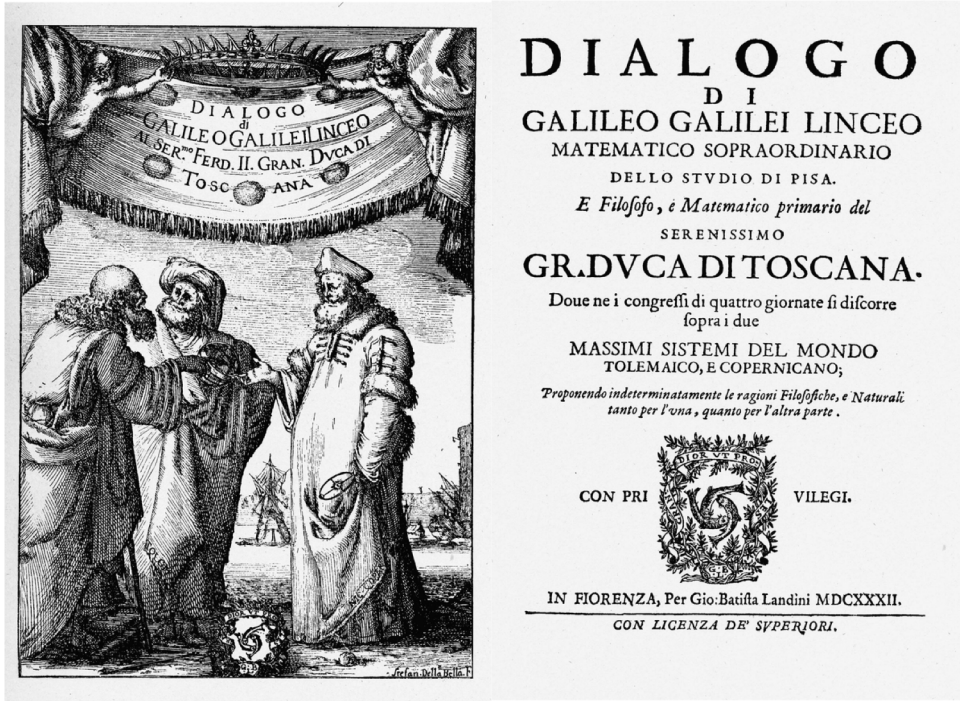
Storie per imparare le Scienze

A cura di Marta Carli

La narrazione nella didattica delle scienze e nella costruzione della conoscenza scientifica

Riserratevi con qualche amico nella maggiore stanza che sia sotto coverta di alcun gran navilio, e quivi fate d'aver mosche, farfalle e simili animaletti volanti; siavi anco un gran vaso d'acqua, e dentrovi de' pescetti; sospendasi anco in alto qualche secchiello, che a goccia a goccia vada versando dell'acqua in un altro vaso di angusta bocca, che sia posto a basso; e stando ferma la nave, osservate diligentemente come quelli animaletti volanti con pari velocità vanno verso tutte le parti della stanza; i pesci si vedranno andar notando indifferentemente per tutti i versi; le stille cadenti entreranno tutte nel vaso sottoposto; e voi, gettando all'amico alcuna cosa, non più gagliardamente la dovrete gettare verso quella parte che verso questa, quando le lontananze sieno uguali; e saltando voi, come si dice, a piè giunti, eguali spazii passerete verso tutte le parti. …fate muover la nave con quanta si voglia velocità; chè (pur che il moto sia uniforme e non fluttuante in qua e in là) voi non riconoscerete una minima mutazione in tutti li nominati effetti, nè da alcuno di quelli potrete comprender se la nave cammina oppure sta ferma.



La proposta nei libri di testo

«Le mie storie» di Libro+

- ✓ Un racconto illustrato per ogni disciplina, richiamato nel Libro+.
- ✓ Suggerimento: leggerli ad alta voce per i bambini.
- ✓ Storie «maestre buone e pazienti» che fanno imparare e divertire, ciascuno con i propri tempi e livelli di fruizione.
- ✓ Dal racconto alla disciplina: giochi ed esercizi che partono dalla narrazione, per consolidare conoscenze e abilità.

LE MIE STORIE

Racconti di Storia, Geografia, Matematica, Scienze

CLASSE 4

STORIA — Krono 2
Dal racconto alla Storia – attività 14

GEOGRAFIA — La caccia allo zainetto 16
Dal racconto alla Geografia – attività 28

MATEMATICA — La battaglia del giardino 30
Dal racconto alla Matematica – attività 44

SCIENZE — Una casa per le api
Dal racconto alle Scienze

CLASSE 5

STORIA — A passeggio nella Ro
Dal racconto alla Storia –

GEOGRAFIA — Il giramondo
Dal racconto alla Geografi

MATEMATICA — Escape room
Dal racconto alla Matemat

SCIENZE — Che avventura il cor
Dal racconto alle Scienze

Eccomi di nuovo. Questa volta andiamo alla scoperta dei viventi. Osserva l'immagine: secondo te, che cosa abbiamo in comune io, le mie api e il leccio del mio vicino di casa? Le nostre funzioni vitali. Infatti un essere umano, un animale e una pianta devono nutrirsi, respirano e possono riprodursi. Giriamo la pagina e capiamo meglio.

Continua a leggere le avventure di Nora sul libro "Le mie storie".

150

La proposta nei libri di testo

SCIENZE

«Una casa per le api», classe 4

Nora e la mamma stanno imparando ad allevare le api.
Un giorno si accorgono che in una delle arnie le api stanno per «sciamare», cioè trasferire una parte della colonia in un nuovo alveare.

Nora spalanca gli occhi. A lei quelle api sembrano così tranquille, lì appoggiate sull'arnia rossa...
«E allora perché non lo fanno subito? Perché stanno lì?»
«Si stanno preparando. È un processo complesso, pensa che anche la loro muscolatura cambia per lanciarsi in questa impresa. Le api operaie iniziano a consumare la scorta di miele, la vecchia regina invece riduce il cibo...»
Nora ride di nuovo. «Ma come, le altre si rimpinzano e lei salta i pasti?»
«Sì, è nella sua natura, altrimenti non riuscirebbe a uscire e a volare via. E le altre non fanno delle scorpacciate, ma riempiono le loro borse melarie, delle sacche che hanno sulla pancia, così fanno scorta per il viaggio.»

SPAZIO +

Audio Ascolta la storia

Una casa per le api

di Lucia Vaccarino

È quasi arrivato il momento di partire.
Da qualche giorno, le api lavorano senza sosta. I fuchi stanno crescendo, allevati attentamente dalle api operaie, e le celle reali dalle quali nasceranno le nuove aspiranti regine sono pronte.
La loro casa è stata costruita dagli umani. È una scatola di legno color papavero, nella quale la famiglia ha costruito il favo. Il loro alveare.
Ma adesso qualcosa sta cambiando, là dentro. Oltre al caldo c'è un odore diverso, che sa di api giovani. E il rumore: la frequenza del ronzio è cambiata. Sono ormai tantissime.
Ecco perché è quasi il momento di partire. Quando il favo è a questo punto, una parte delle api sente il bisogno di portare la vecchia regina in un'altra casa. Così alcune operaie esperte diventano esploratrici, smettendo di raccogliere e immagazzinare il nettare e iniziando a cercare un posto adatto per tra-

16

09/04/2021 – Storie per imparare le Scienze

La proposta nei libri di testo

SCIENZE

«Una casa per le api», classe 4

Una delle api esploratrici però viene catturata da Patrizio, il figlio dei vicini. Lo sciame intanto si porta sulla grondaia dei vicini e la nonna di Patrizio cerca di uccidere gli insetti con l'insetticida. Per fortuna Nora e la mamma arrivano in tempo per portare le api in una nuova arnia e per liberare l'esploratrice, mentre Nora spiega a Patrizio perché le api sono così importanti per l'ecosistema.

SCIENZE 4

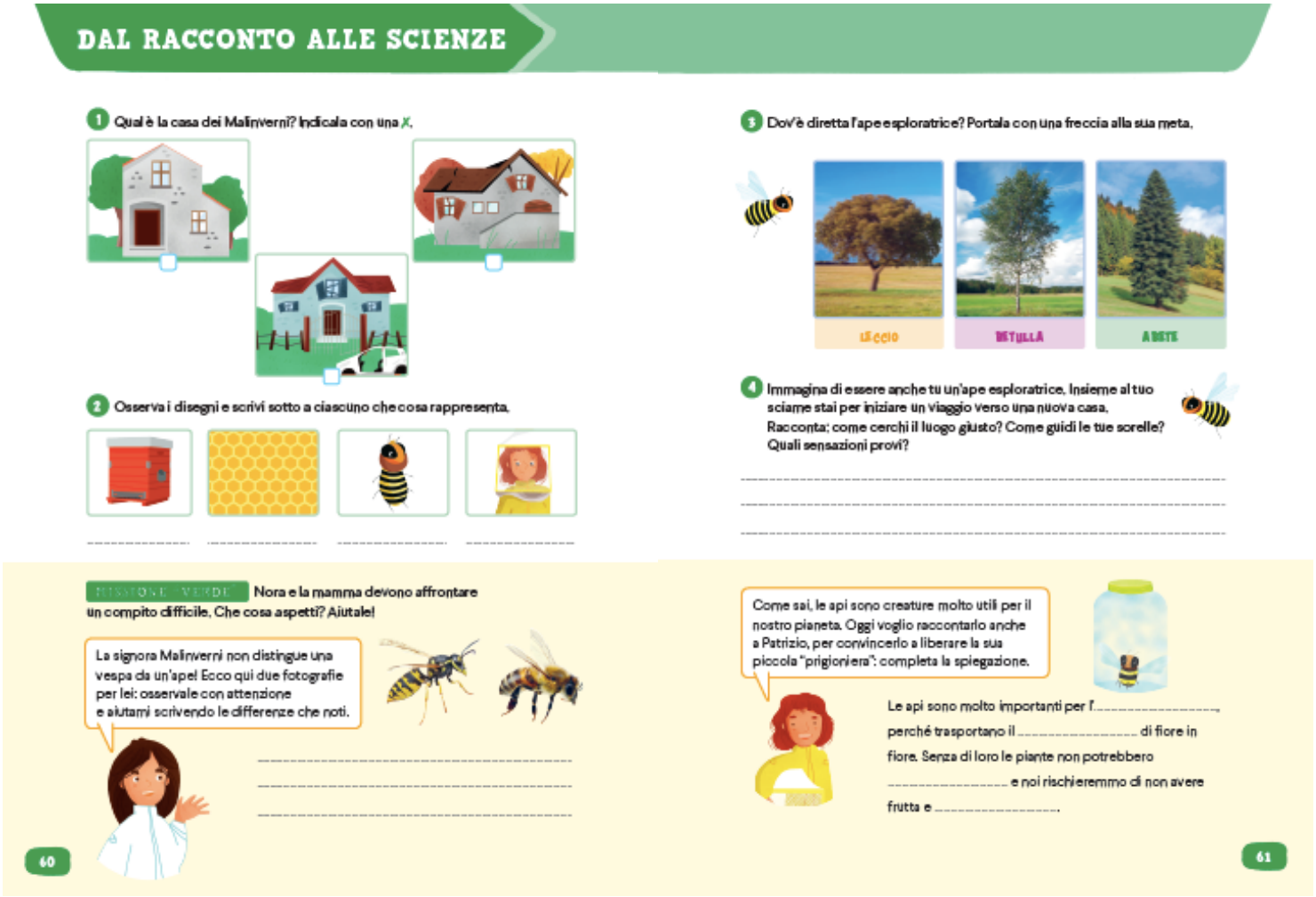
«Vai dalle tue sorelle» sussurra incoraggiante.
L'ape si alza in volo, le ronza qualche istante davanti al viso, come per salutarla, poi vola via veloce. Finalmente raggiunge le altre e insieme spariscono.
Nora sorride, poi si volta notando che Patrizio la sta guardando con gli occhi spalancati.
«Senti, a me puoi dirlo...» inizia lui esitante. «Ma tu e tua madre parlate con le api?» dice.
Ridacchia con fare scherzoso anche se un fondo di verità sembra esserci nelle sue parole.
Allora anche Nora ride di gusto.
Forse ha trovato l'unica cosa che le mancava lì al podere.
Un amico.

L'ape esploratrice si butta veloce in mezzo allo sciame, accomodandosi fra le sue compagne all'interno dell'arnia.
L'umana le trasporta dove sono sempre state, però in una nuova casa di legno che tutto sommato è anche comoda.
Lo sciame è salvo, nonostante le disavventure.
E anche lei ha il suo posto.

59

La proposta nei libri di testo

Dal racconto alle Scienze
Classe 4



DAL RACCONTO ALLE SCIENZE

1 Qual è la casa dei Malinverni? Indicala con una X.

2 Osserva i disegni e scrivi sotto a ciascuno che cosa rappresenta.

3 Dov'è diretta l'ape esploratrice? Portala con una freccia alla sua meta.

LECCIO

BETULLA

ABETE

4 Immagina di essere anche tu un'ape esploratrice. Insieme al tuo sciame stai per iniziare un viaggio verso una nuova casa. Racconta: come cerchi il luogo giusto? Come guidi le tue sorelle? Quali sensazioni provi?

MISSIONE VERDE Nora e la mamma devono affrontare un compito difficile. Che cosa aspetti? Aiutale!

La signora Malinverni non distingue una vespa da un'ape! Ecco qui due fotografie per lei: osservale con attenzione e aiutami scrivendo le differenze che noti.

Come sai, le api sono creature molto utili per il nostro pianeta. Oggi voglio raccontarlo anche a Patrizio, per convincerlo a liberare la sua piccola "prigioniera": completa la spiegazione.

Le api sono molto importanti per l'..... perché trasportano il ..... di fiore in fiore. Senza di loro le piante non potrebbero ..... e noi rischieremmo di non avere frutta e .....

60

61

io+ | GIUNTI Scuola star bene a scuola

La proposta nei libri di testo

2 Osserva i disegni e scrivi sotto a ciascuno che cosa rappresenta.

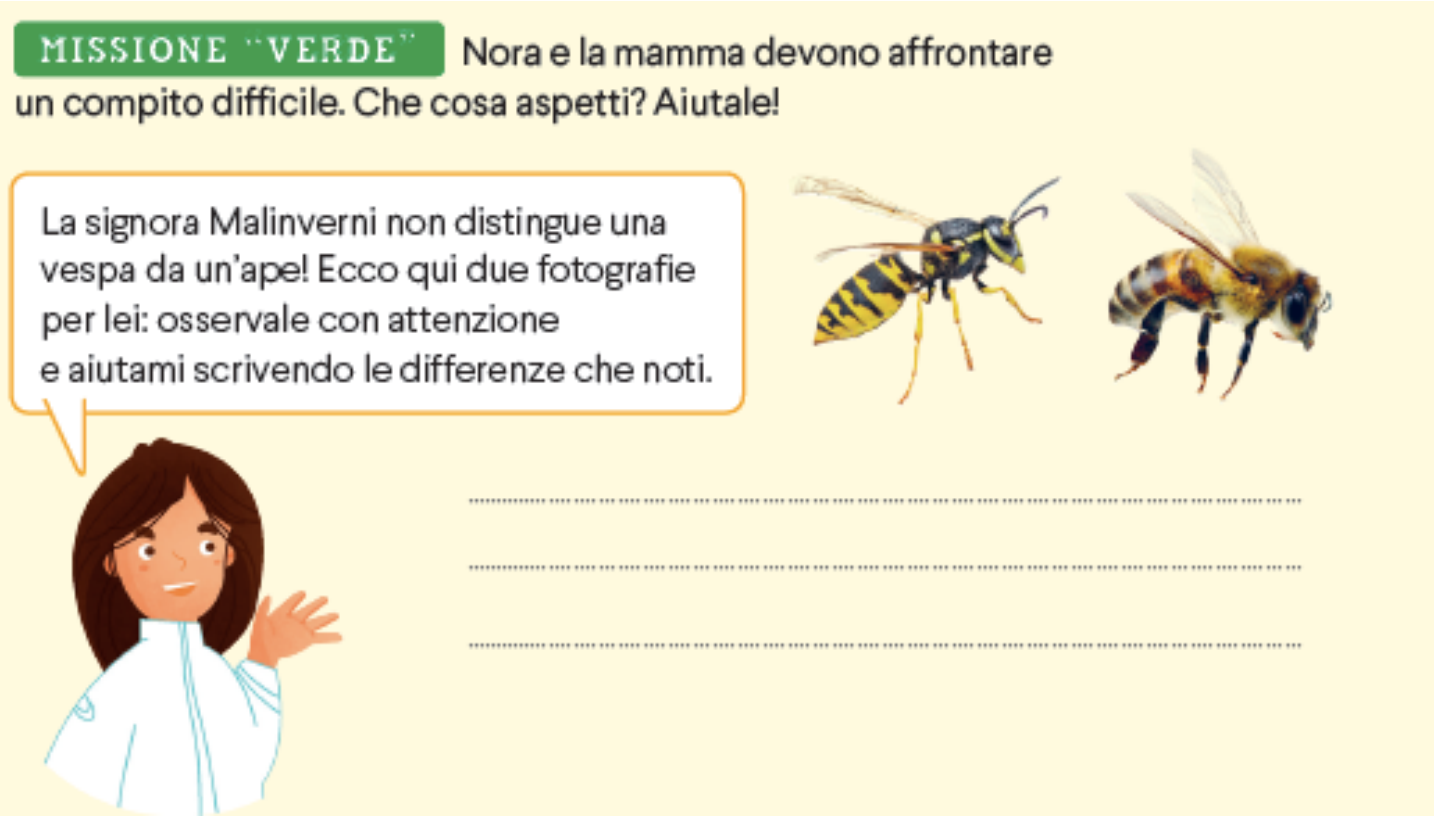
....

A partire dal racconto…

- Impariamo o consolidiamo il lessico specifico.

io+ | GIUNTI Scuola star bene a scuola

La proposta nei libri di testo



MISSIONE "VERDE" Nora e la mamma devono affrontare un compito difficile. Che cosa aspetti? Aiutale!

La signora Malinverni non distingue una vespa da un'ape! Ecco qui due fotografie per lei: osservale con attenzione e aiutami scrivendo le differenze che noti.

A partire dal racconto…

- Confrontiamo api e vespe per individuare somiglianze e differenze

La proposta nei libri di testo

SCIENZE

L'ape esploratrice sa che il momento sta per arrivare. Con la sua danza, dovrà guidare le sorelle al posto che le sembra più adatto. Per questo sta andando a controllare.
Eccolo, il leccio.
È molto grande, con il tronco robusto e una chioma larga e frondosa. Qui potrebbero proprio costruire il nuovo alveare...

A partire dal racconto…

- Verifichiamo la comprensione del testo
- Impariamo i nomi degli alberi e confrontiamoli.
- Riflettiamo sulle caratteristiche dell'ambiente.
- Rielaboriamo in modo personale raccontando una nuova storia.

3 Dov'è diretta l'ape esploratrice? Portala con una freccia alla sua meta.

4 Immagina di essere anche tu un'ape esploratrice. Insieme al tuo sciame stai per iniziare un viaggio verso una nuova casa.
Racconta: come cerchi il luogo giusto? Come guidi le tue sorelle? Quali sensazioni provi?

.....

.....

.....

io+ | GIUNTI Scuola
star bene a scuola

La proposta nei libri di testo

Come sai, le api sono creature molto utili per il nostro pianeta. Oggi voglio raccontarlo anche a Patrizio, per convincerlo a liberare la sua piccola "prigioniera": completa la spiegazione.

Le api sono molto importanti per l'.....,
perché trasportano il ..... di fiore in fiore. Senza di loro le piante non potrebbero ..... e noi rischieremmo di non avere frutta e .....

A partire dal racconto…

- Impariamo perché le api sono importanti per il pianeta.

Percorso VS4 «Insetti in società»

Prima attività: **L'unione fa la forza**

- Mostriamo le foto di alcuni insetti e osserviamole per individuare le differenze.
- Notiamo che api, formiche e termiti sono raffigurate in gruppo: infatti, vivono e lavorano insieme per costruire la loro tana, per procurarsi il nutrimento e per difendersi.
- Introduciamo il termine «insetti sociali», anche chiedendo ai bambini se sanno cos'è la «società».

Autrice: Sonia Gallina, insegnante
https://www.giuntiscuola.it/articoli/insetti-in-societa

io+ | GIUNTI Scuola
star bene a scuola

Percorso VS4 «Insetti in società»

SCIENZE

Seconda attività: **Le formiche**

- Approfondiamo l'organizzazione sociale e il ruolo ecologico di un'altra specie di insetti: le formiche.
- Gioco di ruolo (per i ruoli vedi la SCHEDA)
  - La regina depone le uova (fatte con la carta) e le consegna alle operaie.
  - Le operaie si occupano dell'allevamento delle piccole formiche, della ricerca del cibo, della costruzione e della pulizia del formicaio.
  - I soldati difendono il formicaio.

io+ | Classe quarta | SCIENZE | Scheda docente

LE FORMICHE

Organizzazione sociale

Le formiche vivono in gruppi che possono essere composti da poche decine o da milioni di esemplari.
All'interno del formicaio ogni formica ha il proprio compito e ruolo.

- La **regina** depone le uova: il suo compito è quello di dare la vita ad altre formiche ed è anche in grado di decidere il sesso dei nascituri, solitamente femmine operaie ma, una volta all'anno, fa venire al mondo nuove giovani regine alate e maschi alati, garantendo la continuità della specie.
- La colonna portante della società è costituita dalle **operaie** che si occupano delle uova e allevano le larve, cercano e immagazzinano il cibo, costruiscono il formicaio e lo mantengono pulito e in ordine.
- I **soldati**, sempre formiche femmine, sono incaricati della difesa del nido.
- Il compito dei **maschi** è quello di diventare adulti per poter prendere il volo, partecipando alla sciamata del volo nuziale, e poi morire dopo l'accoppiamento con la regina.

Ruolo ecologico

Le formiche svolgono un ruolo ecologico fondamentale. Sono il più importante agente di rimescolamento del suolo: riportano in superficie gli elementi nutrienti, utili per altri organismi viventi, mantenendo così il terreno fertile.
Sono anche le principali predatrici di altri insetti e di ragni, soprattutto quelli dannosi per le piante.

Autrice: Sonia Gallina, insegnante
https://www.giuntiscuola.it/articoli/insetti-in-societa

io+ | GIUNTI Scuola star bene a scuola

Percorso VS4 «Insetti in società»

SCIENZE

Seconda attività: **Le formiche**

- Gioco di ruolo (continua): Il ruolo ecologico
  - Accatastiamo delle scatole vuote (il «terreno») e posizioniamo tra esse degli alimenti (es. frutta, biscotti).
  - Spostiamo le scatole impilandole ordinatamente, come farebbero le formiche per costruire il formicaio.
  - Il cibo prima nascosto diventa disponibile per altri animali, che lo raccolgono.

io+ | Classe quarta | SCIENZE | Scheda docente

LE FORMICHE

Organizzazione sociale

Le formiche vivono in gruppi che possono essere composti da poche decine o da milioni di esemplari.
All'interno del formicaio ogni formica ha il proprio compito e ruolo.

- La **regina** depone le uova: il suo compito è quello di dare la vita ad altre formiche ed è anche in grado di decidere il sesso dei nascituri, solitamente femmine operaie ma, una volta all'anno, fa venire al mondo nuove giovani regine alate e maschi alati, garantendo la continuità della specie.
- La colonna portante della società è costituita dalle **operaie** che si occupano delle uova e allevano le larve, cercano e immagazzinano il cibo, costruiscono il formicaio e lo mantengono pulito e in ordine.
- I **soldati**, sempre formiche femmine, sono incaricati della difesa del nido.
- Il compito dei **maschi** è quello di diventare adulti per poter prendere il volo, partecipando alla sciamata del volo nuziale, e poi morire dopo l'accoppiamento con la regina.

Ruolo ecologico

Le formiche svolgono un ruolo ecologico fondamentale. Sono il più importante agente di rimescolamento del suolo: riportano in superficie gli elementi nutrienti, utili per altri organismi viventi, mantenendo così il terreno fertile.
Sono anche le principali predatrici di altri insetti e di ragni, soprattutto quelli dannosi per le piante.

Autrice: Sonia Gallina, insegnante
https://www.giuntiscuola.it/articoli/insetti-in-societa

io+ | GIUNTI Scuola star bene a scuola

LABORATORIO: **Osserviamo un formicaio/1**

Materiali: Due vasi di vetro (grande e piccolo) con tappo ermetico, imbuto, cartoncino nero, piccole quantità di miele, zucchero, frutta e verdura, un batuffolo di cotone bagnato, terra e formiche.

- Collochiamo il vaso di vetro piccolo all'interno di quello grande.
- Individuiamo un formicaio e trasferiamo un po' del suo terreno, con le formiche, nello spazio tra i due contenitori.
- Pratichiamo dei forellini nel coperchio del barattolo grande per lasciar passare l'aria.

Autrice: Sonia Gallina, insegnante
https://www.giuntiscuola.it/articoli/insetti-in-societa

LABORATORIO: **Osserviamo un formicaio/2**

Materiali: Due vasi di vetro (grande e piccolo) con tappo ermetico, imbuto, cartoncino nero, piccole quantità di miele, zucchero, frutta e verdura, un batuffolo di cotone bagnato, terra e formiche.

- Rivestiamo il vaso con del cartoncino scuro, nutriamo le formiche e diamo loro da bere con il batuffolo di cotone bagnato.
- Togliamo il cartoncino, osserviamo l'organizzazione del formicaio e documentiamo il lavoro compiuto dalle formiche.
- Riportiamo le formiche nel loro ambiente.

Autrice: Sonia Gallina, insegnante
https://www.giuntiscuola.it/articoli/insetti-in-societa