



Fabrizio Delussu  
Barbara Wilkens

---

## Le conserve di pesce. Alcuni dati da contesti italiani

In: *Mélanges de l'Ecole française de Rome. Antiquité T.* 112, N°1. 2000. pp. 53-65.

### Riassunto

Fabrizio Delussu, Le conserve di pesce. Alcuni dati da contesti italiani, p. 53-65.

Lo studio del contenuto delle anfore, e in particolare dei resti ittici, è ancora poco diffuso. Si possono distinguere diversi tipi di prodotti derivati dalla lavorazione del pesce, tra cui il garum, che se bene filtrato non lascia sedimenti, l'hallec, derivato dalla macerazione di piccoli pesci completi di ossa, e i pesci conservati più o meno interi, riconoscibili dalla presenza di ossa in connessione. Le anfore prese in esame in questo lavoro provengono da livelli del IV-III secolo a.C. di Olbia; dal relitto di Chiessi (Elba) del I secolo d.C; da un altro relitto dell'Elba della seconda metà del I secolo d.C, inizio II; da livelli del II secolo d.C. di Olbia; dal relitto di Grado del II secolo d.C; dal relitto A di Cala Reale, Asinara della fine IV, inizio V secolo d.C. Prevalgono i pesci conservati interi, in qualche caso è stato possibile riconoscere prodotti diversi.

---

### Citer ce document / Cite this document :

Delussu Fabrizio, Wilkens Barbara. Le conserve di pesce. Alcuni dati da contesti italiani. In: *Mélanges de l'Ecole française de Rome. Antiquité T.* 112, N°1. 2000. pp. 53-65.

doi : 10.3406/mefr.2000.2114

[http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/mefr\\_0223-5102\\_2000\\_num\\_112\\_1\\_2114](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/mefr_0223-5102_2000_num_112_1_2114)

---



## LE CONSERVE DI PESCE

### ALCUNI DATI DA CONTESTI ITALIANI

Per questo lavoro abbiamo esaminato il contenuto di alcune anfore di diverso periodo e diversa provenienza. Il gruppo più antico è stato recuperato a Olbia durante lo scavo di un magazzino distrutto da un incendio e datato alla fine del IV – inizio III sec. a.C. Le anfore risultano schiacciate dal crollo seguito all'incendio e sono frammentarie, ma il contenuto è ben conservato, probabilmente per la protezione offerta dalle anfore stesse contro il fuoco, mentre altri resti provenienti dal terreno circostante risultano bruciati. Le anfore sono solo in parte di provenienza locale, tutte prive di pece. Una delle anfore, ricostruita dai gruppi di frammenti 2 e 3 e risultata di produzione locale, conteneva resti di cefali dorati (*Mugil auratus*) (fig. 1 e 2). Sono conservate parti della testa, vertebre, raggi anche cartilaginei, coste e squame. Molte sono le parti in connessione e sembra quindi che questi pesci fossero conservati interi. Dall'esame degli anelli di crescita delle vertebre risultano pescati in primavera. Un'altra anfora, intera e chiusa con un tappo di argilla al momento del crollo conteneva zerri musilli (*Centracanthus cirrus*) e un piccolo numero di zerri (*Maena smaris*) interi e completi di squame. Dallo studio della dott.ssa Cavalieri quest'anfora risulta prodotta a Tharros. Date le piccole dimensioni di questi pesci, lo studio della stagione di morte risulta difficile. Sembra di vedere un'estate avanzata, autunno, che coinciderebbe con il periodo di riproduzione degli zerri musilli che viene indicato dal Bini in settembre<sup>1</sup>.

Resti intrusivi di pesci e di altri animali, probabilmente penetrati durante il crollo, sono stati trovati tra i cocci di quest'ultima anfora e testimoniano di altri materiali conservati in questo magazzino e di animali che lo frequentavano: aculei di ricci di mare (*Paracentrotus lividus*), resti di orata (*Sparus auratus*), di altri sparidi indeterminati, e di roditori (*Apodemus sylvaticus*). Tra il materiale circostante sono stati trovati un frammento di sargo e numerosi *Cerastoderma edule* ancora chiusi. Una vertebra di sparide

<sup>1</sup> G. Bini, *Atlante dei pesci delle coste italiane*, V, Roma, 1968, p. 17-18.

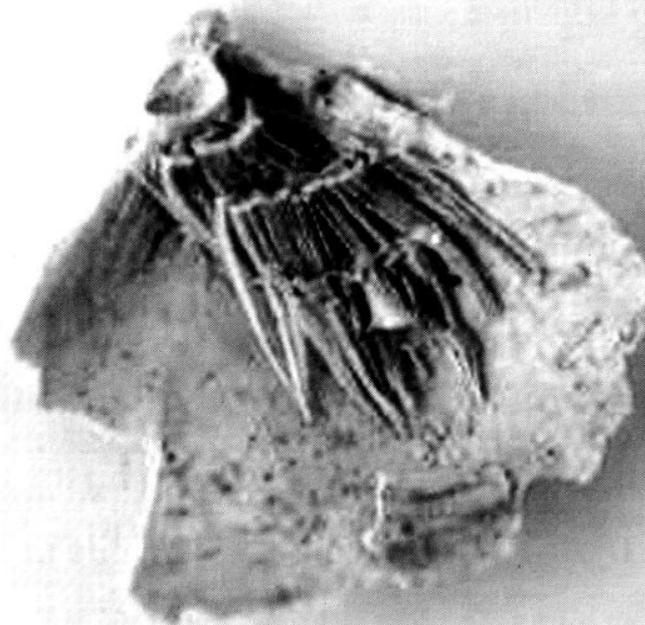


Fig. 1 – Opercolare di cefalo dall'anfora 2 di Olbia (IV-III sec. a.C.).

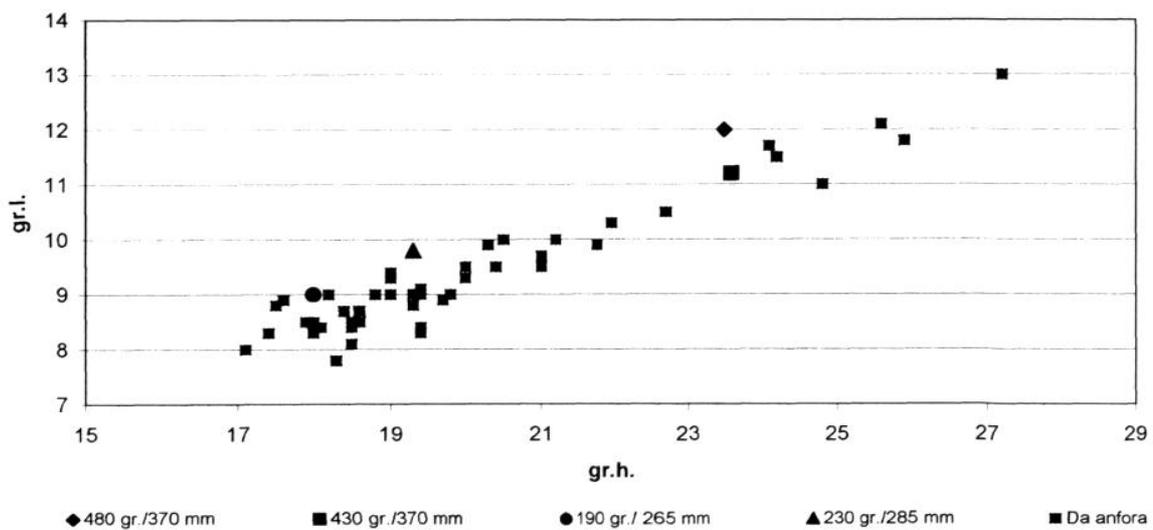


Fig. 2 – Olbia, anfora locale, IV/III sec. a.C. Lunghezza e altezza di hyomandibolare di *Mugil auratus* in confronto con esemplari attuali di taglia nota.

risulta pescata in estate. Data la varietà dei materiali recuperati, che comprendono anche numerosi resti ceramici e la possibile presenza di prodotti marini freschi (i *Cerastoderma* e forse i ricci) è possibile che da questo magazzino venissero prelevati prodotti per il consumo al dettaglio, come sembra confermare anche il ritrovamento di due anfore tagliate<sup>2</sup>. Se si avanza l'ipotesi che anche i pesci isolati potessero essere freschi, la stagione di morte rilevata sulla vertebra di sparide potrebbe essere la stessa in cui il magazzino andò a fuoco.

Il materiale successivo risale al I sec. d.C. e proviene dall'Elba e precisamente dal relitto di Chiessi<sup>3</sup>. Si tratta di un materiale del tutto diverso recuperato in un'anfora di tipo Vindonissa 583 proveniente dalla Betica (fig. 3). Il contenuto residuo è costituito da frammenti ossei molto deteriorati della testa di pesci di grossa taglia, tra i quali sono stati riconosciuti il tonno (*Thunnus thynnus*) e la ricciola (*Seriola dumerilii*). Sono state trovate anche due vertebre di sgombro (*Scomber* sp.) di taglia media. Si tratta in questo caso di un tipo di conserva diverso dai precedenti che potrebbe essere identificato come un *garum* poco depurato o come un prodotto simile alla *muria* di tonno descritta da Plinio. Sono stati osservati anche segni di macellazione e quindi sembra trattarsi di teste tagliate a pezzi. È possibile che le vertebre di sgombro siano intrusive e provengano dal contenuto di altre anfore rotte.

Da un altro relitto dell'Elba<sup>4</sup> proviene il materiale recuperato da un'anfora di tipo imprecisabile, ma proveniente dalla Betica. Questa incertezza sul tipo è dovuta al fatto che si sono persi i riferimenti dei resti ossei dopo che sono stati estratti dall'anfora. Tutte le anfore recuperate provenivano però dalla Betica. Le anfore sono trattate internamente con pece. La datazione va dalla seconda metà del I sec. d.C. alla prima metà del II. Il contenuto, non completo, consiste in resti di lanzardi (*Scomber japonicus colias*) in buono stato di conservazione. Sono stati riconosciute numerose vertebre e ossa della testa. Dall'esame di questi ultimi frammenti risulta che, almeno in qualche caso, le teste dei pesci erano state troncate posteriormente alle orbite. Sono stati trovati infatti frammenti troncati e mancano del tutto alcune ossa della parte anteriore del muso come i premaxillari, maxillari, dentali e articolari. Sono invece abbastanza numerosi gli opercolari e gli hyomandibolari. Non risultano tagli in altre parti del corpo che pro-

<sup>2</sup> P. Cavalieri, *Anfore puniche utilizzate come contenitori di pesce. Un esempio olbiese*, in questo volume.

<sup>3</sup> T. Bruschi e B. Wilkens, *Conserves de poisson à partir de quatre amphores romaines*, in *Archaeofauna*, 5, 1996, p. 165-169.

<sup>4</sup> *Ibid.*



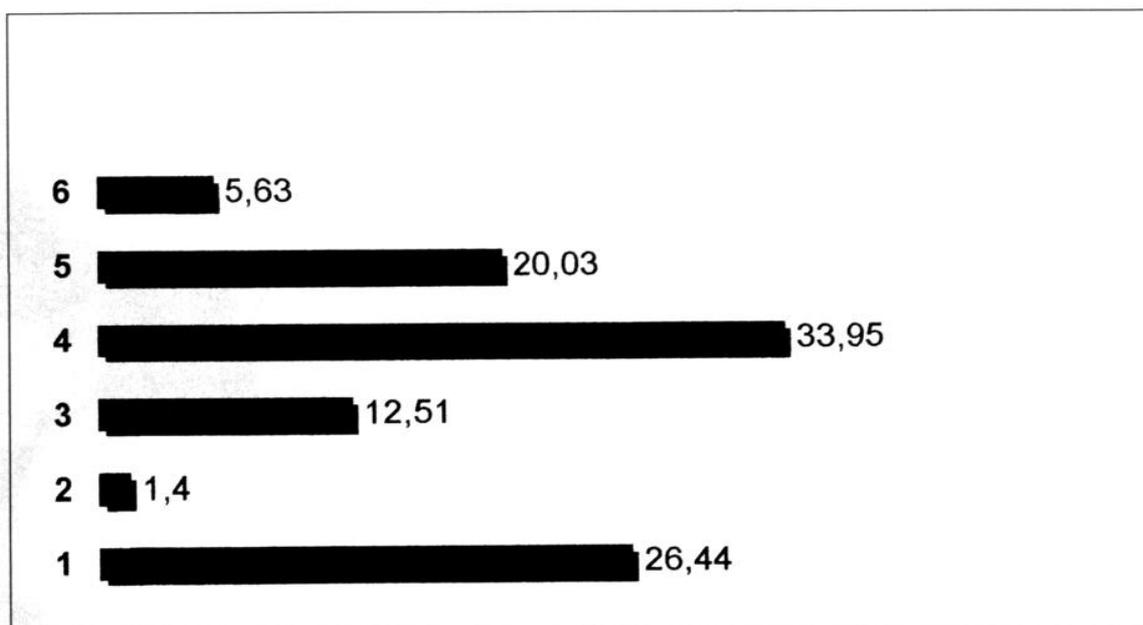
Fig. 3 – Contenuto dell'anfora di Chiessi (Elba).

babilmente veniva conservato intero. I pesci erano di piccola taglia, sui 30 cm. Dall'esame degli anelli di crescita delle vertebre risultano pescati in primavera.

Altro materiale proveniente da Olbia è stato recuperato in una fossa di scarico ed è datato al II sec. d.C.<sup>5</sup>. Lo stato di conservazione del contenuto è particolarmente buono e si sono conservate le parti cartilaginee e parte del materiale organico. Le anfore non sono complete e quindi non è stato possibile riconoscere con precisione il tipo. In entrambi i casi è stata conservata la parte inferiore.

Il contenuto dell'anfora 1 (fig. 4 e 5) (di tipo imprecisabile ma probabilmente di produzione africana) consiste in pesci di piccola taglia e preci-

<sup>5</sup> *Ibid.*



1) *Crenilabrus tinca* – 2) *Serranus scriba* – 3) *SpondylIOSoma cantharus* – 4) *Diplodus sargus* – 5) *Maena smarIS* – 6) Sparidae.

Fig. 4 – Olbia, anfora 1, II sec. d.C., percentuali delle specie identificate.

samente in Tordo pavone (*Crenilabrus tinca*, 26,44%), Sciarrano (*Serranus scriba*, 1,40%), tanuta (*SpondylIOSoma cantharus*, 12,51%), sarago (*Diplodus sargus*, 33,95%), sparidi non identificati ma probabilmente appartenenti alle specie già citate (5,63%), zerri (*Maena smarIS*, 20,03%). I frammenti non identificati costituiscono il 6,39%. I pesci erano interi e completi di squame e sono state trovate molte parti in connessione. Anche se in qualche caso si tratta di specie che raggiungono misure considerevoli, si ha per tutte le specie una taglia uniforme sui 15-20 cm. L'uniformità sembra causata da una precisa scelta, visto che si hanno esemplari piccoli per le specie grandi e esemplari grandi per le specie piccole. Dall'esame delle vertebre risultano pescati in primavera.

L'anfora 2, probabilmente di tipo Keay III o Africana I, era già stata esaminata in un precedente lavoro per quanto riguarda la parte superficiale del contenuto, molto ricco in sostanza organica e costituito da un miscuglio di piccoli pesci, dei quali solo i più piccoli sono interi, mentre gli altri, che comunque non superano una taglia di 10 cm, non si trovano in connessione, ma sembrano costituire una specie di pasta. L'identificazione è risultata molto difficile a causa delle piccole dimensioni. Tra i pesci che costituiscono il miscuglio di base sono stati riconosciuti il sarago (*Diplodus sar-*



a



b

Fig. 5 – Resti ittici dall'anfora 1 di Olbia (II sec. d.C.).

*gus/vulgaris*) e il pagello (*Pagellus acarne*). I pesci interi erano stati identificati in un primo momento solo come piccoli clupeiformi.

Successivamente l'anfora è stata svuotata fino al fondo e si è visto che nella parte inferiore il contenuto diventa molto omogeneo, essendo costituito solo dai piccoli clupeiformi in parte interi, in parte disarticolati, disposti in modo caotico, identificati come sardine (*Sardina pilchardus*). La taglia di queste sardine è di circa 5 cm. Si può ipotizzare che questo prodotto fosse di consistenza più o meno molle, una pasta sul tipo dell'hallec, dato che sardine di dimensioni così piccole tendono a sciogliersi rapidamente nel sale e possono essere consumate al completo, comprese le ossa, senza problemi, come avviene attualmente nel caso dei latterini e anche di piccole acciughe. La presenza di resti non in connessione di pesci di diversa specie in superficie può essere vista come un'aggiunta di un prodotto simile, anche se ottenuto da specie diverse, che poteva essere avanzato da un'altra anfora.

Un gran numero di anfore contenenti resti di pesce proviene dal relitto di Grado, datato al II sec. d.C.<sup>6</sup>. Lo studio dei resti ittici recuperati dalle anfore è ancora da completare, ma una prima verifica è stata effettuata su tutti i campioni di sedimento<sup>7</sup>. Le anfore appartengono a poche forme, in gran parte di produzione africana, ma probabilmente riutilizzate. Lo stato di conservazione del contenuto è variabile a seconda dell'integrità o meno dell'anfora. In molti casi si ha una conservazione perfetta, comprendente parti cartilaginee e sostanza organica. I tappi, quando presenti, sono ricavati da pareti di anfore dello stesso tipo. Trattandosi di anfore destinate in origine al trasporto di liquidi, il collo è sempre abbastanza stretto, cosa che doveva comportare la loro rottura per estrarre i pesci una volta giunti a destinazione.

Dall'esame dei resti ossei e delle anfore sono stati identificati tre tipi di prodotti ittici facenti parte del carico: garum puro e privo di sedimenti, contenuto in anfore di piccole dimensioni simili alla Dressel 19, la cui presenza è stata stabilita in base ai *tituli picti* sulle anfore stesse<sup>8</sup>; lanzardi (*Scomber japonicus colias*) interi conservati in almeno 13 anfore del tipo

<sup>6</sup> R. Auriemma, *Le anfore africane del relitto di Grado. Contributo allo studio delle prime produzioni tunisine e del commercio di salse e di conserve di pesce*, in *Archeologia subacquea. Studi, ricerche e documenti*, II, Roma, 1997, p. 129-155.

<sup>7</sup> B. Wilkens, *I resti ossei delle anfore: esame preliminare di alcuni campioni*, appendice a R. Auriemma, *Le anfore africane del relitto di Grado. Contributo allo studio delle prime produzioni tunisine e del commercio di salse e di conserve di pesce*, in *Archeologia subacquea*, II cit., p. 149-151.

<sup>8</sup> R. Auriemma, *Il carico e la dotazione di bordo*, in *Operazione Iulia Felix dal mare al museo*, Monfalcone, 1999, p. 47-62.

Tripolitana I della capacità di 85,5 l; sardine (*Sardina pilchardus*) intere (fig. 6) contenute in anfore del tipo Africana IA (43,75 l), Knossos A/53 e Forlimpopoli A (21 l), per un totale di almeno 78 anfore. In qualche caso si hanno resti sporadici di lanzardi tra le sardine, e di sardine tra i lanzardi, da attribuire probabilmente a un'intrusione di materiali da anfore rotte, dato che nessuna anfora risulta del tutto sigillata. I lanzardi risultano pescati all'inizio dell'estate, le sardine in estate.

Il materiale più recente tra quelli esaminati proviene dal relitto A di Cala Reale all'Asinara ed è datato alla fine del IV – inizio V sec. d.C.<sup>9</sup>. I resti sono stati recuperati all'interno di sei anfore integre del tipo Almagro 51 AB e Beltrán 72, prive di pece. Si tratta di forme a collo abbastanza stretto, almeno nel caso delle Almagro 51, e quindi adatte a contenere solo pesci di piccola taglia. Nonostante l'ottimo stato di conservazione delle anfore e in tre casi (anfora n° 801-804-675) anche del tappo in sughero, il contenuto non è stato conservato al completo in nessun caso. È stato comunque possibile riconoscere la natura del contenuto, consistente in sardine (*Sardina pilchardus*) intere complete di squame, in quasi tutti i casi (anfore n° 675, 885, 804, 801, 802).

Nel caso dell'anfora n° 894 i resti di pesci sono scarsissimi e non omogenei. Sono state trovate infatti alcune vertebre di sardine, un osso farin-



Fig. 6 – Resti di sardine da un'anfora di Grado.

<sup>9</sup> P. G. Spanu, *Il relitto «A» di Cala Reale (L'Asinara 1). Note preliminari*, in *Atti del Convegno nazionale di archeologia subacquea*, Bari, 1997, p. 109-119.

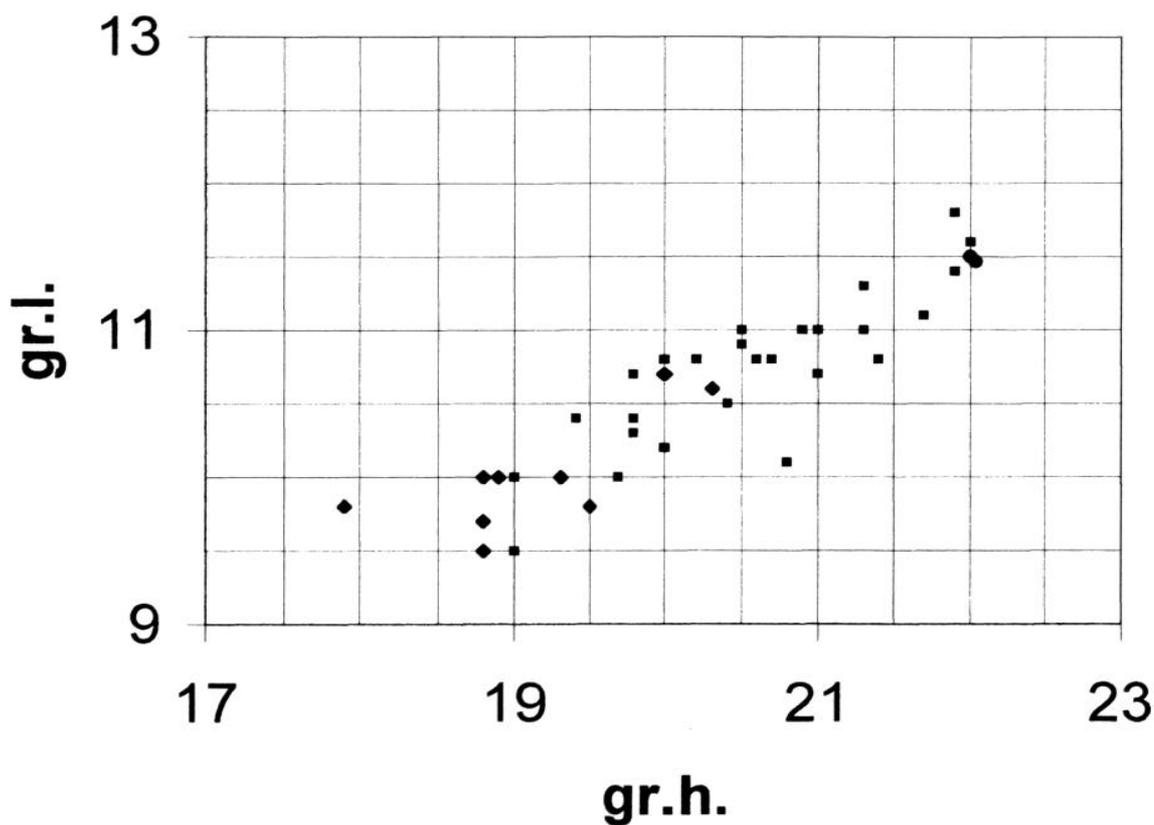
geo superiore di labride e un dente molariforme di labride o sparide. È possibile che in questo caso non si tratti del contenuto originale, ma di frammenti penetrati dall'esterno e provenienti da altre anfore. Un'altra possibilità è che l'anfora contenesse del *garum* depurato e che solo scarsi residui siano stati sfuggiti durante le operazioni di filtraggio. L'anfora in questione, del tipo Almagro 51 AB ha un collo più stretto delle altre e non sembra adatta per contenere prodotti solidi. Dall'esame del contenuto di queste anfore ci sembra di poter distinguere due gruppi. Nel gruppo più importante si possono comprendere i prodotti ricavati da pesci gregari, che vivono in branchi numerosi e possono essere pescati e trattati su scala industriale e quindi distribuiti su un vasto territorio. È questo il caso delle sardine che abbiamo visto presenti con almeno due prodotti diversi a Olbia, a Grado e all'Asinara.

La sardina è un pesce migratore che vive in grossi branchi ed è adatto quindi ad una pesca su scala industriale. L'epoca di riproduzione varia a seconda della zona dall'autunno alla primavera. Durante l'inverno si allontana dalla costa e dalla superficie, e quindi le tecniche di pesca devono necessariamente cambiare. Nei mesi caldi si può catturare facilmente in superficie con reti di circuizione. Non viene citata da Plinio come pesce conservato. Tra il materiale esaminato, la stagione di pesca è stata stabilita solo a Grado, e corrisponde all'estate, quindi al momento in cui la pesca risulta più facile e produttiva.

Un altro caso è rappresentato dagli sgombri, presenti tra il nostro materiale con la specie *Scomber japonicus colias*, il lanzardo. Tra il materiale esaminato sono presenti nel relitto dell'Elba e in quello di Grado (fig. 7). Dato che le due specie di sgombri, lo sgombro e il lanzardo, sono entrambe di grande interesse economico, molto simili tra di loro, si può pensare che la prevalenza di lanzardo sia da attribuire alle abitudini di questa specie e alle tecniche di pesca. Si tratta in entrambi i casi di specie gregarie di ambiente pelagico. La riproduzione dei lanzardi avviene in estate (giugno, luglio) e i branchi si spostano per raggiungere determinate località. Possono venire pescati con lenze e reti durante le migrazione, e dopo la deposizione con l'aiuto di luci artificiali. Si può avanzare l'ipotesi che la preferenza per i lanzardi sia legata alla presenza di zone di riproduzione particolari o alla possibilità di essere attirato dalle luci.

Gli autori latini non sembrano distinguere tra le due specie di sgombri. Plinio<sup>10</sup> ricorda il *garum sociorum* prodotto a Cartagine Spartaria (Cartage-

<sup>10</sup> Plinio, *Naturalis historia*, XXXI, 94.



• Elba    • Grado 184    • cm 33,5 - gr. 320

Fig. 7 – Elba e Grado, lunghezza e altezza di hyomandibolare di *Scomber japonicus* in confronto con esemplare attuale di taglia nota.

na), ma non cita la produzione di pesci interi salati. Lo stesso autore ricorda come zone di pesca la Mauritania e la Betica, e nota che gli sgombri venivano catturati al loro ingresso nel Mediterraneo dall'Oceano. In un altro passo<sup>11</sup> cita gli sgombri per la Spagna, al contrario dei tonni che non si pescano in quei mari. La stagione di pesca, primavera per l'Elba e inizio dell'estate per Grado, sembra in accordo con le abitudini del pesce e con quanto asserisce Plinio. I lanzardi sarebbero stati pescati durante la migrazione per raggiungere le località di riproduzione.

Nei casi in esame si tratta probabilmente (dato che non si conosce il mezzo conservante) di un unico prodotto in due varianti: pesci interi a

<sup>11</sup> *Ibid.*, IX, 19.

Grado e pesci a muso troncato all'Elba. Sono stati fatti alcuni esperimenti di taglio su sgombri attuali e si è visto che è possibile mediante il taglio della parte anteriore del muso estrarre anche i visceri e avere dei pesci ben puliti e scolati, adatti a una conservazione più «secca» e meno fermentata. La localizzazione del taglio anteriormente agli opercolari permette di non sprecare una parte dei filetti del dorso che iniziano a contatto col neurocranio. Lanzardi con muso troncato sono stati identificati anche da Nathalie Desse-Berset nelle anfore del relitto «Sud Perduto» presso Bonifacio in Corsica<sup>12</sup>.

Un altro prodotto di grande importanza commerciale può essere il tonno, identificato nel relitto di Chiessi insieme alla ricciola. Il tonno è un pesce migratore che vive in gruppi spesso composti da numerosi individui. La sua importanza commerciale è molto forte. Viene pescato con tecniche specializzate, in rapporto alle sue abitudini. Nel Mediterraneo veniva pescato tradizionalmente con reti a trappola, le tonnare, ma può essere pescato anche in alto mare con lenze e reti robuste. Si tratta di una pesca tipicamente stagionale, legata ai percorsi del branco di pesci. Secondo Plinio<sup>13</sup> la pesca dei tonni avveniva dal sorgere delle Pleiadi fino al tramonto di Arturo (*a vergiliorum exortu ad arcturi occasum*), cioè da maggio a ottobre. Da Apicio si hanno ricette per il tonno salato<sup>14</sup>.

Nel caso della ricciola si tratta di un pesce pelagico e migratore che si avvicina alla costa durante i mesi caldi. Si pesca con lenze e reti. In qualche caso entra nelle tonnare e questo potrebbe spiegare la sua presenza insieme al tonno.

Il secondo gruppo comprende prodotti ricavati da pesci di minore interesse economico, perché viventi in gruppi meno numerosi o perché legati a particolari condizioni ambientali e quindi più strettamente localizzati. Il consumo di questi prodotti poteva essere limitato ad un'area non troppo vasta attorno alla zona di produzione. Si possono far rientrare in questo gruppo quasi tutti i prodotti provenienti da Olbia, ricavati da cefali, zerri ed altri piccoli pesci.

I cefali vivono in branchi in ambiente costiero marino e nelle lagune salmastre. Come altre specie entrano negli stagni costieri e nei fiumi a primavera e in autunno lasciano gli ambienti salmastri e tornano al mare. L'ambiente attuale intorno ad Olbia è particolarmente adatto ai cefali, comprendendo una laguna salmastra, che sfocia in mare in una zona di bassifondi sabbiosi con posidonie. Attualmente nel golfo di Olbia sono stati

<sup>12</sup> N. Desse-Berset, cit. n. 12.

<sup>13</sup> Plinio, *Naturalis historia*, IX, 20.

<sup>14</sup> Apicio, *De re coquinaria*, IX, XI.

impiantati numerosi vivai di mitili, molluschi che prediligono acque con bassa salinità. Il golfo è delimitato da isole e promontori rocciosi. La stagione di morte dei cefali esaminati è stata identificata nella primavera e la pesca potrebbe quindi essere stata praticata al momento dell'arrivo di questi pesci nella laguna. È da notare che le anfore 2 e 3 del magazzino di via delle Terme, contenenti cefali, sono state riconosciute come locali. Tra gli altri pesci trovati nel magazzino di via delle Terme sono state identificate altre specie di ambiente marino a bassa salinità o salmastro come l'orata e il *Cerastoderma edule*. Attualmente i cefali si pescano in diversi modi, con reti speciali, lenze e nasse. Mancano dati letterari per il periodo in questione. Alcuni secoli più tardi, in età romana imperiale, venivano pescati e anche salati. Secondo Plinio venivano pescati sia con lenze<sup>15</sup> che con reti. Viene citato il caso di Latera presso Nimes nella provincia Narbonese, località in cui la pesca dei cefali aveva luogo quando i pesci lasciavano le acque dello stagno per tornare al mare. La pesca avveniva con reti e con l'aiuto dei delfini. Modalità simili erano riportate anche per il golfo di Iaso. Un altro metodo molto particolare è citato da Plinio per la Fenicia e la provincia Narbonese. Secondo questa notizia nel periodo dell'accoppiamento si mandava in mare un cefalo maschio preso dai vivai. Il pesce era legato per le branchie e quando veniva recuperato si catturavano le femmine che lo seguivano. Da questa notizia si deduce quanto meno che i cefali venivano allevati anche in vivai. Riguardo alla salatura dei cefali, se ne ha notizia da Apicio, che fornisce alcune ricette per questo prodotto<sup>16</sup>.

Nel caso delle altre specie identificate nelle anfore di Olbia si tratta di specie di scarso valore commerciale di cui solo gli zeri vivono in branchi di una certa consistenza. A seconda della specie, vivono in gruppi in ambiente pelagico e si avvicinano alla costa per la riproduzione che avviene dalla primavera all'estate a seconda della specie, in genere su fondo a posidonie. Si pescano con reti e nasse.

L'esistenza di una *menarum muria* è nota da Plinio<sup>17</sup> che la cita come prodotto medicinale usato insieme al miele per la cura delle ulcere della bocca. Lo zero musillo vive sotto costa in ambiente roccioso e a posidonie. Si pesca con reti a strascico.

Le altre specie identificate nell'anfora 1 del II sec. d.C. di Olbia, sono decisamente legate a una piccola attività di pesca locale. Il tordo pavone vive a bassa profondità in ambiente roccioso e a posidonie. Si pesca con lenze e nasse. Lo sciarrano è un pesce costiero di ambiente roccioso, si pesca

<sup>15</sup> Plinio, *Naturalis historia*, XXXII, 12.

<sup>16</sup> Apicio, *De re coquinaria*, IX, X.

<sup>17</sup> Plinio, *Naturalis historia*, XXXII, 28.

con lenze, nasse e tramagli. La tanuta vive a bassa profondità in ambiente roccioso e a posidonie. Il pagello vive su fondi sabbiosi e fangosi a profondità variabile, i giovani a profondità minore che gli adulti. Si pesca con lenze, nasse e reti di diverso tipo. I saraghi vivono a bassa profondità in ambiente roccioso. Il sarago maggiore (*Diplodus sargus*) frequenta anche le lagune salmastre. Si pescano con lenze e tramagli. Secondo Plinio<sup>18</sup> i saraghi venivano pescati in età romana con lenze.

CONTESTI DI PROVENIENZA DELLE ANFORE ESAMINATE E RELATIVO CONTENUTO

Olbia			Chiessi (Elba)	Elba	Grado	Cala Reale (Asinara)
IV-III a.C.	II d.C.	I d.C.	I/II d.C.	II d.C.	IV/V d.C.	
Locali Tharros	Anfora 1	Anfora 2	Vindonissa 583	Betica	Dressel 19 – Tripolitana I Africana IA – Forlimpopoli A Cnossos A/53	Almagro 51 AB Beltrán 72
	Africa	Africana I Keay III				
<i>Mugil auratus</i>	<i>Crenilabrus tinca</i>	<i>Diplodus sargus</i>	<i>Thunnus thynnus</i>	<i>Scomber japonicus colias</i>	<i>Scomber japonicus colias</i>	<i>Sardina pilchardus</i>
<i>Centracanthus cirrus</i>	<i>Serranus scriba</i>	<i>Pagellus acarne</i>	<i>Seriola dumerilii</i>		<i>Sardina pilchardus</i>	
<i>Maena smaris</i>	<i>Spondylisoma cantharus</i>	<i>Sardina pilchardus</i>	<i>Scomber sp.</i>			
	<i>Diplodus sargus</i>					
	<i>Maena smaris</i>					
	<i>Sparidae</i>					
Individui interi	Individui interi	Individui interi	<i>Garum o Muria</i>	Individui interi	<i>Garum e individui interi</i>	Individui interi

Fabrizio DELUSSU  
Barbara WILKENS

<sup>18</sup> *Ibid.*, IX, 85