

# Interazione tra attrezzi nello sfruttamento della seppia, *S. officinalis* L. 1758, lungo il litorale livornese

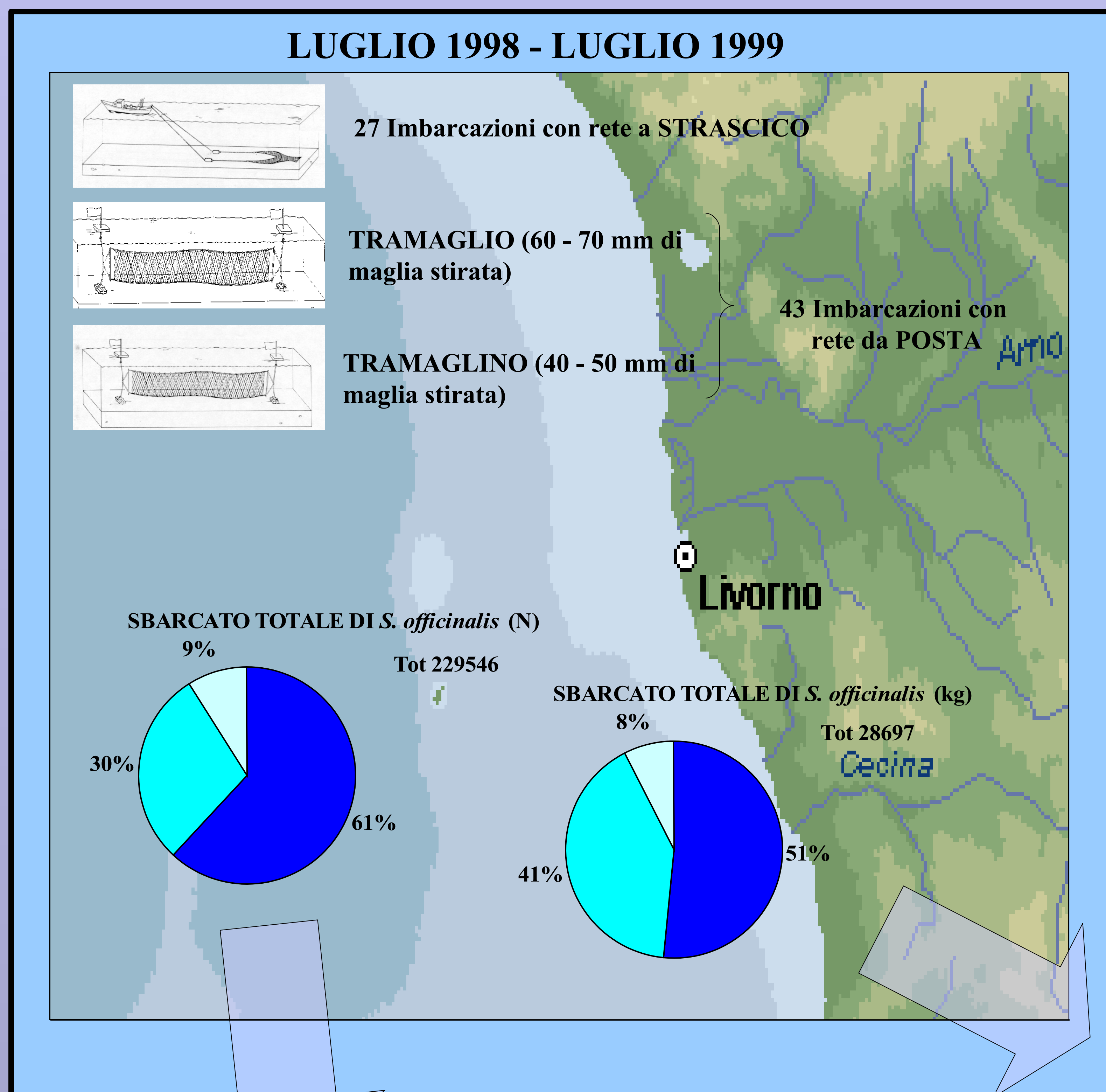


Belcari P. \*, Rossetti I. \*\*, Sartor P. \*

\*Dipartimento Scienze Uomo e Ambiente, Università di Pisa

\*\*Centro Interuniversitario di Biologia Marina ed Ecologia Applicata, Livorno

## LUGLIO 1998 - LUGLIO 1999



*Sepia officinalis* costituisce lungo le coste toscane un'importante risorsa commerciale e rappresenta un ottimo esempio di sfruttamento multiattrezzo. Al fine di ottenere informazioni utili per una corretta gestione di questa risorsa, è pertanto importante la conoscenza delle interazioni, sia qualitative che quantitative, che esistono tra i differenti attrezzi. Come fase preliminare di questo studio è stato condotto il censimento delle caratteristiche della flotta peschereccia livornese attraverso visite alla Capitaneria di Porto, alle Cooperative di pescatori e mediante osservazioni dirette nei punti di sbarco. Quest'ultima sono state integrate con interviste ai pescatori, per avere informazioni più dettagliate sul tipo, lunghezza, maglia e dimensioni delle reti utilizzate. Le informazioni raccolte hanno permesso di caratterizzare con maggior precisione i tre attrezzi utilizzati per la cattura della seppia:

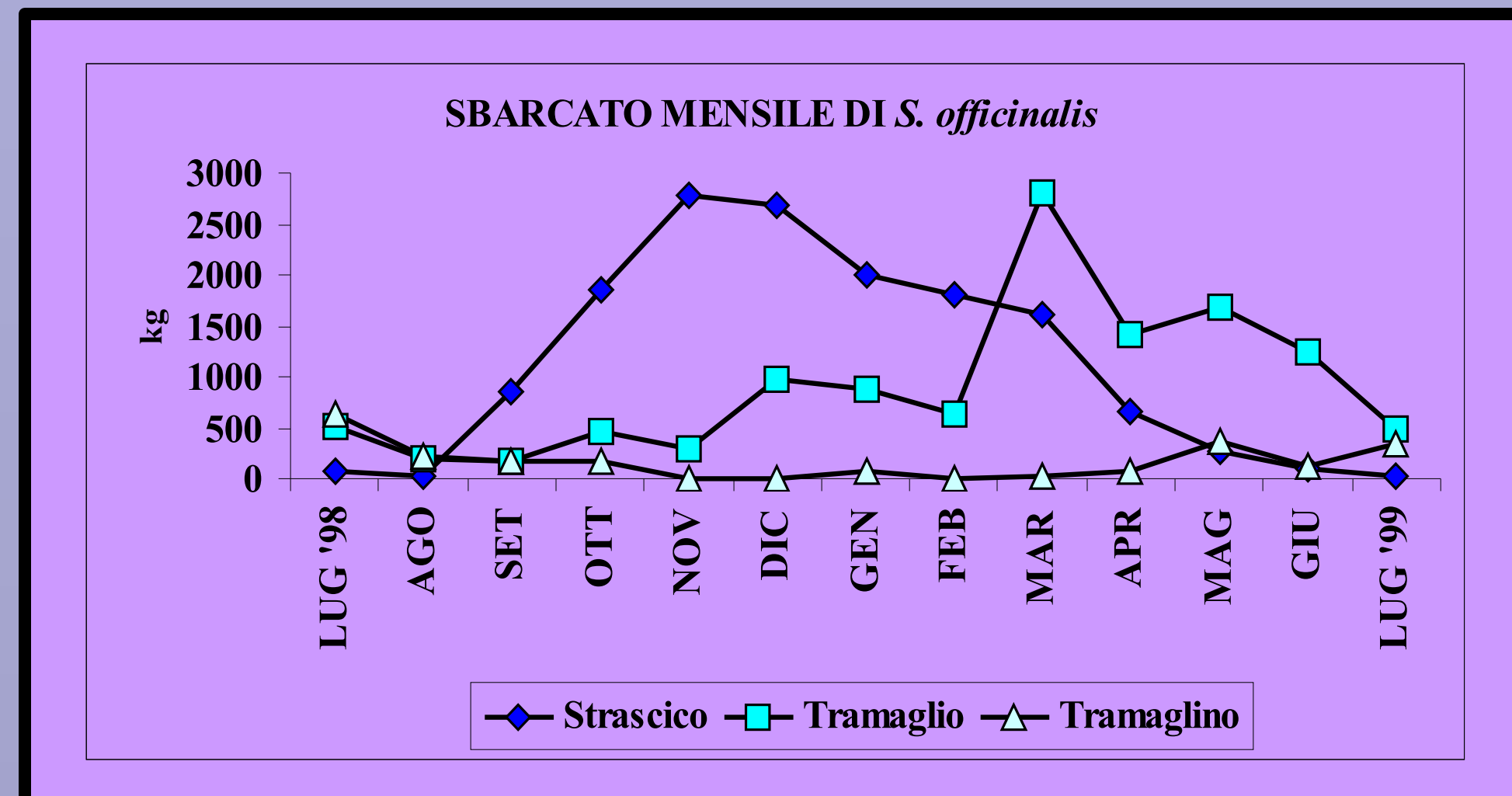
• La rete a strascico di fondo, caratterizzata da un'apertura verticale di circa 1m. Le principali specie bersaglio di questo tipo di pesca sono il nasello (*Merluccius merluccius*), la triglia (*Mullus barbatus* e *M. surmuletus*) e altre specie demersali che possono variare in accordo con la zona di pesca e il tipo di rete utilizzata.

• Le reti da posta a tre panni (tramaglio e tramaglino), che differiscono principalmente per le dimensioni delle maglie del panno interno. Il tramaglio ha dimensioni di maglia stirata tra i 60 e i 70mm, mentre il tramaglino tra i 40 e i 50mm. Il primo è utilizzato principalmente per la cattura di seppie (*S. officinalis*), sogliole (*Solea vulgaris*), mormore (*Lithognathus mormyrus*) e orate (*Spaurus aurata*). Il secondo fondamentalmente è impiegato per la cattura di triglie (*M. barbatus* e *M. surmuletus*).

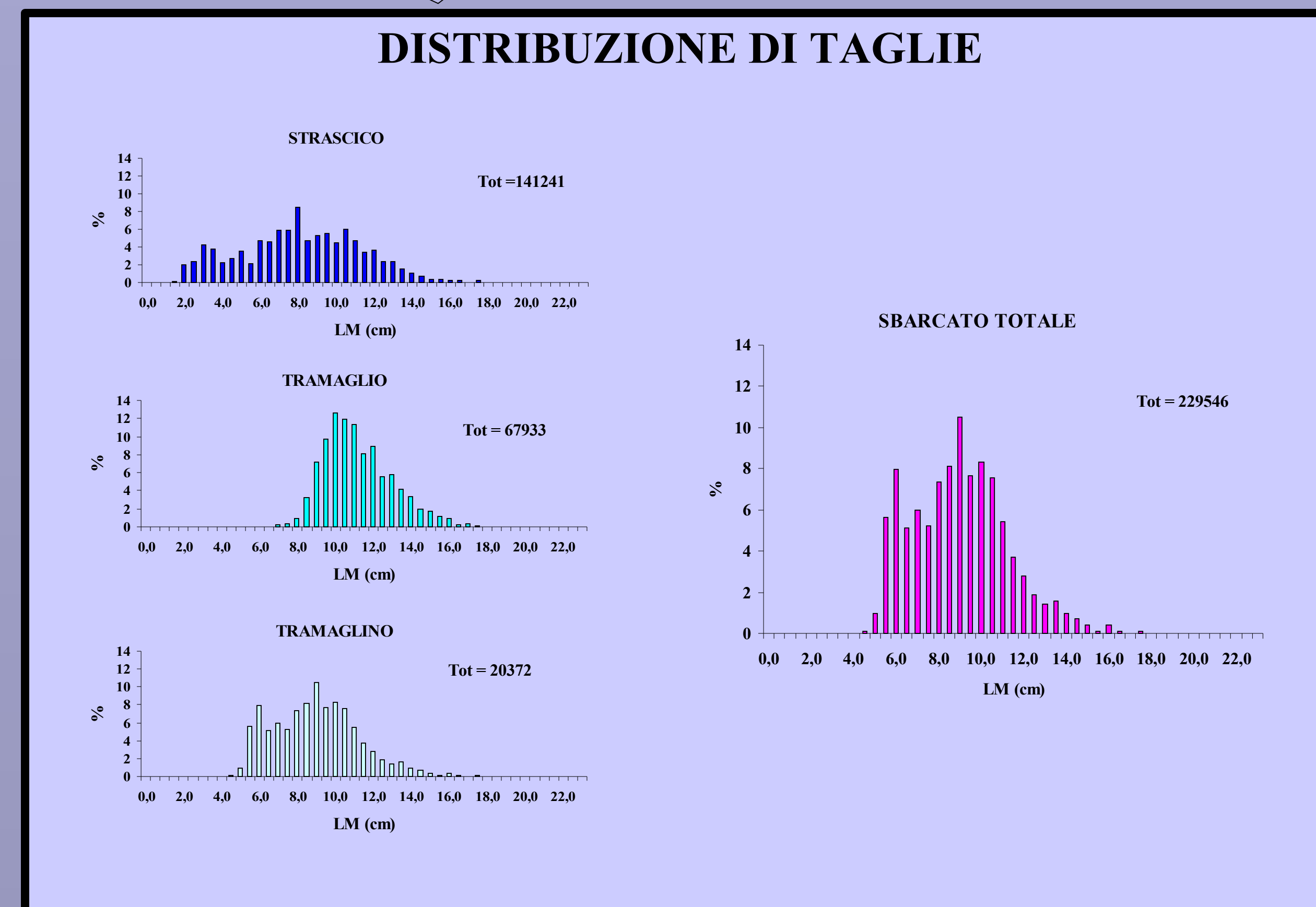
Da Luglio 1998 a Luglio 1999 sono stati raccolti su base mensile i dati di sbarcato di *S. officinalis*, sia in numero che in peso, per i tre attrezzi campionati. Per le reti da posta la raccolta dei dati è avvenuta per 3-4 giorni consecutivi ogni 15, attraverso l'osservazione e la registrazione dei quantitativi sbarcati da un numero di barche rappresentative dell'intera flotta peschereccia. Per le reti a strascico le informazioni sono state raccolte con visite mensili al mercato ittico di Livorno e attraverso l'analisi dei registri giornalieri di conferimento dello sbarcato.

Tramite una procedura di espansione dei dati campionari, che ha tenuto conto delle variazioni mensili dell'attività e della consistenza della flotta, è stato stimato uno sbarcato annuale di circa 29 tonnellate di seppie. La composizione in percentuale dello sbarcato di *S. officinalis* con i tre tipi di attrezzo mostra come in numero quello più efficiente sia lo strascico (61%). Questo andamento è confermato anche dal grafico in peso (51%), sebbene una porzione importante di catture sia dovuta al tramaglio (41%). Il tramaglino, invece, rappresenta una porzione esigua dello sbarcato con solo il 9% in numero e l'8% in peso.

E' stata osservata una spiccata stagionalità nella biomassa sbarcata mensilmente. L'evoluzione mensile dei quantitativi ottenuti con i tre differenti attrezzi mostra come il tramaglio vari da un minimo di 190 kg ad Agosto ad un massimo di 2810 kg a Marzo, con i valori più elevati nei mesi primaverili. Lo strascico ha un andamento con un massimo nel mese di Novembre (2773 kg) e valori comunque alti nei mesi autunno-invernali, mentre presenta valori bassi nei mesi estivi (solo 23 kg ad Agosto). Per il tramaglino i quantitativi mensili sono in genere molto bassi, con valori significativi solo nei mesi estivi, dovuti alla maggior frequenza nell'uso di questo attrezzo da parte della flotta.



## DISTRIBUZIONE DI TAGLIE



## METODI STATISTICI (KRUSKAL-WALLIS e ANOVA) UTILIZZATI PER UN CONFRONTO DELLA STRUTTURA IN TAGLIE DI *S. officinalis*

	Strascico-Tramaglino	Strascico-Tramaglio	Tramaglio-Tramaglino
Lug '98	***	***	***
Ago	#	#	#
Set	n.s.	***	***
Ott	n.s.	***	***
Nov	#	***	#
Dic	#	***	#
Gen	***	***	n.s.
Feb	#	***	#
Mar	n.s.	***	***
Apr	n.s.	*	***
Mag	#	#	***
Giù	#	#	***
Lug '99	#	#	***

\*\*\* = P<0,001; \*\* = P<0,01; \* = P<0,05; n.s. = non significativo; # = non testabile

Per valutare l'interazione tra i tre differenti attrezzi che contribuiscono allo sfruttamento di *S. officinalis* sono state testate le eventuali differenze tra le distribuzioni mensili di taglia con l'Analisi della Varianza (ANOVA). Nel caso di non applicabilità del test ANOVA è stato utilizzato il test non parametrico di Kruskal-Wallis.

Nella maggioranza dei casi è stato applicata l'ANOVA, in accordo con i risultati dei test di normalità della distribuzione e di omogeneità delle varianze. In tutti i mesi considerati, la struttura in taglie delle catture ottenute con la rete a strascico è risultata significativamente differente da quella ottenuta con il tramaglio. Differenze significative in quasi tutti i mesi campionati si sono ottenute anche comparando le taglie della popolazione sfruttata dalle due reti da posta. Confrontando, invece, la distribuzione in taglia tra strascico e tramaglino i risultati del test indicano che lo sfruttamento avviene a carico della stessa porzione demografica, come già evidenziato dalle distribuzioni annuali.

Durante il periodo di studio è stato stimato che la flotta livornese abbia sbarcato con i tre attrezzi circa 230000 seppie.

Gli istogrammi delle distribuzioni annuali di taglia permettono di evidenziare le differenze nella porzione di popolazione su cui insiste lo sfruttamento dei tre attrezzi. Le catture effettuate con il tramaglio sono generalmente costituite da individui più grandi di quelli ottenuti con le altre due reti, caratterizzati da un intervallo di taglia che va da 5.5 cm a 23 cm e una moda intorno ai 10 cm di lunghezza del mantello (LM). Le distribuzioni di taglia ottenute con lo strascico e il tramaglino hanno andamenti simili. La prima ha un intervallo tra 1.5 e 17.5 cm LM, mentre la seconda tra 4.5 e 17.5 cm LM, con mode rispettivamente di 8 e 9 cm LM.