

EFFICIENCY OF A DRIFTNET FOR GREY MULLET

Romano BAINO and Roberto SILVESTRI
 Istituto Scientifico Tecnico di Idrobiologia e Pesca,
 Via dell'Ambrogiana 2, Livorno (Italia)

ABSTRACT. A driftnet for coastal fishing, used in Tuscany, is improved along 4 years: catch and effort statistics demonstrate high selectivity and good efficiency: mean yield is 34 kg/hour with a 700 m net. Grey mullet represents the main part of the catch (94%). Low construction and fishing costs, simple technical characteristics and seasonal use induce to consider this gear a better alternative of midwater trawling in exploiting precise stocks.

SUMMARY. A well known problem of the coastal fisheries in Italy (i.e. in the North Tyrrhenian) is the overexploitation of many fish stocks by means of trawlers illegally using nets with undersized mesh and fishing inside the 3 miles limit. In order to reduce fishing effort and protect nurseries, the FAO-GFCM (1986) suggests to take measures to encourage and facilitate the conversion of small-scale trawling to small-scale coastal fishing with fixed gear. The paper reports descriptive statistics of an entangling net monitored in Tuscany since 1982. This is a driftnet 14 m high, 700 m long, the panel is a polyamide monofilament with stretched mesh size of 8 cm. It is hand operated by 2 fishermen equipped with a small boat: the net is shot like a trammel at sunset along a V-like path where fish are seen near the surface or supposed to come, it is hauled an hour later.

The driftnet is used seasonally from April to October; on average, 50 days a year with a total yield of 1.7 tons. Because of the mesh size the catch is exclusively of large-sized individuals (30-50 cm length) with a total protection of the juveniles. Daily catch varies from 15 Kg in spring up to 150 Kg and more in the later months because of the inshore abundance of grey mullets moving to the reproductive areas.

Relative catch composition is reported in Tab.1 and absolute values are plotted in Fig.1 on a monthly base. Occasional catches have been ignored, namely the species whose yield is less than 1 kg/hour. Most of the catch is due to grey mullet: the dominant species are *Liza aurata* and *Chelon labrosus*. Saddled bream is significant only in the spring months (up to 20 kg/hour), while catches of other species are unusual.

The main objective of protecting juveniles is fully satisfied by this gear; time and fuel needed for this fishery are reduced in comparison with midwater trawling; catches are in practice monospecific and effort can be easily directed to grey mullets or other species with different gillnets. All these reasons induce to consider the described driftnet an example of optimal gear for a correct local resource management.

SCIENTIFIC NAME	COMMON NAME	CATCH
<i>Mullus cephalus</i>	grey mullet	94.24 %
<i>Liza aurata</i>		
<i>Chelon labrosus</i>		
<i>Obiada melanura</i>	saddled bream	3.63 %
<i>Seriola dumerili</i>	amber jack	1.30 %
<i>Trachurus trachurus</i>	horse mackerel	0.44 %
<i>Sarda sarda</i>	atlantic bonito	0.30 %
<i>Pagellus erythrinus</i>	pandora	0.05 %
<i>Boops salpa</i>	salema	0.05 %

TAB. 1 Catch composition: 4 years average.

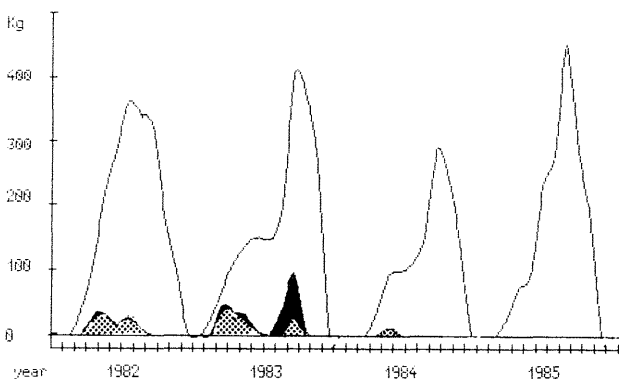


FIG. 1 Smoothed catch data: white = mullet, dotted = bream, black = other species.

CAPTURES DE REQUINS ASSOCIÉES À LA PÊCHERIE ESPAGNOLE DE PALANGRE EN MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE DE 1984, 1985
 II. ASPECTS BIOLOGIQUES

J.A. CAMINAS, J.C. REY, A. RAMOS et E. ALOT

Instituto Espanol de Oceanografia, Centro Costero de Puengirola, Apartado 285, Puengirola, Malaga (Espana)

Comme il est dit par Rey et al(1986), les captures des diverses espèces de requins, associées aux pêcheries de palangre, sont significatives par rapport au total des captures de celles-ci. La composition en pourcentage des différents espèces est variable et doit être en relation avec leur abondance relative et leur comportement face aux engins de pêche.

Trois espèces, *Prionace glauca*, *Isurus oxyrinchus* et *Alopias vulpinus*, composent la majeure partie de ces prises associées autant en poids qu'en nombre. Pour les différentes espèces apparaissent diverses observations biologiques relatives aux aspects suivants: distribution de poids, poids moyen annuel, sex-ratio, ainsi que d'autres considérations.

Prionace glauca (Linnaeus, 1758)

Il s'agit de l'espèce associée la plus capturée, car en 1984 elle composait 58.8 % et en 1985 71.7 % des débarquements en poids total des requins. Des observations similaires ont été mises en évidence dans d'autres pêcheries de palangre de la Méditerranée (DE METRIO, 1981).

La distribution des captures en poids pour 1984, 1985 apparaît sur la Figure 1. Le poids moyen pour cette espèce en 1984 et 1985 a été de 19.4 Kg. et 25.7 Kg. respectivement.

La sex-ratio correspondant à 1984 a été de 0.62 ♂ / 1 ♀ alors qu'en 1985 la relation a été 0.34 ♂ / 1 ♀, avec un nombre d'individus échantillonnés de 1072 pour 1984 et 2232 pour 1985.

Isurus oxyrinchus (Rafinesque, 1810)

Cette espèce atteint une grande valeur commerciale similaire à celle de l'espadon (*Xiphias gladius*) de ce fait les débarquements coïncident avec les captures, car les écarts ne se produisent pas.

Les débarquements ont supposé le 21.5 % et 15.0 % pour 1984 et 1985.

La distribution des captures en poids apparaît sur la Figure 2. Le poids moyen annuel des individus en 1984 a été de 22.1 Kg. et 27.2 Kg. en 1985.

La sex-ratio nous donne comme résultat 1.13 ♂ / 1 ♀, pour 578 individus échantillonnés en 1984. En 1985 elle a été de 1.10 ♂ / 1 ♀ pour un échantillonnage de 551 individus. La relation théorique de 1 ♂ : 1 ♀ est acceptée pour un niveau de signification supérieur à 0.01.

Alopias vulpinus (Bonnaterre, 1788).

Bien que le nombre d'individus capturés soit relativement bas (en 1984 3 % et en 1985 2.2 % du nombre total de requins capturés) le pourcentage par rapport au poids est très représentatif.

La totalité des individus correspond à l'espèce *A. vulpinus*. La capture d'individus de *A. superciliosus* (Lowe, 1839) ayant été nulles.

La distribution des captures par poids en 1984 et 1985, est représentée sur la Figure 3. Le poids moyen annuel de individus en 1984 a été de 130.8 Kg. et 136.0 Kg. en 1985.

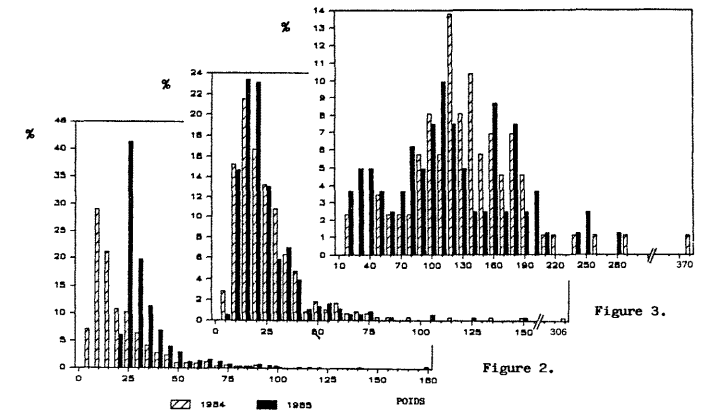
La sex-ratio correspondante à 1984 nous donne 3.25 ♂ / 1 ♀ et 1.10 ♂ / 1 ♀ en 1985, les échantillons respectifs ayant été 68 et 73 individus.

Sphyrna spp.

Trois espèces, *S. zygaena* (Linnaeus, 1758), *S. lewini* (Griffith & Smith, 1834) et *S. tudes* (Valenciennes, 1822) composent les captures qui figurent sous cette appellation. *S. zygaena* représente la majeure partie des débarquements ainsi que quelques individus de *S. tudes*. Les écarts touchent principalement le *S. lewini*, donc la valeur économique est sensiblement inférieure.

Autres espèces

Le reste des espèces associées de requins se capturent en petite quantité autant en nombre qu'en poids peuvent ainsi être considérées comme des prises hors série. Dans d'autres cas, comme celui de *Dasvatis violacea*, les prises sont toujours écartées.



REFERENCES

DE METRIO G., G.PETROSINO, C. MONTANARO, A. MATARRESE, M. LENTI & E. CECERE, 1984. Survey on summer-autumn population of *Prionace glauca* L. in the Gulf of Taranto (Italy) during the four year period 1978-1981 and its incidence on Sword-fish (*X. gladius* L.) and Albacore (*Thunnus alalunga* (Bonnin)) fishing. *Oebalia*, vol.X, N.S.
 REY J.C., J.A.CAMINAS, E. ALOT y A. RAMOS. 1986. Capturas de tiburones asociadas a la pesquera española de palangre en el Mediterráneo Occidental durante 1984, 1985. I: Aspectos pesqueros. *CIESM*, 1986.