



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE E ALIMENTARI

Corso di Laurea in Agricoltura Sostenibile

STORIA DELL'APICOLTURA
IMPERO ROMANO E GIAPPONESE A CONFRONTO

Relatore: Prof.ssa Anna Alfea Sandrucci

Correlatore: Prof. Osvaldo Faila

Matteo Guglielmana

Matricola 16911A

Anno accademico 2024/2025

INDICE

RIASSUNTO	4
PREMESSA	5
CAPITOLO PRIMO INTRODUZIONE E OBIETTIVI	6
1.1 INTRODUZIONE	6
1.2 OBIETTIVO	6
CAPITOLO SECONDO MATERIALI E METODI	7
2.1 MATERIALI E METODI	7
2.2 STATO DELL'ARTE	8
2.2.1 Preistoria	8
2.2.2 Impero Romano e Giapponese	9
2.2.3 Impieghi odierni	11
CAPITOLO TERZO DALLA RACCOLTA SELVATICA ALL'APICOLTUA: LA LUNGA STORIA DELL'UOMO E DELLE API	12
3.1 RACCOLTA SELVATICA	12
3.2 ROMA E GIAPPONE: DUE IMPERI, DUE VIE AUTONOME VERSO L'APICOLTURA	14
CAPITOLO QUARTO ATTREZZI DEL PASSATO	16
4.1 ARNIE	16
4.1.1 Tipologie	16
4.1.2 Caratteristiche particolari	21
4.1.3 Discussione e Confronto	24
CAPITOLO QUINTO ATTREZZI TRADIZIONALI PER LA RACCOLTA DEL MIELE ..	26
5.1 AFFUMICATORE	26
5.1.1 Tipologie	26
5.1.2 Discussione e Confronto	29
5.2 ATTREZZI/TECNICHE DA TAGLIO ED ESTRAZIONE	30
5.2.1 Tipologie	30
5.2.2 Discussione e Confronto	34
5.3 SMIELATURA	35

5.3.1 Tipologie.....	35
5.3.2 Confronto.....	37
5.4 PROTEZIONI INDIVIDUALI	38
5.4.1 Tipologie.....	38
5.4.2 Confronto.....	40
CAPITOLO SESTO IL MIELE E I SUOI UTILIZZI	42
CAPITOLO SETTIMO ATTREZZI OGGI.....	43
CAPITOLO OTTAVO CONCLUSIONI	46
BIBLIOGRAFIA - SITOGRAFIA.....	49

RIASSUNTO

L'elaborato approfondisce l'evoluzione del rapporto tra api ed esseri umani, un'interazione che ricopre un arco temporale molto più ampio di quanto si possa pensare.

Obiettivo del lavoro è esplorare il mondo dell'apicoltura antica, soffermandosi in particolar modo sul confronto di due civiltà distanti nello spazio e nel tempo. L'impostazione del lavoro si basa principalmente sull'utilizzo di studi e ricerche effettuati su fonti storiche nel tempo, oltre che a siti di divulgazione dedicati, osservando anche come si presenti oggi l'apicoltura. L'elaborato è diviso in tre parti, all'interno delle quali si cerca di approfondire uno specifico aspetto.

Nella parte iniziale si intende analizzare quando, come e perché l'uomo sia passato dalla semplice raccolta del miele da alveari selvatici all'allevamento delle api. Si tratta di un aspetto fondamentale, poiché segna l'origine del rapporto tra uomo e ape come lo intendiamo oggi, un legame che nel tempo ha dato vita a numerose innovazioni e studi volti a perfezionare le tecniche di allevamento, con l'obiettivo di rendere la produzione apistica sempre più efficiente e sostenibile.

La seconda parte è dedicata al confronto tra due popolazioni che non hanno avuto alcun contatto diretto nel tempo, ovvero l'antica Roma e il Giappone. L'obiettivo è evidenziare le differenze, ma soprattutto le somiglianze, che questi due popoli potevano presentare tra di loro nel tentativo di allevare le api e, inoltre, nell'utilizzo dei prodotti dell'alveare. Soffermarsi in particolare sulle somiglianze, rispetto alle differenze, permette di mettere in evidenza ancora di più come due civiltà, pur non avendo intrapreso scambi culturali diretti sul tema, abbiano dato vita a tecniche simili.

Infine, nella terza parte, l'elaborato si conclude con la descrizione di tecniche e strumenti impiegati oggi, oltre alla loro evoluzione storica. In ciò, si cerca di far risaltare sia quanti degli attrezzi utilizzati nell'antichità vengano impiegati allo stesso modo anche oggi, sia come alcuni si siano modificati nell'aspetto pur mantenendo la stessa funzione.

In questo lavoro, esplorando il mondo dell'apicoltura e mettendo in evidenza le caratteristiche dei tre momenti storici analizzati, con particolare attenzione alle pratiche sviluppate dalle due civiltà poste a confronto, è possibile osservare come il rapporto tra ape e uomo si sia evoluto nel tempo, orientandosi costantemente verso la riduzione delle problematiche per entrambe le parti. In tale prospettiva, attraverso la realizzazione di ambienti dedicati e specifici strumenti, l'uomo ha cercato di migliorare le condizioni di vita e le interazioni con questi insetti, con l'obiettivo di rendere più agevole la raccolta del miele e aumentarne la quantità recuperabile, arrecando il minor disturbo alla colonia.

PREMESSA

Affascinato da come vengono allevate oggi le api, sia per le metodologie che per gli strumenti impiegati, mi sono chiesto quando questa pratica avesse avuto inizio e come fosse svolta in due popolazioni che non avessero avuto contatti diretti l'una con l'altra. Da qui la scelta dell'Impero Romano e di quello Giapponese.

Attraverso questo tirocinio volevo approfondire un ambito che suscita il mio, esplorando come in passato fossero strutturate le varie fasi di lavoro, che tipologie di materiali ed attrezzi si utilizzassero e come questi siano cambiati nel corso del tempo, fino ad oggi.

In questi mesi ho ricercato fonti che mi permettessero di scrivere un elaborato finale il più completo, leggibile e scorrevole possibile. Soffermandomi sulle fonti da me utilizzate nella seconda parte dell'elaborato, non mi sono limitato solo ad evidenziare le differenze e somiglianze tra le due popolazioni, ma ho anche provato a mettere in risalto le possibili diversità interne a ciascuna.

Con questa prospettiva ho cercato fonti che non solo sostenessero una determinata interpretazione, ma che fossero anche in grado di offrirne una lettura alternativa, delineando possibili divergenze. Nel far ciò devo dire, però, che ho trovato fonti molto simili tra di loro, le quali fornivano dettagli che davano completezza ad aspetti citati da altre fonti. Le uniche differenze sono eventuali congetture da parte dell'autore delle fonti utilizzate.

Proprio come in alcuni studi e ricerche consultati in cui l'autore cerca di dare un proprio significato aggiuntivo al perché di un determinato aspetto, ho cercato in prima persona di formulare possibili interpretazioni all'utilità di un attrezzo o di un aspetto presente in una fase, oltre a quello già fornito dalle fonti. Ho scelto di farlo solo dove fosse secondo me realmente plausibile e utile a chiarire aspetti non pienamente definiti.

CAPITOLO PRIMO

INTRODUZIONE E OBIETTIVI

1.1 INTRODUZIONE

Il rapporto tra uomo e api è documentato fin dall'antichità, come testimoniano fonti che descrivono la raccolta del miele da alveari selvatici.

Durante il corso del tempo, quest'attività ha subito una significativa evoluzione grazie ad un legame sempre più stretto tra le due parti, portando alla realizzazione di utensili specifici volti a migliorare le modalità di raccolta del miele.

L'apicoltura compare in diverse aree del mondo e risulta di particolare interesse osservare come venisse praticata in civiltà che non ebbero contatti diretti tra di loro. Le somiglianze riscontrate in alcune tecniche suggeriscono come l'allevamento delle api risponda a esigenze precise non solo dell'uomo, ma anche delle api stesse.

1.2 OBIETTIVO

L'obiettivo di questo lavoro è analizzare e confrontare le pratiche apistiche di due civiltà sviluppatesi autonomamente l'una dall'altra: l'Impero Romano e il Giappone premoderno.

Ponendo a confronto le une con le altre, si cerca di comprendere somiglianze e differenze derivanti dall'ambiente, dalle possibili interazioni con altri popoli e, in particolar modo, dalla specie di ape presente.

Lo studio, inoltre, mira a valutare in quale misura strumenti, tecniche e conoscenze provenienti dall'antichità trovino riscontro nelle pratiche apistiche contemporanee, potendo evidenziare la continuità o l'evoluzione dei metodi nel corso del tempo.

CAPITOLO SECONDO

MATERIALI E METODI

2.1 MATERIALI E METODI

L'elaborato si basa su ricerche e studi effettuati nel corso del tempo da storici ed appassionati del mondo delle api.

Questi, cercando di approfondire le informazioni derivanti da testi e raffigurazioni antiche, hanno approfondito la relazione tra uomo e ape in diverse aree del mondo.

Quest'aspetto viene indagato durante due periodi principali: nomadismo e sedentarietà.

Nel primo, infatti, si potrà osservare come la raccolta del miele avvenisse tramite la ricerca e predazione degli alveari selvatici, mentre nel secondo potremmo osservare come fosse praticato l'allevamento all'interno di due popolazioni.

I metodi di stesura dell'elaborato, pur prediligendo questi studi e ricerche, si compongono anche delle presenza di informazioni derivanti da libri di testo. Questi hanno aiutato in particolar modo nella parte iniziale, in cui viene descritto il periodo prima dell'allevamento delle api, e in quella finale dove si trattano le principali caratteristiche degli attrezzi impiegati oggi, in si cerca di far risaltare come si sia modificata la pratica di apicoltura rispetto al passato.

Nella parte giapponese, oltre agli studi e ricerche effettuati sulle informazioni arrivateci dal passato come per quella romana, un'importante materiale di studio sono stati sicuramente i video e le attestazioni degli apicoltori che, in alcune prefetture, utilizzano ancora strumenti simili a quelli dell'epoca d'interesse.

Questo permette di avere dei materiali tangibili, in cui è possibile osservare praticamente come le api si potessero rapportare con tali tecniche rispetto all'Impero Romano, in cui è possibile solo immaginare le attrezzature basandoci sui testi antichi o ai reperti greci, simili ma non identici.

Una doverosa precisazione riguardante le fonti utilizzate durante la stesura, è da fornire per evitare fraintendimenti.

Per la parte riguardante l'Impero Romano, sono presenti fonti derivanti sia da ricerche moderne sia da testi antichi risalenti a tale periodo. Grazie a quest'ultime testimonianze che ci arrivano direttamente dal passato, e alle

ricerche effettuate su di esse dagli storici nel tempo, ho avuto a disposizione maggiore materiale da cui trarre informazioni.

Parlando dell'Impero Giapponese, invece, la situazione è un poco più complessa. Si sta parlando di un popolo che ha limitato e controllato molto le interazioni con il resto del mondo; inoltre, i testi più antichi trovati sono scritti per lo più in lingua originale. Le fonti utilizzate si basano in parte su ricerche moderne mentre, la restante parte più consistente, su tecniche tradizionali che vengono impiegate ancora oggi in alcune prefetture, potendo aver subito però possibili modifiche rispetto al passato.

2.2 STATO DELL'ARTE

Il materiale impiegato può essere descritto come la ricerca, da parte dei suoi autori, di capire il mondo delle api. Principalmente, tutti i lavori svolti derivano dallo studio di raffigurazioni o testi risalenti al periodo d'interesse. È possibile dividere in tre gruppi gli studi che sono stati condotti:

- 1 Preistorici
- 2 Impero Romano e Giapponese
- 3 Impieghi odierni

2.2.1 Preistoria

Per quanto riguarda il periodo preistorico, sono stati recuperati numerosi reperti nella zona mediterranea, in particolar modo in Spagna. Le ricerche hanno confermato come l'apicoltura non fosse ancora praticata come la si intende oggi, ma bensì inizialmente avvenisse tramite la ricerca degli alveari e loro predazione.

Contessi, nel suo libro "Le Api" (Quarta edizione, Nona ristampa) (Contessi, 2024), descrive nella parte iniziale la storia dell'apicoltura, facendo riferimento proprio a delle pitture rupestri ritrovate in Spagna in cui viene descritta la pratica di raccolta da alveari selvatici.

Anche Bormetti all'interno di "API E MIELE NEL MEDITERRANEO ANTICO" (Bormetti, 2014) accenna alla presenza, prima dell'introduzione dell'allevamento delle api tramite arnie, dell'attività predatoria degli alveari naturali per raccogliere il miele selvatico. Le prime tracce di tale pratica sono pitture rupestri ritrovate in Spagna, con la più famosa situata a "Cueva de la Araña".

Favre, nel suo lavoro “*Apis mellifera in history*” (Favre, 2023), tratta nella prima parte proprio di come venisse praticata la raccolta selvatica, definendo come questo passaggio sia avvenuto dall’avvio verso a una condizione di sedentarietà piuttosto che nomadismo.

Durante la ricerca degli studi che Crane (Crane, 1994) aveva effettuato sulle popolazioni mediterranee, sono presenti alcuni passaggi in cui tratta del rapporto tra uomo e ape in questo periodo, descrivendo proprio la raccolta da alveari selvatici.

A prova di ciò, inoltre, ancora oggi esistono popoli che in alcune parti del mondo prelevano il miele selvatico, utilizzando metodi simili a quelli passati.

2.2.2 Impero Romano e Giapponese

Per quanto riguarda l’apicoltura nell’Impero Romano e Giapponese, si può osservare come in entrambi i casi sono pervenuti fino ai giorni nostri degli scritti dall’epoca di nostro interesse, ripresi da numerose figure per condurre studi e ricerche.

Riguardante l’antica Roma, una figura di spiccato rilievo fu Eva Crane che condusse numerosi studi e ricerche, con particolare attenzione alla zona mediterranea.

All’interno dell’estrpolato di “BEEKEEPING IN THE WORLD OF ANCIENT ROME” (Crane, 1994), Crane si sofferma sull’Impero Romano. Partendo dai testi antichi di Columella, Varro, Plinio il Vecchio e Virgilio, cerca di addentrarsi nella comprensione di come questa pratica potesse essere eseguita anticamente.

Questi testi sono reperti importanti poiché sono l’unica fonte che attesti la presenza dell’apicoltura nell’Impero Romano visto che arnie o attrezzi associabili al mondo delle api, non sono pervenuti fino ad oggi.

Crane descrive tutti gli attrezzi che vengono citati all’interno di questi testi, partendo dalle arnie, passando all’estrazione e infine alla smielatura.

Anche Bormetti, sempre in “API E MIELE NEL MEDITERRANEO ANTICO” (Bormetti, 2014), descrive le caratteristiche dell’apicoltura partendo dai testi sopra citati.

Nel suo lavoro, procede nella spiegazione dei vari attrezzi impiegati dai romani, soffermandosi sia sui materiali utilizzati per la loro realizzazione, sia descrivendone forme, funzione e fasi d’impiego.

Importante poi è il sito “Perseus Digital Library” (John Bostock, H.T. Riley, 1855) in cui è possibile leggere i testi di Plinio il Vecchio riguardanti la parte degli insetti. Questi sono stati tradotti in inglese, permettendo così di constatare e arricchire il discorso nei confronti dell’apicoltura romana, in particolar modo sulla parte riguardante affumicatore e protezioni.

In tutti questi lavori e siti vengono trattati i caratteri generali dell'apicoltura romana, attraverso uno studio completo delle descrizioni lasciateci da Columella, Plinio il Vecchio, Varrone e Virgilio partendo dall'arnia e concludendo con la smielatura.

Altri studi, d'altro canto, preferiscono soffermarsi solo su alcuni aspetti.

In tal senso, Ann Chilcott in "Where To Site An Apiary: advice from ancient Rome." (Chilcott, 2025), partendo dai lavori di Columella si sofferma sull'aspetto di dove posizionare le arnie e cosa dovesse essere presente o assente per permettere alle api di condurre una vita tranquilla e priva di problemi, tralasciando in questo come dovevano essere costruite le arnie o gli altri attrezzi impiegati.

Le pratiche e gli strumenti apistici che si analizzeranno, basati sui testi di Varrone, Virgilio, Columella e Plinio il Vecchio, sono riferibili ad un periodo inquadrabile tra la fine del I secolo a.C. e l'inizio del I secolo d.C.

In riferimento al Giappone antico, le ricerche che sono state effettuate durante il corso del tempo hanno attestato come l'apicoltura abbia avuto una presenza importante a partire dal periodo Edo (1603-1868).

In questo periodo nascono i primi manuali che illustrano come procedere nell'arte dell'apicoltura, cercando di spiegare dettagliatamente come questi devono costruire le arnie, catturare gli sciami selvatici e operare durante le varie fasi.

Uno degli studi che fornisce le maggiori informazioni e permette di porsi ulteriori quesiti, permettendo un migliore approfondimento sulla questione, è stato condotto da William Favre (Favre, 2024).

Questo suo lavoro, pubblicato sul Blog Tokinomichi, blog dal titolo "Apis mellifera in history" (Favre, 2023) e "The arrival of Apis mellifera to Japan" (Favre, 2024), si articola in due parti.

Nella prima tratta di aspetti quali una definizione tassonomica della specie, della convivenza tra uomo e ape prima che venisse introdotto l'allevamento, quando ancora si prelevava il miele da alveari selvatici, e come l'età moderna abbia giocato un ruolo importante grazie alle numerose innovazioni tecniche attuate per aumentare la resa senza distruggere la colonia (Favre, 2023).

Nella seconda parte, quella di nostro interesse per la stesura dell'elaborato, parlando dell'introduzione dell'Apis mellifera in Giappone tratta anche dell'Apis cerana, più piccola come singolo individuo e come colonia di quella Europea, e di come questa venisse allevata (Favre, 2024).

Lo studio condotto da Kohsaka *et al.* (2017) e quello di Tomonori Matsuzawa *et al.* (2020) confermano alcuni aspetti già trattati. Al loro interno vengono fornite

descrizioni simili a quelle citate da Favre, confermando la poca aggressività riscontrata nell'ape e dell'aumento dell'apicoltura a partire dal periodo Edo.

Come per l'antica Roma, anche in questo caso i principali studi sull'apicoltura in Giappone durante il periodo Edo, si rifanno a documenti e raffigurazioni risalenti a questo periodo.

Uno dei maggiori contributi nella comprensione di come questa pratica fosse svolta anticamente, ci arriva dalle testimonianze degli apicoltori che ancora oggi impiegano l'ape giapponese nella produzione di miele. Questi descrivono metodi tradizionali di allevamento e raccolta, permettendoci di poter osservare come queste potessero essere trattate anche anticamente.

In generale, gli studi che sono stati condotti nel tempo hanno cercato di definire al meglio come avvenisse l'apicoltura in antichità, rifacendosi a testi antichi, a possibili ritrovamenti archeologici e, nel caso del Giappone, alle zone in cui si utilizzano quegli stessi attrezzi del passato.

In alcuni di essi, l'autore arricchisce il discorso attraverso personali ipotesi, laddove possibile, per cercare di dare una risposta quando non fornita dal testo di riferimento, o se permangono ancora dubbi su alcuni aspetti che non sono stati trattati nel profondo dagli autori del tempo.

2.2.3 Impieghi odierni

Oggi gli attrezzi impiegati dall'apicoltore differiscono per alcuni aspetti da quelli che saranno trattati nella parte centrale dell'elaborato.

Numerose sono le fonti da cui si può apprendere come siano le attrezzature impiegate oggi.

Tra queste, il libro di Alberto Contessi "Le Api" (Contessi, 2024) tratta proprio nella parte finale di questo aspetto.

Fornisce una visione dettagliata e di facile comprensione su come siano strutturate le attrezzature impiegate oggi, toccando tutte le fasi di lavoro.

Parla dell'arnia e della sua evoluzione che ha permesso di velocizzare e facilitare il lavoro, degli attrezzi che permettono la prelevazione dei favi e loro successiva lavorazione per l'estrazione del miele, oltre alle protezioni che vengono indossate oggi dall'apicoltore per evitare problematiche durante le fasi di lavoro.

In questa parte, oltre a descrivere attrezzi simili a quelli che tratteremo nelle due popolazioni, tratta anche di quelli che sono stati aggiunti nel corso del tempo.

CAPITOLO TERZO

DALLA RACCOLTA SELVATICA ALL'APICOLTUA: LA LUNGA STORIA DELL'UOMO E DELLE API

3.1 RACCOLTA SELVATICA

Il legame tra uomo e api affonda le radici in epoche remote. Le prime testimonianze risalgono a un periodo compreso tra il 18000 e l'11000 a.C. (Bormetti, 2014), con il ritrovamento delle incisioni rupestri nelle grotte di Altamira in Spagna, e delle pitture rupestri risalenti al 7000 a.C. nei pressi di Valencia, sempre in Spagna (Fabbri, 2025). Queste raffigurano esseri umani intenti a raccogliere miele da alveari selvatici tramite l'utilizzo di scale o aggrappati a liane.



Figura 1 - Disegno rupestre rinvenuto nella località di Cueva de la Araña (Spagna) raffigurante una donna nell'atto di raccogliere il miele arrampicata mediante funi su una parete rocciosa, risalente al 7000 a.C., (da: Bormetti, 2014)

In origine, la raccolta del miele avveniva per predazione: le api costruivano i propri nidi in cavità naturali - come alberi cavi, rocce o buche nel terreno - e l'uomo, probabilmente ispirato dagli animali ghiotti di miele come orsi e

scimmie, imparò a individuarli e a raccoglierne il contenuto. Con il tempo, questa pratica si affinò, trasformandosi in una vera e propria professione stimata, passata da attività occasionale a mestiere specializzato (*Fabrizi 2025; Contessi, 2024*).

Ancora oggi, in alcune zone del mondo, esistono comunità che continuano a raccogliere miele da api selvatiche seguendo metodi tradizionali, seppur con qualche adattamento. Queste tecniche, però, restano rischiose sia per l'uomo che per le api: arrampicarsi su alberi o pareti rocciose per raggiungere i favi espone i raccoglitori a cadute e punture, mentre la distruzione dell'alveare comporta spesso la morte delle api, un fenomeno noto come apicidiotto.

Ecco alcuni esempi ancora vivi oggi:

- **Nepal:** i Kulung raccolgono il miele dell'*Apis laboriosa*, l'ape mellifera più grande al mondo, che nidifica su pareti rocciose oltre i 2500 metri. Il miele è noto per le sue proprietà allucinogene, legate al nettare dei rododendri (*Colomba, 2025*).
- **India:** i Jenu Kuruba sono una popolazione dedita, tra le altre cose, alla raccolta selvatica del miele. Difatti il loro nome significa proprio "raccoglitori di miele", e la loro vita è profondamente legata alla foresta e alla raccolta di risorse in modo naturale (*Survival. Jenu Kuruba, 2025*).
- **Africa:** in paesi come Congo e Camerun, i pigmei Baka e Bambuti si arrampicano su alberi secolari e raccolgono il miele aiutandosi con tizzoni per scacciare le api. Nella Repubblica Centrafricana i Gbaya collaborano con un minuscolo picchio (*Indicator indicator, Sparrman 1777*), che li guida agli alveari in cambio di una parte del bottino. Un affascinante esempio di cooperazione tra specie (*Malukele, 2018*).
- **Etiopia:** la raccolta avviene su alberi mediante tecniche tramandate da generazioni in cui, pur basandosi sull'ape selvatica, prevedono l'impiego di grandi alveari in legno collocati sulle chiome e tirati giù successivamente al loro riempimento con i favi (*Naturasi, 2023-2024*). Il miele, molto apprezzato, è usato anche per produrre il Tejj¹, un vino tradizionale

Il processo di raccolta prevedeva la ricerca dell'alveare, spesso ben nascosto, l'uso di strumenti semplici come bastoni, coltelli o asce, e la produzione di fumo naturale per calmare le api. Il miele veniva poi conservato in contenitori tradizionali come vasi di terracotta o recipienti di legno. La raccolta avveniva solo in determinati periodi dell'anno, in base al ciclo biologico delle api e alle condizioni climatiche.

¹ Tejj: come fare l'idromele etiopico. <https://ujamaa.it/tejj-ricetta-come-fare-idromele-etiope/>. (*Juliet Maingi / 25/01/2022*).

Queste tecniche sono rimaste pressoché invariate nelle popolazioni che ancora oggi ne fanno uso, variando per lo più in base ai luoghi in cui vengono applicate.

Col tempo, si passò dalla raccolta selvatica all'allevamento delle api, un cambiamento graduale ma cruciale, coincidente con l'aumento della sedentarietà rispetto al nomadismo. L'uomo osservò che le api costruivano i loro favi anche in contenitori artificiali, e iniziò a offrire loro rifugi stabili: tronchi cavi, cesti intrecciati, vasi di terracotta. Le prime vere arnie comparvero così in varie civiltà, dall'Egitto del 3000-2600 a.C., con arnie in argilla e cilindri di fango, alla Grecia e alla Roma antica, dove si usavano arnie in legno e terracotta, più accessibili e riutilizzabili.

Questo passaggio portò numerosi vantaggi: maggiore disponibilità di miele, minore rischio per i raccoglitori, e soprattutto preservazione delle colonie. L'allevamento rispondeva anche alla crescente domanda di miele, utilizzato non solo come alimento, ma anche in medicina, cosmetica e nei riti religiosi (*Fabbri 2025; Contessi, 2024*).

Con il passare dei secoli, queste esperienze si sono evolute in ciò che oggi si definisce apicoltura moderna, un'attività di allevamento globale ma ancora profondamente radicata nelle sue origini più antiche. In questa, le api sono trattate come specie gestite o "semi-domesticate", poiché da parte dell'uomo non viene effettuato un controllo diretto sull'alimentazione o sulla riproduzione.

3.2 ROMA E GIAPPONE: DUE IMPERI, DUE VIE AUTONOME VERSO L'APICOLTURA

È particolarmente interessante confrontare due civiltà che, pur non essendo mai entrate in contatto diretto, hanno sviluppato nel tempo tecniche apistiche con sorprendenti somiglianze e differenze.

L'Impero Romano e l'Impero Giapponese rappresentano due esempi di come società distanti, per geografia e cultura, abbiano affrontato l'allevamento delle api e la raccolta del miele in modo del tutto indipendente, adattandosi alle proprie risorse naturali e ai bisogni della popolazione.

Sebbene non ci siano state relazioni dirette tra le due civiltà, è documentata l'esistenza di collegamenti commerciali indiretti attraverso la Via della Seta. L'Impero Romano intratteneva rapporti con l'Oriente, mentre la Cina, crocevia di questi scambi, aveva contatti con alcune città giapponesi. Questo potrebbe spiegare, ad esempio, il ritrovamento di monete romane in siti archeologici giapponesi (*Cucciatti, 2016*).

Tuttavia, questi contatti occasionali non influenzarono le pratiche apistiche, che si svilupparono in maniera autonoma. Ogni civiltà elaborò le proprie

tecniche basandosi sull'osservazione della natura, sull'ambiente disponibile e sulle esigenze locali, portando a risultati diversi ma ugualmente ingegnosi.

Gran parte delle conoscenze sull'apicoltura nell'antica Roma ci arrivano da autori come Varrone (116 a.C.-26 a.C.) con il "*Res Rusticae-De re rustica*", Virgilio (70 a.C.-19 a.C.) che nelle sue *Georgiche* ne offre una visione più poetica e mitologica, Aulus Cornelius Celsus (25 a.C-50 d.C.) nel "*De medicina libri VIII*", Columella (4d.C.-70 d.C.) con il "*De Re Rustica*" nel IX libro e Plinio il Vecchio (23 d.C.-79 d.C.) nel *Naturalis Historia*.

I loro scritti descrivono strumenti e pratiche molto simili tra loro, segno non solo dell'importanza dell'apicoltura in quell'epoca, ma anche della sua struttura organizzata e diffusa. Questi poi sono la base da cui derivano le numerose ricerche e studi effettuati nel tempo.

In Giappone, al contrario, il passaggio dalla raccolta del miele selvatico all'uso delle arnie e degli strumenti dedicati avvenne con maggiore ritardo. Sebbene alcune prefetture allevassero api già prima del 1600, nel secondo libro più antico del Giappone (Nihon Shoki) si fa riferimento alla loro presenza durante il VII secolo (McLoughlin, 2024), oltre ad attestare anche l'utilizzo del miele come dono da parte delle province alla corte imperiale (Tomonori Matsuzawa et al. 2020), è solo con il periodo Edo che si sviluppa una forma strutturata di apicoltura meglio attestata, con sua particolare presenza nelle prefetture situate in zone collinari (Favre, 2024).

Le principali informazioni sull'apicoltura tradizionale giapponese ci provengono da testi come il *Nihon Sankai Meibutsu Zue* (1754), da siti specializzati come *Japanese Natural Beekeeping* (Japanese natural beekeeping, 2025) o The Tokyo Foundation (Shimamura, 2009), e da materiali divulgativi come il video *Traditional Japanese Honeybee* (SHINKAI Rika et al., 2020), che documentano i modelli di arnia utilizzati e le tecniche impiegate. La più importante testimonianza ci arriva da "*Un quadro dell'apicoltura, 1872 (Yōhō Ikken)*" (Favre, 2024), il quale illustra gli attrezzi che vengono utilizzati durante le fasi di apicoltura.

Entrambe le civiltà sono arrivate a ideare e creare varie strumentazioni per facilitare, nel corso del tempo, la produzione e raccolta del miele garantendo il minimo disturbo alle api, differenti tra le due civiltà.

A Roma era presente l'*Apis mellifera*, caratterizzata da una maggiore produzione di miele e dal temperamento più aggressivo, pungendo l'apicoltore quando provocata. In Giappone d'altro canto, era presente l'*Apis cerana japonica*, più piccola e meno produttiva rispetto a quella occidentale, ma anche meno aggressiva, tanto che non pungeva nemmeno se provocata (Kohsaka et al. 2017). Pur presentando questa caratteristica, però, sono maggiormente inclini all'abbandono dell'alveare se si presentano forti stress (Yokoi, K., Hatakeyama, M., Kuwazaki, S. et al., 2025). Un aspetto che evidenzia come anche questa specie possa pungere l'apicoltore se lo stress provocato è elevato.

CAPITOLO QUARTO

ATTREZZI DEL PASSATO

Per permettere l'allevamento delle api senza causarne la morte, nel corso del tempo sono stati creati numerosi oggetti che potessero soddisfare tale obiettivo.

4.1 ARNIE

L'uomo, osservando il comportamento delle api, ha potuto notare come queste creassero i loro nidi all'interno di spazi confinati. Questo ha portato alla creazione di strutture in cui potesse avvenire l'insediamento delle api e il loro allevamento per la produzione del miele, ricreando tali spazi naturali in cui si insediavano autonomamente. L'arnia è la principale invenzione che ha permesso di passare dalla raccolta selvatica alla produzione in loco. Le prime erano state create basandosi sull'osservazione dei vari comportamenti delle api, non solo cercando di creare uno spazio ottimale per la vita della colonia stessa, ma anche ponendo le arnie in ambienti che permettessero la raccolta delle "provviste" e sostanze necessarie per la loro sopravvivenza.

4.1.1 Tipologie

ROMA

Columella, Varrone e, in parte, anche Virgilio, ci offrono preziose indicazioni su dove collocare le arnie e quali materiali siano più adatti alla loro costruzione.

Le arnie dovevano essere posizionate in luoghi riparati da vento e intemperie, ben esposti ma non eccessivamente caldi, lontani dall'umidità e con una temperatura stabile. Fondamentale era anche la presenza di fioriture abbondanti nelle vicinanze, così che le api potessero

GIAPPONE

In Giappone, le arnie tradizionali erano semplici e di facile costruzione. Realizzate principalmente in legno di pino e cipresso (Favre, 2024; Shimamura, 2009).

Questo materiale è possibile pensare che non fosse scelto solo per il suo valore estetico, ma soprattutto per la facile reperibilità (Favre, 2024). Inoltre, è plausibile che la sua naturale ruvidità favorisse una migliore aderenza dei favi.

raccogliere nettare, polline e melata con facilità. Altro elemento essenziale era l'acqua: la vicinanza di un corso d'acqua aiutava infatti a mantenere la giusta umidità all'interno dell'alveare e permetteva alle api di raffrescare naturalmente l'ambiente durante le giornate più calde. In questi punti dovevano inoltre essere presenti bastoni o pietre che permettessero alle api di posarsi senza rischiare di cadere in acqua.

Dovevano essere poste in posizioni non facilmente raggiungibili da animali, come lucertole e uccelli, e insetti, predatori di miele.

Inoltre, dovevano essere lontane da bestie che potessero schiacciare i fiori e dal rumore degli uomini, oltre che da cattivi odori. Columella ci informa che, se possibile, l'apiario andrebbe posizionato vicino a un edificio agricolo e circondato da un muro (Furneri, 2025; Chilcott, 2025).

I materiali maggiormente impiegati erano (Fabbri, 2025; Livebeekeeping, 2023; Kristensen, 2018; Bormetti, 2014; Crane, 1994; Apiterapia, 2025):

- Legno, specialmente di quercia, leggero ma allo stesso tempo resistente, isolando termicamente l'interno dall'esterno, caratteristica importante per la sopravvivenza delle api.

Ipotizzabile che fosse uno dei materiali maggiormente utilizzati.



Importante tenere di conto che le tipologie di arnie variavano da luogo a luogo, in base alla tradizione.

Le descrizioni più dettagliate delle arnie utilizzate durante il periodo Edo ci arrivano da fonti moderne, le quali documentano l'esistenza di due principali tipologie, accomunate da un tratto distintivo: non contenevano alcun telaio rimovibile.

Queste arnie rispettano una filosofia più naturale dell'apicoltura, lasciando che le api costruiscano i favi in libertà, secondo le loro esigenze, senza l'intervento marcato dell'uomo nella struttura interna. Un approccio che privilegia il benessere dell'alveare rispetto alla produttività intensiva.

Si può quindi trovare:

- Arnia a tronco (Favre, 2024; SHINKAI Rika et al., 2020; Shimamura, 2009), caratterizzata da un tronco cavo ricavato da un albero (pino) all'interno del quale i favi erano sorretti, come ancora oggi, da sottili barre di ferro (Favre, 2024). Era un metodo adatto soprattutto agli ambienti boschivi e presente nella prefettura di Wakayama.

Nella prefettura di Tsushima queste erano, e sono ancora oggi, preparate tramite tagli di tronchi ad un'altezza di 70 cm e con un diametro di 22-23 cm. Inoltre, presentavano 3 fori di piccola dimensione per permettere il passaggio delle api ma non di altri insetti (Shimamura, 2009);

- Kumano-style box hive, è una tipologia di arnia utilizzata durante il periodo Edo. Questa assumeva una forma di scatola,

Figura. 2. “BEEKEEPING IN THE WORLD OF ANCIENT ROME” (Crane, 1994). Horizontal log hive in Kashmir, India, 1980. Columella e Varrone fanno riferimento a un’arnia simile.

- Fango o Terracotta, più leggeri ma molto più fragili e soggetti a sbalzi termici, non riparando le api dal freddo invernale e dal caldo estivo. Entrambi gli autori la etichettano come la peggiore tipologia di arnia (Kristensen, 2018; Crane, 1994;). Un esempio è l’arnia rinvenuta a Isthmia, in Grecia, di forma cilindrica orizzontale, con aperture su ambo i lati.

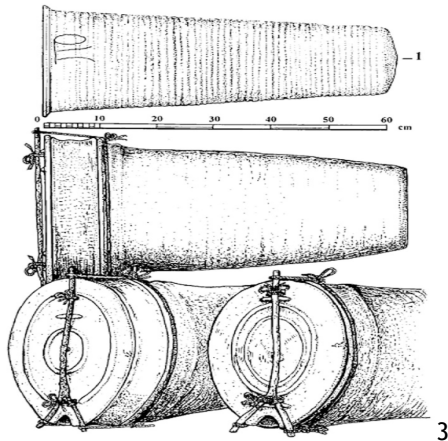


Fig. 3. Arnie orizzontali in terracotta: un esemplare tardo romano (1) da Isthmia ed esemplari ellenistici da Trachones, Attica, con e senza anello estensore. Da Anderson Stojanovic, Jones 2002, p. 347. (Bormetti, 2014).

- Vimini, derivanti dall’intreccio di rami flessibili, solitamente salice, per questo sia leggere che economiche ma meno resistenti di quelle di legno. Varrone ci dice che queste tipologie erano rivestite internamente ed esternamente da sterco e cenere, quest’ultima utile al suo seccamento e a toglierne il forte odore (Apiterapia, 2025), o da fango

presentando nella parte anteriori fori per permettere l’entrata e uscita della api, mentre in quella posteriore esisteva una cassetta che poteva essere rimossa, ma non presentava in questa zona fori per il passaggio delle api. Questa parte era fissata con chiodi di bambù alle due pareti laterali. Questa tipologia permetteva una facile osservazione dell’interno per curare le api, un migliore controllo della temperatura e una maggiore protezione dal freddo invernale (Beekeeping Culture Information Network, 2025). Quest’ultima, ipotizzabile per via della sua struttura resistente e pesante.

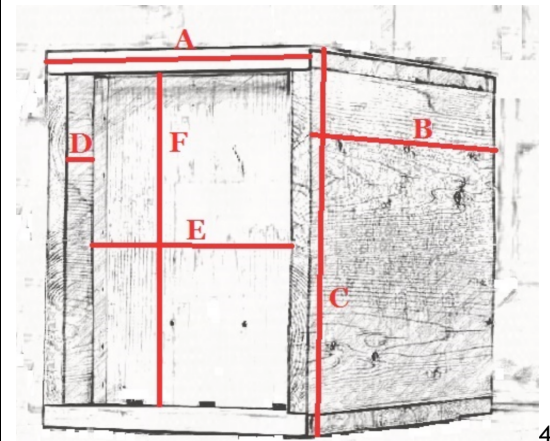


Fig. 4. “Beekeeping Culture Information Network. What is Kumano-style old hives?” Rappresentazione dell’arnia Kumano-style box hive

La tipologia a scatola (box) viene descritta anche da Favre, il quale ci informa della sua presenza in contesti domestici. Infatti, potevano essere osservati attaccate alle pareti delle case degli alveari a forma di scatola, costituiti principalmente da paglia di riso (Favre, 2024).

e foglie. Queste venivano applicate per rendere la superficie interna meno ruvida e priva di sporgenze. (Apiterapia, 2025; Internet Archive 2021; Crane, 1994). Queste, infatti, si può ipotizzare che rendessero meno efficace l'aderenza della cera alla superficie. Inoltre, il letame poteva essere un buon isolante termico (Bormetti, 2014).

- Corteccia, in questo caso era preferito il sughero (Apiterapia, 2025), buone come isolamento e più leggere, descritte da Varrone e riconfermate da Columella come le migliori che si potessero costruire (Crane, 1994);
- Alberi cavi, derivanti o da alberi cavi o scavati dall'apicoltore, imitando gli alveari naturali.
- Letame, una tipologia che sia Columella sia Celso disapprovavano, poiché aveva la tendenza a prendere fuoco con facilità. (Bormetti, 2014; Crane, 1994). Per questo veniva suggerito di proteggerle con un muro di mattoni (Bormetti, 2014; Crane, 1994).
- Mattoni, descritte da Columella il quale a differenza di Celso non approvava, ritenendo essenziale la mobilità delle arnie per il bene delle api, impossibilitata da questa tipologia (Bormetti, 2014; Crane, 1994).
- Arnie da osservazione (Apiterapia, 2025 ;Fontana, 2020; Kristensen 2018; Crane, 1994), citate da Plinio il Vecchio, costituite di una particolare pietra, il *Lapis Specularis*, un gesso secondario

Nella zona bassa-centrale del “*Un quadro dell’apicoltura (Yōhō Ikken)*” (Favre, 2024), si può osservare la presenza di una tipologia di arnia che potrebbe richiamare la Kumano-style box.

Inoltre, sempre nel quadro, viene illustrato attraverso disegni un’arnia di tipo Pile Box Hive.

Come ci informa Favre, “This document presents us a snapshot of beekeeping during this pivotal moment where the influence of the Edo period was still vivid.” (Favre, 2024) , ovvero ci dice che l’influenza del periodo Edo era ancora vivida, facendoci capire che era una tipologia di arnia possibilmente utilizzata anche allora.

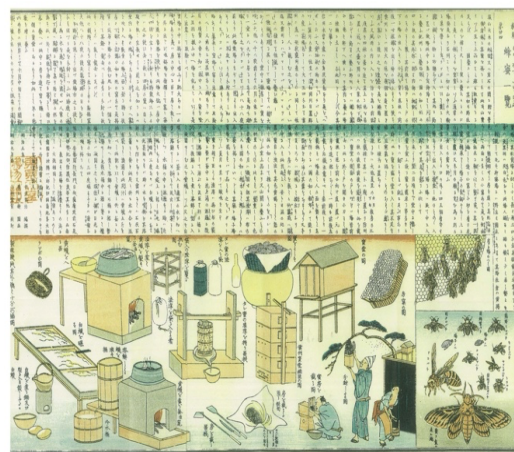


Fig. 5. Yōhō Ikken or A Picture of Beekeeping, Tanba Yoshiharu, Mizonokuchi Gekkō (text; drawing), 1872Tokinomichi blog. The arrival of *Apis mellifera* to Japan, part 2. (Favre, 2024).

Ricercando ulteriore materiale su tali arnie, è possibile imbattersi in uno studio effettuata da David Heaf.

In questo, viene fornita la descrizione di arnie tipo Pile Box Hive da parte di Syouchi Morimoto, un apicoltore giapponese, il quale informa che questa tipologia era già in utilizzo durante il periodo Edo (Heaf, 2009).

costituito da grandi cristalli trasparenti e facilmente suddivisibile in lastre piane. Era utilizzato al posto del vetro perché i Romani non conoscevano l'arte di fabbricare lastre di vetro di grossa dimensione, anche se questo materiale era molto raro e costoso. Permetteva così l'osservazione delle api.

Varrone descrive anche che le arnie, senza spiegare però nel dettaglio quali, presentino un restringimento verso la parte centrale, imitando un ventre per cercare di imitare la forma delle api (*Internet Archive 2021; Crane, 1994*).

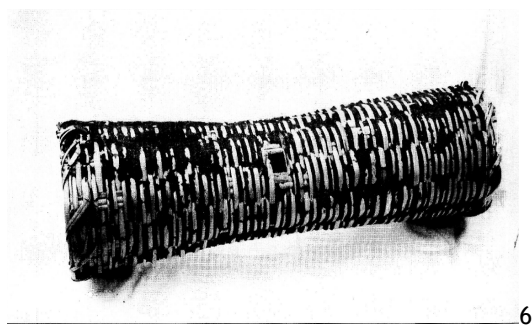


Fig. 6. "Woven hive of split cane 'most narrow in the middle', Ethiopia, 1972 (IBRA Collection B72/14). (Crane, 1994)" Rappresentativa della tipologia citata da Varrone

Columella ci informa anche come dovevano essere disposte le arnie, di qualunque tipologia. Queste dovevano essere circondate da muri, o molto più comunemente disposte in fila e fissate con mattoni, su tutti i lati eccetto che anteriormente e posteriormente, quest'ultima per curare ripetutamente la colonia. Se non venivano posti tali muri, allora queste dovevano presentare una piccola distanza l'una dall'altra, per evitare la trasmissione di vibrazioni ad un'arnia quando si lavorava su quella vicina. Inoltre, ci viene anche

Modernamente è costituita, similmente al passato, dalle 2 alle 6 scatole impilate una sopra l'altra dove le prime due servono come inizio della formazione dell'alveare e, quando questo cresceva in dimensione, venivano aggiunte scatole non da sopra, ma bensì da sotto (*Heaf, 2009*). Sopra al tetto veniva posto un peso per mantenerlo fisso. Inoltre, per la raccolta del miele si può ipotizzare, ma viene anche confermato da Heaf, che avvenisse con la rimozione della parte superiore, così da evitare che venisse distrutto l'intero nido (*Heaf, 2009*).

Le api, come nelle arnie a tronco, possono costruire i favi liberamente (*Japan natural beekeeping, pile box hive, 2025*)

Superiormente è presente una grata di legno la quale aveva, ed ha ancora oggi, la funzione di permettere l'adesione della cera per la creazione dei favi da parte delle api quando queste venivano poste all'interno della nuova arnia (*Japan natural beekeeping, harvesting honey, 2025*).

È possibile anche pensare che servisse ad evitare l'attaccamento dei favi direttamente al tetto, evitando di rompere i favi stessi quando questo veniva tolto.

Nel testo illustrato *Nihon Sankai Meibutsu Zue*, si documenta la presenza di un buon numero di aree produttrici di miele sul territorio giapponese, e che la migliore tra tutte fosse la prefettura di Kumano, aspetto descritto anche da Favre (*Favre, 2024*).

L'uso di arnie tradizionali viene descritto nel *Wakayama-Ken Nouji Chousasho*, con riferimento alla

detto che si impilavano un massimo di tre arnie, per permettere un controllo corretto da parte dell'apicoltore. Oltre che alla copertura interna per la protezione dal freddo, venivano poste le aperture frontali più in basso rispetto a quella posteriore, permettendo in tal modo all'acqua di defluire e non ristagnare. Sempre per questo motivo, poi, veniva posto al di sopra un tetto o rami frondosi (Crane, 1994).

Veri e propri reperti archeologici di strutture confermate essere arnie non sono stati realmente ritrovati, poiché i materiali con cui venivano fabbricate erano essenzialmente di origine organica (legno) destinato a deperire nel tempo, o di fragile fattura poiché realizzate con terracotta.

Tutto quello che si conosce a riguardo ci arriva dalle fonti dell'epoca, grazie a Columella, Varrone e Plinio il Vecchio o da reperti greci, i quali somigliando a quelli romani sono osservabili per un confronto.

4.1.2 Caratteristiche particolari

I Romani adottarono l'arte dell'apicoltura dai Greci, ma la perfezionarono con soluzioni pratiche che, si può ipotizzare, rendevano più facile la raccolta del miele e riducevano il disturbo per le api (Fabbri, 2025).

Secondo lo scrittore Varrone, Columella e Plinio il Vecchio, un'arnia romana misurava circa 3 piedi di lunghezza (poco meno di un metro) e 1 di larghezza. Su entrambi i lati, a destra e a sinistra, venivano praticati

prefettura di Wakayama, il quale attesta che ci fossero produzioni di alta qualità di miele e che, un abitante delle zone, avesse utilizzato un tronco d'albero come alveare, alludendo alla nascita della Gohra. Tuttavia, in altri documenti come il *Kii Higashimuro-gun Shi*, si racconta di un periodo in cui si cercò di introdurre modelli migliorati di arnia. Questi esperimenti, però, non ebbero successo: la produzione di miele risultava inferiore e le api tendevano ad abbandonare l'alveare. Per questo motivo si tornò a preferire la Gohra, l'arnia tradizionale giapponese (SHINKAI Rika et al., 2020).

Internamente, queste arnie non prevedevano telaini mobili. Le api costruivano i favi in modo spontaneo, attaccandoli direttamente alle pareti e sviluppandoli secondo le loro esigenze naturali (SHINKAI Rika et al., 2020).

La caratteristica più importante da tenere a mente delle arnie giapponesi è la loro differenziazione in base alla zona che si prendeva in considerazione.

Tra queste, le Pile Box Hive che considerabili come arnie tradizionali utilizzate durante il periodo Edo (Heaf, 2009), rappresentano un'evoluzione delle tradizionali arnie a tronco, adottate per la loro semplicità e praticità. Realizzarle richiede poco tempo, costi contenuti e scarse competenze tecniche,

piccoli fori per permettere alle api di entrare e uscire liberamente, senza compromettere l'isolamento dell'arnia. All'estremità superiore era presente un coperchio mobile, utile per accedere ai favi e raccogliere il miele (*Internet Archive, 2021*), mentre Crane ci informa che tali coperchi venivano posti alle estremità (*Internet Archive, 2021; Crane, 1994*).

Le arnie prendevano il nome di *Alvi*, derivante da *alimonia* (nutrimento), ovvero il miele che veniva estratto (*Crane, 1994*).

Alcune arnie greche, soprattutto quelle in materiali naturali come il legno o la corteccia, ma anche terracotta, potevano vedere l'aggiungere di sezioni orizzontali, gli estensori, sfruttando la tendenza naturale delle api a riempire tutto lo spazio disponibile di miele. In questo modo si poteva ottenere più prodotto e di qualità migliore, evitando l'uso eccessivo del fumo, spesso necessario per allontanare le api. Plinio e Varrone descrivono in breve un coperchio mobile con le stesse funzioni dell'estensore, indicando la presenza di arnie a doppia imboccatura, utili per facilitare la raccolta dei favi più giovani da entrambe la estremità (*Bormetti, 2014*). Sempre Varrone, infatti, ci informa della possibilità di ridurre la grandezza quando il numero di api era basso per evitare che si disperdesse il calore in ampi spazi (*Bormetti, 2014; Crane, 1994*).

È Varrone che ci descrive i "chiuditoi a tergo, mobili, per tirare fuori i

rendendole ideali per un'apicoltura accessibile a tutti (*Japan natural beekeeping, pile box hive, 2025*).

Tuttavia, questo modello presenta anche degli svantaggi. La gestione della colonia è limitata, e sebbene l'estrazione del miele sia più semplice rispetto agli alveari a tronco, molte delle difficoltà restano simili: in particolare, il miele poteva essere comunque raccolto insieme ai favi contenenti celle di covata, soprattutto se effettuato in periodi non ottimali. Il tutto compromettendo parzialmente la continuità della colonia e riducendone la produzione complessiva (*Japan natural beekeeping, pile box hive, 2025*).

Le api presentano un fenomeno chiamato sciamatura, ovvero la divisione della colonia in due parti. Questo comporta una diminuzione di miele nell'arnia, poiché in parte verrà prelevato dalle api per la produzione di cera, con la quale formeranno il nuovo alveare.

Nel caso dell'ape giapponese, oltre a questo fenomeno e all'essere meno aggressive nei confronti dell'uomo (*Kohsaka et al. 2017*), presentano anche una maggiore tendenza all'abbandono dell'alveare e ad avere una reattività elevata agli stimoli esterni (*Yokoi, K., Hatakeyama, M., Kuwazaki, S. et al., 2025*).

Nella prefettura di Wakayama, per evitare la fuga delle api o arrecare danno alla nuova colonia formata in seguito alla sciamatura, l'apicoltore cerca di ridurre al minimo lo stress e di non danneggiare l'alveare di nuova formazione.

La raccolta del miele inizia solo dopo che è trascorso un intervallo di tempo

favi”, conferma che anche i Romani, come i Greci, utilizzavano arnie che permettevano di ingrandirsi e restringersi, evitando turbamenti alla vita e al lavoro delle api. (*Apiterapia*, 2025; *Kristensen*, 2018; *Bormetti*, 2014).

Internamente, le arnie potevano presentare delle linee solcate, effettuate prima della cottura nel caso delle tipologie in terracotta. Erano, si pensa, nella zona del soffitto destinata all’attacco superiore dei favi, per favorirne l’adesione (*Bormetti*, 2014)

Le arnie romane erano orizzontali, e l’eventuale estensione avveniva lateralmente, non in altezza come avviene oggi. All’interno, gli estensori presentavano spesso dei solchi, per facilitare il posizionamento su di un’arnia popolata, anche se non si esclude che siano determinati dalla semplice lavorazione del tornio (*Bormetti*, 2014)

Le aperture per le api dovevano essere di piccole dimensioni, non solo per evitare l’entrata di predatori, ma anche per evitare che il freddo dell’inverno congelasse il miele mentre il caldo dell’estate lo sciogliesse (*Furneri*, 2025).

Una pratica di origine romana era quella dell’apicoltura itinerante: barche cariche di arnie risalivano il corso del Po, così da permettere alle api di raccogliere nettare lungo le rive fiorite. Quando il miele accumulato diventava troppo e rischiava di far sprofondare l’imbarcazione, un probabile segno tracciato sul fianco dello scafo avvisava l’apicoltore che era giunto il

prestabilito, in modo da evitare qualsiasi danneggiamento alla colonia e alla sua struttura, lasciando nell’alveare una quantità di miele che servirà per la sopravvivenza delle api. Mentre da quelli di nuova formazione non viene prelevato nulla, per permetterne una corretta costruzione dei favi stesi (*SHINKAI Rika et al.*, 2020).

Nella prefettura di Tsushima, invece, si cerca di catturare la parte sciamata tramite delle trappole-nettare che vengono poste nel luogo in cui le api sono dirette, per poi essere trasportate verso i tronchi appositamente preparati come arnie (*Shimamura*, 2009).

Particolare era anche la tradizione nei confronti dell’apicoltura, la quale era maggiormente in voga nella prefettura di Wakayama, nell’isola di Tsushima e nella parte centrale delle alpi giapponesi (*Favre*, 2024).

Inoltre, cambiavano i nomi attribuiti alle arnie, per esempio Gohra nella prefettura di Kozagawa (*SHINKAI Rika et al.*, 2020), o Hachido nella prefettura di Nagasaki (*Shimamura*, 2009).

Nel caso delle arnie a tronco, durante la raccolta, i favi vengono tagliati nella parte superiore, che contiene il miele. Le porzioni con le uova vengono invece reinserite nell’arnia, per evitare di danneggiare la colonia e prevenire una nuova sciamatura. Per riposizionare i favi nelle arnie a tronco, si utilizzano bastoncini di supporto, infilati trasversalmente nell’arnia, così da sorreggere le strutture all’interno (*SHINKAI Rika et al.* 2020).

Come già detto precedentemente, una particolarità degli apicoltori giapponese, è la presenza di alcune

momento della raccolta (*Apiterapia, 2025; Kristensen, 2018*).

Durante la bella stagione, primavera ed estate, gli alveari venivano controllati e puliti almeno tre volte al mese, per garantire la salute della colonia e prevenire la presenza di parassiti, come vermicelli, facendo anche attenzione alla presenza di più favi di re (all'epoca dei romani, si pensava che l'ape regina fosse in realtà maschio) (*Internet Archive, 2021; Crane, 1994*).

Una pratica antica, ma utilizzata ancora oggi, è l'apicoltura nomade. Aveva lo scopo di massimizzare la produzione di miele spostando le arnie per seguire la fioritura stagionale (*Fabbri, 2025*).

Aspetto simile al Giappone, è la presenza di alcune regioni mediterranee che utilizzano ancora oggi arnie simili a quelle descritte dai romani (*Crane, 1994*).

prefetture che utilizzano ancora oggi metodi tradizionali di allevamento, grazie alle quali si possiedono ulteriori informazioni su questo mondo.

4.1.3 Discussione e Confronto

Nonostante le marcate differenze nella configurazione delle arnie, in entrambe le realtà, l'antica Roma e il Giappone tradizionale, emerge chiaramente un obiettivo comune: garantire alle api un ambiente stabile e produttivo, limitando al massimo le interferenze durante la raccolta del miele.

Le principali divergenze riguardano sia l'aspetto tecnico sia quello costruttivo. In ambito romano l'apicoltura si caratterizzava per una notevole varietà di arnie, realizzate con materiali differenti quali legno, terracotta, vimini o corteccia, spesso progettate per consentire una gestione più funzionale delle colonie. In Giappone, per un lungo periodo, la forma prevalente fu invece l'arnia a tronco, ricavata da tronchi cavi o da sezioni di corteccia, una soluzione che richiama le tipologie romane più antiche.

Questa somiglianza risulta particolarmente significativa se si considera la totale assenza di contatti diretti tra le due culture: entrambe giunsero a soluzioni

analoghe osservando il comportamento naturale delle api, che tendono a stabilire i propri nidi all'interno di cavità lignee.

Un elemento di netta differenziazione è rappresentato dallo sviluppo strutturale. Le arnie romane presentavano un orientamento orizzontale, spesso dotate di aperture laterali, singole o doppie, che facilitavano non solo l'estrazione dei favi ma anche l'eventuale ampliamento della capacità interna tramite prolungamenti. La tipologia giapponese era invece verticale e costituita da un unico corpo: l'accesso ai favi avveniva rimuovendo la copertura superiore, senza possibilità di estensione della struttura, caratteristica introdotta solo successivamente con le *Pile Box Hive*, che consentivano l'aggiunta di sezioni alla base aumentando l'altezza complessiva.

Un aspetto condiviso, invece, riguarda l'adesione dei favi alle superfici interne. In entrambe le tipologie i favi non si sviluppavano esclusivamente dall'alto verso il basso, ma si ancoravano anche alle pareti laterali. Per favorire questo processo, le superfici interne venivano mantenute ruvide: lavorate manualmente nelle arnie romane, naturalmente irregolari nel caso del legno utilizzato in Giappone.

Va inoltre sottolineato come, sia in ambito romano sia in quello giapponese, la collocazione delle arnie fosse attentamente scelta per ottimizzare la disponibilità di polline, incrementando così la produzione di miele.

In conclusione, per quanto riguarda le arnie, si può osservare che le principali differenze sono derivanti in particolar modo dall'ambiente in cui si sono sviluppate le civiltà, vedendo una diversità nella tipologia di materiali utilizzati per la loro realizzazione. Mentre, parlando delle somiglianze, queste sono derivanti dall'osservazione effettuata da parte dell'uomo della vita delle api. Ciò ha infatti permesso non solo la realizzazione di arnie per soddisfare le esigenze naturali della colonia, ma ha portato anche a capire che non tutti i luoghi sono ottimali per il loro posizionamento, prediligendo zone con maggiore presenza di fiori (polline e nettare), ma anche vicini a ruscelli e privi di "rumori". Ovviamente, è doveroso ricordare ricordare della diversità delle api che erano presenti nell'antica Roma e in Giappone durante il periodo Edo, che sicuramente, oltre a somiglianze presentavano anche differenze, prima tra tutte l'aggressività.

CAPITOLO QUINTO

ATTREZZI TRADIZIONALI PER LA RACCOLTA DEL MIELE

Per poter permettere la raccolta del miele dall'arnia vennero creati degli attrezzi che facilitassero tale operazione, rendendola allo stesso tempo sicura sia per l'operatore che per le api stesse. Alcuni di questi attrezzi non erano creati con gli stessi materiali che vengono utilizzati oggi, ma derivavano da materie al tempo riccamente disponibili sul territorio quali legno, terracotta e pietra, oltre che a ferro per quelli che vedremo utilizzati nelle fasi di taglio ed estrazione.

5.1 AFFUMICATORE

La tecnica dell'affumicatura consentiva, e consente ancora oggi, di pacificare le api inducendo in esse una percezione di pericolo che simula l'incendio dell'alveare (Bormetti, 2014). In tale circostanza, il fumo ha una duplice azione: inizialmente le api tendono a prelevare il miele non badando dell'apicoltore, per poi avere difficoltà ad estrarre il pungiglione (Contessi, 2024; Bormetti, 2014). Questo aspetto faceva in modo che l'operatore potesse iniziare l'estrazione dei favi diminuendo il rischio di punture da parte delle api stesse.

Effettuando ricerche per determinare come i romani, e più in generale le popolazioni mediterranee, abbiano capito che il fumo calmasse le api e permettesse un'estrazione dei favi più semplificata, non si trovano prove che diano una risposta soddisfacente. Veniva utilizzata anche dalla civiltà greca ed egizia, oltre che romana, ma non si sa come questo aspetto utilizzato anche oggi si sia scoperto.

5.1.1 Tipologie

ROMA

Columella descrive l'affumicatore come strumento prevalentemente realizzato in terracotta, caratterizzato da una forma cilindrica

GIAPPONE

La principale caratteristica dell'apicoltura in Giappone era legata alla tipologia di ape allevata, ovvero l'ape asiatica o orientale (*Apis cerana*)

con due aperture: una stretta e allungata, dalla quale fuoriusciva il fumo, e una di dimensioni maggiori che consentiva di soffiare all'interno per indirizzare il fumo nella direzione opposta. All'interno dell'attrezzo venivano bruciati letame essiccato oppure *Galbanum*, una resina gommosa estratta da piante appartenenti al genere *Ferula* (Ragusa, 2024; Bormetti, 2014). Un esemplare corrispondente a tale descrizione, ci informa Bormetti, è stato rinvenuto nella villa romana di Peymeinade, situata nelle Alpi Marittime francesi (Bormetti, 2014).



Fig. 7. (Harissis, H. V. (2018). *Beekeeping in Prehistoric Greece. Beekeeping in the Mediterranean from Antiquity to the Present.*, 34, 18-39). Ritrovamenti di affumicatori in Grecia, simili a quelli descritti nei testi romani.

Il fumo veniva fatto entrare dalla parte posteriore dell'arnia, così che le api potessero spostarsi nella parte anteriore e, talvolta, uscire tutte assieme (Crane, 1994).



7

8

japonica (McLoughlin, 2024), in passato definita anche *Apis indica japonica*). Questa sottospecie si distingue per la sua minore aggressività, al punto da non attaccare neppure se toccate da persone (Kohsaka et al. 2017).

Per tale motivo, rispetto ad altre civiltà, si poterono attuare metodi di raccolta del miele senza apicidio e, di conseguenza, si può ritenere di minore impiego l'uso del fumo.

L'operatore, infatti, veniva difficilmente punto e poteva svolgere le operazioni di estrazione senza subire conseguenze rilevanti. Tale approccio si inserisce nella più ampia visione culturale giapponese volta a minimizzare il disturbo dell'equilibrio naturale, ricercando costantemente armonia e rispetto per l'ambiente e per la vita animale.

Facendo ricerche riguardanti ritrovamenti archeologici, non sono stati rinvenuti reperti che rappresentino affumicatori, elemento che permette di ipotizzare una loro presenza molto limitata.

Qualora la tecnica dell'affumicatura fosse stata adottata, è plausibile pensare che si facesse ricorso a strumenti semplici come fiaccole o piccoli bracieri.

Nella prefettura di Wakayama vengono descritti tre metodi di allontanamento delle api dall'arnia, senza l'impiego di fumo. Questa poteva essere posta in verticale per far uscire completamente le api prima dell'estrazione del miele, oppure in posizione trasversale per farne uscire la maggior parte e procedere al prelievo evitando quelle rimaste. Un metodo tradizionale, ancora oggi in uso, consiste nell'aprire la parte superiore

Fig. 8. Affumicatore per api in ceramica. Museo Archeologico di Sitia, Creta; Sito di Zakos, periodo Neopalaziale, 1700-1430 a.C

Di particolare interesse risulta la testimonianza di Plinio il Vecchio in merito alla pratica dell'affumicatura. Nel *Naturalis Historia* (libro XI, capitolo XV), l'autore sottolinea come il fumo rappresenti un valido ausilio per allontanare le api, avvertendo tuttavia che un impiego eccessivo di tale pratica possa determinare la contaminazione sia delle api sia del miele. A questo proposito, Plinio menziona l'esistenza di una tipologia di miele denominata *acapnon*, ossia "non affumicato". Il capitolo si conclude senza fornire ulteriori dettagli su questo particolare prodotto, un aspetto insolito se si considera come tale riferimento metta in discussione l'utilizzo tradizionale del fumo descritto fino a quel momento (Ragusa, 2024; John Bostock, H.T. Riley 1855)

A causa del numero esiguo di ritrovamenti e testimonianze archeologiche, si può ipotizzare tuttavia che la tipologia di affumicatore più comunemente utilizzata fosse costituita da semplici bracieri o fiaccole (Bormetti, 2014), collocati probabilmente in prossimità dell'arnia e impiegati per convogliare il fumo verso l'apertura posteriore.

Quest'operazione, è possibile pensare, venisse effettuata per via dell'aggressività della principale tipologia di ape che era presente nella zona mediterranea, ovvero l'*Apis mellifera*, la quale poteva attaccare l'apicoltore durante la raccolta del miele poiché ritenuto una minaccia per l'alveare stesso.

dell'alveare per permettere alle api di uscire spontaneamente, facilitando così il taglio delle celle colme di miele senza la loro presenza (SHINKAI Rika et al. 2020).

Inoltre, un articolo della *Tokyo Foundation* riporta che nella prefettura di Nagasaki, e in particolare nell'area di Tsushima, si utilizzano ancora oggi metodi tradizionali di produzione del miele includendo una forma di affumicatura per calmare le api durante la raccolta, anche se probabilmente aggiunta modernamente (Shimamura, 2009). Mentre oggi, in altre prefetture, si preferisce usare un soffiatore al posto di un affumicatore, poiché quest'ultimo ha l'aspetto negativo di mettere in fuga dall'alveare le api senza che queste poi ritornino (japanese natural beekeeping, harvesting honey, 2025).

5.1.2 Discussione e Confronto

Dall'analisi dei due casi emergono caratteristiche significative riguardanti l'impiego del fumo nella gestione delle colonie di api e nella raccolta del miele.

Com'è fin da subito deducibile, si può osservare che l'impiego dell'affumicatore fosse molto diverso tra gli apicoltori delle due popolazioni. Caratteristica derivante principalmente dalla tipologia di ape impiegata.

Nel contesto romano l'affumicatura era una tecnica essenziale per gestire l'aggressività dell'*Apis mellifera*. L'uso di strumenti dedicati, come l'affumicatore di cui ci fornisce le caratteristiche Columella, o di bracieri e fiaccole, mostra quanto il fumo fosse centrale nell'apicoltura. Plinio il Vecchio ne riconosce l'utilità, avvertendo però che un eccesso poteva compromettere la qualità del miele.

In Giappone, al contrario, l'uso del fumo non viene direttamente descritto all'interno dei testi. Possibile pensare che quest'aspetto derivi dalla minore aggressività dell'*Apis cerana japonica*, che permetteva di raccogliere il miele senza apicidio e con minimo disturbo alla colonia. L'assenza di affumicatori tra i reperti o all'interno de "Un quadro dell'apicoltura (Yōhō Ikken), (Favre, 2024)" rafforza questo pensiero, oltretutto in linea con una visione culturale orientata all'armonia con l'ambiente e al rispetto per la vita animale. Questa mentalità continua a perdurare nelle zone in cui si pratica ancora l'apicoltura seguendo i metodi tradizionali, in cui l'uso dell'affumicatore non viene sempre praticato.

In sintesi, se da un lato si presenta Roma in cui l'affumicatore nelle fasi di apicoltura giocava un ruolo importante, dall'altra si presenta il Giappone che, grazie alla minore aggressività dell'ape impiegata, permetteva di operare senza questo strumento.

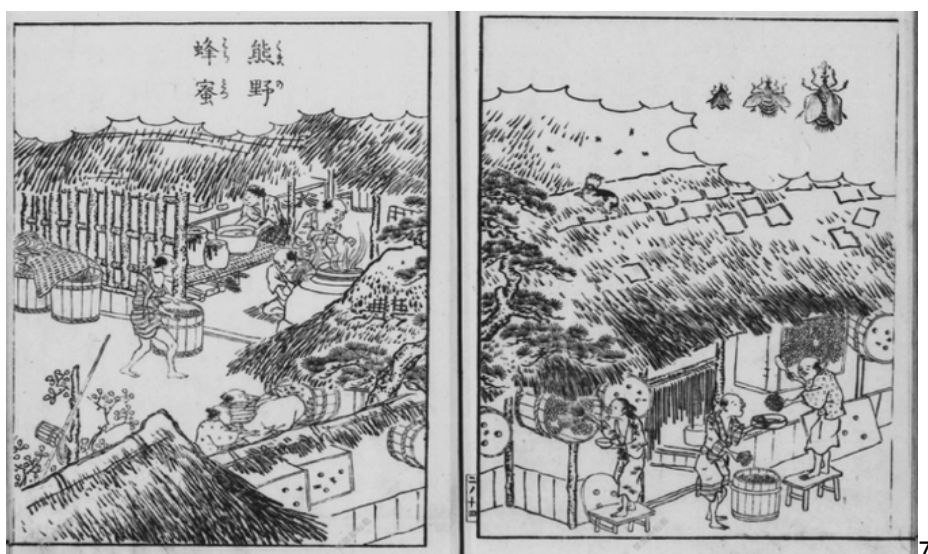


Fig. 7. Da Nihon Sankai Meibutsu Zue (日本山海名物図会), estrapolato da (Kohsaka et al. 2017).
Raffigurante uomini e api che convivono

5.2 ATTREZZI/TECNICHE DA TAGLIO ED ESTRAZIONE

Erano degli attrezzi che venivano impiegati per il taglio dei favi, permettendo una facile estrazione dopo aver effettuato l'eventuale affumicatura. Permettevano il distacco dei favi dalle pareti oltre alla separazione della zona contenente il miele da quella contenente le uova, la quale veniva lasciata nell'arnia per permettere la ripresa dell'attività dell'alveare. Inoltre, potevano permettere l'apertura delle arnie in quanto le api hanno l'abitudine di coprire ogni pertugio con la propoli, la quale rendeva il distacco del "coperchio" difficoltoso poiché agiva come collante, molto resistente soprattutto a basse temperature.

Erano delle operazioni delicate, in quanto un piccolo errore poteva costare la distruzione e perdita dell'alveare, causando così apicidiosi.

Attrezzi destinati alla raccolta esistevano da prima che si iniziasse l'allevamento delle api, quando ancora era raccolto da alveari selvatici. Questi, però, portavano alla distruzione della colonia, quindi in molti casi non erano attrezzi lavorati con cura, ma potevano essere semplici bastoni molto lunghi.

5.2.1 Tipologie

ROMA

Durante l'estrazione dei favi, è necessario procedere con estrema attenzione al taglio.

Da un lato, infatti, è fondamentale evitare la distruzione della zona di covata, così da garantire la continuità biologica dell'alveare; dall'altro, occorre lasciare una quantità sufficiente di scorte per assicurare la sopravvivenza della colonia.

I romani avevano diverse tipologie di arnie che potevano impiegare per l'allevamento delle api. Ciò nonostante, le tecniche che venivano utilizzate per l'estrazione dei favi e raccolta del miele erano basate sullo stesso concetto.

GIAPPONE

Le operazioni di taglio e raccolta, si può pensare, fossero svolte con la massima attenzione, per evitare danni alla vita dell'alveare e causare apicidiosi. Come nell'antica Roma, quindi, si lasciava una quantità di miele di uso da parte delle api (*Beekeeping Culture Information Network, 2025*), e si evitava di distruggere la covata, permettendo una continuità nell'utilizzo dell'alveare.

Per quanto riguarda il Giappone, le fonti rimangono sempre limitate rispetto a quelle dell'antica Roma. Tuttavia, ancora oggi, in alcune prefetture giapponesi sono impiegate tecniche risalenti a epoche passate per la pratica di estrazione dei favi.

Secondo le fonti storiche, i Romani avviavano la raccolta del miele nel momento in cui i fuchi venivano espulsi dall'alveare (*Livebeekeeping, 2023; Crane, 1994*).

Dopo aver trattato l'alveare con il fumo, i favi contenenti sia miele che covata venivano staccati dalle pareti interne mediante l'utilizzo di coltelli. Tale operazione poteva essere effettuata sia dall'apertura posteriore che da quella anteriore. Nel primo caso, l'alveare veniva capovolto per favorire la ricostruzione dei nuovi favi; nel secondo, l'orientamento dell'arnia restava invariato. Le celle contenenti covata e polline venivano immediatamente rimosse, poiché conferivano al miele un sapore indesiderato (*Livebeekeeping, 2023*).

Columella descrive l'impiego di due coltelli di circa 44,4 cm di lunghezza: il primo, piatto e molto affilato da un lato, era utilizzato per il taglio dei favi; il secondo, di forma oblunga, con lama affilata su entrambi i lati e provvisto di uno scalpello a una estremità, era destinato alle operazioni di pulizia e di disopercolatura (*Bormetti, 2014*). Quest'ultima permetteva di eliminare lo strato di cera che le api poneva al di sopra delle celle in cui ponevano il nettare, arricchito da enzimi autoprodotti, così che fosse protetto.

Anche Crane (1994) riporta la presenza di due coltelli in ferro della lunghezza di circa un piede e mezzo (circa 44 cm).

Il primo, piatto e affilato nella parte anteriore, era impiegato per staccare i favi, mentre il secondo,

Queste si presentano con approcci differenti in base a due delle tipologie di arnie viste in precedenza.

Parlando delle arnie a tronco (*SHINKAI Rika et al. 2020*), queste erano caratterizzate, come già detto, da una completa estrazione dei favi.

Il processo ci viene spiegato oggi da un apicoltore sito in Kozagawa (prefettura di Wakayama), luogo in cui fin dal periodo Edo si lavorava a stretto contatto con le api e in cui, ancora oggi, si pratica tale azione con l'impiego del metodo tradizionale.

Il procedimento di separazione dei favi dal corpo interno dell'arnia vede l'impiego di un taglia favi piatto, che permette di tagliare le parti laterali (adiacenti alle pareti), per poi inserire uno strumento a forma di gancio per separarli dal soffitto. In quest'ultima fase, bisogna applicare abbastanza forza e spingere con decisione.

Per aprire il tetto, basta applicare poca pressione con uno strumento e poi si possono raccogliere i favi (*SHINKAI Rika et al. 2020*).

Una volta tolto il favo, il miele era situato nella parte alta mentre in quella basa erano contenute le covate; per questo si procedeva alla loro separazione tramite un coltello. Successivamente, si poneva il favo ricco di miele in contenitori mentre quello contenente covata veniva riposto all'interno dell'alveare nella parte superiore, affrancandolo con l'utilizzo di bastoncini così da evitare di perdere la covata stessa (*SHINKAI Rika et al. 2020*).

Per quanto riguarda la tipologia di arnia Kumano-style box hive, oltre al fatto di lasciare una quantità di miele utilizzabile dalle api e l'apertura

caratterizzato su entrambi i lati da un'ampia lama e da un raschiatore curvo a un'estremità, veniva utilizzato per la rimozione dei residui di favo (Crane, 1994).

Inoltre, ci informa che venivano rimossi i favi vecchi e difettosi, lasciando quelli sani e pieni di miele, oltre che quelli contenenti covata (Crane, 1994).

Crane continua definendo meglio come questi due coltelli dovessero essere impiegati, dipendentemente da come fossero stati costruiti i favi da parte delle api.

Il primo tipo veniva impiegato quando questi erano disposti in lunghezza all'interno dell'arnia, caratteristica per la quale l'apicoltore, dopo aver eseguito il taglio, doveva inserire entrambe le braccia nell'arnia per raccogliarli ed estrarli.

Il secondo, invece, era impiegato quando i favi erano costruiti con il lato largo verso l'apicoltore, permettendo un distacco grazie alla pressione esercitata proprio su di questo (Crane, 1994).

Nel suo testo, Crane, continua dicendoci che in base al foro da cui venivano estratti i favi, l'alveare doveva essere girato così da far in modo che la volta successiva potesse avvenire l'estrazione dei favi più vecchi dalla parte opposta, permettendo in questo modo un regolare rinnovo degli stessi. Invece, nel caso di un alveare fisso, la raccolta doveva avvenire in modo alternato tra fronte e retro, permettendo di raccogliere i favi vecchie e lasciare quelli più giovani (Crane, 1994).

È inoltre rilevante ricordare la pratica denominata "Castratura" o

posteriore ipotizzando servisse per estrarre proprio i favi, non ci vengono descritte altre metodologie utilizzate per la separazione dei favi dalle pareti interne dell'arnia (Beekeeping Culture Information Network, 2025).

Nel caso delle Pile Box Hive (Japan natural beekeeping, harvesting honey, 2025), la procedura di estrazione prevedeva, come ancora oggi, la completa asportazione delle scatole nella parte superiore. "Questa metodologia viene impiegata oggi, quindi potrebbero essere presenti degli attrezzi che un tempo non venivano impiegati".

Inizialmente veniva asportato il tetto, tenuto saldo da un peso posto al di sopra o da una corda. Successivamente si andava a battere sulla parte superiore per spingere le api nella parte basale della struttura, per poi procedere con la separazione della grata di legno che veniva posta per permettere l'attacco dei favi superiormente. Questa procedura veniva effettuata prima con una spatola piatta, per permettere la separazione della parte laterale, per poi essere terminata con l'utilizzo di un filo di ferro che permetteva la separazione anche della parte centrale.

Successivamente, si passava a separare la scatola superiore da quella sottostante, sempre con gli stessi attrezzi, permettendo la più facile estrazione dei favi in un secondo momento. Quest'ultima fase, è pensabile, fosse un'operazione che variava in base alla prefettura presa in considerazione e al suo legame con le tradizioni di quell'area.

“Lastratura” (Apiterapia, 2025; Kristensen, 2018), che consisteva nell’asportazione della parte superiore dei favi subito dopo la fioritura primaverile.

L’insieme di tutte queste tecniche permette, come già detto numerose volte, di evitare l’apicidio nei confronti delle api e di continuare l’utilizzo della stessa colonia per più annate.

Nella prefettura di Tsushima viene accennato solo ad un coltello speciale che permetteva di evitare la distruzione delle parti non interessate all’estrazione. Questo viene utilizzato ancora oggi, visto che in questa zona è rimasto un forte legame con la tradizione dell’apicoltura (Shimamura, 2009).

Un’importante e preziosa testimonianza ci arriva da “Un quadro dell’apicoltura (Yōhō Ikken)” (Favre, 2024), il quale illustra gli attrezzi che vengono utilizzati durante le fasi di apicoltura. Dal testo presente nel quadro viene attestato come si dovesse fare uso di utensili da taglio qualora non fosse stato possibile separare le parti con l’uso delle mani. Inoltre, guardando le immagini, si vedono chiaramente tre attrezzi, un coltello e due molto simili a quelli descritti nelle arnie a tronco.

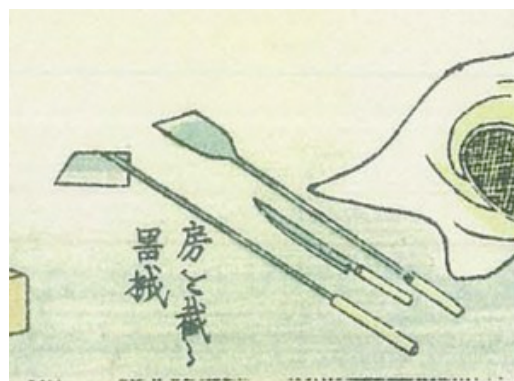


Fig. 8. Yōhō Ikken or A Picture of Beekeeping, Tanba Yoshiharu, Mizonokuchi Gekkō (text; drawing), 1872Tokinomichi blog. The arrival of Apis mellifera to Japan, part 2. (Favre, 2024)

Mentre non si vede alcuna presenza del filo che viene utilizzato oggi nelle Pile Box Hive per l’apicoltura tradizionale giapponese, nonostante sia presente quella che può essere associata ad una “Pile Box Hive”.

5.2.2 Discussione e Confronto

Fin da subito è possibile notare come le tecniche presentino differenze derivanti principalmente dalla diversità di arnia che veniva impiegata. Non solo tale differenza è osservabile tra le due popolazioni, ma guardando al Giappone si può notare come questo abbia una differenza sostanziale tra la tipologia a tronco e il modello Pile Box Hive.

Analizzando le differenze e le similitudini tra gli apicoltori romani e giapponesi, si può osservare come entrambi utilizzino attrezzi e tecniche che consentono un prelievo dei favi rapido, semplice e sicuro, mantenendo come obiettivo principale quello di non compromettere la vita delle api, affinché possano sopravvivere anche dopo il processo. Da questo punto di vista emerge come le due civiltà non solo condividano l'intento di evitare la morte delle api durante la procedura (come già sottolineato più volte), ma anche quello di non prelevare quantità eccessive di miele, pratica che metterebbe a rischio la loro sopravvivenza nelle stagioni prive di fioriture.

Soffermandoci sulla tipologia di attrezzi impiegati, per gli apicoltori romani si possiedono fonti che attestano la loro forma e dimensione; mentre per gli apicoltori giapponese queste informazioni non sono state registrate con estrema accuratezza e, di conseguenza, è possibile pensare che siano simili a quelli che vengono utilizzati ancora oggi nelle prefetture che praticano l'apicoltura come veniva praticata un tempo, ma con alcune possibili differenze dettate dal trascorrere degli anni che hanno portata all'utilizzo di nuovi materiali.

Nelle arnie a tronco in Giappone, venivano impiegati attrezzi che permettevano di separare i favi sia dalle pareti che dal tetto, per poi effettuare una loro estrazione dopo aver tolto il tetto grazie alla leggera pressione applicata con uno strumento (*SHINKAI Rika et al. 2020*). Queste tipologie sono raffigurate all'interno del "Un quadro dell'apicoltura, 1872 (*Yōhō Ikken*)" (*Favre, 2024*), i quali è possibile pensare fossero utilizzati per l'arnia a Kumano-style box hive, anch'essa raffigurata.

Sicuramente, la differenza che salta subito all'occhio sempre nella parte riguardante il Giappone, è nei confronti delle Pile Box Hive. Queste ultime, infatti, vedono utilizzare dei fili oltre agli attrezzi rigidi, i quali permettevano la separazione delle zone in cui le "spatole" non riuscivano ad arrivare (*Japanese natural beekeeping, 2025*). Importante informare che, però, non vengono citati in "Un quadro dell'apicoltura (*Yōhō Ikken*)" (*Favre, 2024*), potendo aver visto la loro comparsa solo in alcune prefetture o solo in epoche successive.

Oltre a ciò, bisogna tenere conto che le Pile Box Hive presenti durante l'epoca Edo (*Heaf, 2009*) potevano presentare delle differenze rispetto a quelle moderne,

tra cui la possibile grandezza che permetteva di separare le scatole grazie all'uso di un semplice coltello. Essendo poi che le tipologie di arnie impiegate variavano da luogo a luogo, si può pensare che non fossero presenti su tutto il territorio giapponese.

5.3 SMIELATURA

Dopo aver effettuato la raccolta dei favi ed aver disopercolato le celle, questi vengono posti in appositi contenitori per permettere al miele di defluire all'esterno, dove verrà raccolto in appositi recipienti. Quest'operazione permetteva, quindi, di poter prelevare il miele dal favo.

Questa operazione veniva effettuata anche durante la raccolta del miele selvatico. Sebbene sia abbastanza sicuro che nel tempo abbia subito alcune modifiche, grazie all'introduzione di nuovi attrezzi e di metodi più rapidi ed efficienti, è possibile pensare che mantenga comunque punti di contatto con la procedura che si andrà ad esaminare.

Nonostante tali innovazioni, è infatti plausibile ritenere che, già prima dell'avvio dell'allevamento delle api, la smielatura venisse praticata in modo sostanzialmente simile.

5.3.1 Tipologie

ROMA

Come detto, la smielatura era un processo importante per permettere l'estrazione del miele dalle celle di favo.

Nel caso dei romani, questi andavano ad estrarre il miele nello stesso giorno in cui avveniva l'estrazione dei favi dall'arnia, così che fosse ancora liquido.

Il procedimento era abbastanza semplice.

Come ci descrivono Crane e Ragusa, infatti, questo avveniva tramite due attrezzi principali:

GIAPPONE

Le tecniche che venivano utilizzate in Giappone sono descritte velocemente all'interno "Un quadro dell'apicoltura (*Yōhō Ikken*)" (Favre, 2024), in cui l'influenza del periodo Edo era ancora vivida.

Una volta separate le celle contenenti miele da quelle contenenti covata e altri materiali, i favi venivano prima posti all'interno di un "cesto" di bambù coperto da materiale come stoffa o setacci.

Grazie alla gravità, il miele sarebbe colato direttamente all'interno della bottiglia.

un cesto conico e un recipiente;

I favi prelevati venivano posti all'interno del cesto, il quale era simile a un colino per il vino, e grazie alla forza di gravità il miele contenuto al loro interno ricadeva nel recipiente posto al di sotto. Importante è ricordare che dai favi venivano separate le celle contenenti covata o altro materiale (polline), che avrebbero conferito un sapore alterato al miele stesso.

Successivamente, il miele filtrato veniva posto all'interno di recipienti di terracotta, i quali venivano chiusi solo dopo che la schiuma superficiale fosse stata rimossa.

I favi che erano stati impiegati, nel frattempo, erano sottoposti a un processo di spremitura per permettere la fuoriuscita del miele rimanente, il quale veniva conservato separatamente dal primo estratto poiché definito di seconda qualità (Ragusa, 2024; Livebeekeeping, 2023; Crane, 1994).

Anche Bormetti ci informa di una tecnica analoga.

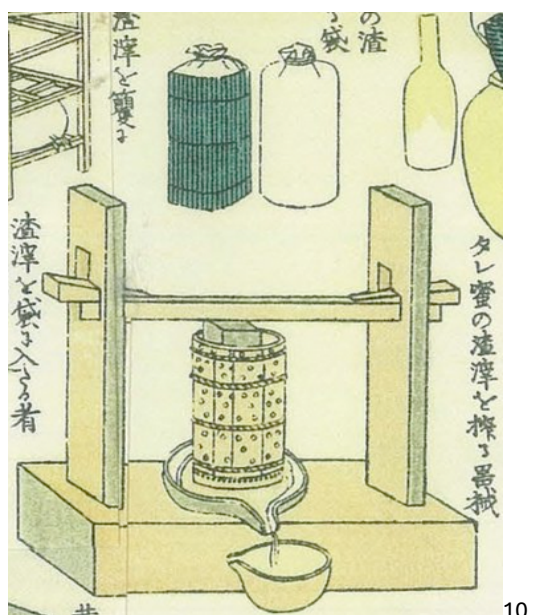
I favi, una volta estratti dalle arnie, venivano portati in una stanza buia e chiusa per fare in modo che il miele in esso contenuto non andasse incontro a fenomeni di alterazione, evitando anche che le api cercassero di riprenderselo.

“Venivano quindi disopercolati e posti su di un paniere di salice o un sacco intessuto a larghe maglie con vimine sottile, da cui il miele colava in vasi di terracotta.” (Bormetti, 2014). Questo sacco, ci conferma Columella, è molto simile a un cono rovesciato, utilizzato anche per colare il vino.



Fig. 9. Yōhō Ikken or A Picture of Beekeeping, Tanba Yoshiharu, Mizonokuchi Gekkō (text; drawing), 1872Tokinomichi blog. The arrival of *Apis mellifera* to Japan, part 2. (Favre, 2024)

Successivamente a tale processo, di cui non viene fornita indicazione della durata, i favi venivano prelevati e posti all'interno di un sacchetto di stoffa. Questo veniva inserito poi all'interno di una pressa di legno e, grazie a questo processo, veniva estratto il rimanente miele che non era colato e che rimaneva all'interno dei favi.



Trascorso un determinato periodo di tempo, i favi venivano presi e pressati con una pressa, o addirittura con le mani, per ottenere miele di seconda qualità (Bormetti, 2014).

Inoltre, Ragusa ci informa che i vasi di terracotta in cui veniva fatto colare il miele sono stati trovati in tutta Italia, identificabili come tali per via della loro forma caratteristica (Ragusa, 2024).

Fig. 10. Yōhō Ikken or A Picture of Beekeeping, Tanba Yoshiharu, Mizonokuchi Gekkō (text; drawing), 1872Tokinomichi blog. The arrival of *Apis mellifera* to Japan, part 2. (Favre, 2024)

La descrizione continua informandoci che, se all'interno del miele fossero rimaste larve o pezzi di favo, la sua qualità sarebbe stata da ritenere inferiore. Per questo veniva chiamato “*Shiborimitsu*”, ovvero miele pestato (Favre, 2024).

Altre informazioni riguardante tale processo, ci derivano dalle tecniche utilizzate nelle prefetture in cui ancora oggi si utilizzano i metodi tradizionali. Principalmente, la metodologia è molto simile a quella descritta sopra, ma con alcune modifiche dovute all'introduzione di nuovi materiali.

5.3.2 Confronto

Come si può facilmente notare, tra tutte le fasi dell'apicoltura considerate finora, la smielatura è quella che presenta le maggiori somiglianze nei procedimenti e nelle metodologie adottate dagli apicoltori in passato.

Non solo è interessante vedere proprio come il procedimento in sé di estrazione fosse molto simile, sia per il fatto che veniva estratto dapprima attraverso l'uso della gravità ponendo i favi in appositi contenitori, e poi successivamente attraverso l'impiego di una pressa per estrarre il miele rimasto al loro interno, ma è anche interessante vedere come da entrambe le parti il miele di “seconda estrazione” fosse classificato come di qualità differente rispetto a quello di prima estrazione.

Importante, e simile tra i due, è sia il procedimento di separazione dai favi delle celle contenenti covata da quelle contenenti miele, per evitare che questo avesse un gusto alterato, sia la presenza di un “setaccio” di varia natura utilizzato per evitare la presenza di oggetti estranei all'interno del miele stesso.

Le differenze principali si possono osservare nella tipologia di materiale utilizzato, vimini e terracotta nel caso dei romani, bambù e legno nel caso dei giapponesi. Ciò ovviamente dettato dal differente ambiente in cui le due civiltà si sono sviluppate.

5.4 PROTEZIONI INDIVIDUALI

Questi dispositivi vengono impiegati da parte dell'apicoltore per difendersi dalle possibili punture delle api, evitando danni e problematiche che andrebbero ad ostacolare e rallentare la raccolta del miele. Si deve ricordare, infatti, che le api sono degli insetti sociali, ovvero degli individui che convivono in colonie presentando una suddivisione del lavoro. Possono comunicare attraverso vari sistemi, tra cui i feromoni, i quali vengono rilasciati anche per segnalare la presenza di un pericolo (in questo caso la sottrazione del miele da parte dell'apicoltore), stimolando così l'attacco in massa da parte dell'alveare, causando seri problemi all'apicoltore stesso.

5.4.1 Tipologie

ROMA

Durante la ricerca di fonti ed informazioni riguardo alla presenza di possibili dispositivi utilizzati per la protezione dell'apicoltore in epoca romana, non si è riuscito a trovare ritrovamenti archeologici di indumenti specifici come quelli impiegati oggi.

Inoltre, anche Columella, Varrone e Plinio il Vecchio all'interno dei loro testi non descrivono alcuna forma di protezione individuale di tale tipologia utilizzata in quel periodo.

Le uniche tecniche e metodologie che possono rientrare, con il loro utilizzo, nelle possibili protezioni dell'apicoltore durante le fasi di controllo ed estrazione dei favi, sono l'affumicatore e il posizionamento delle arnie.

L'affumicatore, calmando le api come descritto precedentemente, permette di evitare che queste siano attive nell'attacco nei confronti dell'uomo durante l'estrazione. Questa tipologia di attrezzo ha

GIAPPONE

Durante il periodo Edo, rispetto ad oggi, la tipologia di ape maggiormente impiegata era l'ape asiatica o orientale (*Apis cerana japonica*, in passato definita anche *Apis indica japonica*) (McLoughlin, 2024), autoctona del luogo.

Differiva dalle altre per la sua minore aggressività nei confronti dell'uomo, quando questo andava a controllare l'arnia o ad estrarre i favi contenenti miele (Kohsaka et al. 2017).

Questa sua caratteristica ha permesso all'apicoltore non solo di poter ridurre l'utilizzo della affumicazione, ma ha probabilmente determinato anche l'assenza di indumenti di protezione.

Da "Un quadro dell'apicoltura (*Yōhō Ikken*)" (Favre, 2024), risalente al periodo Meiji ma rappresentate tecniche in cui l'influenza Edo era ancora vivida, vengono rappresentate figure umane prive di

sicuramente, come principale funzione, quella di evitare danni all'apicoltore da parte delle api.

Mentre con il posizionamento dell'arnia, sia come luogo che come posizione tra le stesse, è pensabile che fosse possibile ridurre l'aggressività grazie all'assenza di possibili stimoli che potessero alterare la calma delle api.

In tal senso, è Columella che ci informa del posizionamento nei pressi della casa, ove possibile, a debita distanza da cattivi odori derivanti da latrine e letamai (*Chilcott, 2025*). Inoltre, devono essere apposti muri o mantenere un certo spazio tra le arnie per evitare la possibile trasmissione di vibrazioni, che agiterebbero le api rendendole più aggressive (*Crane, 1994*).

Inoltre, Plinio il Vecchio nel "*Naturalis Historia*" (trad. *John Bostock, H.T. Riley 1855*) descrive come l'apicoltore debba essere ben lavato e pulito.

Questa pulizia, però, deve essere assente dall'utilizzo di profumi, come ci informa Varrone, poiché le api tenderanno a pungere chiunque si avvicini con un buon odore (*Internet Archive, 2021*).

Si può ipotizzare che questo possa fungere come attrattiva delle api, le quali scambiano il profumo per l'odore emanato dai fiori.

Grazie alla presenza di queste tecniche largamente utilizzate e all'assenza da parte degli autori del tempo, a differenza degli altri oggetti impiegati in apicoltura, di veri e propri indumenti indossati dall'apicoltore, è possibile dedurre che le principali forme di protezione

protezioni specifiche al maneggiamento delle api.

Questo quadro è una delle più importanti fonti che descrivono le tecniche di apicoltura utilizzata in quel periodo, permettendoci di constatare la probabile assenza di indumenti specializzati nella protezione dell'apicoltore durante le fasi di lavoro.

A conferma di ciò, il libro di "Kuze Matsuan" (medico e studioso nella provincia di Kii nel tardo periodo Edo) tradotto modernamente, descrive come venisse insegnato agli apicoltori ad arrotolare le maniche durante le lavorazioni a contatto con le api. Si continua dicendo come fosse totalmente normale anche l'assenza di indumenti nella parte superiore del corpo durante tali operazioni. Questo, anche se a primo avviso possa risultare paradossale, evitava che le api entrassero nei vestiti e, non riuscendovi più a liberare, pungessero l'apicoltore.

Se si considera sia la minore aggressività dell'ape a quel tempo, come detto precedentemente, e il fatto che l'abbigliamento giapponese era ricco di aperture, risulta maggiormente comprensibile il perché di tale scelta (*Harano K., 2024*).

Si può osservare come le principali protezioni non fossero tanto degli indumenti indossati dall'apicoltore, ma bensì tecniche e metodologie che, direttamente o indirettamente tramite la loro attuazione, evitavano di agitare le api diminuendo la possibilità di puntura.

fossero l'affumicatura ed evitare possibili disagi alle api. Mentre il vestiario indossato potesse essere considerato “normale”, a tal punto da non ritenere necessaria una sua descrizione.

5.4.2 Confronto

Quando si parla di protezioni in apicoltura, la prima immagine che viene in mente è una veste protettiva. Analizzando testi antichi, ricerche moderne e ritrovamenti archeologici, quest'idea è stata totalmente confutata. In questi non si attesta la diretta presenza, o non è stata trovata traccia, di indumenti che possano essere stati utilizzati con lo specifico fine di proteggere l'apicoltore.

D'altro canto, com'è possibile osservare, esistevano comunque sistemi che potrebbero rientrare nel significato di “protezione”, riferibili ad attrezzi e metodologie viste anche in precedenza.

Confrontando gli apicoltori delle due popolazioni, è possibile osservare come siano presenti principalmente differenze. Di queste, la più particolare è sicuramente la tipologia di ape che era presente ed allevata dall'apicoltore, la quale era meno aggressiva e resistente in Giappone, mentre più incline alla puntura ma più produttiva a Roma.

Questa sicuramente ha influenzato le possibili protezioni utilizzate.

Nel mondo romano la principale forma di protezione dell'apicoltore era l'uso dell'affumicatore, ottenuta bruciando varie sostanze per calmare le api, anche se non è noto quale civiltà abbia introdotto per prima questa pratica. In Giappone, invece, la presenza dell'*Apis cerana japonica*, specie meno aggressiva, riduceva la necessità di protezioni. L'assenza di indumenti specifici era inoltre funzionale a evitare che le api rimanessero intrappolate sotto i vestiti, aumentando il rischio di punture. È importante ricordare che, nonostante questa caratteristica, le api potevano comunque pungere l'apicoltore se sottoposte a un forte stress.

Per quanto riguarda il posizionamento delle arnie, non viene fornita direttamente la spiegazione che queste servisse anche per avere una maggiore tranquillità delle api.

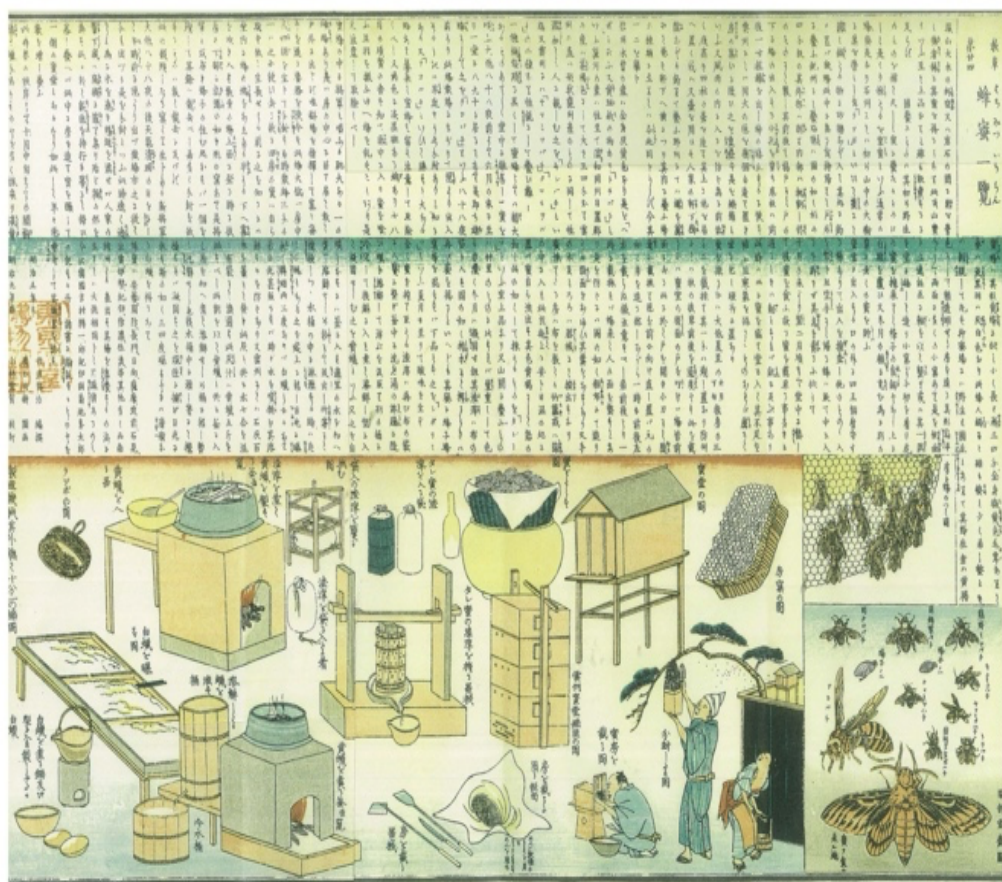
In tal senso, i Romani cercavano di avere una cura dell'alveare il più ottimale possibile. Questo si ricercava attraverso un controllo periodico delle arnie ed evitando la presenza di suoni o cattivi odori (*Chilcott, 2025*) e vibrazioni (*Crane, 1994*), come attestato da Columella, soprattutto con i primi che potevano alterare la tranquillità della colonia.

In Giappone, invece, le informazioni correlate a tale aspetto sono dubbie. A tal proposito nell'articolo "Japanese Honeybee" (Shimamura, 2009) si accenna alla locazione delle arnie in luoghi ideali alle api, ma non viene esplicitamente correlata alla maggiore calma delle api, soprattutto ricordandoci della sua naturale inclinazione a non pungere anche se toccata.

Questa risulterebbe l'unica similitudine tra i due ma, come detto, non viene descritto chiaramente come metodo per una maggiore calma delle api (di conseguenza "protezione" indiretta), rimanendo una mia ipotesi basata sul pensiero "più un individuo è calmo, più questo sarà meno incline ad attaccare l'uomo".

Con gli approcci appena visti da entrambe, pur non essendo accertata la possibile presenza o totale assenza di eventuali vesti protettive, pare lampante come queste appaiano differenti tra loro quando si parla di "protezione". Da un lato era presente l'uso dell'affumicatura, mentre dall'altra si utilizzava un approccio più "naturale".

Le somiglianze, d'altro canto, sono molto poche. Anzi, potremmo dire che siano pari a zero, e questo è stato dettato proprio dalla differente ape che veniva utilizzata.



11

Fig. 11. Yōhō Ikken or A Picture of Beekeeping, Tanba Yoshiharu, Mizonokuchi Gekkō (text; drawing), 1872 Tokinomichi blog. The arrival of *Apis mellifera* to Japan, part 2. (Favre, 2024)

CAPITOLO SESTO

IL MIELE E I SUOI UTILIZZI

In passato, come oggi, il principale prodotto di derivazione delle api era il miele. Questo è una sostanza naturalmente zuccherina ottenibile solo grazie agli enzimi che vengono rilasciati dalle api una volta che il nettare prelevato dai fiori (o la melata, rilasciata dagli afidi che si nutrono della linfa degli alberi e che depositano poi sulla loro superficie) viene posta all'interno delle celle e chiuso grazie a uno strato di cera.

Facendo riferimento all'Impero Romano, questo prodotto veniva utilizzato come dolcificante per gli alimenti o per preparare una tipica bevanda, il *mulsum*, derivante dall'unione di vino e miele (*Treccani, visitato 2025*). Uno dei maggiori usi, però, era sicuramente in medicina.

Come ci viene riportato da Aulus Cornelius Celsus 25 a.C - 50 d.C. “*De medicina libri VIII*” (*Livebeekeeping, 2023*), il miele poteva essere usato per trattare problemi alla pelle, ulcere, ferite o infiammazioni. Si riteneva che stimolasse l'intestino e veniva impiegato in caso di febbre, spesso in combinazione con numerose altre sostanze (*Cilliers, L., & Retief, F., 2012*).

Oltre a Celsus, anche “Pedanius Dioscorides of Anazarbus” (*Cilliers, L., & Retief, F., 2012*) grande farmacologo dell'epoca romana, ci informa del suo utilizzo in medicina. Questo poteva essere utilizzato per ferite da morso, come quelli di cane rabbioso o di serpente, da ferite o infezioni fungine, ma anche contro scottature e contusioni. La sua consumazione permetteva di alleviare dolori interni al corpo, come mal di gola attraverso gargarismo, oppure per altri dolori come ronzii alle orecchie o per la ritenzione urinaria, per la quale veniva impiegato il “mulsum” come diuretico. Inoltre, “As treatment, honey opened pores and extracted liquids” (*Cilliers, L., & Retief, F., 2012*), ovvero permetteva di aprire i pori ed estrarre i liquidi. Prima di essere applicato come medicamento, veniva consigliato di farlo bollire (*Cilliers, L., & Retief, F., 2012*).

Per quanto riguarda il Giappone, oltre ad essere utilizzato come dolcificante naturale, questo veniva offerto come tributo da parte delle province nei confronti della corte imperiale durante il IX secolo, all'interno della quale veniva consumato (*Tomonori Matsuzawa et al, 2020*). Questo aspetto non è da ritenere una stranezza. Il miele possedeva un grande valore nutrizionale, ma veniva comunque prodotto su bassa scala preferendo ad esso la coltivazione di

riso (Kohsaka et al. 2017). Infatti, poteva essere ritenuto un bene di valore per via della quantità mediamente prodotta dalle province, che poteva aggirarsi attorno ai 2-4 L (Tomonori Matsuzawa et al, 2020).

Inoltre, all'interno de "Il racconto di Genji (Genji monogatari) (1008)" (Tomonori Matsuzawa et al, 2020), poteva essere usato anche come ingrediente per la preparazione dell'incenso.

Successivamente, durante il periodo Edo con l'aumento di manuali sull'apicoltura, iniziò un periodo di maggiore diffusione della pratica che divenne sempre più comune. In particolar modo, avvenne un maggiore utilizzo del miele come ingrediente medicinale (Tomonori Matsuzawa et al, 2020).

Interessante vedere come questo prodotto venisse impiegato non solo nell'alimentazione, ma anche in medicina da entrambi i popoli.

Oltre al miele, venivano estratti altri materiali dall'alveare come propoli e cera, impiegati per altri scopi. In questo elaborato, però, ci si è voluti concentrare solo sulle tecniche per prelevare il miele e i suoi possibili utilizzi durante queste epoche.

CAPITOLO SETTIMO

ATTREZZI OGGI

Dopo aver visto il passaggio dalla raccolta selvatica all'allevamento delle api e il confronto di come questo veniva eseguito dagli apicoltori di due popolazioni distanti, è interessante anche osservare quanto di quelle tecniche rimane oggi e come queste siano andate a cambiare.

Grazie all'evoluzione tecnologica perpetrata dall'uomo nel tempo, si è potuto osservare uno studio nel dettaglio delle api e della loro vita.

Si portò così ad uno spiccato miglioramento nelle attrezzature, in particolar modo verso metà dell'800 con l'introduzione delle *arnie razionali* o a *favo mobile* da parte di Langstroth (America) e Berlepsch (Germania) (Contessi, 2024). Queste hanno preso il posto delle arnie "tradizionali", ottimali per l'allevamento dell'*Apis mellifera* introdotta anche in Giappone, dove l'ape autoctona è divenuta sempre più di nicchia.

La principale differenza con quelle passate è la presenza di telai che permettono l'estrazione del favo più facilmente, grazie anche all'introduzione del melario e dei fogli cerei. Il primo permette di separare la zona di covata da quella di deposizione del miele grazie all'apposizione di un escludi regina tra le due parti, evitando così la distruzione dei favi contenenti uova, arrecando danni alla colonia. Mentre i secondi, ideati da Mehring nel 1857, sono dei fogli posti all'interno dei telaini mobili che presentano sulla loro superficie le forme esagonali che le api utilizzeranno per creare le celle. Questi hanno permesso di ridurre l'utilizzo del miele da parte delle api per la secrezione di cera, aumentandone la quantità disponibile all'estrazione (Contessi, 2024).

Oltre al miglioramento delle arnie, anche le altre attrezzature osservate precedentemente hanno subito delle modifiche.

In precedenza, è stato descritto come l'apicoltore, per avvicinarsi all'arnia, utilizzasse la affumicatura per calmare le api. La modalità è rimasta pressoché invariata, con gli unici cambiamenti osservabili nei materiali utilizzati per la loro realizzazione e in quelli impiegati come combustibili (Contessi, 2024).

Il reale cambiamento è avvenuto con l'introduzione di una nuova tipologia di attrezzatura: il soffiatore. Questo, accennato in precedenza nella sezione riguardante il Giappone, permette l'allontanamento delle api dai favi senza l'impiego del fumo (Contessi, 2024), evitandone la fuga generale dall'arnia (*japanese natural beekeeping, harvesting honey, 2025*).

Come in passato, dopo aver calmato le api o averle allontanate, avviene l'estrazione dei favi contenenti miele. Quest'operazione ha visto l'introduzione di nuovi attrezzi, basati però su quelli visti sia dagli apicoltori del popolo romano e giapponese.

Inizialmente, come in passato, si utilizza una leva per la separazione delle parti dell'arnia. Questa è necessaria per via della propoli, una sostanza apposta dalle api per chiudere qualsiasi spiraglio, e che funge da collante (Contessi, 2024). Anche se l'apertura moderna è differente da quella passata, quest'attrezzo si poteva presentare anche nelle arnie romane e giapponesi .

Una volta avvenuta l'apertura dell'arnia, l'estrazione vera e propria dei favi è totalmente differente da quella che si è finora vista. Grazie, infatti, all'introduzione dei telaini mobili e del melario, non solo il processo è più veloce, ma evita anche di dover separare con dei tagli le zone di covata, portando a zero la possibilità di distruzione della colonia (Contessi, 2024).

Per allontanare le possibili api ancora presenti sui favi si utilizza una spazzola, della quale non si ha traccia nell'antichità all'interno di testi o come ritrovamenti archeologici (Contessi, 2024).

Infine, per la disopercolatura dello strato di cera apposto al di sopra delle celle da parte delle api, oggi si utilizzano coltelli a "cazzuola" riscaldati

elettricamente o, quando questi non sono disponibili, tramite immersione in acqua calda. Grazie al riscaldamento, il procedimento è facilitato grazie allo scioglimento dello strato di cera stesso (Contessi, 2024). Anche in passato si faceva uso di coltelli, ma non viene descritto se questi venissero in qualche modo riscaldati.

Infine, avviene la smielatura e stoccaggio del miele.

Come per l'estrazione, la smielatura presenta delle differenze rispetto al passato sempre per via dell'introduzione dei telaini mobili. Non si basa più sulla colatura del miele dalle celle per gravità e loro spremitura successiva, ma bensì si impiega uno smielatore centrifugo. Questa tipologia di smielatore permette sia di estrarre il miele attraverso un movimento rotativo, sia di evitare la distruzione dei favi così da poterli riutilizzare riposizionandoli all'interno dell'arnia. Principalmente ne esistono di tre tipologie: radiale, tangenziale e semiradiale (Contessi, 2024).

Parlando dello stoccaggio, il quale in passato avveniva apponendo il miele all'interno di contenitori di terracotta o di bottiglie dopo averne separato le impurità ed aver eliminato la possibile schiuma, oggi avviene attraverso un primo passaggio in un decantatore. Questo, grazie ad un filtro che si sviluppa per tutta l'altezza dell'attrezzo, permette di separare le parti solide dal miele e di evitare l'eccessiva incorporazione di aria (Contessi, 2024).

In tutti i procedimenti a stretto contatto con le api veniva utilizzata la affumicazione, nel caso dei romani, o l'assenza di indumenti per il Giappone. Oggi l'operatore, per evitare punture e, di conseguenza, possibili rallentamenti, indossa delle vesti protettive (maschera, camice, stivali e guanti). Anche se presentano questo importante vantaggio, dall'altra parte alcuni indumenti possono anche comportare aspetti negativi. Tra questi, i guanti rendono meno precisi i movimenti dell'apicoltore, potendo involontariamente schiacciare le api aumentandone l'aggressività (Contessi, 2024).

In passato la conoscenza e le metodologie per allevare le api erano più presenti di quanto si potesse immaginare e gli apicoltori cercavano di apprendere aspetti sempre nuovi per migliorare l'apicoltura. Solo con gli studi condotti negli ultimi secoli, però, si è arrivati ad un livello di attrezzature e conoscenze che permettano minimi inconvenienti pur mantenendo la produttività al massimo.

CAPITOLO OTTAVO

CONCLUSIONI

Lavorando a questo elaborato, si è potuto osservare come fin dall'antichità il miele fosse un bene di consumo importante.

Inizialmente raccolto da alveari selvatici da parte dell'uomo, successivamente derivante dall'allevamento delle api stesse in apposite strutture e con attrezzi dediti alla sua estrazione.

Con lo sguardo rivolto alle popolazioni confrontate, è possibile constatare che le conoscenze nel mondo dell'apicoltura fossero abbastanza elevate, pur presentando delle lacune che solo negli ultimi secoli sono state colmate.

Soprattutto dall'Impero Romano ci sono arrivate fino ad oggi numerose testimonianze da parte di autori dell'epoca che descrivono metodologie ed attrezzi molto simili tra loro.

Tale aspetto confermerebbe come l'apicoltura non solo avesse un ruolo importante all'interno dell'impero a livello produttivo, ma anche come ci fosse stata una "standardizzazione" del metodo tramite la definizione di quali fossero le attrezzature migliori da impiegare, e dove porre gli alveari per avere la massima produttività.

Da parte del Giappone, pur non avendo numerose testimonianze derivanti da prima del periodo Edo, si può osservare come anche in questo luogo fosse una pratica importante. Ciò, infatti, ci viene soprattutto fornito dalle prefetture che ancora oggi praticano l'apicoltura come un tempo impiegando attrezzi simili, se pur avendo subito modifiche, a quelli dell'epoca Edo stessa.

Anche se i testi antichi sono numerosi, non lo sono altrettanto i ritrovamenti archeologici. Se fossero scoperti attrezzi che vengano identificati e classificati per l'apicoltura, si avrebbe dell'ulteriore materiale per capire ancora meglio il loro funzionamento e reale praticità.

A tal proposito, per l'Impero Romano potremmo prendere in considerazione i ritrovamenti greci. Le popolazioni che sorgevano nella zona mediterranea si sono influenzate a vicenda e, come detto da Fabbri nel sito Borvei, sezione "Come gli antichi Greci e Romani allevavano le api e producevano Miele." (Fabbri, 2025), "I Romani ereditarono e perfezionarono le tecniche di apicoltura dei Greci." (Fabbri, 2025).

Oltre a questi, anche in Egitto l'apicoltura era una pratica conosciuta e praticata (Contessi, 2024), presentando delle possibili somiglianze con quella romana.

In questa comparazione, però, non bisogna assumere che i ritrovamenti greci siano uguali a come avrebbero potuto essere le attrezzature romane. Sicuramente, pur ereditandone le tecniche, si deve presupporre che ci siano state modifiche dettate dall'ambiente, da innovazioni locali o ulteriori influenze. Difatti, anche Fabri utilizza il termine "perfezionarono" (Fabri, 2025) quando parla del rapporto tra Roma e Grecia.

Per quanto riguarda il Giappone, invece, non si può fare lo stesso discorso. Anche in questo caso, effettuando ricerche, i ritrovamenti che possano essere associati al mondo dell'apicoltura sono scarsamente presenti. D'altro canto, si presenta una particolarità già descritta numerose volte precedentemente; alcune prefetture praticano ancora oggi l'allevamento delle api seguendo metodi tradizionali.

Aspetto questo di grande rilievo, perché grazie al trasmissione nel corso dei secoli, ancora oggi si può osservare come venivano eseguite le operazioni di apicoltura durante il periodo Edo. Infatti, si può pensare che l'idea alla base sia rimasta molto simile al passato, e dico questo tenendo conto che l'ape impiegata in questi casi è quella autoctona del Giappone, la stessa impiegata in passato con la caratteristica di essere sì più piccola e meno produttiva, ma anche meno aggressiva rispetto a quella Europea. Inoltre, ciò sarebbe confermato dalle somiglianze tra le tecniche descritte dai testi antichi con quelle odierne che ho osservato nei video dimostrativi degli apicoltori presenti in queste prefetture.

Se si osserva bene, è possibile notare come sia per il Giappone che per Roma, sono presenti testi antichi che descrivono le attrezzature e le fasi di lavoro, non sono perdurati fino ai nostri giorni arnie (poiché di materiale organico) e i ritrovamenti sono molto pochi, però in alcune zone vengono impiegati ancora oggi attrezzi simili a quell'epoca. Per l'Impero Romano viene definito ciò solo per le arnie (Crane, 1994), mentre per l'Impero Giapponese quest'aspetto si estende anche per alcuni attrezzi e procedure (SHINKAI Rika et al., 2020 ;Kohsaka et al, 2017; Heaf, 2009). Per questo, nei confronti del Giappone, cito maggiormente i lavori effettuati in queste prefetture; perché analizzano tutti i possibili attrezzi impiegati.

Nel mondo di oggi l'apicoltore impiega attrezzature differenti da quelle passate e la conoscenza nei confronti delle api è aumentata. Ma è proprio grazie alla

passione e al lavoro svolto anticamente, che ha gettato le fondamenta, se oggi l'apicoltura ha ritrovato un ruolo importante a livello globale.

Durante questo lavoro sono emersi nuovi aspetti sul mondo dell'apicoltura antica di cui prima si era all'oscuro. In particolare, è stato possibile osservare come in popolazioni distanti, si presentino similitudini sia nella mentalità dietro alla creazione di un oggetto, sia nella metodologia con cui utilizzarlo. Alcuni di questi possono essere definite simili, ma non completamente uguali, mentre altre presentano una straordinaria somiglianza.

Ulteriore aspetto da ricordare, è l'omogeneità delle fonti utilizzate per la stesura dell'elaborato. In particolare, per quanto riguarda la parte sul mondo romano, si osserva come gli studi convergono sul fornire informazioni molto simili tra loro, derivante dall'utilizzo degli stessi testi antichi.

In conclusione, la caratteristica che più può affascinare è sicuramente una:

L'impegno dimostrato in ogni epoca da parte dell'uomo nello studiare e documentare gli aspetti delle api e dell'apicoltura fino ad allora appresi.

Affascinante è come già in passato questa pratica fosse largamente presente e documentata, se pur con alcune lacune, in numerosi popoli;

come sia migliorata la conoscenza delle api e della loro vita nel corso del tempo, grazie a studi che hanno permesso di migliorare anche le fasi di lavoro;

e come siano presenti numerose figure che hanno portato avanti ricerche per capire e definire al meglio come questa pratica fosse attuata anticamente.

BIBLIOGRAFIA - SITOGRAFIA

- Alberto Contessi 2024 Alberto Contessi (2024). Collocazione sistemica in: Le Api. Quarta edizione, Nona ristampa. Edagricole, Milano, p. 9-12, ISBN 9788850654963.
- Alberto Contessi 2024 Alberto Contessi (2024). Materiali in: Le Api. Quarta edizione, Nona ristampa. Edagricole, Milano, p. 341-351, ISBN 9788850654963.
- Natura sì 2024 Naturasi (2023-2024). In Etiopia, dove il miele “nasce” sugli alberi. <https://www.naturasi.it/notizie/in-etiopia-dove-il-miele-nasce-sugli-alberi?srsitid=AfmBOoqsBvWoC0e7V5lR-MtK-R1w3yMolkmFnatGLfa2rl9uweDZORhD>. Visitato maggio 2025.
- Giacomo Colomba 2025 Cure-naturali (2025). Giacomo Colomba. Miele del Nepal: allucinogeno naturale. <https://www.cure-naturali.it/articoli/vita-naturale/spiritualita/miele-nepal-allucinogeno.html>. Visitato maggio 2025.
- Jenu Kuruba Survival. Jenu Kuruba. <https://www.survival.it/popoli/jenu-kuruba>. Visitato luglio 2025.
- Kingsley Malukele 2018 Rivista Africa (17 giugno 2018). Kingsley Malukele. La produzione di miele in Africa è in pieno sviluppo. <https://www.africarivista.it/la-produzione-di-miele-in-africa-e-in-pieno-sviluppo/124937/?srsitid=AfmBOoqyDEtMfPUpBHdExo6kCn5vV5reZ4HkSr0C8-j-iii86YJ3WS>. Visitato maggio 2025.
- Claudio Cucciatti 2016 La repubblica (4 ottobre 2016). Claudio Cucciatti. Monete romane in uno scavo giapponese. “Portate da commercianti cinesi”. https://www.repubblica.it/scienze/2016/10/04/news/monete_romane_castello_katsuren_giappone-149077820/. Visitato maggio 2025.
- Jason McLoughlin 2024 Kyoto obubu tea farms (16 ottobre 2024). Jason McLoughlin. Beekeeping in Japan and Tea infused honey. <https://obubutea.com/beekeeping-in-japan-and-tea-infused-honey/?utm>. Visitato luglio 2025.
- Natsu Shimamura 2009 The tokyo Foundation (4 settembre 2009). Natsu Shimamura. Japanese Honeybee. <https://www.tokyofoundation.org/research/detail.php?id=255&utm>. Visitato luglio 2025
- Japanese natural beekeeping Japanese natural beekeeping. Shumatsu-yoho. Pile box hive. <https://www.japan-natural-beekeeping.org/>. Visitato maggio 2025.
- Japanese natural beekeeping Japanese natural beekeeping. Shumatsu-yoho. Harvesting honey. <https://www.japan-natural-beekeeping.org/post/harvesting-honey>. Visitato ottobre 2025.
- Rodolfo Furneri Miri3000. Rodolfo Furneri. Georgiche, Libro quattro. <https://www.miti3000.eu/cerca?q=georgiche+&Search=&t%5B%5D=699&t%5B%5D=757&t%5B%5D=703>. Visitato luglio 2025.
- Ann Chilcott 2025 The Beelistener (2 gennaio 2025). Ann Chilcott. Where to site an apiary: advice from ancient Rome. <https://www.beelistener.co.uk/bee-health/where-to-site-an-apiary-advice-from-ancient-rome/?utm>. Visitato luglio 2025
- SHINKAI Rika *et al.* 2020 Traditional Japanese Honeybee beekeeping in Kozagawa, Wakayama (7 aprile 2020). (Production. SHINKAI Rika, Maximilian SPIELGELBERG, Christoph RUPPRECHT). (ed. SAWAZAKI Kenichi) https://www.youtube.com/watch?v=4LZUmGD_qO4&t=429s. Visitato maggio 2025.
- Apiterapia, 2025 Apiterapia (2025). Storia dell'apicoltura e del miele. <http://www.apiterapia.it/storia-apicoltura.htm>. Visitato luglio 2025
- Matteo Bormetti 2014 Bormetti, M. (2014). API E MIELE NEL MEDITERRANEO ANTICO. *ACME*, 67(1), 7-50. <https://doi.org/10.13130/2282-0035/4279>. Visitato maggio 2025.
- Kurtis Kristense, 2018 Kurtis Kristensen (2018). L'apicoltura in età romana: economia, produzione, simbolismo (21 luglio 2007). Estratto tesi di laurea, Cagliari-Milano. Milano. https://www.academia.edu/38293464/Apicoltura_e_Miele_in_epoca_romana.

- Gaetano Ragusa, 2024 Gaetano Ragusa (8 agosto 2024). Beekeeping Practices and the Honey Industry of the Mediterranean Basin Under the Roman Empire. Tesi di laurea. University College Dublin, Irlanda. Pagina 23-26.
- John Bostock, H.T. Riley 1855 The Natural History. Pliny the Elder. John Bostock, M.D., F.R.S. H.T. Riley, Esq., B.A. London. Taylor and Francis, Red Lion Court, Fleet Street. 1855. Pliny the Elder, *Naturalis Historia*, libro 11, CHAP. 15. (15.)—HOW HONEY IS TESTED. ERICÆUM. TETRA- LIX, OR SISIRUM. <https://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.02.0137%3Abook%3D11%3Achapter%3D15>. Visitato luglio 2025).
- Paolo fontana 2020 Accademia Nazionale di Agricoltura (2020). Paolo Fontana. 99LA SCIAMATURA E IL CANTO DELLE API REGINE NEI VERSI DI VIRGILIO. <https://www.accademia-agricoltura.it/wp-content/uploads/2022/12/Rivista-n.1.pdf>. Pagina 104-105. Visitato maggio 2025.
- Eva Crane 1994 Eva Crane Trust (1994). Eva Crane. Beekeeping in the world of Ancient Rome. <https://www.evacranetrust.org/uploads/document/7818bac1d018390c5f9e2f032c8648dae029c46b.pdf?utm>. Visitato luglio 2025.
- Alessandro Fabbri 2025 Borvei (2025). Alessandro Fabbri. Come gli antichi Greci e Romani allevavano le api e producevano Miele. https://borvei.it/come-gli-antichi-greci-e-romani-allevavano-le-api-e-producevano-il-miele/#l_Metodi_Romani_di_Gestione_degli_Alveari. Visitato maggio 2025
- Livebeekeeping, 2023 Livebeekeeping (8 luglio 2023). How People practiced beekeeping in Ancient Rome. <https://livebeekeeping.com/history-of-beekeeping/beekeeping-ancient-rome/?utm>. Visitato agosto 2025.
- Internet Archive 2021 Internet Archive (30 settembre 2021). FDRMRZUSA. Opere di M. Terenzio Varrone, tradotte in italiano con testo latino a fronte: 1-De lingua Latina libri XXV; 2-De re rustica libro III. Capitolo XVI. <https://archive.org/details/opere-di-marco-terenzio-varrone-de-lingua-latina-de-re-rustica-1846/Opere%20di%20M.%20Terenzio%20Varrone%2C%20%20-%20Dell%27Agricoltura%20libri%20tre%20%28De%20re%20rustica%20libri%20III%29%20-%201846/page/n183/mode/2up>. Visitato maggio 2025.
- William Favre 2024 Tokinomichi (2024-01-08). William Favre. The arrival of *Apis mellifera* to Japan, part 2. <https://tokinomichi.com/article.php?articleID=19&utm>. Visitato luglio 2025.
- William Favre 2023 Tokinomichi (2023-05-01). William Favre. *Apis mellifera* in history, part 1 <https://tokinomichi.com/article.php?articleID=18>. Visitato luglio 2025.
- David Heaf 2009 The Barefoot Beekeeper. Warre.biobees.com (2009). David Heaf. Warrè-like traditional beekeeping in Japan. Basato sul lavoro di Brockmann, Gilbert (2007) MIT BIENEN BEI FREUNDEN -- BEGEGNUNG MIT EINEM FREIZEITIMKER AUS JAPAN. ADIZ/db/IF 6/2007, pp. 14-15. <https://warre.biobees.com/japan.htm?utm>. Visitato maggio 2025.
- Kohsaka *et al.* 2017 ResearchGate (2017). Kohsaka *et al.* Beekeeping and honey production in Japan and South Korea: Past and Present. Pagina 73 https://www.researchgate.net/publication/316751706_Beekeeping_and_honey_production_in_Japan_and_South_Korea_Past_and_Present#pf2. Visitato luglio 2025.
- Harano K., 2024 Odokon.org - The Japanese Society of Applied Animal Entomology. Harano, K. (2024). Recensione di «家蜂蓄養記 全訳 日本ミツバチ養蜂 古典から学ぶ». Disponibile su: <https://odokon.org/13390>. Visitato novembre 2025.
- Beekeeping Culture Information Network, 2025 Beekeeping Culture Information Network. What is Kumano-style old hives? <https://beekeepinginfo.org/kumanohive?utm>. Visitato novembre 2025.
- Treccani Treccani. Mulsum - Significato ed etimologia. <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/mulsum/>. Visitato novembre 2025.
- Tomonori Matsuzawa *et al* 2020 ResearchGate (giugno 2020). Tomonori Matsuzawa *et al.* Application of Environmental DNA: Honey Bee Behavior and Ecosystems for Sustainable Beekeeping. https://www.researchgate.net/figure/Beekeeping-in-the-Edo-period-using-Japanese-honeybees-Apis-cerana-japonica-From-Noted_fig1_342473268. Visitato novembre 2025.

Cilliers, L., & Retief, F. (2012)

Cilliers, L., & Retief, F. (2012). BEES, HONEY AND HEALTH IN ANTIQUITY. *Akroterion*, 53. <https://doi.org/10.7445/53-0-36>.

Yokoi, K., Hatakeyama, M., Kuwazaki, S. *et al.* 2025

Yokoi, K., Hatakeyama, M., Kuwazaki, S. *et al.* Comprehensive expression data for two honey bee species, *Apis mellifera* and *Apis cerana japonica*. *Sci Data* 12, 926 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41597-025-05279-z>. Visitato novembre 2025