



IL MONDO DELLE API

UNITRE TIRANO

3 febbraio 2009

Gli insetti hanno conquistato ogni ambiente sulla terra

- 
- A close-up photograph of a bee on a pink flower. The bee is positioned on the left side of the frame, facing right. It has a fuzzy, brown and black body, and its wings are spread out. The flower is a vibrant pink color, and the background is a soft, out-of-focus green. The text is overlaid on the bottom half of the image.
- Gli insetti classificati sono più di un milione
 - Sono il 70% di tutte le specie animali
 - Possono essere amici dell'uomo ma anche terribili nemici
 - Sono degli ottimi bioindicatori

Apis mellifera

- Regno: animalia
- Phylum: artropodi
- Classe: insetti
- Ordine: imenotteri
- Famiglia: apidae
- Genere: apis
- Specie: apis mellifera



L'uomo e l'ape nella storia



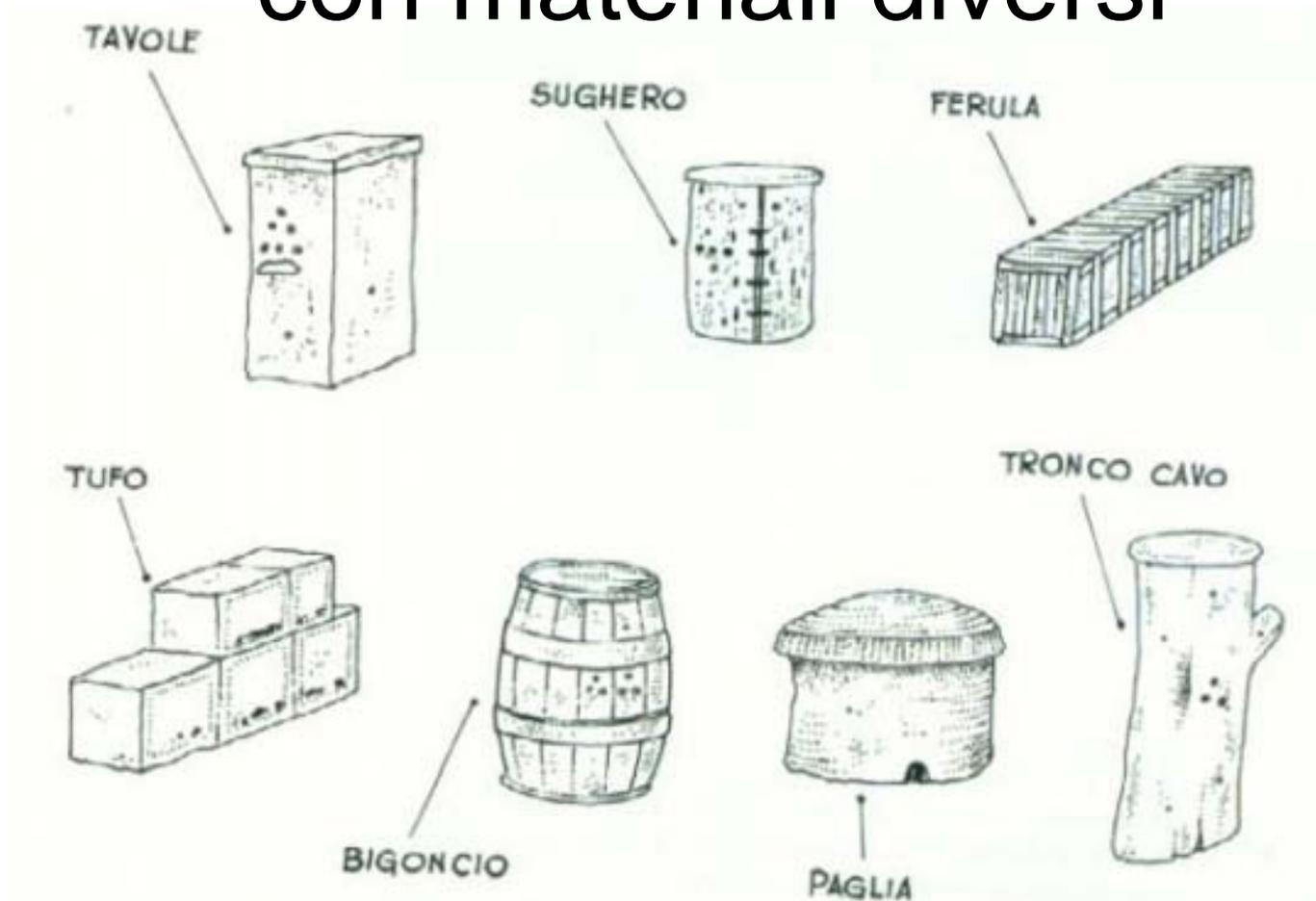
La storia fra le api e l'uomo è sicuramente molto antica, tanto che il saccheggio di favi di miele è stato raffigurato in un'incisione rupestre del mesolitico, circa 9.000 anni fa, nei pressi di Valencia in Spagna.

Gli Egiziani furono i primi a trasportare le loro arnie lungo il Nilo per seguire fioriture scalari



Dipinto ricavato da un rilievo in una tomba a Tebe (600 a.C.)

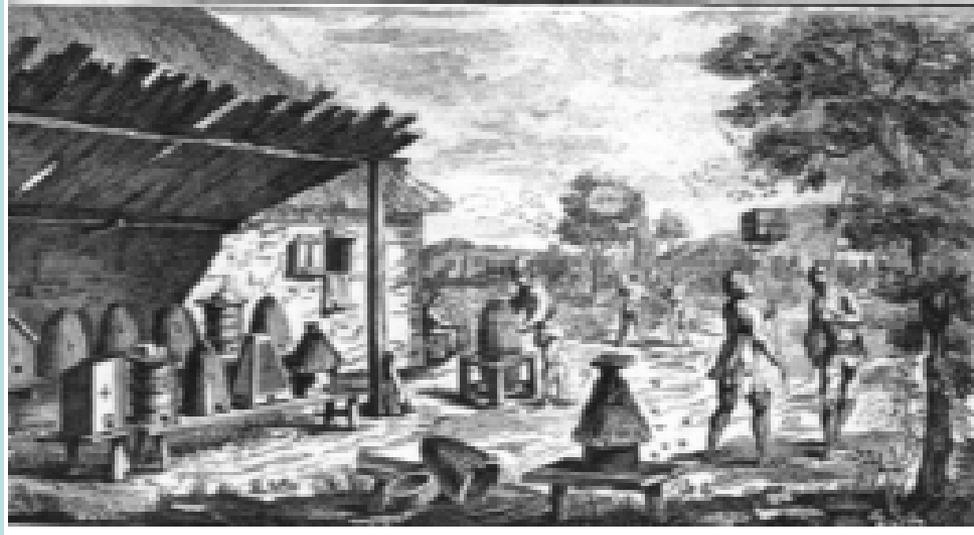
L'uomo imparò a costruire arnie con materiali diversi



L'apicoltura vera e propria ebbe inizio quando l'uomo incominciò a salvaguardare il futuro delle famiglie di api che scopriva nelle cavità degli alberi o della roccia.

Miele della Valtellina

una lunga storia ed una antica tradizione



L'apicoltura vanta tradizioni secolari in Valtellina, tanto che nell'antichità il miele veniva usato come moneta nei rapporti commerciali, quasi si trattasse di un oro liquido. Soltanto dopo il medioevo iniziò un razionale sviluppo dell'attività apistica, prevalentemente tramite l'opera degli ordini religiosi monastici.

Nell'europa centrale si svilupparono prevalentemente due tipi di apicoltura..



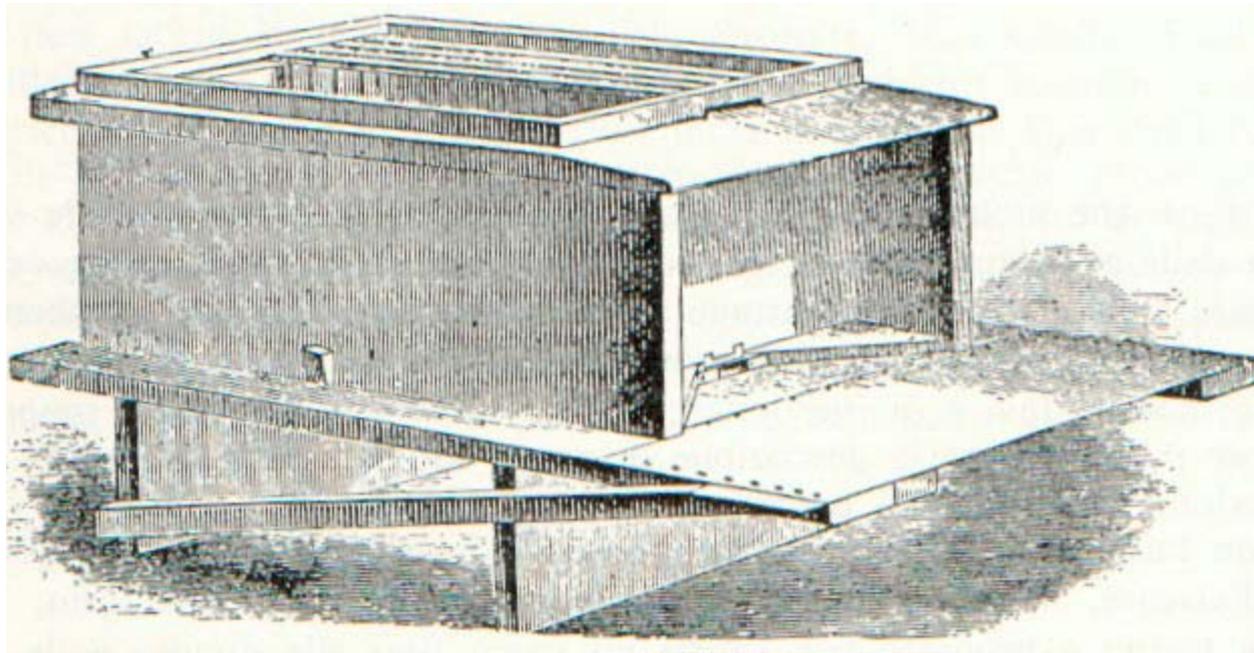
..quella condotta in arnie rustiche in legno e l'altra in cesti di paglia

...nella nostra provincia

In Valtellina si afferma un tipo diverso di arnia denominato “bugno villico”, costituito da quattro assi poste a formare un parallelepipedo vagamente piramidale.



Nel 1851, Langstroth inventò l'arnia a favi mobili ad apertura superiore



A differenza dell'arnia di antica concezione, la nuova struttura è costituita da un modulo base contenente favi mobili e un sistema modulare di melari.



Una famiglia numerosa: un solo organismo

La colonia di api: un mammifero composto da tanti corpi

- Le femmine dei mammiferi producono il latte per la propria prole, così le api femmine producono la pappa reale per le giovani larve

La struttura solidale della società delle api

A close-up photograph of a large colony of bees on a wooden surface. The bees are densely packed, with many in the foreground and others extending into the background. The lighting is bright, highlighting the intricate details of their bodies and the texture of the wood.

- L'utero dei mammiferi offre un ambiente controllato e difeso, così le api proteggono la propria prole in un ambiente simile costituito dal favo di covata del nido
- I mammiferi presentano una temperatura corporea costante di 36° C; anche le api mantengono la temperatura dei favi di covata a 35°
- I mammiferi possiedono capacità di apprendimento sviluppate; le api manifestano abilità cognitive che superano quelle di alcuni vertebrati

L'animale domestico più piccolo al mondo



Apis mellifera significa “ape portatrice di miele”

Cosa fa l'ape?

Raccoglie il polline favorendo la fecondazione
Raccoglie il nettare per trasformarlo in miele



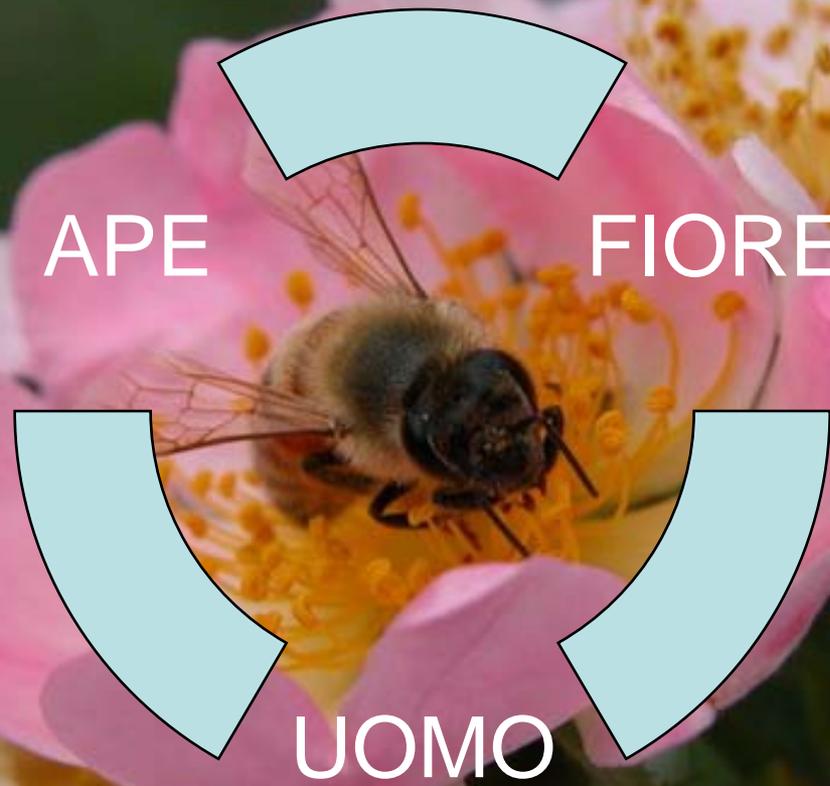
Il beneficio economico ed ecologico dell'impollinazione delle api è enorme

Le api sono gli impollinatori più importanti del pianeta



- L'elenco delle Angiosperme impollinate dalle api comprende circa 170000 specie
- L'uomo coltiva ben 120 specie che necessitano dell'intervento dell'ape

UN EQUILIBRIO PERFETTO



APE

FIORE

UOMO

L'ape raccoglie nettare e polline per la sussistenza della propria colonia mentre impollina il fiore, lo feconda per dargli la possibilità di riprodursi attraverso il seme; l'uomo beneficia dei frutti delle piante e dei prodotti delle api.

Le api

...sono allevate dall'uomo in arnie generalmente in legno che consentono di raccogliere il miele, il polline, la propoli e la pappa reale.



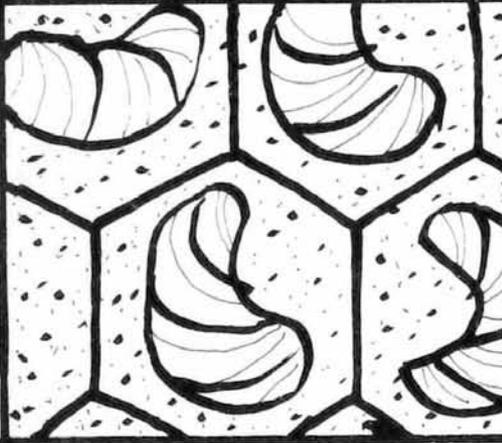
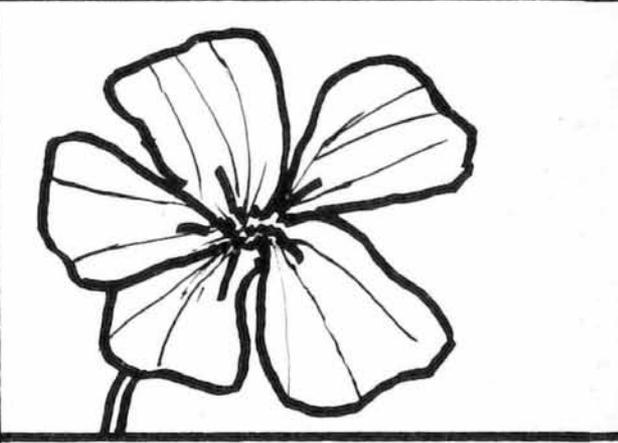


All'interno della colonia, tutte le api operaie sono femmine sterili

Il loro numero varia secondo le stagioni; durante l'inverno si riducono a 15-20000 mentre in estate possono raggiungere le 70-80000 unità.

Le mansioni dell'ape operaia

Quando un'operaia nasce, è predestinata ad un'esistenza già programmata e iscritta nei circuiti del suo patrimonio genetico

GIORNI 1 2 3 4				5 6 7 8 9 10 11 12								13 14 15 16 17 18			19 20 21			22 23 24 25 26 27 28 29 30 ÷ 50										
																												
<i>l'ape compie lavori di pulizia</i>				<i>diviene "nutrice" e alimenta le larve con pappa reale</i>								<i>costruisce i favi</i>			<i>guardiana dell'alveare effettua i primi voli di orientamento</i>			<i>diviene "bottinatrice" e raccoglie nettare e polline dai fiori, acqua, propoli</i>										

I fuchi

A close-up photograph of a honeycomb with three bees. The honeycomb cells are hexagonal and filled with a golden-brown substance. The bees are positioned in the center and right side of the frame, with their heads and wings clearly visible. The lighting is warm, highlighting the texture of the bees and the honeycomb.

- Hanno come funzione fondamentale la fecondazione della regina
- Producono calore per scaldare la covata
- Partecipano alla circolazione del nettare per disidratarlo



La regina

È l'unica femmina fertile dell'alveare, facilmente riconoscibile per il lungo corpo e l'addome molto sviluppato

A close-up photograph of a honeycomb cell. The cell is hexagonal and filled with a dark, textured substance, likely a queen bee's egg. The surrounding cells are empty and show the characteristic hexagonal pattern of the honeycomb. The text is overlaid on the top half of the image.

La regina depone un uovo per ogni cella del favo, ma riesce a deporre fino a 200000 uova in ogni estate

- Depone uova fecondate da cui abitualmente nasceranno operaie o regine
- Uova non fecondate dalle quali nasceranno sempre fuchi

**Le larve di ape vivono immerse
nella gelatina reale**



A close-up photograph of a honeycomb structure. The cells are hexagonal and filled with a translucent, yellowish substance. Some cells contain small, dark, segmented pupae, while others are empty or contain a more uniform, gelatinous material. The overall color is a warm, golden-brown. The text is overlaid in white at the bottom of the image.

Le larve crescono e raggiunte le
dimensioni adatte si trasformano in
pupe



...al 21° giorno nasce l'ape operaia



Le api regine vengono contrassegnate con un colore per meglio identificarle e per identificarne l'anno di nascita

Le api hanno 2 occhi composti formati da 5-6000 elementi esagonali che vedono a 180 ° e ingrandiscono di circa 60 volte.
3 ocelli per la visione ravvicinata e per forare l'oscurità all'interno dell'arnia
2 antenne provviste di organi tattili, olfattivi e gustativi

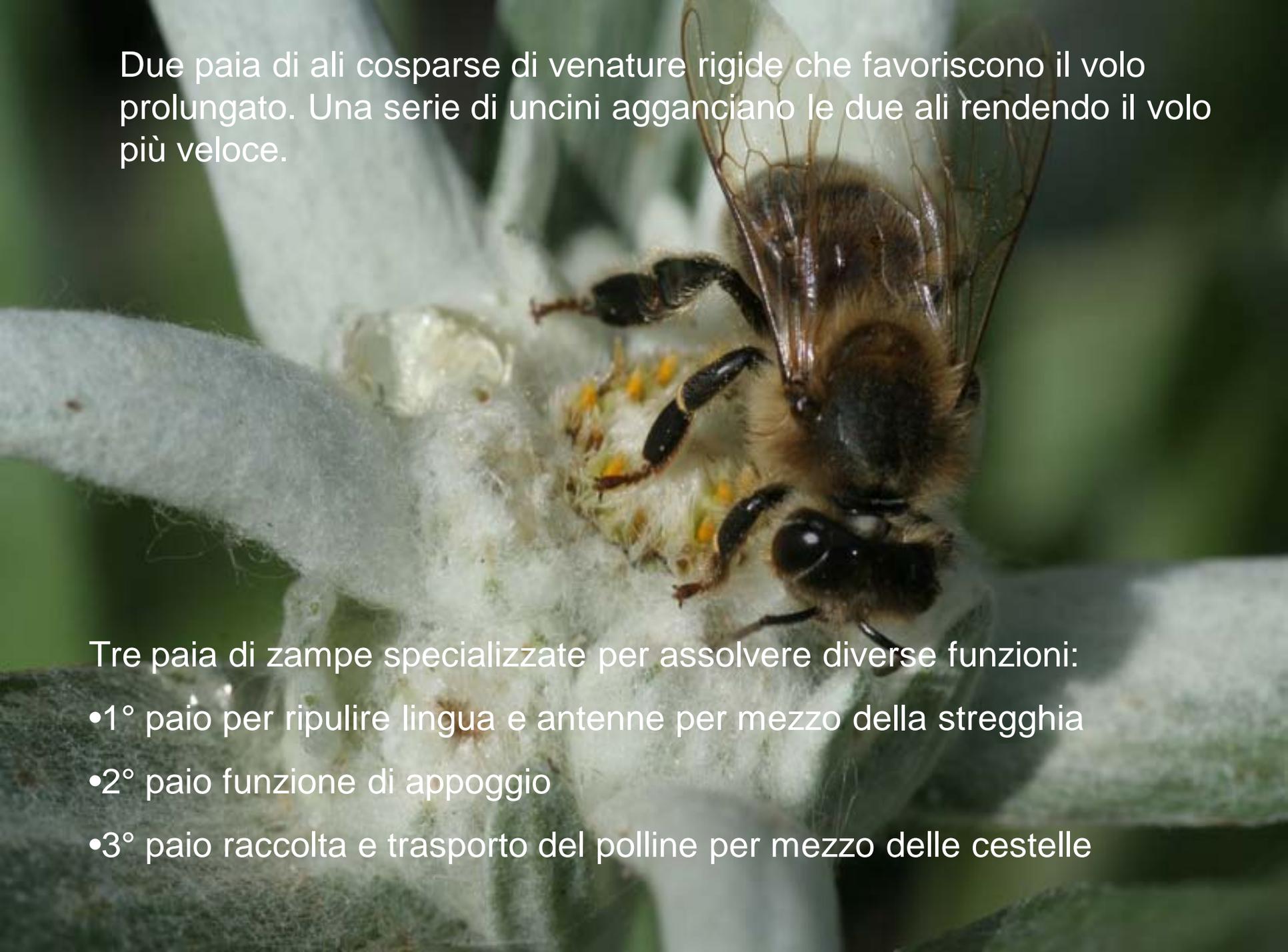


Un apparato boccale lambente succhiante collegato all'apparato digerente e alla borsa melaria, cavità nella quale l'ape trasporta il nettare e l'acqua

Due paia di ali cosparse di venature rigide che favoriscono il volo prolungato. Una serie di uncini agganciano le due ali rendendo il volo più veloce.

Tre paia di zampe specializzate per assolvere diverse funzioni:

- 1° paio per ripulire lingua e antenne per mezzo della stregghia
- 2° paio funzione di appoggio
- 3° paio raccolta e trasporto del polline per mezzo delle cestelle



Ogni arnia ha il proprio odore



Nell'ultimo segmento posteriore è presente la ghiandola di Nasonoff; questo feromone ha la capacità di mantenere aggregata la colonia d'api

Le api guardiane controllano gli eventuali intrusi

Quando qualche estraneo alla famiglia tenta di varcare la porticina dell'arnia, le api vigilatrici non esitano ad aggredirlo ed eventualmente a ucciderlo.



Le api si difendono con il loro pungiglione

Data la particolare conformazione del pungiglione, l'ape che punge generalmente muore; ma l'olocausto di pochi individui salva un'intera famiglia





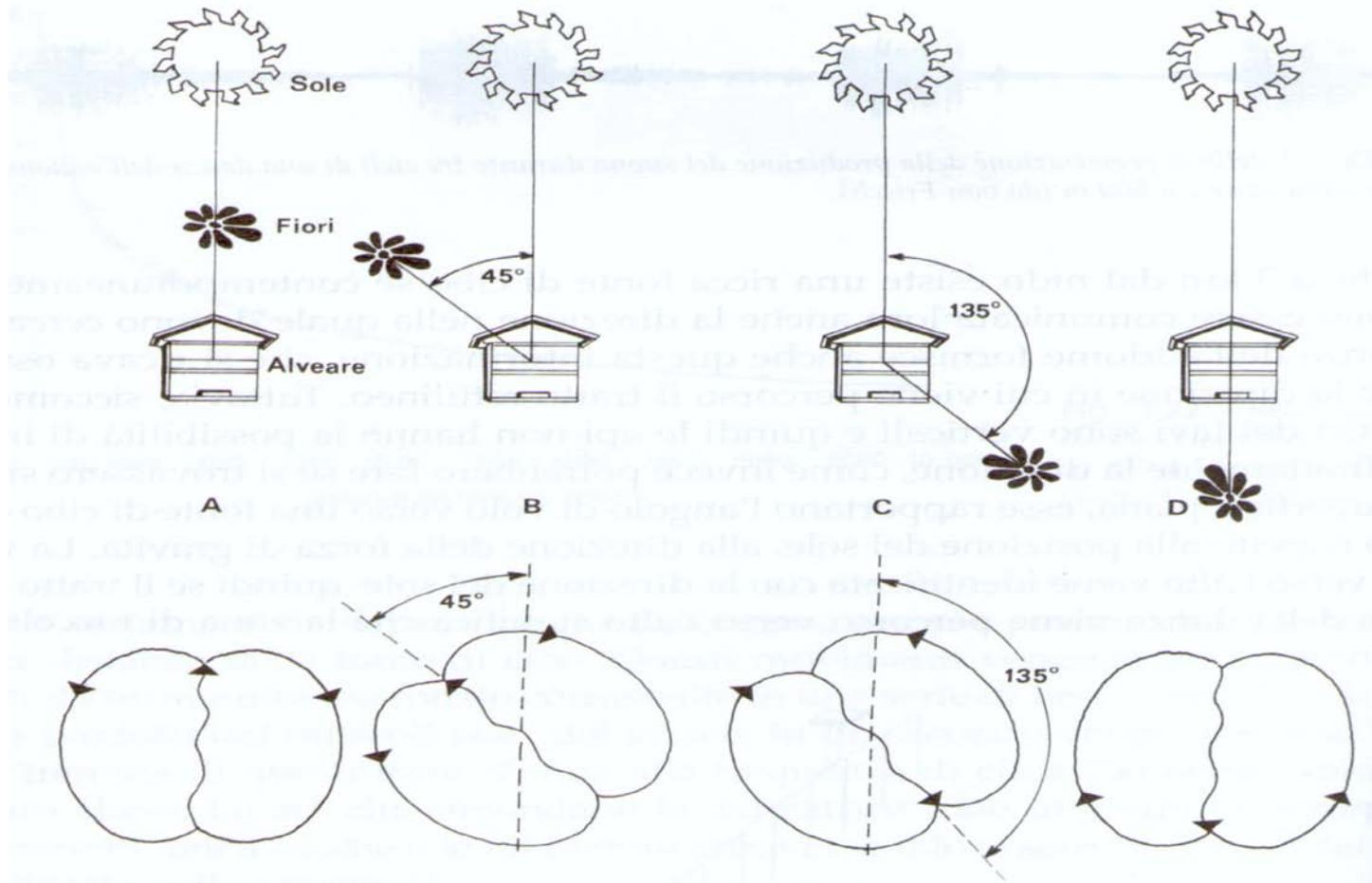
Quando il pungiglione è iniettato
nella pelle viene rilasciato il veleno



Le api mellifere comunicano tra loro attraverso segnali chimici e tattili

Insieme al cibo le api trasmettono anche sostanze chimiche chiamate feromoni, che provocano negli individui della colonia modificazioni del comportamento (come l'aggressività) che sono fondamentali per l'organizzazione sociale della colonia

Il linguaggio della danza è un aspetto molto importante del loro sistema di comunicazione



Quando un'ape cercatrice ha scoperto una fonte di cibo, al suo rientro nell'alveare, compie una danza su un favo utilizzando contemporaneamente segnali di tipo visivo, chimico e meccanico

La moltiplicazione della famiglia di api



Ogni anno in primavera la famiglia aumenta smisuratamente; è il momento in cui le operaie provvedono ad allargare alcune cellette esagonali destinate a diventare celle reali

Dopo 16 giorni nasce la nuova regina



All'interno del ceppo originario la nuova regina, appena uscita dalla sua cella, uccide tutte le pretendenti presenti nelle altre celle reali

La sciamatura

Una settimana prima della nascita della nuova colonia, la vecchia con una parte delle api lascia l'arnia; questo evento risolve il problema del sovraffollamento e contemporaneamente la continuità della specie.

A large, dense cluster of bees, likely a swarm, is hanging from a tree branch. The bees are packed closely together, forming a thick, brownish mass. The background is filled with green leaves and branches, suggesting a natural outdoor setting. The text is overlaid on the image in white font.

All'esterno la vecchia regina ferma lo sciame nelle
vicinanze dell'apiario

Immediatamente api esploratrici partono alla ricerca di un
luogo adatto alla fondazione della nuova dimora

Le api sopravvivono all'inverno raccogliendosi in un'unica colonia

Le api, pur essendo individui a temperatura corporea soggetta a notevoli escursioni, possiedono un meccanismo di compensazione capace di stabilizzare il calore del proprio corpo, attraverso l'attività muscolare simultanea di molti individui e utilizzando le scorte alimentari quale materiale energetico

Dal nettare al miele



Le piante usano la fotosintesi per produrre gli zuccheri del nettare

Le api lo raccolgono visitando 150-200 fiori al giorno

La borsa melaria contiene circa 20 mg di nettare (1/3 del proprio peso)



Un'ape può compiere fino a 15 voli di raccolta al giorno

Una famiglia ha 15-20000 bottinatrici

Per produrre 1 Kg di miele raccolgono 3 Kg di nettare per un totale di 150000 voli (l'equivalente in distanza a 2,5 volte la circonferenza terrestre)

Già durante il volo il nettare viene disidratato e trasformato in zuccheri semplici attraverso enzimi contenuti nella saliva dell'ape



Dentro l'arnia il nettare viene ulteriormente
asciugato passando da un'ape all'altra



La vibrazione delle ali provoca una corrente d'aria che aiuta ad evaporare l'acqua anche all'interno dell'alveare



Il nettare è stato trasformato in miele e stipato
nelle celle in cera



Quando il miele è maturo le celle vengono chiuse con un opercolo di cera



Come finisce il miele nel vaso?

The image shows two beekeepers in full yellow protective suits, including hoods with mesh veils and gloves. They are working in a field with several beehives. One beekeeper is holding a wooden frame covered in bees, likely a honeycomb. The beehives are stacked in a way that shows the internal structure, including the brood chamber and the honey storage area. The background is a lush green field with trees in the distance.

La colonia d'api con la regina vive nell'arnia che è il corpo in legno inferiore dove sono costruiti i favi di covata; l'apicoltore separa il nido dal melario con l'escludiregina per evitare che la regina possa accedere alla parte superiore, destinata unicamente allo stoccaggio del miele.

Soffiatura delle api dai melari



LA SMIELATURA





Disopercolatura dei favi da melario

CENTRIFUGAZIONE DEI FAVI DI MIELE



FILTRAZIONE DEL MIELE





Decantazione e invasettamento

Non solo miele!



Il Polline è la fonte di proteine per le api adulte e la covata

- 
- È l'elemento germinale maschile prodotto dalle antere dei fiori
 - E' costituito da proteine, aminoacidi e Sali minerali

Il polline viene immagazzinato nelle cestelle del terzo paio di zampe



Le api ritornano con il polline e cercano una cella vuota in cui metterlo



Altre api pressano il polline nelle celle per conservarlo





La trappola per la raccolta



Il polline viene essiccato o surgelato subito dopo il raccolto

LA PAPPA REALE



- È la secrezione di ghiandole poste nel capo delle api nutrici
- È costituita da proteine, carboidrati, lipidi, Sali minerali, enzimi, aminoacidi, vitamine.
- È l'alimento della covata nei primi giorni di vita e della regina.

Celle reali artificiali



LA PROPOLI



- È la sostanza resinosa che le api raccolgono dalla secrezione delle gemme di alcune piante
- È composta da sostanze balsamiche e da oli essenziali



viene usata per sigillare e imbalsamare

LA CERA D'API



La struttura esagonale consente il massimo sfruttamento dello spazio con la massima stabilità



Le giovani api sviluppano le ghiandole ceripare dopo aver assunto grandi quantità di proteina derivanti dal polline

Le api hanno costruito le cellette nella forma adatta a contenere la massima quantità possibile di miele impiegando per la loro costruzione la minima quantità possibile di preziosa cera



La cera diviene malleabile a 30 gradi e fonde a 63
Viene molto usata anche nell'industria cosmetica

IL MIELE IN FAVO



Cosa fa l'apicoltore?



Provvede al naturale sviluppo della famiglia e la supporta quando necessario di acqua, cibo, calore, locazione, costruzione dei favi etc.

Tra primavera e autunno controlla lo sviluppo della colonia, sostituisce i favi vecchi e si assicura che non siano presenti patologie della covata e delle api adulte



Miele polline e covata



L'apicoltore valuta il giusto rapporto tra popolazione della colonia e scorte di miele e polline, effettuando l'interscambio di favi tra una famiglia e l'altra

Le api allo stato selvatico



Le api, a differenza degli altri animali allevati dall'uomo vivono allo stato libero guidate dal loro istinto millenario

Le api sono a rischio d'estinzione?



La mobilità moderna e l'interscambio mondiale delle merci minacciano la sopravvivenza delle api. L'acaro *Varroa destructor* proveniente dai paesi dell'est ha colto impreparata la nostra *apis mellifera* che si è vista decimata nel corso degli ultimi anni in tutto il mondo.

Anche nuovi pesticidi utilizzati in agricoltura per la concia dei semi provocano il disorientamento e la morte delle api bottinatrici con il conseguente spopolamento delle colonie.

Alcune curiosità....

- Per produrre un chilo di miele le api compiono 500.000 voli.
- La velocità media di un'ape è di 24 chilometri orari e può arrivare fino a 29 chilometri orari.
- Un'ape pesa un decimo di grammo e il carico di nettare può arrivare all'50% del proprio peso.
- In un alveare si trovano fino a 50-60.000 api.
- L'alveare consuma da 220 a 250 chili di miele.
L'apicoltore sottrae alle api circa il 10% di miele.
- Per fare un carico di polline l'ape visita da 80 a 100 fiori
- In un giorno un'ape può visitare fino a 3000 fiori

APICOLTURA IN VALTELLINA

La Valtellina è situata nel settore centro meridionale delle Alpi

La variabilità climatica che si riscontra dal fondovalle alle alte quote e la diversità di substrato tra una zona e l'altra della Valtellina, spiega la grande ricchezza di specie florali che offre all'apicoltura di questa provincia e la possibilità di produrre mieli di altissima qualità e pregio.

La flora apistica locale le fasce di vegetazione

Il fondovalle: area tra 300 e 600mt.



La montagna: da 600 a 1200mt.



L'alta montagna: da 1300 mt.



Il nomadismo in alta montagna

A beekeeper wearing a bright yellow protective suit and a hood is seen from behind, tending to a stack of yellow and grey beehives. The hives are arranged in a tall, rectangular stack. The scene is set in a high-altitude mountain landscape with green grass, scattered yellow flowers, and a dense forest of evergreen trees in the background. A small wooden building is visible on the right side of the image. The sky is blue with white clouds.

Per sfruttare le fioriture di alta montagna, l'apicoltore sposta le proprie colonie nelle vallate d'alta quota per la produzione di mieli d'alto pregio; purtroppo è una produzione difficile da ottenere sia per le condizioni atmosferiche avverse che per la limitata quantità di nettare che la flora d'alta quota mette a disposizione delle api

Miele di tarassaco

- **ORIGINE**
- Proviene da *Taraxacum officinale*, pianta erbacea perenne di 15-35 centimetri di altezza, diffuso in tutto il territorio italiano tra 0 e 1700 metri di altezza, particolarmente nelle zone di bassa e media montagna. Fioritura possibile tutto l'anno, prevalentemente tra febbraio e maggio. Il miele di Tarassaco si produce in Valtellina nel fondovalle e quando la temperatura è favorevole anche nei prati di montagna.
- **ASPETTO DEL PRODOTTO**
- **COLORE:** ambrato con riflessi gialli nel miele liquido; crema o giallo nel prodotto cristallizzato.
- **STATO FISICO:** cristallizza spontaneamente in tempi molto rapidi con cristalli spesso molto fini e regolari che formano una massa morbida e cremosa.
- **ODORE:** forte dei fiori, leggermente ureato, pungente.
- **SAPORE:** forte e caratteristico dei fiori, persistente, piccante in gola, lievemente ureato-ammoniacale.



Miele di acacia

- **ORIGINE**
- Proveniente dalla *Robinia pseudoacacia*, leguminosa a fusto alto fino a 20-25 metri, ampiamente diffusa in Italia negli ambienti prealpini e appenninici tra 0 e 1000 metri, con fioritura tra aprile e maggio. In Italia il miele di Robinia viene prodotto soprattutto nella zona prealpina.
- **ASPETTO DEL PRODOTTO**
- **COLORE:** da incolore a giallo paglierino.
- **STATO FISICO:** generalmente liquido limpido senza presenza di cristalli o con formazione di cristalli che non ne determinano la completa cristallizzazione.
- **ODORE:** tenue floreale.
- **SAPORE:** vellutato, di confetto, delicato, fine



Miele di tiglio

- **ORIGINE**
- Proveniente da *Tilia cordata* (Tiglio selvatico) e *T. platyphyllos* (Tiglio nostrano), piante delle tiliacee alte fino a 20 metri comuni in diverse zone dell'arco Alpino tra 0 e 1300 metri di altezza. Fioritura tra maggio e luglio. Il miele di Tiglio si produce nell'arco alpino ed in zone suburbane della pianura padana.
- **ASPETTO DEL PRODOTTO**
- **COLORE:** da ambra chiaro a più scuro con riflessi giallo verdi nel prodotto liquido. Da avorio a beige nel miele cristallizzato.
- **STATO FISICO:** la cristallizzazione è in genere lenta e si sviluppa con formazione di cristalli grossi e irregolari.
- **ODORE:** forte, caratteristico, leggermente mentolato.
- **SAPORE:** balsamico, di mentolo, molto persistente.



Miele di castagno

- **ORIGINE**
- Proveniente dalla *Castanea sativa*, pianta delle Fagacee alto fino a 20-30 metri, ampiamente diffusa in Italia negli ambienti collinari e montani fino a 800-1000 metri nelle regioni settentrionali, con fioritura tra Giugno e Luglio.
- **ASPETTO DEL PRODOTTO**
- **COLORE:** ambra più o meno scuro, con tonalità rossiccio/verdastre nel miele liquido. Marrone se cristallizzato.
- **STATO FISICO:** generalmente liquido o a cristallizzazione lenta, non sempre regolare.
- **ODORE:** molto intenso, floreale balsamico caratteristico.
- **SAPORE:** forte, persistente, un po' tannico, retrogusto amaro



Miele di rododendro

- **ORIGINE**
- Proveniente da 2 diverse specie di cespugli sempreverdi delle Ericacee (*Rhododendron ferrugineum* e *R. hirsutum*), caratteristici della flora subalpina. *R. ferrugineum* predilige per la crescita terreni a suolo acido mentre *R. hirsutum* terreni calcarei. La produzione di questo miele è concentrata sull'arco alpino.
- **ASPETTO DEL PRODOTTO**
- **COLORE:** allo stato liquido varia da quasi incolore a giallo paglierino, mentre diventa da bianco a beige chiaro se cristallizzato.
- **STATO FISICO:** il miele cristallizza spontaneamente dopo alcuni mesi formando una massa compatta di cristalli fini o pastosa a cristalli grossi, rotondi e collosi.
- **ODORE:** non caratteristico, assenza di odori marcati.
- **SAPORE:** non particolarmente caratteristico, assenza di aromi marcati.



Miele millefiori

- **ORIGINE**
- La produzione di questo tipo di miele avviene come si intuisce già dal nome, a partire dal nettare di fiori di piante quanto mai variabili, sia spontanee, che coltivate, che ornamentali. Le caratteristiche del prodotto sono perciò estremamente variabili a secondo delle diverse zone geografiche e del periodo di produzione in funzione delle specie vegetali in fioritura da cui le api raccolgono il polline.
- **ASPETTO DEL PRODOTTO**
- **COLORE:** variabile, più o meno scuro a secondo delle zone, della stagione e dei fiori maggiormente presenti nel territorio.
- **STATO FISICO:** variabile, più o meno fluido o cristallizzato a secondo dei fiori maggiormente presenti nel territorio.
- **ODORE:** variabile a secondo dei fiori maggiormente presenti nel territorio.
- **SAPORE:** variabile a secondo dei fiori maggiormente presenti nel territorio.



Miele di melata

- **ORIGINE**
- Prodotto tra Luglio ed Agosto, dove le api bottinano la secrezione zuccherina dei parassiti delle abetaie
- **ASPETTO DEL PRODOTTO**
- **COLORE:** varia da ambra scuro a quasi nero se liquido, talvolta con leggere fluorescenze verdastre.
- **STATO FISICO:** resta liquido a lungo, ma può cristallizzare assumendo aspetto in genere molto viscoso, filante.
- **ODORE:** caratteristico odore di resina e di balsamico, molto persistente al palato e di medio bassa dolcezza ha note evidenti di malto e caramello con sfumature affumicate.
- **SAPORE:** caratteristico; simile all'odore.



Il miele è un alimento naturale

È LA SOSTANZA ZUCCHERINA CHE LE API
PRODUCONO A PARTIRE DAL
NETTARE, TRASFORMANO, DEpongono NEI FAVI E
FANNO MATURARE

Componenti del miele

Sostanze supplementari % 3,21

Glucosio % **31,28**

Fruttosio % **38,19**

Acqua % **17,20**

Polisaccaridi % **10,12**

Enzimi

Glucosio ossidasi ■ Fosfatasi ■ Invertasi
Diastasi ■ Catalasi

Vitamine

PP ■ Acido pantotenico ■ Vitamina C ■ Vitamina B1 ■ Vitamina B2
Vitamina B6 ■ Biotina

Minerali e oligoelementi

Magnesio ■ Silicio ■ Fosforo ■ Zolfo ■ Manganese ■ Potassio ■ Sodio ■ Calcio
Rame ■ Ferro ■ Cloro ■ Cromo ■ Zinco

Acidi

Piroglutammico ■ Fosforico ■ Citrico ■ Cloridrico ■ Acetico ■ Gluconico
Formico ■ Butirrico ■ Succinico ■ Malico ■ Lattico

Aminoacidi

Leucina ■ Isoleucina ■ Ac. aspargico ■ Ac. glutammico ■ Fenilalanina ■ Treonina
Alanina ■ Arginina ■ Istidina
Glicina ■ Lisina ■ Serina ■ Valina ■ Cisteina ■ Prolina

Ormoni

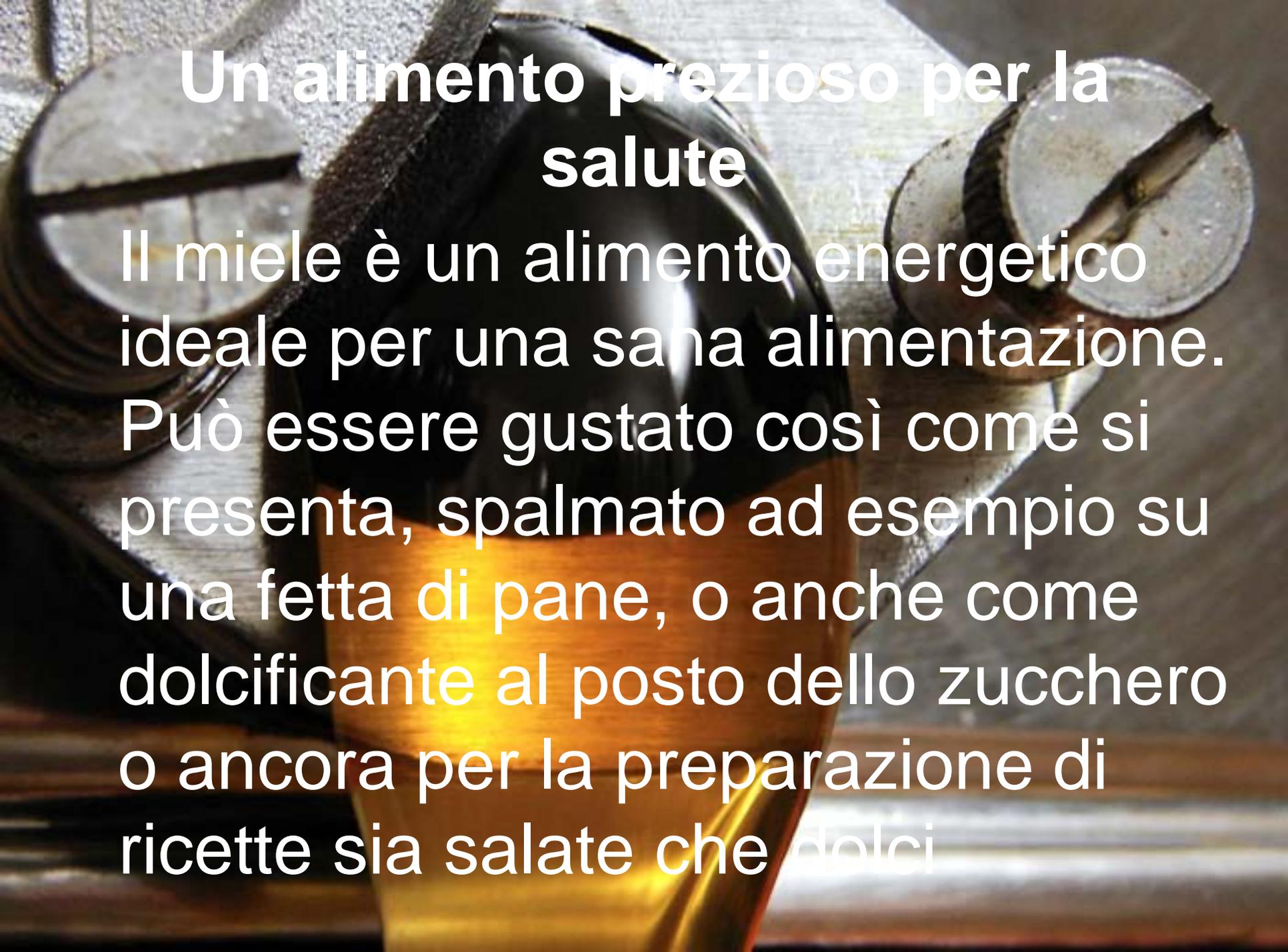
Aceticolina ■ Sostanze della crescita

Inibine

Sostanze ad azione antibiotico-simile

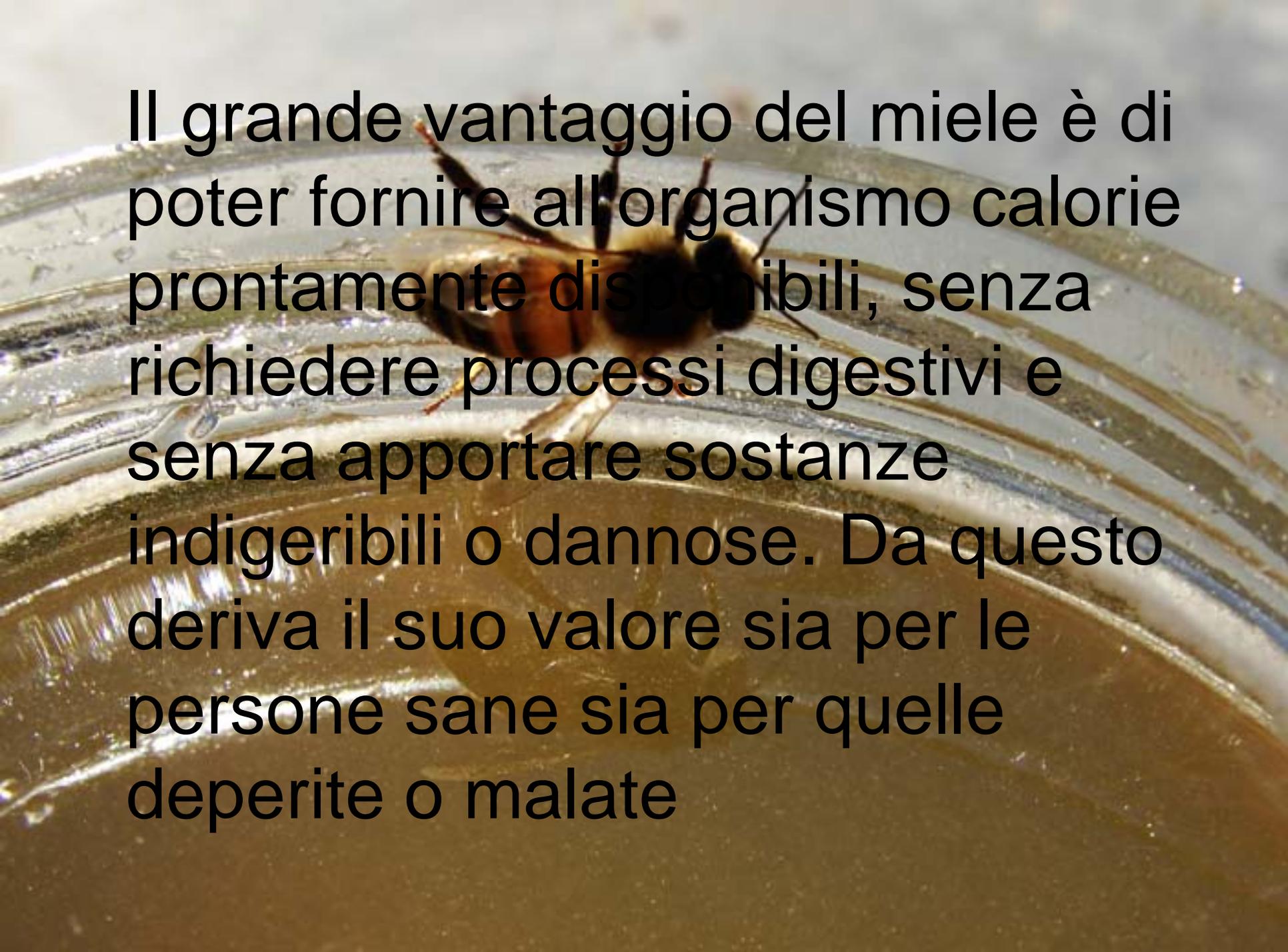
Sostanze aromatiche

Aldeide isobutirrica ■ Formaldeide ■ Acetaldeide
Acetone ■ Diacetile ■ ecc.



Un alimento prezioso per la salute

Il miele è un alimento energetico ideale per una sana alimentazione. Può essere gustato così come si presenta, spalmato ad esempio su una fetta di pane, o anche come dolcificante al posto dello zucchero o ancora per la preparazione di ricette sia salate che dolci.

A close-up photograph of a bee on a honeycomb. The bee is positioned in the center, facing right. The honeycomb cells are filled with golden honey, and the background is slightly blurred, showing more of the honeycomb structure.

Il grande vantaggio del miele è di poter fornire all'organismo calorie prontamente disponibili, senza richiedere processi digestivi e senza apportare sostanze indigeribili o dannose. Da questo deriva il suo valore sia per le persone sane sia per quelle deperate o malate

PROPRIETA' DEL MIELE

- attività antibatterica dovuta all'elevata concentrazione zuccherina e al ph acido del miele, attività potenziata anche dalla presenza di altri componenti, come i polifenoli.
- Attività biologica che giustifica ancora oggi l'utilizzo del miele come rimedio casalingo per la cura di malattie da raffreddamento, mal di gola e anche per uso esterno su bruciature, piaghe e ferite.
L'alto contenuto in fruttosio conferisce al miele proprietà emollienti, umettanti e addolcenti che possono rivelarsi utili per la gola ma anche per lo stomaco e l'intestino.

IL MIELE E' PER TUTTI !

- Per chi fa sport: subito prima, durante e dopo lo sforzo
- Per chi non sta bene: l'attività antibatterica è conosciuta sin dall'antichità
- Per chi è a dieta: l'apporto calorico è più basso di quello degli altri dolcificanti (320 cal/100gr)

