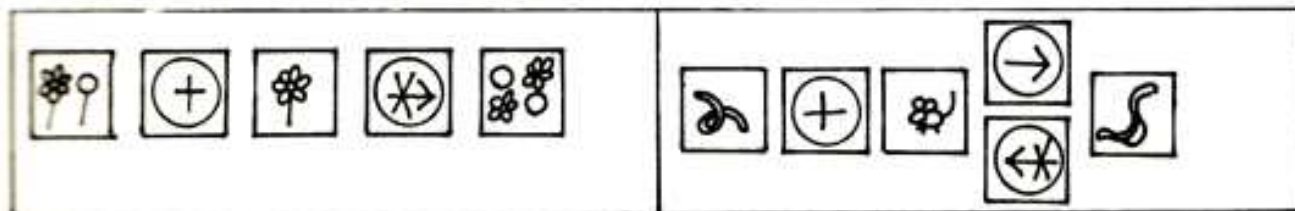


— D'altra parte non è necessario saper contare o saper misurare, in situazioni semplici come quelle presentate: la numerosità può essere riconosciuta "ad occhio", così come si può valutare ad occhio la lunghezza di una striscia colorata, o la quantità di acqua nei bicchieri prima e dopo averli travasati. Le operazioni possono quindi essere realizzate osservando con attenzione le figurine, e scegliendo quelle che devono essere messe insieme per ottenere una certa situazione finale (una costruzione, una figura, un bicchiere pieno ed uno vuoto, un'acqua colorata). Il bambino potrà poi far corrispondere materiale concreto ai disegni delle figurine, sia sovrapponendo veri chiodi (tav. 11) o veri spaghetti (tav. 5), sia indicando con fagioli, bottoni o altro i personaggi delle scenette (es. fagioli per gli indiani, bottoni per i cowboys): aiutandosi con questi oggetti per meglio identificare e realizzare le operazioni suggerite dalle figurine.

— Le indicazioni di alcune composizioni (o decomposizioni) possibili, realizzate usando le figurine e i segni, sono riportate in ogni tavola: ne esemplifichiamo qui di seguito alcune modalità d'uso. È sempre molto importante che, mentre costruisce le composizioni (sequenze) di segni e di figure, il bambino parli con l'adulto; oppure che alla fine del gioco fatto da solo possa raccontare all'adulto quello che ha voluto indicare mettendo le figurine in una data posizione.

Esempio I (tav. 10): il bambino può essere incoraggiato a raccontare una storia (anche complessa) in cui il fiore blu può essere raccolto insieme, o messo insieme, ai fiori rosso e giallo; indicando tutto questo con $A \oplus B \ominus C \ominus F$ (con A e B non si può formare il mazzo D ($A \oplus B \oplus D$); si può dire che togliendo il fiore blu dal mazzo C si può avere il mazzo A ($C \ominus B \ominus A$); eccetera); le diverse combinazioni possono suggerire situazioni alternative, all'interno delle stesse storie o in storie diverse.



Esempio II: usando insieme materiale concreto e figurine (eventualmente sovrapponendoli), in tav. 11, il bambino potrà verificare alcune delle indicazioni date (es. $E \oplus A \ominus C$): ma giocando con i chiodi veri si renderà conto molto meglio che $B \ominus E \ominus A$, perchè può cambiare la disposizione dei chiodi, e che quindi è possibile costruire C anche con $B \oplus E$, mentre guardando solo le figurine ciò non sembra a prima vista possibile. Il bambino potrà così dire che $C \ominus F$ se pensa di poter muovere i chiodi per trasformare una figura nell'altra, o potrà dire che $C \oplus F$ perchè vede che nelle due figure i chiodi sono disposti diversamente. Il gioco con i veri chiodi lo aiuterà quindi a capire meglio che si possono usare stesse quantità di oggetti (chiodi) per ottenere figure diverse, solo modificandone la disposizione; o si possono costruire configurazioni complesse mettendo insieme figure più semplici.

— Il bambino può essere sollecitato a giocare con le figurine con domande come... "se voglio costruire questo da dove posso cominciare" (tav. 20), facendogli indicare una figurina più semplice; oppure: "per avere tutte queste posate in quali figurine le vado a prendere" (tav. 14). Si può arrivare gradualmente ad una indicazione completa dell'operazione di "mettere insieme", iniziando col raccontare o col far raccontare al bambino delle storie, in cui compaiono gli elementi di una figurina che devono essere messi insieme a quelli di un'altra figurina per ottenerne una terza. Il bambino imparerà così a formare, con elementi diversi, una costruzione più complessa in cui sono presenti tutti e soltanto gli elementi di partenza. In alcuni casi il bambino potrà porgere le figurine giuste all'adulto man mano che questi gli racconta una piccola storia, e trovare quella che rappresenta la situazione conclusiva (finale); oppure potrà inventare una storia, mettendo le figurine nell'ordine del suo racconto. Può accadere che il bambino voglia utilizzare soltanto alcuni degli elementi disegnati in una singola figurina: si può allora invitarlo ad indicare a parole, e poi con un segno di matita, il materiale che vuole usare, facendoglielo distinguere da quello che deve ancora prendere, o che pensa di non usare; guidandolo progressivamente all'uso dell'intera figurina per comporre le operazioni.

— Il tipo di giochi presentati in queste schede può essere svolto anche con bambini assai più grandi di quelli delle scuole dell'infanzia, per acquistare consapevolezza di cosa significa "trasformazione", "operazione", "reversibilità", etc, e per imparare a simbolizzare quello che si è capito. In particolare accenniamo soltanto, qui, a due ulteriori possibili usi di questo materiale:

1) Servendosi delle lettere che indicano le figurine, per una data tavola, i ragazzi stessi potranno scrivere le "operazioni" possibili o meno, dopo averle individuate (ad es.: $A \oplus E \ominus F$, o ancora $A \oplus E \leftrightarrow B$, etc.); alternativamente potranno "verificare" o "falsificare", servendosi delle corrispondenti figurine, scritte simboliche presentate dall'adulto (ad es.: è vero o no che $E \oplus F \ominus C ?$).

2) Assegnate tre figurine da parte dell'adulto, si possono cercare (e quindi simbolizzare) eventuali "operazioni" capaci di connettere tra loro le situazioni rappresentate nelle figurine stesse. È questo un caso particolare, forse il più difficile, del più generale gioco della "frase aperta", di cui sono stati suggeriti nelle istruzioni solo i casi più semplici: $F \oplus ? \ominus E$ (per es. nella 2ª domanda di tav. 26)

$A \otimes B \ominus E$ (per es. la 2ª domanda di tav. 28, in cui non vengono suggerite neanche le fig. da mettere insieme)

$B \otimes C \otimes E \otimes F$ (tav. 37: $B \oplus C \ominus E \oplus F$) e così via. Questo stesso gioco viene spesso usato in situazioni scolastiche con i soli numeri: $3 ? 2 = 5$; $3 + 7 = ?$; $? - 1 = 5$; e così via.