

BRUNO MASSA (*)

PREDAZIONE SU *OCNERIDIA NIGROPUNCTATA*
(*ORTHOPTERA PAMPHAGIDAE*)
POLIMORFICHE DA PARTE DI *FALCO NAUMANNI*

Riassunto. — Sono state esaminate le frequenze dei fenotipi di *Ocneridia nigropunctata* di un'area presso Corleone con il metodo di cattura-ricattura. Quindi sono stati suddivisi i fenotipi in gruppi riconoscibili per la colorazione del femore, unico pezzo rinvenibile sano nelle borre del Grillaio. E' stata poi esaminata la frequenza di questi femori nelle borre di Grillaio. I risultati della Tab. I mostrano come le forme più frequenti siano anche le più predate. Tuttavia la Tab. I mostra anche come le forme eterocrome siano le più abbondanti nell'area di studio, e poiché il predatore cattura generalmente più forme eterocrome che omocrome, si potrebbe concludere che la più alta percentuale di forme eterocrome predate dipenda sia dalla frequenza che dal colore. Ma in un'altra località sono stati rinvenuti in borre di Grillaio solo femori di *O. nigropunctata* riferibili a forme omocrome ed è stata trovata sul campo una più alta percentuale di queste forme (76%). Pertanto si potrebbe concludere che la predazione su forme eterocrome nell'area di studio dipende principalmente dalla loro frequenza in natura e secondariamente dalla loro colorazione.

Abstract. — *Predation of polymorphous grasshoppers, Ocneridia nigropunctata, by the Lesser Kestrel, Falco naumanni.*

The frequencies of phenotypes of *O. nigropunctata* on a steppic area near Corleone (Sicily) are examined with the Petersen-Lincoln method. The phenotypes are combined in five groups recognizable by the colours of femora, the only chitinous part we can find unbroken in the pellets of Lesser Kestrel. In the same area the frequencies of each kind of colour of these femora in 218 pellets of Lesser Kestrel are examined. Tab. I shows the results. It is possible that one group of phenotypes contains both rare and abundant phenotypes. So it is difficult to know whether the Lesser Kestrel preyed the more or the less abundant chromatic form. Nevertheless Tab. I also shows how the eterochromatic forms are more abundant in the study-area. Since the predators generally capture a higher percentage of eterochromatic preys than homochromatic ones, we can conclude that the higher predation of eterochromatic forms depends both on their frequency and colour. Nevertheless, in an another area, in pellets of Lesser Kestrel I found only femora of homochromatic *O. nigropunctata* and a very high frequency *in natura* (76%). Therefore I would conclude that predation of eterochromatic forms by Lesser Kestrel in the study-area depends firstly on their frequency *in natura* and secondly on their colour.

(*) Istituto di Zoologia dell'Università, Via Archirafi 18, 90123 Palermo.

La selezione delle prede in funzione della frequenza in natura è un soggetto abbastanza discusso (cfr. ad es. BLONDEL 1967, HASSELL 1976 e loro bibliografie). Questa nota vuole contribuire alla conoscenza della problematica della selezione delle prede da parte del Grillaio (*Falco naumanni*).

Metodi. - Ho condotto lo studio presso Corleone (Palermo, Sicilia), in un ambiente steppico dove nidificano cinque coppie di Grillai. Nella stessa area vive una preda di questo Rapace, l'Ortottero Pamphagidae *Ocneridia nigropunctata* (Lucas) (= *O. canonica* (Fischer): MASSA in stampa). Questa cavalletta mostra un notevole polimorfismo cromatico. Durante il mio studio ho trovato 17 differenti fenotipi, che ho suddiviso in cinque gruppi riconoscibili dal colore dei femori, il solo pezzo chitinoso che si può trovare intero nelle borre del Grillaio. Nel 1980, durante tre campionamenti (due in maggio e uno in giugno) in un'area di circa 1000 m² ho raccolto 162 esemplari di *O. nigropunctata* (71 ♂♂ e 91 ♀♀), li ho marcati con inchiostro indelebile e, prima di rilasciarli, ho protocollato il fenotipo. Ogni volta ho effettuato una cattura ed una ricattura per conoscere la frequenza di ciascun fenotipo con il metodo di Petersen-Lincoln (cfr. BEGON 1979): $\hat{N} = \frac{rn}{m}$, in cui \hat{N} è il numero che si vuole stimare, r è il numero raccolto durante il primo campionamento, n quello raccolto durante il secondo campionamento ed m il numero di esemplari marcati ricatturati. Ho quindi esaminato le abitudini alimentari del Grillaio analizzando 218 borre raccolte nella stessa area durante la stagione riproduttiva.

Risultati e discussione. - Nell'area di studio vi è una buona popolazione di *O. nigr.* ($\bar{x} = 2$ ind./m², min-max = 0,67-4,6: MASSA 1981). Nella stessa area nella dieta del Grillaio l'*O. nigropunctata* è piuttosto scarsa ($\bar{x} = 4,1\%$, min-max = 0-7%; n = 57), mentre gli Artropodi in generale sono frequenti ($79,4 \pm 6,5\%$: MASSA 1981). La Tab. I mostra la frequenza dei 17 fenotipi di *O. nigropunctata* suddivisi in cinque gruppi riconoscibili dal colore dei femori, sia di quelli raccolti in natura che di quelli trovati nelle borre del Grillaio. Non sono emerse differenze statisticamente significative tra i due gruppi di dati (test di Wilcoxon: 25,5-29,5; $P = n.s.$).

Poiché i fenotipi sono combinati per il colore dei femori è però possibile che qualche gruppo contenga sia fenotipi rari che abbondanti in natura. Sembra quindi difficile conoscere se il Grillaio predi forme cromatiche più o meno abbondanti. Tuttavia i due fenotipi del gruppo B sono riconoscibili perché mostrano due fasce trasversali scure sui femori. Essi hanno una frequenza simile in natura (20% e 24,8%, cumulati 44,8%). L'alta percentuale di questo gruppo trovata nelle borre (54,4%) potrebbe confermare l'ipotesi di una maggiore predazione del Grillaio sulle forme cromatiche più abbondanti in natura.

Nella Tab. I è anche indicato il tipo di colorazione dei gruppi di fenotipi rinvenuti nell'area di studio. In essa si può osservare come le forme eterocromatiche siano le più abbondanti in natura ed anche le più predate dal Grillaio. Ora, noi sappiamo che generalmente il predatore cattura una più alta percentuale di prede eterocrome che non omocrome (BLONDEL 1967); potremmo quindi concludere che la maggiore predazione di *O. nigropunctata* eterocrome da parte del Grillaio dipenda sia dalla loro frequenza che dal loro colore. Tuttavia, esaminando 58 borre di Grillaio raccolte a Roccapalumba (Palermo) nel 1980, ho trovato 12 femori di *O. nigropunctata* tutti riferibili a forme omocrome. Nella stessa area ho raccolto 49 esemplari di questa cavalletta trovando una frequenza molto alta di forme omocrome (76%). Concluderei che la predazione su forme eterocrome da parte del Grillaio nell'area di Corleone dipenda principalmente dalla loro frequenza in natura e secondariamente dal loro colore.

TABELLA I. — Fenotipi di *Ocneridia nigropunctata* divisi per gruppi e per tipo di colorazione, riscontrati in natura e nelle borre di Grillaio.

Gruppi di fenotipi	Numero di fenotipi per gruppo	% nelle borre	% in natura	Colorazione (1)
A	7	19,3	21,4	omo- ed eterocroma
B	2	54,4	44,8	eterocroma
C	2	15,8	7,0	omocroma
D	2	3,5	9,6	omocroma
E	4	7,0	17,2	omocroma

(1) L'omocromia e l'eterocromia è riferita al substrato su cui la specie vive.

Ringraziamenti. - Sono grato ad A. Cairone, G. Cusimano, T. La Mantia e M. Zagra per l'aiuto prestato sul campo.

BIBLIOGRAFIA

- BEGON M., 1979 - Investigating Animal Abundance - *Arnold* ed., London, 97 pp.
- BLONDEL J., 1967 - Réflexions sur les rapports entre prédateurs et proies chez les Rapaces. I. Les effets de la prédation sur les populations des proies - *Terre et vie*, Paris, 21: 5-32 e 58-62 (bibliografia).
- HASSELL M. P., 1976 - The Dynamics of Competition and Predation - *Arnold* ed., London, 68 pp.
- MASSA B., 1981 - Le régime alimentaire de quatorze espèces de Rapaces en Sicile - *Rapaces Méditerranéens*, Parc Nat. Reg. Corse e Centre Rech. Orn. Provence: 119-129.
- MASSA B., in stampa - Les espèces du genre *Ocneridia* Bolivar 1912 (Orthoptera Pamphagidae) - *Annales Soc. ent. Fr.*