


il Ronzio

NUMERO SPECIALE
FATTO DAI BAMBINI PER I BAMBINI

--- VOCI DAGLI ALVEARI ---

PICCOLI REDATTORI CRESCONO: la classe come alveare.



Scrive Elise, moglie di Freinet, che quando nel marzo del 1926 entrò per la prima volta nella classe di Celestine rimase a primo impatto sbigottita dall'apparente confusione: la classe era simile a un alveare (Freinet & Freinet, 1976). L'andare venire degli alunni nell'aula; bambini intenti a parlare, chiedere e criticare spontaneamente, altri ancora presi dalla composizione dei testi per la tipografia, Giuseppe che dirige il laboratorio biologico-un vivario con lumache, girini, farfalle- sopra la cattedra, libri della biblioteca sparsi ovunque sulle sedie e sui banchi; il maestro, intento a conversare con un gruppo di fanciulli "riuscendo ad ascoltare e rispondere anche a cinque domande alla volta". Da "Tempio"- dove il bambino entra con riverenza e religioso silenzio, rinnegando la propria natura più intima con conseguenze paralizzanti sulla propria vita interiore (Steiner in Freinet, 1960)- la classe si era finalmente trasformata in un "cantiere" come auspicato da Freinet (Freinet, 1997). Vi era un'ebbrezza di attività, un tale calore umano da non poter lasciare indifferenti i visitatori.

Dopo sette anni di duro lavoro, il maestro sentiva infine di aver compiuto un passo decisivo (...).¹

Quello stesso calore descritto da Freinet l'ho ritrovato a maggio in tre classi quarte di Milano.

Gli alunni delle tre classi, dopo essersi confrontati tra loro sui temi che avrebbero voluto approfondire relativamente al mondo delle api mellifere, hanno cercato e selezionato le 'fonti'- sotto forma di articoli scientifici e storici, per poi stilare una 'scaletta' e, a partire dalle informazioni selezionate, cominciare a riscriverle.

L'intento era duplice: da un lato scegliere dei contenuti interessanti da raccontare in modo semplice, così da risultare comprensibili anche agli alunni più piccoli, dall'altro provare a rendere le pagine più ariose e accattivanti, ricorrendo a immagini illustrate dagli stessi redattori in modo da catturare l'attenzione di tutti i lettori bambini.

Il risultato più evidente, a mio parere, a parte i disegni bellissimi tra cui è stato davvero difficile scegliere, e il tenere insieme- proprio come cerca di fare ProXXIma, il passato (Le api nella storia: nell'antica Cina e nell'Antico Egitto), il presente (Cosa fanno le api d'estate e in inverno, come vedono le api, la loro intelligenza numerica ecc.) e la call to action a difesa delle api e del futuro, è stato proprio il clima ronzante e fortemente collaborativo che si è percepito nelle classi, trasformate per l'occasione in veri e propri 'cantieri/alveari' ricchi di calore e fermento.

Grazie di cuore alle maestre delle classi quarte coinvolte e a tutti i giovani redattori e redattrici 'in erba', con l'augurio che questa esperienza possa mettere radici anche in altre classi e scuole.

1 Il paragrafo è tratto dalla tesi di Marco Stella "Educare cooperando, educare alla cooperazione: la scuola democratica" di Cèlestin Freinet come modello di società", A/A 2013/2014. Corso di Laurea Magistrale in Scienze dello Sviluppo e della Cooperazione Internazionale, Università di Roma La Sapienz



LE API NELL' ANTICO EGITTO



LE API: UN DONO DEL DIO EGIZIO RA.

NELLA MITOLOGIA DELL' ANTICO EGITTO, IL DIO RA NON SOLO È IL DIO DEL SOLE, MA ANCHE COLUI CHE HA CREATO LA TERRA, I MARI E ... LE API!

INFATTI, IN UN ANTICO PAPIRO DEL 300 A.C., CHE FA PARTE DI UNA COLLEZIONE DI PAPIRI CONSERVATA AL **BRITISH MUSEUM**, VIENE RACCONTATA QUESTA STORIA:

"IL DIO RA PIANSE E LE LACRIME DAI SUOI OCCHI CADDERO A TERRA E SI TRASFORMARONO IN UN'APE. L'APE FECE IL FAVO E SI OCCUPÒ DEI FIORI DI OGNI PIANTA; E COSÌ FU FATTA LA CERA E ANCHE IL MIELE DALLE LACRIME DI RA".

SCRITTO CIRCA 2300 ANNI FA, QUESTO PAPIRO È IMPORTANTE PERCHÉ TESTIMONIA CHE GLI ANTICHI EGIZI CONOSCEVANO GIÀ L'ESISTENZA DI UN LEGAME TRA LE **API E LE PIANTE**. NELL'ANTICO EGITTO IL MIELE SERVIVA PER TANTISSIMI UTILIZZI SIA IN CUCINA CHE IN MEDICINA.

SAPERE CHE LE API SONO UN DONO DI RA È SIGNIFICATIVO PERCHÉ RA ERA IL DIO PIÙ POTENTE E PIÙ AMATO IN TUTTO L'EGITTO.

LE API E GLI DEI NELLA MITOLOGIA EGIZIA.

IN REALTÀ, **RA** NON È LA PIÙ ANTICA DELLE DIVINITÀ EGIZIA AD ESSERE ASSOCIATA ALLE API. **NEITHHOTEP**, LA PRIMA REGINA D'EGITTO CONSIDERATA LA MADRE DI TUTTA LA VITA SULLA TERRA, ERA RAPPRESENTATA CON UN GEROGLIFICO RAFFIGURANTE UN'APE E IL SUO TEMPIO A SAIS, ERA CHIAMATA **PER BIT** CHE, TRADOTTO, SIGNIFICA "**CASA DELL'APE**".

ALTRI SCRITTI RIPORTANO CHE **NUT**, DEA DEL CIELO E GRANDE MADRE, "**INGOIAVA IL SOLE OGNI SERA E LO PARTORIVA OGNI MATTINA**". SI NARRA INOLTRE CHE **NUT** SIA APPARSA COME UN'APE.

MIN ERA IL DIO DELLA FERTILITÀ E SULLE SUE STATUE VENIVA VERSATO IL MIELE COME OFFERTA.

LE API COME SIMBOLO ALL'EPOCA DEI FARAONI.

OLTRE AD ESSERE ASSOCIATE A NUMEROSI DÈI, NELL' ANTICO EGITTO LE API VENIVANO USATE ANCHE COME SIMBOLO PER RAPPRESENTARE IL RE. NEI LORO GEROGLIFICI, GLI ANTICHI EGIZI **DISEGNAVANO L'APE SEMPRE DI PROFILO, GIRATA A DESTRA OPPURE A SINISTRA**.

NEI PRIMI TEMPI QUESTE API AVEVANO TRE ZAMPE.



L'APICOLTURA NELL'ANTICO EGITTO.

L'EGITTO È DESCRITTO NELLA BIBBIA. NON SAPPIAMO ESATTAMENTE QUANDO I SUOI ABITANTI HANNO INIZIATO AD ALLEVARE LE API, MA LA PIÙ ANTICA TESTIMONIANZA DI APICOLTURA IN EGITTO LA TROVIAMO NEL TEMPIO **SHESEPIBRE** CHE, TRADOTTO, SIGNIFICA "**DELIZIA DI RA**", COSTRUITO DURANTE IL REGNO DI **NEWOSERRE-ANY** (2474 A.C.). ALL'INGRESSO DI QUESTO TEMPIO C'È QUELLA CHE È STATA CHIAMATA LA "**CAMERA DELLE STAGIONI**".

IN TUTTE LE TAVOLE APPAIONO ANCHE RAFFIGURAZIONI DI ATTIVITÀ STAGIONALI DI APICOLTURA E DELLA LAVORAZIONE DEL MIELE. L'APICOLTURA NELL' ANTICO EGITTO NON ERA SOLO UNA ATTIVITÀ IMPORTANTE E BEN AVVIATA, MA ANCHE METICOLOSAMENTE ORGANIZZATA.

GLI ANTICHI EGIZI SPOSTAVANO LE API A SECONDA DELLA DISPONIBILITÀ DI FIORI.

PER ALLEVARE LE API REALIZZAVANO DEI GRANDI ALVEARI CILINDRICI ORIZZONTALI IN ARGILLA COTTA E PAGLIA.

UN RITUALE INTERESSANTE!

GLI APICOLTORI DELL'ANTICO EGITTO POTREBBERO AVER ANCHE ACCIDENTALMENTE SCOPERTO LA TECNICA, SEGUITA ANCORA AL GIORNO D'OGGI DA TUTTI GLI APICOLTORI, DI CALMARE LE API CON IL PROFUMO DELL'INCENSO; INFATTI, UN RILIEVO PRESSO LA TOMBA DI **AMENHOTEP** RIPORTA UN RITUALE RELIGIOSO IN CUI GLI ANTICHI EGIZI USAVANO DELL'INCENSO COME OFFERTA ALLE API.

IL FUMO DELL'INCENSO CALMAVA LE API E QUINDI SI DEDUCE CHE GLI INSETTI APPREZZASSERO QUESTO DONO.

CLASSE 4^B

SCUOLA GIANNI RODARI (MI)

Matilde Bocchino

Chiara Gallo

Ritej Klai

Nicole Nan Nan

GLI UTILIZZI DEL MIELE NELL' ANTICO EGITTO

CUCINA, MEDICINA E RITI

GLI EGIZI SONO STATI I PRIMI POPOLI AD ALLEVARE LE API PER PRODURRE IL MIELE.

CREDEVANO CHE QUESTI SIMPATICI ANIMALI FOSSERO STATI CREATI DAL DIO RA E PER QUESTO LI CONSIDERAVANO SPECIALI, COSÌ COME I LORO PRODOTTI. DIVERSI ERANO I LORO USI.



IL MIELE IN CUCINA.

IL MIELE VENIVA USATO COME INGREDIENTE PER ZUCCHERARE ALCUNE BEVANDE E PER FARE I DOLCI. AD ESEMPIO, CON UN IMPASTO DI DATTERI E MIELE, SI POTEVANO PREPARARE DELLE TORTE A FORMA DI TRIANGOLO, RICOPERTE DI SEMI DI SESAMO; OPPURE, CON UN IMPASTO DI FARINA MACINATA, DEI DOLCI COTTI AL FORNO. INOLTRE, VENIVA USATO ANCHE PER ADDOLCIRE IL VINO E LA BIRRA.

IL MIELE IN MEDICINA

IL MIELE AVEVA UN RUOLO IMPORTANTE NELL'ANTICA MEDICINA EGIZIA. DIVERSI PAPIRI, CHE CI SONO PERVENUTI, CONTENGONO TANTE RICETTE DI MEDICINALI CHE LO USAVANO COME INGREDIENTE.

INFATTI, DATA LA SUA VISCOSITÀ, ERA PRESENTE IN DIVERSI PREPARATI PER CURARE IL MAL DI DENTI, FERITE, LESIONI ED USTIONI. PER LE SUE CARATTERISTICHE IL MIELE POTEVA ESSERE USATO ANCHE PER PAGARE LE TASSE, ACQUISTARE BENI E NELLE CERIMONIE RELIGIOSE COME OFFERTA ALLA STATUA DI UN RE, DI UN NOBILE, OPPURE DI UN DIO.

NON SOLO! POICHÉ GLI EGIZI CREDEVANO CHE NELL'ALDILÀ IL CORPO DEI MORTI AVESSO BISOGNO DI CIBO E BEVANDE, NELLE TOMBE - OLTRE AI GIOIELLI, CARRI, SI POTEVANO TROVARE ANFORE PIENE DI MIELE!

CLASSE 4ª

SCUOLA GIANNI RODARI MI

Martina Lapolla

Liubov Zinchenko

Elena Huang

Aurora Macri

TRA QUOTIDIANITÀ E MAGIA

GLI UTILIZZI DELLA CERA D'API NELL'ANTICO EGITTO



GLI EGIZI RITENEVANO CHE LE API FOSSE UN DONO DEL LORO DIO PIÙ POTENTE E AMATO: IL DIO DEL SOLE RA.

ANCHE LA CERA D'API ERA CONSIDERATA UNA SOSTANZA PREZIOSA, E PER QUESTO MOTIVO VENIVA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI CANDELE O COME COMPONENTE PRINCIPALE IN UNGUENTI E CREME MEDICINALI.

SI RICORREVA ALLA CERA ANCHE PER REALIZZARE STAMPI E DECORARE LE BARCHE E LE TOMBE O PER PROTEGGERE I DIPINTI E CONSERVARLI COSÌ NEL TEMPO.

UN USO AFFASCINANTE DELLA CERA D'API ERA NELLA MUMMIFICAZIONE, DOVE VENIVA APPLICATA SU VISO, SCHIENA E COSCE DELLE MUMMIE FEMMINILI, PER CONSERVARE LA PELLE.

NELL'ANTICO EGITTO, QUINDI, LA CERA NON ERA SOLO UN MATERIALE USATO NELLA VITA DI TUTTI I GIORNI, MA SI CREDEVA AVESSO ANCHE DELLE PROPRIETÀ MAGICHE. A QUESTO PROPOSITO, FAMOSA È LA LEGGENDA DEL SACERDOTE ABA-NER.

CLASSE 4ª

SCUOLA GIANNI RODARI (MI)

Adam Aish

Lithum Wickram

Sy Silvia Aminata

Giuseppe Setaro

La leggenda

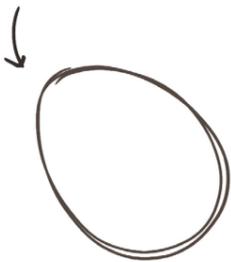
ABA- ANER, ERA FAMOSO PER LA SUA ABILITÀ NEL COSTRUIRE STATUINE FATTE DI CERA. UN GIORNO, IL SACERDOTE, VENUTO A SAPERE DELL'INFEDELTÀ DELLA MOGLIE, DECISE DI VENDICARSI E IDEÒ UN PIANO. CREÒ UNA STATUETTA A FORMA DI COCCODRILLO, DANDOLE UN POTERE SPECIALE, QUELLO CIOÈ DI TRASFORMARSI IN UN VERO COCCODRILLO, NON APPENA FOSSE ENTRATA A CONTATTO CON L'ACQUA. UNA VOLTA COMPLETATA LA STATUETTA, ABA-ANER LA GETTÒ NELL'ACQUA, DOVE L'AMANTE DELLA MOGLIE STAVA FACENDO IL BAGNO. MAGICAMENTE LA STATUA SI TRASFORMÒ IN UN COCCODRILLO CHE AFFERRÒ L'UOMO E LO TRASCINÒ SOTT'ACQUA PER SETTE GIORNI. AL SETTIMO GIORNO, ABA-ANER CHIAMÒ IL FARAONE. DI FRONTE AL RE, RICHIAMÒ IL COCCODRILLO, CHE EMERSE DALL'ACQUA CON L'UOMO ANCORA NELLA SUA BOCCA. ALLORA, ABA-ANER AFFERRÒ L'ANIMALE, CHE TORNÒ A ESSERE UNA SEMPLICE STATUA DI CERA. IN SEGUITO, IL SACERDOTE SPIEGÒ AL FARAONE IL SUO PIANO. QUEST'ULTIMO, COLPITO DALLA FURBIZIA DI ABA-ANER, CONDANNÒ L'AMANTE AL SUO DESTINO: LA STATUETTA DI CERA VENNE NUOVAMENTE GETTATA NELL'ACQUA E DIVENTÒ IL COCCODRILLO CHE AFFERRÒ L'AMANTE PORTANDOSELO VIA PER SEMPRE.



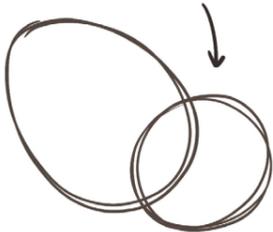
ORA CHE ABBIAMO VISTO
COME GLI EGIZI
RAPPRESENTAVANO LE API
PROVA A DISEGNARE UN' APE
COME UN ILLUSTRATORE DI OGGI!



DISEGNA UN OVETTO OBLIQUO
QUESTA SARA' LA PARTE FINALE
DELL' APIA CIOE' L' ADDOME



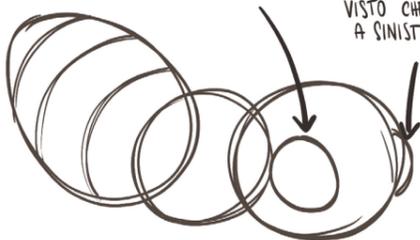
ORA DISEGNA UN CERCHIO
CHE SI INTERSECA CON L'ADDOME
DELL' APIA, ED ECCO IL TORACE!



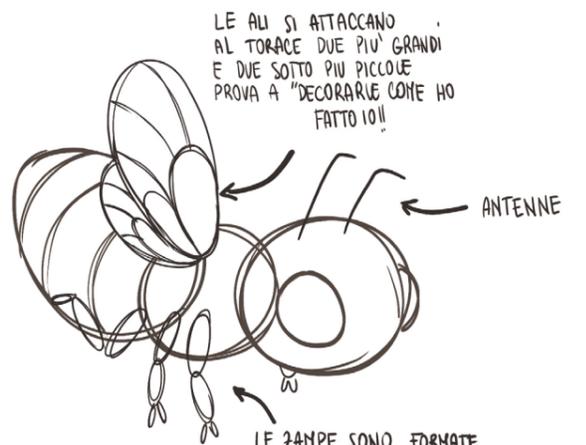
ORA PASSIAMO ALLA TESTA CHE
FAREMO UN POCHINO PIU'
GRANDE PER FAR SEMBRARE CHE
L'APIA SI STA AVVICINANDO A NOI!



GLI OCCHI HANNO
LA FORMA DI UN OVALE



VISTO CHE L'APIA GUARDA
A SINISTRA QUEST' OCCHIO
SI VEDE PER META' DISEGNA SOLO
UN SEMICERCHIO

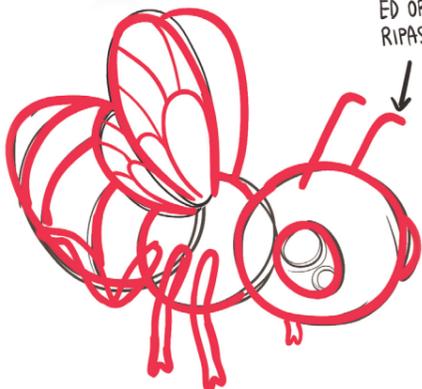


LE ALI SI ATTACCANO
AL TORACE DUE PIU' GRANDI
E DUE SOTTO PIU' PICCOLE
PROVA A "DECORARLE COME HO
FATTO IO!!

ANTENNE

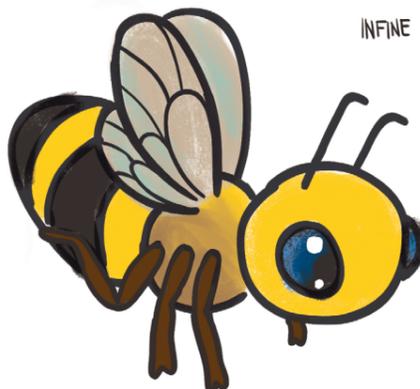
LE ZAMPE SONO FORMATE
DA DUE PICCOLE SALSICCETTE
CON DUE "CHIOCHI DI RISO"
CREIAMO LE MANINE

DISEGNA LE STRISCE DELL' ADDOME
FAILE UN PO' CURVE PER
RENDERE LA ROTONDA



ED ORA
RIPASSA!!

INFINE COLORA!



-  GIALLO E NERO PER IL CORPO
-  AZZURRO E GRIGIO PER LE ALI
-  NERO E BLU PER GLI OCCHI
(IL BLU GLI DA PROFONDITA')
-  MARRONE PER LE ZAMPINE

Le api nell' antica Cina: storia, leggende e tradizioni



NELLA TRADIZIONE CINESE LE API NON ERANO SOLO UNA FONTE DI MIELE, MA

RAPPRESENTAVANO UN
LEGAME PROFONDO
CON IL MONDO NATURALE.

QUESTE PREZIOSE CREATURE HANNO ISPIRATO MOLTI POETI E DIVERSE SONO LE STORIE CHE LE CELEBRANO.

UNA DELLE LEGGENDE PIÙ IMPORTANTI RACCONTA DI API GIGANTI CHE ABITAVANO SUL MONTE K'UN-LUN. QUESTI "ESSERINI" AVEVANO UN PUNGIGLIONE TALMENTE POTENTE DA POTER UCCIDERE UN ELEFANTE!

ANCHE GLI SCIAMI AVEVANO UN SIGNIFICATO SPECIALE. NELLA REGIONE DI YAU-YUE, IL GIORNO IN CUI LE API SCIAMAVANO ERA CONSIDERATO DI BUON AUSPICIO E LE FAMIGLIE SCEGLIEVANO LE DATE PER CELEBRARE MATRIMONI O ALTRI MOMENTI IMPORTANTI DELLA LORO VITA.

LE API VENGONO DESCRITTE E RAPPRESENTATE ANCHE NELLA LETTERATURA CINESE. NEI SECOLI SUCCESSIVI, AL XIII SECOLO A.C., INFATTI, IL MIELE INIZIÒ AD APPARIRE NELLA LETTERATURA NON SOLO COME ALIMENTO, MA ANCHE COME PREZIOSO RIMEDIO MEDICINALE. IL POETA GUO PU DEDICÒ UNA POESIA AL MIELE, ALLE SUE VIRTÙ, CONSIDERANDOLO UN DONO PREZIOSO DELLA NATURA.

TRA LE SUPERSTIZIONI PIÙ STRAORDINARIE VI ERA POI L'IDEA CHE LE API COMPRENDESSERO IL CINESE: SI RACCONTA DI APICOLTORI CHE, PER CATTURARE SCIAMI, PARLAVANO AGLI INSETTI NELLA LORO LINGUA, CON UN TONO GENTILE E PERSUASIVO.

NELLA TRADIZIONE CINESE QUINDI, UOMO E NATURA ERANO IN CONTINUO EQUILIBRIO. IL RICORDARE LE STORIE E LE TRADIZIONI CINESI PERMETTE A NOI OGGI DI RIVALUTARE LE API NON SOLO COME PRODUTTRICI DI MIELE, MA COME ALLEATE PREZIOSE CHE DOBBIAMO PROTEGGERE.

CLASSE 4ª

SCUOLA GIANNI RODARI (MI)

Lorenzo Giardino

Davide Hu

Samuele Imbimbo

Giorgio Calogero

古蜜蜂传奇*



Sant Ambrogio: PROTETTORE DELLE API E DEI LAVORATORI MILANESI.

NEL CUORE DELLA TRADIZIONE MILANESE E DELLA STORIA CRISTIANA, SANT'AMBROGIO EMERGE NON SOLO PER LA SUA IMPORTANZA RELIGIOSA E STORICA, MA ANCHE PER IL SUO LEGAME CON LE API.

VI RACCONTEREMO LA VITA DI QUESTO SANTO E IL SUO RUOLO COME PATRONO DI MILANO E DELLE API.

CHI ERA SANT'AMBROGIO?

AURELIO AMBROGIO E' NATO IN BELGIO, INTORNO AL 340 D.C. ED ERA FIGLIO DEL PREFETTO. LA SUA CARRIERA INIZIA A MILANO, ALLORA CUORE PULSANTE DELL'IMPERO, COME UN CONSOLE DELL'ITALIA.

AMBROGIO SI DISTINSE PER LE SUE CAPACITA' DIPLOMATICHE E LA SUA SAGGEZZA.

PERCHÈ SANT'AMBROGIO È IL PATRONO DELLE API?

UNA DELLE LEGGENDE LEGATE A SANT'AMBROGIO, TRAMANDATE ORALMENTE, NARRA DI UN EVENTO MIRACOLOSO AVVENUTO DURANTE L'INFANZIA: MENTRE AMBROGIO DORMIVA NELLA CULLA SI DICE CHE UNO SCIAME DI API SI POSO' SU DI LUI.

IL BAMBINO, ANZICHÈ SPAVENTARSI, RIMASE PLACIDO, COME INCANTATO DAL RONZIO MELODIOSO DEGLI INSETTI.

LE API INIZIARONO AD INTRODURSI NELLA SUA BOCCA E, DOPO AVER DONATO IL LORO MIELE ALLE SUE LABBRA, SPICCARONO IL VOLO SENZA ARRECARGLI ALCUN DANNO.

POICHÈ LE API ERANO CONSIDERATE IL COLLEGAMENTO TRA CIELO E TERRA, QUESTO EVENTO FU QUINDI INTERPRETATO COME UN SEGNO DIVINO.

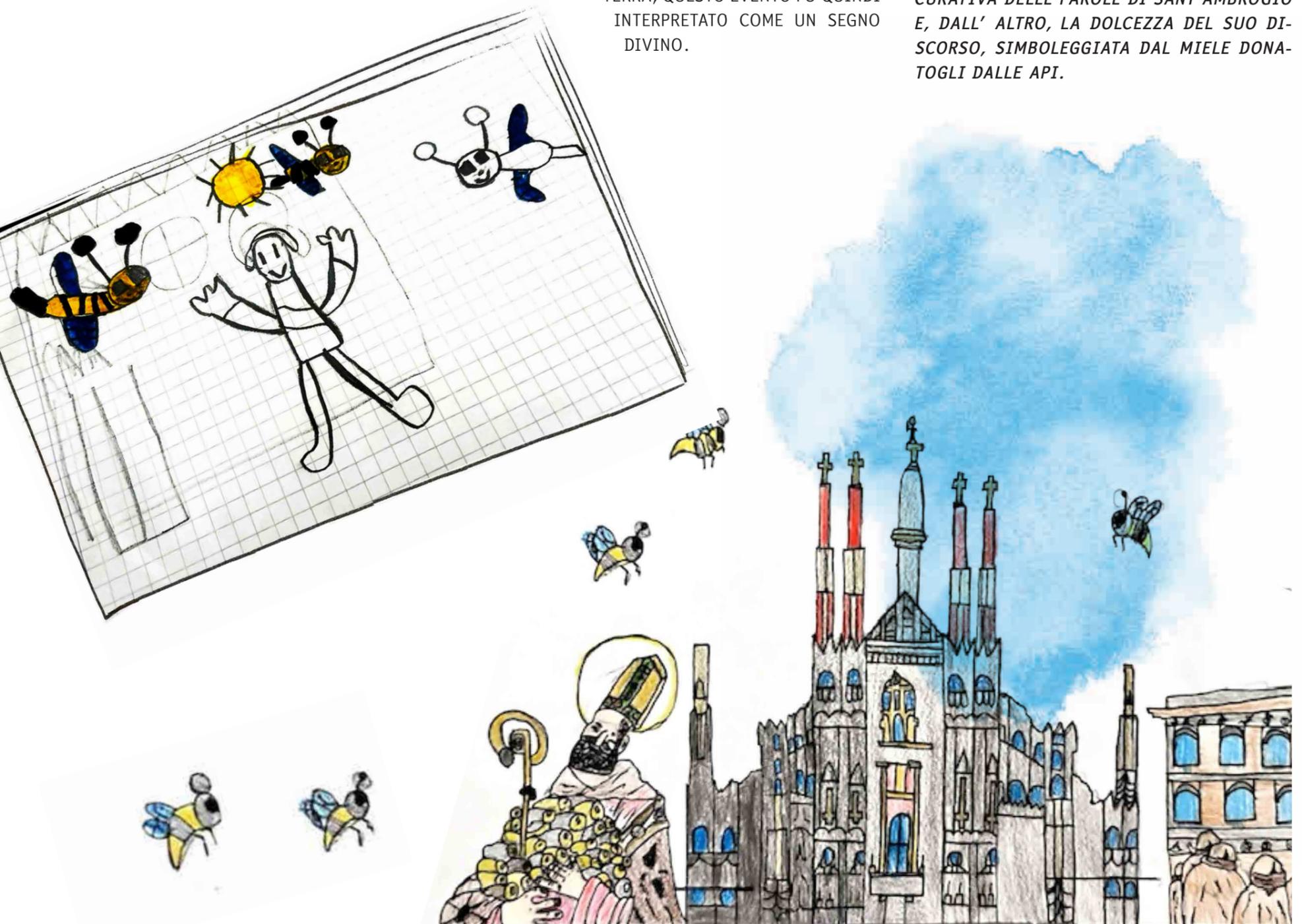
SANT'AMBROGIO E LA LINGUA DEL MIELE

SANT'AMBROGIO, GIÀ LEGATO SIMBOLICAMENTE ALLE API, ERA RINOMATO PER L'INEFFABILE DOLCEZZA DELLE SUE PAROLE TANTO CHE SI DICEVA CHE PARLASSE

"la lingua del miele".

QUESTA ESPRESSIONE NON SOLO ENFATIZZAVA LA SUA ECCEZIONALE ELOQUENZA, MA ANCHE LA SUA CAPACITA' DI ALLEVIARE LE SOFFERENZE ALTRUI CON PAROLE SEMPLICI, MA RICCHE DI CONFORTO.

IL RIFERIMENTO AL MIELE, DA SEMPRE CONSIDERATO UN RIMEDIO NATURALE PER MOLTE MALATTIE E PROBLEMI, SOTTOLINEAVA UN DUPLICE ASPETTO: DA UN LATO, L'EFFICACIA CURATIVA DELLE PAROLE DI SANT'AMBROGIO E, DALL'ALTRO, LA DOLCEZZA DEL SUO DISCORSO, SIMBOLEGGIATA DAL MIELE DONATOGGI DALLE API.



SANT'AMBROGIO, L' AMATO VESCOVO E PATRONO DI MILANO

NEL 374 D.C., LA CITTA' DI MILANO FU SCOS-
SA DA UNA DISPUTA PER L'ELEZIONE DEL
NUOVO VESCOVO; AMBROGIO SI PRESENTO'
D'AVANTI AL POPOLO PER PLACARE GLI ANIMI.
MA IL DESTINO AVEVA IN SERBO PER LUI UN
RUOLO ANCORA PIU' SIGNIFICATIVO.

MENTRE SI ADOPERAVA PER CALMARE LA FOL-
LA, UNA VOCE TRA LA GENTE ESCLAMO': <<AM-
BROGIO VESCOVO!>>. QUEL GRIDO TROVO'
IMMEDIATAMENTE CONSENSO E PRESTO TUTTI
I PRESENTI SI UNIRONO AL CORO: "AMBRO-
GIO, AMBROGIO VESCOVO!!"

AMBROGIO, TUTTAVIA, NON ERA UOMO DI
CHIESA E NON ASPIRAVA A DIVENTARE VE-
SCOVO.

PENSATE CHE NON ERA NEANCHE BATTEZZATO.
COSI', RILUTTANTE AD ACCETTARE L'INCARI-
CO, TENTO' IN TUTTI I MODI DI RIFIUTARE.
ALLA FINE SCELSE DI FUGGIRE, MA FU RITRO-
VATO E RIPORTATO A MILANO E LA POPOLA-
ZIONE CHIESE L' INTERVENTO DELL'IMPERA-
TORE.

ALLA FINE AMBROGIO ACCETTO' L'INCARICO,
INTERPRETANDOLO COME VOLONTA' DIVINA, E
DECISE DI RICEVERE IL BATTESIMO.

IL 7 DICEMBRE 374 AMBROGIO FU PROCLAMA-
TO VESCOVO.

LA PROVVIDENZA AVEVA SCELTO QUELL'UO-
MO UMILE PER GUIDARE UNA DELLE PIU'
GRANDI COMUNITA' D'OCCIDENTE E LUI LO
FECE CON SAGGEZZA.

DOPO LA SUA MORTE FU PROCLAMATO SAN-
TO PROTETTORE DI MILANO E OGNI ANNO,
IL 7 DICEMBRE, I MILANESI E GLI APICOL-
TORI CELEBRANO SANT'AMBROGIO COME
LORO PATRONO.

MA COME SARÀ
L'EDIFICIO SULLA QUALE
È DIPINTO QUESTO
STUPENDO MURALE?
PROVA TU
AD IMMAGINARLO!



IL MURALE DI MILANO DEDICATO A SANT'AMBROGIO L'APICOLTORE

CON UN MURALE REALIZZATO DA IGOR SCALI-
SI PALMINTERE, LA CITTA' DI MILANO HA RESO
OMAGGIO AL SUO AMATO PATRONO RAPPRESEN-
TANDOLO IN UNA VESTE INASPETTATA: QUELLA
DI UN APICOLTORE DEI NOSTRI GIORNI.

INAUGURATO IL 4 DICEMBRE 2020 SU UN PA-
LAZZO DI VIA XXII MARZO, QUESTO DIPINTO
CELEBRA IL LEGAME DEL SANTO CON LE API E
GLI APICOLTORI, SIMBOLEGGIANDO AL CON-
TEMPO L'INISTANCABILE OPEROSITA' E LO SPI-

RITO DI SACRIFICIO CHE CARATTERIZZANO I
MILANESI. LA FIGURA DEL SANTO SEMBRA VE-
GLIARE SUI CITTADINI DI MILANO, RICORDAN-
DO IL VALORE DEL LAVORO E DELLA CURA PER
L'AMBIENTE.

IL MURALE, INFATTI, NON E' SOLO UN TRIBU-
TO A SANT'AMBROGIO, MA ANCHE UN MONI-
TO SULL'IMPORTANZA DI PRENDERSI CURA DEL
NOSTRO PIANETA E DELLE SUE CREATURE.

CLASSE 4°B

SCUOLA GIANNI RODARI (MI)

Alex Aquino

Sebastian Lapolla

Mattia Russo

Stefano Sciarrone

Shalom Regis



LE API E L' ECLISSI SOLARE

L'ECLISSI SOLARE CATTURA NON SOLO L'IMMAGINAZIONE DEGLI APPASSIONATI DI ASTRONOMIA, MA RAPPRESENTA ANCHE UNA PREZIOSA OCCASIONE DI STUDIO PER SCIENZIATI DEL COMPORTAMENTO ANIMALE.

COSA FANNO LE API DURANTE UN'ECLISSI SOLARE?

NEL CORSO DELL' ECLISSI SOLARE CHE HA ATTRAVERSATO IL NORD AMERICA NEL 2017, ALCUNI RICERCATORI HANNO OSSERVATO UN FENOMENO SORPRENDENTE: LE API, CHE DI SOLITO SONO ATTIVE DAL SORGERE DEL SOLE FINO AL TRAMONTO, HANNO BRUSCAMENTE INTERROTTO IL LORO VOLO, IMMERGENDOSI IN UN SILENZIO ASSOLUTO NEL MOMENTO DI TOTALITÀ DELL'ECLISSI.

LE INDAGINI, CONDOTTE IN QUELL'OCCASIONE DA CANDACE GALEN E DALLA SUA ÈQUIPE DI RICERCATORI DELL' UNIVERSITÀ DEL MISSOURI, GRAZIE A MICROFONI SOSPESI TRA I FIORI, HANNO SVELATO UN COMPORTAMENTO INASPETTATO.

SECONDO QUANTO SI POTREBBE SUPPORRE, LE API NON DIMINUISCONO PROGRESSIVAMENTE LA LORO ATTIVITÀ ALL'ATTENUARSI DELLA LUCE, MA CONTINUANO A VOLARE FINO AL SOPRAGGIUNGERE DELL'OSCURITÀ COMPLETA, PER POI ARRESTARSI IMPROVVISAMENTE.

QUESTA REAZIONE NETTA E SIMULTANEA OFFRE INTERESSANTI INFORMAZIONI SU COME QUESTI PREZIOSI IMPOLLINATORI REAGISCONO A CONDIZIONI DI LUCE ECCEZIONALI.

L'INTERAZIONE TRA LE API ED EVENTI CELESTI COME LE ECLISSI SOLARI SOTTOLINEA

UNA CONNESSIONE PROFONDA TRA LA VITA SULLA TERRA E I RITMI DELL'UNIVERSO.

CLASSE 4^B

SCUOLA GIANNI RODARI (MI)

Maya Farrag

Jazlyn Jardinez

Alessia Mocarrelli



LE API E I COLORI QUALI VEDONO E PERCHÉ SONO IMPORTANTI.

LA CAPACITÀ DELLE API DI VEDERE I COLORI È MOLTO SIMILE A QUELLA DELL'ESSERE UMANO, MA CI SONO DELLE IMPORTANTI DIFFERENZE. QUESTI SIMPATICI INSETTI DISTINGUONO BENE 4 COLORI: IL GIALLO, VERDE-BLUASTRO, L'AZZURRO E L'ULTRAVIOLETTO. SONO, INOLTRE, IN GRADO DI DISTINGUERE LE SFUMATURE. AD ESEMPIO, DISCRIMINANO DIVERSE GRADAZIONI DI GRIGIO, DI **VIOLA**; MENTRE CONFONDONO IL **GIALLO** CON **L'ARANCIONE** E IL **VERDE-AZZURRO** CON IL **VIOLETTO**, NON VEDONO ASSOLUTAMENTE IL COLORE ROSSO, CHE A LORO APPARE MOLTO SIMILE AL NERO. IN GENERALE, TUTTI SAPPIAMO, CHE L'OCCHIO UMANO PERCEPISCE IL BIANCO QUANDO TUTTI I COLORI SONO MESCOLATI INSIEME E, LA STESSA COSA ACCADE ANCHE ALLE API, CON UN'UNICA DIFFERENZA: TRA I DIVERSI COLORI DEVE ESSERE INCLUSO ANCHE L'ULTRAVIOLETTO! QUANDO CIÒ AVVIENE, NE

DERIVA UN COLORE CHIAMATO "BIANCO DELLE API". RIMUOVENDO INVECE L'ULTRAVIOLETTO DALL'INSIEME DEI COLORI, LE API NON VEDONO PIÙ IL BIANCO, MA UN COLORE VERDE-BLUASTRO.

I COLORI SONO IMPORTANTI PERCHÉ AIUTANO LE API AD ORIENTARSI VERSO I FIORI! E PER RENDERE LE COSE ANCORA PIÙ SEMPLICI, LA NATURA HA PREVISTO QUELLE CHE VENGONO CHIAMATE "LE GUIDE DEL NETTARE". QUESTE, NON SONO ALTRO, CHE DELLE PICCOLE MACCHIE DI COLORE DIVERSO RISPETTO AL RESTO DEL FIORE. GRAZIE AD ESSE LE "APINE" INDIVIDUANO IL FIORE E SI CIBANO DEL NETTARE CHE LO CONTIENE. IN QUESTO MODO LE API FAVORISCONO L'IMPOLLINAZIONE E LA RIPRODUZIONE DELLE PIANTE!!!!

CLASSE 4^A

SCUOLA GIANNI RODARI (MI)

Zion Amadeo

Aurora Di Stefano

Clotilde Corna

Shuyi Hu



L' INCREDIBILE INTELLIGENZA MATEMATICA DELLE API



LE API SONO INSETTI DALLE DOTI STRAORDINARIE: HANNO UN'ORGANIZZAZIONE PRESSO-CHE' PERFETTA; POSSIEDONO UNO SPICCATO SENSO DELL'ORIENTAMENTO CHE PERMETTE LORO DI MEMORIZZARE PERCORSI COMPLESSI E COMUNICARE ALLE COMPAGNE DOVE TROVARE IL CIBO GRAZIE A **DANZE SPECIALI**.

LE API CELANO UN TALENTO ANCORA PIU' SORPRENDENTE:

UNA SPICCATATA INTELLIGENZA MATEMATICA!

PENSATE CHE POSSIEDONO ADDIRITTURA UNA **linea numerica mentale!**

LA LINEA NUMERICA MENTALE E' UNA RAPPRESENTAZIONE SEQUENZIALE CHE ORDINA I NUMERI.

QUESTO FENOMENO SI E' RIVELATO NON ESSERE ESCLUSIVO DELLA NOSTRA SPECIE. INFATTI, ANCHE LE API SEMBRANO AVERE UNA SIMILE PERCEZIONE DEI NUMERI NELLO SPAZIO.

DURANTE UNA RICERCA, GLI SCIENZIATI HANNO INSEGNATO ALLE API A COLLEGARE DELLE IMMAGINI CON NUMERI IN CAMBIO DI UNA RICOMPENSA, IL SACCAROSIO.

DOPO QUESTO ADDESTRAMENTO LE API NON SOLO RICONOSCEVANO I NUMERI, MA MOSTRAVANO UNA TENDENZA A ORDINARLI IN BASE ALLA LORO GRANDEZZA.

IL COMPORTAMENTO DELLE API E' SORPRENDENTEMENTE SIMILE E COME GLI ESSERI UMANI UTILIZZANO LA LINEA NUMERICA MENTALE.

QUESTA CAPACITA' POTREBBE ESSERE PROFONDAMENTE RADICATA NELLA BIOLOGIA.

LA RIVELAZIONE CHE LE API POSSIEDONO UNA FORMA DI LINEA NUMERICA MENTALE CI PORTA A RIFLETTERE SULLA MERAVIGLIOSA COMPLESSITA' DEL MONDO.

SE LE API, CREATURE CHE NON LEGGONO O SCRIVONO, POSSONO PERCEPIRE I NUMERI IN QUESTO MODO, ALLORA FORSE LA LINEA NUMERICA MENTALE E' UN LINGUAGGIO UNIVERSALE, UN PONTE CHE COLLEGA DIVERSE SPECIE ATTRAVERSO UNA COMPrensIONE COMUNE DI TUTTO IL MONDO.

LO STRAORDINARIO TALENTO PER I NUMERI DELLE API RICORDA QUANTO DOBBIAMO IMPARARE DALLA SAGGEZZA DELLA NATURA!

CLASSE 4°B

SCUOLA GIANNI RODARI (TO)

Lorenzo Cimmino

Alice Gagliardini

Beshoy Hanna



FAR ROTOLARE LA PALLA? UN GIOCO DA BOMBI!

NEL MERAVIGLIOSO MONDO DEGLI INSETTI, I BOMBI SONO PROTAGONISTI DI UNA RIVELAZIONE SORPRENDENTE. QUESTI SIMPATICISSIMI ANIMALETTI SONO CONOSCIUTI PER LA LORO GRANDIOSA ABILITÀ NELL'IMPOLLINARE E PER LA LORO NATURA INOFFENSIVA HANNO ANCHE UN GRANDIOSO TALENTO: AMANO GIOCARE A PALLA!

IL GIOCO È AMPIAMENTE DIFFUSO NEL REGNO ANIMALE! DEVE RISPETTARE ALCUNE REGOLE E NASCERE SPONTANEAMENTE IN UN MOMENTO DI RELAX, SENZA STRESS. PER VERIFICARE QUESTA TESI, ALCUNI RICERCATORI HANNO ESEGUITO DEGLI ESPERIMENTI.

ESPERIMENTO N. 1

IN UN AMBIENTE ALLESTITO, SONO STATE CREATE DUE STANZE DIVERSE: UNA CON DELLE PALLINE CHE POTEVANO ROTOLARE E UN'ALTRA CON PALLINE FISSE. SI È VISTO, CHE I BOMBI PREFERIVANO LE PALLINE CHE SI MUOVEVANO! ROTOLAVANO LE PALLINE SPONTANEAMENTE, E NONOSTANTE AVESSERO CIBO A DISPOSIZIONE, CONTINUAVANO A GIOCARE, DIMOSTRANDO CHE SI STAVANO PROPRIO DIVERTENDO! A CONCLUSIONE DI QUEST'ESPERIENZA, GLI STUDIOSI HANNO VOLUTO CAPIRE SE I BOMBI FOSSERO NATURALMENTE ATTRATTI DAL GIOCO, COSÌ HANNO PREPARATO UN NUOVO ESPERIMENTO.

ESPERIMENTO N. 2

I BOMBI SONO STATI MESSI IN DUE STANZE COLORATE PER UN PAIO DI GIORNI. IN UNA C'ERANO DELLE PALLINE, NELL'ALTRA NO. DOPO UN PO' DI TEMPO, I RICERCATORI HANNO PERMESSO AI BOMBI DI SCEGLIERE IN QUALE DELLE DUE STANZE ENTRARE, ENTRAMBE ORA SENZA PALLINE. CON GRANDE SORPRESA, I BOMBI HANNO SCELTO LA STANZA IN CUI PRECEDENTEMENTE C'ERANO LE PALLINE. QUESTO HA DIMOSTRATO CHE PER I BOMBI FAR ROTOLARE UNA PALLINA NON È SOLO UN GESTO QUALSIASI, MA UN MOMENTO DI GIOIA E DIVERTIMENTO!

CLASSE 4ªA

SCUOLA GIANNI RODARI (MI)

Angeline Centeno

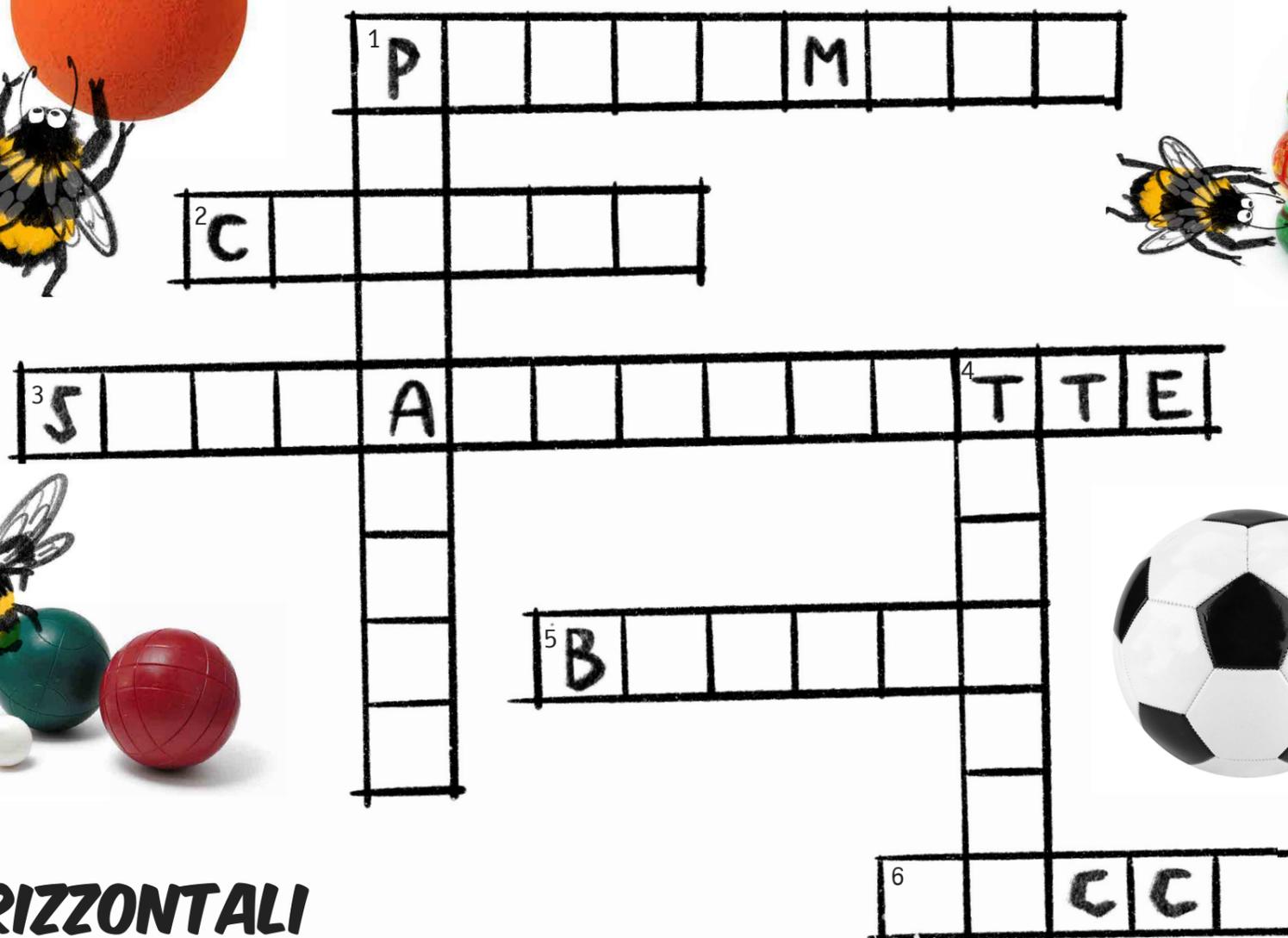
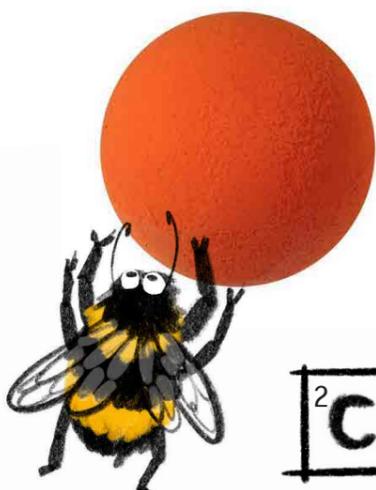
Enea Spadafora

Giorgia Curia

Ludovica Arioli



QUANTI GIOCHI CONOSCI CON LA PALLA?
 TRASFORMATI IN UN BOMBO E
 PROVA A RISOLVERE IL CRUCIVERBA!



ORIZZONTALI

1 SPORT DI SQUADRA IN CUI DUE SQUADRE, COMPOSTE DA SETTE GIOCATORI CIASCUNA, SI AFFRONTANO PER REALIZZARE IL MAGGIOR NUMERO DI GOL NELLA PORTA AVVERSARIA USANDO LE MANI

2 SPORT PRATICATO SU UN CAMPO RETTANGOLARE, CHE CONSISTE NEL FARE ENTRARE UNA PALLA NELLA PORTA DELLA SQUADRA AVVERSARIA ED IMPEDIRNE L'ENTRATA NELLA PROPRIA, USANDO PRINCIPALMENTE PIEDI MA MAI LE MANI.

3 GIOCO IN CUI TUTTI I GIOCATORI SI DISPONGONO IN CERCHIO; I COMPONENTI DEL CERCHIO DOVRANNO PASSARSI LA PALLA CON LE MANI FINO A SCHIACCIARE AL SETTIMO PASSAGGIO CONTRO UN GIOCATORE PER COLPIRE ED ELIMINARLO.

5 PICCOLE PALLE DI VETRO O PLASTICA CON LA QUALE SI POSSONO FARE DIVERSI GIOCHI! SE CHIEDI AD UN NONNO PROBABILMENTE SARÀ UN ESPERTO!

6 PALLE CON LA QUALE SI GIOCA SULLA SABBIA MA NON SOLO, VINCE CHI SI AVVICINA MAGGIORMENTE A QUELLA PIÙ PICCOLA

VERTICALI

1 GIOCO DI SQUADRA IN CUI LE SQUADRE CHE SI CONTENDONO STANNO IN UNO SPAZIO DI GIOCO RETTANGOLARE DIVISO IN DUE PARTI DA UNA RETE. L'OBIETTIVO DEL GIOCO È QUELLO DI INVIARE LA PALLA SUL PAVIMENTO DELLO SPAZIO AVVERSARIO

4 GIOCO IN CUI I GIOCATORI SI DISPONGONO IN CERCHIO E SI PASSANO LA PALLA, CERCANDO DI EVITARE CHE UN GIOCATORE AL CENTRO LA INTERCETTI.



Gosa fanno le api in estate ?

I CAMBIAMENTI CLIMATICI STANNO RENDENDO LE TEMPERATURE ESTIVE SEMPRE PIU' ELEVATE. LE ONDATE DI CALORE INTENSO HANNO RIPERCUSSIONI NON SOLO SULLE NOSTRE VITE E ABITUDINI, MA ANCHE SU QUELLE DEGLI INSETTI IMPOLLINATORI, TRA CUI LE API.

NELL'ALVEARE E' IMPORTANTE MANTENERE UNA TEMPERATURA IDONEA PER LA SOPRAVVIVENZA DELLE API E PER LO SVILUPPO IN SALUTE DELLA COVATA. QUANDO FUORI FA TROPPO CALDO O TROPPO FREDDO, LE API DEVONO ATTUARE STRATEGIE EFFICACI PER REGOLARE IL CLIMA INTERNO DELLA LORO CASA E SALVAGUARDARE I PICCOLI.

QUESTE INCREDIBILI CREATURE RIESCONO A MANTENERE LA TEMPERATURA DELLA ZONA CENTRALE DEL NIDO A 34-35° C IN ESTATE E INTORNO AI 25° C IN INVERNO.

COME FANNO LE API A PROTEGGERSI DAL CALDO TORRIDO?

I RICERCATORI SONO STATI IN GRADO DI ANALIZZARE I COMPORTAMENTI DELLE API PRIMA E DURANTE I PERIODI DI CALORE INTENSO. VEDIAMO QUALI STRATEGIE ADOTTANO PER RINFRESCARE L'ALVEARE.

VENTILAZIONE: UNA DELLE TECNICHE PIÙ AFFASCINANTI È IL FANNING, OVVERO L'USO DELLE ALI PER GENERARE CORRENTI.

LE API SI POSIZIONANO STRATEGICAMENTE VICINO ALL'ENTRATA DELL'ALVEARE E, CON MOVIMENTI RAPIDI E SINCRONIZZATI DELLE ALI, CREANO FLUSSI D'ARIA CHE AIUTANO A DIMINUIRE LA TEMPERATURA INTERNA.

RACCOLTA E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA

UN'ALTRA TATTICA VITALE E' LA RACCOLTA DI ACQUA. ALCUNE API SI SPECIALIZZANO NEL CERCARE ACQUA DALL'ESTERNO E LA DISTRIBUISCONO IN DIVERSE ZONE DEL NIDO.

L'ACQUA EVAPORA, CONTRIBUENDO AL RAFFREDDAMENTO DELL'AMBIENTE INTERNO.

QUESTO PROCESSO NON SOLO RINFRESCA L'ARIA, MA AIUTA ANCHE A MANTENERE UN'UMIDITA' ATTUALE PER LA COVATA .



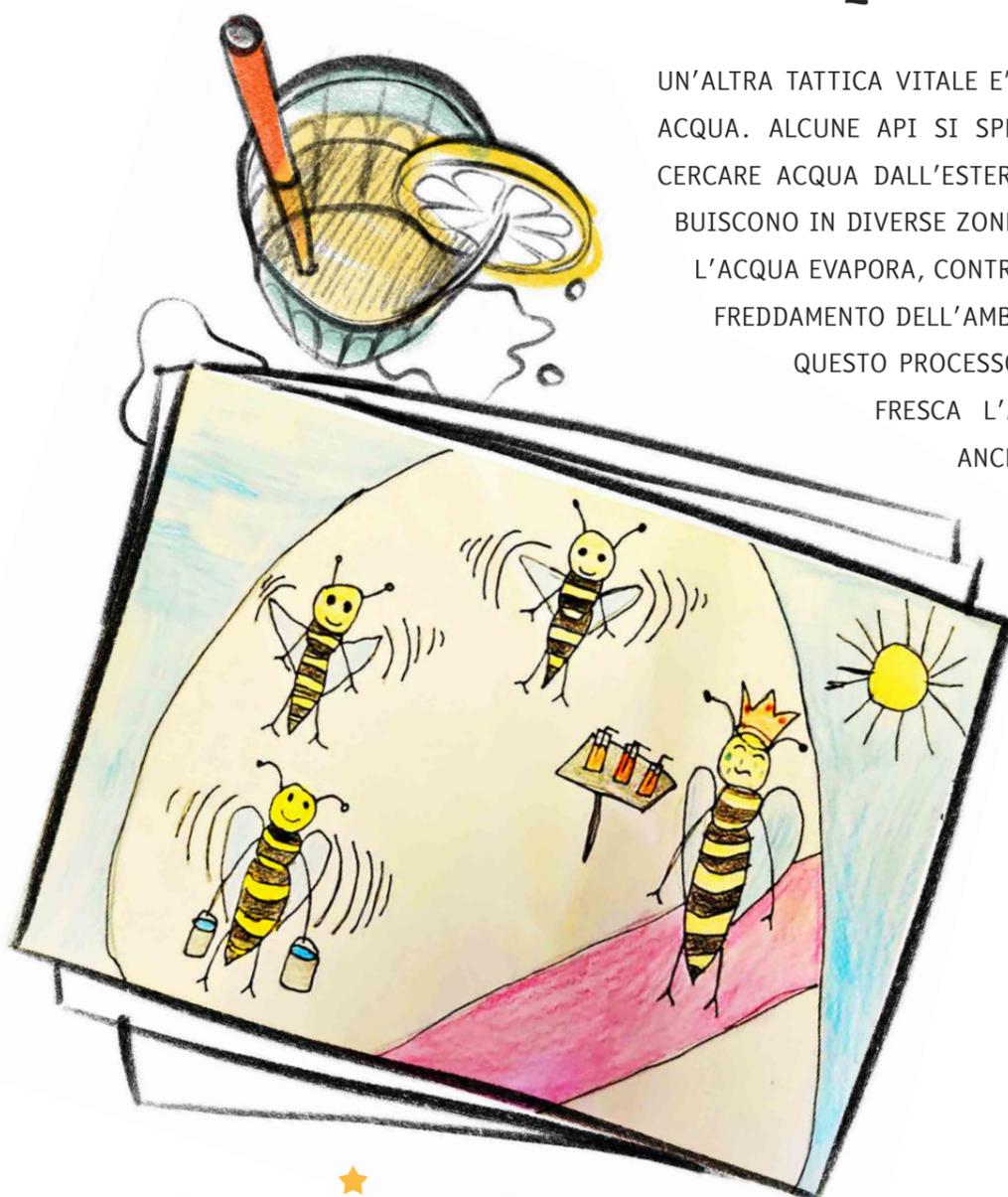
EVACUAZIONE DELL'ALVEARE

IN CONDIZIONI DI CALORE ESTREMO, ALCUNE API POSSONO DECIDERE DI LASCIARE TEMPORANEAMENTE L'ALVEARE.

QUESTA EVACUAZIONE STRATEGICA RIDUCE IL CARICO TERMICO ALL'INTERNO DELL'ALVEARE . DIMINUENDO LA DENSITA' SI RIDUCE ANCHE IL CALORE GENERATO.

LE API, MAESTRE DI ADATTABILITA' E COLLABORAZIONE

LE TECNICHE ADOTTATE DALLE API PER MANTENERE UNA TEMPERATURA COSTANTE ALL'INTERNO DELL'ALVEARE SONO FRUTTO DI UNA COLLABORAZIONE E COORDINAZIONE IMPECCABILI. ANCHE LA LORO ABILITA' DI REAGIRE TEMPESTIVAMENTE A CONDIZIONI ESTREME È UN ESEMPIO STRAORDINARIO DI INTELLIGENZA COLLETTIVA E RESILIENZA.



MA LO SAI CHE LE API ESTIVE HANNO UNA DURATA DI VITA MEDIA CHE SI AGGIRA INTORNO ALLE 5\6 SETTIMANE?

Gosa fanno le api in inverno ?

IL BLOCCO DI COVATA

MAN MANO CHE L'INVERNO SI AVVICINA L'APE REGINA COMINCIA A DIMINUIRE LA DEPOSIZIONE DELLE UOVA FINO AD ARRIVARE A SMETTERE DI DEPORRE PER UN PERIODO PIÙ O MENO LUNGO. QUESTA DIMINUZIONE SI CHIAMA BLOCCO NATURALE DI COVATA ED È UN ADATTAMENTO EVOLUTIVO CHE CONSENTE ALL'ALVEARE DI CONSERVARE PREZIOSE RISORSE DURANTE I MESI PIÙ FREDDI.

L'APE REGINA RIMANE SOTTO LA COSTANTE CURA E ATTENZIONE DELLE API OPERAIE CHE, NEL FRATTEMPO, CONTINUANO A FARE I LORO COMPITI QUOTIDIANI TRA CUI TENERE PULITO L'INTERNO DELL'ARNIA E ORGANIZZARE LE SCORTE, MENTRE LE BOTTINATRICI FANNO GLI ULTIMI VOLI ALLA RICERCA DI QUALCHE FIORELLINO.

LA CORSA ALLA RACCORTA DELLE ULTIME SCORTE

NELLA STAGIONE AUTUNNALE I FIORI SONO POCHI, UNA DELLE FONTI PIÙ IMPORTANTI DI CIBO PER LE API E' L'EDERA.

OGNI ANNO VIENE LETTERALMENTE ASSALITA DALLE API E DA TANTISSIMI ALTRI INSETTI IMPOLLINATORI.

I FIORI DEL NESPOLO DEL GIAPPONE SONO UNA FONTE TARDIVA DI NETTARE E POLLINE ED È MERAVIGLIOSO VEDERE I NESPOLI INVASI DA TANTE PICCOLE CREATURE FELICI DI AVER TROVATO CIBO IN UN PERIODO IN CUI I FIORI SCARSEGGIANO.

IL GLOMERE

QUANDO ARRIVA IL FREDDO E LE TEMPERATURE SCENDONO SOTTO ZERO, LE API ALL'INTERNO DELL'ARNIA SI DISPONGONO IN UN GLOMERE, CIOE' UNA SORTA DI GRAPPOLO, CON LA REGINA AL CENTRO.



ALL'INTERNO DI QUESTO GLOMERE DI API LA TEMPERATURA SI MANTIENE STABILE, INTORNO AI 25 GRADI, INDIPENDENTEMENTE DALLE CONDIZIONI CLIMATICHE CHE CI SONO ALL'ESTERNO. PER SOPRAVVIVERE, LE API SI DANNO IL CAMBIO TRA LA PARTE INTERNA CALDA DI QUESTO GRAPPOLO E LA PARTE ESTERNA FREDDA. L'ALIMENTAZIONE E I VOLI DI "PURIFICAZIONE" PRIMA DI POSIZIONARSI SULL'ARIA ESTERNA DEL GLOMERE, LE API CHE ERANO AL CALDO, RAGGIUNGONO LE SCORTE DI MIELE, NE PRENDONO UN PO' E LO DISTRIBUISCONO ALLE ALTRE COMPAGNE UNITE IN GLOMERE. GRAZIE A QUESTA BOTTA DI ENERGIA, LE API POSSONO CONTINUARE A GENERARE IL CALORE PER SCALDARSI FACENDO VIBRARE IL TORACE!

MA IL GLOMERE, NON DURA PER FORZA TUTTO L'INVERNO. NEI GIORNI PIÙ MITI, LE API ESCONO ALL'APERTO E FANNO I COSIDDETTI "VOLI DI PURIFICAZIONE" (I LORO BISOGNI).

I VOLI DI PURIFICAZIONE SONO FONDAMENTALI PER LA PULIZIA PERSONALE, MA ANCHE PER LA SALUTE DELL'INTERA COLONIA.

QUESTA PRATICA PREVIENE L'ACCUMULO DI AGENTI PATOGENI ALL'INTERNO DELL'ARNIA.

IL CAMBIAMENTO CLIMATICO PUO' CAUSARE TEMPERATURE INVERNALI PIU' MITI

SPINGENDO LE API A USCIRE DAL RIPOSO PREMATURAMENTE, METTENDO COSI' A RISCHIO LA LORO SOPRAVVIVENZA A CAUSA DELLA MANCANZA DI FIORI. LE SFIDE INVERNALI PER LE API SONO MOLTEPLICI: I PARASSITI, LA SCARSITA' DI RISORSE ALIMENTARI, LE TEMPERATURE GELIDE, I PREDATORI.

CLASSE 4°B

SCUOLA GIANNI RODARI (MI)

Alexandra De Sagun

Emily Egoavil

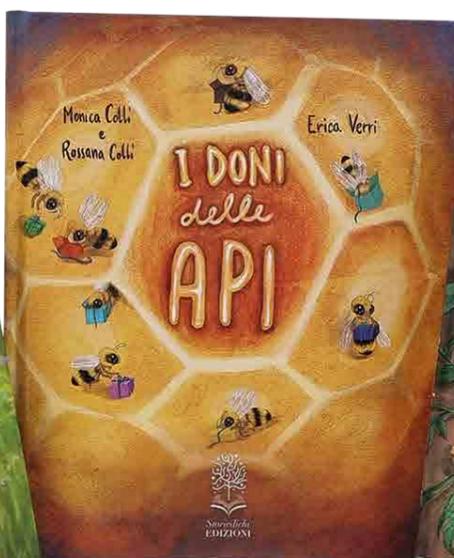
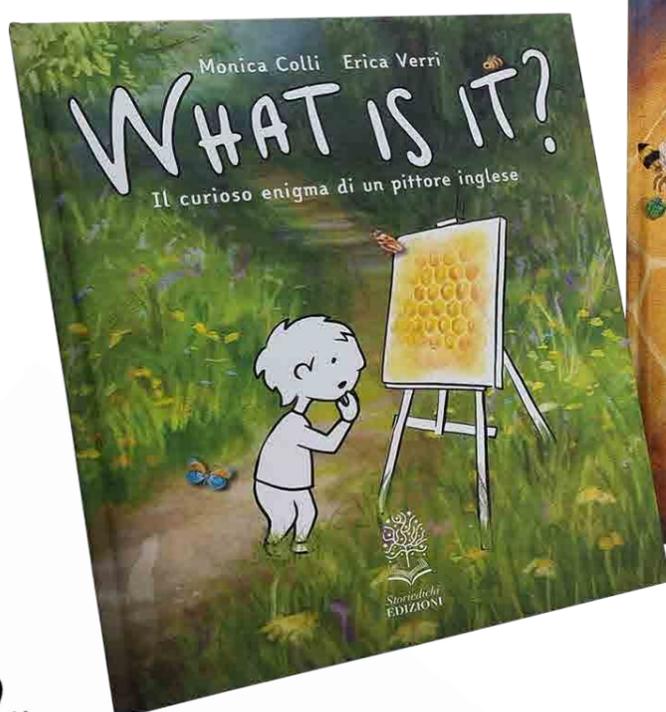
Jhon Lampa

Matilde Romano



LO SAI INVECE INVECE CHE
LE API INVERNALI
POSSONO VIVERE ADDIRITTURA
FINO A 6 MESI?





**VUOI CONTINUARE
A SCOPRIRE QUESTO
MERAVIGLIOSO MICROCOSMO?**

**ACQUISTA
LA TRILOGIA DELLE API**

www.storiedichiedizioni.it

il Ronzio
NUMERO SPECIALE
FATTO DAI BAMBINI PER I BAMBINI
VOCI DAGLI ALVEARI

in redazione

Andrea Franchini - Direttore responsabile

Monica Colli - Coordinamento editoriale

Erica Verri - Designer editoriale

Alice Sala - Digital content creator

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

CLASSE 4°A E CLASSE 4°B

della scuola primaria

GIANNI RODARI (MI)