

Per il momento sono noti i risultati relativi alla *corrispondenza termine a termine*<sup>3)</sup>, considerata prerequisito indispensabile alla costruzione della nozione di numero, alla *costruzione della serie dei numeri naturali*<sup>4)</sup> e alla *sottrazione*<sup>5)</sup>.

Quest'ultima indagine ha in particolare rivelato come l'operazione di sottrazione non sia completamente compresa nel primo anno di scuola. La costruzione del concetto di sottrazione a partire dalle attività sugli insiemi complementari pone infatti troppe difficoltà a un bambino di 6 anni. Questo approccio obbliga infatti a considerare contemporaneamente l'inclusione di due sottoinsiemi nell'insieme totale e la negazione di uno dei due per ottenere l'altro. Vi sono pertanto più relazioni da tener presenti nel medesimo tempo.

Gli insegnanti segnalano la riuscita in questo tipo di problema soltanto l'anno successivo.

Altrettanto si può dire per la scrittura relativa alla sottrazione: mentre, ad esempio, la scrittura  $5 + . = 8$  è compresa in prima elementare, la sua trasformazione nell'espressione:  $. = 8 - 5$  non lo è affatto.

Gli allievi dimostrano una buona comprensione della sottrazione presentata in chiave dinamica, cioè quando possono rappresentarsi uno stato iniziale, seguito da una trasformazione (positiva o negativa) ugualmente data. Essi calcolano allora senza difficoltà il risultato, ma sono incapaci di effettuare lo stesso calcolo per trovare uno stato iniziale, oppure una trasformazione, conoscendo gli altri due valori. Sembra perciò necessario rinunciare, sul piano metodologico, a un richiamo troppo esclusivo alla teoria degli insiemi, che è limpida solo per l'adulto.

L'allievo di 6 anni è in grado di comprendere la sottrazione come resto, che è al livello dell'azione; partendo da questa acquisizione si potrà affrontare, più tardi, la sottrazione come differenza.

Lo scopo immediato del piano di verifica, di cui abbiamo qui illustrato le grandi linee, è quello di giungere ad una revisione dei mezzi di insegnamento attualmente utilizzati, in modo da renderli più aderenti alle reali capacità dell'allievo.

L'IRDP prevede inoltre una verifica longitudinale tendente a stabilire un bilancio comparativo dei vari aspetti del «vecchio» e del «nuovo» programma dopo 4, 6 e 9 anni di scolarità.

I risultati di quest'altra indagine saranno noti solo nel 1979.

Mario Delucchi

#### Bibliografia

1) Jean Cardinet, L'évaluation de l'enseignement de la mathématique en première année primaire: présentation de l'expérience romande. IRDP/R 77.17 Août 1977

2) J. Cardinet, C. Ruebner, Enquête romande auprès du corps enseignant de première année primaire sur l'enseignement de la mathématique. IRDP/R 75.11

3) G. Borgeat et al. Quelques remarques à propos de la correspondance terme à terme. IRDP/R 76.27

4) M-C Andres et al. Construction de la suite des nombres naturels. IRDP/R 76.26

5) P. Mengal et al. L'introduction de la soustraction à l'école primaire. IRDP/R 77.15

## Edilizia scolastica (presente e futuro)

### SCUOLE COMUNALI E CONSORTILI

#### Case dei bambini

25 comuni hanno percepito nel 1977, sussidi per un totale di 1,7 milioni di franchi. Si sono, inoltre, esaminati 7 nuovi progetti, mentre altri 5 sono in corso di elaborazione. Nei prossimi tre anni si continuerà il pagamento di acconti per circa 0,7 milioni all'anno oltre quelli derivanti dalle nuove costruzioni.

#### Scuole elementari

I sussidi a 45 comuni e consorzi, nel 1977, si aggirano attorno ai 6,4 milioni di franchi. Sono state presentate 7 nuove richieste; altre 6 sono allo studio. Come per le case dei bambini, si continuerà annualmente a versare gli acconti riguardanti opere già eseguite o in via di ultimazione (circa 7 milioni di franchi) oltre quelli derivanti da nuove richieste.

#### Scuole maggiori

Il solo edificio nuovo è in costruzione a Camignolo. Nel 1978 diventerà sede della scuola media per l'alto Vedeggio.

### SCUOLE CANTONALI

#### Scuole medie

##### Acquisto terreni

Acquarossa: sede per 250-300 allievi della Valle di Blenio (credito accordato);  
Lodrino: sede per 250-300 allievi della bassa Riviera (donazione comunale);  
Cadenazzo: sede per 350-400 allievi del Piano e del Gambarogno (credito accordato);  
Cevio: sede per 250 allievi della Valle Maggia (donazione comunale);  
Gravesano: sede per 200 allievi (credito accordato);  
Tesserete: sede per 350-400 allievi della Capriasca (credito accordato);  
Bedigliora: sede per 200 allievi dell'alto Malcantone (trattative in corso);  
Barbengo: sede per 600 allievi del Pian Scairolo e dei dintorni (trattative in corso);  
Riva  
San Vitale: sede per 400 allievi (trattative in corso - credito accordato);  
Stabio: sede per 300 allievi (trattative in corso);  
Pregassona: riserva (trattative in corso - credito accordato).

##### Progettazione

Acquarossa: sede per 250-300 allievi della Valle di Blenio (progetto di massima);  
Bellinzona nord: sede per 400 allievi della Città di Bellinzona (progetto di massima);  
Cadenazzo: sede per 400 allievi del Piano e del Gambarogno (prog. di massima);  
Minusio: sede per 300 allievi di Minusio (trattative in corso con il Comune sede);  
Cevio: sede per 250-300 allievi della Vallemaggia (ampliamento scuole comunali - progetto definitivo);  
Camignolo: sede per 400 allievi dell'alto Vedeggio (progetto definitivo);  
Gravesano: sede per 200 allievi dei dintorni (ampliamento Istituto Rusca - progetto definitivo);  
Tesserete: sede per 350-400 allievi della Capriasca (progetto di massima);  
Bedigliora: sede per 200 allievi dell'alto Malcantone (progetto di massima);  
Barbengo: sede per 600 allievi del Pian Scairolo e dei dintorni (ampliamento scuole consortili - progetto definitivo);

##### Riva

San Vitale: sede per 400 allievi dei dintorni (progetto di massima);  
Stabio: sede per 300 allievi dei dintorni (progetto di massima);  
Chiasso: sede per 400 allievi del Borgo di Chiasso (ristrutturazione scuole comunali - progetto definitivo);

##### Costruzione

Lodrino: sede per 250-300 allievi della Riviera (ampliamento scuole comunali - consegna estate 1978);  
Gordola: sede per 600 allievi di Tenero e della Valle Verzasca (consegna I tappa estate 1978, II tappa estate 1979);  
Losone: tripla palestra (consegna autunno 1977);  
Savosa: tripla palestra (consegna primavera 1978).

#### Scuole medie superiori

##### Acquisto terreni

Sorengo: sede futura (trattative in corso - credito accordato);

##### Progettazione

Bellinzona: centro culturale (progetto di massima);  
centro sportivo (progetto di massima);

##### Costruzione

Bellinzona: Liceo II tappa per 300 allievi (consegna estate 1978);  
Mendrisio: Liceo I tappa per 300 allievi (consegna estate 1979).

#### Scuole professionali

##### Costruzione

Bellinzona: Scuole apprendisti di commercio (consegna estate 1977);  
Trevano: Centro professionale blocco C (consegna estate 1978).

arch. Willy Krüsi