

INDICE

Società Veneziana di Scienze Naturali pag. 2

LAVORI

CESARI P., PRANOVI F. - La sistematica del gen. *Monodonta* Lamck, 1799 (s.l.) - II. A) Biometria e caratteristiche conchigliari degli *Osilinus* mediterranei. B) Distribuzione e struttura dei popolamenti della Laguna Veneta (Gastropoda, Trochidae) » 3

CANZONERI S., VIENNA P. - *Allotrichoma (Eremotrichoma) meridionale* sp. nov. » 65

MUNARI L. - A new species of *Thoracochaeta* Duda, 1918 from the Isle of Pantelleria (Diptera, Sphaeroceridae) » 69

MUNARI L., SCARPA G. - Sphaeroceridae (Diptera) raccolti da A. Giordani Soika nell'aeroplanton del lido di Volano (delta del Po) » 73

FRANCO D. - Note sulla muta di una popolazione di ghiro (*Glis glis*, Linnaeus, 1776) delle Prealpi Venete » 91

SOCIETÀ VENEZIANA DI SCIENZE NATURALI

LAVORI

Vol. 14 - Parte II*

DIRETTORE RESPONSABILE Ivo Prandin

REDAZIONE SCIENTIFICA
 Fabrizio Bizzarini Alessandro Minelli
 Paolo Canestrelli Michele Pellizzato
 Giovanni Caniglia Enrico Ratti
 Paolo Cesari

DIREZIONE E REDAZIONE c/o Museo Civico di Storia Naturale
 S. Croce 1730, 30135 Venezia

DANIEL FRANCO (*)

NOTE SULLA MUTA IN UNA POPOLAZIONE DI GHIRO
(*GLIS GLIS* LINNAEUS, 1776) DELLE PREALPI VENETE (1)

Riassunto

Sono state esaminate 172 pelli di ghiro (*Glis glis* L., 1766) appartenenti ad una popolazione delle Prealpi Venete per definire il numero annuale di mute e rilevare le eventuali differenze tra i sessi e diverse classi di età. Nei giovani si riscontra una rapida muta prima dello svernamento. Nei subadulti e negli adulti risulta esserci una muta estivo-autunnale con una larga variabilità individuale; appare inoltre che per entrambe le classi di età la muta nelle femmine sia anticipata rispetto ai maschi. Particolare ritardo nel fenomeno è segnalato invece per le femmine partorienti.

Abstract

Yearly moults in a dormouse (Glis glis L., 1766) population of the Venetian PreAlps.

172 skins of dormouse (*Glis glis* L., 1766) belonging to a population of the Venetian PreAlps has been studied, for defining the number of yearly moults and the possible differences among sexes and age classes. The yearlings showed a single and quick moult before the hibernation. In the sub-adults and adults it was found a single moult with great differences among specimens. It seems that for each age class the moult is advanced in the females. Instead the phenomenon occurs particularly late in the bearing females.

INTRODUZIONE

Lo studio della muta nei mammiferi, senza l'ausilio di sostanze coloranti (POLOMO, VARGAS, 1988), avviene mediante l'analisi del tipo di pelliccia in animali vivi (metodo che dà comunque indicazioni di massima), o mediante l'analisi della pigmentazione sulla superficie interna della pelle. Quest'ultimo metodo è certamente più preciso e si basa sulle ricerche di Toldt (vedi GRASSÈ, 1967) sulla melanizzazione delle radici dei peli pigmentati in muta, ma non permette un efficace controllo nei casi in cui il pelo si presenta scarsamente o non pigmentato (pelo bianco, albinismo).

(1) Ricerca sostenuta parzialmente con il fondo n. 85.01568.066 del C.N.R. assegnato al Prof. Luigi Masutti.

(*) *Indirizzo dall'autore:* Castello 1271, 30122 Venezia (Italia). Questo lavoro è stato svolto presso l'Istituto di Entomologia Agraria, Facoltà di Agraria, Università di Padova.

Lo scopo di questa nota, che si riferisce ad una serie di studi compiuti su una popolazione di ghio (*Glis glis* Linnaeus, 1766) delle Prealpi Venete, Altopiano di Asiago, è di determinare il numero di mute annuali e le eventuali differenze temporali nello sviluppo del fenomeno tra i due sessi e varie classi di età.

MATERIALI E METODI

Sono state studiate 172 pelli di animali catturati durante la campagna di controllo effettuata dal Corpo Forestale dello Stato durante il 1984 e il 1985 (Tab. 1), mediante l'esame della pigmentazione interna integrato dall'osservazione del tipo di pelliccia (estiva od invernale).

giorni mesi	giovani (1984)	subadulti (1984-85)		adulti (1984-85)	
		♀ ⊗ ∅	♂ ⊗ ∅	♀ ⊗ ∅	♂ ⊗ ∅
10-15 giugno			1		
15-20			1		
20-25		1	1	1	4
25-30				2	1
30-5 luglio			2		2 (1)
15-10					1 (1)
10-15					1
15-20			1	1	2
20-25		1	2	2	(1)
25-30		1		1 (1)	1
30-5 agosto			1	2	(1)
5-10		1 (1)		2	1
10-15		1		2	3
15-20				3	1
20-25			4	5	7
25-30		2		6	2
30-5 settembre				7 (1)(3)	2
5-10	3	1	1	4	(1) 13
10-15	6	2	2	5	(1) 9 (2)
15-20	1			4	7
20-25	1				1
25-30	15	2	1		1 (1)
30-5 ottobre	4		1	2	(1) 3
5-10	1				1

Tab. 1 - È riportato il numero degli individui catturati, ad intervalli di 5 giorni, tra il 1984 ed il 1985. I giovani sono stati catturati solo nel 1984. Le cifre tra parentesi indicano il numero di individui, tra quelli catturati, che presentavano una melanizzazione ancora completa (⊗) od assente o quasi (∅) in particolare ritardo rispetto agli altri.

Le pelli sono state conciate con sali di borace, lasciando così integra la pigmentazione, e suddivise per sesso in tre categorie di età (mediante una tecnica descritta altrove, FRANCO, 1986) che mostravano caratteristiche uniformi nella pelliccia: 1) giovani, 2) subadulti (sessualmente attivi) che hanno passato il primo inverno, 3) adulti, che hanno passato il secondo inverno.

La casistica della pigmentazione riscontrabile su di una pelle è quanto mai varia ma può essere ricondotta a quattro situazioni rappresentative:

- cospicue aree (superiori al 4% della superficie della pelle) nettamente melanizzate: qui la muta è in pieno svolgimento;
- aree con melanizzazione discontinua a macchie più o meno estese; lo sfondo risulta chiaro o leggermente inscurito: situazione transitoria in cui la muta si sta avviando;
- aree con melanizzazione discontinua a macchie dal nero al grigio chiaro e contorni generalmente sfumati: situazione transitoria in cui la muta si sta concludendo.
- aree decolorate: il pigmento è scomparso del tutto o quasi.

La melanizzazione non risulta omogenea, così su una stessa pelle più categorie (o tutte) sono normalmente presenti.

Il metodo più esauriente per l'analisi del fenomeno è naturalmente la comparazione di ciascun individuo mediante la descrizione della melanizzazione. Per sintetizzare e dare una visione generale del fenomeno, ho riportato di ogni pelle una mappa della melanizzazione su una sagoma di superficie costante in carta millimetrata; quindi ho costruito un istogramma mediando i valori di superficie percentuale delle categorie sopra descritte, quando presenti sulle pelli di individui catturati ad intervalli di cinque giorni.

Particolarmente chiara è l'interpretazione degli andamenti delle categorie (b e c-d), che indicano nettamente l'inizio e la fine del fenomeno; aree interamente melanizzate si riscontrano invece per tutta la durata della muta (anche in esemplari in cui il fenomeno si sta concludendo) e l'interpretazione dell'andamento della categoria a deve perciò essere strettamente associato, se non subordinato, ai precedenti.

RISULTATI

Il primo grafico riguarda i giovani, che non sono stati distinti per sesso, essendo generalmente difficile in questi esemplari una qualsiasi discriminazione morfologica; la percentuale di superficie melanizzata è inizialmente bassa, ma tende ad aumentare rapidamente in circa 30 giorni a valori del 100%, quando già si riscontrano, però, ampie superfici decolorate (Fig. 1).

Nei subadulti maschi la muta risulta avere inizio nella seconda metà di giugno e concludersi i primi di ottobre, prima dell'entrata in letar-

go, con una notevole variabilità individuale; certamente in alcuni individui si notano aree demelanizzate alla fine di luglio, segno evidente della graduale conclusione della muta (Fig. 2).

Nelle femmine la situazione è sostanzialmente analoga, ma pare, per quanto lo permettano i dati disponibili, di potersi rilevare un anticipo nella conclusione della muta rispetto ai maschi, considerando le basse percentuali di superficie ormai interessate dal fenomeno alla fine di settembre (Fig. 2).

Più numerosi dati sono disponibili per gli esemplari adulti. Ancora evidente è il fatto che la muta prende avvio nei maschi verso metà giugno, aumentando progressivamente in luglio ed agosto (diminuzione dei valori percentuali nella categoria **b** ed aumento della categoria **a**); le elevate superfici decolorate o in via di demelanizzazione presenti da metà agosto in poi indicano invece la graduale conclusione del fenomeno (Fig. 3).

La muta non avviene comunque in modo uniforme: ancora il 4 e 9 luglio si riscontrano individui con assenza totale di melanizzazione, mentre il 27 settembre un individuo si presenta completamente melanizzato (Tab. 1).

Le femmine presentano uno sviluppo analogo ai maschi, ma con una certa diversità cronologica: un generale anticipo del fenomeno è rilevabile dall'andamento delle categorie **a** e **b** (superiori a quelle dei maschi) tra giugno e luglio, e dall'andamento delle categorie **c** e **d**, nettamente più elevate rispetto a questi sin dai primi di agosto: nei maschi, invece si riscontrano nello stesso periodo valori superiori nella categoria **a**.

Inoltre, tra tutti gli individui del 1984 e 1985, un maggiore ritardo del fenomeno è rilevato nelle femmine gravide (Tab. 1).

CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati a disposizione, il processo risulta iniziare a macchiettature irregolari che confluiscono in aree melanizzate (KÖNIG, 1960; Ognev, vedi VON STORCH, 1978; VON VIETINGHOFF - RIESCH, 1960); negli esemplari esaminati la muta prende avvio dalla regione dorsale superiore, dai fianchi o dalla regione caudale: il fenomeno decorre troppo spesso in modi diversi e non pare facilmente riconducibile a uno o più schemi generali. Più omogeneo il processo di scomparsa della melana, dai fianchi verso una linea longitudinale dorsale e dalla regione caudale e quella cervicale.

Non si nota una muta sublaterale (LE LOUARN, SAINT GIRONS, 1977), sebbene la fase ventrale sia solo parzialmente rilevabile con il metodo adottato, né la progressione dalle spalle alla testa successivamente più rapida lungo il dorso per i fianchi al ventre descritta da HOMOLKA (1978).

Nei giovani la muta risulta singola (tra agosto ed ottobre) e rapida: la coesistenza di ampie superfici decolorate e melanizzate in modo conti-

nuo è probabilmente dovuta più all'ampiezza del periodo dei parti (Franco, l.c.) che ad una variabilità individuale nella durata del fenomeno. Non è stato possibile determinare l'esistenza di mute precedenti allo svezzamento, dato che il trappolaggio adottato (trappole da morto sistemate su alberi) presupponeva la indipendenza completa degli animali.

Nei subadulti ed adulti si osserva una muta estivo-autunnale di andamento sostanzialmente simile che prende avvio tra giugno e luglio e si conclude tra agosto ed ottobre. Il fenomeno evidentemente si estende lungo tutto il periodo di attività con una notevole variabilità individuale nel momento di inizio e probabilmente anche nella durata.

I dati concordano in generale con quelli discussi in letteratura, anche a riguardo all'ulteriore ritardo nel fenomeno da parte delle femmine che devono partorire, ma risultano in contrasto con l'osservazione di due mute, estiva ed autunnale, riportate da HOMOLKA (1978).

Un dato nuovo riguarda la diversità cronologica nel decorso notata tra i due sessi: nelle femmine il fenomeno sembra essere anticipato rispetto ai maschi, mentre le femmine partorienti risultano mutare ancor più tardivamente di questi.

È possibile ipotizzare nelle femmine una relazione tra sforzo riproduttivo e muta, ma più difficile risulta spiegare in termini più generali le differenze nel fenomeno tra maschi e femmine.

Bibliografia

- FRANCO D. (1986) - Indagine bioecologica su una popolazione di *Glis glis* Linnaeus (Rodentia, Gliridae) dell'Altopiano di Asiago (Prealpi Venete). *Tesi di laurea inedita*, Istituto di Entomologia agraria, Facoltà di Agraria, Università di Padova.
- GRASSÉ P.P. (1960) - *Traité de Zoologie*, 16 (1), Masson et C.e, Paris.
- HOMOLKA M. (1978) - Zum Haarwechsel bei Adulten dreier Schäferarten (Gliridae). *Folia Zoologica*, 27 (3): 230-210.
- KÖNIG L. (1960) - Das Aktionsystem des Siebenschäfers (*Glis glis*). *Z. Tierpsychol.*, 17: 227-505.
- LE LOUARN H., SAINT GIRONS M.-C. (1977) - Les rongeurs de France, 73-77. *Institut National de la Recherche Agronomique*, Paris.
- PALOMO L.J., VARGAS J.M. (1988) - Déroutement topographique et temporel des mues régulières se la souris à queue courte *Mus Spretus* Lataste, 1883. *Mammalia*, 52 (1): 75-83.
- STORCH G. Von (1978) - *Glis glis* (Linnaeus, 1776). In: Niethammer J., Krapp F., *Handbuch der Säugetiere Europas*. 1. Rodentia, 243-258. *Akademische Verlagsgesellschaft*, Wiesbaden.
- VIETINGHOFF-RIESCH A. Von (1960) - Der Siebenschläfer (*Glis glis* L.). *Monogr. Wildsäugetiere*, 14. *Die neue Brehn Bücherei*, Jena.

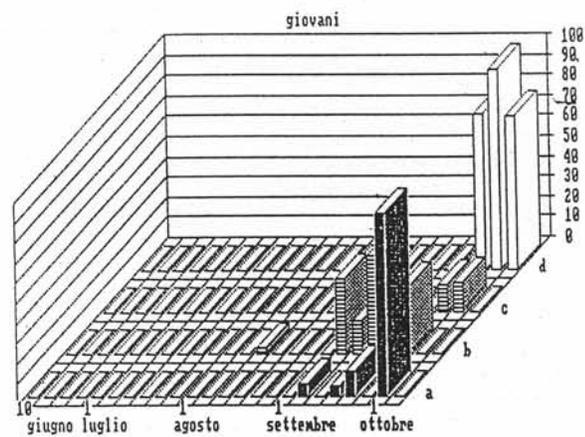


Fig. 1 - Andamento della muta dei giovani catturati nel 1984. Sono riportati in valori medi espressi in percentuale, per classi di 5 giorni, delle categorie di pigmentazione (a, b, c e d). I valori temporali vanno dal 10 giugno al 10 ottobre.

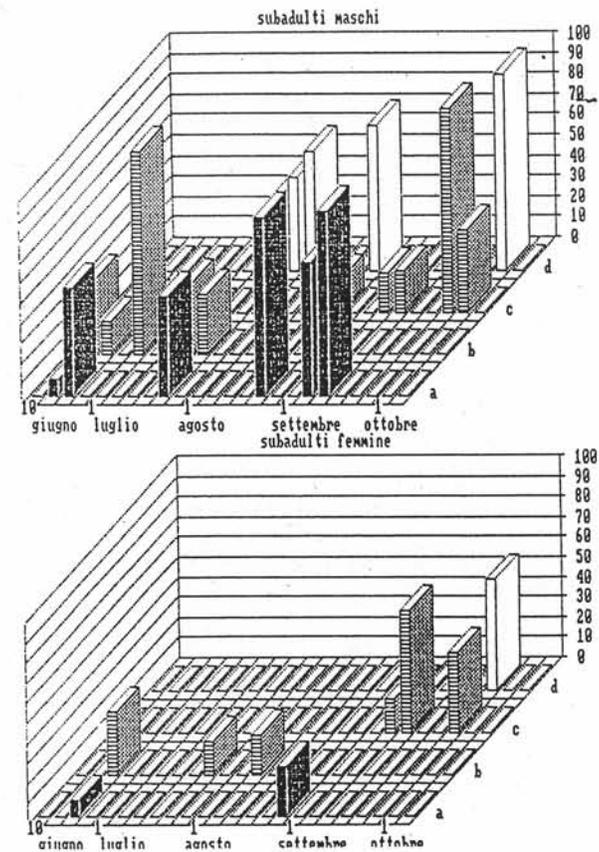


Fig. 2 - Andamento della muta nei subadulti (maschi e femmine) catturati nel 1984-85. I valori sono riportati come in Fig. 1.

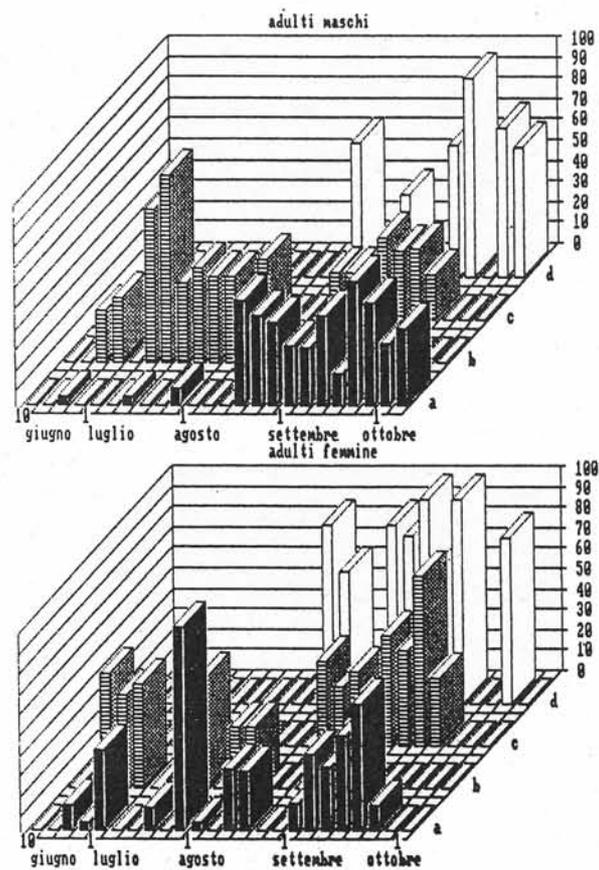


Fig. 3 - Andamento della muta negli adulti (maschi e femmine) catturati nel 1984-85. I valori sono riportati come in Fig. 1.