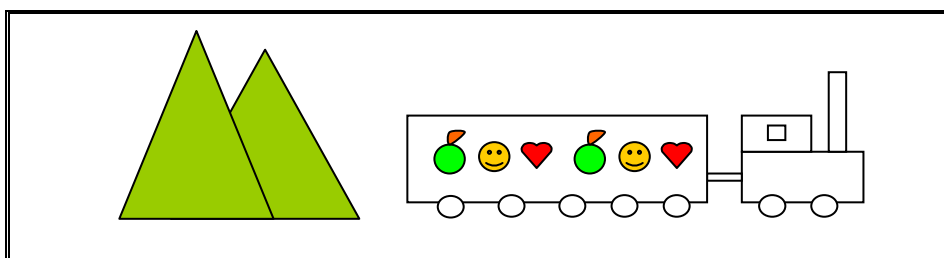


15 febbraio 2008

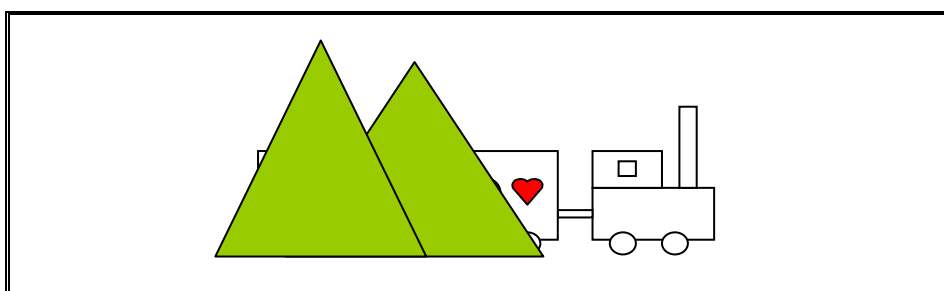
Verbale 1 (uso del registratore)

La classe è composta da 13 bambini di 5 anni e tre insegnanti. L'attività dura all'incirca 35 minuti e viene registrata. Viene utilizzata per l'attività una sagoma di cartoncino rappresentante una montagna, e una struttura mobile rappresentata da una locomotiva con un vagone che trasporta alcune cose. Il treno collocato dietro la montagna viene lentamente fatto uscire dalla galleria mostrando il carico del vagone poco per volta.



I: Un lunghissimo treno arriva da molto lontano, ha un vagone merci enorme e porta un carico composto da tante cose diverse. All'interno del vagone del treno ci sono tanti cestini, tutti uguali tra loro, ma sono di vetro, perciò sono trasparenti, e noi non possiamo vederli, si vede solo quello che contengono. Noi dobbiamo capire come sono distribuite nei cestini tutte le cose che trasporta il treno. Vediamo un po' cosa c'è nel vagone del treno...

Il treno inizia a comparire da dietro una montagna mostrando un elemento della successione alla volta.



I: Cosa trasporta il treno?

G: C'è un cuore!

I: Vediamo cos'altro trasporta

G: Uno smile! E una mela!



I: E adesso cosa trasporterà il treno secondo voi?

G: Un cuore, e poi uno smile!

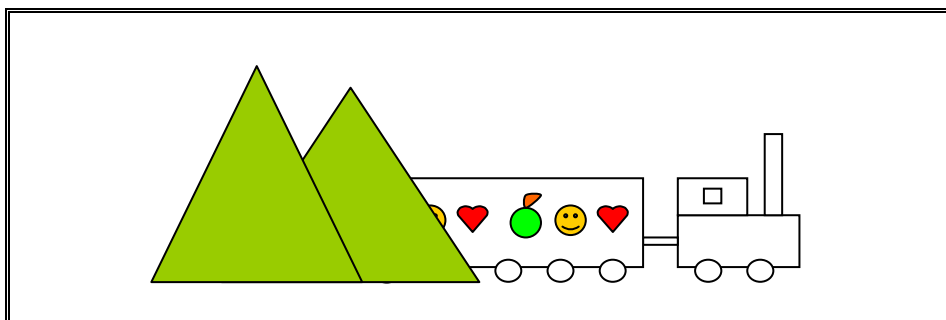
I: Siete tutti d'accordo?¹

A (Francesco D.): No, una mela!

I: Vediamo un po' cosa trasporta?

Il treno avanza e mostra l'inizio del secondo modulo

¹ Domande del tipo 'Sei d'accordo?' 'Va bene?' 'È giusto?' sono rischiose perché non inducono risposte argomentate ma, spesso, monosillabi opachi, dei 'Sì' o dei 'No' non motivati.



G: C'è un cuore, uno smile e una mela!

I: Allora cerchiamo di capire ora cosa contiene ogni cestino del vagone, ricordiamo che sono tutti uguali tra loro. Come saranno disposte queste cose nei cestini?

G: Mela, cuore!

A (Nicolò): 2 smile, 2 cuori e una mela!

I: Perché Nicolò?² In ogni cestino?

Nicolò non risponde.

I: Ricordate bambini che il contenuto dei cestini deve essere uguale agli altri, quindi cosa c'è in ogni cestino? Fin ora cosa abbiamo visto sul vagone del treno?

Si leggono i due moduli consecutivamente.

I: Alcuni cestini li vediamo già, con ciò che contengono, altri sono ancora nascosti dalla montagna. Secondo voi cosa conterrà il cestino che stiamo per vedere?

A (Giovanni): Un cuore

G: Smile e mela

I: Perché?

A (Francesco C.): Perché è una sequenza!

I: Una sequenza di cosa?

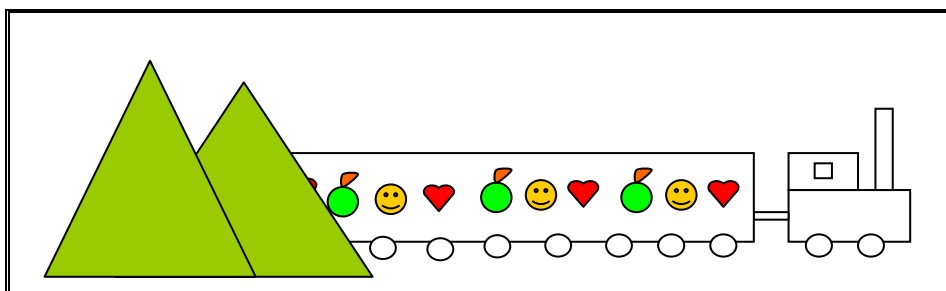
G: Di cuori

G: Di mele

I: Perché è una sequenza Francesco?

Francesco non risponde

Il treno avanza mostrando la terza sequenza



I: Ma fino ad ora quanti cestini ci sono sul treno?

G: Due!

A (Giovanni C): Tre!

I: Siete sicuri? Vieni qua Giovanni e **cerchia con la matita gli elementi contenuti nel primo cestino**³, hai detto che ce ne sono tre, indicami il primo.

Giovanni non esegue.

I: Vieni tu Salvatore, fammi vedere qual è il primo cestino? Qual è il primo elemento che contiene?

A (Salvatore): Inizia col cuore, poi lo smile, poi la mela, lo smile.... Indica due moduli

I: Ricordiamoci che ogni cestino è uguale agli altri. Chi vuole venire a disegnare il primo cestino con la matita all'interno del vagone?

² Ottimo. Chiedere il più possibile le motivazioni delle risposte favorisce (in termini di early algebra) lo sviluppo della capacità di verbalizzare e quindi di argomentare che, molto più avanti nel tempo, si dovrebbe evolvere nella capacità di dimostrare.

³ Bene. Buona strategia.

Francesco D. si offre volontario per cerchiare con la matita gli elementi contenuti in un cestino ma **indica tutti gli elementi presenti nel vagone.**⁴

I: Siamo sicuri che tutti questi elementi siano contenuti dentro un solo cestino? Avete detto poco fa cosa contiene un cestino, cos'è?

G: Un cuore, uno smile e una mela.

I: E allora quante volte si ripete questa sequenza sul vagone? Quanti cestini vediamo che contengono queste cose?

G: Tre!

G: Due!

I: Chi ha detto tre? Perché? Vieni Andrea e conta i cestini che vedi.

Andrea si avvicina al treno e conta i singoli elementi.

I: Cosa abbiamo detto che contiene ogni cesto?

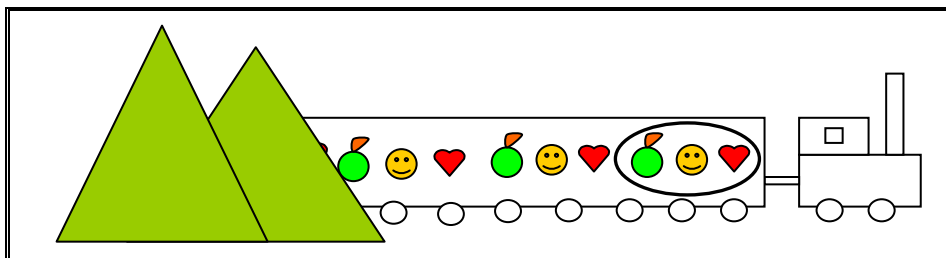
G: Un cuore, uno smile e una mela

I: E quindi quanti elementi ci sono dentro ogni cestino?

G: Tre!

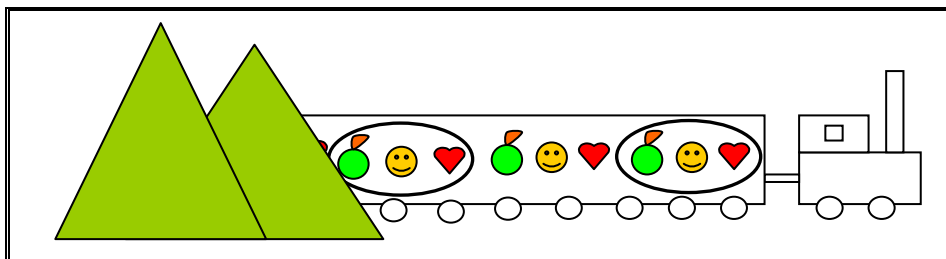
I: E allora, chi mi viene a disegnare con la matita il primo cestino sul treno?

Nicolò alza la mano e viene chiamato a disegnare un cesto. Disegna correttamente il primo cesto.

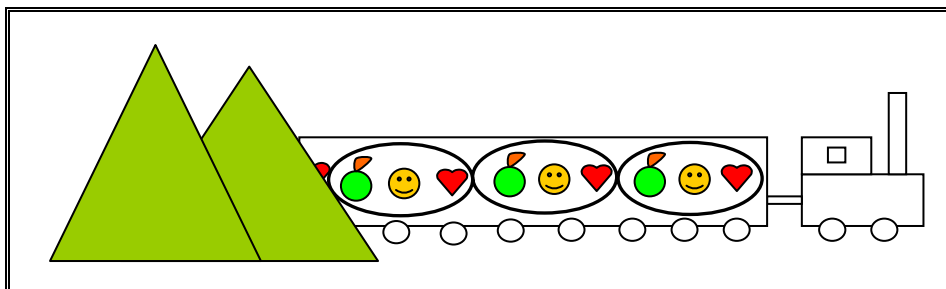


Altri bambini vengono invitati a disegnare gli altri cestini nel vagone del treno.

Aurora disegna il terzo cesto.



Anche Martina disegna sul vagone del treno un cestino, il secondo, in maniera corretta.



I: Benissimo! Ora vediamo quanti altri cestini contiene il vagone del treno

⁴ Francesco mette in evidenza come vi troviate in una fase molto delicata - che continua anche per gran parte della prima elementare (nel caso gli alunni trovino un insegnante che prosegua la vostra attività) - e che riguarda la capacità di differenziare concettualmente modulo e successione. Modulo come insieme (conveniamo che lo sia) finito di elementi, successione come sequenza infinita di moduli. Per Francesco (ma non penso che sia l'unico) il cestino (il modulo) 'sfuma' nella successione. Se errori come questo dovessero ripetersi, per favorire un'evoluzione positiva del balbettio logico, è opportuno aiutare i bambini a capire chiaramente la differenza fra i due concetti, aiutandosi con artifici che abbiamo descritto nell'Unità 10 (in particolare nella Terza Fase (pag.70) e nella Nota 7) o inventandosene altri.

Il treno avanza mostrando gli altri elementi, la cui successione viene correttamente prevista dai bambini fino a mostrare un elemento mancante, cuore, smile, spazio vuoto, cuore. I bambini leggono la successione cuore, smile, cuore, e restano perplessi⁵.

I: Come mai abbiamo questa sequenza? Cos'è successo?

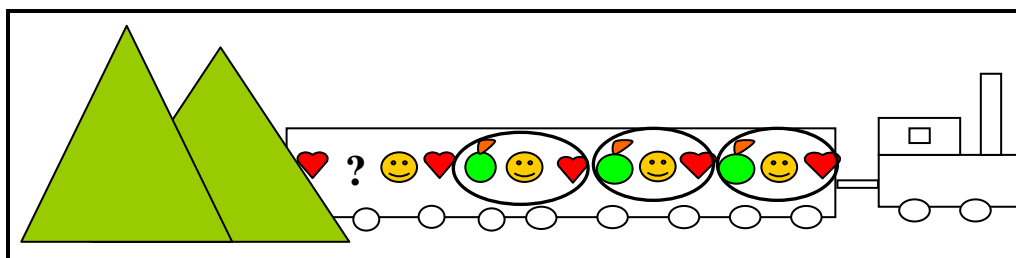
A (Francesco C): Ci manca qualcosa qui! Indica lo spazio vuoto⁶ nella successione, dove dovrebbe essere la mela.

I: Che cosa manca?

G: Smile!

G: Cuore!

I: Cosa contiene ogni cestino?

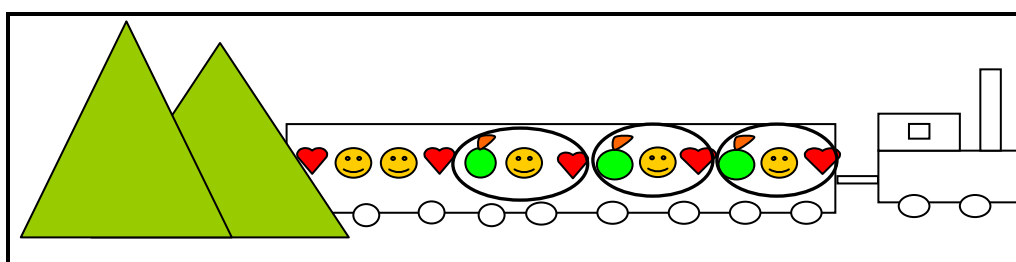


C: Cuore, smile, mela.

I: E cosa vi sembra che manchi in questo cestino?

G: Uno smile!

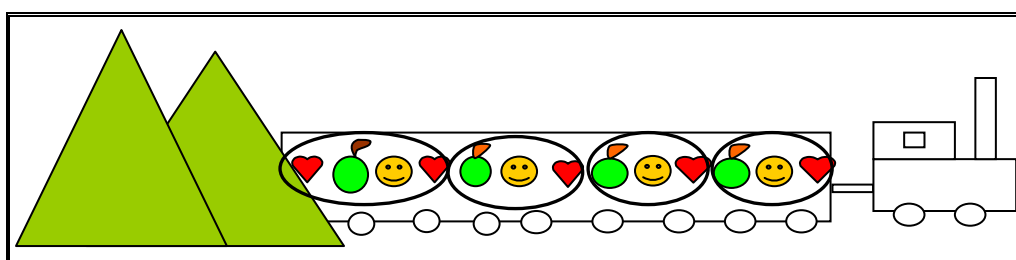
L'insegnante aggiunge uno smile nello spazio vuoto⁷ della successione formando il modulo cuore, smile, smile.



I: È corretto così?

C: No! Ci vuole una mela!

L'insegnante corregge l'ultimo modulo inserendo una mela al posto del secondo smile e invita i bambini a disegnare l'ultimo cestino. Lo fa Mattia, ma include nell'ultimo modulo 4 elementi.



I: È corretto così bambini?

C: No! E' sbagliato!

I: Perché, dov'è l'errore?

A (Francesco P.): Perché ci deve essere un cuore, uno smile e una mela.

⁵ Queste parole erano scritte in blu. Penso che le abbiate intese come commenti. Direi che, più che commenti, sono descrizioni di stati d'animo o di reazioni della classe che possono benissimo rimanere in corsivo nero. I commenti dovrebbero essere delle riflessioni a tavolino man mano che avviene la sbobinatura o il trasferimento nel file di osservazioni appuntate nel corso della lezione.

⁶ Nel testo parlate di 'spazio vuoto' ma nel disegno scrivete il punto interrogativo. Penso che nella realtà abbiate usato lo spazio vuoto, perché i bambini hanno poca confidenza con simboli linguistici, ma può darsi che non sia così.

⁷ Bene. Buona strategia. Visualizza in modo efficace l'errore.

Progetto ArAl	Italy	5	Moduli 'in movimento'					
---------------	-------	---	-----------------------	--	--	--	--	--

Tissi (SS), S. Infanzia	I	1	2	3	4	5	1	2	3	Pierangela Lubinu, Antonella Serra, Antonella Orani
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------------------------------------

L'insegnante invita Francesco a disegnare il cestino in modo esatto, e a contare quanti cestini ci sono nel vagone del treno, ma Francesco conta gli elementi della successione.

I: Ma i cestini li abbiamo anche disegnati! Conta quanti sono!

Francesco indica i cestini disegnati e li conta, sono quattro.

I: Vedete i cestini bambini? Sono quattro, hanno tutti lo stesso contenuto, è stata seguita una regola per riempirli, vi ricordate questa parola?

C: Sì!

I: Qual è la regola in questo caso?

A (Francesco C.): Smile, mela, cuore.

I: Sei sicuro che la regola inizi con lo smile?

A (Francesco C.): No! Cuore, smile mela!

I: E quante volte si ripete questa regola?

La maggior parte dei bambini continuano a contare i singoli elementi⁸.

⁹

⁸ Mi riaggancio a quello che ho scritto nel Commento 5. I concetti da distinguere sono tre: elemento, modulo, successione. È del tutto normale che essi rimangano confusi per un periodo anche lungo, soprattutto per quei bambini per i quali l'aspetto del gioco (il trenino si sposta, ci sono i colori, la montagna, le faccine, eccetera) prevale su quello della riflessione. Lo scriviamo anche nel Glossario dell'Unità 10 alla voce 'Evaporazione/condensazione', di cui riporto una parte:

I due termini designano, nella fisica, dei cambiamenti di stato. Come metafore, sono molto efficaci per rappresentare due fenomeni comuni nei processi di costruzione della conoscenza.

Parleremo di *evaporazione* per indicare la *scomparsa* – anche *provvisoria, recuperabile* - di un concetto. L'esperienza insegna che le ragioni possono essere molto diverse fra loro: aspetti emotivi che interferiscono con quelli cognitivi e fungono da distrattori, un'importanza limitata attribuita a scoperte fatte in precedenza, esperienze didattiche solo parzialmente efficaci, e altre ancora. In termini generali, l'evaporazione nasce da un debole controllo sui significati.

Al contrario, parleremo di *condensazione* quando un certo significato si incorpora nel patrimonio esperienziale e conoscitivo della comunità in modo efficiente, e acquista una qualche stabilità. La condensazione implica quindi un buon controllo semantico, l'evaporazione una perdita (anche occasionale, temporanea) di significato.

Nella scuola dell'infanzia i due fenomeni spesso si alternano in modo inaspettato. Ciò non deve né stupire né frustrare l'insegnante.

⁹ Un breve commento riassuntivo. Mi sembra che vi stiate 'muovendo' in modo corretto, attivando la discussione e cercando di favorire l'argomentazione. Bella anche l'attività con l'inserimento dell'incognita. Vi propongo di spiegare - in modo molto succinto – l'attività precedente e come pensate di continuare, in modo da contestualizzare questo diario che, fra l'altro, è ottimo sul piano editoriale e grafico.