

## 2.7.2. Ricerca di nidi tramite triangolazione

I nidi dei calabroni asiatici possono essere scoperti o quantomeno localizzati in modo approssimativo tramite la triangolazione, con azioni e osservazioni semplici che non richiedono attrezzature costose. La definizione della strategia di ricerca e di rimozione dei nidi è competenza dei cantoni: si raccomanda di consultare preventivamente le [persone di contatto presso i cantoni](#).

### **Obiettivo:**

La triangolazione ha lo scopo di delimitare con un metodo semplice la zona in cui si trova il nido del calabrone asiatico al fine di una successiva ricerca tramite radiotelemetria o per trovare il nido direttamente.

### **Il momento giusto:**

All'incirca a partire da metà maggio, dalla comparsa dei calabroni asiatici nell'apiario, sulle piante mellifere o sulla frutta matura.

### **Materiale necessario:**

- Retino per insetti
- Velo da apicoltore e guanti
- Recipiente trasparente (ad es. recipiente per il metodo di diagnostica della varroa con lo zucchero al velo) per la cattura e il trasporto dei calabroni asiatici
- Cartina geografica per tracciare le direzioni di volo con penna e righello, o app equivalente
- Sciroppo e piatto di plastica/supporto analogo per offrire il nutrimento
- Binocolo o cannocchiale per cercare i nidi tra gli alberi

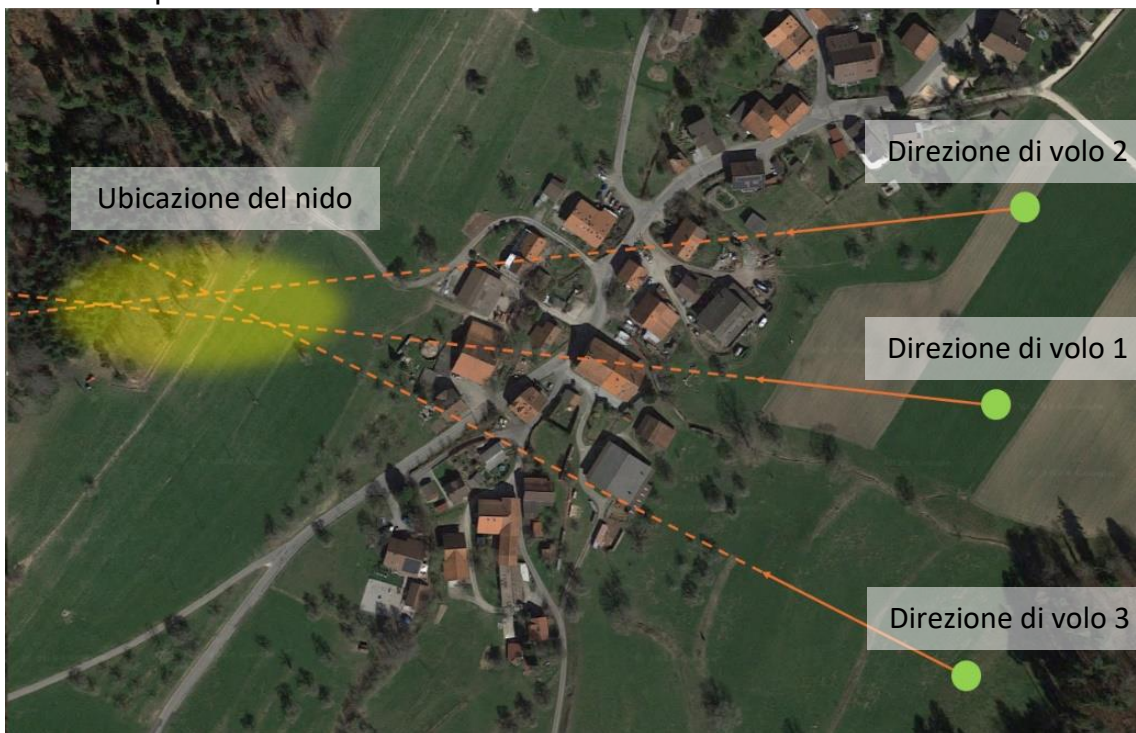
### **Opzionale:**

- Vasetto con stoppino (raccomandato per ottenere risultati più precisi)
- Strumento per marcatura regina e diversi colori marca regina
- Borsa frigo con cubetti di ghiaccio o ghiaccio tritato
- Filo da cucito solido (poliestere), filo interdentale o lenza da pesca intrecciata sottile e fazzoletto di carta

## Procedura:

I calabroni asiatici vanno osservati da almeno tre posti diversi e le direzioni di volo vanno riportate su una cartina. Il punto d'intersezione delle linee indica la probabile ubicazione del nido.

- Catturare i calabroni asiatici: catturare i calabroni aiutandosi con un retino e chiuderli nel recipiente.
- Nutrire i calabroni: versare una goccia di sciroppo su un piatto di plastica o un supporto analogo. Dopo aver rimosso il coperchio, capovolgerci sopra il recipiente contenente il calabrone. Lasciare che il calabrone si nutra.
- Liberare i calabroni: lasciare che prendano il volo in campo aperto. Segnare la direzione di volo sulla cartina.
- Ripetere l'operazione: liberare i calabroni in almeno altri 2 siti (perpendicolari alla direzione di volo e distanti circa 100 m). Riportare la direzione di volo sulla cartina.
- Determinare l'ubicazione del nido: l'ubicazione approssimativa del nido dovrebbe trovarsi al punto d'intersezione delle direzioni di volo. Cercare il nido in tale zona.



Se il nido non viene trovato, affinare la triangolazione osservando il volo di altri calabroni nell'area del nido sospetto.

Per una ricerca più efficace e più precisa, si raccomanda inoltre di:

- Preparare i vasetti con lo stoppino: preparare uno sciroppo esca a partire da ½ l di sciroppo di nutrimento, ½ l di vino bianco, ½ l di birra e 1 cucchiaio di acquavite di frutta. Fare un foro di 5-6 mm nel coperchio di un vasetto e inserire una striscia di tessuto assorbente come stoppino. Riempire il vasetto con lo sciroppo esca. Se le api sono attratte dal vasetto esca, aumentare la proporzione dell'acquavite.



- Installare i vasetti esca: per attirare abbastanza calabroni, posizionare i vasetti a una distanza di circa 100 m in campo aperto (non nell'immediata prossimità degli apiari).
- Marcare i calabroni: catturare i calabroni sui vasetti esca, marcarli con colori diversi nello strumento per marcatura regina e rilasciarli. Torneranno regolarmente verso il vasetto e potranno essere chiaramente identificati grazie ai colori.
- Calcolare la distanza dal nido: cronometrare più volte l'intervallo di tempo tra la partenza e il ritorno di ogni calabrone marcato. Sottrarre dalla durata media dell'assenza (ignorare i valori più estremi) circa 25 secondi necessari al calabrone per depositare il nutrimento nel nido. Una volta effettuata la sottrazione, ogni minuto di tempo corrisponde a una distanza di circa 120 m dal nido.
- Segnare le direzioni di volo e le distanze: disegnare sulla cartina le direzioni di volo osservate e le distanze calcolate.
- Precisare le informazioni: se le direzioni di volo riportate sulla cartina non consentono di trovare un chiaro punto d'intersezione, catturare altri calabroni sui vasetti esca e liberarli da un nuovo sito dopo averli nutriti. Osservare le nuove direzioni di volo e annotarle sulla cartina.
- Ricerca del nido: cercare il nido al punto d'intersezione delle direzioni di volo. Un calabrone è più facile da seguire in volo se ha un marchio ben visibile da lontano. A tal fine, immergere il calabrone sistemato nello strumento per marcatura regina nel ghiaccio per 12 minuti per anestetizzarlo. Mentre è anestetizzato (circa 1-3 minuti), annodare alla vita del calabrone un filo da cucito o del filo interdentale in fondo al quale è attaccata una striscia di fazzoletto (circa 3 x 1 cm, un solo strato). Al suo risveglio, nutrirlo, liberarlo, osservare il volo e cercare il nido.



- Informare: annunciare la scoperta di un nido nonché i calabroni osservati quanto prima sul sito [www.calabroneasiatico.ch](http://www.calabroneasiatico.ch). La rimozione dei nidi deve essere effettuata dagli specialisti designati dal Cantone!
- Rimuovere i vasetti esca: dopo la scoperta del nido, i vasetti esca devono essere rimossi immediatamente.

Link alle [istruzioni dettagliate](#) per la triangolazione con l'ausilio di vasetti esca.

Le informazioni generali sul calabrone asiatico si trovano nel [prontuario 2.7](#).