



Giornata di scambio 17.05.2025, Bellinzona, Villa dei Cedri

## Atelier “Giochi scientifici di collaborazione”

Proposta di attività raccolta da Martina Spinelli, Pro Natura Ticino

| Svolgimento  | Materiale  |
|--|--|
| <p><u>Descrizione dell'atelier</u><br/>Giochi collaborativi con spunti scientifici per imparare aspetti dello studio dell'ambiente attraverso attività ludiche. Per esempio la struttura di un fiore o l'impollinazione attraverso attività espressive. O capire perché la biodiversità è importante.</p>  | <p>Occhialini da ape e elastici con palline di feltro per attirare l'attenzione.</p>       |
| <p><b>IL FIORE UMANO</b></p> <p>Un'attività per scoprire come è fatto il fiore e l'impollinazione da parte delle api.</p> <p>Chiedere ai partecipanti quali parti del fiore conoscono? (Disegno schematico fiore)</p> <p>Per capire bene come funziona l'impollinazione, formeremo tutti insieme <b>1 fiore umano</b>, mimando le varie parti del fiore, mentre uno di noi farà il ruolo dell'<b>ape</b> (qualcuno che ama lo sciroppo di sambuco):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1 pistillo</b> – la parte femminile del fiore (dove il polline deve arrivare per fare fecondazione e produrre il seme e il frutto attorno). 1 partecipante alza le braccia</li><li>• <b>2 stami</b> – parte maschile del fiore (polline). I partecipanti formano gli stami disponendosi in cerchio attorno a chi forma il pistillo, con in mano</li></ul> | <p>Scheda A4 "Disegno schematico di un fiore"</p> <p>Palline di feltro (di due colori)</p> |

i granuli di polline (palline di feltro) allungano le braccia verso il centro.

- **2 petali**, si dispongono in cerchio attorno agli stami dandosi la mano.
- **2 sepali**, Si dispongono in cerchio attorno ai petali, ma alternati ad essi e in ginocchio.
- **1 ape** - indossa un elastico con velcro, ha la cannuccia (bocca) e occhi da ape quando vola fa bzzzz

Manca ancora qualcosa in questo fiore: **il nettare**. La sostanza zuccherina che i fiori producono per attirare gli impollinatori e che si trova alla base del pistillo.

-> *posizionare il bicchiere con lo sciroppo*

#### Storia da leggere

- È notte, i fiori si chiudono. Innanzitutto si ripiegano il pistillo e gli stami, poi i petali e infine i sepali. I bambini formano una palla.

- Al mattino, con l'arrivo dei primi raggi del sole, il fiore si apre. Le parti del fiore si aprono, facendo movimenti contrari a quelli fatti per chiudersi.

- Appena è abbastanza soleggiato e fa un po' più caldo, le api cercano i fiori aperti (il partecipante-ape si dirige verso un fiore).

- L'ape cerca del nettare (un bicchiere di sciroppo) per nutrirsi che si trova ai piedi del pistillo.
- A questo punto si sfrega contro gli stami e il polline resta attaccato ai suoi peli (i partecipanti-stami incollano le palline sull'elastico dei partecipanti-ape).

- In seguito ogni ape cerca un altro fiore (il partecipante-ape si dirige verso un altro fiore),

- si nutre ancora di nettare e si sfrega di nuovo contro gli stami,
- questa volta però lasciando attaccati i granuli di polline del primo fiore al pistillo del secondo (il partecipante-pistillo prende una pallina dell'altro fiore, che ha un colore diverso).
- Il fiore è così impollinato e potrà formare un frutto. Le api continuano per tutta la giornata a posarsi sui fiori.

**Ritorno in cerchio:** bravissimi, tutti insieme abbiamo rappresentato il fiore e il lavoro dell'ape!

Elastico con velcro per le gambe e per la testa, occhiali api, cannuccia

Bicchieri di sciroppo al piede del pistillo

#### **Storia da leggere**

Scheda A4  
"Impollinazione tramite le api"

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Variante:</b> con una classe numerosa si possono fare 2 fiori (con polline di colore diverso), avere 2 api che impollinano e molti più petali e sepal.</p> <p>Nella storia si possono introdurre diversi <b>elementi del clima</b> (freddo, caldo, il vento, la pioggia) e vedere come reagisce il fiore.</p> <p><b>Piccola spiegazione scientifica:</b> Le api (e tanti altri insetti) svolgono un ruolo fondamentale in natura: l'impollinazione. Grazie all'impollinazione delle api, le piante possono riprodursi, creare dei semi e dei frutti. (Mostrare Impollinazione grazie alle api). Anche le api sono contente perché ricevono il nettare e si mangiano anche un po' di polline. Noi esseri umani siamo contenti perché molti dei nostri alimenti sono frutto del lavoro delle api (pomodori, mele, pere, zucchine, ecc, ...).</p>  |   |
| <p><b>LA RETE ECOLOGICA</b></p> <p>Seduti in cerchio. Ciascun partecipante riceve una carta e la dispone davanti a sé, ben visibile a tutti.</p> <p>Ognuno di voi ha ricevuto la carta di un <b>abitante di un prato</b>. Gli abitanti sono tutti in <b>rete tra loro</b> e dipendono gli uni dagli altri.</p> <p>Quando riceverete il gomitolo dovrete presentare il vostro abitante e "metterlo in relazione" con un altro abitante del prato e passargli il gomitolo tenendo il filo e tessendo una rete. La relazione può essere di qualsiasi tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trofica: mangio o vengo mangiato</li> <li>• Di vicinanza: vivo all'ombra di, su di me vive, io vivo su...</li> <li>• ...qualsiasi cosa, giusta o sbagliata...</li> </ul> <p>Continuate il gioco finché tutti gli abitanti sono interrelati. Ora abbiamo costruito <b>il nostro piccolo ecosistema</b>, dove le specie sono tutte in relazione (diretta o indiretta) tra di loro. Tiriamo lo spago allargando il cerchio.</p> <p>Grazie a questa rete ecologica stabile lo Stiacchino, un tipico abitante dei prati può alimentarsi e riprodursi in questo prato. -&gt; <i>posizionare peluche stiacchino al centro della rete</i></p> <p>Purtroppo nella realtà ci sono diversi <b>fattori di stress</b> che indeboliscono l'ecosistema, vediamo cosa succede...</p> | <p>Carte abitanti di un prato</p> <p>Peluche Stiacchino</p> |

- **Test per sentirci:** Se per esempio un anno il prato viene concimato troppo, l'abitante X si sente sotto stress... Il partecipante "sotto stress" dà uno strattone allo spago. Tutti coloro che sentono lo strattone strappano a loro volta la corda finché tutti nell'ecosistema l'hanno avvertito. Siamo tutti in connessione tra di noi.

- Adesso viviamo dei possibili **fattori di stress e potremmo perdere anche delle specie**, vediamo cosa succede alla nostra rete e al nostro Stiacchino... In questo caso i partecipanti lasciano lo spago, l'equilibrio è alterato e la rete deve ritrovare il suo equilibrio...

- La rete si fa sempre meno fitta e stabile... perderemo presto lo stiacchino.

**Fattori di stress possibili:**

- *Eccessiva concimazione* del prato -> perdita pianta
- *sfalcio* troppo frequente -> perdita stiacchino
- *Perdita di habitat* (hanno tagliato tutte le rose del giardino di fianco) - >perdita cetonia dorata
- *Inverno super rigido* con molte giornate di gelo e purtroppo le uova di macaone non sono sopravvissute all'inverno. ->no bruchi di macaone
- *Cambiamento climatico*, troppa pioggia -> la salvia dei prati non fiorisce
- Utilizzo di insetticida ->perdita di tutti gli insetti muoiono

**Breve conclusione scientifica**

Più elementi ci sono nella rete ecologica, più c'è stabilità, più c'è resilienza per combattere i fattori di stress. Ognuno ha il suo ruolo per mantenere l'ecosistema in equilibrio.

**Consegna oggettino per discussione:**

.... perlina di feltro per simboleggiare il polline raccolto