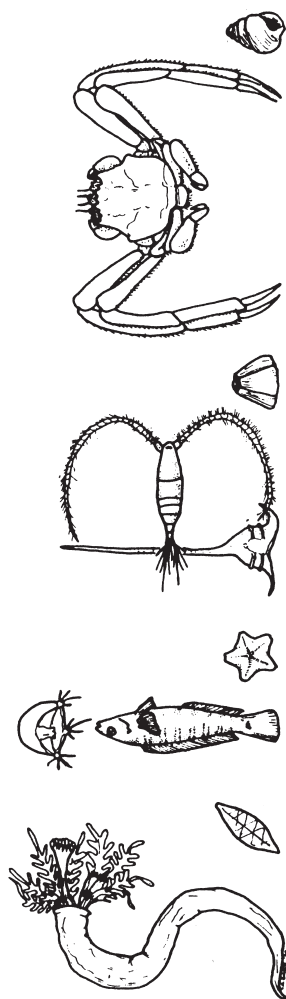


Società Italiana di Biologia Marina

# BIOLOGIA MARINA MEDITERRANEA



Vol. 13 - fasc. 3 - 2006 (Parte Prima)

**METODI PER LA STIMA DEL TASSO ISTANTANEO DI  
MORTALITÀ NATURALE (M) NELLA SCIENZA ALIEUTICA  
CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA REALTÀ  
MEDITERRANEA**

***METHODS FOR ESTIMATING THE INSTANTANEOUS RATE OF  
NATURAL MORTALITY (M) IN FISHERIES SCIENCE WITH  
PARTICULAR REFERENCE TO THE MEDITERRANEAN***



*Ministero delle politiche agricole  
alimentari e forestali*



**METODI PER LA STIMA DEL TASSO ISTANTANEO  
DI MORTALITÀ NATURALE (M)  
NELLA SCIENZA ALIEUTICA CON PARTICOLARE  
RIFERIMENTO ALLA REALTÀ MEDITERRANEA**

**METHODS FOR ESTIMATING THE INSTANTANEOUS  
RATE OF NATURAL MORTALITY (M)  
IN FISHERIES SCIENCE WITH PARTICULAR  
REFERENCE TO THE MEDITERRANEAN**

## Premessa

La Società Italiana di Biologia Marina Onlus, che racchiude nel suo interno la quasi totalità degli studiosi italiani a vario titolo impegnati nella ricerca biologica in mare, ha visto negli ultimi quindici anni incrementare il numero di giovani impegnati nella ricerca alieutica.

Il grande slancio in tale settore è stato determinato dalla politica nazionale ed europea che ha investito notevoli risorse economiche ed umane al fine di poter razionalizzare le attività di pesca che si svolgevano, e continuano tuttora a svolgersi, lungo i mari italiani.

Lungi da essere una semplice attività di monitoraggio delle risorse biologiche marine, questa attività di ricerca si è rivelata ben presto come un banco di prova difficile, e comunque necessario, per affrontare la complessa situazione ecologica presente in Mediterraneo. Ben presto ci si è resi conto, in effetti, che tutta la ricca letteratura internazionale prodotta sino ad oggi nel campo della dinamica di popolazione di specie ittiche soggette ad attività di pesca, faceva riferimento a situazioni biologiche ed ambientali molto distanti da quelle presenti nel Mediterraneo.

Queste ultime sono caratterizzate da una più elevata biodiversità, da associazioni ittiche enormemente più ampie, da condizioni di temperatura e di salinità e, in generale, oceanografiche, differenti da quelle presenti in Atlantico, la qualcosa rende poco applicabili modelli validi per quelle aree.

Ne è derivato, di conseguenza, una forte domanda ai vari gruppi di ricerca italiani e mediterranei, di approntare nuovi approcci teorici alla realtà delle nostre risorse biologiche al fine di poter fornire anche risposte più attendibili alle varie Amministrazioni in termini di gestione responsabile delle risorse da pesca.

La SIBM, con il suo Comitato Necton e Pesca, ha avviato da anni un tavolo di discussione ed approfondimento scientifico di tali problematiche, coinvolgendo soprattutto i vari esperti afferenti al progetto GRUND (Valutazione delle Risorse Demersali Italiane) e al progetto MEDITS (analogo al precedente, ma coordinato a livello mediterraneo).

Il testo qui appresso riportato è il primo dei “manuali” pensati in sede SIBM come ausilio ai ricercatori, giovani e meno giovani, impegnati nell’ambito delle ricerche sulle risorse alieutiche e si deve allo sforzo congiunto dei membri del Comitato Necton e Pesca e di alcuni di loro in particolare.

Esso tratta uno degli argomenti più complessi della problematica in essere, vale a dire quello della stima del tasso istantaneo di mortalità naturale nella scienza alieutica, analizzando in maniera quasi esaustiva tutta la letteratura esistente sul tema, spiegandola e, in alcuni casi, consigliandone o sconsigliandone l’uso nella realtà mediterranea.

Agli estensori del presente volume va tutta la stima ed il ringraziamento da parte della Società Italiana di Biologia Marina Onlus.

Genova, 15 dicembre 2003

*Dott. Sergio Ragonese*  
Presidente del Comitato Necton e Pesca

*Prof. Giulio Relini*  
Presidente SIBM ONLUS

## Preface

The Italian Society of Marine Biology, that comprises the majority of Italian scientists working in the various aspects of marine biology research, has seen over the past fifteen years an increase in the number of young graduates working in the field of fisheries science.

The huge leap in this sector has been determined by national and European policy, which has invested heavily in economic and human resources so as to manage the fishing activity that takes place, and will continue to develop, throughout the Italian seas.

Far from being a simple case of monitoring marine biological resources, this research activity has shown itself to be a difficult test bed, and nevertheless necessary, to tackle the complex ecological situation present in the Mediterranean. It soon became obvious, in fact, that the wealth of internationally published material on the subject of population dynamics of fish species, subject to fishing activity, made reference to biological and environmental situations very different to those present in the Mediterranean.

Those of the Mediterranean are characterised by a higher biodiversity, from much larger fish assemblage, to temperature and salinity conditions and, in general, oceanographically different to those present in the Atlantic, so that there are few applicable models valid for these areas.

Consequently, the various groups of Italian and Mediterranean researchers realised the necessity of preparing new theoretical approaches to the reality of our biological resources, in order to provide more reliable answers to the various Administrations responsible for the management of fishing resources.

The SIBM, (Italian Society of Marine Biology), with its Committee Necton and Pesca, for years has led a debate and thorough scientific examination of the problems, involving, above all, the various experts participating to the GRUND project (Valuation of the Italian Demersal Resources) and the project MEDITS (which is similar to the previous, but coordinated at a Mediterranean level).

The following text is the first of the “manuals” created by SIBM as an aid to researchers, young and more mature, working in the field of fishery research and owed to the joint effort of the Committee members of Necton and Pesca and some of them in particular.

It deals with one of the most complex problematic arguments in fisheries science, that of estimating the instantaneous rate of natural mortality, analysing exhaustively all the existing literature on the subject, explaining it and in some cases, advising for or against with regards to the Mediterranean.

To the compilers of this volume all respect and thanks is extended on behalf of the Italian Society of Marine Biology.

Genoa, 15<sup>th</sup> December 2003

*Dr Sergio Ragonese*

President of Necton and Fishery Committee of SIBM

*Prof Giulio Relini*

President SIBM