

# METODI DI CAMPIONAMENTO ENTOMOLOGICO

Dr.ssa Silvia Battistella  
Dip.to di Scienze della Vita

Tratto e sostanzialmente modificato da:  
Massimo Meregalli

# **Dove fare interessanti osservazioni entomologiche**

**Boschi  
Prati  
Stagni  
Grotte  
Suolo**

## Boschi: dove cercare

Sui tronchi

Tra le foglie

Sotto la corteccia

Superficie del suolo: sotto i tronchi e le pietre, tra i mucchi di materiale in decomposizione

Galle



## Prati: dove cercare

Fiori, sopra e sotto

Tra gli steli e le erbe

Superficie del suolo: sotto le pietre, sotto le fatte dei bovini e vicino agli escrementi, aree prive di vegetazione

## Stagni: dove cercare

Tra la vegetazione ripariale

Tra la fanghiglia del fondo

Lungo le rive

Sopra e sotto l'acqua

# Grotte: dove cercare

Lungo le pareti

Tra il detrito di fondo

Insetti: artropodi meglio adattati alla vita ipogea; i Coleotteri Carabidi hanno il primato delle specie

**Condizioni chimico-fisiche dell'ambiente ipogeo:** costanza della temperatura, assenza di luce, altissima umidità relativa

**Troglosseni:** organismi che vi capitano casualmente

**Troglofili:** ricercano le cavità attratti dall'alto tasso di umidità oppure per sfuggire ai rigori invernali o alla calura estiva

**Troglobi:** organismi altamente specializzati alla vita sotterranea e indissolubilmente legati ad essa



*Sphodropsis ghilianii*,

In base ai loro adattamenti si possono suddividere gli insetti in 4 gruppi:

- insetti volatori
- insetti camminatori
- insetti che vivono nel suolo e nei detriti
- insetti acquatici

# Insetti volatori

Insetti che passano la maggior parte del tempo in volo, che si possono catturare mentre stanno volando o quando si posano sulla vegetazione per brevi periodi di riposo

I principali gruppi:

- libellule
- farfalle diurne e alcune notturne
- Ditteri
- Imenotteri

# Insetti camminatori

Insetti che per la maggior parte del tempo restano immobili o si muovono sul suolo o sulla vegetazione

I principali gruppi:

- Coleotteri
- Emitteri
- Ortotteri
- Lepidotteri

# Insetti che vivono nel suolo e nei detriti

Habitat con scarsa illuminazione e alto grado di umidità, oltre a vari Aracnidi, i principali gruppi di insetti:

- Imenotteri (formiche)
- Coleotteri
- apterigoti

# Insetti acquatici

Insetti che passano i primi stadi della vita  
in acqua

- Efemerotteri
- Odonati
- Plecotteri (perle)
- Neurotteri
- alcuni Ditteri



o da adulti

alcuni Emitteri e Coleotteri

## Strumenti utili:

telo bianco/ombrello entomoloaico:

retino;

settaccio;

aspiratore ;

scatole petri o altri contenitori rigidi e trasparenti;

trappole a caduta; pinzette;

lente d'ingrandimento;

coltellino;

macchina fotografica

...e altro



Si dividono in:

### **METODI DI CATTURA DIRETTA:**

quando con diverse tecniche e attrezzi gli insetti vengono catturati al momento dell'uscita in campo

### **METODI DI CATTURA INDIRETTA:**

quando vengono posizionate delle trappole con diversi attrattivi

## Retino per farfalle - cattura diretta



In materiale metallico, la rete è costruita in materiale sintetico.

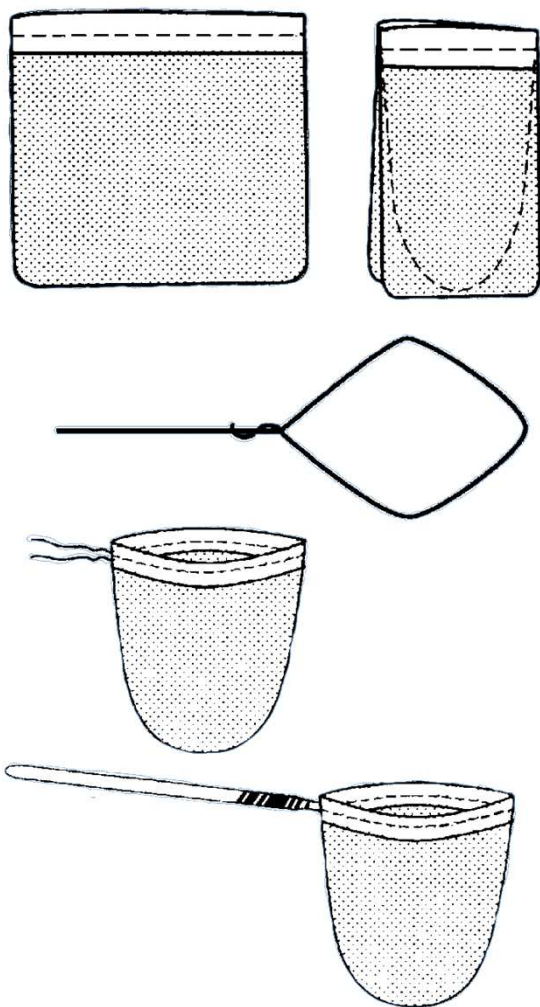
Lo strumento può essere smontato per agevolarne il trasporto.

Il censimento a seconda delle diverse specie, deve essere attuato a diverse altezze.

Alcuni Lepidotteri vivono sulle cime sommitali degli alberi e per questo occorrono retini con manici molto lunghi.



## Retino falciatore - cattura diretta



Si differenzia dai retini visti prima per il tipo di tessuto di cui è fatto che è più pesante

L'utilizzo inoltre è diverso: si usa a livello dei bassi cespugli o erbe alte

# Retino falciatore - cattura diretta



## Retino per artropodi acquatici



Utilizzato per la cattura di artropodi che vivono in ambiente acquatico, ha le maglie costituite da materiale alquanto resistente. Al fondo della rete si trova un contenitore in plexiglass che può venire smontato per la raccolta degli insetti

# Ombrello o telo entomologico - cattura diretta



Di semplice fattura, viene posto alla base degli arbusti, degli alberi. L'operatore si pone al di sotto della vegetazione e provoca la caduta degli animali presenti su di essa.

Solitamente la *tanatosi* viene messa in atto anche in questo frangente dagli insetti i quali cadono sul telo.

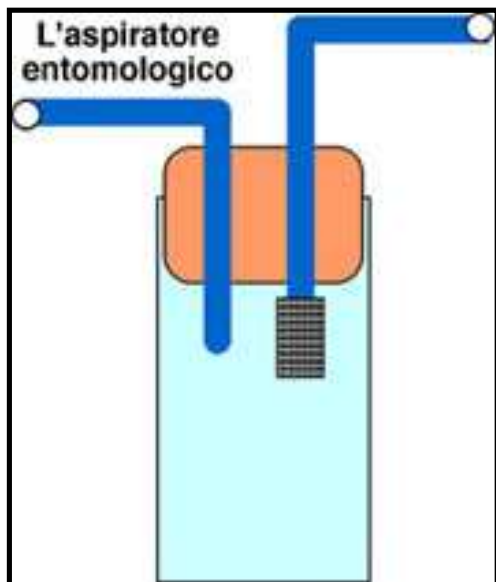
A questo punto l'operatore può prelevare gli animali con un aspiratore.

# Ombrello entomologico



# Aspiratore entomologico

Si usa per catturare insetti di piccole dimensioni



## Vaglio entomologico (Winkler) – cattura indiretta



Utilizzato per analizzare le caratteristiche del popolamento del suolo. Rimossa la parte più superficiale costituita per lo più da copertura erbacea e dalla lettiera. La terra viene setacciata attraverso una rete le cui maglie misurano  $\frac{1}{2}$  o 1 cm.

## Selezionatore di Berlese - cattura indiretta

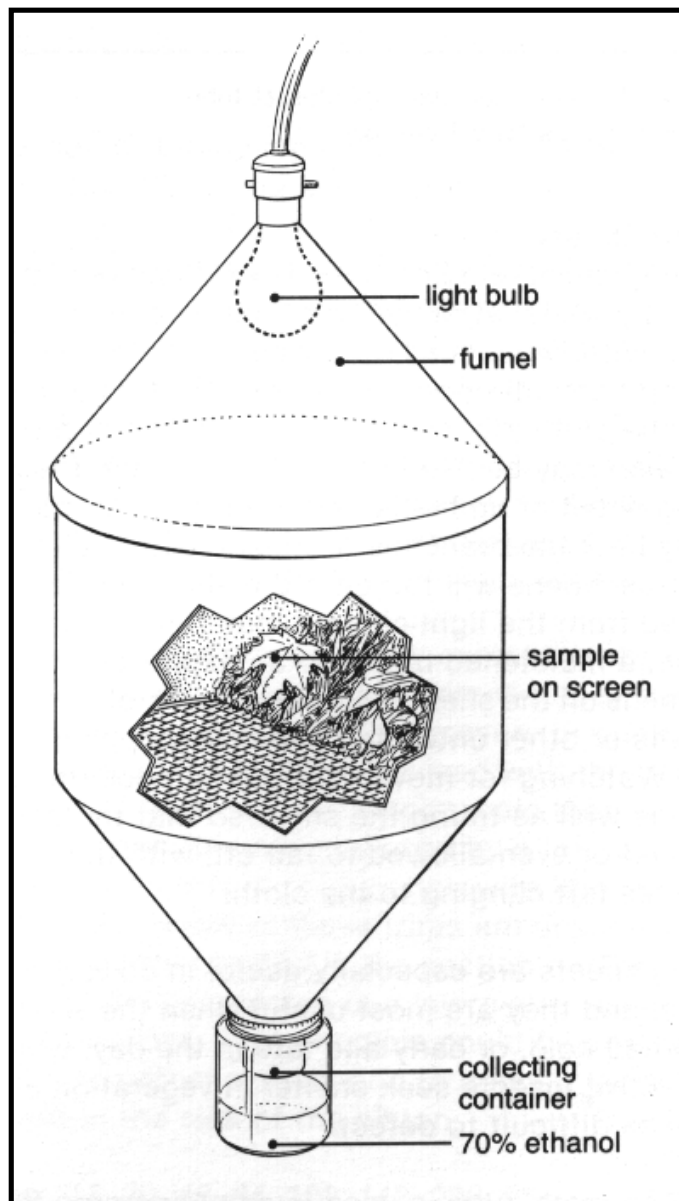


Metodo di estrazione dinamico

Sfrutta la reazione di fuga della fauna del suolo dalla luce e dall'essiccamento provocato da una fonte luminosa.

Gli organismi che presentano per lo più fototassia negativa, si dirigono verso il fondo cadendo nell'imbuto al fondo del quale si trova un contenitore di raccolta

# Selezionatore di Berlese

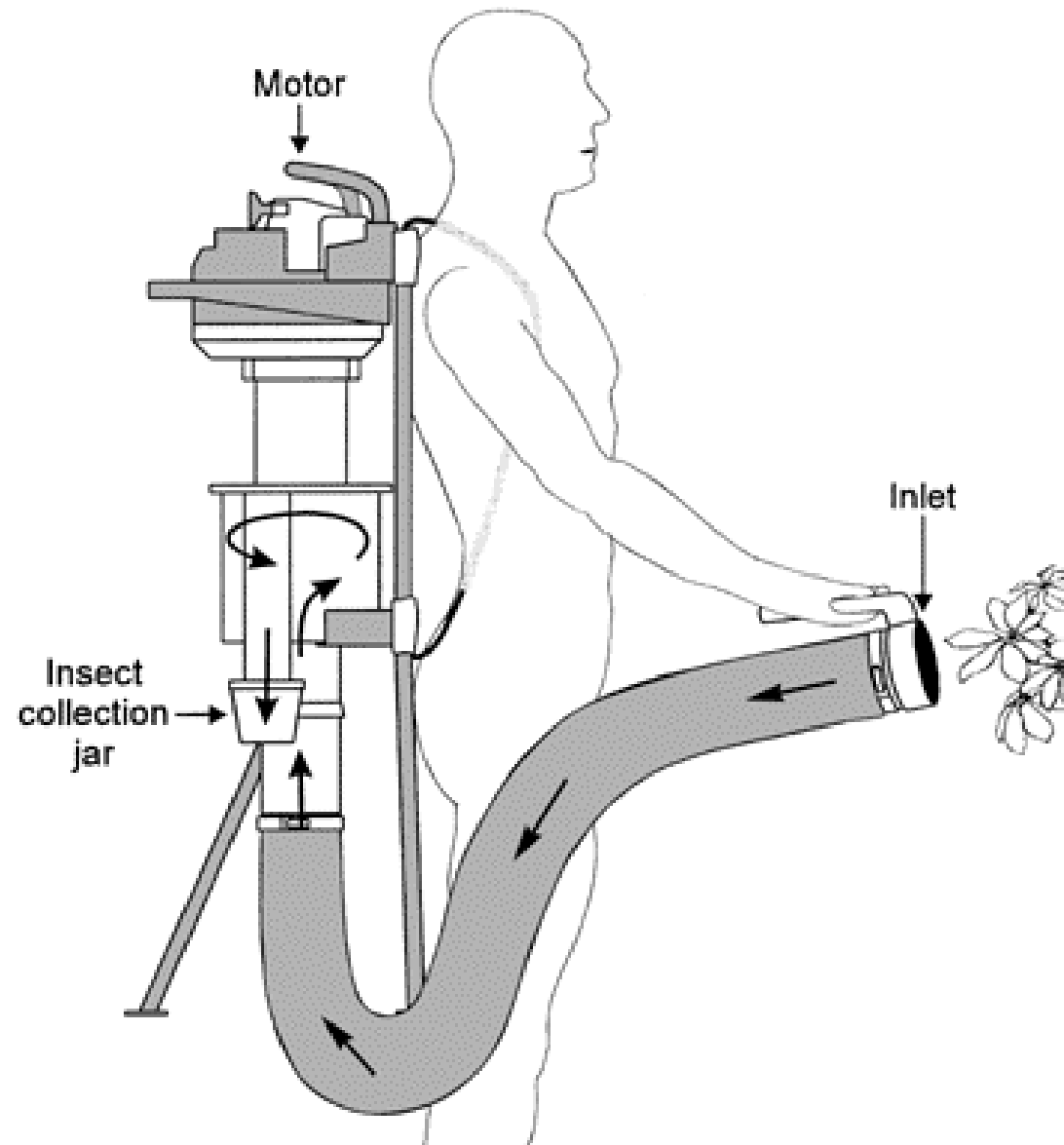


# Apparecchi per aspirazione

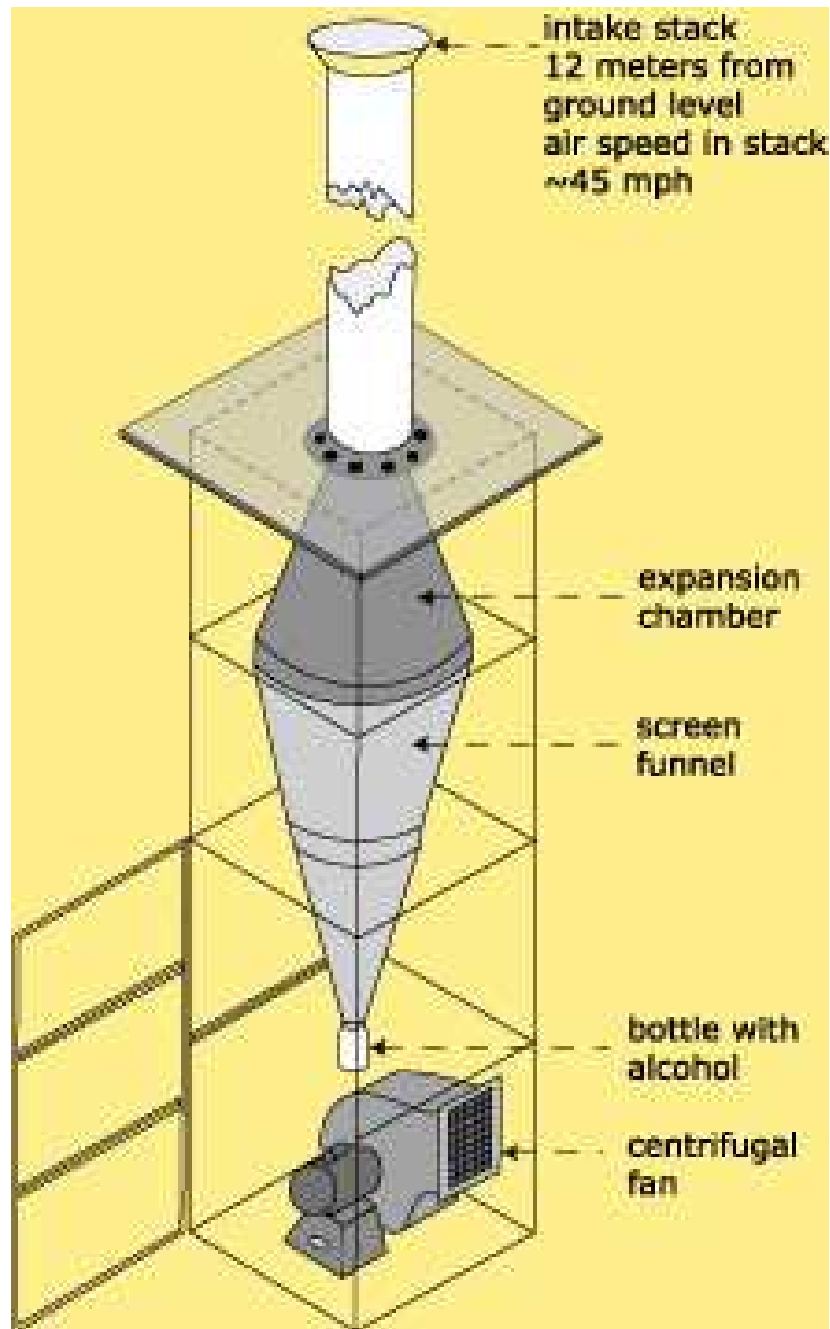


Utilizzato in ambiente  
Tropicale permette di  
raccolgere in breve  
tempo quantitativi  
notevoli di materia  
organica

# Apparecchi per aspirazione



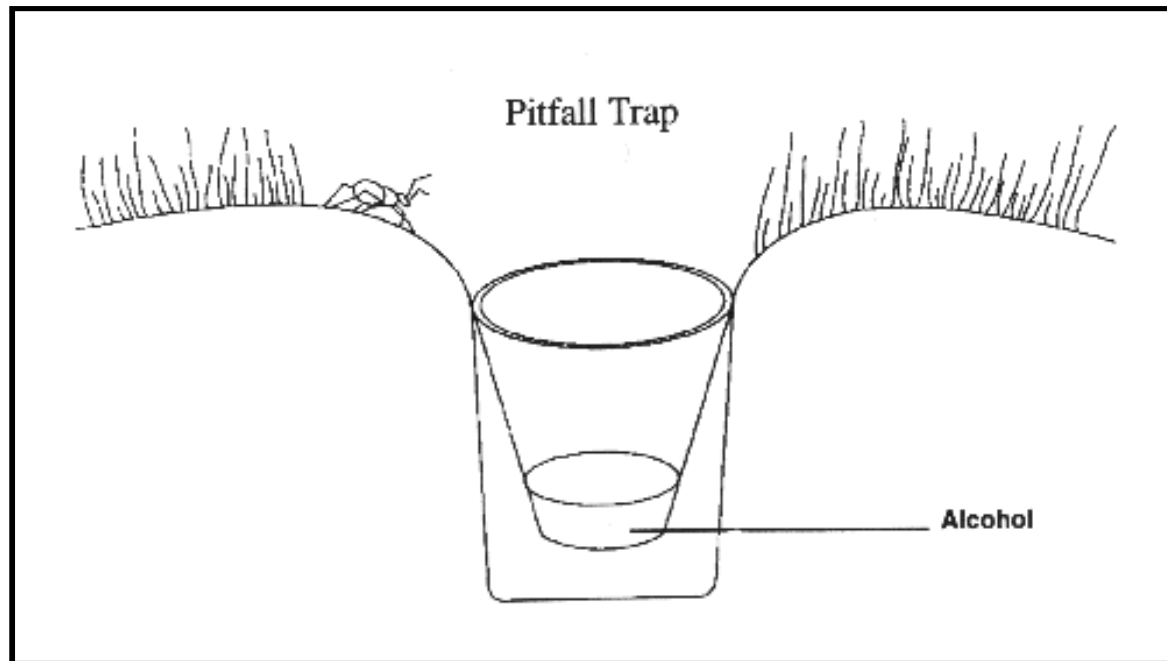
# Apparecchi per aspirazione



Apparecchio utilizzato per la raccolta di artropodi a quote elevate.

Trasportati dalle correnti aeree si possono rinvenire insetti fino a 10.000 metri d'altezza seppure in densità molto basse.

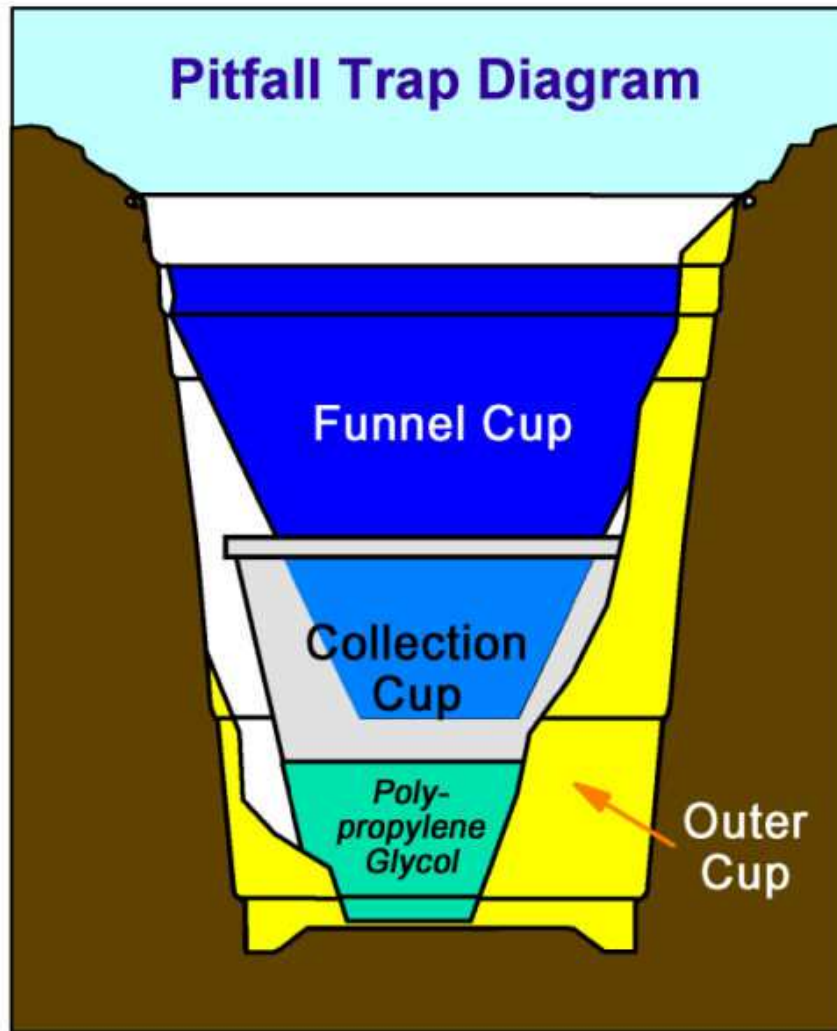
## Trappola a caduta - cattura indiretta



Occorre fare attenzione al giusto posizionamento delle trappole, ricordarsi il luogo dove le abbiamo messe e una volta che la ricerca è finita rimuoverle al fine di evitare inutili catture

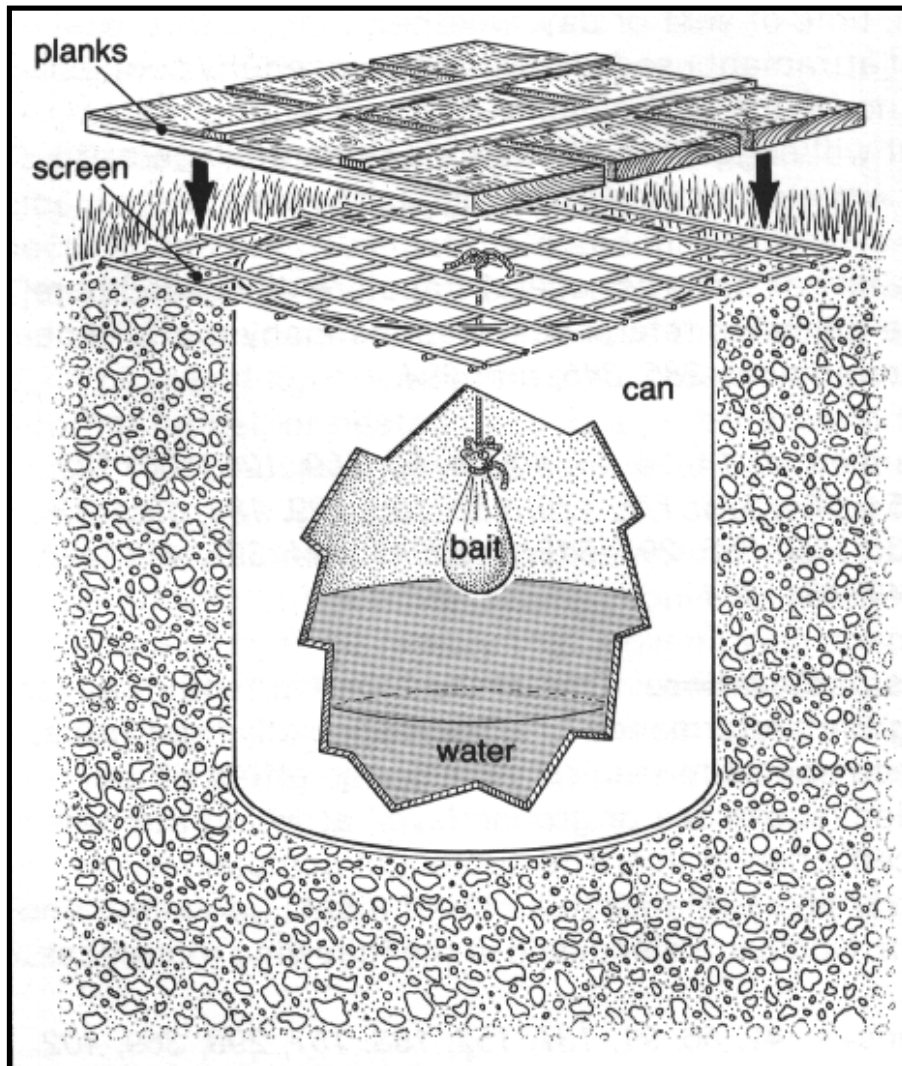


# Trappola a caduta a doppio bicchiere



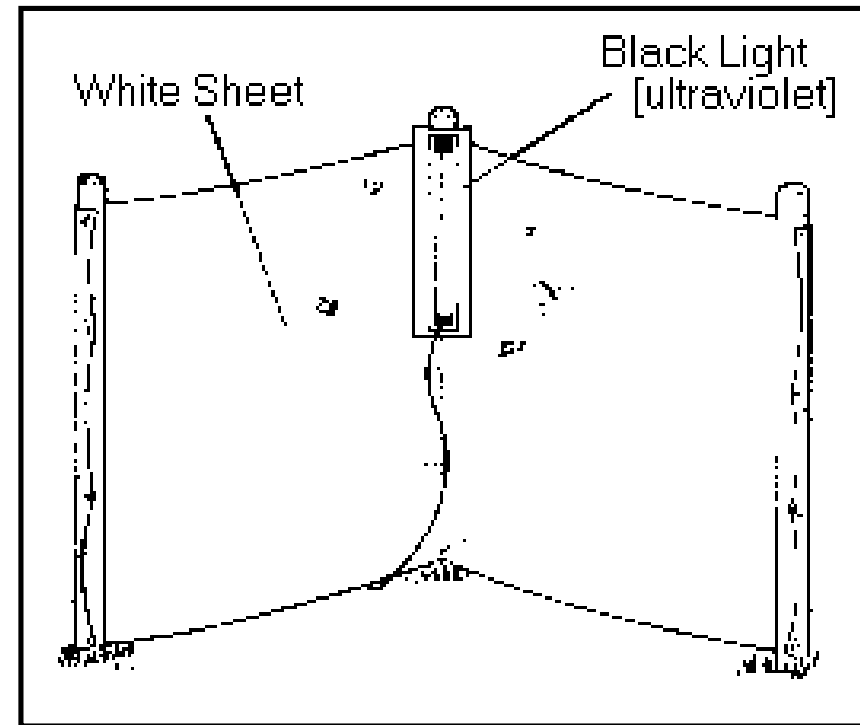
In questo caso gli insetti vengono catturati vivi, censiti e liberati

# Trappola a caduta



La trappola può essere arricchita di un esca. Va ricordato di coprirla al fine di evitare possa riempirsi d'acqua. La soluzione che si trova nella trappola può essere costituita da acqua e sale (evita che i tessuti animali si degradino) oppure da alcool + acqua

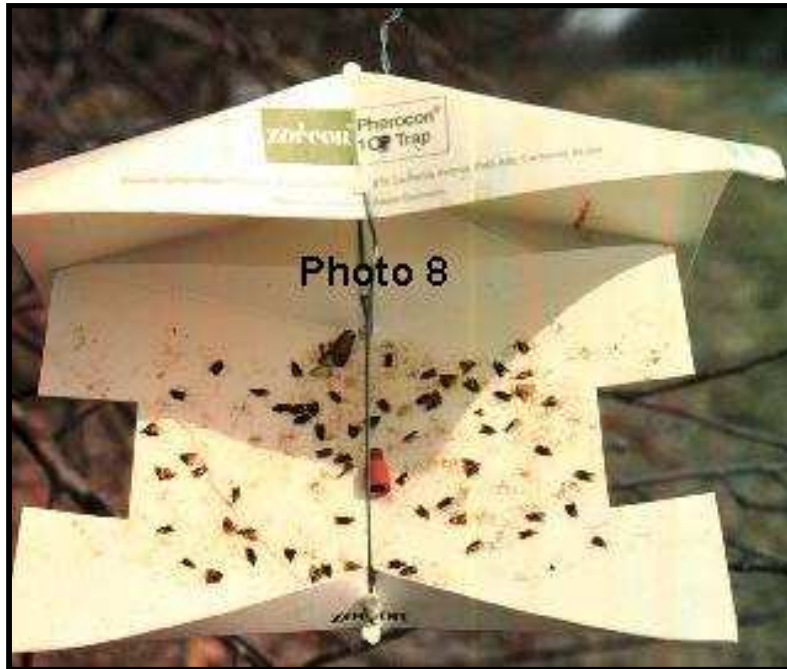
## Trappole luminose



Le trappole luminose o fototropiche esercitano un'attrazione non selettiva attraverso una sorgente luminosa, in genere una lampada a fluorescenza, nei confronti degli insetti notturni o crepuscolari.

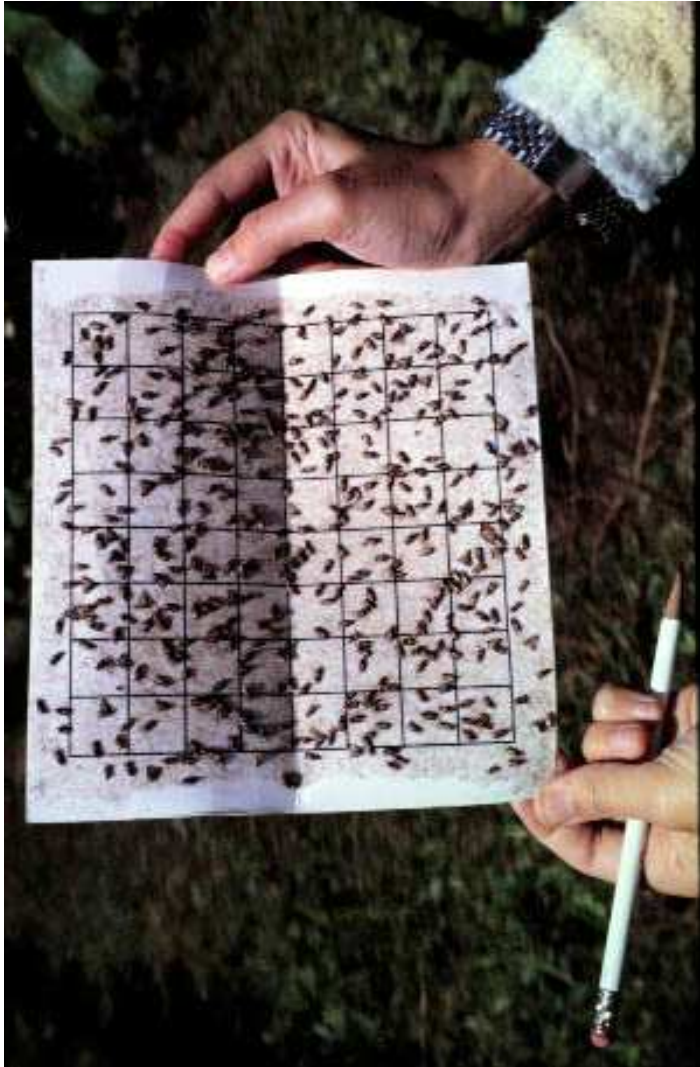
Queste trappole sono talvolta usate a scopo di studio, in genere per monitorare l'entomofauna crepuscolare di una località, ma più spesso per eliminare insetti molesti come le zanzare ad es. mediante corrente elettrica.

# Trappole a feromoni - cattura indiretta



I feromoni sessuali sono emessi in natura dalle femmine vergini ed una volta individuata la loro struttura possono venire riprodotti ed utilizzati, secondo varie tipologie, nel controllo degli insetti dannosi o nella raccolta entomologica

## Trappole a feromoni - cattura indiretta



Oltre a indicazioni qualitative si possono ottenere anche indicazioni quantitative

## Trappole a CO<sub>2</sub>



Le trappole ad emissione di anidride carbonica attraggono gli insetti nell'intorno in cui operano simulando la presenza di un grosso mammifero,

Vengono usate ad es. per eliminare le zanzare

## Trappola a $CO_2$ per zanzare, facile da realizzare, ed ecologica...



procedimento

1. Taglia la bottiglia di plastica, 2 dita prima che inizi a restringersi. Il taglio deve essere il più possibile orizzontale ed uniforme.
2. Fai bollire l'acqua per almeno 10 minuti, in modo da eliminare eventuali tracce di cloro. Poi versa dentro lo zucchero, mescolando fino a che non si sarà completamente sciolto.
3. Quando la soluzione di acqua e zucchero si sarà raffreddata, versala nella metà inferiore della bottiglia.
4. Aggiungi all'acqua il lievito: si svilupperà una reazione chimica che produrrà anidride carbonica ( $CO_2$ ). Questa sostanza, presente anche nel nostro sangue, è ciò che attira maggiormente le zanzare. Per far durare il più possibile la reazione, non mescolare il lievito.
5. A questo punto prendi la metà superiore della bottiglia, capovolgila come un imbuto, e inseriscila nella metà inferiore della bottiglia.
6. Sigilla tutto con il nastro adesivo, e poi rivesti la bottiglia di nero (ad eccezione della faccia superiore). In questo modo le zanzare saranno attratte dalla  $CO_2$  che esce dal collo della bottiglia, ma a causa del colore nero non riusciranno più ad uscire dalla vostra trappola.

# Trappola Malaise



Posizionate in luoghi di passaggio, permettono la cattura di animali in volo. Gli animali cercando una via d'uscita verso l'alto vengono spinti in un contenitore di raccolta posto all'estremità superiore e sempre rivolto verso sud

# Raccolta, smistamento e preparazione

## 1. Raccolta e smistamento

a. Coleotteri, Emitteri, altri artropodi con esoscheletro fortemente chitinizzato: flaconi con segatura e vapori di etere (acetato di etile);

b. Altri insetti, aracnidi, altri artropodi: flaconi con alcool 70%.

# Raccolta, smistamento e preparazione

## 2. Preparazione

a. Imenotteri: di solito spillati

b. Aracnidi, Miriapodi, insetti scarsamente chitinizzati: flaconi con alcool 70%

# Raccolta, smistamento e preparazione

## 2. Preparazione

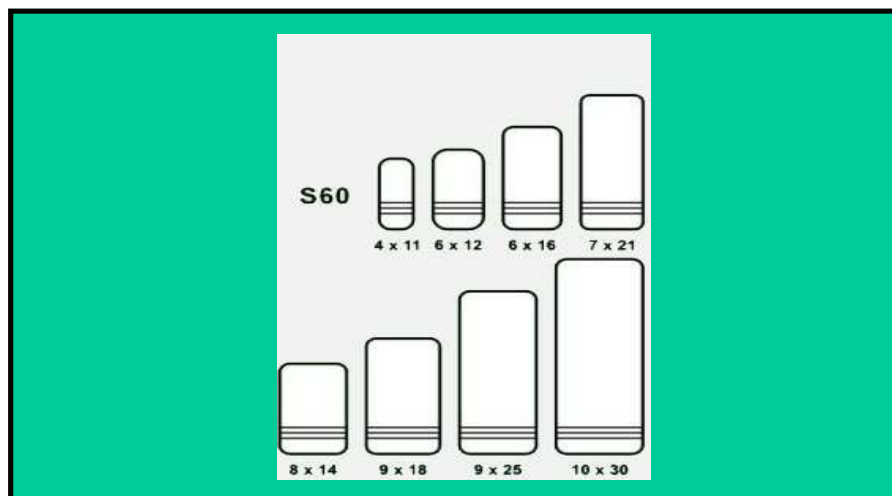
### a. Lepidotteri: stenditoi



# Raccolta, smistamento e preparazione

## 2. Preparazione

a. Coleotteri, emitteri, ecc: grandi dimensioni, spillati; piccole dimensioni: incollati su cartellino



# Conservazione

- a. Materiale cartellinato o spillato e conservato a secco: scatole entomologiche
- b. Materiale in alcool: flaconi a chiusura ermetica

