

BEE HOTEL

M A N T O V A

# SOMMARIO

SOMMARIO	2
L'IMPORTANZA DELLE API	5
LA DIMINUZIONE DELLE API	8
LE CAUSE	10
L'AGRICOLTURA INTENSIVA	
LE MONOCOLTURE	
LE PRATICHE AGRICOLE	
I PESTICIDI	
I CAMBIAMENTI CLIMATICI	
GLI EFFETTI SULLE API	13
LE SOLUZIONI DA ADOTTARE	14
LE SOLUZIONI ADOTTATE	15

SAVE THE <b>BEE</b> S	16
4 COSE CHE PUOI FARE ANCHE TU	
<b>BEE</b> HOTEL	17
UNA CASA PER LE API SOLITARIE	
DIVERSI HOTEL PER DIVERSI INSETTI	
API SOLITARIE E VESPE	
FARFALLE	
INSETTI PARASSITI	
ALTRI INSETTI	
<b>BEE</b> HOTEL MANTOVA	20
SALVIAMO LE API IN CITTÀ	
URBAN <b>BEE</b> HIVE	23
ALTRI PROGETTI PER API IN CITTÀ	
FONTI DELLE INFORMAZIONI	24
FONTI DELLE ILLUSTRAZIONI	25

“se le api spariranno, la  
specie umana ne seguirà  
l'esodo poco dopo”

Albert Einstein

# L'IMPORTANZA DELLE API

L'ape è un insetto pronubo, **un impollinatore**, e insieme ad altri insetti, gioca un ruolo essenziale negli ecosistemi e costituisce il nostro sistema di **monitoraggio ambientale** più efficiente: un terzo del nostro cibo dipende dalla loro opera di impollinazione.

- Le api insieme agli altri insetti impollinatori garantiscono il **mantenimento della biodiversità vegetale**, cioè di un adeguato numero di specie di piante spontanee e coltivate. Proprio per questo senza api non ci sarebbe vita sul pianeta terra dato che nutrizione e ossigeno provengono dai vegetali.
- Un'altra importante azione che svolge l'ape a livello ecologico è derivata dal fatto che in una giornata di lavoro, le api operaie che svolgono **attività bottinatrice**, escono dall'alveare ripetute volte. Questo fa sì che l'ape sia in continuo contatto con l'ambiente circostante, bottinando su fiori e piante, prati e boschi, nonché venire a contatto con altre sostanze, che trasportano all'interno dell'alveare. In questo modo l'alveare può risultare una preziosa fonte di **informazione sulla presenza di sostanze inquinanti** nell'aria e l'ape, con i suoi continui voli di esplorazione, diventa una vera sentinella ambientale sulla quale vengono poi effettuate le analisi strumentali per monitorare l'ambiente.
- Le api possono essere presenti anche sui frutti che hanno subito lesioni, magari da grandine o da altri attacchi parassitari, quali possono essere le vespe che sono capaci di mordere e rompere tessuti vegetali. In questo caso le api risultano insetti utili poiché rimuovono le sostanze liquide e zuccherine emesse dal frutto 'ferito' e **ostacolano lo sviluppo di muffe**, che potrebbero diffondersi anche ai frutti vicini.

# L'IMPORTANZA DELLE API

**70%**

dell'impollinazione è  
effettuato dalle api

**84%**

Dei vegetali coltivati in  
Europa dipendono  
dall'impollinazione

**76%**

della produzione di cibo  
consumato dall'uomo  
dipende dal settore  
dell'apicoltura

**33%**

del cibo che  
mangiamo dipende  
dall'impollinazione

“Se il declino degli  
impollinatori selvatici  
continua, corriamo il  
rischio di perdere una  
parte consistente della  
flora mondiale.”

Ollerton et al, 2011

# LA DIMINUZIONE DELLE API

Dalla fine degli anni '90, le organizzazioni attive nella conservazione insieme ad altre agenzie internazionali che si occupano di cibo e alimentazione, dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa) all'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (Fao), hanno iniziato a segnalare un'anomala e repentina **diminuzione nelle colonie di api**.

La sindrome dello spopolamento degli alveari, **colony collapse disorder** (Ccd) in inglese, è un fenomeno che colpisce le **api operaie** e altre specie di insetti impollinatori che vivono negli **Stati Uniti** e in **Europa**.

Se questi preziosi insetti sparissero, le conseguenze sulla produzione alimentare sarebbero devastanti. Bisognerebbe, infatti, ricorrere all'impollinazione artificiale, una pratica faticosa, lenta e costosa. Il valore di questo servizio, offerto gratis dalle api di tutto il mondo, è stato stimato in circa 265 miliardi di euro all'anno. Difendere le api è quindi di nostro interesse, anche da un punto di vista economico.

**65%**

delle api nel mondo è  
già scomparso

**25%**

perdita commerciale  
delle api in EU dal 1985



“Gli impollinatori non  
possono sfuggire ai diversi  
e pesanti impatti  
dell’agricoltura industriale”

Greenpeace

# LE CAUSE

Dopo la straordinaria moria del 2006, Stati Uniti e Commissione europea hanno iniziato a raccogliere dati nei loro territori e condurre ricerche per capire la portata del fenomeno e individuare **le ragioni dell'elevata diminuzione delle api**.

Non è possibile attribuire a un solo fattore il calo complessivo della popolazione di api o della loro salute generale. Questo calo è senza dubbio il prodotto di **molteplici fattori**, alcuni noti e altri sconosciuti, che agiscono singolarmente o in combinazione fra loro.

Tuttavia, i fattori più importanti che incidono sulla salute degli impollinatori sono correlati a **malattie e parassiti**, oltre che alle pratiche agricole di stampo industriale che influenzano molti aspetti del ciclo di vita delle api. Anche i **cambiamenti climatici** comportano ulteriore stress per la loro salute.

Ma col passare degli anni l'attenzione si è concentrata su tre tipi particolari di insetticidi che si definiscono **neonicotinoidi**, introdotti su larga scala proprio in coincidenza con l'inizio del verificarsi del Ccd. Durante il secolo scorso, infatti, l'agricoltura si è trasformata in misura crescente: maggior utilizzo di fertilizzanti chimici, più sostanze chimiche tossiche, monoculture ed espansione delle aree agricole a scapito di altri ecosistemi. Iniziarono ad essere usati in agricoltura i neonicotinoidi per la concia delle sementi di mais e di altre colture ma col tempo si è visto che questi agiscono sul sistema nervoso di insetti e parassiti. Un effetto che sembra riguardare anche gli insetti impollinatori.

## L'AGRICOLTURA INTENSIVA

L'intensificazione dell'agricoltura causa la **perdita** e la **frammentazione di preziosi habitat** naturali e semi-naturali per gli impollinatori, come sistemi agroforestali, arbusti, boschi, siepi e prati. Si presume che questa possa essere la principale **causa del calo impollinatori selvatici**, ma che abbia effetti minori anche sulle api allevate.

(Brown e Paxton, 2009; Winfree et al, 2009)

## LE MONOCOLTURE

Le monocolture intensive e, in generale, la **mancaza di biodiversità** all'interno e intorno ai campi coltivati, limita la disponibilità di cibo a disposizione degli impollinatori.

In parallelo, è stato dimostrato un **declino della diversità vegetale** su scala locale con il **declino di api e altri impollinatori**, sia nel Regno Unito che in Olanda, e probabilmente si tratta di un fenomeno molto più diffuso.

(Biesmeijer et al, 2006)

## LE PRATICHE AGRICOLE

Pratiche come l'**aratura**, l'**irrigazione** e la **rimozione della vegetazione** legnosa, distruggono i siti di nidificazione degli impollinatori.

(Kremen et al, 2007)

## I PESTICIDI

L'uso diffuso e onnipresente di pesticidi, pratica comune negli attuali sistemi di agricoltura intensiva, può portare alla **morte** e/o a una **ridotta capacità di foraggiamento** sia per gli impollinatori selvatici che per quelli allevati.

Determinare il ruolo specifico dei pesticidi per la salute degli impollinatori è molto complicato perché i siti in cui l'uso dei pesticidi è intenso, corrispondono anche a luoghi con scarsa disponibilità di fiori (necessari per l'alimentazione) e siti di nidificazione (importanti per molti impollinatori selvatici).

(Kremen et al, 2007)

## I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Molte conseguenze dei cambiamenti climatici, come **l'innalzamento delle temperature**, il mutato andamento delle **precipitazioni** e più irregolari o estremi **eventi meteorologici**, potrebbero causare impatti sempre più evidenti sulle popolazioni di impollinatori. Tali modifiche potrebbero influire sugli insetti sia individualmente che in ultima analisi sulle comunità, traducendosi in un **aumento del tasso di estinzione** delle diverse specie di impollinatori.

(UNEP, 2010)

# GLI EFFETTI SULLE API

Gli insetticidi rappresentano il rischio più diretto per gli impollinatori. Gli effetti sub-letali osservati sulle api a seguito dell'uso di dosi basse di insetticidi, sono molteplici e diversificati.

- 1 Effetti fisiologici**, che si verificano a diversi livelli, e sono stati misurati in termini di tasso di sviluppo (ad esempio il tempo richiesto per raggiungere lo stadio adulto), e di tasso di malformazioni (ad esempio nelle celle all'interno dell'alveare).
- 2 Interferenze sulle capacità di approvvigionamento del cibo**, ad esempio attraverso apparenti effetti sulla navigazione.
- 3 Disturbi del comportamento alimentare**, ad esempio ridotte capacità olfattive.
- 4 Impatto dei pesticidi neurotossici sui processi di apprendimento** (ad esempio la capacità di riconoscere i fiori e l'arnia; l'orientamento), che sono molto importanti e sono stati studiati e in gran parte identificati per le api.

Questi effetti negativi sono stati osservati sulle api, ma fungono anche da campanello d'allarme per il resto degli impollinatori, che potenzialmente possono subire danni analoghi a causa delle stesse sostanze.

# LE SOLUZIONI DA ADOTTARE

1

**Vietare l'uso di pesticidi nocivi per le api**, a partire dalle sette sostanze più pericolose attualmente autorizzate nell'Unione Europea: imidacloprid, thiamethoxam, clothianidin, fipronil, clorpirifos, cipermetrina e deltametrina.

2

Attraverso l'adozione di piani d'azione nazionali per gli insetti impollinatori, **sostenere e promuovere pratiche agricole che apportino benefici al servizio di impollinazione** all'interno dei sistemi agricoli, come la rotazione delle colture, la promozione di aree di interesse ecologico a livello aziendale e i metodi di agricoltura biologica.

3

**Migliorare la conservazione di habitat naturali** e semi-naturali all'interno e intorno alle aree agricole, nonché incrementare la biodiversità nei campi.

4

**Aumentare i finanziamenti per ricerca, sviluppo e applicazione di pratiche agricole ecologiche** che si allontanino dalla dipendenza da sostanze chimiche per il controllo dei parassiti, per andare verso l'uso di strumenti basati sulla biodiversità per controllare i parassiti e migliorare la salute degli ecosistemi.

# LE SOLUZIONI ADOTTATE

L'**Unione europea** ha deciso di agire in modo preventivo per salvaguardare gli insetti impollinatori. Dopo aver commissionato all'Efsa un parere sugli effetti dei neonicotinoidi, la Commissione europea ha scelto di **vietarli dal primo dicembre 2013**, per due anni, adottando il principio di precauzione, cioè reagendo “rapidamente di fronte a un possibile pericolo per la salute umana, animale o vegetale, ovvero per la protezione dell'ambiente”. In questo modo ha evitato di attendere che i dati a disposizione diventassero sufficienti a stabilire in modo chiaro il colpevole.

Negli **Stati Uniti**, recentemente, anche l'amministrazione Obama ha deciso di creare una **task force** che coinvolge diversi dipartimenti degli Stati Uniti **per “capire, prevenire e salvare” le api** americane dal declino.

Oggi sarebbero 2,5 milioni, nel 1947 erano 6 milioni. Il budget messo a disposizione per il 2015 sarebbe di circa 50 milioni di dollari, un'inezia rispetto al contributo economico che le api danno all'economia americana. Ma soprattutto **un investimento per il futuro** visto che di recente si è scoperto che gli effetti negativi dei neonicotinoidi si ripercuoterebbero anche su quindici specie di volatili, secondo quanto riportato da uno studio condotto dai ricercatori olandesi della la Radboud Universiteit di Nimega.

C'è bisogno di tempo per avere la conferma da parte della scienza, ma quando più prove portano nella stessa direzione, è bene agire di conseguenza per evitare danni che nel lungo periodo potrebbero rivelarsi irreparabili. Vietare i neonicotinoidi oggi, può contribuire a fermare tutto questo e a spingere lo sviluppo del settore agricolo verso campi più sostenibili.

# SAVE THE BEES

## 4 COSE CHE PUOI FARE ANCHE TU

- 1 Pianta dei fiori o delle erbe aromatiche floreali nel tuo giardino
- 2 Non spaventarti delle api! Non sono un pericolo per l'uomo!
- 3 Diventa follower degli apicoltori nella tua città
- 4 **Costruisci anche nel tuo giardino un rifugio per le api!**



## UNA CASA PER LE API SOLITARIE

Il **BEE HOTEL** è un ottimo modo per attirare gli impollinatori dei fiori!

Le **api solitarie** non vivono in alveari e realizzano le loro cellule nido individuali in gallerie e piccoli buchi nel terreno sabbioso o argilloso o in steli di piante morte. Sono innocue e non aggressive e sono importanti perché impollinano le colture frutticole.

Il **BEE HOTEL** con i suoi diversi strati e materiali è il luogo ideale per il loro rifugio e quello di altri insetti.

Quando le api fanno una "porta" di fango per coprire il foro di entrata significa che un'ape femminile ha riposto all'interno un uovo e ha ricoperto il buco di polline. Quando il bozzolo si schiude mangia la fornitura di cibo per crescere fino a quando non è pronta ad uscire e volare via.

## DIVERSI HOTEL PER DIVERSI INSETTI

I materiali con cui si costruiscono i BEE HOTEL possono essere **tronchi secchi** o sezioni di legno forati, **cortecchia** o **canne di bambù**. In base ai vari componenti e alla dimensione dei fori diversi tipi di insetti realizzeranno il loro nido.

### Api solitarie e vespe

L'hotel più comune per questo tipo di insetti è quello realizzato con un **tronco di legno** segato o parte di un tronco d'albero tagliato in cui sono stati realizzati dei **fori di dimensioni diverse** (ad esempio, 2, 4, 6 e 8 mm), ad un paio di centimetri di distanza. I fori devono essere leggermente inclinato in modo che l'acqua piovana non possa entrare. I fori sono abbastanza lunghi ma non così tanto da creare un tunnel che passi fino all'altro lato del legno. Inoltre, gli ingressi a queste tane di accesso devono essere abbastanza lisci in modo che i corpi delicati degli insetti non si danneggino. Spesso, in questi tipi di hotel, l'esterno è sabbiato. La loro posizione migliore è un **luogo caldo e riparato**, come ad esempio parete esposta a nord. Le prime api inizieranno a colonizzare l'hotel verso la fine dell'inverno.

Un'altra tipologia di hotel adatta per lo più alle api solitarie, è quella che utilizza un semplice **fascio di canne di bambù**, legate assieme e riposte all'interno di una vecchia scatola di latta appesa in un luogo caldo. Il bambù deve essere tagliato in maniera da consentire l'ingresso degli insetti. Spesso si aggiungono steli di sambuco, rosa o germogli di mora il cui midollo può servire come fonte di cibo.

# BEE HOTEL

## Farfalle

Le farfalle che vanno in **letargo**, cercano di trovare dei luoghi riparati come **fessure di muri** in case e capannoni, o spazi chiusi, come ad esempio all'interno di **fasci di foglie**. Ci sono recinzioni speciali per le farfalle con feritoie verticali adatte all'ingresso delle loro sensibili ali.

## Insetti parassiti

Anche gli insetti parassiti sono attratti da queste strutture, in quanto api e vespe depongono oltre alle uova anche altre sostanze all'interno dei nidi al fine di fornire alle larve cibo prontamente disponibile alla loro nascita, in assenza del genitore.

## Altri insetti

Questi hotel attirano anche gli **insetti predatori** che aiutano a difendere i nidi dagli insetti indesiderati. Ad esempio, le **forbici**, presenti vicino agli alberi da frutto dai quali mangiano i pidocchi delle piante che possono depositarsi sul legno e disturbare la crescita dei frutti. Un vaso di fiori di terracotta appeso, pieno di fasci di paglia o legno è la casa ideale per questi insetti. Le **coccinelle**, invece, sono attratte dai rametti di legno che forniscono molti piccole cavità nelle quali realizzare il loro nido adatto al letargo.

## SALVIAMO LE API ANCHE IN CITTÀ

Il progetto **BEE HOTEL MANTOVA** nasce dalla volontà dell'**Associazione Apicoltori Mantova** di sperimentare insieme all'azienda **Realizzatori di Idee** un contributo alla salvaguardia delle api solitarie nella propria città.

L'idea è quella di realizzare un **arredo urbano** da collocare nei giardini della città che attiri l'attenzione dei passanti e che abbia uno scopo didattico, per far capire l'importanza delle api e invitare tutti alla salvaguardia di questi essenziali impollinatori.

La **semplicità** dell'oggetto e l'uso dei materiali di recupero ha l'obiettivo di invogliare i cittadini a costruirne anche uno a casa.



1. FOTOMONTAGGIO DEL PROGETTO BEE HOTEL MANTOVA ALL'INTERNO DI PARCO PALLONE NEL PALAZZO DUCALE DI MANTOVA

La parte dedicata alle api si compone di varie parti esagonali, figura che nell'immaginario collettivo ricorda indubbiamente le api.

L'interno di queste cellette cave è riempito di scarti di legno forati, canne di bambù, argilla, cortecce e tutti quei materiali all'interno dei quali le api pongono i loro nidi.

Vista la varietà di materiali possibili, ogni BEE HOTEL sarà diverso dagli altri in modo da adattarsi al contesto e al tipo di api della zona.

Una zavorra di sabbia àncora saldamente a terra la struttura, sormontata dal logo e decorata con api tridimensionali.

Il materiale utilizzato è il legno di pino non trattato, adatto per uso esterno.

Il totem esplicativo che riprende le stesse forme svolge la funzione didattica.



2. RENDER DEL PROGETTO BEE HOTEL MANTOVA





3. RENDER DEL PROGETTO BEE HOTEL MANTOVA



4. DETTAGLIO DEL TOTEM ILLUSTRATIVO DEL RENDER DEL PROGETTO BEE HOTEL MANTOVA

# URBAN BEE HIVE

## ALTRI PROGETTI PER API IN CITTÀ

Alcune autorità municipali, come ad esempio quelle di Berlino, hanno tentato di salvare le api promuovendo l'**apicoltura urbana**.

- **Bettina Madita Böhm**, laureata in design a Bolzano con una tesi sull'apicoltura urbana, presentò nel 2014 alle autorità berlinese un design innovativo di "arnia urbana".
- Il progetto dello studio d'architettura **Snøhetta** di Oslo, *Apiario urbano norvegese*, collocato sul tetto di un supermercato alimentare e locale da ballo.
- Negli USA, il paese dei grattacieli, gli studenti dell'**università di Buffalo** ne hanno costruito uno per le api.
- In Italia il pioniere è il progetto piemontese **UrBees** di "alveari Urbani" legato ad Expo 2015 e alla Milano Design Week.
- Altro progetto di ricerca di Nicolò Ada sulla progettazione di alveari è stato concepito e coordinato col Prof Marco Ribola, docente di **Industrial design LABA** e prototipato in collaborazione con **Realizzatori di Idee** di Mantova.



5-9. PROGETTI DI ARNIE IN CITTÀ

# FONTI DELLE INFORMAZIONI

Greenpeace, LE API IN DECLINO. Le minacce agli insetti impollinatori e all'agricoltura europea, Aprile, 2013

<http://salviamoleapi.org>

Jaume Duch Guillot, ZZZZZZ.. NIENTE PIÙ RONZIO SE NON SALVIAMO LE API, Parlamento, 2008

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+IM-PRESS+20081114STO42063+0+DOC+PDF+V0//IT&language=IT>

National Geographic Education, BUILT YOUR OWN BEE HOTEL

<http://education.nationalgeographic.com/media/build-your-own-bee-hotel/>

Wikipedia, INSECT HOTEL

[https://en.wikipedia.org/wiki/Insect\\_hotel](https://en.wikipedia.org/wiki/Insect_hotel)

Robin Van Hontem, BEE COLLECTIVE, Milano Design Week, 2015

<https://beecollective.wordpress.com/2015/04/08/milano-design-week-2/>

Luca Zanini, ARRIVANO A MILANO GLI ALVEARI URBANI E DIVENTANO UNA MOSTRA DI DESIGN, 13 Aprile 2015

[http://www.corriere.it/scienze/15\\_aprile\\_09/arrivano-milano-alveari-urbani-diventano-mostra-design-f5681596-dec2-11e4-9169-2cdb2836f1f0.shtml](http://www.corriere.it/scienze/15_aprile_09/arrivano-milano-alveari-urbani-diventano-mostra-design-f5681596-dec2-11e4-9169-2cdb2836f1f0.shtml)

Libera Accademia di Belle Arti, RESEARCH&THEORIES. ARNIE/HIVES, 25 Ottobre 2014

<http://www.research-theories.eu/labadesign/?p=189&lang=it>

Mario Rosato, APICOLTURA URBANA E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ, 22 Ottobre 2014

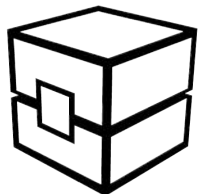
<http://www.architetturaecosostenibile.it/green-life/curiosita-ecosostenibili/apicoltura-urbana-biodiversita-098/>



# FONTI DELLE ILLUSTRAZIONI

1. FOTOMONTAGGIO DEL PROGETTO BEE HOTEL MANTOVA ALL'INTERNO DI PARCO PALLONE NEL PALAZZO DUCALE DI MANTOVA  
Paola Scuteri per Realizzatori di Idee.
2. RENDER DEL PROGETTO BEE HOTEL MANTOVA  
Paola Scuteri per Realizzatori di Idee.
3. RENDER DEL PROGETTO BEE HOTEL MANTOVA  
Paola Scuteri per Realizzatori di Idee.
4. DETTAGLIO DEL TOTEM ILLUSTRATIVO DEL RENDER DEL PROGETTO BEE HOTEL MANTOVA  
Paola Scuteri per Realizzatori di Idee.
5. PROGETTI PER ARNIE IN CITTÀ. Bettina Madita Böhm, ARNIA URBANA, Bolzano, 2014  
<http://www.architetturaecosostenibile.it/green-life/curiosita-ecosostenibili/apicoltura-urbana-biodiversita-098/>
6. PROGETTI PER ARNIE IN CITTÀ. Studio d'architettura Snøhetta, APIARIO URBANO NORVEGESE, Oslo, 2014  
<http://www.architetturaecosostenibile.it/green-life/curiosita-ecosostenibili/apicoltura-urbana-biodiversita-098/>
7. PROGETTI PER ARNIE IN CITTÀ. Università di Buffalo, BEE HIVE, Buffalo, 2014  
<http://www.architetturaecosostenibile.it/green-life/curiosita-ecosostenibili/apicoltura-urbana-biodiversita-098/>
8. PROGETTI PER ARNIE IN CITTÀ. Robin Van Hontem UR BEE. SKY HIVE, 2015  
<https://beecollective.wordpress.com/category/sky-hive/>
9. PROGETTI PER ARNIE IN CITTÀ. Nicolò Ada e Realizzatori di Idee, BUBBLE BEE HIVE, 2015  
<http://www.realizzatoridiidee.it/portfolio/bubblebee-hive/>

REALIZZATO DA



realizzatori di idee.it

CON IL CONTRIBUTO DI

