Distretto 2110 A.R. 2021/2022
Governatore
Gaetano De Bernardis

ROTARY
Club Agrigento

ASP Agrigento

AL KHARUB
COOPERATIVA SOCIALE

S.O.S. API

10 Marzo 2022

Incontro on line per gli Istituti Scolastici

Saluti

Dott. Domenico Alaimo
Resp. UOEPSA Asp Agrigento

Dott. Salvatore Alaimo
Presidente Rotary Club di Agrigento

Interventi

Carmelo Roccaro
Apicultore

Dott. Domenico Alaimo
Resp. UOEPSA Asp Agrigento

SCUOLE CHE PROMUOVONO SALUTE

Health

U.O. Educazione e Promozione della Salute

Il comportamento delle api

"Ai nostri genitori, api laboriose, umili e solidali"

I numeri dell'ape

- 60 giorni di vita circa
- 1000 → fiori in un giorno
- 1 → cucchiaino di miele
- 40.000 -100.000 api → per alveare

20.000-25.000 specie di api nel Mondo

2.000 specie di api in Europa

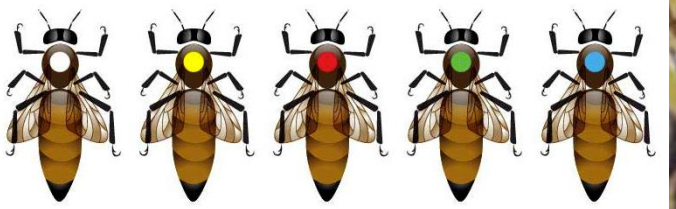
1.000 specie di api in Italia

LA BIODIVERSITÀ :

UN SISTEMA DI MUTUO AIUTO PER LA VITA DEL PIANETA

L’organizzazione sociale

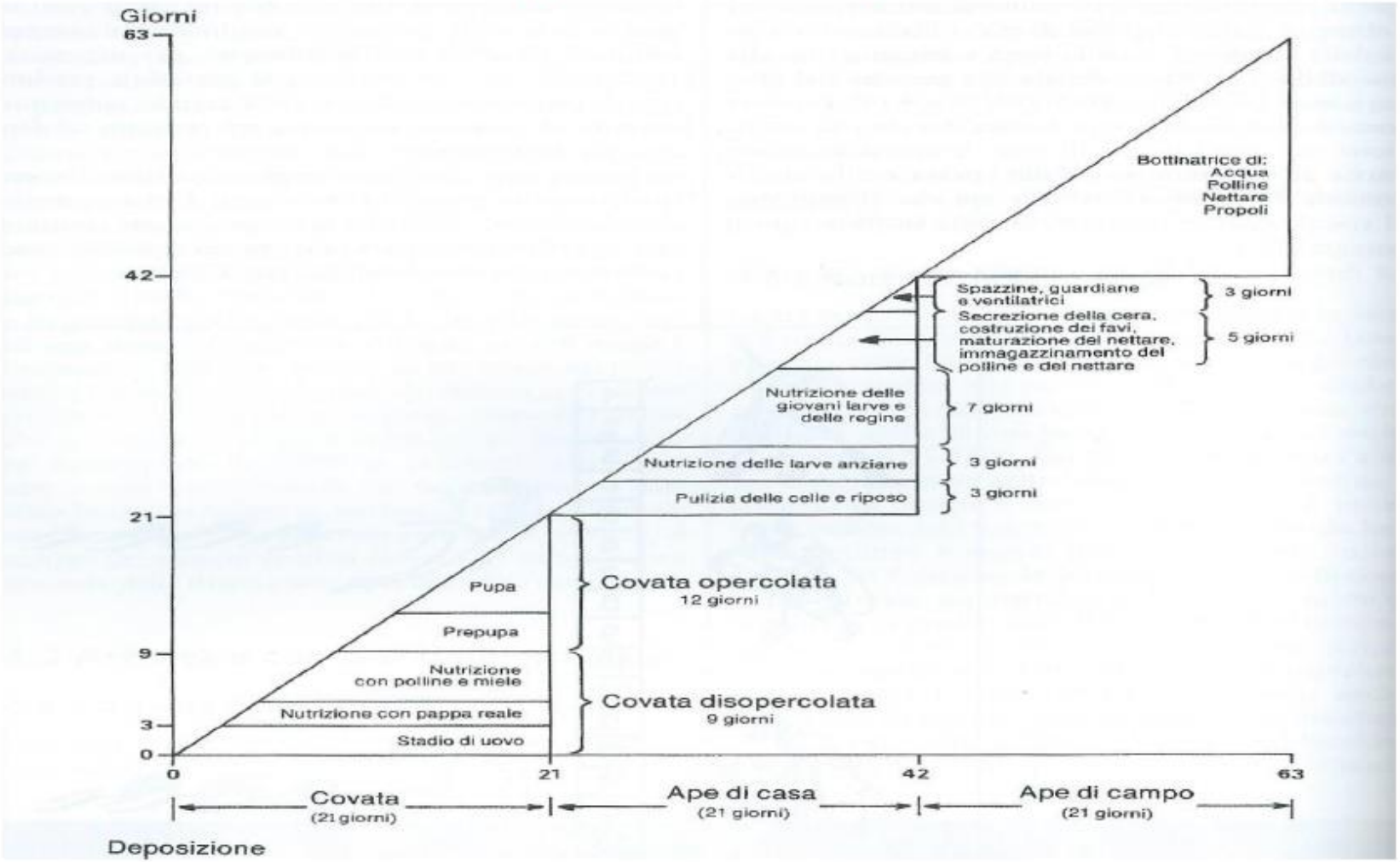
TUTTE PER UNA …



BIANCO	GIALLO	ROSSO	VERDE	AZZURRO
ANNO	ANNO	ANNO	ANNO	ANNO
2016	2017	2018	2019	2020
2021	2022	2023	2024	2025
2026	2027	2028	2029	2030

Biologia ed organizzazione sociale delle api

Compiti delle operaie



L'ape domestica costituisce la società animale più studiata e ammirata. È una società matriarcale, monoginica e pluriannuale, formata da numerosi individui appartenenti a tre caste, tutte alate. Oggi si definisce l'apiario un SUPERORGANISMO.

Biologia ed organizzazione sociale delle api

Il superorganismo alveare

Normalmente quando si parla di società ci si riferisce ad un'aggregazione di individui, legati fra di loro in maniera più o meno stretta, per ragioni di difesa, riproduzione, culturali ecc., ma in cui gli individui mantengono una loro autonomia.
Questo non è il caso delle api, infatti un'ape isolata dalle sue sorelle, anche in presenza di acqua e cibo, muore nel volgere di breve tempo. Parlare di società in riferimento agli insetti sociali (api, vespe, formiche e termiti) è restrittivo.
Al singolo individuo manca qualcosa di essenziale, si ipotizza quindi che le società degli insetti siano dei veri e propri "*superorganismi*", in cui i singoli individui rappresenterebbero le "*cellule*", meno legate fra loro di quelle di un organismo normale, ed in grado di allontanarsi per brevi periodi per cercare il cibo, per difendere la colonia dai nemici ecc.

UNITE COME NANOMERI DA :

- **Feromoni**
- **Danza**
- **Suoni (ronzii e vibrazioni muscolari)**
- **Vista**
- **Odori**
- **Tatto**
- **Sensazioni termiche**

Biologia ed organizzazione sociale delle api

I feromoni come "linguaggio tecnico" di comunicazione

La totalità degli eventi che accadono nella colonia passano attraverso la mediazione di feromoni.

I feromoni sono sostanze chimiche naturali che, emesse da un soggetto appartenente ad una specie, provocano una risposta comportamentale da parte di uno o più soggetti della stessa specie.

Relativamente al superorganismo "alveare" possiamo dividere i feromoni in tre grandi categorie:

i feromoni della regina;
i feromoni della covata;
i feromoni delle api adulte e dei fuchi.

La comunicazione con i feromoni

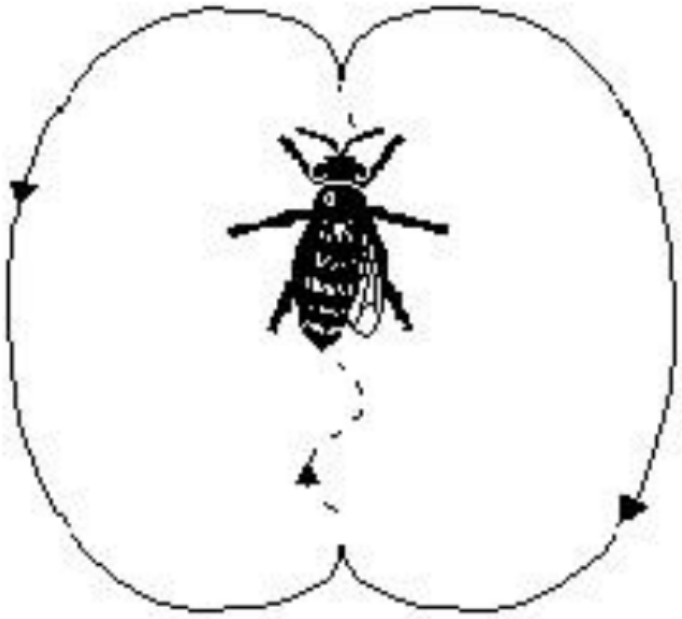
- F. Ape regina : ac. Decenoico
- F. cuticolare : di appartenenza :tutte
- F. d'allarme : api guerriere
- F. di marcatura dei fiori esplorati (2 eptanone): bottinatrici
- F. d'accoppiamento : fuchi

Biologia ed organizzazione sociale delle api

Il "linguaggio" delle api

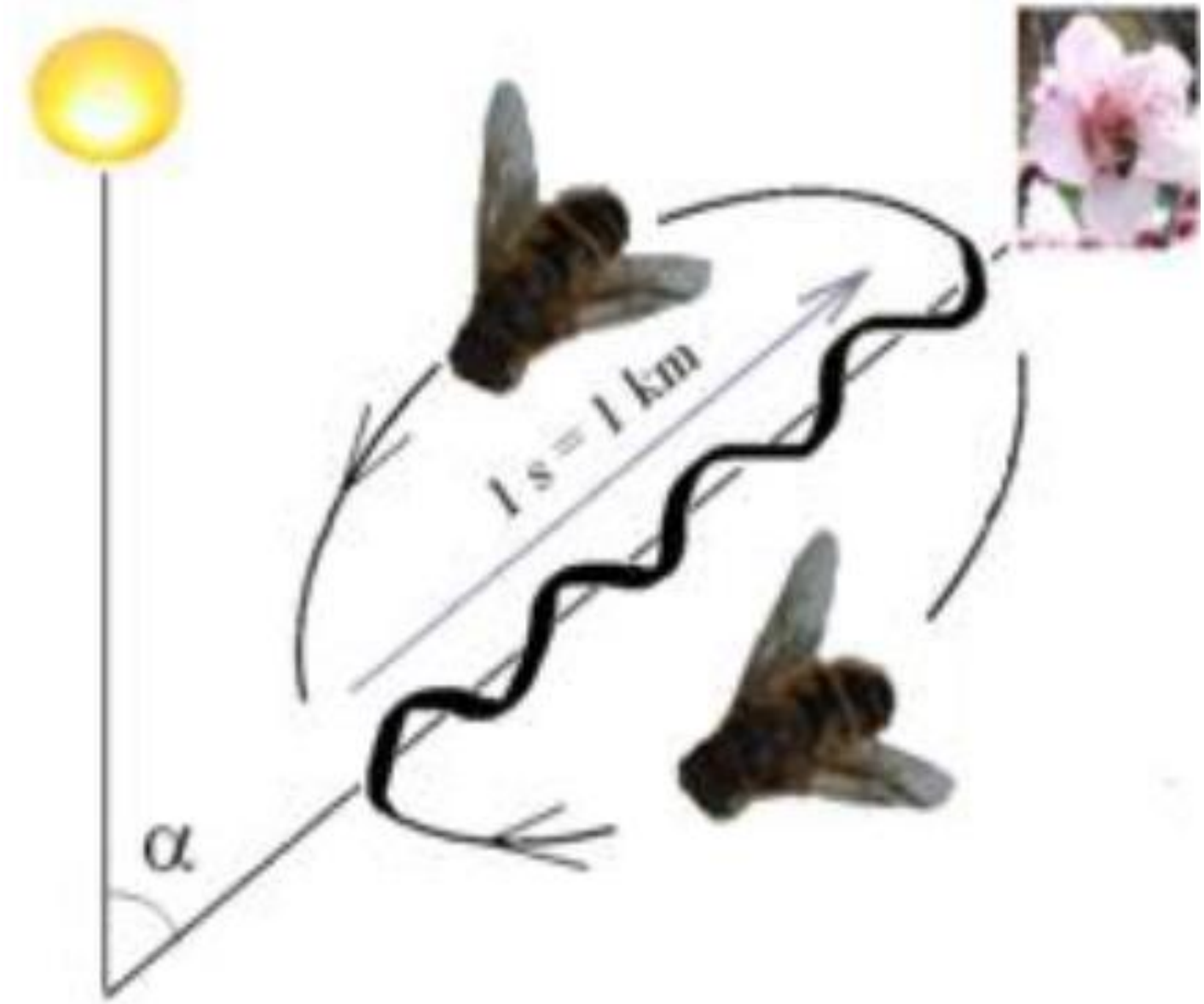
Quando un'esploratrice individua una fonte di cibo ad una distanza superiore ai 100 m informa le compagne eseguendo una danza diversa dalla precedente. Essa compie ripetutamente dei movimenti che hanno la configurazione di un otto.

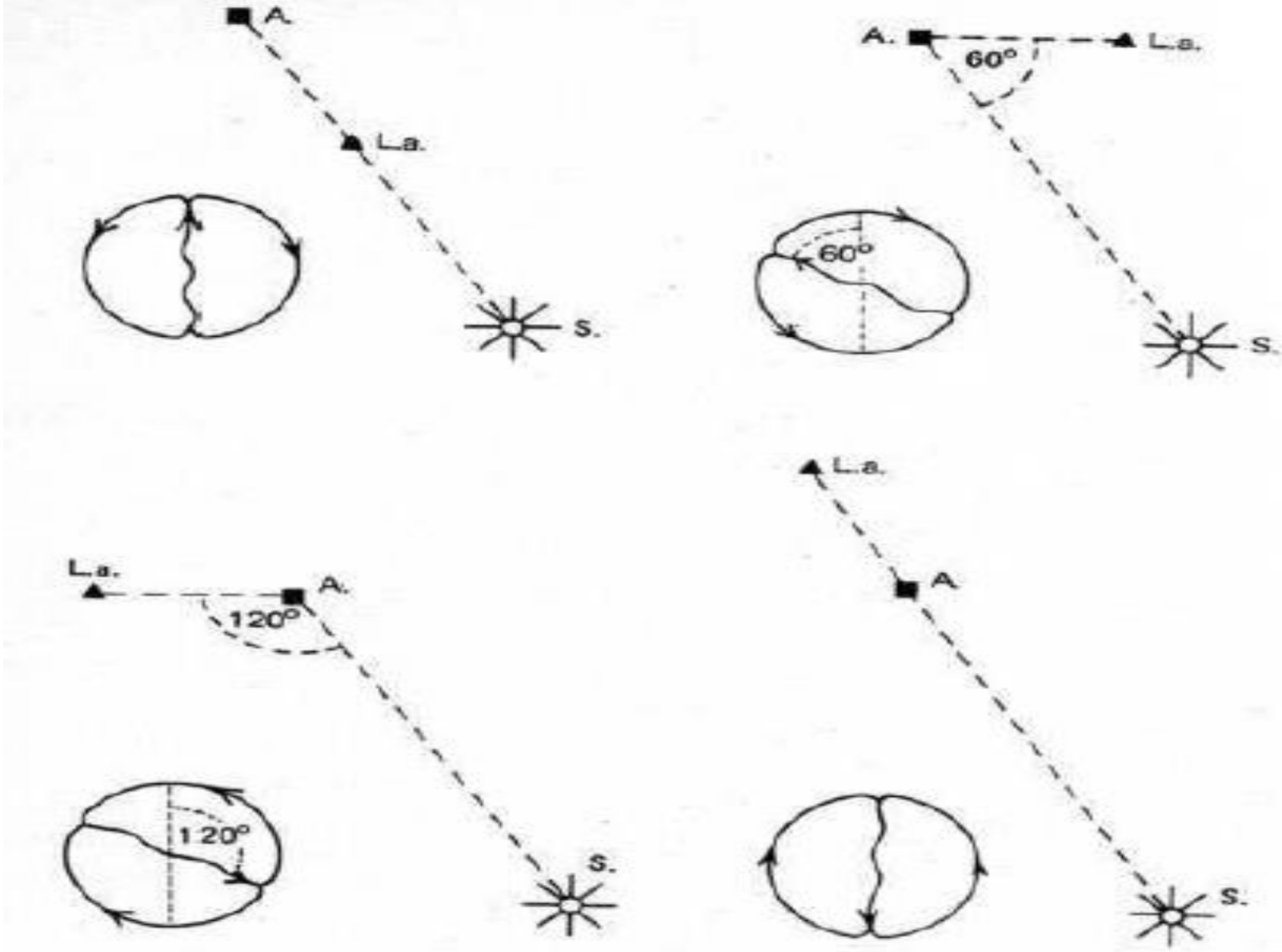
Dopo aver percorso uno stretto semicerchio, cambia bruscamente direzione, percorre un tratto rettilineo, si porta al punto di partenza, quindi si dirige dalla parte opposta e percorre un secondo semicerchio simmetrico al primo, ritorna poi di nuovo al punto di partenza ripercorrendo il tratto rettilineo. Durante il tragitto rettilineo l'ape esegue un rapido movimento pendolare dell'addome.



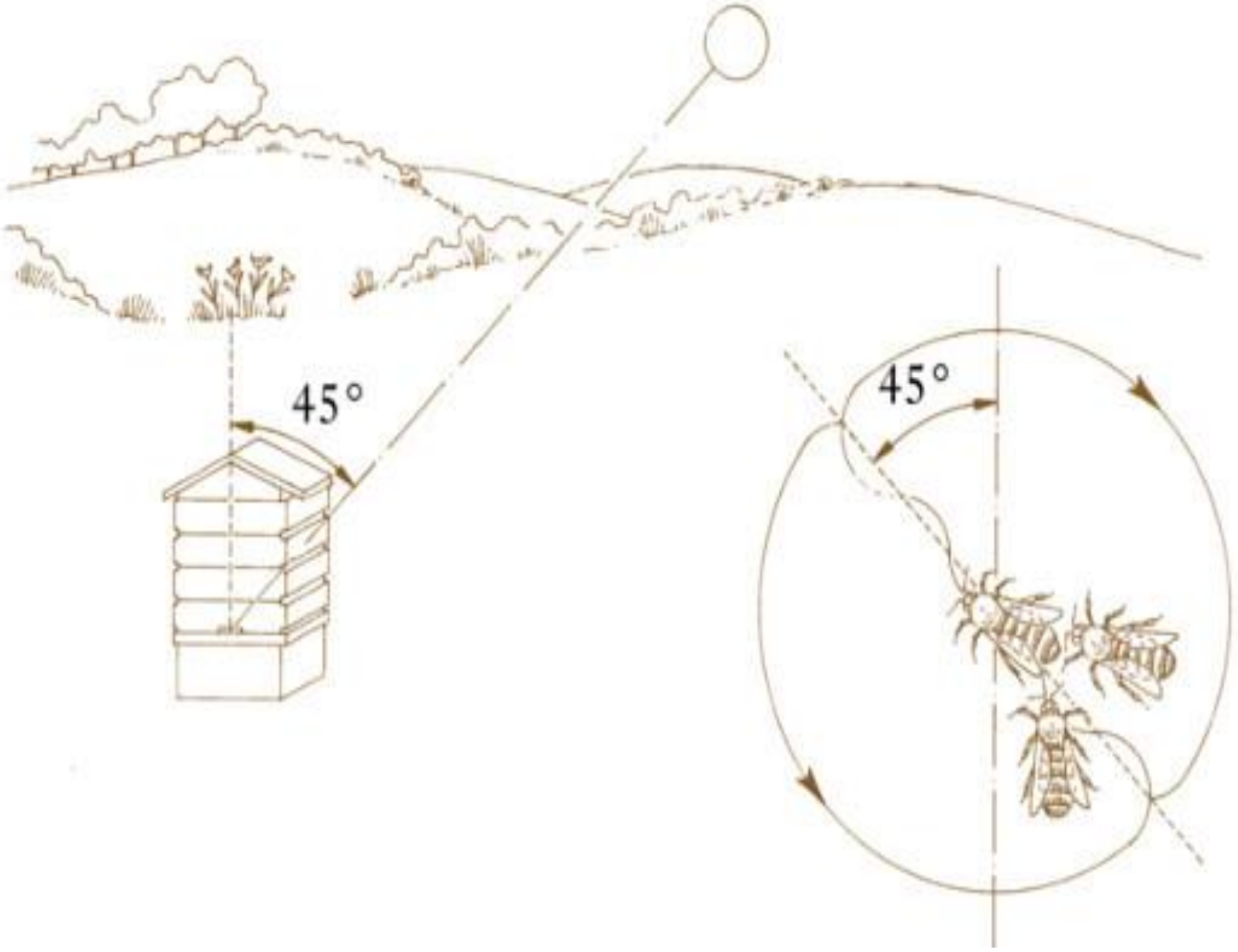
danza dell'addome

VERSO LA GIUSTA DIREZIONE





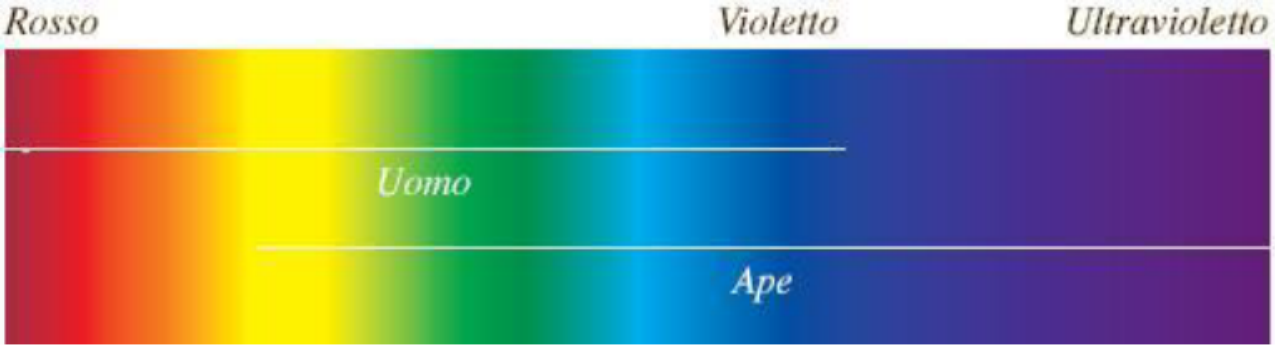
A. = Alveare
L.a. = Luogo di alimentazione
S. = Posizione del sole


45°
45°

Biologia ed organizzazione sociale delle api

La visione dei colori

Le api percepiscono i colori in modo diverso dall'occhio umano. Le api non vedono il colore rosso, mentre invece percepiscono l'ultravioletto come un vero e proprio colore.



Spesso i fiori non hanno colori uniformi e anche quando questo appare ai nostri occhi, per effetto dell'ultravioletto, alle api possono apparire variegati. Queste particolari colorazioni servono alle api per indicare l'esatta ubicazione dei nettari e sono denominate *guide del nettare.*

Lo stesso fiore di fragola fotografato a luce naturale e all'ultravioletto.

L'ape percepisce pochi colori nelle vicinanze dei fiori: il blu, il giallo, il verde e i colori ultravioletti; ben più ampia è invece la capacità di percepire le composizioni ottiche intese come forme.

Nelle operaie l'ovopositore si trasforma in una efficientissima arma, il pungiglione, dotata di autonomia e di automatismi tali da assicurare il massimo delle possibilità offensive

Dal ventesimo giorno diventa ape guardiana, proteggerà l'ingresso dell'alveare e difenderà la famiglia da eventuali intrusi.

13

LE API SONO COSTRUTTRICI

Diversamente dagli altri imenotteri, che usano materiali reperiti in natura per costruire i loro nidi, le api autoproducono la cera, con la quale costruiscono le strutture interne dell'alveare: i favi.

Il ronzio delle api è prodotto dalle vibrazioni delle loro ali: circa duecento oscillazioni al secondo.

Biologia ed organizzazione sociale delle api

Il superorganismo alveare

Ogni attività svolta dalle api non deve essere vista come l'azione di un singolo individuo, ma come una funzione finalizzata al funzionamento dell'intero superorganismo.

La regina funziona come un organo rigeneratore che provvede alla crescita dell'organismo.

Le api operaie, quando raccolgono e distribuiscono cibo, possono essere paragonate al nostro sistema digerente.

Quando fanno evaporare l'acqua all'interno dell'alveare, o producono calore, svolgono l'attività di termoregolazione, riuscendo a mantenere costante la temperatura all'interno dell'alveare, caratteristica questa tipica degli organismi superiori.

Dal ventiduesimo giorno in poi l'ape diventa bottinatrice, cioè raccoglitrice di polline: dalla primavera a fine estate verranno intrapresi 1,5 milioni di viaggi e raccolti pazientemente circa trenta chilogrammi.

Le api si alzano in volo quando la temperatura ambientale raggiunge i dodici gradi.

Malus domestica

PROFUMO

L'odore dei fiori viene percepito anche a grande distanza. La condizione ideale per le api durante il raccolto è quando un flusso di vento trasporta il profumo dei fiori e le indirizza.

ISTRUTTRICI

Nei luoghi di raccolta, ci sono numerose bottinatrici anziane che volano in cerchio emanando un odore dalla ghiandola di Nasonov, richiamano così le giovani bottinatrici troppo timide, guidandole nei luoghi di raccolta.
Questo è il loro modo per educare e insegnare agli individui più giovani.

NO-SPRECO

I fiori già bottinati dalle api, vengono marcati con una sostanza odorosa. In questo modo, essi vengono classificati come "già utilizzato per il raccolto" e l'ape che sopraggiunge non spreca tempo, indirizzandosi verso altri fiori.

Il nettare: circa trecento chilogrammi annui per famiglia, equivalenti a sette milioni di viaggi e venti milioni di chilometri volati.

La propoli: svariati etti verranno raccolti nel periodo primaverile ed estivo.

CARICATE ELETTRICAMENTE

In una giornata un'ape può visitare circa 3.000 fiori.

TRASPORTATRICI

L'ape bottinatrice sugge circa quaranta milligrammi di nettare con la sua "proboscide", per poi trasferirlo nella borsa melaria, dove viene accumulato. Qui inizia la trasformazione da nettare a miele grazie agli enzimi. Parte del nettare passa nell'intestino per la sua alimentazione.

L'ape mellifera può volare anche per dieci chilometri in linea d'aria.
Rischia però di andare in perdita, cioè consuma più di quello che raccoglie.
Una famiglia d'api, teoricamente, è in grado di coprire un'area di circa trecento chilometri quadrati nei dintorni del proprio nido.

Taraxacum officinale

Per raccogliere un chilogrammo di miele, le api devono visitare almeno dagli 80.000 ai 6.000.000 di fiori, compiendo 67.000 viaggi, per una distanza complessiva di 100.000 chilometri. Queste cifre rendono facilmente l'idea del grande lavoro da esse compiuto a favore dell'ambiente.

Trasportano anche acqua

L'acqua: decine sono i litri raccolti dalle acquaiole.

Il nettare prima di essere deposto nelle cellette, passa di bocca in bocca (trofallassi) e arricchito con sostanze enzimatiche che lo

Quando le api sono investite dal fumo, sintomo di pericolo imminente, vanno istintivamente a riempirsi la pancia di miele, rendendo difficoltoso l'uso del pungiglione.

LA SUCCESSIONE AL TRONO

La famiglia in primavera aumenta notevolmente. La regina emette dei feromoni che mantengono coeso e unito l'alveare. Quando questi messaggi chimici non sono più sufficienti a tale scopo, ecco che le operaie allevano nuove api regine.

FUGA PER L'IMMORTALITA'

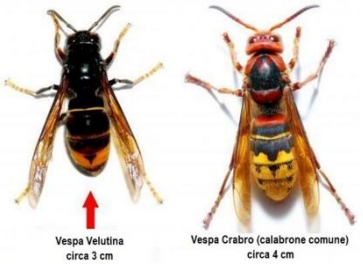
IL FUCO

I fuchi compaiono nell'alveare a fine marzo con l'inizio della primavera. La regina depone uova non fecondate in celle più grandi e poste, generalmente, ai bordi dei favi. Nasceranno dai 2.000 ai 6.000 fuchi per alveare.
Impiegheranno ventiquattro giorni per nascere e raggiungeranno la maturità sessuale dopo trenta.
I "fortunati" che riusciranno ad accoppiarsi con la regina moriranno subito dopo.

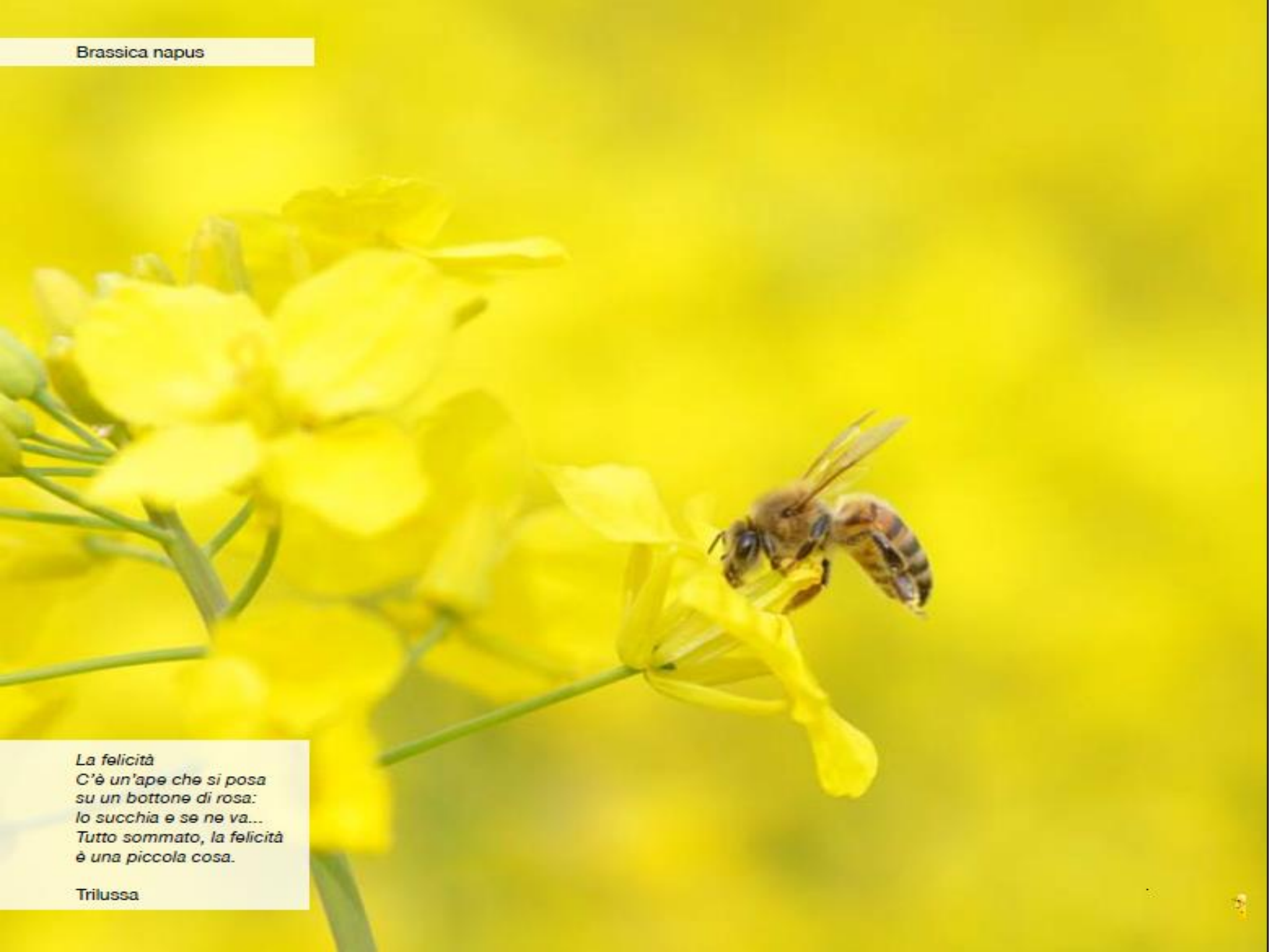
Sciame appena posato. Le operaie e i fuchi, si posano nello stesso luogo dove si è posata la regina.
L'apicoltore per catturare lo sciame deve essere sicuro che la regina sia stata catturata, altrimenti lo sciame potrebbe fuggire nuovamente.

I NEMICI DELLE API

- GLI NSETTICIDI USATI IN AGRICOLTURA INTENSIVA
- LE LAVORAZIONI PESANTI DEL TERRENO
- I DISERBANTI CHIMICI CHE CANCELLANO LA BIODIVERSITÀ
- L'ECCESSIVA CEMENTIFICAZIONE
- LA SICCITÀ
- I CAMBIAMENTI CLIMATICI
- MALATTIE MICROBICHE
- MALATTIE PARASSITARIE
- INSETTI
- ANIMALI PREDATORI
- LA CATTIVA GESTIONE DELL'ALVEARE



Brassica napus



La felicità
C'è un'ape che si posa
su un bottone di rosa:
lo succhia e se ne va...
Tutto sommato, la felicità
è una piccola cosa.

Trilussa

Salviamo le api per salvare la vita

One Health una salute per il pianeta