



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

**1° CORSO PER EDUCATORI AMBIENTALI
Settembre - dicembre 2009**

**Viaggio nel meraviglioso
mondo degli insetti che
abitano i nostri boschi.**

Le api e i loro prodotti

Tesi elaborata da: Alice Clementi

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	3
2	MODULO 1: IL MONDO DEGLI INSETTI	4
2.1	ACCENNI ALLA MORFOLOGIA DEGLI INSETTI.....	4
2.2	ATTIVITÀ PROPOSTE	5
2.3	CENNI SUL MIMETISMO	5
3	MODULO 2: LE API E I LORO PRODOTTI.....	7
3.1	ATTIVITÀ PROPOSTE	7
3.1.1	Le tre caste all'interno dell'alveare.....	7
3.1.2	Le api e l'apicoltore	7
3.1.3	Le api e i loro prodotti.....	8

“Ogni cosa che puoi immaginare, la natura l’ha già creata”

Albert Einstein

PREMESSA

Questa iniziativa è finalizzata alla conoscenza degli insetti nel loro ambiente naturale e vuole cercare in qualche modo di avvicinare i ragazzi a questo particolare argomento con l’intento di allontanare gli innumerevoli pregiudizi costruiti attorno a questo meraviglioso microcosmo, di cui spesso ne viene sottovalutata l’importanza.

Questo progetto ha lo scopo inoltre di stimolare una conoscenza sempre più approfondita di questi esseri viventi strani ma tanto preziosi per l’ecosistema; tutte le attività proposte hanno come obiettivo primario il coinvolgimento dei partecipanti in attività pratiche e divertenti , consentendo loro di apprendere nuove informazioni e una consapevolezza personale in merito alla tutela e alla promozione dell’ambiente.

1 INTRODUZIONE

Questo progetto di educazione ambientale è rivolto in modo particolare ai bambini del secondo ciclo delle scuole elementari e ai ragazzi delle scuole medie inferiori, si articola in **due moduli** della durata di un giorno ciascuno, per un totale di due giorni.

2 MODULO 1: IL MONDO DEGLI INSETTI

Il primo modulo del progetto si intitola “il mondo degli insetti” ed è composto di una lezione frontale, di attività di gruppo e di laboratorio della durata totale di un giorno e si pone i seguenti obiettivi:

- Educare i ragazzi alla conoscenza dell’ambiente che li circonda e in particolare avvicinarli alla realtà del bosco con particolare riferimento alla complessa varietà del mondo degli insetti
- Stimolare l’interesse nei confronti delle caratteristiche anatomiche e morfologiche di questi animale, con particolare riferimento agli organi di maggior rilevanza quali: antenne, ali e apparato boccale
- Stabilire i legami tra gli insetti dei boschi, gli ambienti in cui vivono e la loro alimentazione

È opportuno l’utilizzo di materiali didattici per la buona riuscita della lezione; i materiali consigliati sono:

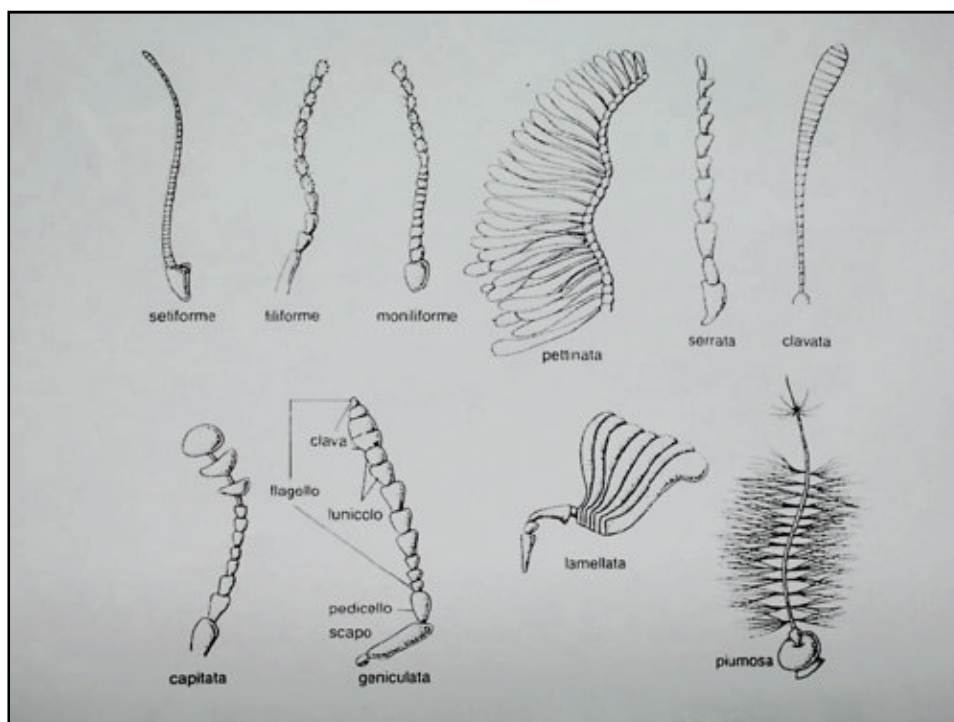
- Schede fotografiche e lucidi
- Riproduzioni di parti del corpo

2.1 Accenni alla morfologia degli insetti

Gli insetti fanno parte del phylum degli artropodi ed hanno la caratteristica di presentare sei zampe articolate e di avere un esoscheletro che viene sostituito con la muta.

Gli insetti hanno il corpo diviso in:

CAPO: comprende antenne, occhi composti, ocelli ed apparato boccale.



Le antenne hanno la fondamentale funzione di relazionare l’insetto con l’ambiente esterno, hanno la funzione di un “naso”; possono essere di diversi tipi in relazione al tipo di insetto: esistono antenne filiformi, setose, piumose, lamellate ecc...

L'apparato boccale degli insetti è molto variabile in relazione al tipo di alimentazione che essi hanno: essi infatti possono essere coprofagi, entomofagi, fitofagi, impollinatori ecc... in generale si può però affermare che esso sia formato da un labbro inferiore, due mandibole, due mascelle, un clipeo ed un labbro superiore

TORACE: sul torace si inseriscono le tre paia di zampe e le ali

ADDOME: ha la funzione di contenere tutti gli organi dell'insetto compresi quelli per la riproduzione

2.2 Attività proposte

- Attività di gruppo e di discussione sulle conoscenze di base dei ragazzi riguardo a questo argomento
- Giochi di riconoscimento attraverso l'utilizzo di chiavi dicotomiche (semplificate nel caso dei bambini del secondo ciclo della scuola elementare)
- **Uscita nel bosco** alla ricerca di qualche insetto da analizzare; le esperienze da proporre durante l'uscita nel bosco possono essere molteplici:
 1. analisi dell'ecosistema prato e individuazione di specie di insetti da raccogliere ed analizzare; è fondamentale che i ragazzi vengano particolarmente seguiti durante l'uscita nel bosco per evitare che entrino in contatto con specie "pericolose" (vespe ecc...)
 2. proporre giochi di squadra da fare nel prato es. "bandiera" dando nomi di insetti o cartellini che li raffigurino
- Stimolare l'interesse attraverso la visione di fotografie di insetti molto particolari
- Proporre ai bambini delle elementari di riprodurre attraverso disegni quelli che sono gli insetti da essi meglio conosciuti; analizzare in gruppi i disegni e commentarli
- Dividere i ragazzi in gruppi e far loro analizzare una delle parti che compongono la morfologia dell'insetto; al termine dell'analisi i ragazzi devono esporre il loro lavoro al resto della classe
- Avvicinarli all'argomento portando in classe esemplari vivi (es. insetti stecco)
- Mostrare le particolari capacità di mimetismo di alcuni insetti

2.3 Cenni sul mimetismo

Molti insetti sono dotati di colori e forme che consentono loro di confondersi con l'ambiente che occupano; altri invece sono dotati di armi di difesa (sostanze velenose ecc) e rifiutati per questo dai predatori. Il mimetismo serve generalmente agli insetti per sfuggire agli aggressori, ma talvolta è utilizzato anche dal predatore per confondersi nell'ambiente ed ingannare le proprie prede.



Un esempio molto recente a riguardo è dato dal famoso caso del “melanismo industriale” del lepidottero geometridae *Biston Betularia* in alcune zone industriali dell’Inghilterra. Esistono due varietà di questa farfalla, una chiara e una scura. Nel giro di poche generazioni nelle aree inquinate le forme chiare sono scomparse in favore di quelle scure che ben si mimetizzavano sui tronchi coperti di fuliggine prodotta dalle ciminiere. La causa

è da ricercare tra i predatori, soprattutto uccelli, che hanno operato un’intensa predazione sulle farfalle chiare, più facilmente riconoscibili rispetto a quelle scure.

Le varie forme di mimetismo possono essere ricondotte a due principali tipi: mimetismo crittico e mimetismo fanerico.

MIMETISMO CRITICO: si verifica quando una specie tende a nascondersi nell’ambiente assumendo forme e colori di foglie, rami, cortecce e fiori, tipico è l’esempio dell’insetto stecco.



MIMETISMO FANERICO: si verifica quando una specie ne imita un’altra assumendo la stessa forma, gli stessi colori e lo stesso comportamento. Ne sono un esempio i ditteri sirfidi che assumono le stesse colorazioni di api e vespidi, imenotteri provvisti di aculeo.

Tutte le attività proposte e più in generale l’intero progetto è stato pensato per essere svolto nella “Casa Bambini di Beslan” con le attrezzature e gli spazi messi a disposizione dal parco.

3 MODULO 2: LE API E I LORO PRODOTTI

“Se un giorno le api dovessero scomparire, all'uomo resterebbero soltanto quattro anni di vita.”

Albert Einstein

L'attività dell'uomo molte volte ha intrecciato rapporti con il mondo degli insetti, alcune volte con grande discapito per l'uomo che ha dovuto sopportare malattie gravissime, trasmesse dagli insetti (es. peste, malaria, febbre gialla) ed importanti danni all'agricoltura; altre volte l'uomo ha tratto enormi vantaggi dai rapporti intrecciati con il mondo degli insetti, imparando a ricavare prodotti e alimenti dalla loro attività.

Uno degli esempi più significativi dell'importante rapporto intrecciato tra l'uomo e gli insetti e sicuramente il rapporto esistente tra l'apicoltore e le api; questi splendidi animali hanno con il tempo rimarcato la loro importanza all'interno dell'ecosistema, rendendosi sempre più preziosi e utili.

3.1 Attività proposte

3.1.1 Le tre caste all'interno dell'alveare

L'APE REGINA

IL FUCO

LE API OPERAIE

La prima attività si propone di mostrare la “società” in cui vivono le api, i compiti che spettano a ciascuna delle tre caste e il loro ruolo all'interno dell'alveare.

Si possono proporre molte attività che abbiano come filo conduttore questo argomento:

1. dividere la classe in tre gruppi e dare ad ognuno il compito di raccontare la giornata ideale di una delle tre caste
2. Mostrare ai ragazzi filmati che mostrino la vita all'interno dell'alveare
3. focalizzare la loro attenzione sul lavoro dell'ape operaia, dalla raccolta del polline fino al ritorno in alveare

3.1.2 Le api e l'apicoltore



Questa seconda attività mostra ai ragazzi il fascino del rapporto che si instaura tra le api e l'apicoltore. È fondamentale che possano rapportarsi con un apicoltore o comunque con una persona che abbia o abbia avuto esperienze concrete nell'ambito di questa attività.

È importante inoltre che possano entrare in contatto con gli strumenti che l'apicoltore utilizza per svolgere il suo lavoro: è possibile a questo scopo portare in aula un'arnia di medie dimensioni o se ci fosse la possibilità mostrare loro un vero e proprio alveare in modo da stimolare la loro curiosità.

3.1.3 Le api e i loro prodotti

IL MIELE

Il miele è il prodotto che le api domestiche creano dal nettare dei fiori combinandolo con altre sostanze e lasciandolo maturare all'interno dei favi.

Proposte:

1. portare in classe diverse tipologie di miele con il fiore da cui le api ne ricavano il nettare
2. lasciare che i ragazzi assaggino le differenti tipologie di miele
3. mostrare loro dei favi nuovi, dei favi lavorati dalle api, e dei favi tolti dall'alveare per la smielature e quindi pieni di miele
4. lasciare che ragionino sulla consistenza dei diversi tipi di miele

LA CERA

La cera viene prodotta dalle api con lo scopo di costruirsi un rifugio sicuro oppure con lo scopo di riparare favi già esistenti; viene utilizzata dall'uomo anche con intenti commerciali quali ad esempio la creazione e la vendita di candele.

Proposte:

1. Avendo le opportune attrezzature creare delle candele con i ragazzi oppure se non fosse possibile, mostrare con delle candele già realizzate che si possano però maneggiare in modo che possano rendersi conto della consistenza della cera e del suo odore.

LA PROPOLI

La propoli è una resina che le api raccolgono sui rami e sulle gemme delle piante; è composta da resine, balsami, oli essenziali e polline. Viene usata per chiudere buchi, costruire difese all'entrata dell'arnia, disinfettare le celle e riparare i favi. Le piante da cui questi insetti ricavano la propoli sono perlopiù, ontani, frassini, querce, olmi, salici, abeti, pioppi e ippocastani.

Le api sono un grande patrimonio di tutto il pianeta, aiutare le generazioni future ad imparare a rispettarle ed amarle è il primo passo perché possano continuare ad abitare il nostro ambiente.

Questo secondo modulo è da svolgersi in classe, non sono previste uscite all'esterno.