

SUGGERIMENTI DI LAVORO

57

— Attraverso gli esercizi proposti in questo quaderno il bambino potrà individuare una operazione molto generale di "mettere insieme per ottenere", usando le figurine per rappresentare sia le diverse parti che si vogliono unire, che il risultato della operazione. Con gli stessi elementi potranno essere costruite facilmente le operazioni inverse, che si potranno leggere come "togliere qualcosa da... per ottenere...". In generale si vuole mettere in evidenza che ogni quantità può essere costruita o decomposta attraverso semplici operazioni di aggiungere (simbolizzate con \oplus) e di togliere (simbolizzate con \ominus). Le operazioni aritmetiche (addizione e sottrazione con i numeri) possono quindi essere considerate come casi particolari delle operazioni più generali, qui presentate, di "unire" e "separare".

— Si possono ottenere diverse quantità di oggetti mettendoli insieme un po' per volta (tav. 4, 10, 11, 14, 19, 35, 38, 39, 41, 42) a partire da quantità più piccole, o separandole da quantità più grandi.

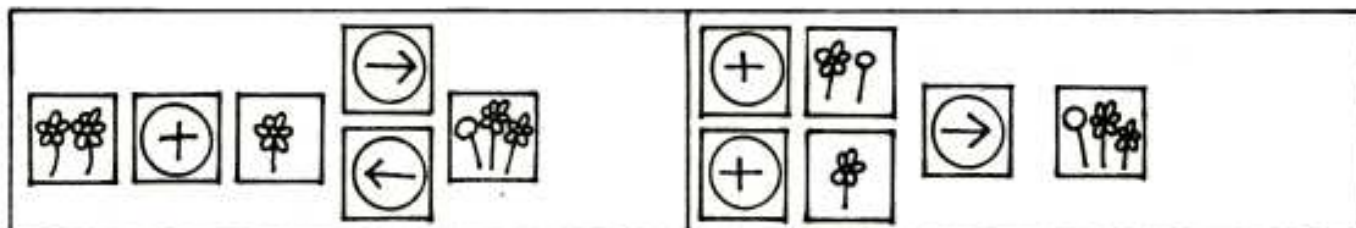
Si può riottenere una quantità intera, unitaria, mettendo insieme i suoi pezzi, o le sue parti. (tav. 8, 20, 26, 27, 33, 34, 37, 40, 41).

Si possono comporre figure più o meno complicate unendo fra loro elementi (tav. 4, 5, 11, 12, 20, 21, 22, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 41, 42, 44).

Si possono costruire e trasformare situazioni di gioco (tav. 13, 15, 16, 17, 43, 45); trasformare situazioni di equilibrio in situazioni di squilibrio e viceversa (tav. 15, 16, 18,). Possono succedere cose strane... (tav. 9).

Si possono formare mucchi grossi con quelli piccoli (tav. 24), e strisce più lunghe con quelle corte (tav. 30, 31); si possono buttare le palline nei bicchieri o nei recipienti (tav. 23, 46), o mescolare insieme contenuti di bicchieri diversi (tav. 25, 28, 32).

— Una volta che il bambino ha imparato a giocare con le figurine usandole per rappresentare diverse situazioni, possono essere usate le figurine "segno" per indicare esplicitamente l'azione o il cambiamento. I segni possono essere usati per indicare come una situazione di partenza (per es. tav. 40, fig. A), in seguito ad un intervento (\oplus fig. B) si trasforma (\ominus) in una situazione finale (fig. C); oppure per indicare che mettendo insieme due situazioni iniziali (\oplus A \oplus B) si ottiene una situazione finale (\ominus C); e così via.



— Ci si può aiutare con frasi come queste: "prendo questo, prendo anche..., succede che..."; "se tolgo questo da questo ... ottengo questo"; "per costruire questo devo prendere questo e quest'altro", e così via a seconda della storia e del materiale da organizzare. I diversi **segni** quindi, pur rappresentando ciascuno lo stesso concetto generale (mettere insieme - togliere - ottenere), esprimeranno volta per volta **azioni o trasformazioni** diverse (es. raccogliere, incontrare, aggiungere, unire, prendere... per il segno \oplus ; togliere, smontare, andare per un'altra strada, smettere di giocare... per il segno \ominus ; ottenere, diventare, succedere, fare come se... per il segno \odot ; non è possibile che, non diventa come, non succede che... per il segno \otimes).

Il bambino può quindi costruire varie operazioni con segni e figurine, secondo un discorso logico personale o stimolato dalla guida dell'adulto, per rappresentare storie raccontate o per progettare storie possibili. In alcuni casi l'adulto potrà invitarlo a mettere i segni giusti fra le figurine già disposte in un certo ordine, o ad aggiungere o a sostituire le figurine che rendono coerente una situazione, oppure a giocare inventando ogni volta situazioni e composizioni nuove.

— È possibile indicare per gli stessi elementi-figurine sia la trasformazione diretta che quella inversa, nel caso siano entrambe realizzabili, usando due frecce anziché una sola. Ad esempio in tavola 9 con $A \oplus E \odot C$, posso indicare contemporaneamente che ho C mettendo insieme A ed E, ed anche che posso decomporre C nei suoi elementi costitutivi A ed E. Non sempre però è possibile il "tornare indietro" simbolizzato dalla seconda freccia: nella stessa tavola $A \oplus B \ominus C$ ha un senso, mentre $A \oplus B \odot C$ (oppure $C \ominus A \oplus B$) non ne ha realisticamente alcuno. Si può indicare questo con $A \oplus B \otimes C$. (Ci sono nelle tavole alcune figurine che non corrispondono a trasformazioni possibili, ma possono servire per costruire, a parole, nuove situazioni, o per mettere in evidenza l'uso del segno \otimes).

— È molto importante che in corrispondenza del materiale disegnato il bambino impari ad utilizzare materiale concreto, per scoprire nuove possibilità del "mettere insieme" oltre quelle suggerite schematicamente dalle figure: usando giochi di costruzioni, bambole e vestiti, oppure veri chiodi, stecchini e bottoni; eventualmente usando le figurine-segno per indicare operazioni e composizioni che possono essere realizzate con materiali diversi. Si potranno anche costruire, con collages, ritagli di giornale, disegni, nuove figurine con cui lavorare, imparando a decomporre negli elementi essenziali situazioni diverse e strutture di gioco.

— Riguardo al numero, queste proposte vogliono mettere in particolare evidenza le proprietà connesse alle operazioni di **aggiungere e togliere**. Attraverso gli esercizi proposti, e confrontandoli ai giochi con materiale concreto e alla loro descrizione verbale, il bambino imparerà anche a riconoscere sempre meglio la stessa numerosità in figure e rappresentazioni degli stessi oggetti messi in disposizioni diverse (tre bambini sono tre anche se fanno un altro gioco, tre chiodi sono tre anche se sono in un'altra disposizione); e, successivamente, a riconoscere la stessa numerosità anche in rappresentazioni o configurazioni di oggetti diversi (es. tre bambini come tre palline come tre stecchini, e così via).

segue a pag. 47