazione del limite principale del pensiero kantiano nel fatto che esso ha determinato l’*a priori* come qualcosa di completamente dato, senza capire che «un costruttivismo dialettico [...] permette di attribuire al soggetto epistemico una costruttività molto più feconda»³⁵. Piaget rinviene la prova di tale costruttivismo nella storia delle scienze, di cui indaga la genesi non per dissolvere la novità del sapere in deterministiche catene causali, ma per individuare il dispiegarsi dell’attività del soggetto nel processo cognitivo³⁶.

Corrispondentemente agli stadi di sviluppo dell’intelligenza Piaget individua tre «transizioni» nella storia della meccanica, che conducono dall’accettazione di premesse necessarie e indimostrabili – proprie del pensiero aristotelico – all’elaborazione di una spiegazione causale dei fenomeni³⁷. Analogamente egli ricostruisce lo sviluppo storico della geometria – che va dallo studio delle proprietà delle figure isolate alla scoperta delle loro relazioni strutturali – e dell’algebra – che si evolve in direzione di una sempre maggiore simbolizzazione e transoperazionalità –, leggendo il progresso delle conoscenze in base a una dialettica triadica affine a quella hegeliana.

Piaget critica però la dialettica hegeliana della natura, che pretende di trovare contraddizioni anche in quei fenomeni spiegabili da «modelli causali [...] privi di qualunque contraddizione logica normativa»³⁸. Non riconoscendo la storicità dinamica della dialettica elaborata da Hegel, egli la congiunge a una concezione secondo cui «il concetto *contiene* il suo contrario come preformato o predeterminato all’interno in modo statico», tesi contro la quale afferma «che ogni azione riformatrice [...] *implica* il suo contrario», e che «l’*identità dei contrari* non è un’identità statica ma un’implicazione reciproca»³⁹. Egli ammette però che Hegel è il primo a riconoscere «la dimensione sociologica della storia, applicando la dialettica al divenire sociale»⁴⁰, e ne considera precursore Vico.

³⁴ Cfr. F. CRAPANZANO, *Jean Piaget epistemologo e filosofo*, cit., p. 198. Una completa presentazione del confronto di Piaget con Bergson e la filosofia moderna si trova ivi, pp. 157-352, dove ampio spazio è dedicato allo sviluppo dell’ipotesi di un’affinità strutturale tra la riflessione piagetiana e quella vichiana.

³⁵ J. PIAGET, *Saggezza e illusioni della filosofia*, cit., p. 71. In *Introduction à l’épistémologie génétique*, cit., t. I, cit., pp. 11-12, Piaget prende le distanze da Kant dicendo che «l’epistemologia genetica non si domanda *come la conoscenza è possibile?*», ma «*come le conoscenze si sono prodotte?*».

³⁶ Cfr. al riguardo R. GARÇIA, *Le chemins de l’intégration de la connaissance*, “Bulletin de Psychologie” (327-I. XXX), 1976-1977, p. 233.

³⁷ Cfr. J. PIAGET-R. GARÇIA, *Psicogenesi e storia delle scienze*, tr. it. di E. Scarpellini, Garzanti, Milano 1985.

³⁸ J. PIAGET, *Saggezza e illusioni della filosofia*, cit., pp. 245-246.

³⁹ J. PIAGET, *Les formes élémentaires de la dialectique*, cit., pp. 61, 225.

⁴⁰ J. PIAGET, *Le scienze dell’uomo*, tr. it. di T. Achilli, Laterza, Roma-Bari 1997, p. 28.

Sebbene non si abbiano prove di un'approfondita conoscenza dei testi vichiani da parte di Piaget⁴¹, è possibile notare come la riflessione piagetiana e quella vichiana pervengano a risultati affini. Si può per esempio effettuare un parallelismo tra i quattro stadi di sviluppo dell'intelligenza individuati da Vico e la genesi dell'intelletto descritta dalla degnità vichiana secondo cui «gli uomini prima sentono senz'avvertire, dappoi avvertono con animo perturbato e commosso, finalmente riflettono con mente pura»⁴². Entrambi i pensatori attribuiscono inoltre un ruolo attivo al soggetto nel processo conoscitivo: se secondo Piaget si può conoscere la realtà solo ricostruendola, secondo Vico «il vero è il fatto stesso», cioè «il criterio del vero [...] è l'aver fatto le cose vere che conosciamo»⁴³. Non soltanto per Piaget, ma anche per Vico sviluppo individuale e sociale vanno infine di pari passo, come emerge dalla degnità vichiana secondo cui i primi uomini, «non essendo capaci di formare i generi intelligibili delle cose, ebbero naturale necessità di fingersi i caratteri poetici, che sono generi o universali fantastici, da ricondurvi [...] tutte le spezie particolari a ciascun suo genere simiglianti»⁴⁴. L'importanza dell'immaginazione nel pensiero del bambino, così come la sua progressiva apertura al mondo sociale, costituiscono i cardini della riflessione pedagogica di Piaget.

§3. La riflessione didattico-pedagogica

3.1. L'educazione intellettuale e morale

Sebbene Piaget dichiari più volte di non essere un «educatore di professione»⁴⁵, egli collabora con l'istituto Jean-Jacques Rousseau (IJJR) e dal 1929 al 1967 dirige il Bureau International d'Éducation (BIE), istituzioni in cui all'inizio del XX secolo si discute di una riforma dell'insegnamento, affermando la necessità che esso non sia più centrato sull'autorità del maestro che deve svolgere un certo programma didattico, ma sul bambino e sulle sue esigenze⁴⁶. Piaget accoglie la richiesta, proveniente dal dibattito contemporaneo, di rendere la pedagogia scienza, e ritiene che ciò possa

⁴¹ Von Foerster nega che Piaget conosca Vico (cfr. H. VON FOERSTER-E. VON GLASERSFELD, *Come ci si inventa. Storie, buone ragioni ed entusiasmi di due responsabili dell'eresia costruttivista*, tr. it. di T. Lelgemann, Odradek, Roma 2001, p. 89), ma come von Glasersfeld ne riconosce l'affinità riguardo alla concezione costruttivista (cfr. E. VON GLASERSFELD, *Il costruttivismo radicale*, tr. it. di N. Colombini, Soc. Stampa Sportiva, Roma 1998, p. 39).

⁴² G. VICO, *La scienza nuova*, a cura di P. Rossi, Rizzoli, Milano 2000, p. 199, degnità LIII.

⁴³ G. VICO, *De antiquissima Italorum sapientia*, I, 1-2, in *La scienza nuova e altri scritti*, a cura di N. Abbagnano, Utet, Torino 1976, pp. 194, 200.

⁴⁴ G. VICO, *La scienza nuova*, cit., p. 198, degnità XLIX. Non vanno tuttavia dimenticate le fondamentali differenze tra l'approccio cognitivo piagetiano e quello umanistico vichiano, che emergono in modo emblematico nel fatto che per Piaget vi è una priorità della strutturazione logica rispetto a quella linguistica, totalmente assente in Vico.

⁴⁵ Cfr. J. PIAGET, *Il diritto all'educazione nel mondo attuale*, in ID., *Dove va l'educazione*, a cura di A. Gramsci, Armando, Roma 2000, p. 68, e J.C. BRINGUIER, *Conversations libres avec Jean Piaget*, Laffont, Paris 1977, p. 194.

⁴⁶ Per la storia dell'IJRR cfr. F. VIDAL, *L'Institut Rousseau au temps des passions*, "Éducation et Recherche", I (1988), pp. 60-81, mentre per quella del BIE cfr. B. SUCHODOLSKI, *Le Bureau International d'éducation au service du mouvement éducatif*, Unesco, Paris 1979.

avvenire mediante una fondazione della riflessione pedagogica su quella psicologica⁴⁷. Egli paragona infatti l'arte dell'educazione alla medicina, che richiede «dei 'doni' speciali, ma, al tempo stesso, presuppone delle conoscenze esatte e sperimentali»⁴⁸.

Muovendo da questo sapere Piaget scrive articoli pedagogici dal 1930 al 1970, dando così una base teorica ai postulati delle tendenze pedagogiche riformatrici comparse nella prima metà del Novecento e riunite sotto il nome di "scuola attiva"⁴⁹. Egli spiega la concezione pedagogica tradizionale secondo cui il maestro è il detentore di conoscenze esatte, e esercita un'autorità alla quale lo scolaro deve unilateralmente sottomettersi, riconducendola alla determinazione della struttura mentale del bambino come identica a quella dell'adulto. Ma se la capacità del pensiero razionale non è completamente costituita sin dalla nascita, non basta esercitare un intelletto ancora prematuro alla memorizzazione di mere nozioni.

Piaget dimostra che la logica non è innata, e che per svilupparla è necessario un esercizio che rappresenta «la prima condizione dell'educazione alla libertà»⁵⁰. La logica costituisce infatti «una morale del pensiero»: «essa non consiste in meccanismi innati che s'impongono secondo un determinismo ineluttabile, ma in regole che si propongono alla coscienza intellettuale e alle quali essa può sottomettersi o opporsi»⁵¹. Il «compito principale dell'educazione intellettuale» è allora «quello di formare il pensiero» e «non quello di riempire la memoria»⁵², compito che persegue contemporaneamente uno sviluppo della moralità, se «la morale è una logica dell'azione»⁵³. Piaget ritiene che tanto l'educazione intellettuale quanto l'educazione morale conducano alla formazione della personalità, che egli intende come «il punto più alto della socializzazione»: la riflessione stessa, indispensabile alla presa di coscienza dell'io, «è una discussione interiore, un'applicazione a se stessi delle condotte apprese in funzione altrui»⁵⁴. Mettersi nel punto di vista degli altri senza

⁴⁷ Cfr. J. PIAGET, *Psicologia e pedagogia*, tr. it. a cura di M.V. Lombardi Boffito, Loescher, Torino 1992; ID., *Discours du directeur du Bureau International d'éducation*, in *Conférence internationale de l'Instruction publique*, sessione 29, Genève-Paris, BIE-Unesco 1966, p. 39; S. PARRAT-DAYAN-A. TRYPHON, *Introduzione a J. PIAGET, Cos'è la pedagogia*, tr. it. di A. Terzi, Newton & Compton, Roma 1999, pp. 13-17.

⁴⁸ J. PIAGET, *Il diritto all'educazione nel mondo attuale*, cit., p. 98. Cfr. anche *La pedagogia moderna*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., p. 162.

⁴⁹ Per una completa esposizione dei principi della "scuola attiva" e del pensiero dei suoi principali teorici – W.A. Lay, J. Dewey, E. Claparède, G. Kerschensteiner – cfr. H. AEBLI, *Application à la didactique de la psychologie de J. Piaget*, Imprimerie Delachaux & Niestlé S.A., Neuchâtel 1951, pp. 14-37, mentre per la riflessione pedagogica di Piaget cfr. R. KOHLER, *Piaget und die Pädagogik: eine historiographische Analyse*, Klinkhardt, Bad Heilbrunn 2009.

⁵⁰ J. PIAGET, *L'educazione alla libertà*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., p. 139. Cfr. anche p. 138; *Osservazioni psicologiche sul lavoro a squadre*, ivi, pp. 125-126; *Il diritto all'educazione nel mondo attuale*, cit., pp. 70-71.

⁵¹ J. PIAGET, *Osservazioni psicologiche sul lavoro a squadre*, cit., p. 126.

⁵² *Ibidem*.

⁵³ J. PIAGET, *Lo spirito di solidarietà nel bambino e la collaborazione internazionale*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., p. 64.

⁵⁴ J. PIAGET, *Osservazioni psicologiche sul lavoro a squadre*, cit., p. 128. In *Il diritto all'educazione nel mondo attuale*, cit., pp. 96-97, Piaget distingue l'«individuo», che designa un io centrato in se stesso, dalla «persona», che è l'individuo che si sottomette liberamente a una certa disciplina, e presuppone perciò un determinato sviluppo della coscienza intellettuale e morale.

per questo cancellare il proprio permette di allontanarsi dall'egocentrismo e di individuare le corrette relazioni tra le cose, pervenendo a un pensiero oggettivo⁵⁵.

Se «la verità, in tutte le cose, non si trova mai già costituita, ma si elabora a fatica, proprio grazie alla coordinazione di [diverse] prospettive»⁵⁶, essa richiede solidarietà e rispetto dell'autonomia. Appropriandosi della morale kantiana a partire da una prospettiva genetica, Piaget ritiene fondamentale alla formazione della persona umana un'educazione che sviluppi la «capacità indefinita d'affetto» innata nel bambino – che è condizione dell'amore dell'ideale e della tendenza «al bene come alla società dei suoi simili»⁵⁷ – e che conduca a una morale autonoma. Piaget distingue il rispetto unilaterale del piccolo verso il grande, che crea un rapporto di soggezione e genera il sentimento del dovere, dal rispetto reciproco, che è proprio di un rapporto di cooperazione e che fa nascere il sentimento del bene, realizzando così il passaggio dall'eteronomia all'autonomia⁵⁸.

Piaget individua la prima forma di cooperazione nelle relazioni tra adolescenti impegnati in un gioco regolato o in un'organizzazione di *self-governement*, e ritiene pertanto opportuna una riformulazione dei metodi didattici in direzione dell'auto-governo e del lavoro a gruppi. Egli auspica così l'estensione della metodologia propria della "scuola attiva", di cui condivide il principio secondo cui l'apprendimento richiede la libera attività sperimentatrice dello scolaro, che stimola la sua fantasia nella misura in cui «*capire vuol dire inventare, o ricostruire inventando*»⁵⁹, e la socializzazione, quale mezzo dell'elevazione dall'individuale all'universale. In

⁵⁵ In J. PIAGET, *L'evoluzione sociale e la nuova pedagogia*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., p. 97, Piaget scrive che «tutte le operazioni logico-matematiche che compie la scienza nell'adattamento al mondo esterno sono delle operazioni di logica delle relazioni», che possono essere comprese dal bambino «solo quando arriva a allontanarsi dal suo punto di vista». Alle pp. 93-94 Piaget adduce la storia dell'astronomia a esempio di quanto sia difficile conseguire la vera oggettività: dai Greci fino alla relatività di Einstein il pensiero umano, sbarazzandosi di una forma particolare di egocentrismo, è ricaduto in una prospettiva egocentrica maggiormente raffinata. Più ottimista egli si mostra nel parlare della fisica e del progresso delle conoscenze astronomiche in *Il diritto all'educazione nel mondo attuale*, cit., pp. 124-126. Piaget esamina il rapporto che la logica ha con la società in *Introduction à l'épistémologie génétique*, cit., t. III, cit., pp. 254-272, dove dimostra che la logica individuale, in quanto capacità operatoria dell'intelligenza, e quella sociale, che presiede alla cooperazione fra individui, formano una logica più generale, individuale e collettiva allo stesso tempo. Sullo sviluppo parallelo della logica e della morale, provocato dal progressivo allontanamento dall'egocentrismo, cfr. *Cos'è la pedagogia*, cit., pp. 63-64, 82, 105, 123, 128-130.

⁵⁶ J. PIAGET, *È possibile un'educazione alla pace?*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., p. 123. In *Lo sviluppo morale dell'adolescente in due tipi di società*, ivi, p. 147, Piaget scrive analogamente «che le sole verità reali sono quelle che si costruiscono liberamente e non quelle che si ricevono dall'esterno». Per il ruolo giocato dalla collaborazione nel raggiungimento di una conoscenza oggettiva cfr. W. VAN DE VOORT, *Soziale Interaktion und kognitive Entwicklung: die Bedeutung der sozialen Interaktion für die Entwicklung der kognitiven Strukturen nach J. Piaget*, Univ., Diss., Frankfurt a. M. 1980.

⁵⁷ J. PIAGET, *I processi dell'educazione morale*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., p. 26.

⁵⁸ Cfr. ivi, pp. 26-33; J. PIAGET, *Lo spirito di solidarietà nel bambino e la collaborazione internazionale*, cit., pp. 58-61; *Il giudizio morale nel fanciullo*, tr. it. di B. Garau, Giunti Barbera, Firenze 1972.

⁵⁹ J. PIAGET, *Dove va l'educazione?*, in *Dove va l'educazione?*, cit., p. 55. Cfr. anche pp. 45, 63, e *Il diritto all'educazione nel mondo attuale*, cit., pp. 105-106.

particolare il *self-governement*, che si manifesta spontaneamente tra i bambini a partire dagli 11 anni, può essere adoperato nell'ambito scolastico in molteplici forme: in quanto regola di un rapporto tra il maestro e lo scolaro fondato su quell'autonomia tra uguali che genera la più profonda obbedienza alle norme, quale cornice delle relazioni tra i più grandi e i più piccoli, come direttiva nello scambio tra il *leader* liberamente scelto e gli altri componenti del gruppo dei pari⁶⁰.

Lo stesso ruolo giocato dal *self-governement* in ambito morale è rivestito dal lavoro di gruppo in campo intellettuale. Se l'atteggiamento di reciprocità necessario alla cooperazione è reso possibile verso gli 11 anni dall'acquisizione della logica formale, che consente l'elaborazione di giudizi di relazione reversibili, la formazione dell'intelligenza può d'altra parte avvenire soltanto mediante l'invenzione e la verifica. Queste si dispiegano al meglio laddove l'attività di ciascuno si confronta con quella altrui in un'atmosfera di collaborazione e di mutuo controllo, che può essere realizzata mediante un lavoro a squadre non fondato su soggezioni esterne, ma su interessi intrinseci, capaci di coinvolgere anche gli scolari con particolari difficoltà o che presentano più resistenze di fronte all'autorità del maestro⁶¹. Anche se apparentemente il lavoro a squadre consente la memorizzazione di un numero di nozioni inferiore rispetto a quello delle conoscenze acquisite mediante lo studio individuale, e comporta il rischio di registrare errori, i contenuti assimilati mediante l'attività in comune vengono pienamente compresi e dimenticati molto più difficilmente che quelli appresi mnemonicamente, e «un errore che testimonia una vera ricerca è spesso più utile di una verità semplicemente ripetuta, perché il metodo acquisito durante la ricerca permetterà di correggere l'errore iniziale»⁶² e di effettuare autonomamente nuove scoperte.

3.2. L'applicazione dei metodi "attivi" nell'insegnamento

In base a queste premesse teoriche Piaget dà delle indicazioni su come insegnare determinate materie scolastiche⁶³. Egli rileva che la maggior parte degli insuccessi degli scolari nella matematica deriva dal fatto che non si presenta loro dapprincipio la struttura logica dei problemi, ma si pretende che essi calcolino meccanicamente. Invece di far riprodurre agli alunni le azioni che stanno alla base delle operazioni matematiche si forniscono loro soltanto simboli grafici⁶⁴, e si pretende

⁶⁰ Cfr. J. PIAGET, *Osservazioni psicologiche sul «self-governement»*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., pp. 104-118.

⁶¹ Cfr. J. PIAGET, *Osservazioni psicologiche sul lavoro a squadre*, cit., pp. 124-136.

⁶² Ivi, p. 135. Cfr. anche J. PIAGET, *Dove va l'educazione?*, cit., p. 98.

⁶³ Cfr. al riguardo D. KATZENBACH (Hrsg.), *Piaget und die Erziehungswissenschaft heute*, Lang, Frankfurt am Main-Berlin-Bern-Wien 2000, e U. BURRMANN, *Vygotskij und Piaget: eine notwendige Verbindung für die Gestaltung effektiver Unterrichtsprogramme*, Pro Business, Berlin 2002.

⁶⁴ Cfr. J. PIAGET, *Il diritto all'educazione nel mondo attuale*, cit., pp. 102-104, e *Dove va l'educazione?*, cit., p. 51. Uno sviluppo delle proposte di Piaget relative all'insegnamento della matematica si trova in C.K. KAMII-G. DE CLARK, *Young children reinvent arithmetic: implications of Piaget's theory*, Teachers College Pr., New York 1995⁸.

spesso che essi operino con nozioni – per esempio quella di insieme o di infinito – che non possono ancora comprendere⁶⁵. Partecipando al dibattito degli anni Settanta relativo alla riforma dell'insegnamento della matematica conosciuta con il nome di "matematica moderna", Piaget consiglia di adoperare metodi come i giochi combinatori e di impostare i problemi in modo che essi rispondano a esigenze della vita concreta, senza limitarsi comunque a esempi tratti da un mondo infantile artificialmente riprodotto.

Il coinvolgimento attivo dell'alunno è giudicato da Piaget indispensabile anche nell'insegnamento delle scienze naturali, dove l'osservazione e la sperimentazione sono necessarie per acquisire quelle operazioni concrete dello spirito che maturano grazie all'azione sugli oggetti fisici suscettibili di conservazione e di composizione razionale. Verso i 7-8 anni tali operazioni permettono la riduzione della spiegazione animistica dei fenomeni naturali, e la progressiva sostituzione dell'interpretazione simbolica del reale con la sua spiegazione scientifica⁶⁶.

Piaget ritiene che gli atteggiamenti intellettuali spontanei del bambino debbano essere assecondati anche nel caso dell'insegnamento della storia e dell'educazione artistica. La comparsa del senso delle relazioni o delle proporzioni deve essere stimolata mediante un'educazione del senso storico, che si proponga come fine il superamento dell'egocentrismo a causa del quale il bambino tende a concepire il passato in funzione del presente, e a comprendere la civiltà umana in base alle proprie esigenze⁶⁷.

Una sintesi tra l'espressione dell'io e le richieste della realtà è rappresentata dall'arte infantile, mediante la quale il bambino cerca di conciliare la soddisfazione dei suoi bisogni con le richieste del mondo esterno. Piaget condanna la tendenza della scuola tradizionale a reprimere la creatività dell'allievo insterilendo la sua capacità espressiva, e rileva che questa mortificazione dell'espressione individuale si nota soprattutto in ambito estetico.

Affermando che «l'educazione artistica dev'essere, prima di tutto, l'educazione [...] della capacità creativa di cui il bambino piccolo manifesta già la presenza; e non può, meno ancora di qualsiasi altra forma d'educazione, contentarsi della trasmissione e dell'accettazione passiva d'[...] un ideale già elaborato: la bellezza, come la verità, non vale che in quanto ricreata dal soggetto che la conquista»⁶⁸, Piaget riassume la propria concezione pedagogica. Egli dà delle direttive per tradurre quest'ultima in un'azione didattica concreta nel piano d'azione triennale che propone negli anni Cinquanta per far fronte alle esigenze educative avanzate dall'UNESCO.

⁶⁵ Cfr. J. PIAGET, *L'iniziazione alla matematica, la matematica moderna e la psicologia infantile*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., pp. 192-196, e *Un'ora con Piaget (a proposito dell'insegnamento della matematica)*, ivi, pp. 197-214. Un approfondimento degli studi di Piaget sull'apprendimento delle nozioni matematiche è effettuato da H.J. LERCH, *Der Aufbau von Zahlssystemen beim Vorschulkind: ein empirischer Beitrag zur Strukturierung von Stellenwertoperationen auf der Basis der Untersuchungsergebnisse Jean Piaget's zum Zahlbegriff*, W. Angerer, München 1985.

⁶⁶ J. PIAGET, *Osservazioni psicologiche sull'insegnamento elementare delle scienze naturali*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., pp. 149-161. Cfr. al riguardo F. KUBLI, *Piaget und Naturwissenschaftsdidaktik: Konsequenzen aus den erkenntnispsychologischen Untersuchungen von Jean Piaget*, Deubner, Köln 1981.

⁶⁷ Cfr. J. PIAGET, *Psicologia infantile e insegnamento della storia*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., pp. 83-89.

⁶⁸ J. PIAGET, *L'educazione artistica e la psicologia infantile*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., p. 168.

§ 4. Il piano d'azione elaborato per l'UNESCO

Nel 1931 Piaget afferma che «dopo la guerra più che mai la nostra civiltà è al suo punto critico, e le due vie tra le quali essa esita non possono condurre che a una regressione verso la barbarie o all'organizzazione internazionale e sociale [...]. La convinzione che solo l'educazione rimedierà al male si impone più che mai»⁶⁹. Egli scrive ripetutamente che l'educazione internazionale non può essere ridotta all'insegnamento di una materia specifica da aggiungere alle altre del *curriculum* scolastico, perché essa implica piuttosto «uno spirito generale e permanente che compenetri tutta l'educazione»⁷⁰. Quest'ultima deve mirare alla «formazione di atteggiamenti intellettuali e morali che coinvolgano tutta la personalità e il comportamento sociale [...] dell'individuo da educare»⁷¹.

Per il conseguimento di tale obiettivo Piaget ritiene che l'insegnamento debba proporsi due scopi: la «conquista di un'autonomia intellettuale e morale sufficiente, che permetta l'esercizio di un pensiero libero, lo sviluppo dello spirito critico e la capacità di resistere alle pressioni multiple dell'ambiente e alle propagande di ogni genere»; e la «formazione di un atteggiamento sociale di reciprocità, suscettibile di essere generalizzato per tappe progressive, a partire dai rapporti elementari del bambino piccolo con i suoi compagni fino alle relazioni tra gruppi sociali sempre più ampi»⁷². Piaget indica la direzione da seguire per raggiungere questi risultati elaborando un piano di lavoro concernente l'educazione dei bambini e degli adolescenti, che intende far fronte alle esigenze manifeste nelle risoluzioni 1.314 e 1.3141 del programma 1951 dell'UNESCO e alle azioni previste dagli articoli A. 27, A. 271, A. 272, A. 273 del programma di base di quest'organizzazione internazionale.

Nel paragrafo di questo scritto dedicato all'educazione familiare e prescolastica (0-7 anni), Piaget afferma che l'educazione ricevuta dal bambino nella propria famiglia è di fondamentale importanza, perché molti disturbi caratteriali sono la conseguenza di errori dell'educazione familiare. La famiglia è inoltre l'ambiente in cui si formano i primi atteggiamenti sociali e in cui il bambino apprende, in modo cosciente o incosciente, a seguire le opinioni sociali e politiche del proprio contesto oppure a prenderne le distanze. Piaget ritiene pertanto opportuno che un comitato di esperti stenda la lista dei più importanti fattori psicopedagogici e dei risultati medico-psicologici delle ricerche relative all'importanza dell'ambiente familiare per lo sviluppo del bambino, in modo che queste conoscenze possano essere applicate per l'educazione preventiva e la rieducazione degli individui vittime di errori o di

⁶⁹ J. PIAGET, *Rapport du directeur*, in *Le Bureau international d'éducation en 1930-1931*, BIE, Genève 1931, pp. 20-43.

⁷⁰ J. PIAGET, *Introduzione psicologica all'educazione internazionale*, in *Cos'è la pedagogia*, cit., p. 74. Cfr. al riguardo ivi, pp. 75-82, e *Lo spirito di solidarietà nel bambino e la collaborazione internazionale*, cit., pp. 56-73.

⁷¹ Piano d'azione redatto da Piaget per l'Unesco e pubblicato in *Appendice a Cos'è la pedagogia*, cit., p. 216.

⁷² *Ibidem*.

insufficienze di certe forme di educazione familiare. Egli afferma inoltre l'importanza di informare i genitori sulle conseguenze generali delle misure che essi normalmente adottano (atteggiamenti di fiducia, autorità, punizione ecc.), e propone un'inchiesta sui conflitti tra generazioni e il ruolo della famiglia negli atteggiamenti sociali dell'adolescente.

Nel paragrafo dedicato ai nidi e agli asili, Piaget rileva che queste istituzioni si affiancano alla famiglia in attesa dell'ingresso del bambino nella scuola. Egli giudica molto importanti le nuove esperienze che il bambino vi fa, sia a livello individuale che sociale, in quanto esse consentono di scoprire il mondo circostante mediante il gioco, e di uscire dall'abituale cerchia familiare mediante la conoscenza di coetanei estranei. Consiglia pertanto di effettuare un'inchiesta sull'organizzazione dei nidi e degli asili nei diversi stati – per individuare da una parte realtà che possano essere assunte a modello, dall'altra strutture da correggere – e uno studio dei mezzi d'azione più adeguati all'educazione prescolastica extrafamiliare.

Nel paragrafo dedicato all'educazione prescolastica ufficiale, Piaget giudica l'esperienza del bambino nelle scuole materne condizione preliminare della sua educazione ulteriore. In essa l'attività spontanea, la manipolazione e la sperimentazione consentono al bambino l'apprendimento di quelle nozioni essenziali (classificazione, numero, spazio ecc.) e di quei simboli (propri del disegno libero e della lettura in generale) che sono necessari per costituire l'infrastruttura senza la quale tutte le altre costruzioni mentali rimarrebbero esclusivamente verbali. Mediante il gioco e il lavoro guidato il bambino procede inoltre dal pre-sociale al sociale, maturando i primi atteggiamenti di sottomissione passiva, di collaborazione con i propri simili o di egocentrismo. Piaget ritiene pertanto opportuno un perfezionamento dei metodi educativi delle scuole materne, da effettuare mediante la realizzazione di quattro provvedimenti:

a) fornire a un'organizzazione internazionale non governativa e specializzata l'incarico di raccogliere una documentazione sulle modalità dell'insegnamento prescolastico più rappresentative dal punto di vista degli atteggiamenti sociali e attivi;

b) sottoporre la documentazione raccolta a un educatore specializzato, per uno studio comparativo;

c) fare analizzare la stessa documentazione da uno psicologo, che individui convergenze o divergenze tra i risultati ottenuti e i dati attualmente conosciuti relativi allo sviluppo del bambino tra i 4 e i 7 anni;

d) sottoporre gli studi preparatori a uno *stage* che riunisca personalità rappresentative dell'insegnamento prescolastico, per determinare gli obiettivi a cui devono mirare le scuole materne in relazione alla formazione delle attività sperimentali e degli atteggiamenti sociali, in vista dell'educazione preventiva e dell'educazione internazionale.

Nel paragrafo dedicato all'insegnamento di primo grado (7-15 anni) Piaget rileva come l'educazione del bambino in età scolare deve portare al consolidamento degli atteggiamenti sperimentali e sociali acquisiti nel corso della scuola materna, in modo da giungere a un'organizzazione mentale stabile. A partire dai 7-8 anni il

bambino diventa capace di effettuare un ragionamento logico coerente e di collaborare con i suoi simili. Queste potenzialità devono essere sviluppate mediante l'applicazione di metodi "attivi", necessari alla maturazione di un pensiero libero, attento alla verifica, e di un atteggiamento di reciprocità: un metodo centrato sull'autorità del maestro, del manuale o dell'adulto ritarda l'equilibrato sviluppo del bambino. Piaget ritiene pertanto opportuno estendere i metodi "attivi" all'insegnamento ufficiale di primo grado, dopo averne individuato delle caratteristiche non equivocate quali la possibilità, per l'allievo, di riscoprire o reinventare da se stesso le verità insegnate, e lo sviluppo di uno spirito personale di verifica. Egli ribadisce la produttività dei metodi del lavoro a squadre e del *self-government*, che può presentare varie forme: la semplice organizzazione del lavoro in comune da parte degli stessi allievi, l'istituzione e il mantenimento di una disciplina collettiva, la costituzione di organizzazioni parascolastiche ecc.

Piaget conclude la sua proposta pedagogico-didattica accennando agli scambi tra realtà formative di nazioni diverse, necessari a allievi e educatori per realizzare il passaggio da un'organizzazione scolastica democratica alla comprensione della democrazia civica e internazionale.

Conclusione

La riflessione di Piaget gioca un ruolo molto importante nell'ambito della ripresa del costruttivismo da parte della psicologia postmoderna⁷³. Il postulato antiempirista del carattere costitutivo delle categorie per l'esperienza è rielaborato oggi da un punto di vista interazionista che sottolinea la dimensione intrinsecamente sociale della conoscenza. Nell'ambito del socio-costruttivismo si possono individuare due posizioni estreme: quella dell'approccio costruzionista di Gergen e della psicologia del discorso, che sulla scia delle tesi vygotskijane relative alla genesi sociale del pensiero tendono a dissolvere l'organizzazione mentale dell'individuo nelle pratiche discorsive del suo contesto; e quella della teoria neopiagetiana del conflitto cognitivo, che attribuisce una certa autonomia all'intelligenza individuale e considera l'ambiente sociale di appartenenza come fonte esterna di perturbazione, che provoca la modificazione per accomodamento della struttura cognitiva del singolo⁷⁴.

⁷³ Cfr. al riguardo D. GARZ, *Sozialpsychologische Entwicklungstheorien: von Mead, Piaget und Kohlberg bis zur Gegenwart*, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2008⁴, e F.B. MURRAY (ed. by), *The impact of Piagetian theory on education, philosophy, psychiatry, and psychology*, Univ. Park Pr., Baltimore 1979.

⁷⁴ Cfr. al riguardo C. GOBBO-S. MORRA, *Lo sviluppo mentale. Prospettive neopiagetiane*, Il Mulino, Bologna 1997. Per il differente ruolo giocato dal contesto sociale nella configurazione della conoscenza secondo le teorie di Piaget e Vygotskij cfr. invece A. TRIPHON-J. VONÈCHE (a cura di), *Piaget, Vygotskij: la genesi sociale del pensiero*, tr. it. di M.P. Viggiano, Giunti, Firenze 1998.

La riflessione di Piaget è inoltre assunta come fondamento teorico in ambito didattico-pedagogico, dove è adattata alle nuove esigenze educative, che lo psicologo svizzero ha comunque già intravisto⁷⁵. Le ricerche attuali sviluppano soprattutto la tesi secondo cui dall'attività senso-motoria si originano le immagini mentali non come copie della realtà esterna, ma come simboli di operazioni, che vengono evocate interiormente dalle rappresentazioni intellettuali. Se gli elementi fondamentali del pensiero non sono ricostruzioni statiche, ma schemi d'attività, l'apprendimento può essere realizzato al meglio mediante l'esecuzione di operazioni legate al concetto da memorizzare e effettuate dapprima concretamente, poi a livello mentale. La direzione dell'azione è definita nel contesto di una ricerca sollecitata da un problema. Esso, come ogni contenuto da apprendere, va presentato in connessione ai bisogni vitali e discusso in quel clima di collaborazione democratica che è il solo a consentire la formazione della personalità, e a render maturi per la cooperazione e il rispetto di mentalità nazionali e ideologie sociali sempre più diverse tra loro.

⁷⁵ Cfr. H. AEBLI, *Application à la didactique de la psychologie de J. Piaget*, cit., pp. 39-71.