

Le pterine di *Cnephia tredecimata* (Edwards, 1920)
(Diptera, Simuliidae)

La famiglia dei *Simuliidae*, cui appartiene la specie esaminata, costituisce un gruppo omogeneo di piccoli Ditteri Nematoceri a distribuzione cosmopolita.

La sua posizione in seno all'ordine dei Ditteri ha destato in passato molte controversie e ancora oggi presenta qualche incertezza.

La struttura morfologica dei Simulidi, molto simile a quella di piccoli Brachiceri, aveva indotto i vecchi sistematici (OSTEN-SACKEN, 1884 *in* GRENIER, 1953) a considerarli come « Nematoceri aberranti » (*Nemocera anomala* o Paranematoceri) contrapponendoli ai « Nematoceri veri » (*Nemocera vera* o Eunematoceri).

Altri Autori collocarono i Simulidi nel gruppo dei « Brachiceri metagnati », posizione intermedia tra i Brachiceri ed i Nematoceri, in contrapposizione ai « Brachiceri metarrinchi » (SEGUY, 1924 *in* GRENIER, 1953).

Oggi queste divisioni sono state in parte abbandonate; tuttavia certi Autori sono del parere che i Simulidi costituiscano effettivamente un gruppo di transizione tra i Brachiceri ed i Nematoceri.

Secondo GRENIER (1953) questa concezione troverebbe conferma nei dati pubblicati da CAZAL (*in* GRENIER, 1953) e relativi ad uno studio comparativo sul complesso neuro-endocrino degli insetti; i risultati delle sue ricerche concorderebbero con la classificazione filogenetica moderna di MARTINOV, LEMEERE, JANNEL (*in* GRENIER, 1953). CAZAL avrebbe accertato che il sistema neuro-endocrino delle larve dei Simulidi si allontana da quello esistente nei Nematoceri mentre può essere comparato con quello esistente nei Brachiceri *Tabanidae* (GRENIER, 1953).

Lo scopo del nostro lavoro è quello di identificare le pterine della specie e di verificare se il paragone del complemento di queste sostanze con quelle trovate in altre specie di Ditteri ci consenta di chiarire alcuni aspetti delle relazioni sistematiche dei Simulidi.

Risultati soddisfacenti sono stati ottenuti con queste metodiche nell'identificare ceppi morfologicamente simili di *Aedes aegypti* L. e *Anopheles*

gambiae Giles (MICKS et al., 1966a, 1966b) o nel verificare i rapporti interspecifici entro il genere *Drosophila* Fall. (HUBBY e THROCKMORTON, 1960).

La *Cnephia tredecimata* Edw., considerata fino a qualche tempo fa a distribuzione esclusivamente nordeuropea (GRENIER, 1953; RUBZOV, 1964), è stata recentemente segnalata in Sardegna da uno di noi (CONTINI, 1963).

Il materiale impiegato nella ricerca era costituito da individui di sesso maschile, catturati in prossimità dell'habitat larvale mentre, in piccoli sciami, eseguivano danze aeree.

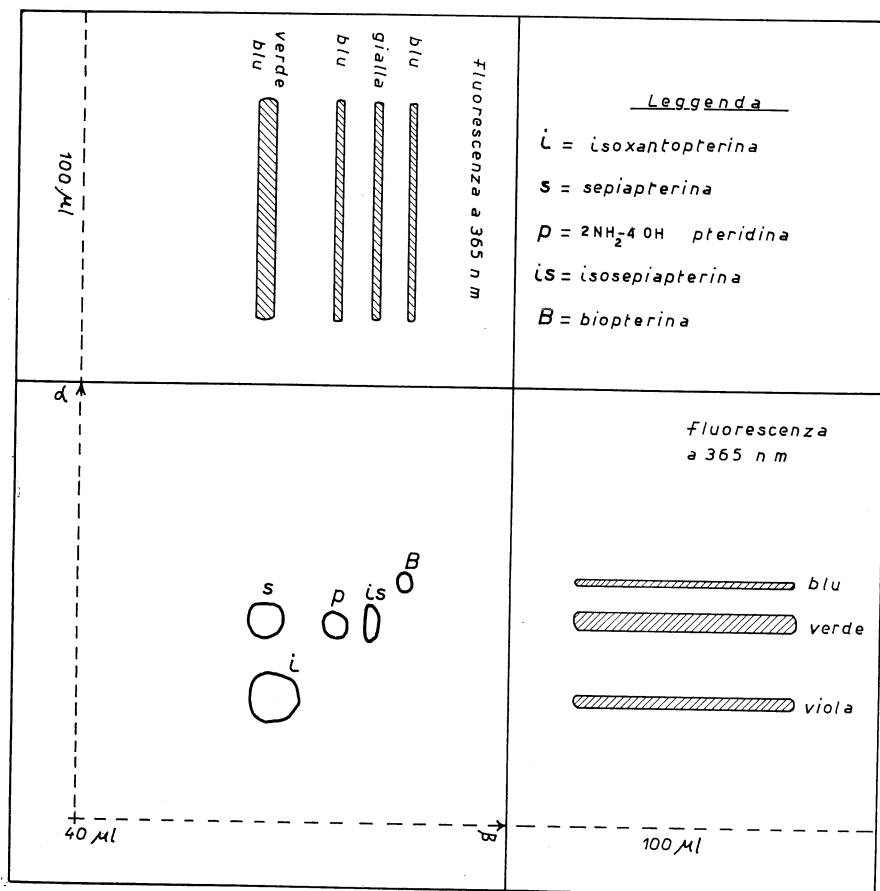


Fig. 1 - Cromatogramma delle pterine di *Cnephia tredecimata*.

Le tecniche di estrazione, di separazione e di identificazione delle pterine (cromatografia ascendente su strato sottile di cellulosa) sono descritte altrove (LAUDANI et al., 1969).

I cromatogrammi sono stati osservati in luce U.V. e sono stati comparati con quelli ottenuti dal ceppo « Canton » di *Drosophila melanogaster* Meigen. Non sono state eseguite reazioni specifiche per evidenziare i metaboliti del triptofano. Le sostanze identificate in *Cnephia* (Fig. 1 e Tab. 1) sono state le seguenti: sepiapterina, isosepiapterina, biopterina, isoxantoptերina, 2NH₂-4OH pteridina.

Tab. 1
Valori di Rf delle pterine di *Cnephia tredecimata*

Sostanza	Rf	Rf
Sepiapterina	0,45	0,41
Isosepiapterina	0,45	0,67
Isoxantoptերina	0,30	0,45
2NH ₂ -4OH pteridina	0,45	0,60
Biopterina	0,51	0,75

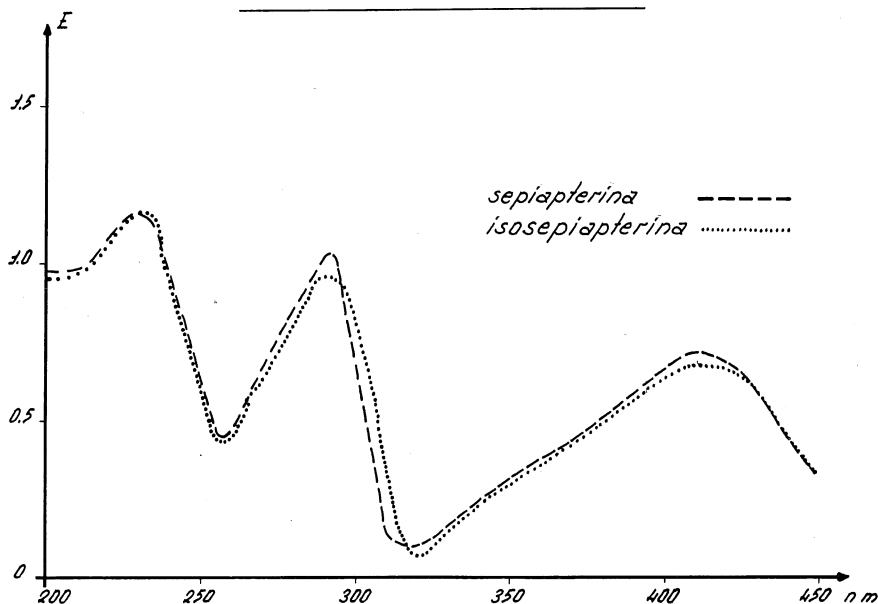


Fig. 2 - Spettro di assorbimento in HCl 0,01 N di due pterine di *Cnephia tredecimata*.

Non sono state rilevate drosopterine. In *Drosophila* si sono identificate la 2NH₂-4OH pteridina, la biopterina, la tetraidrobiopterina, la sepiapterina, la isosepiapterina e la isoxantoptերina. Si sono anche evidenziate le tre drosopterine.

Le due sostanze fluorescenti in giallo che nella specie in esame posseggono Rf uguali a quelli della sepiapterina ed isosepiapterina, sono in

quantità sufficiente per essere estratte dalla lastra cromatografica. Poichè negli insetti è sovente identificabile la riboflavina, anch'essa fluorescente in giallo, si è proceduto all'esame della curva di estinzione delle due sostanze.

Le zone dei cromatogrammi contenenti i composti sono state asportate accuratamente e sospese in 4 ml di HCl 0,01 N (pH 2,0). Il tutto è stato centrifugato per 20' a 3000 xg. Il supernatante è stato usato per le letture spettrofotometriche diluendo fino a che le due sostanze presentavano valori di estinzione approssimativamente uguali nel primo U.V. (Fig. 2). Gli spettri di assorbimento risultarono tra loro identici e corrispondenti a quelli della sepiapterina ed isosepiapterina (VISCONTINI, 1969).

La *Cnephia tredecimata* presenta dunque un complemento pterinico simile a quello di *Drosophila*, eccetto, naturalmente, le drosopterine, caratteristiche dei Drosofilidi, ma diverso da quello ritrovato in *Aedes aegypti*, *Aedes mascarensis*, *Culex pipiens* (BHALLA, 1968) e *Anopheles atroparvus* (LAUDANI et al., 1969).

Questi soli dati non ci consentono evidentemente considerazioni di carattere filogenetico; tuttavia la presenza delle stesse sostanze in *Drosophila melanogaster* e *Cnephia tredecimata* è un carattere che accomuna queste due specie ma che separa la seconda dalle altre specie di Nematoceri.

SUMMARY

The pterines of *Cnephia tredecimata* have been identified, compared with the pterins of *Drosophila melanogaster* (Canton strain), and with those of other species of Brachicera and Nematocera. The possibility of utilization of chromatography pattern to determinate the sistematic position of *Simuliidae*, is discussed.

RIASSUNTO

Si è identificato il complemento pterinico del Dittero *Cnephia tredecimata*. Esso è stato paragonato a quello di *Drosophila melanogaster* (ceppo Canton) e di altre specie di Brachiceri e Nematoceri. Si discutono i risultati ottenuti in relazione alla possibilità di utilizzazione del complemento pterinico per la determinazione della posizione sistematica dei *Simuliidae*.

BIBLIOGRAFIA

- BHALLA S. C., 1968 - Genetic aspects of pteridines in mosquitoes. *Genetics*, 58: 249-258.
CONTINI C., 1963 - Nuovi reperti e note ecologiche di alcuni Simulidi della Sardegna e descrizione di *Urosimulium stefanii* n. gen., n. sp.. *Memorie Soc. ent. ital.*, XLII: 87-97.

- GRENIER P., 1953 - *Simuliidae* de France et d'Afrique du Nord in Encyclopédie Entomologique, XXIX. Lechevalier, Paris: 1-170.
- HUBBY J. L., THROCKMORTON L. M., 1960 - Evolution and pteridine metabolism in the genus *Drosophila*. *Proc. natn. Acad. Sci. U.S.A.*, 46: 1-65.
- LAUDANI U., LECIS A. R., 1970 - The pterines of *Anopheles atroparvus* and of a mutant for the colour of the eyes. *Riv. Biol.*, LXIII: 43-59.
- MICKS D. W., REHMET A., JENNINGS J., 1966a - Biochemical differentiation of morphologically indistinguishable strains of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). *Ann. ent. Soc. Am.*, 59: 239-242.
- MICKS D. W., REHMET A., JENNINGS J., MASON G., DAVIDSON G., 1966b - A chromatographic study of the systematic relationship within the *Anopheles gambiae* complex. *Bull. Wld Hlth Org.*, 35: 181-187.
- RUBZOV I. A., 1964 - *Simuliidae* (*Melusinidae*) in Lindner E., Die Fliegen der Palearktischen Region, III(4): 1-689.
- VISCONTINI M., 1962 - Pterines et Génétique. Il Farmaco, Ed. Sc., XVIII: 49-64.

