



Apicoltura per principianti

(L'importanza dell'Ape per l'uomo e per l'ambiente)

San Donato, 19 Ottobre 2023

UNIVERSITÀ DELLA TERZA ETÀ

“Gian Piero Profumi”

28° anno - ANNO ACCADEMICO 2023-2024

Luca Bicchierini

lbicchierini@hotmail.com

CORSO DI APICOLTURA

- **Apicoltura per principianti**
- **OBIETTIVI:** Scoprire il magnifico mondo delle api, con l'importanza che queste rivestono per l'ambiente e la vita di ciascuno. Approfondire i prodotti dell'alveare, e le modalità con cui in apicoltura possono essere raccolti. Disporre dei primi rudimenti per valutare la possibilità di cimentarsi come hobby in questa attività.
- **TEMA:** Riavvicinarsi alla natura grazie alla passione per le Api.
- **DOCENTE:** Luca Bicchierini, apicoltore hobbista – socio APAM (Associazione Produttori Apistici della Provincia di Milano: <http://www.apicoltorimilano.it/>)

CORSO DI APICOLTURA

- **LEZIONI:** 4 lezioni da 1,5 ore in presenza – 19.10.2023 (1) - 26.10.2023(2) - 2.11.2023 (3) - 9.11.2023(4- orario da definire)

1. Apicoltura 1: Il valore dell'Apicoltura per il Creato e per l'Uomo. Reminiscenze storiche. Le api nell'arte sacra. Dall'alveare selvatico ai bugni villici e infine all'arnia razionale. Attrezzature necessarie alla pratica dell'apicoltura.
2. Apicoltura 2: Biologia dell'ape. L'alveare come super organismo. Classificazione del genere *Apis* in varie specie e razze. Sessualità, riproduzione, fasi evolutive e caste. Come comunicano le api.
3. Apicoltura 3: I prodotti dell'alveare: il miele, il polline, la pappa reale, la cera, la propoli e il veleno.
4. Apicoltura 4: Tecniche di produzione



Apicoltura

una apis, nulla apis

Il valore delle api e dell'apicoltura

Nel mondo le API.....

- Producono 1.200.000 tonn./anno di miele
- Impollinano 150 miliardi di Euro/anno di frutta e verdura

Negli Stati Uniti

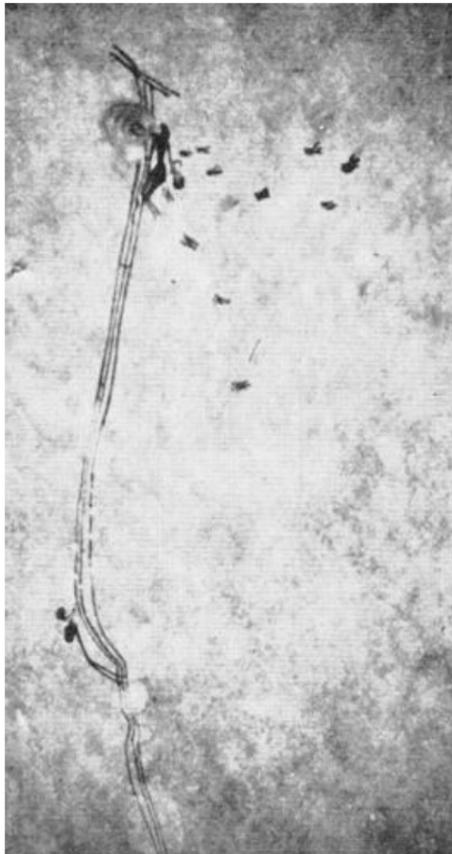
- 18.000.000 di kg/anno è il consumo di miele (di cui il 50% è importato)

In Italia

- Il mercato del miele è pari a 100 milioni Euro/anno
- 5 miliardi di Euro/anno è il valore della frutta e verdura impollinata

GROTTA DELL'ARANA IN SPAGNA

Raffigurazione rupestre della raccoglitrice di favi d'ape, scoperta all'interno della Grotta della Araña (Cueva de la araña) in Spagna, nei pressi di Valencia (circa 9.000 anni fa)



Dettaglio della raccoglitrice



Pittura rupestre di un cercatore di miele, nel levante spagnolo.
Età post-glaciale (mesolitico) circa 9.000 anni.

LA TERRA DOVE SCORRE “LATTE E MIELE”

La Bibbia nasce in una terra che noi oggi definiamo “santa”. Quando Dio si rivolge per la prima volta ad Abramo, “l’arameo errante” che abitava a Ur, in Caldea, gli dice: “Vàttene dal tuo paese e dalla casa di tuo padre, verso il paese che io ti indicherò”

(Gn 12,1). E ugualmente in Es 3,7-8 Dio dice a Mosé: “Sono sceso per liberare [questo popolo d’Israele] dalla mano dell’Egitto e per farlo uscire da questo paese verso un paese bello e spazioso, verso un paese dove scorre latte e miele”

SAN GIOVANNI BATTISTA SI CIBAVA DI MIELE SELVATICO



San Giovanni del Calandrone



Battesimo di Gesù di Giotto, 1303-1305
alla Capella degli Scrovegni a Padova



Deserto del Qumran

(Testo CEI2008)

Mt 3,4 E lui, Giovanni, portava un vestito di peli di cammello e una cintura di pelle attorno ai fianchi; il suo cibo erano cavallette e miele selvatico.

Mc 1,6 Giovanni era vestito di peli di cammello, con una cintura di pelle attorno ai fianchi, e mangiava cavallette e miele selvatico.

Il deserto del Qumran ove possiamo idealmente ambientare la figura di Giovanni il Battista nel deserto. Quest'area desertica non era infatti lontana dal fiume Giordano, dove il Battista battezzava.

SANT'AMBROGIO PATRONO DELLE API E DEGLI APICOLTORI



Santo, vescovo e dottore della Chiesa. Nato a Treviri, in Germania, nel 339 e morto a Milano, nel 397. Figlio del prefetto della Gallia, studiò a Roma intraprendendo presto la carriera amministrativa. Fu governatore di Liguria ed Emilia, con sede a Milano. Alla morte del vescovo Ausenzio, benché solo catecumeno, fu proclamato suo successore. Da quel momento, il 7 dicembre 373, Ambrogio si dedicò ai numerosi impegni che la carica gli imponeva. Sanò la controversia sull'arianesimo (è ricordato come il martello dell'arianesimo), si oppose duramente al ripristino dei culti pagani e richiamò con successo ai loro doveri di cristiani l'imperatore Valentiniano II e Teodosio il Grande. Capace come vescovo, lo fu anche come scrittore, amministratore e protettore dei poveri.

Da "Leggendario delle vite de' Santi", di Alfonso de Villegas, Appresso Ogniben Classeri, in Venetia, MD.C.XXXVII.

"Nacque S.Ambrogio di un nobilissimo Romano: il quale parimente si chiamava Ambrogio. Questo ritrovandosi al governo di Francia con titolo di prefetto hebbe questo figliuol. Essendo un giorno il fanciullino in culla, gli venne all'improvviso adosso uno sciame di api, molte delle quali entravano e uscivano dalla sua bocca. La balia voleva cacciarle; ma il padre glielo vietò, perché egli si era meravigliato di quella cosa e aspettava il successo: le api al fine si levarono a volo e s'innalzarono tanto che si perdettero di vista. Allora il padre pieno di meraviglia disse: Iddio vuol fare qualche gran cosa di questo bambino, s'egli averà vita. Questo fu inditio della sua grande eloquenza e meravigliosa dottrina"

A ricordo della leggenda, Ambrogio è considerato il patrono delle api, degli apicoltori e dei fabbricanti di cera. Milano e la Lombardia, nonché Alassio, Stresa e Vigevano l'hanno scelto come protettore. Così pure i tagliapietre e il Corpo speciale Amministrativo dell'Esercito Francese. La festa è il 7 dicembre.

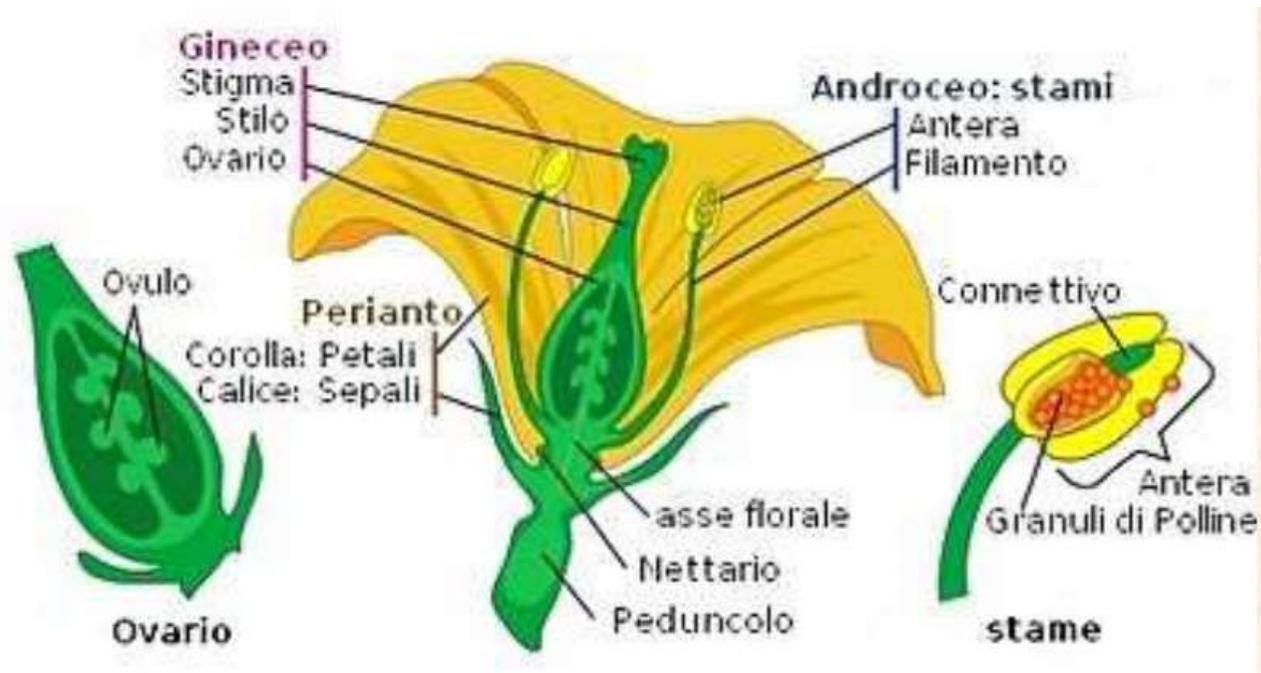
Le api nell'arte sacra

La famiglia Barberini possedeva uno stemma che comprendeva tre api su sfondo azzurro accanto a una tiara papale e alle chiavi di San Pietro. Non è un caso se moltissimi papi e personaggi importanti abbiano ricorso a dei simboli per manifestare la propria posizione e dare risalto ai propri programmi e ideali. L'ape è da sempre simbolo di operosità, dedizione, ed eloquenza. **Sant'Ambrogio, San Bernardo di Chiaravalle e Santa Rita da Cascia**, sono considerati protettori degli apicoltori, conoscitori e divulgatori delle Sacre Scritture furono associati a questo simbolo, e nelle fonti agiografiche si trovano sovente al centro di episodi che vedono come protagoniste le api.

La chiesa fu spesso vista e interpretata sin dall'età paleocristiana come un alveare, ovvero come una comunità in cui i credenti e figure del clero erano simili a piccole api laboriose e devote. Il miele era dunque metafora della dolcezza della parola divina e del messaggio cristologico.

IL VALORE DELL'APICOLTURA PER IL CREATO E PER L'UOMO

Le piante per produrre i semi e i frutti, devono essere fecondate ad opera del polline che proviene da una pianta della stessa specie. L'organo sessuale della pianta è il fiore che una volta fecondato si trasforma nel frutto che a sua volta contiene i semi.



All'interno del fiore si trova l'ovario che contiene gli "ovuli", mentre sulla sommità degli "stami" si trovano le "antere", che contengono il polline. Gli ovuli di un fiore, devono essere fecondati dal polline.

- Nelle piante "**monoiche**" il polline può provenire dallo stesso fiore (fiore bisessuale) o dalla stessa pianta (fiori unisessuali, maschili e femminili).

- Nelle piante "**dioiche**", vi sono piante con fiori maschili e altre con fiori femminili (ad esempio il Kiwi)

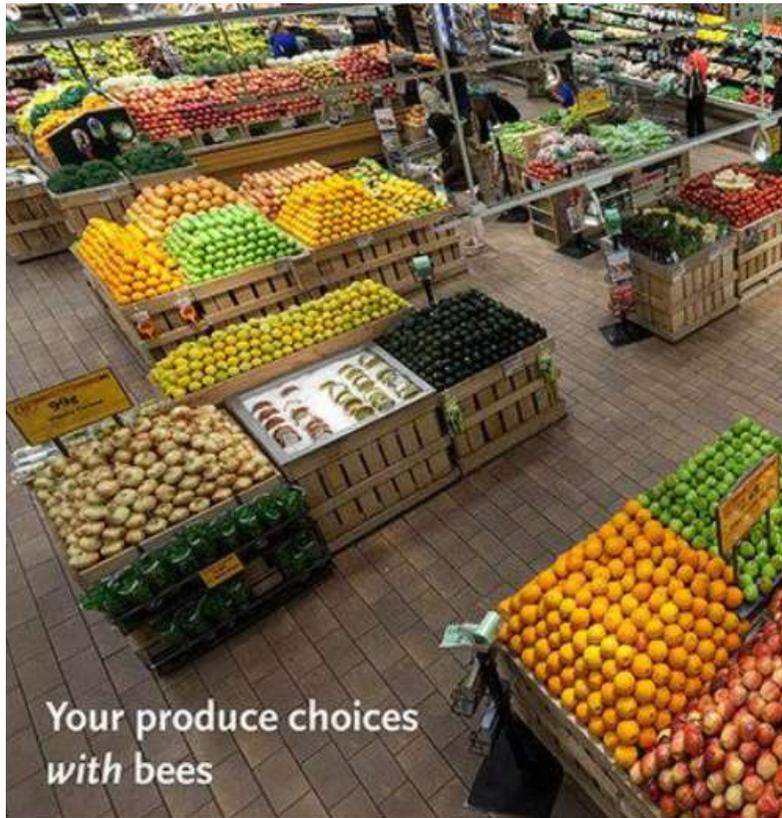
- Solo una piccola parte di piante sono autofertili, cioè fecondate con il polline dello stesso fiore, generalmente grazie all'azione del vento (piante "**anemofile**")

- La maggior parte delle piante per la fecondazione necessitano del polline proveniente da un'altra pianta della stessa specie (fecondazione incrociata, piante "**entomofile**"). Per le piante entomofile l'azione degli insetti "**pronubi**" (come l'ape) diviene prevalente e per alcune specie fondamentale.

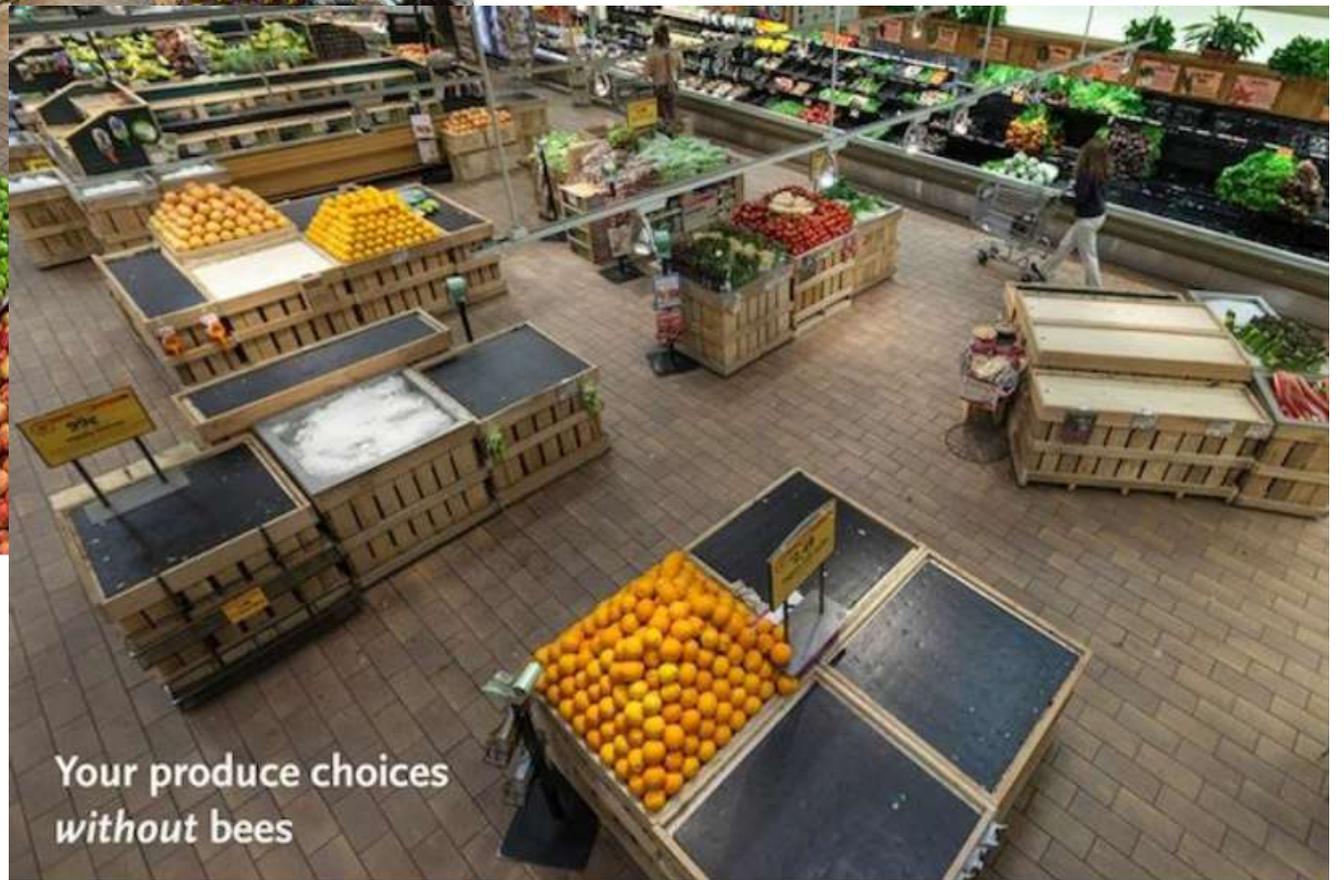
IL VALORE DELL'APICOLTURA PER IL CREATO E PER L'UOMO

Una campagna portata avanti dalla Whole Foods, una catena americana di supermercati, ha cercato di spiegare quanto sia grave il problema della scomparsa delle api, **rimuovendo dagli scaffali di un punto vendita tutti quei prodotti che nessuno di noi potrebbe più comprare se sparissero le api e gli altri insetti impollinatori.**

L'importanza delle api è tale al punto che 1/3 della nostra alimentazione dipende da loro.



Tra i prodotti esclusi troviamo: mele, cipolle, carote, limoni, zucchine, melanzane, cetrioli, sedano, cavoli, cavolfiori e broccoli.



L'importanza dell'ape per l'uomo e per l'ambiente

Per il ruolo che l'ape svolge nell'impollinazione delle colture, è considerata la terza specie per importanza economica tra gli animali domestici europei (dopo i bovini e i suini e prima degli avicoli).

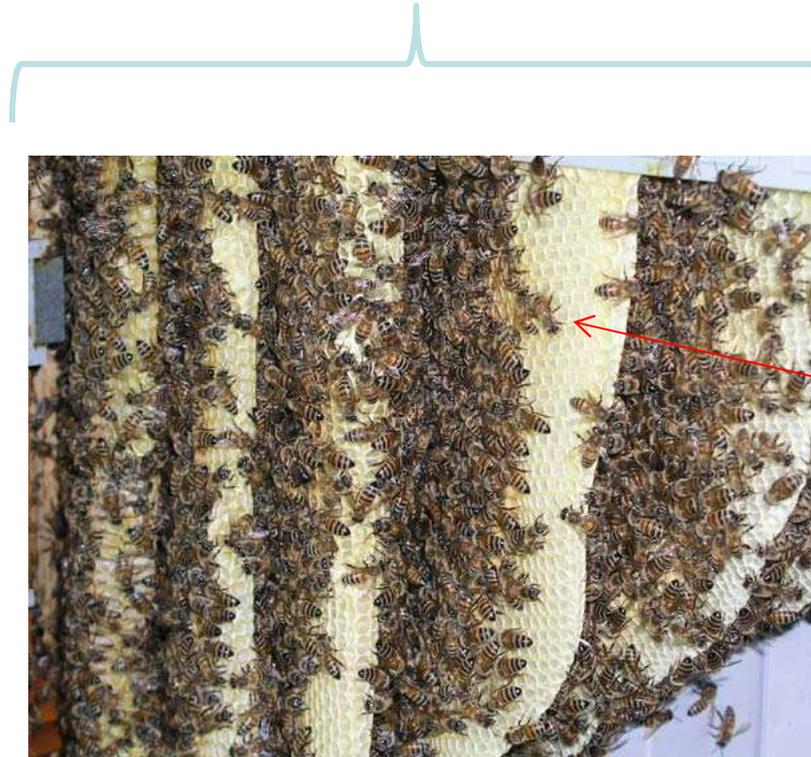
In Italia il valore di ciascun alveare concorre per circa 1.200 euro/anno all'incremento produttivo delle colture agricole (esclusi i benefici alla biodiversità) .

Stimando la presenza sul suolo italiano di più di 1.100.000 alveari, si calcola che il valore del comparto apistico nazionale sia di 1,3 miliardi di euro annui: solo per il servizio d'impollinazione delle colture.

L'agricoltura non potrebbe esistere senza le api.

LA COLONIA DI API – UN MAMMIFERO COMPOSTO DA TANTI CORPI

La casa dell'ape si chiama
Alveare



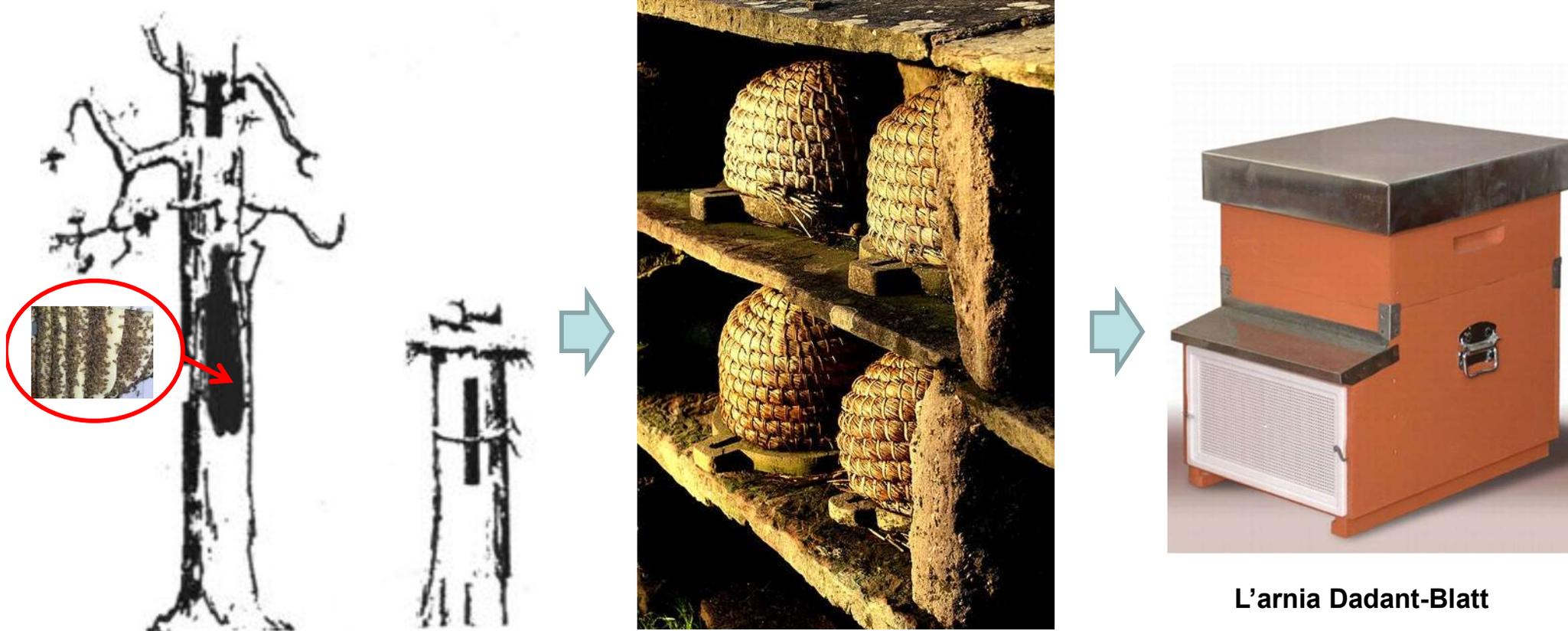
L'Alveare è
composto
da molti
favi
e da circa
50.000 api

L'ape costruisce i favi che compongono l'alveare, con la cera che secerne da alcune ghiandole. Nelle cellette dei favi immagazzina il miele e il polline mentre la regina vi cova le uova per far crescere le larve.

DALL'ALVEARE SELVATICO AI BUGNI VILLCI E INFINE ALL'ARNIA RAZIONALE

- Il rapporto fra l'ape e l'uomo è cambiato molto nel tempo. All'inizio l'uomo sfruttava l'ape "saccheggiando" l'alveare per estrarne il miele ma nel far questo distruggeva tutta la colonia. Scacciava dall'alveare tutte le api con del fumo, e poi asportava i favi "strizzandoli" per estrarvi il miele, ma distruggendo al contempo anche la covata. L'estrazione del miele coincideva con l'uccisione della famiglia.
- Successivamente, l'uomo ha capito che occorreva salvaguardare la colonia, e cercare di prelevare il miele senza distruggere l'alveare e preservando la qualità del miele.
- Da ciò è scaturita l'idea dell'arnia razionale con i "telaini mobili"

DALL'ALVEARE SELVATICO AI BUGNI VILlici E INFINE ALL'ARNIA RAZIONALE



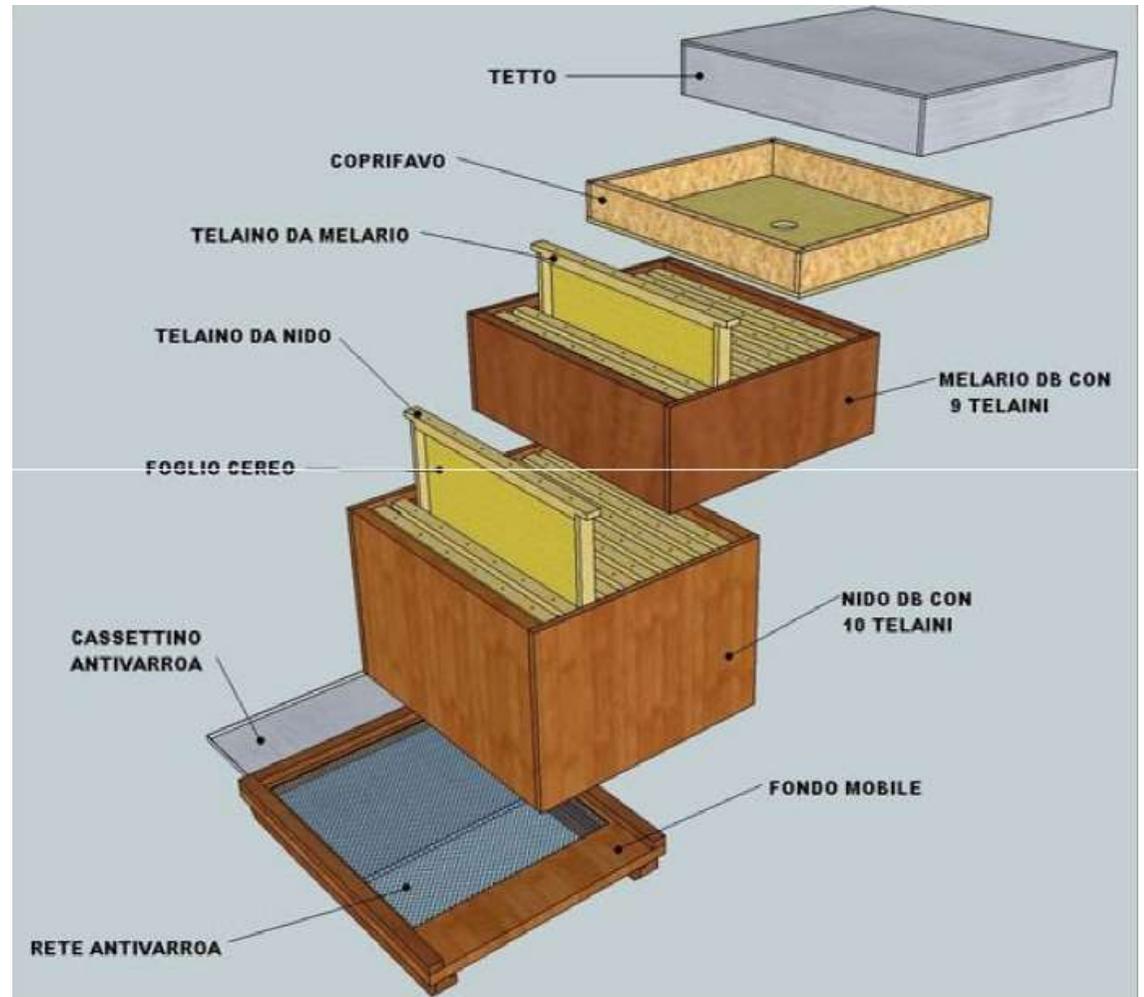
L'arnia Dadant-Blatt

Tronchi cavi con fessura. Antenati diretti dei primi alveari, erano appunto tratti da tronchi scavati al loro interno.

L'ARNIA RAZIONALE

L'arnia razionale utilizzata oggi, pur nelle differenti tipologie, deriva dal modello creato in America nel 1851 dal reverendo **Lorenzo Lorraine Langstroth**. Questo modello, successivamente modificato nel 1859, prima da Charles Dadant e poi da Blatt, si diffuse in America a partire del 1861.

L'arnia **Dadant Blatt**, con dieci telaini nel nido e nove nel melario, è ancora oggi quella maggiormente impiegata nella moderna apicoltura



ARNIE DA NOMADISMO O CUBICHE?

Dipende dall'uso che ne fate: se fate nomadismo le arnie cubiche occupano meno spazio sul furgone; se fate apicoltura stanziale il portichetto offre maggiore protezione alle api sul predellino di volo.

Comunque è una questione di preferenze: molti nomadisti preferiscono le arnie con portichetto (non a caso chiamate da nomadismo) perché garantiscono una maggiore areazione durante il trasporto. Nel caso in cui siano rimaste delle api nel predellino di volo risulterà più semplice e veloce applicare una grata che impedirà durante il trasporto la fuoriuscita delle api.



Arnia da nomadismo



Arnia cubica

IL NIDO

Il nido è, chiaramente, la parte più importante dell'arnia, dove vive la regina e dove le api allevano le larve e conservano le riserve di cibo, miele e polline, che utilizzano per il proprio sostentamento. L'apicoltore raccoglie solo le scorte immagazzinate nei melari.

Il materiale da costruzione più usato è il legno d'abete stagionato con spessore di 25 mm. Le misure esterne del nido sono standard: 500x433 mm, l'altezza è di 326 mm. Esternamente (e solo esternamente) il nido è verniciato con vernici atossiche per proteggerlo dalle intemperie e ridurre il fenomeno della deriva (a tale scopo si utilizzano spesso anche delle decorazioni).

Nel nido trovano alloggio dieci telaini da nido con foglio cereo che serve da base alle api per costruire i favi. La corretta collocazione dei telaini è facilitata da appositi distanziatori.



IL MELARIO E I TELAINI DA MELARIO

Il melario è la parte dell'arnia dove le api depositano il surplus di produzione, che verrà raccolto dall'apicoltore. L'alveare consuma da 220 a 250 Kg di miele all'anno per mantenere la famiglia. L'apicoltore NON sottrae alle api il miele necessario al loro sostentamento (quello nel nido), ma solo quello eccedente (quello nel melario), pari circa a un 10 - 20% della produzione totale. Un telaino da melario bello pieno, contiene circa 1,5 – 2 kg di miele, quindi nei periodi di buona raccolta da un melario (9 telaini) possono essere prelevati dai 13 ai 18 kg di miele.



IL MELARIO E I TELAINI DA MELARIO

Le misure del melario sono le stesse del nido, eccetto per l'altezza che è circa la metà di quella del nido. Stessa cosa per i telaini da melario. Altra differenza è che nel melario trovano collocazione 9 telaini (10 nel nido). Questo permette di avere uno spazio interfavo più ampio e favi più spessi in cui stoccare il miele. I melari vengono collocati quando iniziano le grandi fioriture. In funzione della raccolta possono essere collocati più melari. E' buona norma collocare i melari vuoti interposti tra il nido e il melario già pieno (le api devono fare meno strada). Il miele va raccolto quando il telaino da melario è già opercolato per almeno i due terzi. Questo garantisce un adeguato livello di umidità del miele (che per la maggior parte dei mieli si aggira sul 18%) e quindi permette di evitare i fenomeni di fermentazione che si verificano nei mieli troppo umidi.



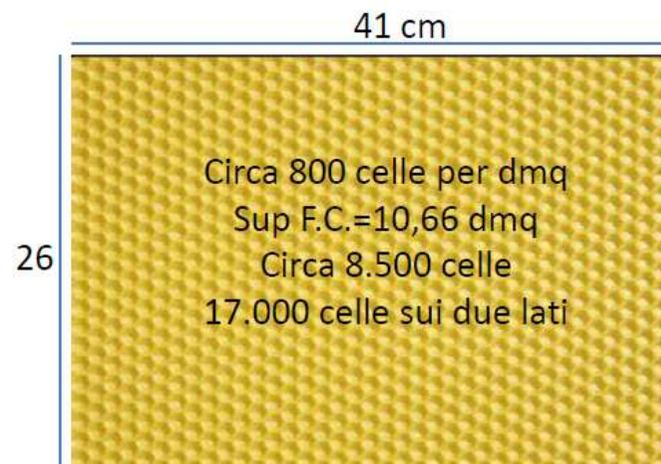
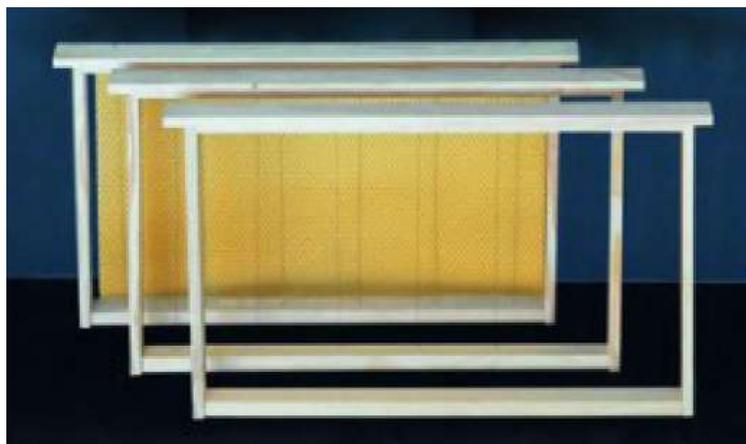
IL FENOMENO DELLA DERIVA E LA DECORAZIONE DEL NIDO

Per deriva si intende quel fenomeno per cui le bottinatrici hanno spesso la tendenza a non riconoscere il proprio alveare e ad introdursi in altri alveari, dove in genere sono accettate, purché cariche di nettare. Questo fenomeno si presenta essenzialmente nelle lunghe file di alveari, dove gli alveari più esterni si riempiono di bottinatrici a discapito di quelli piazzati all'interno della fila. Questo fenomeno non é esclusivo delle bottinatrici ma si manifesta anche nelle regine al rientro dal volo nuziale. In questo caso, però, mette a rischio la regina che potrebbe essere aggredita e uccisa da una famiglia che ha già una regina in fase di deposizione. Per ridurre il fenomeno della deriva le arnie vengono verniciate con diversi colori e spesso decorate. Le api riconoscono i colori, (specie il bianco, il nero, il blu e il giallo), nonché le forme geometriche.



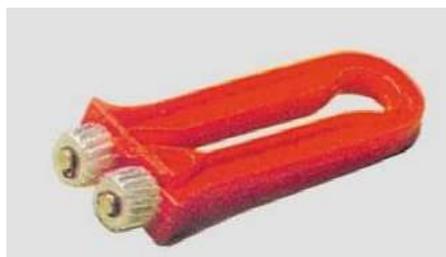
I TELAINI E I FOGLI CEREI

I telaini sono strutture in legno che servono a sostenere i favi e consentono di poterli estrarre dal nido per i vari controlli (favi mobili). I telaini sono “armati” con filo stagnato che non è tossico per le api e ha lo scopo di sostenere i fogli cerei e i favi. I fogli cerei sono fogli di pura cera d’api prestampati con cellette esagonali (circa 8500 celle per lato) simili a quelle naturali e danno la certezza che le api costruiscano favi regolari all’interno dei telaini. Consentono inoltre di risparmiare lavoro alle api. La secrezione della cera è, infatti, in termini di economia metabolica, un processo dispendioso: le api per produrre un Kg di cera consumano circa 7-10 Kg di miele. In aprile le api ceraiole costruiscono un favo nel giro di 3-4 giorni.



COME SI MONTA IL FOGLIO CEREO NEL TELAINO

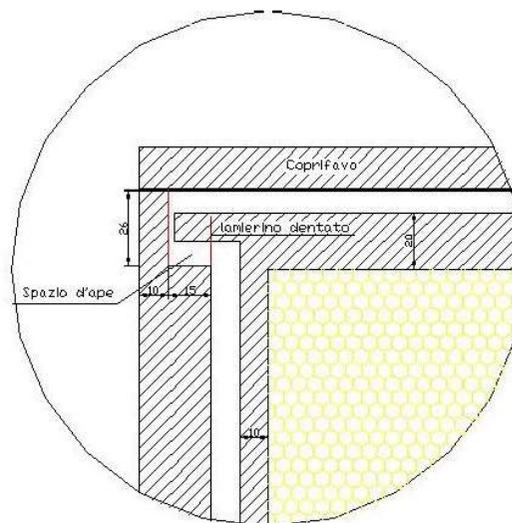
Telaini e fogli cerei vengono solitamente venduti separati: bisogna quindi montarli. Bisogna tendere i fili che costituiscono l'armatura del telaino. Si usa lo zigrinatore. Si posa il foglio cereo nel telaino facendolo aderire ai fili dell'armatura. Con una resistenza elettrica (va bene il carica batteria di una moto) si scaldano i fili affinché vengano inglobati nella cera fusa. Bisogna stare attenti a non tagliare i fogli cerei. E' buona norma appoggiare il foglio cereo alla traversa inferiore del telaino. Le api costruiscono le celle da fuco (principale ricettacolo della varroa) alla base del telaino. Se noi lasciamo lo spazio vuoto nella parte superiore del telaino questo spazio verrà dedicato allo stoccaggio del miele e non alla covata da fuco.



I DISTANZIATORI E LO SPAZIO D'APE

I distanziatori consentono di collocare i telaini alla giusta distanza. Occorre considerare che le api edificano i loro favi naturali, facendo in modo tale da lasciare passaggi delle dimensioni di circa 9 millimetri (spazio d'ape). In presenza di dimensioni inferiori, esse tendono a chiudere questi spazi con propoli, spazi superiori danno origine a ponti di cera.

Pertanto occorre garantire passaggi fra i favi di circa 18 millimetri (passaggio di due api) e fra l'ultimo favo e la parete dell'arnia di 9 millimetri. Per non schiacciare le api, la stessa misura deve essere garantita tra i longheroni superiori dei telaini e il coprifavo e nei punti d'appoggio dei telaini.



L'INGRESSO DEL NIDO E IL PREDELLINO DI VOLO

Il predellino di volo rappresenta lo spazio di partenza e di atterraggio delle bottinatrici, è l'area in cui sostano le api guardiane che controllano l'ingresso dell'arnia. L'ingresso dell'arnia può essere parzialmente chiuso con porticine in lamierino.

In inverno vanno messe sul lato con pochi passaggi in modo da impedire l'ingresso ad ospiti indesiderati, mentre con la bella stagione e l'intenso flusso di bottinatura vanno messe sul lato con molti passaggi o possono essere completamente tolte.

L'osservazione di ciò che avviene sul predellino di volo fornisce importanti informazioni sullo stato della colonia



IL FONDO “ANTIVARROA” E IL CASSETTINO DIAGNOSTICO

Il fondo antivarroa rappresenta la base dell'arnia. In realtà non svolge alcuna funzione contro la varroa, ma ha solo una funzione diagnostica. Oltre ai piedini e alla struttura in legno la base dell'arnia è composta:

- da una rete in lamiera che consente l'aerazione dell'arnia ed il passaggio di quello che cade dal nido (tra cui anche le varroe)
- un cassetto in lamiera su cui si raccolgono i materiali che cadono dal nido.

L'osservazione del materiale che si accumula nel cassetto in lamiera è molto importante perché ci da molte informazioni sullo stato della colonia e l'efficacia dei trattamenti.



SUPPORTI PER ARNIE

Circa 40 - 60 cm da terra, dipende anche dalla vostra altezza.

L'importante è che siano stabili e in bolla, magari leggermente pendenti verso l'ingresso dell'alveare per favorire la fuoriuscita di eventuale condensa.



IL TETTO E IL COPRIFAVO

Il tetto è in legno rivestito di lamiera zincata e serve per proteggere l'alveare dalle intemperie.

Il coprifavo è come la soffitta di una casa:

- serve a separare la zona abitata dal tetto, creando una camera d'aria che aiuta a mantenere il calore nel nido
- in inverno può essere riempito di ulteriore materiale isolante (fogli di polistirolo, stracci, giornali, ecc.)
- quando necessario vi si collocano pacchi di candito (in inverno) o nutritori con sciroppi zuccherini (autunno-primavera) utili al sostentamento della famiglia.

Le api hanno accesso al coprifavo attraverso un foro su cui è collocato un disco a 4 posizioni: chiuso, aperto, escludiregina, fori di areazione.

Tetto



Coprifavo



LE ARNIETTE PORTASCIAMI

In apiario è molto utile avere a disposizione arniette portasciami che possono essere di polistirolo o di legno e contengono 6 favi da nido.

Possono servire in diverse occasioni:

- quando c'è necessità di trasportare piccole famiglie (ad esempio compra vendita di sciami)
- quando si deve catturare uno sciame fuggito dall'arnia
- quando, avendo a disposizione una regina o una cella reale, si vogliono formare e far sviluppare nuove famiglie.

Arniette in polistirolo



Arniette in legno



GLI ACCESSORI DELL'ARNIA: L'ESCLUDI REGINA

L'escludi regina si mette nei periodi di raccolta e si colloca tra il nido e i melari.

La sua funzione è impedire che la regina (che è più grossa delle api) vada a deporre nei telaini da melario, inquinando il miele con la covata.

Sull'uso dell'escludiregina ci sono diverse scuole di pensiero, alcuni apicoltori ritengono, giustamente, che sia un ostacolo per la salita a melario delle api . E' comunque un accessorio importante per garantire la qualità del miele.



GLI ACCESSORI DELL' ARNIA : I DIAFRAMMI

I diaframmi servono a ridurre lo spazio all'interno del nido. Questo è utile in particolari periodi, come ad esempio l'inverno, quando è opportuno ridurre lo spazio che le api devono riscaldare.

In fase d'invernamento è buona norma lasciare solo i telaini ben presidiati dalle api, togliendo i favi vuoti. La famiglia sarà quindi confinata tra il diaframma e la parete del nido, oppure al centro del nido tra due diaframmi (qui esistono diverse scuole).

In fase primaverile le famiglie si sviluppano meglio in spazi ridotti, quindi si sposta progressivamente il diaframma inserendo nuovi favi tra scorte e covata, in funzione delle esigenze di crescita della famiglia



GLI ACCESSORI DELL'ARNIA: L'APISCAMPO

Quando prelevate i melari carichi di miele vi troverete nella necessità di liberarli dalle api. Avete tre alternative:

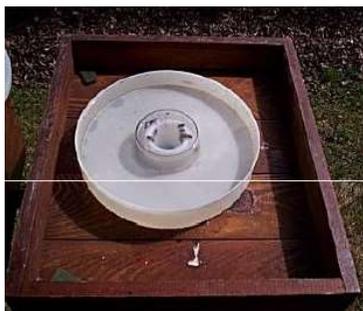
- 1) Spazzolate via le api da ogni singolo favo (lavoro lungo, poco efficiente e a rischio saccheggi). Può funzionare se avete una o due arnie.
- 2) Usare il soffiatore come fanno diversi professionisti (metodo veloce ma un po' traumatico per le api, crea inoltre molta confusione nell'apiario).
- 3) Usare l'apiscampo. L'apiscampo è un percorso obbligato/labirinto (a stella o a losanga) che permette alle api di scendere dal melario al nido ma che impedisce il ritorno dal nido al melario. Va applicato tra il nido e il melario almeno 24 ore prima del prelievo dei melari.



GLI ACCESSORI DELL'ARNIA: I NUTRITORI

In alcuni periodi dell'anno può rendersi necessario il sostentamento della famiglia con la nutrizione che può avere la funzione di stimolare la crescita della famiglia (in primavera e a fine estate – simula l'importazione di nettare) o di soccorso, affinché le api non muoiano di fame (fine inverno inizio primavera). La nutrizione migliore è fornire favi di miele accantonati in magazzino, ma se questi non sono disponibili si può fornire sciroppi zuccherini (con acido citrico per l'invertasi) o pani di candito. Per erogare gli sciroppi esistono diversi tipi di nutritori.

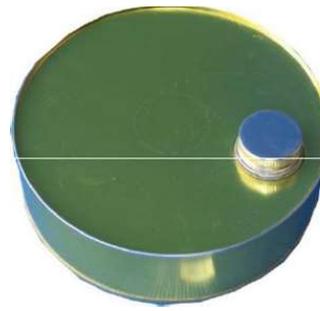
Nutritori "Baravalle"
da inserire nel coprifavo



Nutritori a tasca da inserire nel nido, al posto di un telaino



I nutritori a depressione da inserire nel coprifavo



I nutritori a depressione possono essere autocostruiti con una bottiglia in PET



LE ATTREZZATURE INDIVIDUALI



Guanti



Kit completo per Apicoltura composto da:



Tre possibili livelli di protezione individuale.

- **Maschera solo per il viso**
- **Volto e corpetto**
- **Volto e tuta integrale**



Spazzola



Leva



Affumicatore

ABBIGLIAMENTO DELL' APICOLTORE

La principale precauzione da adottare contro le punture delle api è un adeguato abbigliamento che protegga in particolare il viso (dove le punture sono più dolorose e pericolose). Vanno usati indumenti chiari (maschere, tute, camiciotti, guanti) e tessuti che limitano (per quanto possibile) il passaggio dei pungiglioni.

Le api tendono a infilarsi nei vestiti salendo verso l'alto è quindi utile infilare il camiciotto nei pantaloni e il pantaloni negli stivali. Quando si va in apiario evitare anche di usare deodoranti e profumi che spesso irritano le api.



GLI STRUMENTI DELL' APICOLTORE: LA LEVA E LA SPAZZOLA

Le api propolizzano le varie componenti dell'arnia, che risultano in tal modo fortemente saldate tra loro. **La leva** è quindi necessaria per forzarne il distacco (per esempio il coprifavo dal nido) e per sollevare i telaini.



La **spazzola** serve principalmente a spostare delicatamente le api dai telaini al fine di poter osservare meglio lo stato della covata e delle scorte.



GLI STRUMENTI DELL' APICOLTORE: L' AFFUMICATORE

Il fumo serve a ridurre l'aggressività delle api. Esistono diverse spiegazioni: c'è chi sostiene che crea un effetto allarme che spinge le api a caricarsi di miele e fuggire (del tipo: *“la foresta è in fiamme”*); c'è invece chi sostiene che l'odore del fumo copre l'odore del feromone che spinge le api ad attaccare. Comunque sia, funziona.

Il fumo va usato con moderazione, specialmente quando ci sono i melari, per evitare che il miele ne prenda l'odore. Si soffia nella fessura che si viene a creare quando si alza il coprifavo dal nido e tutte le volte che si vuole allontanare le api da un determinato posto. E' però inutile soffiare in aria per allontanare le api che ti ronzano attorno. Come combustibile si può usare: cartone (non stampato o plastificato), frammenti di sacchi di juta, foglie secche e aghi di pino, o appositi pellet che si trovano in commercio.



