

ATTI
DELLA SOCIETÀ ITALIANA
DELLE SCIENZE VETERINARIE

VOLUME XLIII

(Pisa, 5, 6, 7 ottobre 1989)

1989

PRIMI RISULTATI SULLA COMPOSIZIONE CHIMICA DI *SPICARA SMARIS* L. (OSTEICHTHYES-CENTRACANTHIDAE) DEL GOLFO DI TARANTO, IN FUNZIONE DEL SESSO E DELLA TAGLIA

EARLY RESULTS OF CHEMICAL COMPOSITION, ACCORDING TO SEX AND SIZE, OF *SPICARA SMARIS* L. (OSTHEOICHTHYES-CENTRACANTHIDAE) OF THE GULF OF TARANTO

*DE METRIO G., *CIRUZZI B., **MEGALOFONOU P., *MONTEMURRO O.,
*LAUDADIO V. (*Dipartimento di Produzione Animale - Università di Bari.
**Istituto Comunale di Biologia Marina di Nardò (LE))

RIASSUNTO — Viene studiata la resa in parte edule e la composizione chimica delle carni di *Spicara smaris* L. pescata nella marineria di Porto Cesareo nel Golfo di Taranto. L'indagine viene condotta separatamente nei maschi e nelle femmine e, nell'ambito di ciascun sesso, nelle diverse classi dimensionali. Viene rilevato che la resa media è 62.1% nei maschi e 58.63% nelle femmine; la percentuale media di proteine è 19.03% nei maschi e 19.08% nelle femmine, l'estratto etereo 9.48% nei maschi e 10.13% nelle femmine, l'umidità 69.72% nei maschi e 69.05% nelle femmine, le ceneri 1.66% nei maschi e 1.47% nelle femmine.

SUMMARY — The edible parts and chemical composition of the meat of *Spicara smaris* L. caught by the fishing fleets of Porto Cesareo in the Gulf of Taranto were investigated. The investigations was carried out separately for males and females and the various size classes for both sexes. Results showed averages of 61.1% for edible part in males and 58.63% in females. Averages for proteins were 19.03% in males and 19.08% in females, ether extract was 9.48% in males and 10.13% in females, ash 1.66% in males and 1.47% in females.

INTRODUZIONE — Lo zero, *Spicara smaris* L., è un teleosteo marino di piccole dimensioni, della Famiglia Centranchidae, molto diffuso nelle praterie di Posidonia del Mediterraneo.

Esso rappresenta una risorsa che, per la relativa facilità di prelievo e per la bontà delle carni, è oggetto di pesca, per quasi tutto l'arco dell'anno, da parte di diverse marinerie italiane e straniere. La marineria di Porto Cesareo, nel Golfo di Taranto, sfrutta la risorsa da ottobre a luglio, immettendo annualmente sul mercato un quantitativo di prodotto che varia, a seconda delle annate, da 300 a 500 tonnellate che per la maggior parte viene consumato fresco ed in minor quantità sotto forma di conserve. Pertanto, considerato il non trascurabile quantitativo di pescato nonché l'elevato interesse dei consumatori per la

risorsa, è stata avviata la presente ricerca con lo scopo di ottenere informazioni, finora assenti in letteratura, sulla resa in parte edule del teleosteo in questione e sui principi nutritivi ed il potere calorico delle sue carni. Poiché per ragioni legate alla biologia dell'animale, si tratta infatti di specie ermafrodita proterogina, nei mesi autunno-invernali vengono pescate e consumate solo femmine, che hanno dimensioni minori rispetto ai maschi, e nei mesi primaverili ed estivi tanto femmine quanto maschi, è stato ritenuto opportuno studiare sia la resa in parte edule che la composizione chimica delle carni separatamente nelle femmine e nei maschi e, nell'ambito di ciascun sesso, nelle diverse classi di lunghezza.

MATERIALI E METODI — La ricerca è stata condotta su un campione medio rappresentativo di una grossa partita di *Spicara smaris* acquistata nel maggio 1989 presso il mercato ittico di Porto Cesareo (LE). Il campione, costituito da 100 individui del peso complessivo di Kg 4.46, venne suddiviso in funzione del sesso degli animali che fu determinato in un primo momento in base all'evidente dimorfismo sessuale (Dieuzeide et Roland 1957) e successivamente controllato mediante osservazione a fresco delle gonadi. Nell'ambito di ciascun sesso furono separati i soggetti in base alla lunghezza (L.T.) creando classi dell'intervallo di 1 cm. Tutti i soggetti furono pesati. Di essi 3 individui, una femmina appartenente alla classe di L.T. 12 e due maschi della classe 20, furono scartati perché scarsamente rappresentativi della classe dimensionale di appartenenza. I restanti 97 individui furono privati della testa, delle viscere e della lisca; ne fu valutata la resa media percentuale in parte edule. L'edule dei soggetti di ciascuna classe, riunito ed omogeneizzato, fu sottoposto immediatamente alla determinazione chimica dei principi nutritivi seguendo le metodiche proposte dalla Commissione Valutazione degli Alimenti dell'A.S.P.A. Il potere calorico è stato calcolato teoricamente.

RISULTATI E DISCUSSIONE — In figura 1 sono riportati i risultati ottenuti dalla distribuzione delle taglie. Si osserva che le classi di taglie del campione, comprensivo di maschi e femmine, erano comprese tra 12 e 20.9 cm di L.T. con un minimo individuale di 12.3 cm (una femmina) ed un massimo di 20.6 cm (un maschio). Le femmine erano comprese tra 12.3 e 17.05 range di L.T. compreso tra 14 e 14.9 cm. Per i maschi la L.T. era compresa tra 14.4 e 20.6 cm, mentre la classe più rappresentata era quella con L.T. compresa tra 19 e 19.9 cm. Questi risultati sembrano indicare che gli individui dello stock di *Spicara smaris* del Golfo di Taranto possono superare le dimensioni, finora ritenute massime (Tortonese 1975; Fao 1987), di 20 cm per i maschi e di 15 cm per le femmine. Per quanto riguarda inoltre le dimensioni massime entro le quali si rinvenivano solo maschi, i nostri dati non sembrano confermare quelli di Zei (1951). Questo Autore riferisce infatti che tutti gli individui sono femmine si-

no a 13 cm di lunghezza e tutti sono maschi oltre i 15 cm. I nostri risultati invece, che pure sono riferiti ad un campione abbastanza limitato, evidenziano che nel pescato del Golfo di Taranto si riscontrano solo femmine sino a 14 cm di L.T. e solo maschi a partire da 18 cm. Il peso individuale era compreso tra 25.03 g e 77.80 g. Il peso delle femmine era compreso tra un minimo di 25.03 g. ed un massimo di 46.49 g. con una media di 35.34 g. (D.S. = 6.13) mentre quello dei maschi aveva un minimo di 31.56 g. ed un massimo di 77.80 g. con una media di 55.12 g. (D.S. = 12.87).

In fig. 2 è riportata, per maschi e femmine insieme, la composizione chimica percentuale della parte edule di *Spicara smaris*. Si osserva che la resa media è del 60.1%, l'umidità rappresenta il 9.83% e le ceneri il 1.56%. In tab. 1, dove i valori della resa in parte edule e della composizione chimica delle carni sono riportati separatamente per i due sessi, si nota che nei maschi la resa percentuale in parte edule è mediamente superiore (62.09%) a quella delle femmine (58.63%). Anche il contenuto in acqua dei maschi (69.72%) è mediamente superiore a quello delle femmine (69.05%), mentre il contenuto in proteine non mostra significative variazioni tra i due sessi. Per quanto riguarda i lipidi invece le carni delle femmine risultano mediamente più ricche (10.13%) rispetto a quelle dei maschi (9.48%). Infine il contenuto in ce-

P.CESAREO 1989
MAGGIO

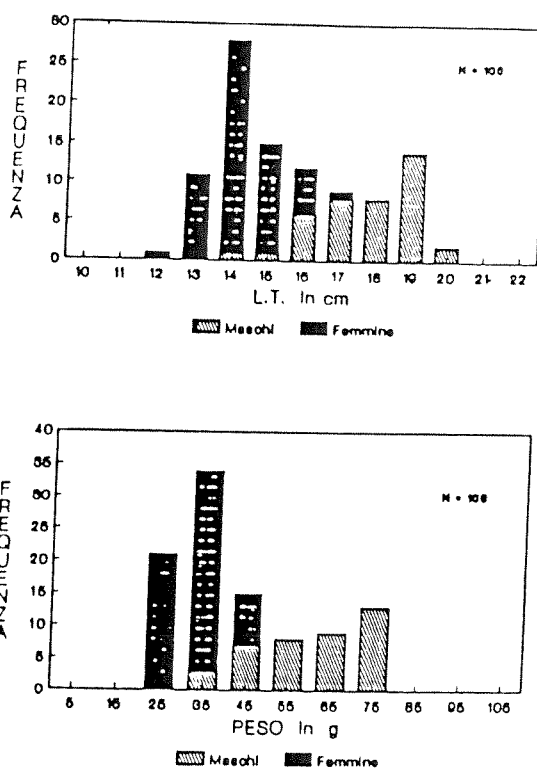


Fig. 1

Composizione chimica della parte edule di *Spicara smaris*

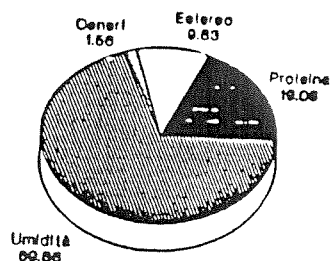


Fig. 2

neri è mediamente più alto nei maschi (1.66%) che nelle femmine (1.47%). Analizzando le variazioni in funzione delle taglie (tab. III) si nota che la resa non mostra significative variazioni nelle femmine mentre nei maschi è osservabile un incremento che si rende più evidente nelle due ultime classi di lunghezza. Il contenuto in acqua, come era da aspettarsi, tende a diminuire, in entrambi i sessi, con l'aumentare delle taglie e quindi dell'età. Per le proteine non sono osservabili significative variazioni. Il contenuto in grassi, in entrambi i sessi, aumenta in funzione della taglia. Anche le ceneri mostrano una lieve tendenza all'aumento con l'aumentare della taglia. Il potere calorico, rispecchiando l'andamento dei vari principi nutritivi, mostra un leggero vantaggio delle femmine rispetto ai maschi e, nell'ambito di ciascun sesso, aumenta con l'aumentare della taglia (tab. IV). In tab. V sono riportate le quantità di principi nutritivi ricavabili da 100g di pesce fresco.

Tabella I — Valori medi, minimi, massimi e deviazione standard, riferiti ai dati biometrici ed alla composizione chimica percentuale della parte edule di *Spicara smaris* pescata nel Golfo di Taranto nel mese di Maggio 1989.

MASCHI				
	Media	Min.	Max	Dev. St.
L.T. (cm)	17.7	16.4	19.9	1.29
Peso (g)	55.1	31.6	77.8	12.88
Resa ‰	62.1	56.5	66.0	2.39
S. secca ‰	30.28	28.8	31.2	0.69
Umidità ‰	69.72	68.80	71.22	0.69
Proteina STQ ‰	19.03	18.80	19.33	0.19
E. etereo STQ ‰	9.48	8.39	10.40	0.71
Ceneri STQ ‰	1.66	1.50	0.10	
FEMMINE				
	Media	Min.	Max	Dev. St.
L.T. (cm)	15.2	13.3	17.1	0.91
Peso (g)	35.3	24.9	46.5	6.13
Resa ‰	58.63	53.03	63.68	2.43
S. secca ‰	30.95	30.14	31.60	0.57
Umidità ‰	69.05	68.40	69.86	0.57
Proteina STQ ‰	19.08	18.96	19.61	0.42
E. etereo STQ ‰	10.13	8.94	10.99	0.66
Ceneri STQ ‰	1.47	1.38	1.55	0.05

CONCLUSIONI — In base ai risultati finora ottenuti si possono trarre, anche se per il momento in via del tutto preliminare, alcune conclusioni di ordine biologico e nutrizionale. La prima, di ordine biologico, riguarda le osserva-

zioni condotte sulle taglie degli animali dalle quali sembra si possa evincere che gli zeri del Golfo di Taranto raggiungono dimensioni maggiori di quelli di altri distretti del Mediterraneo.

Tabella II — Valori medi, minimi, massimi e deviazione standard, riferiti ai dati biometrici ed alla composizione chimica percentuale della parte edule di *Spicara smaris* pescata nel Golfo di Taranto nel mese di Maggio 1989

MASCHI + FEMMINE					
		Media	Min.	Max	Dev. St.
L.T.	(cm)	16.6	13.3	19.9	1.10
Peso	(g)	44.6	29.9	77.8	9.85
Resa	‰	60.1	53.05	66.0	2.41
S. secca	‰	30.64	28.8	31.6	0.63
Umidità	‰	69.36	68.40	71.22	0.63
Proteina STQ	‰	19.06	18.80	19.61	0.34
E. etero STQ	‰	9.83	8.39	10.99	0.68
Ceneri STQ	‰	1.56	1.38	1.80	0.08

Tabella III — Resa in parte edula a composizione chimica percentuale della stessa per classe di lunghezza di *Spicara smaris* del Golfo di Taranto

L.T (cm)	RESA		UMITIDÀ		PROTEINA		E. ETereo		CENERI	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
13.0 13.9	—	58.85	—	69.86	—	19.61	—	8.94	—	1.38
14.0 14.9	61.88	59.88	71.22	69.65	18.80	19.22	8.39	9.58	1.50	1.43
15.0 15.9	61.29	58.08	71.09	68.67	18.89	19.26	8.43	10.45	1.51	1.49
16.0 16.9	61.16	58.64	70.33	68.45	19.33	18.97	8.67	10.93	1.57	1.53
17.0 17.9	61.12	59.47	69.87	68.40	19.09	18.96	9.31	10.99	1.63	1.55
18.0 18.9	62.39	—	69.29	—	18.82	—	10.06	—	1.73	—
19.0 19.9	64.25	—	68.80	—	19.87	—	10.40	—	1.80	—

Se ciò fosse confermato le regioni dovrebbero verosimilmente essere messe in relazione o a particolari condizioni ambientali o all'esistenza nel Mediterraneo di popolazioni diverse.

Indagini di genetica di popolazione potrebbero dare una risposta convincente. Per quanto riguarda le conclusioni di ordine nutrizionale sembra di poter asserire che le carni di *Spicara smaris* presentino un non trascurabile interesse per il loro contenuto in principi nutritivi. Infatti, in primo luogo, esse hanno una quantità di acqua che, rispetto a quella di altre specie marine, è abbastanza contenuta, in secondo luogo, anche se il contenuto in lipidi è da considerarsi medio alto, esso è più basso solo di quello dello scombri e dell'anguilla, il con-

tenuto in proteine è tra i più elevati tra i pesci marini essendo inferiore solo a quello della sarda e del tonno. Infine il prezzo di mercato molto basso, le molto apprezzate caratteristiche organolettiche, la possibilità del consumo sia come prodotto fresco, variamente preparato, che sotto forma di conserve, consigliano una maggiore promozione commerciale ed un più largo uso di questa specie per l'alimentazione umana. In funzione di ciò, ulteriori indagini ci daranno informazioni sul contenuto in acidi grassi e colesterolo delle carni di questo teleosteo.

Tabella IV — Potere energetico (kcal) per 100 gr. di parte edule di *Spicara smaris* calcolato per le diverse classi di lunghezza

POTERE ENERGETICO		
L.T. cm	Maschi	Femmine
13.0-13.9	—	160.5
14.0-14.9	151.7	160.7
15.0-15.9	152.4	172.6
16.0-16.9	156.5	175.8
17.0-18.9	161.6	176.3
18.0-18.9	167.1	—
19.0-19.9	170.6	—
media	162.7	165.5

Tabella V — Quantità di principi nutritivi (gr) bili da 100 gr. di pesce fresco

	Maschi	Femmine
Proteine	11.87	11.27
E. etereo	5.89	5.94
Ceneri	1.03	0.86
Indeterminati	0.06	0.86

BIBLIOGRAFIA — A.S.P.A.; C.V.A. (1980); Zoot. Nutr. Anim. 6, 19-34.
 - Dieuzeide R. et Roland J. (1957); Bulletin des travaux publiés per la Station d'acquiculture et de pêche de Castiglione. Nouvelle serie no 9. pp 137-200 - FAO (1987); Fiches FAO d'identification des especes pour le besoins de la pêche. p. 1037 - Romboli B. e Mantovani G. (1985); UTET Torino - Tortonese E. (1975); Fauna d'Italia. Vol. XI, Calderini. Bologna. pp 130-131 - Zei M. (1951); Slovensk. Akad. Znan. Umetn. Razr. 1.