

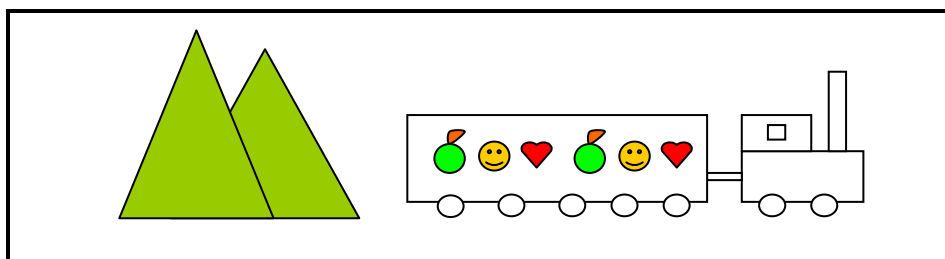
15 febbraio 2008

Verbale 1 (uso del registratore)

Commenti *Insegnanti*

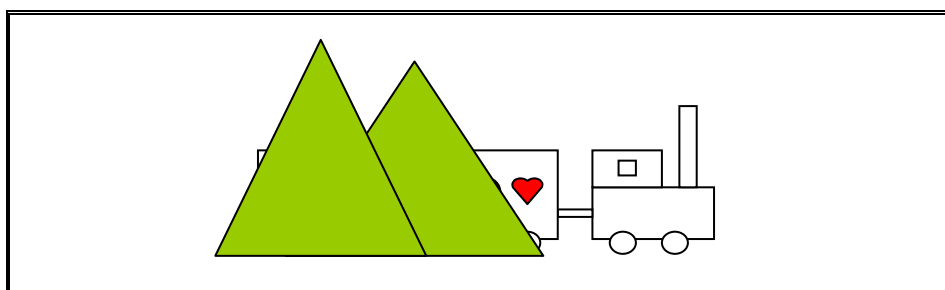
Commenti *Giancarlo Navarra*

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.

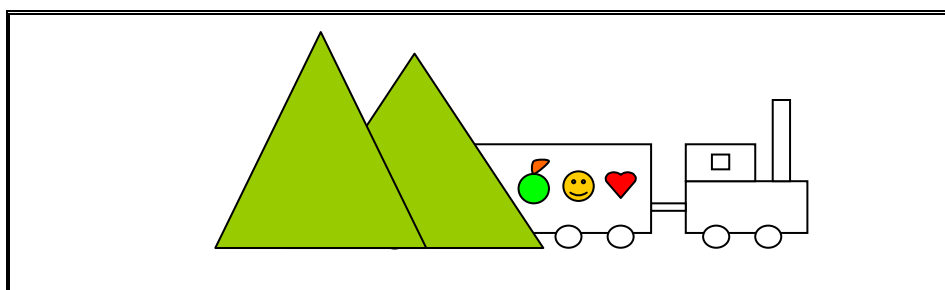


I: Cosa trasporta il treno?

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!

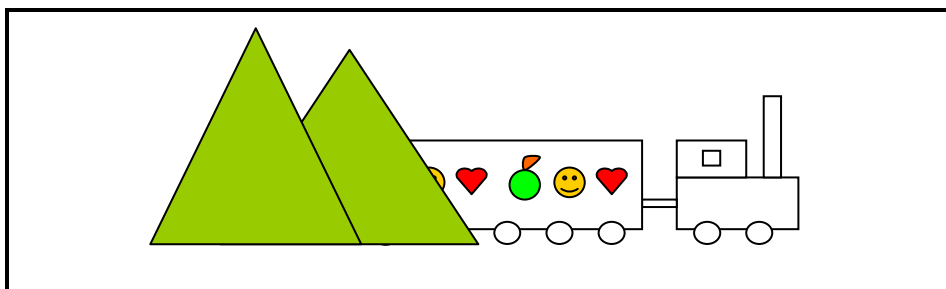
I: Vediamo un po' cosa trasporta?

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.

Progetto ArAl	Italy	2	Moduli ‘in movimento’						
---------------	-------	---	------------------------------	--	--	--	--	--	--

<i>Tissi (SS)</i>	I	1	2	3	4	5	1	2	3	<i>Pierangela Lubinu, Antonella Serra, Antonella Orani</i>
-------------------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	--



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?

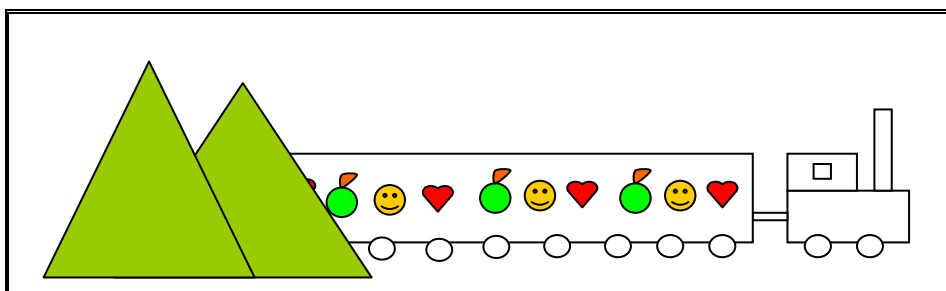
G: Di cuori

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 contengano 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 cestino?

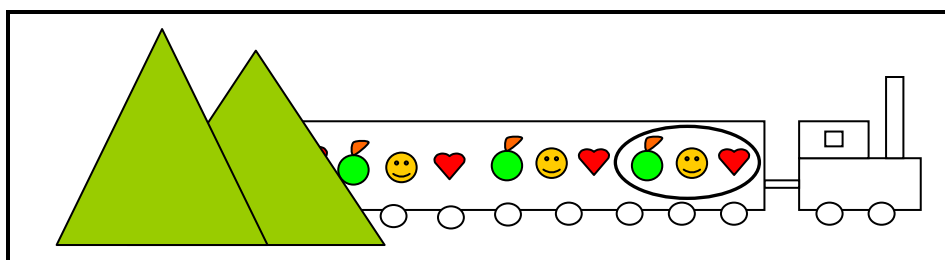
G: Un cuore, uno smile e una mela

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

G: Tre!

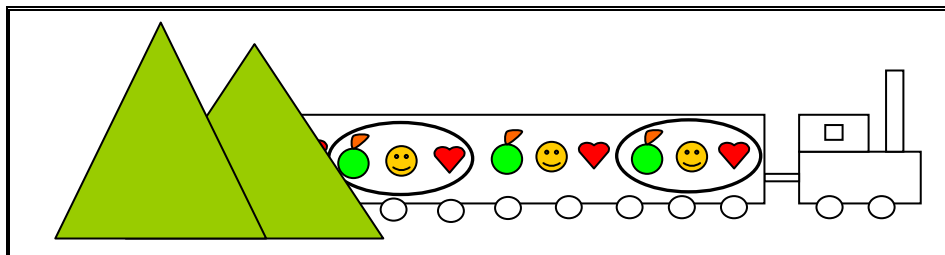
I: E allora, chi mi viene a disegnare con la matita il primo cestino sul treno?

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

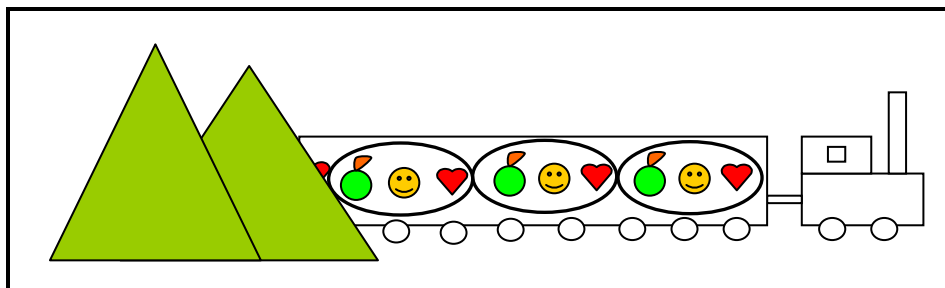


Altri bambini vengono invitati a disegnare gli altri cestini nel vagone del treno.

Aurora disegna il terzo cestino.



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?

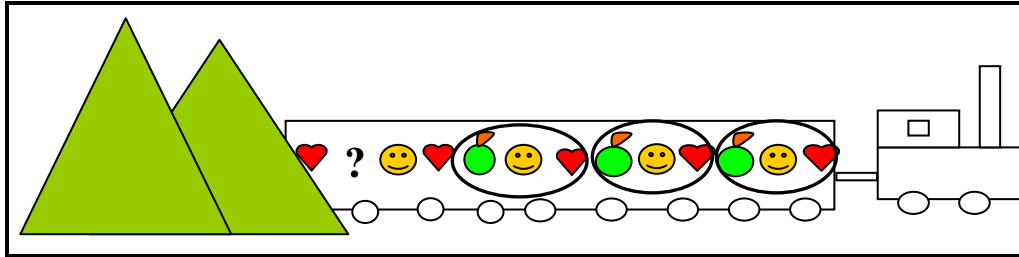
A (Francesco C): Ci manca qualcosa qui! Indica lo spazio vuoto⁶ nella successione, dove dovrebbe essere la mela.

I: Che cosa manca?

G: Smile!

G: Cuore!

I: Cosa contiene ogni cestino?

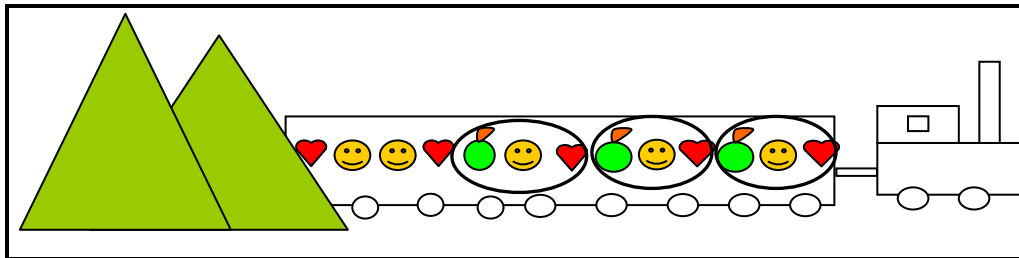


C: Cuore, smile, mela.

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

G: Uno smile!

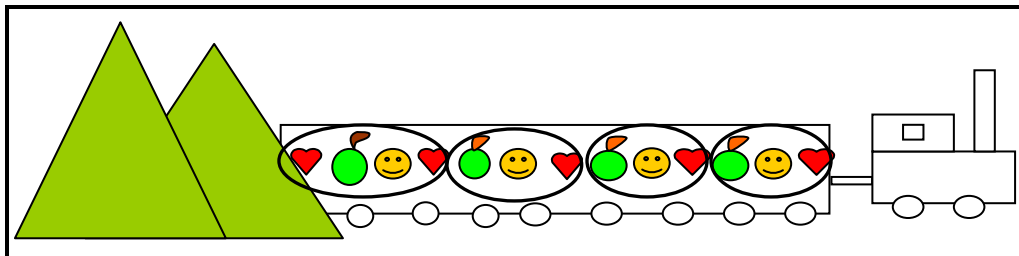
L'insegnante aggiunge uno smile nello spazio vuoto⁷ della successione formando il modulo cuore, smile, smile.



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	6	Moduli 'in movimento'						
---------------	-------	---	-----------------------	--	--	--	--	--	--

Tissi (SS)	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.

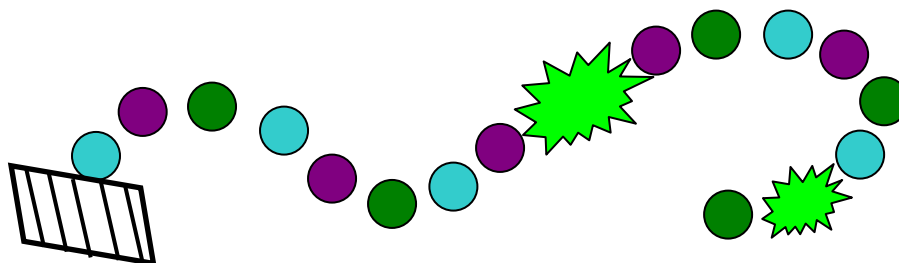
⁹ *Un breve commento riassuntivo. Mi sembra che vi stiate 'muovendo' in modo corretto, attivando la discussione e cercando di favorire l'argomentazione. Bella anche l'attività con l'inserimento dell'incognita. Vi propongo di spiegare - in modo molto succinto – l'attività precedente e come pensate di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

17 marzo 2008 Verbale 2 (uso del registratore)

Parole Chiave

INCOGNITA, INFINITO, METAFORA ,ORIGINE E VERSO DELLA SUCCESSIONE, PERCEZIONE, REGOLARITÀ, RELAZIONI, SUCCESSIONE, STRUTTURA

La classe è composta da 13 bambini di 5 anni (5 bambine tra le quali una diversamente abile, 10 bambini) e tre insegnanti. L'attività dura all'incirca 35 minuti e viene registrata. Vengono utilizzate per l'attività delle sagome rappresentanti un cancello, delle palle colorate e dei cespugli come metafore dell'incognita¹⁰.



L'insegnante indica una sagoma raffigurante un cancello e chiede:

I: Secondo voi questo che cos'è?

C: Un cancello.

I: Cosa indica il cancello in questa posizione, dove stanno i cancelli?

A (Riccardo): Serve per entrare.

I: Entrare dove? Dove avete mai visto un cancello?

A: (Francesco P.): A casa mia, io ne ho due!

G: A casa mia!

I: A cosa serve un cancello ?

G: Per entrare e per uscire dai posti!

I: Se uno vuole entrare nel giardino da dove passa?

G: Dal cancello!

I: Immaginiamo che questo sia il cancello di ingresso di un bellissimo parco giochi, che inizia proprio da qui! Un giorno un bambino che si chiama Giacomo che ha ricevuto per il compleanno un cesto enorme di palloni colorati ha deciso di andare al parco, ma quando è arrivato qua, (si indica il cancello del parco), inciampa in un sassolino e cade facendo rotolare tutti i palloni per terra. Alcuni palloni sono finiti sotto dei cespugli. Noi dobbiamo cercare di aiutare Giacomo a capire quanti sono, e di che colore, i palloni nascosti sotto ai cespugli. Chi lo aiuta? ¹¹

C: Io, io, io!

I: Vediamo prima di tutto come sono queste palle.

G: Rotonde

I: A parte la forma, sono tutte uguali?

C: No, no!

I: Cosa hanno di diverso?

C: I colori

I: Perché, come sono?

A (Martina): Celeste e viola

A (Francesco C): Verde

I: Sono messi in ordine sparso?

¹⁰ La prima incognita è un cespuglio grande abbastanza per coprire due elementi la cui posizione è a cavallo tra due moduli adiacenti. La seconda incognita è invece un cespuglio più piccolo che copre un elemento interno nell'ultimo modulo. Trovo molto corretto che vi siate poste il problema delle posizioni nelle quali sono collocate le incognite.

¹¹ Non so poi come continui l'attività, ma non mi meraviglierei se con questa premessa i bambini incontrassero delle difficoltà. La situazione, così com'è stata costruita, mi sembra molto confusa. Voi disegnate delle palle in successione, ma il racconto porta a visualizzare in primo luogo una distribuzione casuale delle palle, e in secondo un numero inevitabilmente finito di elementi (quante palle potrà mai contenere il pur enorme cesto di Giacomo?). Questo porta inevitabilmente a chiedersi: ma se le palle si distribuiscono sul prato in modo inevitabilmente casuale, come faccio a sapere il colore di quelle finite sotto i cespugli? E comunque, c'è la questione di fondo: che relazione c'è fra il disordine del racconto e l'ordine in cui sono distribuite le palle di fronte al cancello?

G: Sì

I: Sono disposte casualmente oppure c'è una logica? Come sono sistemate queste palle? Come sono?

A (Francesco C): Sono palle di cartoncino

I: Noi le abbiamo disegnate perché non avevamo tante palle vere da mettere per terra! Com'è la prima palla? Da dove inizia la fila di palloni?

A: (Martina): Celeste! È la palla vicina al cancello la prima!

I: Qual è la prima palla?

A: (Francesco C.): È celeste

I: Indica qual è la prima, vicino a cosa è messa?

C: Vicino al cancello!

I: Poi c'è una palla...

G: Viola, verde, celeste!

I bambini hanno elencato la successione dei colori delle palle nel modulo¹².

I: Ma sapete... questi sono solo i palloni che noi riusciamo a vedere¹³... perché ce ne sono tanti altri che sono rotolati molto lontano, e sembrano sempre più piccoli... finché non li vediamo più, ma ci sono! Com'è la palla che viene dopo l'ultima che vediamo, che è verde?

A (Mattia): Celeste

I: Perché Mattia?

A (Mattia): Perché c'è il celeste dopo del verde

I: E poi cosa ci sarà?

G: Viola

I: E se continuassimo a vederle tutte cosa ci sarebbe dopo?

A (Arianna): Di nuovo una verde, una celeste e una viola perché la regola è verde celeste viola.

I: Allora sapete cosa dobbiamo fare? Dobbiamo mettere qua, dopo l'ultima palla che riusciamo a vedere, questa verde, qualche segnetto che ci faccia capire che ci sono tante altre palle ancora in questa colonna. Cosa possiamo mettere?

A (Nicolò): Degli altri palloni!

I: Va bene, ma mettiamo qualcosa di piccolo... qualcosa che noi sappiamo ci voglia dire proprio che la fila di palloni continua ancora... che ne dite di mettere dei puntini¹⁴, come i palloni visti da lontano lontano?

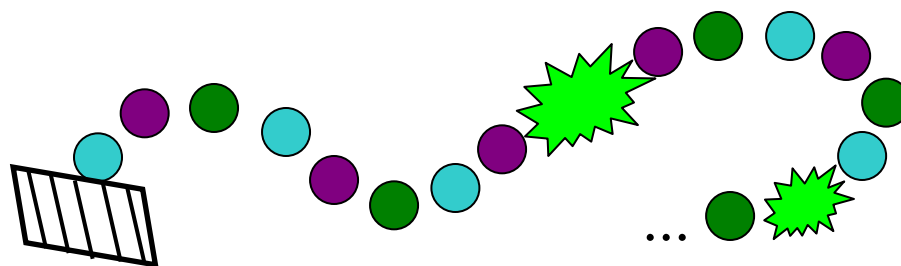
C: Siii!

Vengono disegnati per terra con un gessetto dei puntini di sospensione.

I: Ma secondo voi fino a dove arriverà questa fila di palle colorate?

A (Andrea): Fino in fondo in fondo!

G: È lunghissima!



¹² La situazione che analizzano i bambini è corretta, ma è diversa da quella che avete descritto. Naturalmente loro non ci fanno caso e seguono l'insegnante nella sua attività, però sarebbe opportuno che ci fosse una coerenza fra la parte narrata e quella esplorata, perché qualche alunno potrebbe aver percepito l'incoerenza, e non sapere come gestirla.

¹³ Nessun bambino vi ha chiesto per quale magia i palloni sono disposti in un modo così ordinato? Voi come avete giustificato questo aspetto della situazione?

¹⁴ Anche qui non sono molto d'accordo sulla scelta didattica dei puntini. In prima battuta perché è troppo 'imposta' e dovrebbe discendere da una idea espressa dai bambini, attorno alla quale l'insegnante costruisce la condivisione. E qui siamo al nodo metodologico. Voi state lavorando su due piani: quello della realtà (gli oggetti disposti per terra, il materiale usato, i colori, il cancello, il parco, i cespugli, le palle rotolate via) e quello simbolico, appartenente alla rappresentazione della realtà. Su quale piano si collocano i puntini? Non su quello della realtà (il gesso, il pavimento, i 'palloni visti da lontano'), perché appartengono al piano simbolico. Nel gioco che fanno i bambini, l'infinito è un personaggio, per così dire, della storia che stanno vivendo: le palle sono tante tantissime, non posso contarle, non le vedo tutte, eccetera. Il non vederle è una metafora dell'infinito, i puntini sono il simbolo che lo connota nella rappresentazione iconica (alla lavagna o, meglio ancora, nei tanti disegni personali del bambino).

I: Adesso che abbiamo scoperto i colori di queste palle, aiutiamo Giacomo a capire di che colore sono le palle che sono finite sotto i cespugli.

Francesco C. *Voleva sollevare direttamente il cespuglio, ma gli viene detto che il cespuglio punge e che dobbiamo aiutare Giacomo a scoprire quali palle nasconde senza toccarlo.*

A (Francesco C.): **Quella è verde, sotto quello!**¹⁵

I: Perché?

A (Riccardo) :Sono una verde e una celeste!

I: Secondo Riccardo c'è una palla verde ed una celeste sotto il cespuglio. Perché Riccardo?... Spiegacelo Riccardo, **cosa hai pensato?**¹⁶

A (Giovanni C.): Una viola

A (Francesco C.): Riccardo ha sbagliato!

I: Non stiamo dicendo che è giusto o sbagliato, vogliamo solo sapere perché secondo Riccardo i palloni sotto al cespuglio sono due, uno verde e uno celeste. Puoi anche alzarti Riccardo e cercare di spiegare il perché, senza toccare il cespuglio perché potresti pungerti.

Riccardo si alza e si avvicina alla successione sul pavimento per spiegare.

A (Riccardo): **La prima palla è celeste, l'altra è verde, viola...**¹⁷

I:Quante palle ci sono secondo te quindi sotto al primo cespuglio?

A: (Riccardo): Due

I: Di che colore?

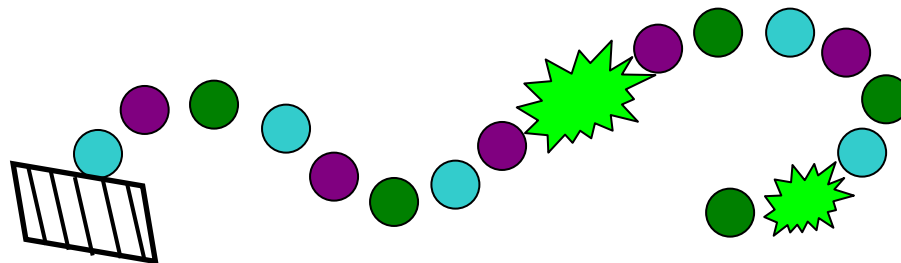
A: (Riccardo): Verde e celeste

I: E sotto al secondo cespuglio?

A (Riccardo): **C'è una palla viola!**¹⁸

I: Perché secondo te è così? Chi non è d'accordo? Lo pensate tutti?

C: Sì



I: Perché? Chi vuole spiegare come ci è arrivato?

Francesco P. *si offre volontario per spiegare...*

I: Cosa vuoi dire? Secondo te è giusto quello che ha detto Riccardo?

A (Francesco P.): Sì

I: Perché? Per quale motivo secondo te ci sono due palle nascoste sotto quel primo cespuglio?

Francesco P. *non risponde*

A (Giovanni C.): Per me ce ne sono tre!

I: Perché tre, Giovanni? Di che colore sono?

A (Giovanni C.): Una celeste, una viola e una verde.

I: Sotto il primo cespuglio? Una celeste, una viola e una verde?

A (Francesco C.): No, ce n'è una verde.

I: Secondo te ce n'è solo una?

Non risponde

I: Matteo secondo te quanti palloni ci sono sotto il secondo cespuglio?

Matteo *non risponde.*

¹⁵ Francesco indica il primo cespuglio (di dimensioni doppie rispetto al secondo), il quale è la metafora di un'incognita doppia a cavallo tra due moduli.

¹⁶ L'insegnante cerca di rendere trasparente un processo di pensiero spingendo il bambino ad argomentare il proprio percorso mentale. Ma Riccardo è un bambino molto timido e malgrado l'intuizione esatta prova timore o non riesce a verbalizzare la propria rappresentazione interna.

¹⁷ Il bambino ripete correttamente i colori in successione nel modulo precedente a quelli contenenti l'incognita, indicando le palle in cartoncino sul pavimento, sino ad arrivare al cespuglio, individuando i colori delle due palle nascoste, e proseguendo oltre. *Credo che ci sia un errore nella trascrizione, altrimenti Riccardo sbaglierebbe.*

¹⁸ Riccardo ripete mentalmente la successione di colori nei moduli indicando con l'indice le palle a terra fino ad arrivare alla palla viola sotto al cespuglio. *Bene. La tecnica dell'indicare è molto potente.*

