

**Le FARFALLE  
come INDICATORI  
per i PRATI ARIDI**

*Dott.ssa Serena Corezzola*



# ARGOMENTI

## I PARTE

- PRATI ARIDI E LA BIODIVERSITÀ
- FARFALLE COME BIOINDICATORI

## II PARTE RICONOSCIMENTO

- FARFALLE: BIOLOGIA, ECOLOGIA
- MORFOLOGIA :COSA OSSERVARE
- UTILIZZO DI CHIAVI DICOTOMICHE
- LA SCHEDA DI RILEVAMENTO

# I PRATI ARIDI



**HABITAT DI NOTEVOLE VALORE  
CONSERVAZIONISTICO E PAESAGGISTICO**



**OSPITANO UNA NOTEVOLE  
RICCHEZZA BIOLOGICA**



**componente della  
BIODIVERSITA'**



**BIODIVERSITA'**



**BIO = VITA**



**DIVERSITA' della VITA**

**DIVERSITÀ VEGETALE:  
ABBONDANTI FIORITURE**

**DIVERSITÀ ANIMALE**



**RICCHEZZA BIOLOGICA**

# PRATI ARIDI – RICCHEZZA BIOLOGICA

**GRAMINACEE, LEGUMINOSE, LABIATE**

**ORCHIDACEE**

- **Vistose e localmente abbondanti**
- **Ruolo trofico meno rilevante**
- **Attrazione stimoli chimici**

# PRATI ARIDI – RICCHEZZA BIOLOGICA

**GRAMINACEE, LEGUMINOSE, LABIATE**

**GRAMINACEE**

- **Abbondanza di piante – ORTOTTERI**
- **Abbondanza di polline – COLEOTTERI**
- **Abbondanza delle cariossidi – UCCELLI GRANIVORI  
FORMICHE  
COLEOTTERI CARABIDI**

# PRATI ARIDI – RICCHEZZA BIOLOGICA

**GRAMINACEE, LEGUMINOSE, LABIATE**

**LEGUMINOSE**

**Gruppi di insetti che si sono adattati alle sostanze  
tossiche nei tessuti – COLEOTTERI  
LEPIDOTTERI**



# INVERTEBRATI: INSETTI

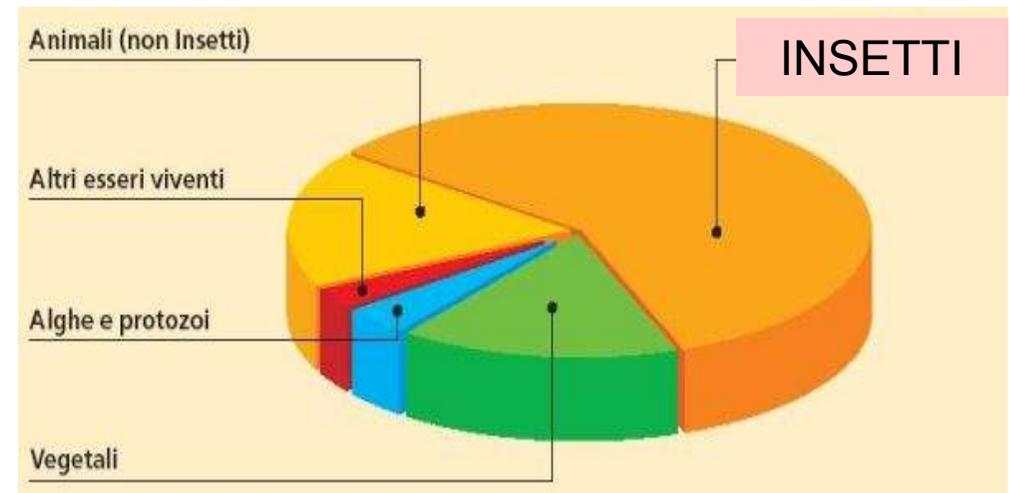
**Insetti:** circa 2/3 di tutte le specie viventi

**FARFALLE:**

ordine di insetti

**RAPPRESENTATIVO**

di buona parte degli insetti  
terrestri



**FARFALLE → INSETTI → BIODIVERSITA'**

# FARFALLE COME BIOINDICATORI

## **FARFALLE:**

vivono prevalentemente in ambienti aperti  
**(PRATI)**

## **FARFALLE:**

**BUONI INDICATORI PER I PRATI**  
**(Prati aridi)**

# BIOINDICATORE

**ORGANISMO ANIMALE,  
VEGETALE O FUNGINO**

- **particolarmente SENSIBILE a cambiamenti**
- **Utilizzato per valutare la QUALITÀ dell'ambiente**
- **Utilizzato per valutare le MODIFICAZIONI subite**

# BIOINDICATORE - caratteristiche

- **Tassonomia** ben definita e stabile
- **Biologia** ed **ecologia** ben studiate
- **Ampia distribuzione, abbondanti, facili da monitorare**
- **Reazioni veloci** ai cambiamenti
- **Rappresentative** di un'intera comunità
- **Mobilità** limitata
- Di interesse **pubblico**



# SPECIE OMBRELLO

SPECIE LA CUI PROTEZIONE SERVE A  
PROTEGGERE MOLTE ALTRE SPECIE CHE VIVONO  
NELLO STESSO AMBIENTE.



# SISTEMATICA: LEPIDOTTERI ROPALOCERI

Phylum: Arthropoda

Subphylum: Hexapoda

Classe: Insecta

Ordine: **Lepidoptera**

(*lepis*=scaglie, *pteron*=ala)

Superfamiglia: Papilionoidea

6 Famiglie:

Hesperiidae

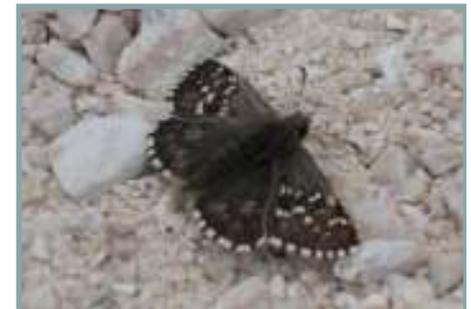
Lycaenidae

Nymphalidae

Papilionidae

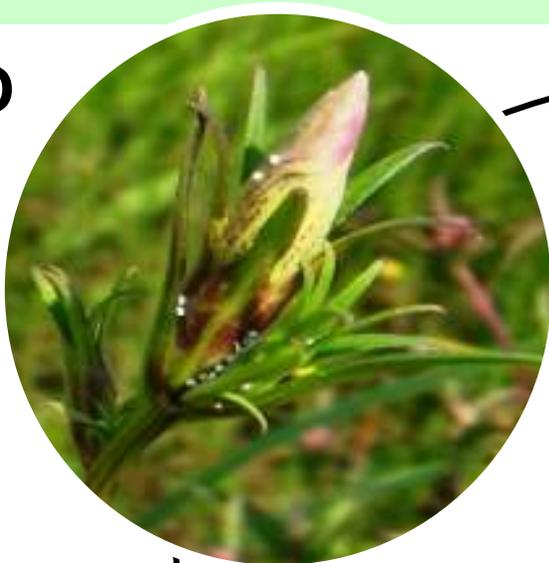
Pieride

Riodinidae



# CICLO VITALE

**UOVO**



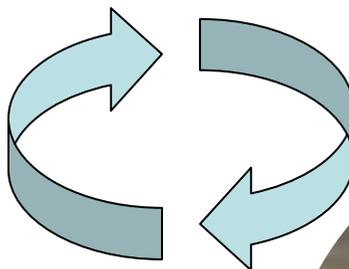
**LARVA  
o  
BRUCO**



**IMMAGINE  
o  
ADULTO**



**PUPA o  
CRISALIDE**



# DI COSA SI NUTRE?

## BRUCO

Apparato boccale  
masticatore



## FARFALLA

Spiritromba

Dieta a base liquida

Nettare di fiori

Frutta in putrefazione

Sterco e liquami

Sali minerali del sudore

# QUANDO VOLA L'ADULTO ?

SVERNANTI COME ADULTI

SVERNANTI COME ADULTI

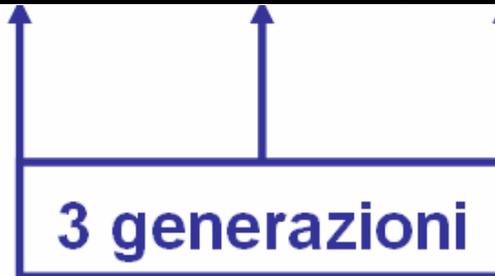
PIANURA

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MONTAGNA

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



# **QUANDO VOLA L'ADULTO ?**

**GIORNATE CALDE E ASSOLATE**

**CIELO POCO COPERTO**

**10.00 – 17.00**

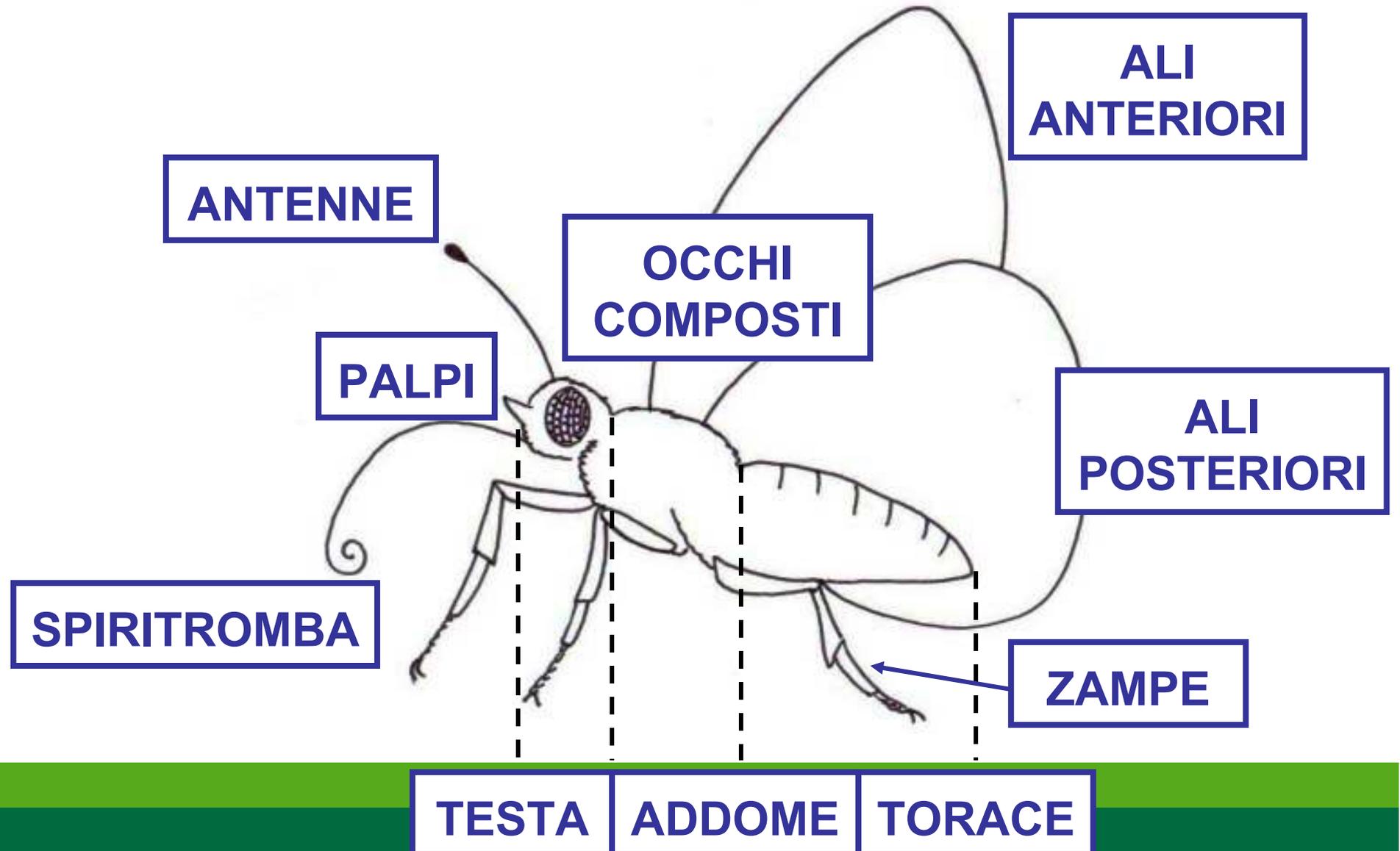
**IN ASSENZA DI VENTO, O CON LIEVE BREZZA**



# **RICONOSCERE le FARFALLE**



# COM'È FATTA UNA FARFALLA



# COSA OSSERVARE: FARFALLA vs FALENA

## ANTENNE



**Bipettinate**



**Ramificate**



**Filiformi**



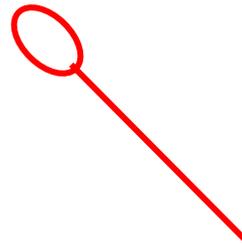
**FALENA**

# COSA OSSERVARE: FARFALLA vs FALENA

## ANTENNE



**SOLO clavate (ROPALOCERI)**



**FARFALLA**

# POSIZIONE DELLE ALI A RIPOSO



*Lycaena dispar*



*Plebejus argyrognomon*



*Polygonia c-album*



*Callophris rubi*



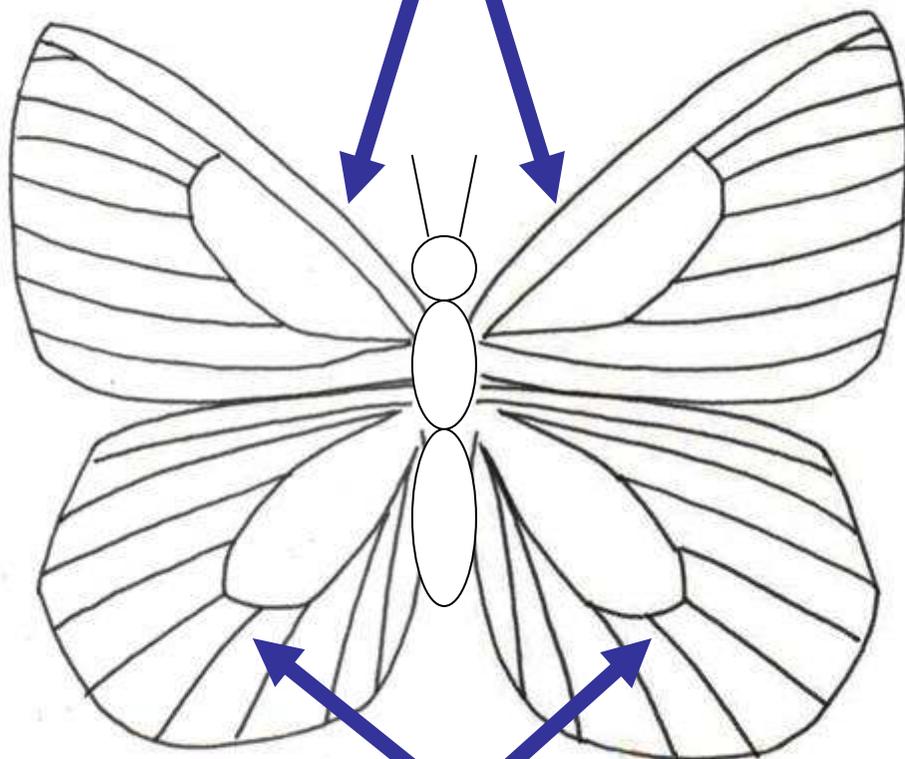
*Hipparchia semele*



*Lybthea celtis*

# COSA OSSERVARE

**ALI ANTERIORI**



**ALI POSTERIORI**

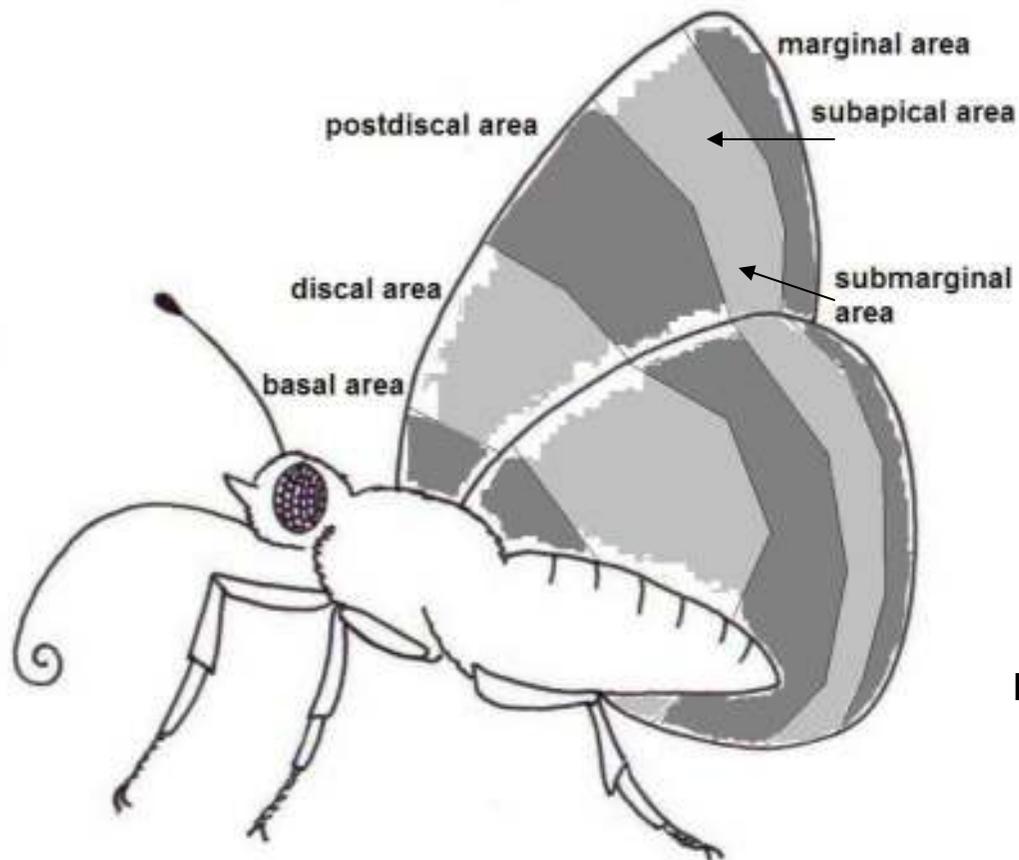
**PAGINA O  
LATO SUPERIORE**



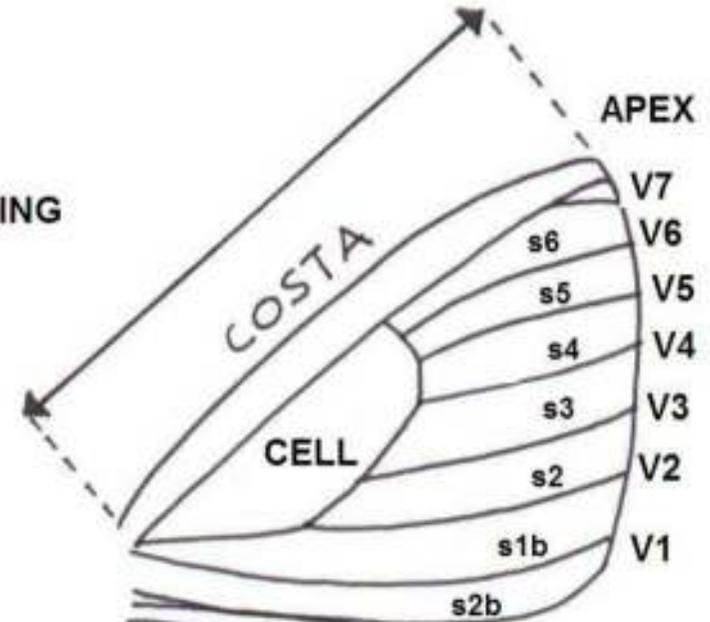
**PAGINA O  
LATO INFERIORE**

# COSA OSSERVARE

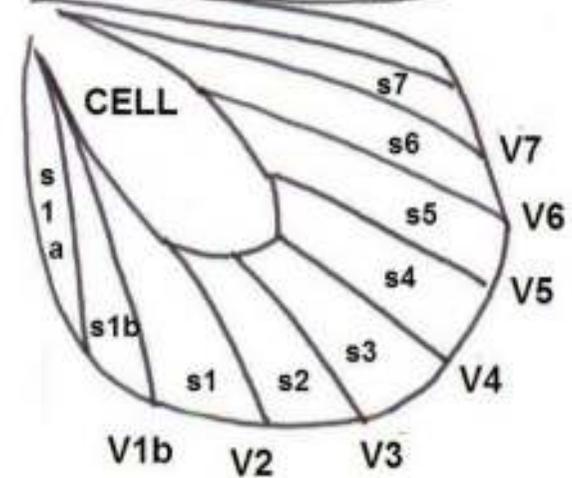
## “GEOGRAFIA” DELL’ALA



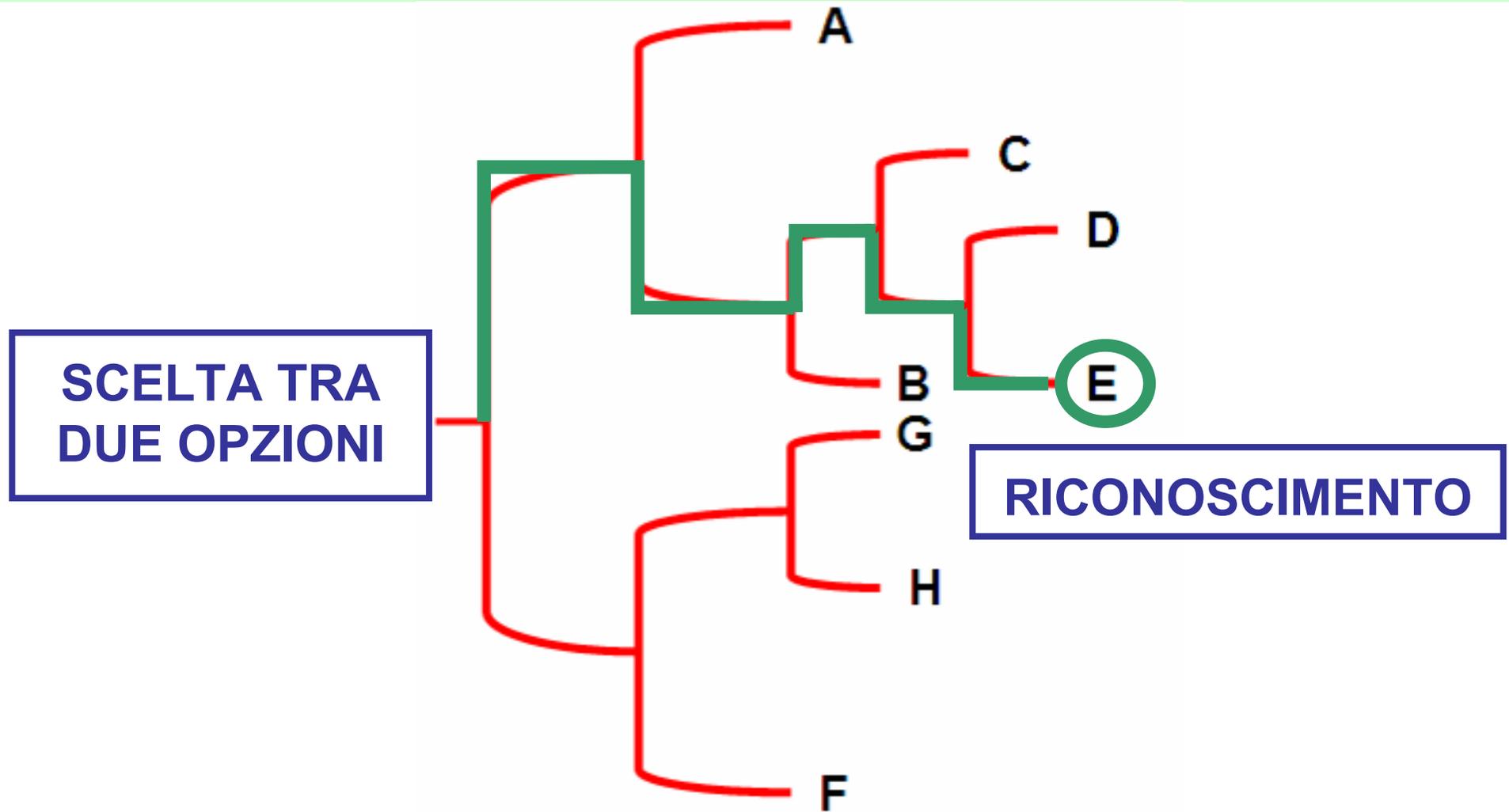
FOREWING



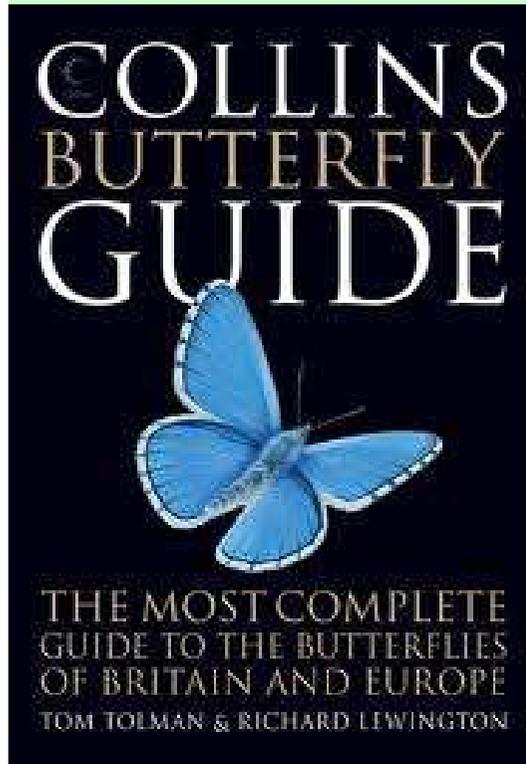
HINDWING



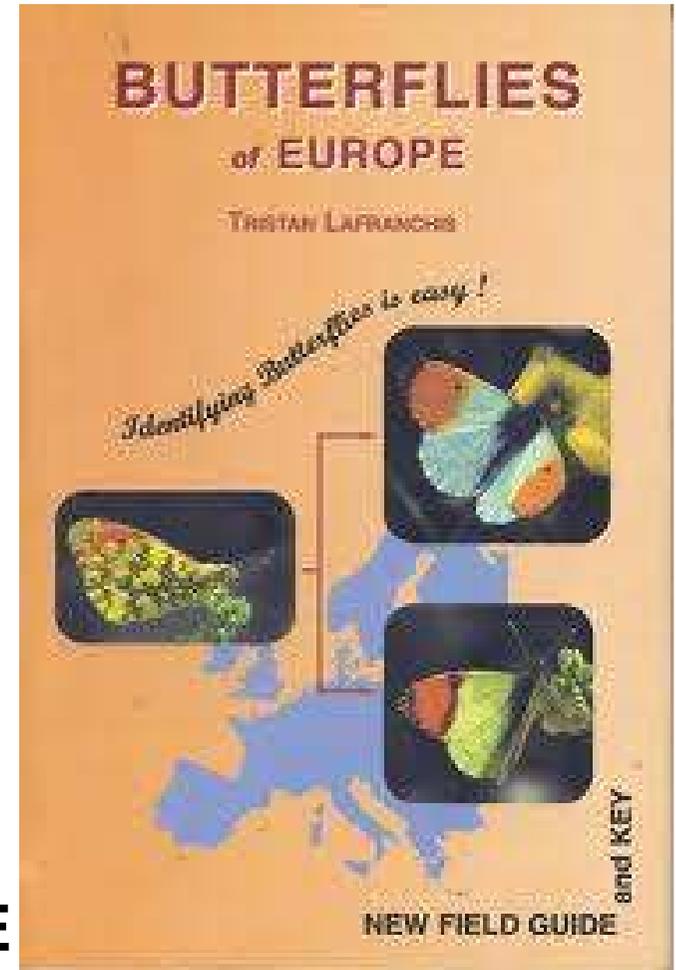
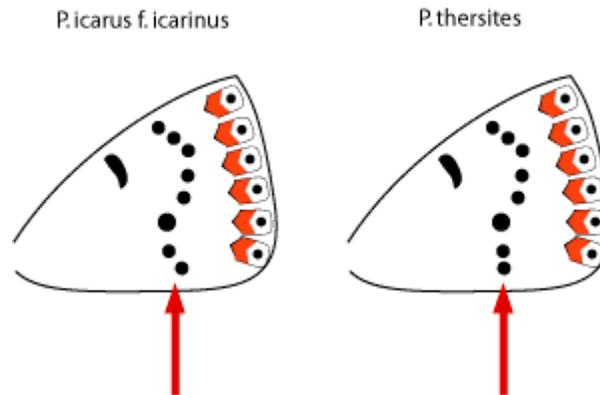
# CHIAVI DICOTOMICHE



# CHIAVI DICOTOMICHE

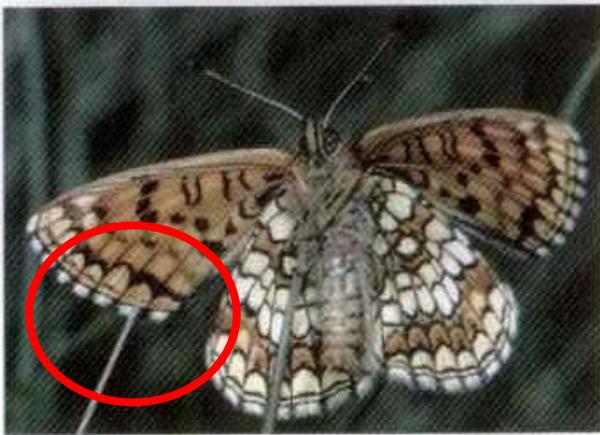


## GUIDE



## CHIAVI DICOTOMICHE

# CHIAVI DICOTOMICHE



this black lunule thick and prominent

*Mellic*



black lunule very thin



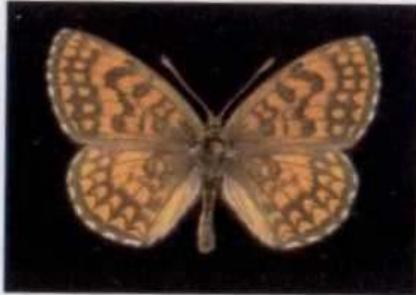
palpi orange  
palpi black below

*Mellicta athalia*  
HEATH FRITILLARY



*Mellicta dejone*  
PROVENÇAL FRITILLARY

# CHIAVI DICOTOMICHE



*Melitaea athalia*

Lunghezza ala anteriore 16-22 mm. Disegni neri meno uniformi. Spazio semilunare presente nella fascia marginale delle ali anteriori, tra la terza nervatura mediana e la prima cubitale, decisamente



*Melitaea aurelia*

Lunghezza ala anteriore 13-19 mm. Disegni neri più uniformi. Spazio semilunare presente nella fascia marginale delle ali anteriori, tra la terza nervatura mediana e la prima cubitale, simile agli altri (caratteri validi anche per la femmina). La separazione può risultare difficile, in tale caso occorre esaminare le armature genitali.

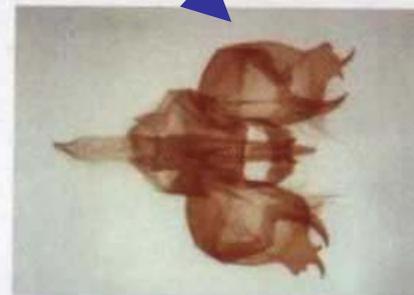
## STUDIO GENITALI

genitali.



*Melitaea athalia*

Valva con processo posteriore lungo portante in genere un dente laterale.



*Melitaea aurelia*

Valva con processo posteriore corto portante due appendici divergenti.

# IDENTIFICAZIONE DAI GENITALI

“BAD SPECIES”

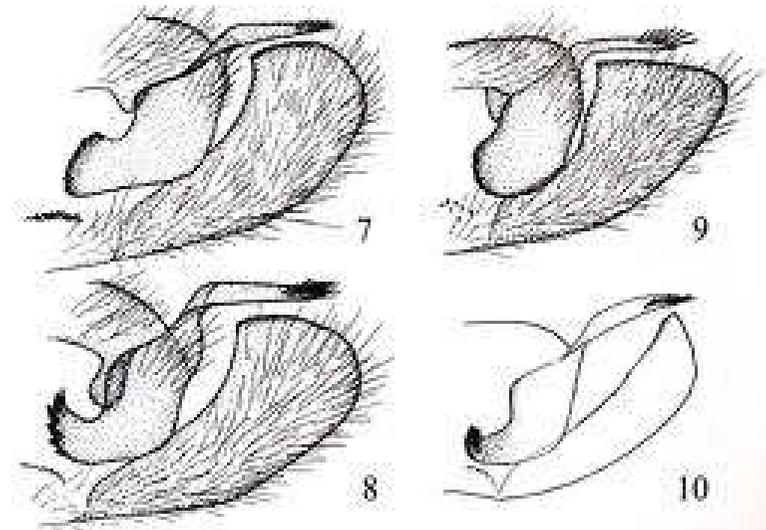


*Leptidea sinapis/reali*



*Pyrgus malvae/malvoides*

?



# CHIAVE

## CHIAVE DI RICONOSCIMENTO.

Qual è il colore prevalente?

- a. Bianco.....TAB. 1
- b. Giallo.....TAB. 2
- c. Arancione.....TAB. 3A, 3B, 3C
- d. Rosso.....TAB. 4
- e. Azzurro.....TAB. 5
- f. Marrone.....TAB. 6A, 6B, 6C

# CHIAVE

LINEA  
CONTINUA



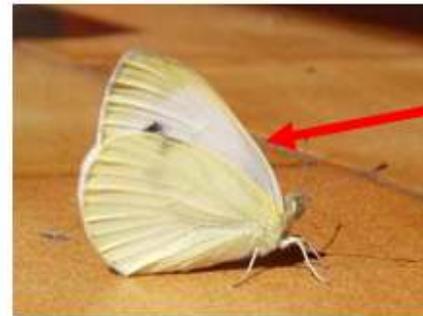
MACCHIE  
CHIARE



MACCHIE  
VERDI



MAI  
MACCHIE  
VERDI



1 SOLA  
MACCHIA  
NERA



PIÙ DI UNA  
MACCHIA  
NERA



# CHIAVE

TAB. 1 BIANCO	NON HA 2 CODINE	MACCHIE VERDI OLIVA SUL LATO INFERIORE	→			PONTIA
		SENZA MACCHIE VERDI SUL LATO INFERIORE	UNA MACCHIA SCURA SUL LATO SUPERIORE DELLE ALI ANTERIORI			LEPTIDEA
			PIÙ MACCHIE SCURE SUL LATO SUPERIORE DELLE ALI ANTERIORI			PIERIS
	HA 2 CODINE	BORDO DELL'ALA ANTERIORE CON UNA STRISCIA BIANCA			IPHICLIDES	
		BORDO DELL'ALA ANTERIORE CON NUMEROSE MACCHIE			MACHAON	

# RISULTATI

## MELITAEA



M. athalia



M. phoebe



M. didyma

## GRUPPI DI SPECIE

## PIERIS



P. napi



P. rapae



P. brassicae

## POLYOMMATUS



P. bellargus



P. icarus



P. coridon

# COSA OSSERVARE

**ANTENNE**

Farfalle  
Falene

**GRANDE**

**COLORE PREVALENTE**

**DIMENSIONI**

**PAGINE  
DELLE ALI**

**MEDIA**

**PICCOLA**

**MEDIA**

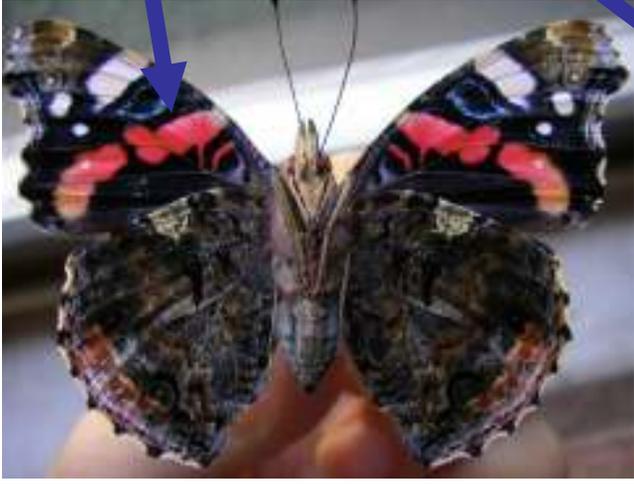


# COSA OSSERVARE

**PAGINA**

Superiore  
Inferiore

STRISCE  
FASCE COLORATE



# COSA OSSERVARE

**PAGINE**

Superiore  
Inferiore

PUNTI e  
MACCHIE  
(OCELLI)



# COME OSSERVARE



# COSA FOTOGRARE



LATO SUPERIORE



LATO INFERIORE

# PROCEDURA DI RILEVAMENTO

## NUMERO DI USCITE: 3

1. Inizio maggio
2. Fine maggio/inizio giugno
3. Inizio settembre

## TEMPO DI OSSERVAZIONE: 1 ORA

Di più...

## MATERIALE:

1. CHIAVE
2. DISPOSITIVO FOTOGRAFICO
3. RETINO?

**RICONOSCERE QUANTE PIÙ  
FARFALLE POSSIBILE**

# PROCEDURA DI RILEVAMENTO

PER OGNI USCITA

- **OSSERVARE** in particolare dove ci sono più **FIORI**



# PROCEDURA DI RILEVAMENTO

**DIFFICOLTÀ A  
RICONOSCERE LA  
FARFALLA ANCHE DALLA  
FOTO?**



**corezzola.serena@gmail.com**

# PROCEDURA DI RILEVAMENTO

## Farfalle bianche

- Papilio
- Iphiclides
- Pieris
- Pontia
- Leptidea

## Farfalle gialle

- Colias

## Farfalle arancioni

- Ochloides
- Hesperia
- Pamphilus
- Lycaena
- Polygonia
- Lasiommata
- Issoria
- Melitaea
- Apatura
- Argynnis
- Vanessa dell'ortica
- Vanessa del cardo

## Farfalle rosse

- Inachis

## Farfalle azzurre

- Cupido
- Celastrina
- Plebejus
- Polyommatus

## Farfalle marroni

- Aricia
- Erynnis
- Carcharodus
- Pyrgus
- Pararge
- Vanessa atalanta
- Hipparchia
- Minois

**Numero farfalle totali**

**Grazie per  
l'attenzione**

