

WALDORF  
100

LEARN  
TO CHANGE  
THE WORLD

# Api ed Alberi

Una dispensa per scuole  
e giardini d'infanzia





## Indice

<b>Il Progetto - Nozioni di base e introduzione</b> <i>di Norbert Poeplau</i> .....	4
<b>Apicoltore per una volta, apicoltore a vita</b> <i>di Rebecca Schmitz</i> .....	16
<b>Le api selvatiche in asilo</b> <i>di Irmgard Kutsch</i> .....	18
<b>Api selvatiche</b> <i>di Markus Menke</i> .....	22
<b>Alberi</b> <i>di Norbert Poeplau</i> .....	28
<b>Informazioni ulteriori</b> .....	33

# Il Progetto - Nozioni di base e introduzione

di Norbert Poeplau (maestro apicoltore Mellifera e.V.)

Nel 2019 ricorreranno i cento anni dalla fondazione della prima Libera Scuola Waldorf. Guardando avanti, verso i compiti del futuro, assume un grande significato richiamare alla memoria gli impulsi che diedero origine a questo ampio movimento pedagogico diffuso ora a livello mondiale, allo speciale percorso che esso ha compiuto finora e alla direzione da assumere come guida per i prossimi cento anni. “(1)La fondazione della Libera Scuola Waldorf si compì a Stoccarda nell’anno 1919. Cadde pertanto in un momento di baratro della storia dell’Europa Centrale ed essa fu il primo baluginare dell’alba di un nuovo cammino” commentò Herbert Hahn, uno dei maestri fondatori. Dove possiamo vedere oggi questo baluginare di una nuova alba? Quanto dobbiamo spaziare lontano con lo sguardo e dentro a noi stessi per poter intraprendere la giusta direzione?

Da ex insegnante Waldorf che si occupa da parecchi anni di famiglie d’api nell’apiario didattico e scientifico di Fischermühle (Mellifera e.V.), sono davvero contento che le api costituiranno uno dei progetti per il Centenario e che ad esse verrà dedicata tanta attenzione dal movimento delle scuole, esso stesso in così rapida crescita.

Indicherò alcune ragioni per le quali i giovani e i loro insegnanti dovrebbero dedicare cura alle api e imparare da loro. “Imparare a Cambiare il Mondo” è il motto di Waldorf 100. Le api sono all’opera per “cambiare il mondo” da almeno 60 milioni di anni! Di conseguenza, in questo senso esse sono davvero delle esperte. Con il loro canto

silenzioso che attraversa i fiori di tutto il mondo hanno giocato un ruolo decisivo nel plasmare l’evoluzione durante questo periodo smisuratamente lungo, guadagnandosi così un “patrimonio d’esperienza”. Vorrei sottolineare qui un aspetto della natura delle api compreso in tanti anni di loro accudimento: una famiglia d’api lavora principalmente per le api che verranno, che non sono ancora nate – vale a dire, per il futuro.

All’alba della prima scuola Waldorf nel 1919, l’imprenditore Emil Molt, mosso da impulsi sociali, decise di fondare una scuola per i figli dei lavoratori nella “sua” fabbrica di sigarette. Egli affidò a Rudolf Steiner l’incarico di curare il progetto pedagogico. Nel 1928 Emil Molt ricevette una laurea honoris causa dalla Università Karl Eberhard di Tübingen: “La Facoltà di Diritto ed Economia... riconosce al signor Emil Molt il dottorato in scienza della politica a ragione del servizio da lui reso alla comunità economica e alla collaborazione industriale”(2). Oggi quando osservo le mie famiglie d’api, provo gli stessi sentimenti che mi sorgono quando leggo del dono compiuto da Emil Molt. (Emil Molt mise il suo patrimonio personale a completa disposizione della fondazione della Scuola e fu il collaboratore e braccio destro di Rudolf Steiner, che egli aveva conosciuto in gioventù e riconosciuto come maestro e profondo rinnovatore della vita culturale e spirituale del presente. n.d.t.).

Ma qui non si troverà nessuna ape “Emil Molt”. Nessun individuo singolo dà il la; l’efficacia è assicurata da una forte cooperazione da individuo ad

individuo e le api che vogliono prendere un'iniziativa cercano di coinvolgere altre api a compiere questo lavoro con straordinario successo. La proverbiale diligente operosità delle api è diventata un simbolo. In questo contesto, nemmeno l'ape regina esercita un potere sulla sua famiglia: a lei spetta il compito di assicurare la coesione dell'alveare e nell'adempiere ai suoi compiti si mette parimenti al servizio del tutto. Questa qualità si è profondamente sedimentata nell'essenza dell'intera famiglia per milioni di anni. Ecco il motivo per cui le api mellifere sono considerate insetti sociali. Nel linguaggio comune, sono chiamate superorganismi (3).

A tutte le età ci sono molti segreti della natura da scoprire nell'osservare gli alveari. E anche quando avremo riconosciuto l'ingegnosa socialità delle "scintille delle meraviglia" come le chiama Thomas Seeley, uno dei più famosi studiosi delle api, è di poca utilità a noi esseri umani, a tutta prima, se non sappiamo trasformare questa conoscenza in vita pratica. Possiamo far fruttificare questo patrimonio di saggezza solo se ci ricollegiamo individualmente in un contesto sociale allargato, vale a dire se rinunciamo ai nostri vantaggi personali. Pensiamo al divario crescente su scala mondiale tra i redditi dei ricchi e dei poveri, oppure alla scarsità di cibo dovuta alle speculazioni sui cereali: non troveremmo mai tali fenomeni in mezzo alle api.

Sarò molto lieto se la vita delle api diventerà occasione di stupore e di apprendimento nel più ampio numero possibile di scuole e di giardini d'infanzia nell'anno del Centenario del movimento delle scuole Waldorf.



## Giardini d'infanzia

Lo stupore, il mistero nei contesti della vita e i prodotti delle api possono essere sperimentati già assai presto, nell'età dell'asilo (4).

Molti bambini vedono le api volare nei calici colorati di diversi fiori. Se ci si prende un po' più di tempo e si osservano le api su fiori diversi, ci si può accorgere che le api si avvicinano al fiore e si muovono intorno a quella pianta in modo specifico e ad essa consonante. Sembrano conoscere "i loro" fiori. Qualche volta si muovono adagio, qualche volta animatamente. Un'altra significativa esperienza per coltivare nei bambini d'asilo il senso della venerazione è quella di far loro mettere le manine in un alveare. Quando gli strati superiori sono stati rimossi, eccetto una sottile copertura di cera sui favi in cui vivono le api, i bambini possono fare l'esperienza del calore che le api producono dalla primavera all'autunno. È lo stesso calore della mano di qualcuno che abbracciamo. Poi, mentre facciamo colare lentamente il drappo del miele da una parte del favo, una corrente d'aria calda con un incomparabile profumo d'api fluisce da sotto. I bambini si ricorderanno di una tale esperienza per tanto tempo.

→ Api selvatiche in asilo, vedi pagina 18

## Prime classi elementari

Nei primi anni di scuola i bambini possono scoprire i segreti di questi insetti meravigliosi attraverso fiabe e racconti che trasmettano immagini reali delle famiglie d'api. Come insegnante e apicoltore, Jacob Streit scrisse il meraviglioso libro per bambini "Piccola ape Raggio di Sole" (5) dove fa parlare le api di loro stesse e "Martino e le api" (6) dove racconta la storia di un bambino molto curioso e del suo nonno apicoltore. È meraviglioso sostare vicino al foro dell'entrata dell'alveare con i bambini, nelle cui anime queste immagini albergano e crescono. In estate le api atterrano con le loro sacche colorate di polline sulle zampe posteriori e rapidamente spariscono dentro l'oscurità dell'alveare. Altre api escono fuori e volano via. Le api fanno esattamente dove vogliono andare e cosa fare. Rapidamente le immagini delle api che vivono tutte insieme nell'apiario riemergono dalle storie che i bambini hanno ascoltato e conoscono, ed è come luce che cade nell'oscurità profonda.

### Suggerimenti pratici

Osservare le api. Prima classe: preparazione di candele, impastare la cera d'api. Seconda classe: stendere un pascolo per le api; dipingere api e fiori.



**Mentre i bambini crescono** desiderano ascoltare i racconti delle persone che svolgono un particolare mestiere come professione. Quello dell'apicoltore è uno dei mestieri più antichi ed è ancora vivo oggi. Durante l'epoca dei mestieri (terza classe) in una bella giornata di primavera o d'estate si può fare visita ad un apicoltore che apre l'apiario per mostrare ai bambini l'andirivieni operoso delle api sul favo. Ciò che sembra a prima vista un gran numero di api che zampezzano in modo casuale diventa un'immagine più precisa, grazie alla conoscenza esperta portata dall'apicoltore; ben presto alcuni bambini iniziano a riconoscere le attività individuali delle api che sono appena state loro spiegate accanto ad altri favi. Alcune informazioni sono espresse dalle api nel loro proprio "linguaggio-danza". Questa danza è chiamata "danza scodinzolante". Le danze delle api sono un mezzo per incoraggiare altre api dell'alveare a seguirle e a visitare i fiori che esse hanno trovato.

Accade qualcosa di davvero speciale quando l'ape regina appare mentre si sta facendo visita ad un alveare con l'apicoltore. La regina non visita mai un fiore in tutta la sua vita e tra le tre creature delle api (operaia, fuco, regina) essa ha la più lunga aspettativa di vita, quasi sempre nel buio dell'alveare eccetto per il volo nuziale e per la sciamatura.



### *Suggerimenti pratici:*

Visita ad un apicoltore nell'epoca dei mestieri. Se il tempo lo consente si può raccogliere il miele prima dell'estate. Le cellette di miele opercolate dalle api sono aperte, "scoperchiate". Poi il miele è centrifugato e - molto importante - prelevato ed assaggiato. Questi sono momenti indimenticabili.

**In quarta classe**, dopo l'epoca di antropologia e zoologia, l'osservazione delle api può essere continuata ad un livello di conoscenza un po' più alto. Mentre la farfalla vive tutta da sola la fase di bruco e poi quella di larva, le api hanno un asilo-nido, in cui le api nutrici e ventilatrici si prendono cura senza sosta della covata e della

regina. In alcune scuole sono stati avviati dei progetti con un apiario-vetrina dentro l'aula. Le api possono volare fuori all'aria aperta attraverso un buco della finestra e svolgere il loro lavoro senza disturbare le lezioni. I bambini possono osservare le api a pochissima distanza dal loro naso, protetti da una persiana di legno e da un vetro(7). Un incredibile numero di domande sorge dalle osservazioni dei bambini ed essi aspettano con trepidazione di vedere i successivi passi dello sviluppo della famiglia.

### *Suggerimenti pratici*

Piccoli gruppi di lavoro dedicati alle api, sempre con lo scopo di fare un'esperienza nella natura; inoltre, acquisizione di una conoscenza fenomenologica degli insetti attraverso l'osservazione della metamorfosi di farfalle dal bozzolo alla larva fino all'adulto completamente sviluppato, il "bocciolo volante."



## Classi intermedie

A partire dalla **quinta** classe, i bambini hanno bisogno di coinvolgersi in modo più attivo. Gli insegnanti dovrebbero risvegliare in loro la gioia per il lavoro, dopo gli anni della prima infanzia caratterizzati da un apprendimento giocoso attraverso l'imitazione. La saggezza inerente ogni attività dell'uomo è profondamente radicata nel nostro linguaggio: parliamo di afferrare o com-prendere, sebbene oggi giorno con tali espressioni si intenda spesso soltanto una mera comprensione intellettuale. Perciò da questa età si incominciano a scuola lezioni pratiche di attività manuali. Orticoltura, intaglio del legno ... e forse un piccolo gruppo-*api*. L'apicoltura offre numerose possibilità di attività manuali: si può partire con la raccolta dei favi, seguita dall'estrazione del miele, dalla riempitura dei barattoli per arrivare alla produzione di candele di cera e forse terminare, durante i mesi invernali, con la costruzione e la manutenzione degli alveari e delle cornici dei favi.

### Suggerimenti pratici

Ora l'attività dei gruppi di lavoro deve divenire più terrestre: raccolta del miele, produzione di candele, costruzione di alveari. In botanica si può studiare la relazione tra gli insetti e i fiori.

La sciamatura, che porta alla riproduzione della colonia, è un momento molto intenso. Migliaia di *api* escono a guisa di una cascata scrosciante dal foro dell'ingresso. Il processo biologico della sciamatura non è così semplice da comprendere, ma non è un problema lasciare aperta una domanda per un periodo più lungo di tempo. Oltretutto si potranno discutere con gli allievi i contenuti legati alla nutrizione delle *api*. Dove si recano questi piccoli insetti a procacciarsi il cibo? Il raggio di volo della colonia copre un'area incredibilmente vasta di parecchi chilometri quadrati. Anche qui ci sono innumerevoli possibilità di esplorare con i bambini il paesaggio circostante dal punto di vista delle *api* e di mettersi in attività in un modo significativo anche in piccola scala, per esempio nel giardino di una scuola creando spazi per il foraggio delle *api* (8). Ci sono innumerevoli attività che possono essere svolte pro *api*, nel contesto di un lavoro di gruppo, nelle lezioni in classe o come progetti individuali post-scuola.

### Suggerimenti pratici

**Sesta classe:** durante l'epoca di geometria, la costruzione dell'esagono con riga e compasso e la conseguente scoperta di queste forme nel favo possono accompagnare gli allievi dallo stupore alla conoscenza. **Settima classe:** le lezioni di giardinaggio e quelle dell'insegnamento principale sono coordinate; dalle sostanze che si trovano nella famiglia delle *api* alla studio della chimica; lavori di manutenzione degli alveari e di altri oggetti legati all'apicoltura. **Ottava classe:** la produzione di pomate ed unguenti dalla cera delle *api*. Nel contesto di un progetto annuale gli studenti, sostenuti adeguatamente negli aspetti tecnici, possono avere cura loro stessi di una colonia di *api* e processare le sostanze.



## Classi superiori

Nelle classi superiori, per esempio, l'anatomia delle api può essere esaminata al microscopio. Si possono studiare tutte le parti del corpo coinvolte nella raccolta del polline. Le api riempiono di polline le piccole sacche situate nel loro corpo mentre lo raccolgono con le loro zampette durante i voli che compiono di fiore in fiore. Lo mescolano con una sorta di colla (nettare o miele) e lo immagazzinano in una specie di "cestino" situato in prossimità delle loro zampe posteriori. Quando ritornano ai loro alveari, consegnano queste "sacche" di polline alle loro compagne, che trasformano il polline in "pane delle api" stivandolo dentro ai favi. Ci sono processi assai complessi che servono al rifornimento di proteine necessarie per la salute delle api. Se osserviamo al microscopio singoli granelli di polline, scopriamo che il polline di ogni pianta sulla terra ha una sua diversa forma rotondeggiante che gli specialisti di laboratorio conoscono ed usano per determinare la varietà dei diversi mieli. La composizione dello spettro pollinico non solo ci rivela la varietà del miele ma, per esempio, se proviene dalla Baviera o dal Baden-Württemberg. Un altro aspetto affascinante da esplorare per gli studenti delle classi superiori concerne il comportamento coordinato di una famiglia d'api. Come riesce uno sciame d'api a scegliere la migliore dimora tra diverse nuove possibilità d'alveari nell'area circostante e com'è possibile muoversi tutte insieme come sciame? (9). Le api adempiono un compito comune di un'inimmaginabile

saggezza per mezzo del principio di "delega e quorum". Oggi, persino gli economisti studiano le api allo scopo di comprendere il loro comportamento e i loro processi di coordinamento. Nella prefazione al libro di Peter Miller "L'intelligenza dello sciame" (10) si legge: "Molti studiosi sono interessati alla questione di come le più recenti ricerche sulle folle, la cooperazione di massa, le imprese ecologiche e i social network possono contribuire a rendere le nostre organizzazioni migliori e più efficaci. Personalmente, sono convinto che le organizzazioni oggi stiano affrontando una rivoluzione strutturale, architettonica ed operativa. Sorprendentemente, possiamo imparare molto dalla natura." Nel suo libro un intero capitolo è dedicato alle api ed egli illustra dettagliatamente come sia possibile che un largo gruppo di non specialisti possa prendere decisioni migliori di un solo specialista in un campo particolare.

Ma ci sono anche aree nelle quali la coesistenza degli uomini e delle famiglie d'api appare come se queste ultime fossero solo un disturbo. Per esempio, importanti problemi ecologici sono causati dal fatto che le api non obbediscono alle regolamentazioni legali sulla distanza di almeno 100 metri tra un'area ecologica con varietà di impollinazione libera ed un'area coltivata ad agricoltura convenzionale con sementi geneticamente modificate (gm).

## Suggerimenti pratici

**Classe nona:** piantare alberi da fiore dentro e fuori il cortile della scuola è una buona opportunità per fare qualcosa per le api. Il “Guerilla gardening” (giardinaggio libero d’assalto n.d.t.) in favore delle api su terreni incolti, così come la ricostruzione di rovine o altre aree abbandonate sono attività divertenti ed aiutano le api. Lo stage di agricoltura può essere svolto in un apiario biologico.

**Classe decima:** durante le lezioni di lavori artigianali si possono riparare o ricostruire gli alveari rispettando i bisogni delle famiglie. Si può fare informazione sulle api nelle zone pedonali urbane o nelle piazze dei mercati. Si possono creare luoghi di annidamento d’api selvatiche nei dintorni della scuola. Si possono accompagnare gli allievi di classi più giovani in attività di cura delle api.

**Classe undicesima:** se c’è un’epoca di insegnamento principale in cui si utilizza il microscopio può essere ulteriormente esaminata nei dettagli l’anatomia dell’ape. Si possono

studiare come esempi gli occhi sfaccettati o la struttura delle zampe che permette il trasporto del polline. Nelle lezioni di biologia si affronta attraverso l’ingegneria genetica lo studio della teoria della cellula. Diventa importante, in questo contesto, discutere la questione delle piante geneticamente modificate. Esse possono essere un fattore di rischio per la salute delle api e costringere gli apicoltori biologici a distruggere il miele così contaminato.

**Classe dodicesima:** quali comportamenti delle api sono ereditati e perciò attribuibili all’istinto? Cosa imparano le api e come? Queste possono essere domande cruciali in dodicesima classe. Un altro tema di ricerca interessante e ad ampio raggio è se la famiglia nell’intero è qualcosa di più che la somma delle parti che la compongono. Sociologicamente interessante è pure la domanda di come si prendono le decisioni in una famiglia d’api e con quali aspetti della vita umana hanno a che fare questi processi. Fino a che punto possiamo imparare qualcosa dal comportamento delle api?



Inoltre, poiché le api bottinano nel raggio di circa 3-5 km e possono impollinare anche piante geneticamente modificate e viceversa, ne consegue che i raccolti dell'agricoltura biologica rischiano di essere contaminati. Assume un grande valore discutere di queste problematiche con gli studenti della scuola superiore, illuminandole da diversi punti di vista, allo scopo di aiutarli a sviluppare una loro propria capacità di giudizio individuale. Una ulteriore sfida contestuale per l'insegnamento nelle scuole superiori è l'argomento della riproduzione nella famiglia. Secondo le leggi classiche dell'eredità, nella colonia d'api appaiono il corredo cromosomico aploide e diploide. Il primo risulta nei fuchi, il secondo nelle api operaie. Questo spiega perché, in situazioni speciali, le api operaie possono deporre le uova, ma solo fuchi (maschi) si dischiudono da esse. Solo la regina è in grado di deporre uova fertilizzate che diverranno api operaie (femmine). Ma la relazione si complica anche di più, perché come per tutti gli animali d'allevamento, viene praticato l'allevamento intensivo anche sulle api. Questo produce obiettivi standard di produzione per determinate caratteristiche. Così come per altre pratiche dell'agricoltura zootecnica, ciò include l'inseminazione artificiale di api regina anestetizzate. Oltre alla produzione del miele, la regolamentazione dell'Unione Europea pone particolare attenzione alla docilità delle famiglie delle api. Ulteriori criteri sono la resistenza alla stagione invernale, un considerevole sviluppo a primavera e una bassa tendenza alla sciamatu-

ra. Gli acari *Varroa destructor* vengono utilizzati da oltre dieci anni ed essi causano la morte di parecchie migliaia di famiglie d'api ogni anno in tutto il pianeta. Esistono poche famiglie d'api Varroaresistenti che vivono in Europa, ma le loro proprietà non possono essere sempre esportate in altre aree geografiche. Le ricerche nel campo dell'epigenetica mostrano che alterazioni genetiche sono anche causate da fattori ambientali o da comportamenti neo-appresi. È perciò una contraddizione allevare una certa linea che viene poi venduta agli apicoltori come una "cura" per l'acaro *Varroa*. Agli scienziati seri appare chiaro che occorre includere nelle loro ricerche aspetti di biodiversità, condizioni locali e fattori specifici che distinguono le famiglie delle api. Queste sono sfide interessanti che Goethe già riconobbe quando scrisse:

### **Epirrhema**

Studiando la Natura  
Rispettiamo sempre l'unico come l'insieme.  
Nulla è dentro, niente è fuori;  
Quel che appare interiormente  
È anche fuori, esteriormente.  
Cogliete quindi senza indugio  
Il sacro Mistero manifesto!  
Rallegratevi di ciò che appar reale  
E del Gioco che si fa con serietà!  
Il Vivente non è mai Uno a sé stante,  
Ma è sempre un Insieme.

## Bibliografia

- 1** Hahn, H. et.al. Wir erlebten Rudolf Steiner. Verlag Freies Geistesleben
- 2** Poepplau, N. (1995). Festschrift — 50 Jahre Tübinger Freie Waldorfschule
- 3** Tautz, J. (2012). Phänomen Honigbiene. Spektrum Akademischer Verlag
- 4** Steiner, R. Mensch und Welt. Das Wirken des Geistes in der Natur. Über das Wesen der Bienen. GA 351. Rudolf Steiner Verlag
- 5** Steiner, R. Grundelemente der Esoterik. GA 93a. Rudolf Steiner Verlag
- 6** Frisch, K. v. Aus dem Leben der Bienen. Springer Verlag
- 7** Irmgard Kutsch, Gudrun Obermann (2010). Mit Kindern im Bienengarten. Verlag Freies Geistesleben
- 8** Lindauer, M. (1975). Verständigung im Bienenstaat. Gustav Fischer Verlag
- 9** Aus der Wissenschaft. Bienenverhalten als Vorbild für Robotik (11-2017). Deutsches Bienenjournal
- 10** Streit, J. (Auflage: 12 (1. April 2017)). Kleine Biene Sonnenstrahl. Verlag Freies Geistesleben
- 11** Streit, J. (2012). Das Bienenbuch. Verlag Freies Geistesleben
- 12** Streit, J. (2001). Der Tod des Bienenvaters. Biene-Mensch-Natur, Ausgabe 1 Zeitschrift Mellifera e.V.
- 13** Mellifera e.V. (2017). Bienen machen Schule. Handbuch Mellifera e.V.
- 14** Mellifera e.V. (2011). Wege zu einer Blühenden Landschaft. Handbuch Mellifera e.V.
- 15** Seeley, T. D. (2015). Bienendemokratie. Fischer Taschenbuch
- 16** Miller, P. (Auflage: 1 (2010)). Die Intelligenz des Schwarms: Was wir von Tieren für unser Leben in einer komplexen Welt lernen können. Campus Verlag



# Apicoltore per una volta, apicoltore a vita

di Rebecca Schmitz (Associazione Bienen machen Schule, Mellifera e.V.)

Ci sono molte possibilità di osservare la complessa forma vivente dell'ape mellifera sia nelle scienze naturali che nelle scienze sociali in un modo interdisciplinare. In apicoltura, si possono sperimentare le stagioni direttamente in natura. Osservando le api e lavorando con loro, i bambini e i giovani possono scoprire da soli importanti relazioni tra le api, gli esseri umani e la natura e apprendere direttamente l'importanza della vita delle api per la conservazione della bio-diversità. Questa è la migliore educazione per uno sviluppo ecosostenibile.

Lavorare ad una famiglia d'api con bambini e ragazzi significa soprattutto coinvolgerli con la loro attiva partecipazione. Per prima cosa imparano a trattare le api e a sciogliere i loro timori verso gli animali. Una volta che si sono entusiasmati e "infiammati", rimangono spesso legati fedelmente al loro progetto-api fino alla fine dell'anno scolastico.

## Come iniziare:

1. Leggere un buon libro sull'apicoltura naturale

a. Lehnherr, Matthias (2017): Imkerbuch. Aristaio Verlag, Basel.

b. Friedmann, Günter (2016): Bienengemäß imkern: Das Praxis-Handbuch, BLV Buchverlag.

c. Bentzien, Claudia (2006): Ökologisch imkern, KOSMOS Verlag.

(Per la lingua italiana si veda la bibliografia indicata più sotto)

2. Frequentare un corso qualificato di apicoltura naturale, che conosca e rispetti le peculiarità delle diverse specie.

3. Individuare un apicoltore che possa assistervi come tutor.



4. Acquistare una famiglia d'api da un'associazione di apicoltori locali, un apiario che si adatti il più possibile ad ospitare la famiglia e i necessari strumenti per la loro cura.

5. Trovare un luogo bello, che possa diventare piacevole per le api e fornirlo di piante amiche.

6. Se si è già un po' esperti in apicoltura, chiarire dapprima ogni questione legale ed organizzativa con i vostri colleghi e l'amministrazione della scuola.

7. Presentare il progetto ai genitori e chiedere loro gli eventuali permessi necessari per quegli studenti che lavoreranno al progetto.

8. Parlarne agli studenti e fornire loro un'introduzione al lavoro.

9. Studiare assieme agli studenti una forma organizzativa per l'attività di apicoltura in cui essi possano essere massimamente responsabili (in rapporto all'età) nei loro compiti individuali e nel lavoro.

10. Una volta che avrete preso le api, le api vi conquisteranno per sempre!

### *Suggerimento:*

Corsi, contatti, ulteriori suggerimenti pratici verranno pubblicati: si veda [www.waldorf-100.org/en/project/bees-trees/](http://www.waldorf-100.org/en/project/bees-trees/)



### **Informazioni ulteriori:**

- “Le Api fanno le Scuole“ è un’iniziativa dell’associazione Mellifera e.V.: [www.bienenschule.de](http://www.bienenschule.de). L’iniziativa mira ad avvicinare bambini e giovani alla cura delle api. Educatori ed apicoltori lavorano insieme per creare una consapevolezza sull'affascinante mondo delle api negli asili e nelle scuole, in centri di educazione ambientale, di lavoro giovanile o nelle associazioni di apicoltori. Sei un insegnante, educatore o apicoltore? Se vuoi puoi unirti alla nostra iniziativa e aiutare a sviluppare nei bambini e nei giovani l'interesse verso il mondo delle api.
- Manuale disponibile in lingua tedesca a: [www.mellifera.de/shop/handbuch-bienenmachen-schule](http://www.mellifera.de/shop/handbuch-bienenmachen-schule)
- Corsi di apicoltura ed altri eventi (in Germania): si veda [www.mellifera.de/veranstaltungen](http://www.mellifera.de/veranstaltungen)
- per l'Italia ci si può rivolgere ad Associazione per l'Agricoltura biodinamica [www.biodinamica.org](http://www.biodinamica.org) oppure al dott. Enrico Zagnoli, [www.zadagroynamics.it.](http://www.zadagroynamics.it.), oppure a [www.apisophia.it](http://www.apisophia.it).

# Le api selvatiche in asilo

di Irmgard Kutsch (scrittrice, maestra d'asilo, apicoltrice)

“Chi è che abita dietro la scritta sulla porta?” chiede Franz, 6 anni, che sta per visitare l’angolo del giardino del suo asilo dedicato alle attività con il gruppo dei “grandi”. Il suo interesse per ciò che c’è da scoprire è così contagioso che anche gli altri bimbi del gruppo dirigono il loro sguardo alla parete di legno a cui è affissa l’insegna della porta. Regna un silenzio pregno di significato, attendono con bocche, occhi ed orecchi spalancati. Occorre un po’ di tempo, poi alla fine qualcosa si muove: un piccolo animale esce strisciando fuori dalla fessura. “È come una nocciolina con il pelo e le ali” esclama uno dei giovani esploratori. Ma questa creatura mostra una notevole fretta e vola via determinata, ronzando, con il dispiacere dei suoi giovani osservatori. Franz chiede ai suoi di rimanere calmi e di “prepararsi”. È sicuro che l’animaletto riapparirà.

Il gruppo segue naturalmente le sue chiare istruzioni, perché hanno spesso scoperto che vale la pena avere pazienza se si vuole arrivare in fondo ai segreti della natura con Franz. L’interesse dei bambini verso il piccolo animale, che vola continuamente dentro e fuori, dura per circa una mezz’ora. Scoprono che trasporta qualcosa, che qualche volta vola dentro e fuori, avanti e indietro. Danno per scontato che abbia qualcosa di importante da fare dentro a questo luogo misterioso, forse vive lì, forse ha una famiglia.

Durante un’altra visita, i bambini troveranno il “loro” insetto sul fiore di un cardo nel mezzo del

tappeto ricchissimo di fiori del giardino naturale e possono finalmente vederlo più da vicino. Sono meravigliati davanti al color ambra del suo “vestito di pelo” e danno all’insetto il nome “Bernardina”. Riconoscono sei agili zampe, alcune ricoperte di piccole palline giallo-grigie (polline) e scoprono la proboscide nera e appuntita che s’immerge nei fiori, così come i grandi occhi neri, che sono così diversi dai loro.

Gli adulti, con il loro linguaggio, lo spiegherebbero facilmente con: “L’animale è un bombo



solitario, che vive da solo, senza un gruppo ed appartiene alla famiglia delle api. Crea una colonia di allevamento lineare tra la fessura della facciata e l’insegna introducendo materiali di costruzione di tipo minerale dall’area circostante per produrre celle individuali per la nutrizione. Se striscia in avanti dentro il vivaio, trasporta qualche materiale da costruzione o cibo; se striscia all’indietro dentro la crepa, significa che sta deponendo un uovo. In tal modo si costruisce un altro muro, viene deposto un altro uovo, altro cibo è aggiunto, la cella viene chiusa, e così via.”





Le celle di covata sono chiaramente visibili negli incubatori di vetro della vetrina

È importante che gli educatori acquisiscano queste conoscenze allo scopo di nutrire l'interesse dei bambini verso la natura. Però, presentarle loro in questo modo troppo presto significherebbe sottrargli l'intensa gioia della scoperta ed estinguere la loro inesauribile immaginazione. D'altro canto è pur vero che la conoscenza della natura conduce ad un comportamento dell'adulto rispettoso, riconoscente ed appropriato, che può diventare un orientamento per i bambini nella vita di tutti i giorni in modo naturale attraverso l'esempio e l'imitazione.

Naturalmente, i bambini come Franz hanno bisogno di risposte, ma esse devono essere adeguate alla loro individualità e al loro sviluppo. Nell'educazione Waldorf la conoscenza si sviluppa gradualmente dall'asilo alla scuola superiore e l'intellettualità del bambino non dovrebbe essere caricata troppo presto, a qualunque età.

Al giorno d'oggi, svolgere attività per gli animali e le piante ha un ruolo molto importante. Il libro *Mit Kindern im Bienengarten* (Con i bambini nel giardino delle api) contiene molte informazioni dettagliate che è impossibile riassumere qui in questa dispensa. Lo scopo è di realizzare semplici attività di conservazione della natura nella vita quotidiana con i bambini. Una biodiversità rispettosa delle api è all'ordine del giorno in ogni attività all'aperto, dalla cura dei fiori sui davanzali delle finestre, delle piante in vaso sulle terrazze, nella progettazione dei giardini. Inoltre, sta diventando sempre più importante negli asili svolgere attività con i bambini che coinvolgano l'uso di piccoli attrezzi manuali e di materiali che i bambini possano imparare a maneggiare per imitazione e in un modo naturale; i loro ambienti familiari e sociali, infatti, gliene offrono sempre meno l'occasione. È consigliabile individuare persone che abbiano competenze manuali e tempo, come i nonni, per esempio, e invitarli in asilo se voi stessi non vi sentite abbastanza sicuri per tale compito. Si possono facilmente predisporre vivai per api e bombi anche con poca esperienza. È impor-

tante disporre di luoghi soleggiati, protetti dal vento e dalla pioggia, sui davanzali delle finestre, sui muri delle case, sotto i tetti oppure in stabili apiari ben protetti. Si possono usare steli di piante cave lunghe almeno 10 cm con aperture di 2-10 mm di diametro. Devono essere poi uniti e legati insieme strettamente con un anello almeno in due punti. I fasci vanno appesi o stesi orizzontalmente in luoghi protetti o sdraiati in alveari più grandi.

L'argilla o il terriccio possono fungere da originali dimore di annidamento. Devono avere una base stabile e possono essere dotati di fori profondi. I fori dovrebbero essere chiusi nella parte posteriore per impedire l'eccessiva ventilazione. Se si prendono sezioni di legno naturale di betulla, faggio, quercia, frassino, alberi da frutto, ecc., si possono anche forare gallerie per la nutrizione con diversi diametri. I legni teneri come l'abete rosso e il pino non sono adatti perché le gallerie tendono a deformarsi molto per l'umidità che si può formare quando gli insetti rimangono intrappolati dentro. Tali attività rendono evidente ai bambini che tutti possono prendersi cura di queste speciali creature del multiforme mondo degli insetti con mezzi assai semplici. Gli esseri umani invece – attraverso il loro stile di vita - hanno causato stress alla vita delle api. Da circa 60 milioni di anni le api sono le responsabili della fioritura di migliaia di specie di piante sulla terra.

**Impariamo a cambiare il mondo – con la nostra mente, con il nostro cuore e con le nostre mani!**



# Api selvatiche

di Markus Menke (Libera Scuola Waldorf Sankt Augustin)

Quando udiamo la parola “api”, pensiamo di solito alle api da miele, nel nostro caso l’unica specie di api allevata dall’uomo a fianco delle circa 570 specie selvatiche, le “selvatiche, solitarie api”. Sono tutte api, le api da miele così come le api selvatiche.

Le api selvatiche sono molto importanti come impollinatrici di piante selvatiche e coltivate. Sebbene esse non producano miele, esse sono spesso delle impollinatrici molto più efficaci delle api da miele. Molte piante dipendono da loro e senza le api selvatiche i prati sarebbero meno colorati e meno ricchi di fiori. Gli esemplari più piccoli sono lunghi 3 mm, i più grandi 3 cm; ci sono api selvatiche pelose, alcune quasi glabre; alcune robuste, altre snelle; alcune sono colorate, altre macchiettate giallo-neri simili alle vespe. Inoltre, gli esemplari maschi e femmine differiscono nelle varie specie. Sebbene alcuni – tra questi i bombi – vivano in piccole comunità sociali (“stati”), la maggior parte vive in modo solitario. Una femmina accoppiata si prende cura essa stessa delle sue uova e raccoglie il cibo per il nido che si è costruita da sé, depone le uova e chiude il nido nella parte posteriore. Le larve si schiudono l’anno successivo e diventano api senza aver mai incontrato la loro madre. Che siano esseri sociali o solitari, solo le femmine delle api si assumono il compito di nutrire la prole. Molte api per esempio le api di sabbia e i bombi bottinano attraverso le loro zampe posteriori, le api da muro e da foglia hanno una “spazzola-

ventre” mentre le api mascherate ingoiano il polline nel loro gozzo.

## Le api selvatiche hanno bisogno di:

- **Fiori:** il nettare zuccherino principalmente per l’autosufficienza, il polline ricco di proteine come principale nutrimento per le giovani larve.
- **Possibilità di annidamento:** per farsi il nido, alcune specie necessitano di materiali da costruzione (per es. argilla, pietre, resina di albero, foglie, legno, petali).

## Se una sola risorsa manca, la riproduzione è impossibile!

La scarsità di fiori e le lunghe distanze per reperire le varie risorse indeboliscono le covate. I cambiamenti di vasta portata realizzati dagli uomini al paesaggio naturale hanno portato ad una drammatica scarsità di queste risorse, così che ora più della metà delle api selvatiche in Germania sono sulla Lista Rossa IUCN.

Alcune specie dedite a particolari pollini hanno particolarmente sofferto la difficoltà di annidamento e sono state duramente colpite. Perciò, **le misure protettive devono porre particolare attenzione a questi gruppi.**



**Andrena fuscipes**  
Heidekraut-Sandbiene



**Anthophora furcata**  
Wald-Pelzbiene



**Melitta haemorrhoidalis**  
Glockenblumen-Sägehornbiene  
(mit Schmalbiene)



**Megachile ericetorum**  
Platterbsen-Mörtelbiene mit Pollen

Le api specialiste raccolgono solo particolari pollini per le loro covate. Se questi vengono a mancare, le api non possono adattarsi a fiori di altre specie vegetali e perciò scompaiono localmente.

**La maggior parte delle api scava nidi nel terreno.** Sono particolarmente adatte aree soleggiate con poca vegetazione, per es. argini, burroni, pareti scoscese, superfici ruderali (ambienti affetti da fenomeni naturali o dall'attività dell'uomo), pascoli. Altre specie necessitano di steli morti (es. verbasco) che loro stesse svuotano; altre di legno secco esposto al sole, che loro rosicchiano; alcuni nidi vengono fatti in gusci di chiocciole abbandonate e altri in esistenti cavità. Vi sono specie che amano muoversi nelle "tane per insetti", anche se queste strutture prefabbricate sul mercato spesso non tengono in dovuta considerazione i bisogni delle api!

La mancanza di luoghi per l'annidamento in ambienti puliti e spaziosi rende estremamente importante promuovere **aree di terreno non recintato**, lasciare per terra vecchi steli contenenti midollo (es. verbasco) e **astenersi dall'asportare il legno secco dai luoghi soleggiate**.

Spesso ogni risorsa è situata in un'area diversa. Poiché molte api non compiono voli oltre i 100 metri e i voli forzatamente più lunghi consumano energia e sono pieni di insidie, queste aree dovrebbero essere vicine e non separate da barriere o da strade altamente trafficate.



**Eucera nigricans**  
Langhornbiene



**Andrena labiata**  
Rote Ehrenpreis-Sandbiene

**Proteggere le api selvatiche significa preservare e creare le loro risorse!** Ciò include:

- Tollerare e lasciar crescere le piante selvatiche in un “disordine ben tenuto”.
- Laddove è necessario, favorire la rete dei territori (con siepi, muretti a secco, ecc.).
- Astenersi dall’uso di fertilizzanti.
- Falciare i prati a mosaico, in modo da creare tante possibilità di habitat che incontrino i diversi bisogni nutrizionali delle api selvatiche.
- Evitare di usare erbicidi e pesticidi.

I cortili delle scuole e dei giardini d’infanzia ricchi di piante selvatiche in fiore non sono solo belli per il nostro piacere! Mettendo a disposizione grandi quantità di polline, possiamo davvero aiutare le api selvatiche e possiamo fare affascinanti osservazioni. Inoltre, vale la pena aiutare questi insetti ad insediarsi perché esse creano il loro habitat una volta che si verificano le condizioni vitali necessarie. È anche impor-

tante preservare gli habitat già creati, altrimenti colonie insediate con successo possono ammalarsi rapidamente.

### *Suggerimento:*

Questo è un altro modo di partecipare o aggiungere un altro progetto nel nostro Progetto Api ed Alberi di Waldorf 100. L’amorevole cura delle api selvatiche è un progetto particolarmente adatto alle scuole in cui risulta difficile tenere le api da miele. Le api selvatiche si autosostengono e prosperano solo se sono presenti le corrette condizioni per la loro vita. Oltre all’allevamento di api mellifere, la promozione di api selvatiche è molto importante poiché esse fanno parte di un ambiente ricco di specie. Nella scelta delle piante, dovrebbe essere posta maggiore attenzione anche ai bisogni delle api selvatiche. Anche le api da miele ne avranno benefici. Buone fonti di foraggio si trovano non solo in fiori e piccoli arbusti, ma anche in piante legnose più grandi (incluse diverse tipologie di alberi).

## Links

- [waldorf-resources.org](http://waldorf-resources.org): Il portale internet della Sezione di Pedagogia del Goetheanum offre una larga selezione di idee e materiali per i maestri. Ulteriori materiali per l'insegnamento e per la cura delle api saranno continuamente aggiunti durante tutto l'anno 2019 nell'area dedicata.
- [wildbienen.info](http://wildbienen.info) (Dr. Paul Westrich) Informazioni semplici, complete e con grande valenza pratica presentate da uno dei massimi esperti d'api in lingua tedesca, tra cui molte misure protettive (ad esempio per quanto riguarda il nutrimento delle piante, la corretta costruzione di supporti per la nidificazione) e due miscele di semi. I contenuti citati nell'articolo sono affrontati in modo più dettagliato.
- [naturgartenfreude.de](http://naturgartenfreude.de) (Werner David), una pubblicazione utilissima scritta in modo divertente per descrive gli aiuti corretti e scorretti alla nidificazione, come reperire risorse buone, fornire piante perenni selvatiche per balcone e giardini, e molto altro.
- [wildbienen.de](http://wildbienen.de) (Hans-Jürgen Martin), immagini delle specie, oltre a bellissime foto per aiutare a determinare la propria specie, informazioni, letteratura, recensioni di libri e altro ancora.
- [wildbiene.com](http://wildbiene.com) (Volker Fockenber), Enciclopedia delle specie, forum sulle api selvatiche con domande e scambio di esperienze, "negozio delle api" (con consigli, ad esempio, per la nidificazione e la scelta delle piante), corsi di formazione, ecc.
- [wildbienen.info/eucera](http://wildbienen.info/eucera) (Dr. Paul Westrich) Trade journal "Eucera – Contributions to Apidology" (disponibile gratuitamente).
- [Publikationen des BUND Niedersachsen on the internet \(PDF\)](#): Brochure Wildbienen und ihre Lebensräume in Niedersachsen (33 pages).

- Poster (double-sided) Wildbienen in Niedersachsen
- Brochure Wildbienen ein Zuhause geben (26 pages)
- Poster/Building instructions (double-sided) Wildbienen – Bauanleitung und Artenporträts

## Bibliografia (vedi anche la bibliografia della dispensa)

- Wildbienen – die anderen Bienen di Paul Westrich, Munich 2011
- Wildbienenschutz – von der Wissenschaft zur Praxis di Antonia Zurbuchen e Andreas Müller, Zürich, Bern, Stuttgart, Vienna 2012
- Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas di Erwin Scheuchl e Wolfgang Willner, Wiebelsheim 2016
- Bienen Mitteleuropas di Felix Amiet e Albert Krebs, Bern 2012
- The bee-friendly beekeeper. A sustainable approach di David Heaf (2010): Northern Bee Books
- Natural beekeeping with the Warré hive - a manual di David Heaf (2013): Northern Bee Books
- Global Hive: Bee Crisis and Compassionate Ecology di Horst Kornberger (2012): Libro pubblicato dall'autore stesso.
- Honeybee democracy di Thomas D. Seeley (2012): Princeton Univers. Press
- The buzz about bees. Biology of a superorganism di Jürgen Tautz (2009): Springer
- Die Biene im Lehrplan der Freien Waldorfschulen (Api nel Piano di Studi delle Libere Scuole Waldorf) verrà pubblicato nel 2019, il libro del progetto, con suggerimenti per gli insegnanti di tutte le fasce di età, esempi concreti, ricette etc.



*Eucera nigricans*  
Langhornbiene



*Hylaeus hyalinatus*  
Maskenbiene



*Andrena bucephala*  
Weißdorn-Sandbiene

# Alberi

di Norbert Poepplau (maestro di apicoltura Mellifera e.V.)

## Crescono guardando il cielo

Era stata probabilmente una coincidenza che l'enorme albero fosse appena caduto accanto al ceppo della sua radice quando andai a fare una passeggiata nella foresta con mio padre più di cinquanta anni fa. Fu così che quella volta imparai a scoprire l'età di un albero contando i cerchi annuali nel tronco. Poiché l'albero aveva più di cento anni, il conteggio ebbe successo solo al secondo tentativo. Rimasi affascinato dall'età, ma anche dal semplice metodo della sua determinazione. Come si era impresso in maniera chiara ogni anno di vita su quel legno! Con una prospettiva completamente diversa osservai gli alberi rimasti e mi chiesi che cosa avevano mai sperimentato, forse visto, nella loro lunga vita in quel luogo. Si erano resi conto che uno di loro ora era venuto a mancare? Le relazioni tra esseri umani e alberi sono molto diverse in natura. Essendo grandi e silenziose creature della foresta, gli alberi possono incutere talvolta un po' di paura. Immagini come la foresta scura, con il vento e il temporale, con i rami che si piegano e si spezzano, possono sorgere rapidamente nel nostro immaginario. Ma possiamo anche collegarci con gli alberi in un modo completamente diverso immaginando la loro ombra che ci abbraccia e ci ripara nelle calde giornate estive, quando dopo un'escursione possiamo sdraiarci sotto una frasca o schiacciare un pisolino. Oppure quando ci godiamo momenti di leggerezza con le luci prodotte dai raggi di

sole che danzano tra le ombre delle foglie che solleviamo al nostro passaggio.

In alcuni villaggi, gli alberi centrali nella piazza principale sono ancora il fulcro della nostra vita insieme come comunità, a volte anche un centro per feste e celebrazioni comuni. Questi alberi possono farci incontrare come esseri umani. Stanno lì immobili nello stesso luogo per tutta la loro vita e in alcuni casi diventano un punto di riferimento della comunità o del paese per diverse generazioni. Spesso è la silhouette dell'albero che vive così profondamente in noi con il suo carattere, che ci permette di riconoscerne la specie in luoghi completamente diversi, a prescindere dal periodo dell'anno.

Troviamo numerosi abitanti del regno animale che vivono su diversi "piani" di un solo albero. Alcuni mammiferi come il ghio vivono sugli alberi, gli uccelli costruiscono lì i loro nidi e vari insetti vivono sui rami e sulla corteccia. Nel momento della fioritura ci sono molti ospiti durante il giorno. Il piacevole, vivace ronzio che vive in un albero di limoni nel pieno della fioritura è il puro suono melodioso di un coro di insetti nelle nostre orecchie. Di tanto in tanto famiglie d'api riescono a costruirsi il nido in alberi cavi, senza l'aiuto di alcun apicoltore. È stato scoperto che queste popolazioni mettono in atto speciali sistemi di sopravvivenza per proteggersi da malattie e parassiti, strategie che vengono indebolite con una apicoltura che



ha l'obiettivo di ottimizzare la quantità di miele prodotto. Solo fino a cento anni fa, gli alberi cavi erano ancora la principale dimora delle colonie di api mellifere. Questo antico legame viene ancora preservato nella lingua tedesca con la parola "Bienenstock" (letteralmente "tronco d'ape") per indicare l'alveare usualmente di forma rettangolare.

L'attuale lavoro scientifico si sta aprendo anche ad un approccio che tenga conto di contesti più ampi in molti campi. Il termine "ecosistema" si sforza di collegare una rete quasi infinita di attori. La letteratura più nota sulle foreste getta un'importante luce su come gli alberi comunicano tra loro attraverso i funghi micorrize e i benefici che questa comunicazione produce. Altri studi dimostrano che l'ecosistema della foresta ha un'influenza positiva e duratura sui sintomi dello stress umano. Possiamo facilmente rendercene conto da soli osservando come ci sentiamo durante una passeggiata nella foresta dopo aver lavorato a lungo di fronte allo schermo di un computer o una simile attività di concentrazione al chiuso.

La consapevolezza della natura che ci circonda sta mutando rapidamente. E coinvolge non solo uno sparuto gruppo di ambientalisti, ma anche la società civile. Si promuove la visione di una gestione globale del territorio e ormai si diffida delle affermazioni degli esperti che la monocoltura – sia essa praticata in foreste o campi – sia la migliore ed unica modalità con cui preservare il pianeta dalla fame.



Questo è ancora più evidente se queste monoculture, dopo aver distrutto la biodiversità locale, innescano l'uso "automatico" di sostanze chimiche erbicide e pesticide. In alcuni luoghi si desidera ripristinare la biodiversità che è stata sacrificata. E ciò avviene parimenti nella gestione del territorio forestale, che pone come priorità assoluta il valore ricreativo e pedagogico piuttosto che il profitto economico.

Con il progetto "Api ed Alberi" di Waldorf 100 intravedo la possibilità di trasformare la forza degli alberi in un'esperienza importante di crescita per gli allievi e gli studenti delle scuole steineriane di tutto il mondo. In ogni angolo della Terra possiamo attingere da tradizioni diverse riguardo alla relazione tra uomo ed alberi. Dopo tutto, noi esseri umani abbiamo trascorso eoni sulla Terra insieme agli alberi. Questo enorme potenziale può essere costruito, revitalizzato, ulteriormente sviluppato e portato a sbocciare, in particolare fuori dai muri delle aule scolastiche. Allora le api saranno felici assieme a noi.





**Melitta haemorrhoidalis**

Glockenblumen-Sägehornbiene (Schlafgemeinschaft in Glockenblume)

### **Bibliografia in lingua italiana:**

- Celli Giorgio, La mente dell'ape. Considerazioni fra etologia e filosofia, Editrice Compositori, Bologna, 2008
- Columella, De agricultura (L'arte dell'agricoltura), Einaudi Editore, Torino, 1981
- Contessi Alberto, Le Api, Edagricole, Bologna 2005
- Demeter eV. International, Disciplina di apicoltura e standard dei prodotti apistici, Demeter International, Darmstadt, Assia - Germania 2003
- Gatti C., Michelis P., Luciano R., Api e fiori. L'affascinante viaggio del miele dall'alveare alla nostra tavola, Araba fenice, Boves, 2009
- Grosso Federico, Apicoltura, ed.TIP.LE.CO., Piacenza, 2001
- Koepf H., Pettersonn, Schaumann W., Agricoltura biodinamica, Editrice Antroposofica, Milano, 2011
- Petrelli Guglielmo, Apicoltura biodinamica: un salto di qualità, Terra biodinamica, Milano n. 2, 1996
- Pistis Paolo, La fertilità della terra per il benessere dell'uomo, Fondazione Le Madri, Rolo, 2008
- Pistis Paolo, La cura dell'orto e del giardino biodinamico, Fondazione Le Madri, Rolo, 2017
- Pistis Paolo, Coltivare con l'agricoltura biodinamica, Fondazione Le Madri, Rolo, 2017
- Poglio Achille, Propoli e acqua dinamizzata, Ed. Andromeda - collana Inediti, Bologna 1990
- Steiner Rudolf, Le Api, Editrice Antroposofica, Milano, 1982
- Steiner Rudolf, Uomo, Sintesi Armonica, Editrice Antroposofica, Milano, 1993
- Thun Matthias, Apicoltura, Editrice Antroposofica, Milano, 1989
- Wille Hans, Le malattie delle api, Società Ticinese di Apicoltura, Bellinzona, 1979

- Zagnoli Enrico, Ceriani, Il globo terrestre nella forma del cupolino, Apitalia mensile, Melitense srl, Roma, n. 5 2006
- Zagnoli Enrico, Die Ei-Gestalt des Bienenvolks im Jahreslauf - in welche Zukunft schaffen wir der Tierwelt in der Landwirtschaft? Annales, Goetheanum, Dornach, 2003
- Zagnoli Enrico, Il futuro delle nostre api, Apitalia mensile, Melitense srl, Roma, n.12, 2007
- Zagnoli Enrico, Corazza Biganzoli Ilaria, Una speranza per le api, AgriBio Edizioni, 2016

### **Films**

- „**More than Honey**“ un documentario in Tedesco di Markus Imhoof (2012), Senator Film Verleih. Ci sono dei materiali aggiuntivi che contengono idee su come esso può essere usato nelle lezioni scolastiche. Materiale educativo per accompagnare il film è anche disponibile in [www.bienen-schule.de/fix/doc/MoreThanHoney-begleitmaterial1%20Schule.pdf](http://www.bienen-schule.de/fix/doc/MoreThanHoney-begleitmaterial1%20Schule.pdf)
- **Queen of the sun: What Are the Bees Telling Us? (Regina del sole: cosa ci stanno dicendo le api?)**  
Quando il pluripremiato documentarista Taggart Siegel ha cominciato ad indagare i motivi della morte delle api, ha incontrato le previsioni fatte da Rudolf Steiner agli inizi del '900 su cosa sarebbe successo all'agricoltura sempre più condotta in modo industriale. Ha poi visitato tanti apicoltori in tutto il mondo per scoprire come allevare le api in modo corretto. Un film commovente e serio che dà speranza ai ritratti di tanti apicoltori spesso originali. Trailer: <http://www.queenofthesun.com/about/trailer/>

### **Per bambini**

- Streit, Jacob, Martino e le api, Filadelfia, 2009



Eine Initiative von Mellifera e. V.

**WALDORF**  
**100**

### **Impronta**

Waldorf 100 è un'iniziativa promossa dal Forum Internazionale del Movimento delle Scuole Steiner-Waldorf

**Sede:** Waldorf 2019 e.V., Wagenburgstraße 6, D-70184 Stuttgart

**Indirizzo:** Waldorf 100, Kaiser-Wilhelm-Straße 89, D-20355 Hamburg

**Coordinamento generale:** Henning Kullak-Ublick

**Coordinamento progetti:** Lisa Hellberg

**Redazione:** Alexander Hassenstein, Celia Schönstedt

**Contatti:** info@waldorf-100.org, Web: waldorf-100.org, Tel.: +49.(0)40.341076990

**Edizione italiana a cura della Federazione delle Scuole Steiner-Waldorf in Italia**

**Traduttrice:** Cristina Laffi

**Stampa:** Tipografia Esperia S.r.l. - Lavis (TN)

Stampato su carta riciclata a basso impatto ambientale

**Acquisti:** www.waldorfschule-shop.de

**Immagini:** U1: Collage unter Verwendung von © salvia77/photocase.de, U2 und S. 3: Collage unter Verwendung von © salvia77/photocase.de und © Charlotte Fischer, S. 5: Collage unter Verwendung von © nailiaschwarz/photocase.de, S. 7: © Kindersinnesgarten Wahlwies, S. 8, 9, 11, 13: © Charlotte Fischer, S. 15: © David-W-/photocase.de, S. 16, 17: © Charlotte Fischer, S.18, 19, 20, 21: © Irmgard Kutsch, S. 23: © Volkmar Nix, S. 24: © Bernhard Jacobi, S. 25: © Bernhard Jacobi (Foto 1), © Carolin Blum (Foto 2), S. 27: © Bernhard Jacobi, S. 29: © Dominik Wandelburg, S. 30: © southnorthernights/photocase.de, S. 31: © Dominik Wandelburg, S. 32: Bernhard Jacobi, U3: © Charlotte Fischer, U4: Collage unter Verwendung von © salvia77/photocase.de

**Progetto:** Wandelburg Ganzheitliche Gestaltung, www.wandelburg.de

**Partner:**



# Gioia di vivere, responsabilità e creatività

Chi può resistere ad una fetta di buon pane spalmato di delizioso miele giallo-oro a colazione? La dolcezza del miele si diffonde nell'aria e con ogni cucchiaino di miele possiamo percepire la raccolta dei raggi di sole con tutti i nostri sensi. Cosa potrebbe essere più ovvio che sostenere il progetto "Api ed Alberi" di Sedulus? Le attività sono state avviate da Waldorf 100 insieme a Mellifera e.V. per il Centenario della Fondazione delle Scuole Waldorf del 2019 in sintonia con il nostro senso di responsabilità per l'ambiente.



Il ponte tra il miele ottenuto dall'apicoltura e la produzione manuale di quaderni con carta Sedulus si trova nel valore aggiunto per il bene comune della nostra società e nella nostra attenzione per l'uso sostenibile delle risorse della carta. In termini concreti, ciò si riflette nel trattamento rispettoso delle api e delle persone bisognose di assistenza nei nostri laboratori.

La traduzione di "sedulus" dal latino significa letteralmente operosità e diligenza. Potete convincervi del nostro lavoro visitando i laboratori nostri affiliati e producendo il vostro quaderno o il vostro opuscolo di progetto, ad esempio con una copertina giallo miele o con altre opzioni.

Maggiori informazioni a: [www.sedulus.de](http://www.sedulus.de)

**Sedulus – Una rete di sei laboratori di terapia sociale per la produzione della carta**

