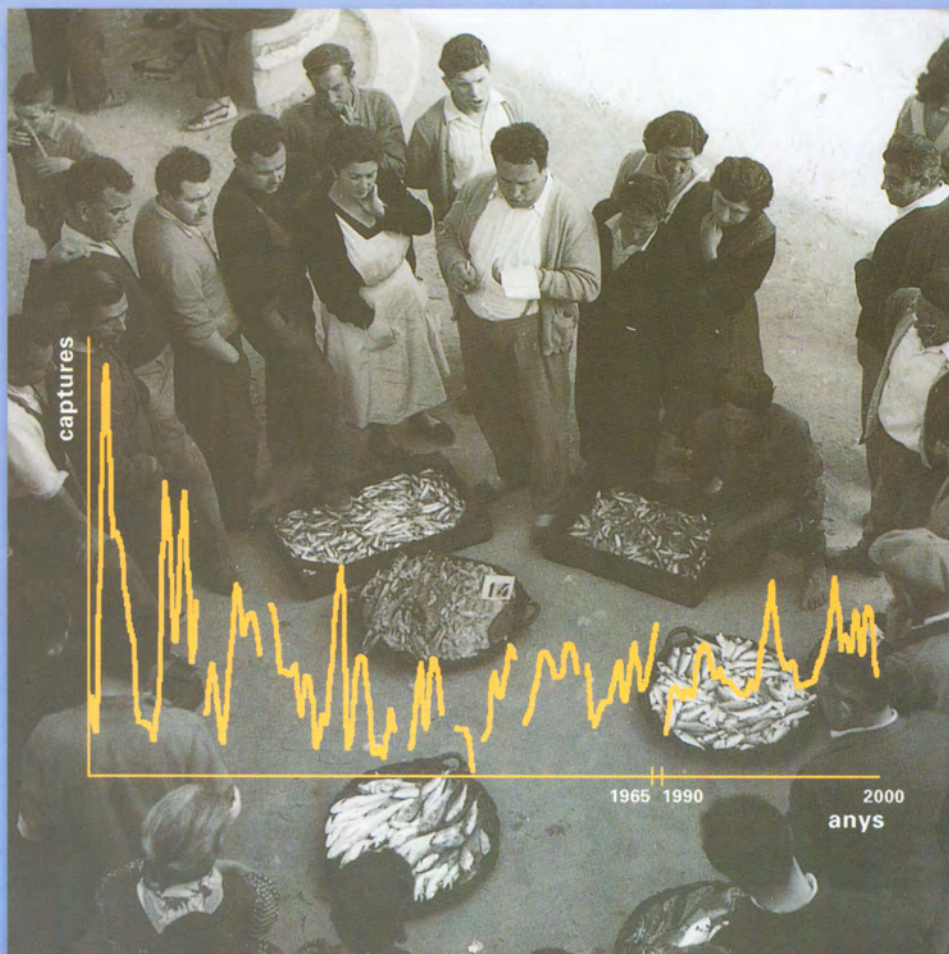


INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

ARXIU DE LES SECCIONS DE CIÈNCIES, CXXXV
SECCIÓ DE CIÈNCIES BIOLÒGIQUES



CARLES BAS, FRANCESC MAYNOU,
FRANCESC SARDÀ, JORDI LLEONART

VARIACIONS DEMOGRÀFIQUES A LES POBLACIONS D'ESPÈCIES DEMERSALS EXPLOTADES

ELS DARRERS QUARANTA ANYS A BLANES I BARCELONA

VARIACIONS DEMOGRÀFIQUES
A LES POBLACIONS D'ESPÈCIES
DEMERSALS EXPLOTADES

ELS DARRERS QUARANTA ANYS
A BLANES I BARCELONA

FOTOGRAFIA DE LA SOBRECORTA

Subhasta de peix a Blanes, l'any 1950. Fotografia cedida per Carles Bas

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

ARXIU DE LES SECCIONS DE CIÈNCIES, CXXXV
SECCIÓ DE CIÈNCIES BIOLÒGIQUES

CARLES BAS
FRANCESC MAYNOU
FRANCESC SARDÀ
JORDI LLEONART

VARIACIONS DEMOGRÀFIQUES
A LES POBLACIONS D'ESPÈCIES
DEMERSALS EXPLOTADES

ELS DARRERS QUARANTA ANYS
A BLANES I BARCELONA

BARCELONA

2003

Biblioteca de Catalunya. Dades CIP

Variacions demogràfiques a les poblacions d'espècies demersals explotades : els darrers quaranta anys a Blanes i Barcelona. — (Arxius de les seccions de ciències / Institut d'Estudis Catalans, Secció de Ciències Biològiques ; 135)

Bibliografia

ISBN 84-7283-704-1

I. Bas Peired, Carles, 1922- II. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències Biològiques

III. Col·lecció: Arxius de les seccions de ciències ; 135

1. Pesca d'arrossegament — Blanes 2. Pesca d'arrossegament — Barcelona

3. Recursos marins — Explotació — Blanes 4. Recursos marins — Explotació — Barcelona

639.2(467.1 Sl Blanes)

639.2(467.1 Ba Barcelona)

Disseny de la sobrecoberta: Maria Casassas

© Carles Bas, Francesc Maynou, Francesc Sardà i Jordi Lleonart

© de les fotografies, Domènec Lloris i Francesc Sardà

© 2001, Institut d'Estudis Catalans, per a aquesta edició

Carrer del Carme, 47. 08001 Barcelona

Primera edició: desembre de 2003

Tiratge: 450 exemplars

Text revisat lingüísticament per l'Oficina de Correcció i Assessorament Lingüístics de l'IEC

Compost per fotocomposició gama, s. l.

Carrer d'Aristides Maillol, 3, 1r. 08028 Barcelona

Imprès a Limpergraf, SL

Polígon industrial Can Salvatella. Carrer de Mogoda, 29-31. 08210 Barberà del Vallès

ISBN: 84-7283-704-1

Dipòsit Legal: B. 48241-2003

Són rigorosament prohibides, sense l'autorització escrita dels titulars del *copyright*, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol procediment i suport, incloent-hi la reprografia i el tractament informàtic, la distribució d'exemplars mitjançant lloguer o préstec comercial, la inclusió total o parcial en bases de dades i la consulta a través de xarxa telemàtica o d'Internet. Les infraccions d'aquests drets estan sotmeses a les sancions establertes per les lleis.

TAULA

ABREVIACIONS	9
PRÒLEG	11
1. INTRODUCCIÓ	13
2. ORIGEN DE LES DADES DISPONIBLES	17
2.1. Metodologia emprada en l'obtenció de les dades de Blanes 1956-1965	17
2.2. Problemes inherents a aquesta informació	17
2.3. Origen de les dades de Barcelona corresponents als anys 1961-1962	19
2.4. Criteris per a la transformació en xifres i homologació de les unitats de mesures emprades en aquestes dades: caixes i paneres	19
2.5. Informació actual (1988-2000): grau de fiabilitat	20
2.6. Informació referent al poder de pesca —TRB i CV— a les dues localitats i períodes	21
2.7. Cartografia de les zones de pesca a Barcelona i Blanes	26
2.8. Metodologia d'anàlisi	27
3. LA PESCA A BLANES EN EL PERÍODE 1956-1965	29
3.1. Variació de les captures globals	29
3.2. Variacions de les captures per grups d'espècies	32
3.3. Espècies de referència de cada grup	34
3.4. Estudi de les variacions de la pesca en els diferents caladors de l'entorn de Blanes	47
3.5. Variacions del tipus de barques de ròssec. Evolució de la flota	59
3.6. Relació TRB/CV en els diferents caladors	62
3.7. Influència dels arts	62
3.8. Anàlisi de les variacions de la CPUE	63

4.	LA PESCA A BLANES EN EL PERÍODE 1988-2000. DESCRIPCIÓ GLOBAL	65
4.1.	Variació de les captures globals	65
4.2.	Variació de les captures per grups d'espècies	66
4.3.	Espècies de referència de cada grup	68
4.4.	Variacions de la pesca en els diferents caladors	77
4.5.	Variacions del tipus de barques de ròsec	78
4.6.	Anàlisi de les variacions de CPUE i valoració de les captures	80
5.	LA PESCA A BARCELONA EN EL PERÍODE 1961-1962. DESCRIPCIÓ GLOBAL	83
5.1.	Variació de les captures globals	83
5.2.	Variació de les captures per grups d'espècies	85
5.3.	Espècies de referència de cada grup	86
5.4.	Variacions de la pesca en els diferents caladors	95
5.5.	Variacions dels tipus de barques de ròsec	97
5.6.	Relació TRB/CV en els diferents caladors	98
5.7.	Influència dels diferents arts	99
5.8.	Anàlisi de les variacions de la CPUE	99
6.	LA PESCA A BARCELONA EN EL PERÍODE 1992-2000	101
6.1.	Variació de les captures globals	101
6.2.	Variació de les captures per grups d'espècies	103
6.3.	Espècies de referència de cada grup	104
6.4.	Variacions de la pesca en els diferents caladors	113
6.5.	Variacions del tipus de barques de ròsec. Evolució de la flota	114
6.6.	Anàlisi de les variacions de CPUE	117
7.	EVOLUCIÓ DE LES VARIACIONS EN LA PESCA A BLANES I A BARCELONA	119
7.1.	Variacions de la pesca a Blanes	123
7.2.	Variacions de la pesca a Barcelona	125
7.3.	Comparació de resultats	127
7.4.	Canvis i variacions per grups i estratègies	131
7.5.	Consideracions globals	135
7.6.	Variació d'altres espècies	135
8.	ALGUNES CONSIDERACIONS SOBRE LA IMPORTÀNCIA DE L'ECONOMIA EN EL DESENVOLUPAMENT DE LA PESCA	139
8.1.	Introducció	139
8.2.	Formació de preus	139
8.3.	Preus en el període antic	140
8.4.	Estructura del procés de venda en el període 1988-2000	141
8.5.	Anàlisi de les variacions del preu d'algunes de les espècies més importants en el període 1988-2000	142

9.	ESTUDI DE LES VARIACIONS EN LES CAPTURES DURANT ELS DIES DE LA SETMANA	145
9.1.	Comparació del comportament en les sèries antigues a Blanes i a Barcelona	146
9.2.	Variació del rendiment al llarg de la setmana segons els diferents caladors	149
10.	VARIACIÓ DE LA PESCA EN ELS CALADORS D'ACORD AMB LES BARQUES QUE ELS FREQUËNTEN	157
11.	IMPORTÀNCIA QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE LES ESPÈCIES OBJECTE DE PESCA EN ELS DIFERENTS LLOCS I ÈPOQUES	169
11.1.	Influència de l'estructura del fons	169
11.2.	Importància de la gamba rosada, incidència de la maire i importància del lluç i del sabre	170
11.3.	Motivacions econòmiques dels canvis observats en la pesca	173
12.	L'EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA	177
12.1.	Embarcacions	177
12.2.	Gigres	178
12.3.	Ormejos	179
12.4.	Portes	181
12.5.	Sensors d'informació remota	182
12.6.	Discussió	183
13.	DISCUSSIÓ	185
13.1.	Comentaris a les variacions globals de l'esforç de pesca durant els períodes analitzats	185
13.2.	L'estímul econòmic com a promotor de la situació actual	187
13.3.	Impacte de l'adopció generalitzada de noves tecnologies	189
13.4.	Un cert estancament actual	191
13.5.	Consideracions generals sobre la situació actual	192
13.6.	Estudis científics en el període 1960-2003	194
13.7.	Previsió de futur	195
	BIBLIOGRAFIA	199

ABREVIACIONS

CPUE	captura per unitat d'esforç
CV	cavall de vapor
kg	quilogram
m	metre
t	tona
TRB	tonatge de registre brut

PRÒLEG

Un dels problemes més importants en relació amb l'estudi dels processos relacionats amb la dinàmica de les poblacions dels recursos marins explotats és la poca fiabilitat de les dades disponibles. Així mateix, les propostes per a un seguiment mínimament adequat i un control eficaç estan lligades a la possibilitat de disposar d'una informació correcta. El fet de disposar de dades molt exactes de l'activitat pesquera de ròssec desenvolupada a Blanes des de 1957 fins a 1965 ens va fer reflexionar sobre la possibilitat d'analitzar-les a fons i, al mateix temps, comparar-les amb les informacions obtingudes durant la dècada dels anys noranta. En aquest darrer cas, malauradament, la informació no arriba al grau de finesa ofert per la sèrie antiga, si bé la seva qualitat és molt apreciable. Sense ser tan abundant, també es disposava de la informació referida a Barcelona —anys 1961 i 1962— en comparació amb la sèrie moderna, que com en el cas de Blanes fa referència als anys noranta. La possibilitat de disposar d'aquesta informació, no sempre fàcil d'obtenir, ens va induir a analitzar les variacions poblacionals —variacions demogràfiques— de les principals espècies explotades en la pesqueria de ròssec, prenent com a referència els ports de Blanes i Barcelona. El fet de disposar de bona informació en dos períodes separats per uns trenta anys ha estat el motiu que ens ha estimulat a dur a terme aquesta anàlisi comparativa i evolutiva de l'estructura demogràfica dels recursos explotats.

L'anàlisi i la reflexió que presentem de ben segur que contribuiran a millorar el coneixement de la pesca de ròssec a Catalunya i tant de bo pugués també contribuir a millorar la gestió dels nostres recursos.

1. INTRODUCCIÓ

L'anàlisi d'una pesqueria fa necessari disposar de llargues sèries de dades, captures i esforç de pesca, amb un mínim de fiabilitat. La importància de la pesca, tant des del punt de vista socioeconòmic com pel seu impacte sobre l'ecosistema marí, ha estat la motivació que ha propiciat fer un gran esforç per tal d'aconseguir aquesta informació. Alguns autors (Margalef, 1974) han reconegut la importància de l'estudi de les pesqueries per la gran quantitat d'informació que permet recollir i que ha estat emprada molt eficaçment en el desenvolupament dels models ecològics. Aquesta possibilitat no està a l'abast de la majoria dels investigadors especialitzats en aquestes qüestions: unes vegades les sèries són curtes, altres vegades presenten llacunes importants i, la majoria de les vegades, el problema principal és la poca fiabilitat de les dades.

a) En realitat, la recopilació d'aquest tipus d'informació cal considerar-la, bàsicament, com una informació de caràcter demogràfic. Això és així tant per les captures, ja siguin segregades per espècies, almenys pel que fa a les més importants des del punt de vista del seu interès per a la pesca, com si es considera la captura en la seva totalitat, sense fer esment de les espècies que la componen. Pel que fa a les dades referides al poder i/o l'esforç de pesca, certament es tracta d'una informació bàsica, sense la qual és impossible el seguiment d'una pesqueria. No es pot, però, considerar com una informació típicament demogràfica.

b) La possibilitat de disposar de sèries llargues és la base per aconseguir una anàlisi demogràfica útil. Aquesta situació es dona poques vegades i, més encara, en aquelles situacions en què es disposa d'una sèrie llarga, normalment, o bé està poc especificada o, el més comú, resulta una informació amb una fiabilitat molt deficient. No obstant això, de vegades es disposa de sèries temporals correctes, però separades per períodes de temps durant els quals no es posseïa informació. En aquests casos, la comparació de les sèries demogràfiques separades en el temps pot aportar informacions importants, especialment quan el tipus d'informació disponible és sensiblement paral·lela, semblant en els períodes considerats.

En aquest estudi es disposa d'una sèrie demogràfica de captures, tant per a Blanes com per a Barcelona, corresponents a la dècada dels anys seixanta, més extensa en el cas de Blanes, i d'una sèrie, tant per a Blanes com per a Barcelona, de la dècada dels anys noranta.

La possibilitat de disposar d'una sèrie de dades de pesques de ròssec obtingudes a Blanes des de final de 1956 fins a 1965 va motivar la possibilitat d'una anàlisi comparativa entre la situació en aquells anys i la situació actual. La disponibilitat d'una informació paral·lela pel que fa a Barcelona —anys 1961 i 1962— ha estat un nou estímul per emprendre aquest estudi analític comparatiu. Aquestes dues sèries presenten, globalment, informació molt rellevant encara que de qualitat diferent: pel que fa a Blanes, màxima qualitat, i a Barcelona, qualitat menor. Això s'aplica tant per a les sèries antigues com per a les sèries modernes. Els vint-i-cinc anys de separació entre les dues sèries es consideren prou significatius per permetre avaluar les possibles variacions entre els dos períodes, tant pel que fa a la demografia de les característiques del recurs explotat com a les variacions en les tècniques i en les modalitats de pesca desenvolupades.

c) Un altre aspecte important és la qualitat de les dades obtingudes: segurament la possibilitat de disposar d'una informació fiable i completa és el que fa més interessant aquest treball. A Blanes, durant el període 1956-1965 les dades tenen un alt nivell de fiabilitat quant a les xifres, però també pel que fa a altres informacions, entre les quals destaca la barca i el calador de pesca. El llarg període, nou anys complets, i l'assignació individual és el que permet disposar d'una informació sòlida quan és necessari agrupar-la. Certament, aquesta qualitat en la informació no és igual en tots els ports —Blanes i Barcelona— ni en els dos períodes considerats. Per exemple, l'assignació dels caladors no té la mateixa qualitat en les diferents sèries, però el fet de disposar d'un referent de la màxima qualitat —Blanes 1956-1965— facilita la possibilitat d'una base informativa molt valuosa. Això és particularment important si es considera que en aquest estudi el que és primordial és l'estudi demogràfic i les seves variacions pel que fa a l'espai i al temps, amb la particularitat que mentre que en el primer cas les variacions poden ser poc importants sí que s'estima que en el segon seran considerables. Aquest fet subministraria una base molt sòlida i important sobre les consideracions que caldria prendre pel que fa al maneig i control de la pesqueria.

d) Finalment, i ja ha estat assenyalat clarament, encara que l'estudi és específicament de caràcter demogràfic no deixa de tenir una gran importància des del punt de vista de la problemàtica que genera la dinàmica de pesca. En primer lloc, perquè sense una informació acurada no és possible abordar aquesta anàlisi i, encara menys, arribar a conseqüències vàlides, i, en segon lloc, perquè aquesta tasca, si d'una banda requereix disposar d'una correcta informació quant a la valoració de l'esforç de pesca, no té cap sentit si no es pot relacionar amb dades de captures de la màxima fiabilitat (Bas, 2002).

Altrament, cal tenir en compte que, sens dubte, la pesca és un dels factors de més impacte sobre l'ecosistema marí. Molts autors han documentat aquest aspecte, vegeu, per exemple, el treball de Pranovi *et al.* (2000) sobre l'efecte del ròssec en comunitats bentòniques de poca fondària, o el treball de Koslow *et al.* (2000) sobre l'impacte del ròssec a les grans fondàries (el talús continental), o el treball de Sánchez *et al.* (2000) sobre l'impacte del ròssec en el mar català. Aquesta quedarà sempre reflectida perfectament en l'estructura demogràfica de les poblacions explotades i en les seves variacions. Aquest és l'objectiu d'aquest treball.

2. ORIGEN DE LES DADES DISPONIBLES

2.1. METODOLOGIA EMPRADA EN L'OBTENCIÓ DE LES DADES DE BLANES 1956-1965

La necessitat de disposar d'una informació màximament fiable ens obligà a intentar obtenir una bona informació sobre la pesca de ròssec a Blanes. La metodologia emprada fou la següent: primer, es confeccionaven unes plantilles amb la data, el nom de l'embarcació, el lloc de pesca i el nom de la majoria de les espècies freqüents a la llotja de venda. Amb aquestes plantilles, un tècnic amb els coneixements adients recollia informació cada dia de cada una de les barques de ròssec i, a continuació, anotava les quantitats de cada espècie: nombre de paneres, caixes o, en algun cas, exemplars individualitzats. Cal tenir en compte que durant aquests anys no es pesava el peix pescat, sinó que es disposava en caixes o paneres segons l'espècie o la quantitat. Tan sols alguns exemplars poc abundants i de mida relativament gran eren subhastats de manera quasi individual.

2.2. PROBLEMES INHERENTS A AQUESTA INFORMACIÓ

El primer problema derivava de la desconfiança dels pescadors i feia referència a la identificació del lloc de pesca o el calador. Els pescadors són molt gelosos dels seus coneixements de les platges de pesca, particularment quan han tingut èxit. Cal assenyalar que l'experiència dels científics aviat els convencé de la necessitat de donar una informació correcta.

Pel que fa al conjunt de les dades obtingudes, cal assenyalar l'existència d'algunes mancances: any 1958, el mes de setembre; any 1959, el mes de setembre; any 1961, els mesos de novembre i desembre; any 1962, els mesos d'agost i setembre; any 1963, febrer i octubre, i, finalment, el mes d'octubre de l'any 1964. Si bé

la sèrie de Blanes comença el desembre de 1956, a tots els efectes l'estudi comença el gener de 1957 i acaba el desembre de 1965: un total de nou anys complets.

Quant als caladors, es disposa d'informació correcta dels tipus i característiques dels caladors de ròssec corresponent als anys referenciats per a la pesca de Blanes.

Aquests caladors (figura 1) són de dos tipus: uns són molt allunyats i, per tant, de gran fondària o bé recs molt estrets com són, per exemple, el sot de la Gamba, el sot d'en Paneca o la Creu, que requereixen un coneixement pràctic molt meticulós. El segon tipus de caladors a la zona de Blanes estan situats en zones molt properes i la seva fondària varia, però alguns, situats relativament a prop de la costa (les Quaranta, les Garotes), permeten la pesca d'espècies de poca fondària. El nombre de zones de pesca des del port de Blanes ha canviat molt poc al llarg dels anys: tan sols un calador molt allunyat s'ha introduït en l'esquema de pesca i, d'altra banda, l'extensa zona de la Planassa ha estat progressivament explotada més àmpliament a diferència d'anys enrere quan l'efecte destructor del tipus de fons —mar de grapissar— en dificultava tècnicament l'explotació.

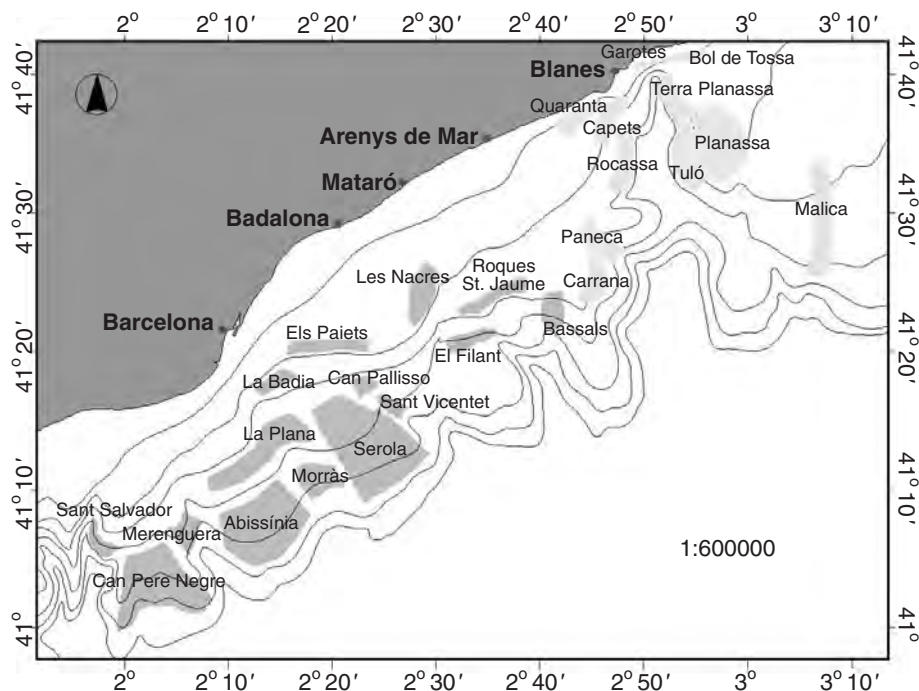


FIGURA 1. Caladors visitats per les flotes de Blanes (tramats clars) i Barcelona (tramats foscos).

2.3. ORIGEN DE LES DADES DE BARCELONA CORRESPONENTS ALS ANYS 1961-1962

La informació de les captures prové de les informacions contingudes en les dades de la subhasta de peix a la llotja de Barcelona. Aquesta informació conté primordialment la data, el nom de l'embarcació i la quantitat de les diferents paneres i/o caixes subhastades acompanyades del preu corresponent, però hi mancava el nom de l'espècie subhastada. Un acord entre el personal científic de l'Institut d'Investigacions Pesqueres (IIP) i els encarregats de dur a terme la subhasta va permetre que aquest personal anotés de manera molt succinta el nom de les espècies més importants. Això va permetre detallar la informació per espècies i fer-la més aprofitable i valuosa. La necessitat de no complicar excessivament la tasca complementària dels subhastadors va obligar a reduir el nombre d'espècies controlades, que queda en setze en comptes de les seixanta-set controlades a Blanes.

Pel que fa als caladors, no es disposa de cap tipus d'informació fidedigna, ja que era totalment impossible d'obtenir-la dels patrons que portaven peix a la subhasta, a causa de la mateixa dinàmica del procés de venda. No obstant això, la proximitat entre Blanes i Barcelona permet considerar, si més no, la distribució en profunditat de les espècies més importants. En aquest sentit, cal assenyalar que les barques de ròssec de Barcelona explotaven els caladors situats enfront del Maresme i, fins i tot, cap a Sitges. Segurament, una bona part de la pesca de fondària es podria assignar a la Serola, però un cert nombre de recs, com ara el Filant o els Bassals, de segur que, actualment, són explotats per la flota pesquera d'Arenys de Mar que practica la pesca de la gamba rosada i l'escamarlà, així com altres espècies de mitjana i gran fondària.

2.4. CRITERIS PER A LA TRANSFORMACIÓ EN XIFRES I HOMOLOGACIÓ DE LES UNITATS DE MESURES EMPRADES EN AQUESTES DADES: CAIXES I PANERES

L'equivalència entre els quilos i les unitats emprades entre els anys cinquanta i seixanta per a la comercialització a la subhasta de la pesca (originalment expressades en caixes, paneres i, fins i tot, exemplars) s'ha dut a terme a partir de la informació subministrada per informadors de l'època (C. Bas i altres pescadors, així com la Secretaria de la Confraria de Pescadors de Blanes). En tots els casos s'han acceptat els valors de la mitjana entre les diverses informacions recollides (taula 1). Les desviacions més importants provenen de dos orígens diferents: en primer lloc, les caixes i, més rarament, les paneres (o *partits*) que contenen més d'una espècie i, en segon lloc, paneres amb un o dos exemplars, especialment en el cas d'exemplars grans de lluç (*Merluccius merluccius*) o bròtola (*Phycis blen-*

noides) i, més rarament, alguna altra espècie com, per exemple, un rap (*Lophius* sp.) No obstant aquestes fonts d'error, és important assenyalar que el nombre d'aquestes situacions, a causa de desviacions errònies, era relativament baix, per la qual cosa no cal considerar-la com una desviació gran pel que fa a la informació disponible.

TAULA 1

Equivalència entre les unitats emprades en els anys 1950-1960 per a la comercialització del peix (caixes i paneres) i kg, segons informacions pròpies (doctor Bas) i les aportades pel senyor Márquez (secretari de la Confraria de Pescadors de Blanes). En tots els casos, s'ha utilitzat el valor mitjà en la base de dades (per exemple, gamba rosada 12-20 kg/caixa → 16 kg/caixa)

<i>Espècie</i>	<i>Kg per caixa</i>	<i>Kg per panera</i>
Gamba rosada	12-20	4-5
Escamarlà	14-16	3-4
Llucet	22-25	3-4
Lluç	18-20	4-5
Roger (moll)	20-22	4-5
Tabanc (maire)	22-24	7-8
Molla (mòllera, bròtola)	18-20	3-4
Popet	23-26	3-5
Rap	-	-
Pelegal (penegal)	16-18	3-4
Verat	20-24	-
Sorell	18-20	-
Bruixa	26-28	3-4
Palaia	26-28	3-4
Seitó	25-30	-
Sardina	23-28	-

2.5. INFORMACIÓ ACTUAL (1988-2000): GRAU DE FIABILITAT

Es disposa de dos tipus d'informació i, fins i tot, de tres en el cas de Blanes. En primer lloc, les dades subministrades directament per la confraria, i d'altra banda, les proporcionades pel Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya. Aquestes informacions són de tipus global mensual,

detallades per espècie i disponibles des de 1988. També des de 1992 (a Barcelona) i 1997 (a Blanes) es disposa d'informació detallada de dia i barca per a totes les espècies. Aquesta informació és emmagatzemada en el banc de dades de l'Institut de Ciències del Mar de manera automàtica. Les informacions referides als caladors de pesca s'han obtingut de manera complementària a través de projectes científics, Sardà (coordinador, 2001), referit a la pesca de gamba rosada, *Aristeus antennatus*, tant a la zona de Blanes com a la de Barcelona, així com a les espècies que normalment acompanyen aquesta espècie. Pel que fa als caladors de les espècies que viuen a la plataforma continental, no es disposa d'informació. Un altre projecte de recerca bioecològica i pesquera desenvolupat durant els anys 1981-1983 (AQUDE) ha permès obtenir informació complementària, si bé molt puntual en el temps.

2.6. INFORMACIÓ REFERENT AL PODER DE PESCA —TRB I CV— A LES DUES LOCALITATS I PERÍODES

Les dades obtingudes procedeixen d'enquestes realitzades entre pescadors i també a partir de les informacions existents en les confraries de Blanes i de Barcelona. Pel que fa als períodes antics, les informacions es poden considerar totalment fiables, però les dades que corresponen al període 1990-2000 presenten problemes derivats del fet que actualment hi ha una limitació pel que fa a la potència i que, com que aquesta norma és molt poc respectada, les dades de potència resulten subestimades. La informació es va obtenir del cens oficial de la flota de pesca —Secretaria General de Pesca Marítima— i és molt probable que hi hagi subestimacions importants que fan que les dades oficials siguin inferiors a les reals, especialment pel que fa a la potència. No obstant això, a partir de nombroses converses mantingudes amb diferents pescadors, en el decurs de projectes científics (per exemple Sardà, coordinador, 2001) i observacions personals, s'ha pogut elaborar una estimació de l'índex d'error, que permet introduir una correcció i millora de les dades de potència per a les embarcacions de les sèries modernes tant per a Blanes com per a Barcelona.

En aquest aspecte, és molt important el coneixement del nombre i de les característiques de les embarcacions d'arrossegament relacionades amb els ports de Blanes i Barcelona tant en el període antic com en el modern. Les taules 2 i 3 reuneixen la informació disponible i permeten observar-ne l'evolució. Aquestes dades esmenten el nom de l'embarcació, l'any de construcció, el tonatge, la potència i l'eslora, així com les variacions experimentades: canvi de port, baixa, etc. L'observació dels quadres esmentats mostra la forta variació experimentada per les flotes de cada port així com la desaparició de moltes de les unitats antigues.

TAULA 2

Característiques tècniques i evolució de les barques que treballen o han treballat al port de Blanes, ordenades per anys de construcció. Sota el concepte «situació actual» (a 1999), s'hi indica si la barca segueix en actiu (i a quin port, si aquest és diferent de Blanes), i a quin port treballava els anys cinquanta i seixanta (si era diferent de Blanes). «Desconeguda» indica que ja no treballa en aquest port, però no es té constància de si ha canviat de port o s'ha donat de baixa

<i>Nom de la barca</i>	<i>Any de construcció</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>	<i>Situació actual</i>
<i>San Bartolomé</i>	1906	9	34	10	En actiu, abans treballava a Palamós
<i>San Francisco</i>	1918	4	33	8	En actiu, abans treballava a Sant Feliu de Guíxols
<i>Dolores</i>	1925	5	73	8	En actiu
<i>Virgen del Carmen</i>	1929	10	135	11	Baixa el 1991, abans treballava a Barcelona
<i>Pili</i>	1935	8	75	9	En actiu, abans treballava a Barcelona
<i>Joaquina</i>	1936	4	21	6	En actiu
<i>Nati</i>	1940	25	70	16	Baixa el 1959
<i>Nuria</i>	1942	15	30	11	En actiu
<i>Rosa Mari</i>	1943	24	115	14	Baixa el 1994, abans treballava a Castelló
<i>Marcos</i>	1944	10	52	10	En actiu, abans treballava a Barcelona
<i>La Palomera</i>	1946	8	57	10	En actiu, abans treballava a Barcelona
<i>Carlos Quinto</i>	1948	11	52	11	En actiu, abans treballava a Barcelona
<i>Alampla</i>	1956	42	170	17	En actiu a Vinaròs
<i>Carmen Luz</i>	1956	36	80		Baixa el 1992, a Castelló
<i>Virgen del Vilar</i>	1956	39	110	16	Baixa
<i>Genn</i>	1957	15	60	12	Desconeguda
<i>Bahía de Blanes</i>	1958	50	400	17	En actiu
<i>Beni</i>	1959	42	150	17	Desconeguda
<i>Ganasa</i>	1959	48	84	17	Desconeguda
<i>Maria Pou</i>	1959	22	60		Desconeguda
<i>Montse</i>	1959	35	110		Baixa
<i>Santa Marta</i>	1959				Desconeguda
<i>Santa Rosa Lima</i>	1959				Desconeguda
<i>Tomàs</i>	1959	20	45	13	Baixa el 1990
<i>Vipi</i>	1959	37	102	15	Baixa el 1993, a Motril

TAULA 2
(Continuació)

<i>Nom de la barca</i>	<i>Any de construcció</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>	<i>Situació actual</i>
<i>Vicente Rafols</i>	1959				Desconeguda
<i>Siboney</i>	1961	51	375	19	Baixa
<i>Teresineta</i>	1961	35	90		Desconeguda
<i>Almas al Mar</i>	1964				En actiu a Sant Carles de la Ràpita
<i>Carpin</i>	1964				Desconeguda
<i>Maria Rosa</i>	1964	6	26	8	Desconeguda
<i>Montse II</i>	1964	65	300	22	Baixa el 1992, a Port de la Selva
<i>Pepito</i>	1964				Desconeguda
<i>Ulises</i>	1964	64	300	19	En actiu a Palma de Mallorca
<i>Esteban Veral</i>	1964				Desconeguda
<i>Albarosa</i>	1965				Desconeguda
<i>Arenys</i>	1965				Desconeguda
<i>Pou Tarres</i>	1965	74	330	21	Desconeguda
<i>Boix</i>					Desconeguda
<i>Consuelo</i>					Desconeguda
<i>Cp</i>					Desconeguda
<i>Fernando</i>		40	122		Baixa el 1958
<i>Fidel</i>					Desconeguda
<i>Ramón</i>					Desconeguda
<i>Rumbo al Sol</i>					Desconeguda
<i>Surís</i>					Desconeguda
<i>Ramona</i>		30	60		Baixa el 1959
<i>Xurrich</i>	1966	68	500	21	Baixa el 1999
<i>Joans</i>	1969	126	700	26	Baixa
<i>Maireta</i>	1972	42	290	16	En actiu
<i>Montse III</i>	1972	100	650	23	En actiu
<i>Peret</i>	1973	147	1.200	28	En actiu
<i>Punta Santa Ana</i>	1974	81	800	23	En actiu
<i>Marroi</i>	1979	1.350	1.160	26	En actiu
<i>Verge del Vilar</i>	1981	98	900	24	En actiu
<i>Blanda II</i>	1983	72	430	21	En actiu
<i>Mariner</i>	1985	54	420	19	En actiu
<i>Blanda III</i>	1988	69	340	21	En actiu
<i>Na Teresa</i>	1990	15	170	13	En actiu
<i>Milagros Uno</i>	1991	10	60	12	En actiu
<i>Nova Rosa Mari</i>	1992	24	190	16	En actiu

TAULA 3

Característiques tècniques i evolució de les barques que treballen o han treballat al port de Barcelona, ordenades per anys de construcció. Sota el concepte «situació actual» (a 1999) s'hi indica si la barca segueix en actiu (i a quin port, si aquest és diferent de Barcelona), i a quin port treballava els anys seixanta (si era diferent de Barcelona). «Desconeguda» indica que ja no treballa en aquest port, però no es té constància de si ha canviat de port o s'ha donat de baixa

<i>Nom de la barca</i>	<i>Any de construcció</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>	<i>Situació actual</i>
<i>Virgen del Carmen</i>	1929	10	38	11	Baixa l'any 1991, a Blanes
<i>San Pablo</i>	1930	10	28	11	Baixa l'any 1992
<i>Trasina</i>	1932	7	23	10	En actiu
<i>San Salvador</i>	1932	1	5	4	Baixa l'any 1996, a Montgat
<i>Joven Ramón</i>	1934	8	31	11	En actiu
<i>Flora</i>	1935	10	31	10	Baixa l'any 1995
<i>Juan José</i>	1944	11	25	11	Baixa l'any 1994
<i>Carlos</i>	1944	12	45	11	Baixa l'any 1996
<i>Oliu</i>	1945	40	110	16	Baixa l'any 1997, a Ciutadella
<i>Fernando</i>	1947	7	15	8	Baixa l'any 1995
<i>Carlos V</i>	1948	11	21	11	En actiu a Blanes
<i>Consuelo</i>	1948	4	24	9	En actiu
<i>Tramontana</i>	1949	15	38	12	En actiu
<i>María Soledad</i>	1952	35	150	15	Baixa l'any 1999
<i>Virgen de la Bonanova</i>	1956	37	100	16	En actiu a Ciutadella
<i>Piloto II</i>	1957	41	75	16	Baixa l'any 1998
<i>Pepito</i>	1958	10	25	11	En actiu
<i>Paquita Galiana</i>	1958	56	430	17	En actiu, abans treballava a Vila Joiosa
<i>Stella Maris I</i>	1958	47	180	18	Baixa l'any 1997
<i>Stella Maris III</i>	1959	38	180	18	En actiu
<i>Beni</i>	1959	42	150	17	Desconeguda
<i>Elvira José</i>	1959	44	84	17	Baixa l'any 1993
<i>Tomàs El Ratat</i>	1959	43	110	17	En actiu a Vila Joiosa
<i>Ángel de la Guarda</i>	1960	11	90	11	En actiu, abans treballava a Castelló
<i>Lázaro Rosa</i>	1960	44	170	19	En actiu a l'Ametlla
<i>Hijos Pepito El Ratat</i>	1961	52	190	19	En actiu

TAULA 3
(Continuació)

<i>Nom de la barca</i>	<i>Any de construcció</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>	<i>Situació actual</i>
<i>Monfi</i>	1962	50	190	20	En actiu
<i>Vicente Lloris</i>					Desconeguda
<i>Salvador</i>		6	20	8	Desconeguda
<i>Luisa</i>					Desconeguda
<i>Antonieta</i>					Desconeguda
<i>Segunda Luisa</i>		15	35	11	Desconeguda
<i>Teresina</i>		10	20	9	Desconeguda
<i>3ª Raimunda</i>		12	45		Desconeguda
<i>María del Carmen</i>		11	30	12	Desconeguda
<i>San Joaquín</i>		7	18	8	Desconeguda
<i>José Canaletas</i>		30	84	16	Desconeguda
<i>José Luis</i>		6	16	9	Desconeguda
<i>San José</i>		9	26	10	Desconeguda
<i>Santa Teresita</i>					Desconeguda
<i>A la Mar Maera</i>		6	15	8	Desconeguda
<i>Morisca</i>					Desconeguda
<i>Afrodita</i>					Desconeguda
<i>Paquita</i>					Desconeguda
<i>Alfonso</i>		3	15	9	Desconeguda
<i>San José</i>		3	13	7	Desconeguda
<i>Virgen del Remedio</i>		27	74	14	Desconeguda
<i>Dos Hermanos</i>		11	28	11	Desconeguda
<i>Virgencita del Pilar</i>		27	90	13	Desconeguda
<i>Eloterio</i>		8	21	9	Desconeguda
<i>Francisco José</i>		29	74	15	Desconeguda
<i>Diego Luterio</i>		8	25	10	Desconeguda
<i>Santa Marta</i>					Desconeguda
<i>Lola</i>		12	26	11	Desconeguda
<i>Isabel Montserrat</i>		8	25	9	Desconeguda
<i>Urdus</i>		43	105	17	Desconeguda
<i>Pepito El Ratat</i>		45	200	16	Desconeguda
<i>Monte Carmelo</i>		67	150	16	Desconeguda
<i>Fustero</i>		41	150	16	Desconeguda
<i>Emi</i>		41	75	16	Desconeguda
<i>Villa de Genova</i>		47	150	19	Desconeguda

TAULA 3
(*Continuació*)

<i>Nom de la barca</i>	<i>Any de construcció</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>	<i>Situació actual</i>
<i>Virgen del Amparo</i>		44	160	17	Desconeguda
<i>Boramar</i>		41	120	16	Desconeguda
<i>Ganasa</i>		48	84		Desconeguda
<i>Nuri</i>					Desconeguda
<i>Buenamar II</i>	1964	53	430	20	En actiu
<i>Zorrilla</i>	1966	38	300	16	En actiu
<i>García Galau</i>	1968	86	340	22	En actiu
<i>General Aranda</i>	1970	61	320	19	Baixa
<i>Marieta II</i>	1977	99	740	27	En actiu
<i>Araceli I</i>	1978	40	400	20	En actiu
<i>Virgen del Amparo II</i>	1978	72	480	23	En actiu
<i>L'avi II</i>	1988	52	270	22	En actiu
<i>Marieta III</i>	1988	42	280	19	En actiu
<i>Verge dels Desemparats</i>	1990	18	98	13	En actiu
<i>Hermanos Parrones</i>	1991	11	50	13	En actiu
<i>Mar Vella</i>	1993	44	400	24	En actiu
<i>Sant Pau</i>	1994	43	160	25	En actiu
<i>Francesc i Lluís</i>	1995	48	360	25	En actiu
<i>Joanet</i>	1996	48	300	25	En actiu
<i>El Fairell</i>	1999	35	205	25	En actiu

Tota aquesta documentació procedeix de la informació de la Secretaria General de Pesca Marítima i també de les notes existents a les confraries de Blanes i Barcelona.

2.7. CARTOGRAFIA DE LES ZONES DE PESCA A BARCELONA I BLANES

Tant a Blanes com a Barcelona, les zones de pesca —caladors— s'han mantingut força constants durant els quaranta anys objecte d'estudi. Els caladors tradicionals ja delineats en el llibre *La pesca en España. Cataluña* (Bas *et al.*, 1955) són pràcticament els mateixos que els normalment visitats actualment, si bé les tècniques cartogràfiques (basades en sistemes d'informació geogràfica o GIS) que es tenen actualment a disposició permeten localitzar amb més precisió la seva si-

tuació i delimitació. La figura 1 correspon als caladors visitats més habitualment. No obstant això, sí que cal tenir en compte que la millora tecnològica important de què, actualment, disposen les embarcacions d'arrossegament pel que fa a la situació de les embarcacions permet que es puguin visitar amb molta més freqüència i amb independència del temps i del clima els caladors més allunyats i de fondària més gran. Anys enrere, la necessitat de fer servir les enfilacions apropiades en senyes de terra impossibilitava la pesca en zones allunyades en dies de mal temps.

2.8. METODOLOGIA D'ANÀLISI

Si bé el títol del llibre fa referència tan sols a les variacions demogràfiques experimentades durant els darrers quaranta anys de pesca d'arrossegament als ports de Blanes i Barcelona com a referència de l'activitat pesquera a Catalunya, es procura dur a terme, encara que molt a grans trets, alguna reflexió sobre les variacions dels índexs d'abundància en els dos períodes comparats.

En aquest sentit, la possibilitat de fer servir la variable CPUE (kg/barca/dia, kg/CV/dia i kg/TRB/dia) com a índex d'abundància, seguint diferents tipus d'agrupació com ara dies/barques/grups d'espècies, facilita l'examen de diferents hipòtesis emprades per explicar el comportament i l'evolució de la pesca, així com les variacions demogràfiques experimentades.

En aquest sentit ha estat necessari prestar, com ja s'ha esmentat, una atenció especial als aspectes següents: variació en la incidència dels diferents caladors de pesca al llarg del temps; incidència demogràfica; anàlisi de les variacions i importància de la composició específica de les captures, etc. També s'ha prestat atenció a la metodologia emprada, a l'obtenció de les diverses sèries de dades, així com a les transformacions realitzades per tal de fer-les comparables. Quant a la metodologia emprada en l'anàlisi estadística, fonamentalment s'han fet servir anàlisis basades en els models lineals com són la regressió, l'anàlisi de la variància i els models d'anàlisi multivariant (anàlisi de grups o *cluster analysis*).

Els agrupaments que s'han emprat en l'anàlisi comparativa d'espècies obeeixen a característiques bioecològiques i pesqueres que justifiquen aquestes agrupacions i que són discutides en els capítols corresponents.

3. LA PESCA A BLANES EN EL PERÍODE 1956-1965

3.1. VARIACIÓ DE LES CAPTURES GLOBALS

Les dades totals obtingudes durant el període considerat queden ben reflectides en la taula 4, que comprèn les captures totals des de l'any 1957 fins a l'any 1965. Cal assenyalar que l'any 1956 ha estat suprimit perquè només hi havia informació corresponent a l'últim mes i, per tant, no es considera una dada significativa. També cal considerar que alguns anys (sis) presenten algunes mancances —un o dos mesos— que han estat complementats pels valors mitjans estimats de la sèrie. Ja d'entrada, cal assenyalar algunes oscil·lacions importants: un mínim corresponent a l'any 1961 amb 99,8 t, mentre que els anys 1959 i 1965 mostren valors màxims entorn de les 300 t. És molt aventurat donar una explicació causal d'aquesta situació, però en les gràfiques que s'exposen a continuació possiblement es poden endevinar

TAULA 4
*Captures de la flota de ròssec de Blanes
en els anys 1950-1960*

<i>Any</i>	<i>Kg totals</i>
1957	150.741
1958	214.503
1959	314.515
1960	199.628
1961	99.866
1962	184.911
1963	168.296
1964	256.489
1965	289.567

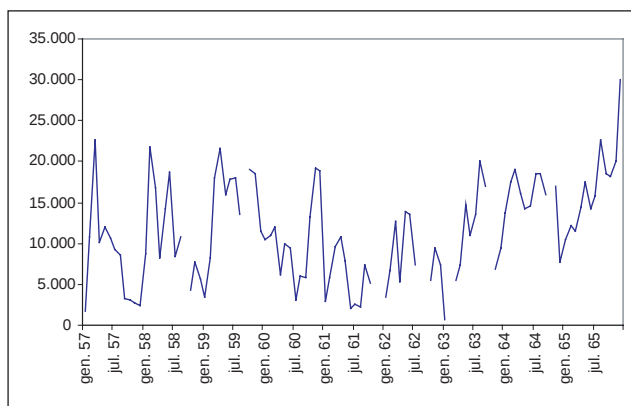


FIGURA 2. Captures mensuals d'arrossegament (kg) al port de Blanes (1957-1965).

alguns efectes clars a partir del mínim de 1961. A la figura 2, les captures estan expressades per quilograms mensuals per al conjunt de les barques de ròssec.

En primer lloc cal tenir en compte que les captures fan referència de manera exclusiva a les barques grosses, ròssecs, mentre que els ròssecs més petits —*arras-trillos* en el llenguatge col·loquial dels pescadors— només són considerats quan aporten espècies que són objecte de venda en la subhasta. En aquesta gràfica és ben clar que hi ha dues etapes diferenciades al llarg del període considerat: la primera part correspon al període que va de gener de 1957 a 1961, caracteritzat per l'existència de fortes oscil·lacions de caràcter estacional. Els valors màxims es troben situats durant l'estiu, mentre que els mínims se situen a l'hivern. Mentre que els valors mitjans d'hivern varien poc, entorn de les 2,5 t, els períodes estivals mostren valors màxims situats per sobre de les 20 t. Certament, aquestes variacions no són absolutament regulars, però sí que el patró queda ben evident. Curiosament, l'any 1961, si bé els mínims hivernals continuen situats al mateix nivell, el que varia són els valors màxims. L'estiu de l'any 1961 supera lleugerament les 10 t. Però encara és més important observar que el canvi veritablement important és la pràctica desaparició de l'estructura cíclica abans esmentada. En conjunt, amb una gran variabilitat mensual, el que s'observa és una tendència clara a augmentar les captures. Aquesta situació és evident des de l'hivern de 1964 fins al desembre de 1965, moment en què s'aconsegueixen les captures mensuals més elevades, superiors a les 30 t. En resum, cal dir que és evident una clara estacionalitat entre 1957 i 1959. A continuació, els anys 1960-1962, encara que es detectin oscil·lacions importants, els valors mitjans són molt baixos, aproximadament d'unes 15 t. A partir d'aquest any, la tendència és a augmentar les captures. Ara bé, si no sols es consideren les captures, sinó que a més es té en consideració l'estructura de la flota, es constata un

canvi brusc de les característiques de les embarcacions dedicades a la pesca de ròssec. L'aparició de les primeres embarcacions amb motors més potents, dues barques amb una potència d'uns 100 CV, marca una clara situació de canvi en l'estructura de la flota. La potència mitjana de les embarcacions era d'aproximadament 50 CV i es passa, a poc a poc, però de manera cada vegada més accelerada, a potències que superen els 100 CV. Aquesta situació té un doble vessant: d'una banda, augmenta la diferència entre les embarcacions grans i les petites i això es manifesta en una clara discriminació en tots els aspectes, i de l'altra, augmenta la potència, acompanyada d'una estructura del buc clarament millorada, al mateix temps que l'estructura global es tradueix en una capacitat de pesca marcadament més alta.

La qüestió més important està relacionada amb el motiu que desencadena aquest canvi en l'estructura de la flota de ròssec. No obstant això, no sembla gens estrany considerar aquesta situació com a reacció de les baixes captures dels anys precedents, acompanyada d'un increment important del valor del peix, que estimula l'acció pesquera. A més, la construcció de noves barques es veia facilitada per la Llei de renovació i protecció de la flota pesquera de 1961. Finalment, les possibilitats de les barques antigues obligaven a molts dies de no-pesca durant els mesos dolents, meteorològicament parlant, fet que va donar com a resultat una disminució de les captures totals. Aquí caldrà tenir en compte també les variacions en les espècies que són, principalment, objecte de la pesca.

Encara caldrà considerar aquesta situació des del punt de vista no sols de les captures, sinó també de les variacions de la CPUE —kg/barca/dia: figura 3,

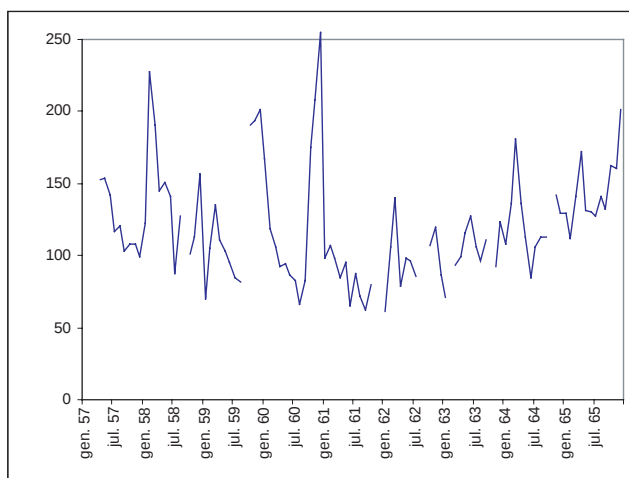


FIGURA 3. Evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Blanes (1957-1965).

kg/CV: figura 4. En tots els casos, es pot observar que existeixen oscil·lacions més fortes en el primer període abans considerat i més suaus en el segon. Encara que els patrons són bastant semblants, s'observa una disminució de la importància de les oscil·lacions des del primer índex fins al darrer. Aquest fet sembla que indica que hi ha una bona relació entre la captura i el tipus d'embarcació; curiosament, les variacions sembla que mantenen un patró bastant regular al llarg de tot el període. En el cas de la pesca, per dia i barca mostra fortes oscil·lacions, molt notables els hiverns de 1956-1957 i 1960, com els més importants.

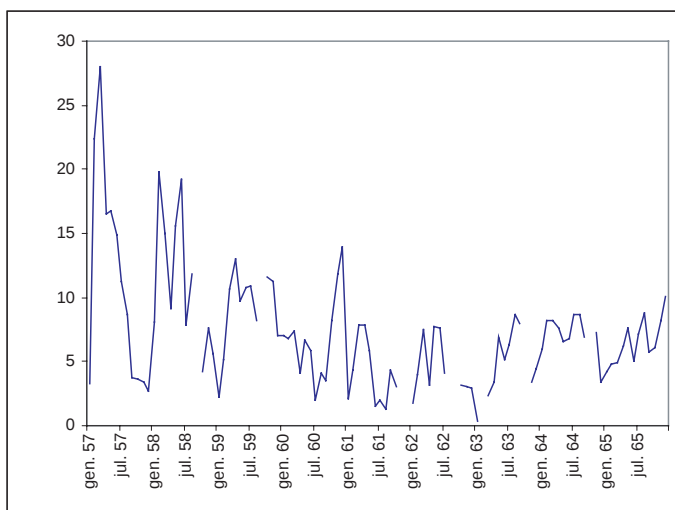


FIGURA 4. Evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1957-1965).

3.2. VARIACIONS DE LES CAPTURES PER GRUPS D'ESPÈCIES

L'anàlisi de les captures de les diferents espècies considerades genera dificultats a l'hora de donar sentit a les relacions existents i a l'existència dels diferents agrupaments identificats. En aquest sentit, cal tenir en compte dues qüestions molt importants: en primer lloc, les diferents estratègies de pesca practicades per les barques de ròsec a Blanes i, en segon lloc, la importància de les variacions estacionals de les associacions de les diferents espècies a la plataforma continental.

Pel que fa a les estratègies de pesca, és important assenyalar que, si bé en la majoria de les opcions de pesca la gamba rosada ocupa una situació preferent, era molt freqüent començar la pesca en zones menys profundes. Aquest fet es podia

repetir en la ruta de tornada a port. Així, algunes zones de la plataforma amb les seves espècies característiques eren explotades al començament o al final de la costa pesquera. Això no vol dir que l'objectiu principal no fossin espècies de talús. Durant alguns mesos, especialment a final d'any, l'abundància de verat (*Scomber scombrus*) a la zona coneguda per la Planassa animava a fer un bol en aquesta zona abans de carregar la pesca més important de la jornada. No era gens infreqüent que durant aquest bol la pesca fos tan abundant que la barca es veiés obligada a tornar a port, descarregar i retornar, tot seguit, al calador de fondària. D'altra banda, una zona de fondària com ara la Carrana permetria, en retornar, arrossegar en àrees de menys profunditat i complementar la pesca amb espècies més típiques de la plataforma. Aquestes i altres estratègies en la tasca de cada dia expliquen l'estructura de les captures i, en conseqüència, els agrupaments observats en els diagrames de *cluster* assenyalats més endavant (capítol 7).

El segon aspecte que s'ha de considerar està relacionat amb les estructures variades presents a la plataforma. Així, tenim no sols barres rocoses que permeten l'aixopluc d'algunes espècies, sinó també el fet que l'extensa zona ocupada per la Planassa, amb un fons dur constituït per restes calcàries de diferents animals marins, principalment crinoïdeus i ofiuroides —mar d'asprar o grapissar—, oferiria l'existència d'espècies de peixos com ara alguns espàrids, que s'inclouen entre la resta de les espècies més importants en les captures. D'altra banda, la poca importància dels fons de fanerògames marines i, més encara, el fet que es trobessin en la part prohibida a la pesca de ròssec són causa que les espècies típiques d'aquestes zones siguin poc abundants en les captures. Així, els peixos del grup dels làbrids són certament poc abundants.

Fetes aquestes consideracions, un examen preliminar assenjala que si es consideren bàsicament les estratègies de pesca caldrà considerar els grups naturals següents: 1) gamba rosada i escamarlà (*Nephrops norvegicus*); 2) llucet (fase juvenil del lluç) i moll, o roger (*Mullus* sp.); 3) maire (*Micromesistius poulassou*), i 4) fase juvenil del pop blanc (*Eledone cirrhosa*), conegut com a *popet*. Aquest agrupament respon a un criteri funcional —objectiu prioritari—, que es considera que funciona com s'exposa a continuació: barques de potència més gran que pesquen bàsicament a les zones del talús; barques de potència mitjana que pesquen en diferents zones de la plataforma continental; barques d'ambdues característiques que pesquen a la zona plataforma talús amb abundància especial de maire i, finalment, barques de menor potència que amb molta freqüència pesquen en zones amb abundància de pop blanc, com és, per exemple, la zona dels Capets.

El resum assenjala amb força claredat que els agrupaments responen a les diferents distribucions ecològiques combinades amb estratègies variades de pesca. Moltes vegades, aquestes estratègies diferents obeeixen a causes relacionades amb l'ecologia de les espècies característiques de les barques o, fins i tot, a motivacions meteorològiques.

3.3. ESPÈCIES DE REFERÈNCIA DE CADA GRUP

3.3.1. GAMBA ROSADA I ESCAMARLÀ

La mitjana mensual de kg/barca/dia així com les variacions de les captures totals d'escamarlà (figures 5 i 6) al llarg de tot el període mostren dues tendències molt clares: d'una banda, és patent una variació al llarg de l'any, que es caracteritza pel fet de presentar valors mínims durant l'hivern i màxims durant els mesos centrals de l'any. Aquesta oscil·lació és especialment clara durant els anys 1957-1964 i és molt marcada els anys 1962 i 1963. La segona tendència és una disminució bastant evident de les captures els últims anys i, en conseqüència, una disminució de l'amplitud de les oscil·lacions al llarg de l'any, acompanyada d'una disminució dels rendiments (figura 7).

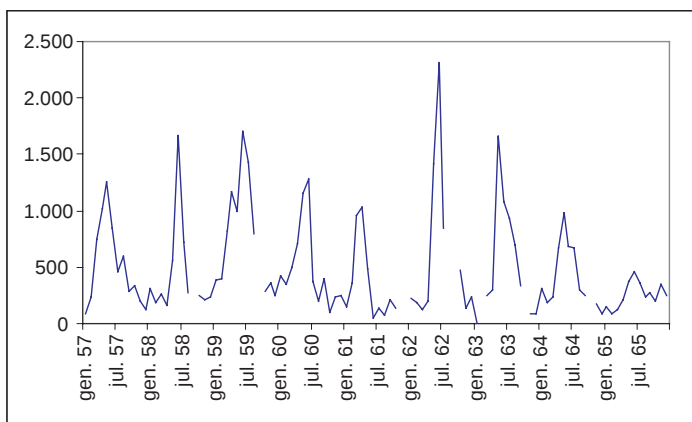


FIGURA 5. Captures mensuals d'escamarlà (kg) al port de Blanes (1957-1965).

El comportament de les captures de la gamba rosada és força diferent (figura 8). Durant el període 1957-1963, les captures són reduïdes, considerant el conjunt de les que s'obtenen per tot el període, si bé els valors són sempre més importants que en el cas de l'escamarlà. El mateix succeeix quan es comparen els valors de la mitjana kg/barca/dia (figura 9). En aquest cas, les oscil·lacions semblen menys marcades que en el cas de l'escamarlà i, a més, són menys localitzades si es comparen amb els canvis estacionals. Aquesta situació també es manifesta en la distribució de les captures totals. Però la diferència més important queda palesa quan s'observa el comportament del tram final del període 1964-1965. No sols augmenten les captures totals i l'índex kg/barca/dia, sinó que, el que és més impor-

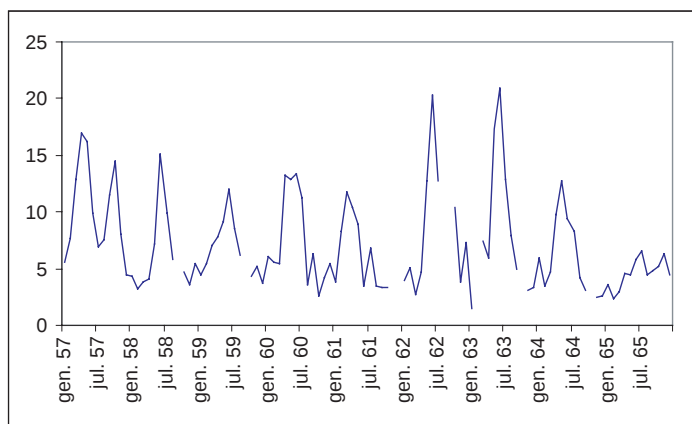


FIGURA 6. Evolució de la CPUE d'escamarlà (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Blanes (1957-1965).

tant, també augmenten les oscil·lacions intraanuals, que són més marcades, ben al contrari del que s'ha observat en el cas de l'escamarlà. En el cas de fer servir els índexs de captura relacionats amb la potència, el comportament segueix directrius semblants (figura 10). En l'escamarlà, la potència mostra una clara influència en els primers anys amb valors màxims estiuencs molt marcats, mentre que, en el cas de la gamba rosada, si bé és patent una oscil·lació més important, aquesta és menys

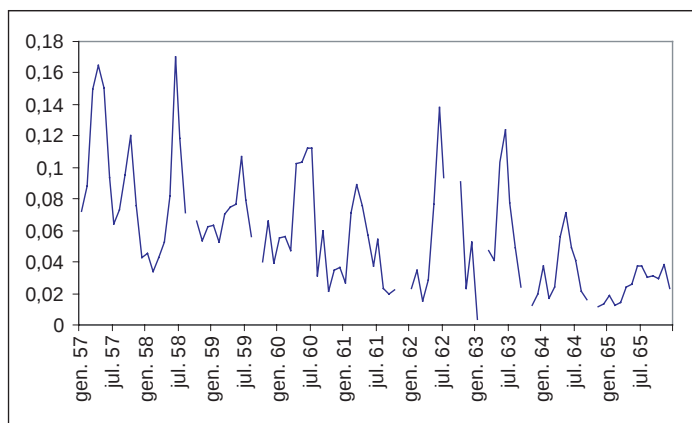


FIGURA 7. Evolució de la CPUE d'escamarlà (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1957-1965).

evident que en el cas de l'escamarlà. En les dues espècies és evident que el comportament de les captures així com els índexs corresponents resulten de la combinació de la potència i del comportament de les espècies explotades. Així, la potència sembla clarament determinant, especialment durant els primers anys, quan la majoria de les barques de ròssec són encara de poca potència. D'altra banda, les diferències en el comportament de les dues espècies durant el període poden respondre a dos fets: o bé a un augment de la quantitat de gamba rosada paral·lel a una disminució de la biomassa de l'escamarlà, o bé al fet, segurament més probable, que un cert augment de CV i TRB de les barques de ròssec, força evident a partir dels anys 1961-1962, possibilita la pesca a més fondària del talús, més enllà de la zona habitual de l'escamarlà i més rica en gamba rosada. Aquesta darrera hipòtesi està més estretament lligada a les evolucions de l'estratègia de pesca que, de segur, afavoreixen la pesca de més fondària i, fins i tot, a caladors més allunyats del port base —Blanes— com podrien ser la Barana i Abissínia, poc explotats anys enrere. Els valors màxims corresponents a l'estiu de l'any 1965, que són ben aparents a tots els gràfics, segurament estan més relacionats amb una circumstància biològicament favorable, ja que és interessant assenyalar que aquests màxims van seguits d'una clara tendència depressiva.

En resum, una combinació de factors relacionats amb la pesca —estratègies diferents i factors bioecològics— són els causants de les oscil·lacions estacionals, així com de les tendències observades al llarg del període mostrat pel que fa a les espècies considerades com les més representatives en les pesques del talús (ben documentades a Bas, 1957*a* i 1960).

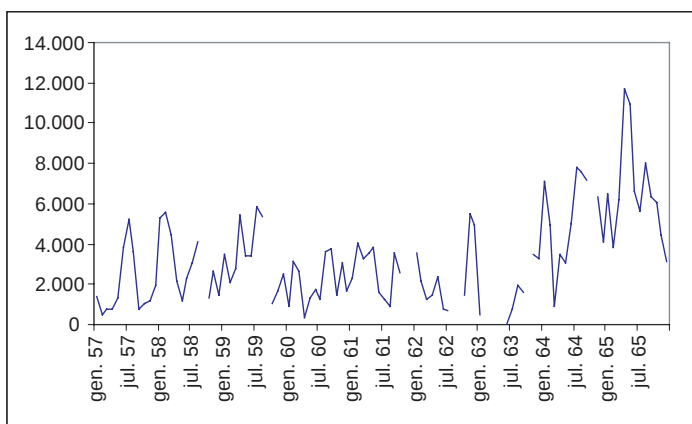


FIGURA 8. Captures mensuals de gamba rosada (kg) al port de Blanes (1957-1965).

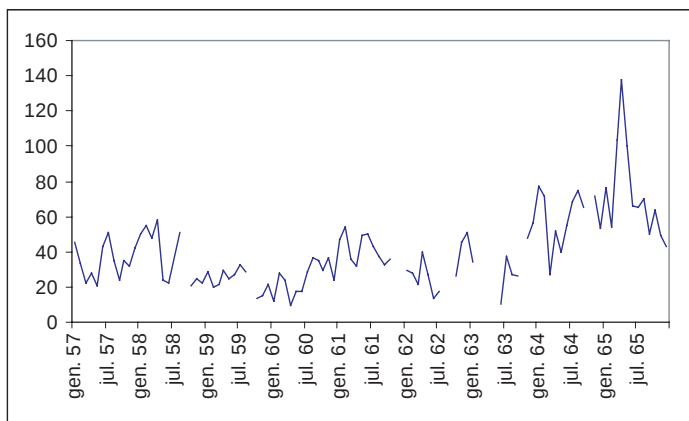


FIGURA 9. Evolució de la CPUE de gamba rosada (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Blanes (1957-1965).

3.3.2. MOLL, LLUÇ I MAIRE

En primer lloc, és important assenyalar que aquesta agrupació és un xic artificiosa. Si sota el nom *lluç* s'entén la totalitat d'exemplars pertanyents a aquesta espècie, es podrà admetre que, si bé la major quantitat de lluç petit (llucet) viu sobre la plataforma continental, una petita part —els grans reproductors— es tro-

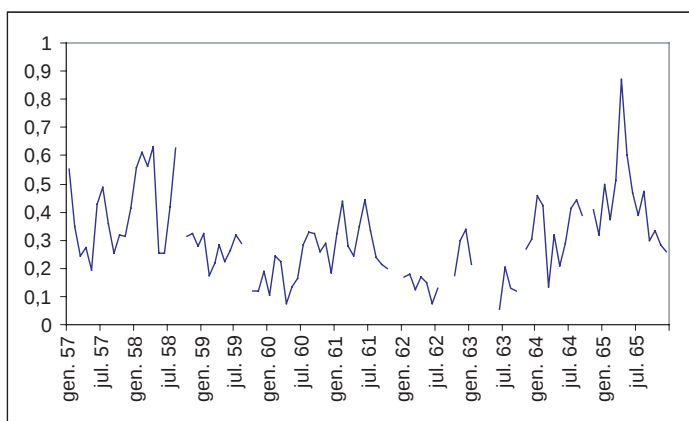


FIGURA 10. Evolució de la CPUE de gamba rosada (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1957-1965).

ben en el talús i, fins i tot, els més vells a la base d'aquest, fins a 1.000 m de fondària. Sota aquesta consideració, lluç i maire tenen una distribució similar, ja que aquesta darrera espècie es distribueix entre la part més fonda de la plataforma i el principi del talús, fins als 400 m. La situació del moll (o roger) és diferent. Aquesta és una espècie típica de la plataforma continental en tota la seva amplitud. Ara bé, des del punt de vista de la pesca o, millor, de les estratègies pesqueres, moll i llucet, la fracció més important en el producte lluç, són espècies pròpies de la plataforma continental; tant és així que es poden considerar com a espècies característiques. El problema està relacionat amb la maire, entre la plataforma i el talús.

L'anàlisi de les captures (figura 11) i la mitjana mensual kg/barca/dia (figura 12), en el cas del lluç, mostren una variació intraanual important caracteritzada per valors màxims en els mesos de primavera, força accentuada durant alguns anys (1958, 1960, 1964 i 1966), especialment en els dos darrers. La interpretació més raonable sembla que refereix aquests màxims a anys de forts reclutaments que tenen lloc a la primavera. Això és especialment important si es té en compte que, com ja s'ha esmentat, la massa del lluç objecte de la pesca és el llucet petit propi de la plataforma continental. Si es considera l'evolució de les captures totals, la situació és semblant amb màxims més acusats als darrers anys del període controlat. Els mínims observats els anys 1961-1962 estan estretament relacionats amb les variacions de la flota ja assenyalada anteriorment. Una vegada més, és necessari insistir en una certa estratègia de pesca: un bol sobre la plataforma per a la pesca de llucet primordialment i, després, un bol en el talús per a la captura de gamba rosada i/o escamarlà. Les gràfiques corresponents als valors de la CPUE

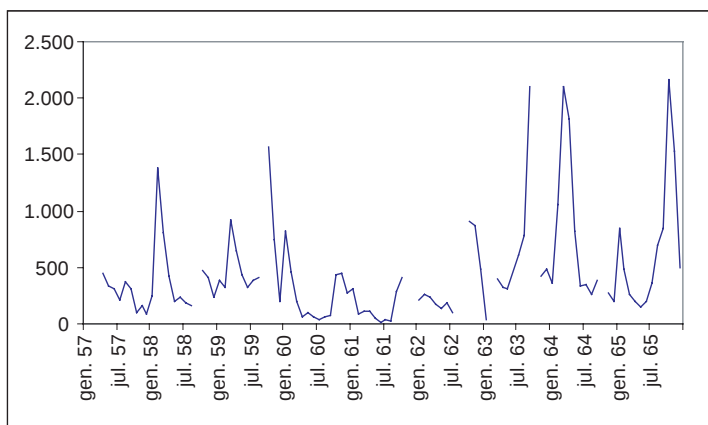


FIGURA 11. Captures mensuals de lluç (kg) al port de Blanes (1957-1965).

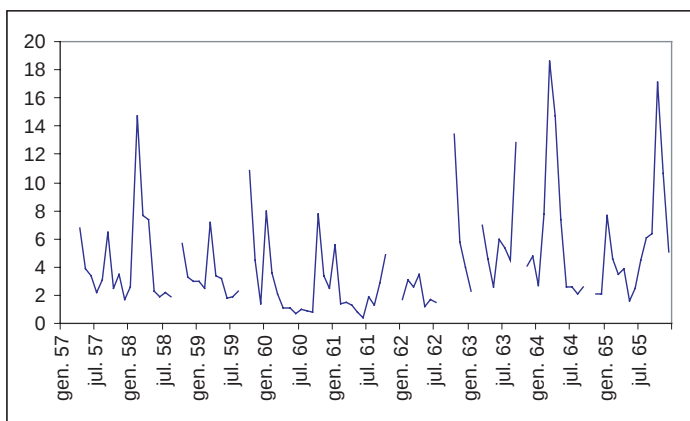


FIGURA 12. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Blanes (1957-1965).

referides a la potència (figura 13) mostren un comportament similar. No obstant això, cal observar que l'any 1958, a part del 1957, no assenyalat, mostra un augment dels valors pel que fa a la CPUE referida a la potència. En tots dos índexs, el que sí que és clar és l'augment generalitzat a partir de 1962, segurament relacionat amb el canvi en les característiques de la flota.

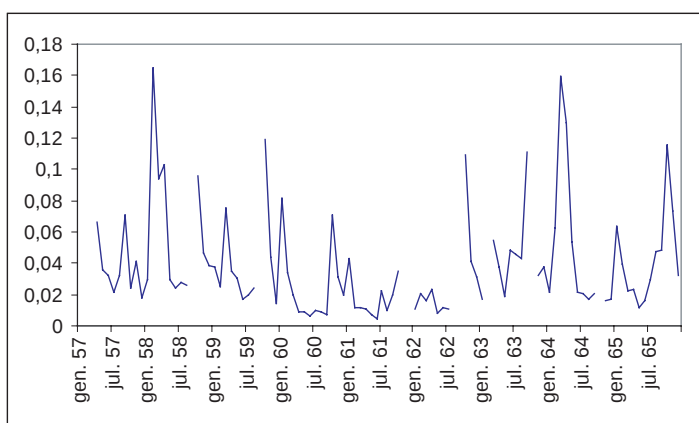


FIGURA 13. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1957-1965).

Les variacions observades en les captures de maire (figura 14) mostren unes característiques bastant diferents: en línies generals, les oscil·lacions són molt més suaus i tan sols els anys 1958 i 1959 mostren una oscil·lació més forta al llarg de l'any. Quelcom semblant s'observa els anys 1964 i 1965, especialment en aquest últim, que sobrepassa les 20 t durant el mes de desembre. Si bé són perceptibles una sèrie d'oscil·lacions, aquestes són molt tènues en els anys intermedis. En l'estudi realitzat per Bas i Calderón (1989) es pot constatar com aquestes oscil·lacions són influenciades pels forts reclutaments d'alguns anys, si bé les variacions globals de les captures són influenciades per l'augment constant del poder de pesca. En els gràfics corresponents a la CPUE referits a la mitjana de kg/barca/dia i a la potència (figures 15 i 16), es pot observar un comportament semblant. Cal destacar els valors mínims corresponents als anys 1961 i 1962, com ja s'ha assenyalat abans. El que sí que és important és assenyalat el màxim corresponent a l'any 1958, així com els valors més elevats i les oscil·lacions més accentuades corresponents a la segona part del període, després de l'any 1962. A més de les causes abans esmentades, especialment l'augment del poder de pesca, en el cas de la maire, cal fer atenció a la poca valoració econòmica d'aquesta espècie, en particular els primers anys. Posteriorment, s'observa una certa revaloració, especialment accentuada en anys posteriors, que estimula la pesca.

L'altra espècie considerada en aquest apartat és el roger. En primer lloc, caldrà assenyalat que sota el nom de *roger* s'inclouen dues espècies: el roger de fang i el roger de roca; si bé les dues espècies tenen un comportament molt semblant en la fase juvenil, en la fase adulta són bastant diferents. El primer busca els fons suaus, plans i sorrencs, molt adients per a la pesca de ròssec, mentre que el segon

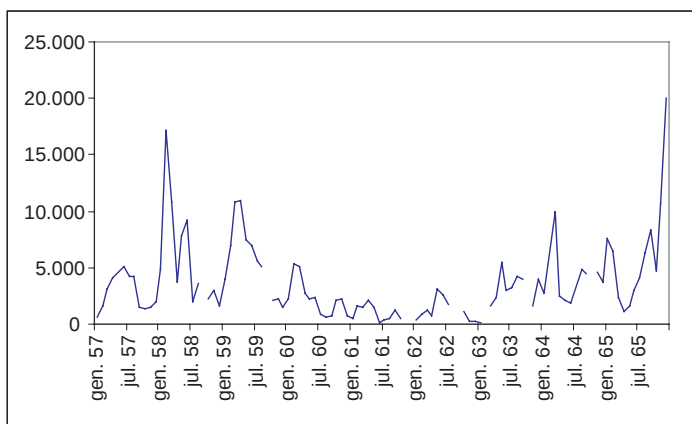


FIGURA 14. Captures mensuals de maire (kg) al port de Blanes (1957-1965).

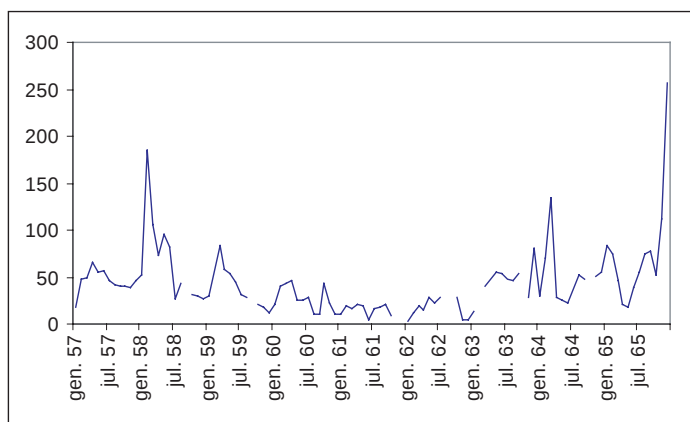


FIGURA 15. Evolució de la CPUE de maire (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Blanes (1957-1965).

prefereix les àrees rocoses o de fons aspres. Això fa que a la zona de pesca corresponent a la flota blanenca, el roger de roca sigui més abundant que en altres ports més al sud (com ara a Barcelona o Castelló), arribant fins a, aproximadament, el 50 % del total de roger, i això té importància en el comportament de la pesca. Les captures mostren, igual que en altres espècies, fortes oscil·lacions al llarg de

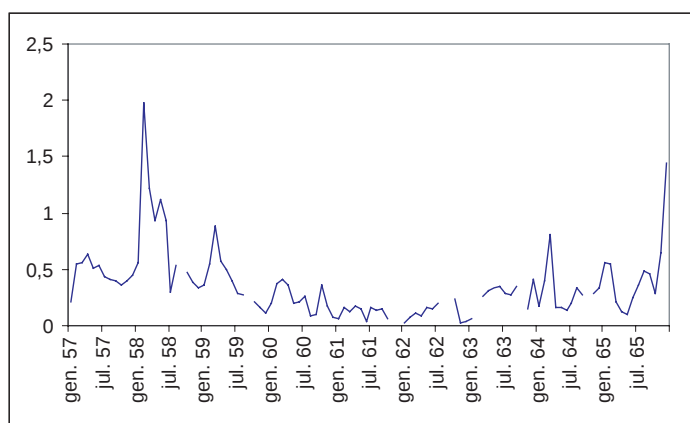


FIGURA 16. Evolució de la CPUE de maire (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1957-1965).

l'any, especialment ostensibles a partir de 1960 (figura 17). Els màxims s'observen a la tardor, moment en què les captures són màximes i substancialment més elevades que durant la resta de l'any. Es pot dir que la motivació principal té a veure amb el comportament de la flota arrossegadora, ja que durant l'hivern hi ha molts més dies de mal temps que durant l'estiu. Això fa que una bona part de les barques, i especialment les més petites, centrin tot el seu esforç en les zones de plataforma no massa allunyades de la costa, on precisament el roger és una espècie abundant. Si a això s'afegeix que algunes zones de plataforma, especialment la Planassa, estan constituïdes per fangs durs amb gran abundància de restes calcàries d'origen animal —fons de grapissar—, quedarà bastant explicada la major abundància de roger durant la tardor.

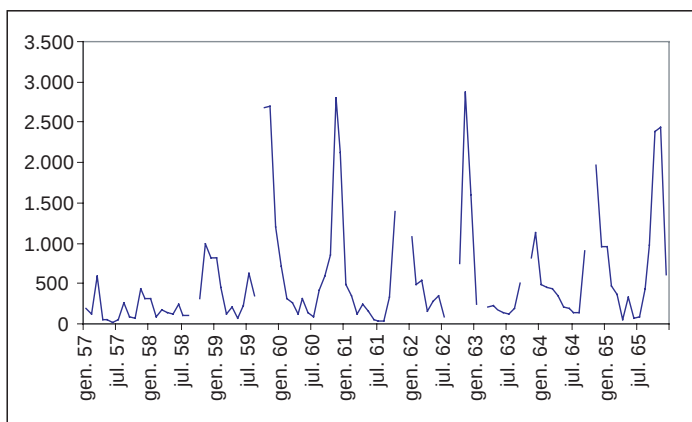


FIGURA 17. Captures mensuals de moll (kg) al port de Blanes (1957-1965).

Els diferents índexs que s'han analitzat per a les altres espècies —mitjana mensual kg/barca/dia: figura 18; CPUE referida a la potència: figura 19— mostren, en el roger, les mateixes variacions abans esmentades, si bé en el cas de les dues CPUE es constaten variacions importants en el comportament estacional al llarg dels anys. Un fet força remarcable és que no apareixen els mínims corresponents als anys 1960 i 1961, tan evidents en les altres espècies. Aquest fet és difícil d'interpretar i pot ser que estigui relacionat amb el fet que una gran part del roger capturat pertanyia a l'espècie roger de roca, que per les característiques del seu hàbitat és menys vulnerable a la pesca de ròssec. De fet, abans era principalment capturat amb tresmalls. L'altre aspecte important és l'augment dels valors dels índexs durant els últims anys i això sí que podria evidenciar l'augment del poder de pesca experimentat pel conjunt de la flota.

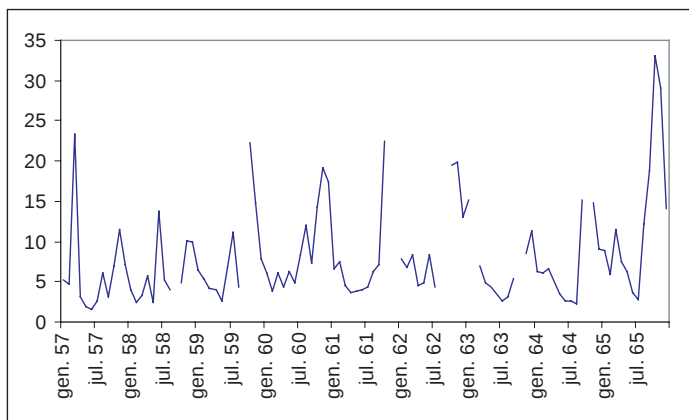


FIGURA 18. Evolució de la CPUE de moll (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Blanes (1957-1965).

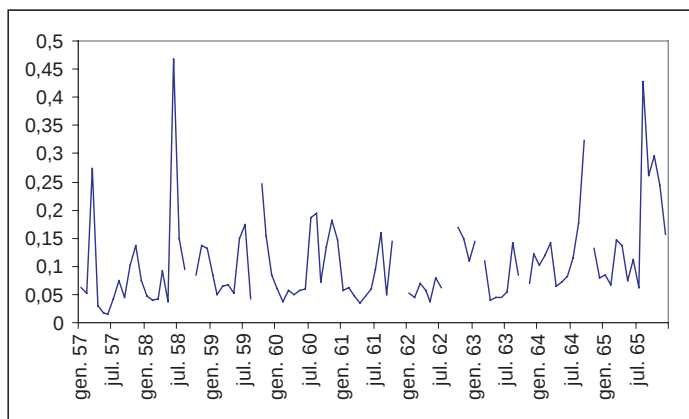


FIGURA 19. Evolució de la CPUE de moll (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1957-1965).

3.3.3. LLUCET I POPET

El tercer grup d'espècies que d'alguna manera constitueixen més associacions amb vista a les diferents estratègies pesqueres està constituït pel llucet i el popet.

Si bé el tractament de la informació obtinguda recomana posar en el mateix

bloc llucet i popet, ja es pot observar que aquesta situació no és massa convincent si es compara la gràfica de captures de llucet (figura 20) amb la de lluç, que es troba més amunt. Les diferències són força evidents, però alguns detalls són significatius. Això mateix es pot observar en els màxims corresponents a altres anys —final de 1959, 1962 i 1963. Al contrari, la resta dels anys mostren no solament valors molt baixos, sinó també oscil·lacions escasses.

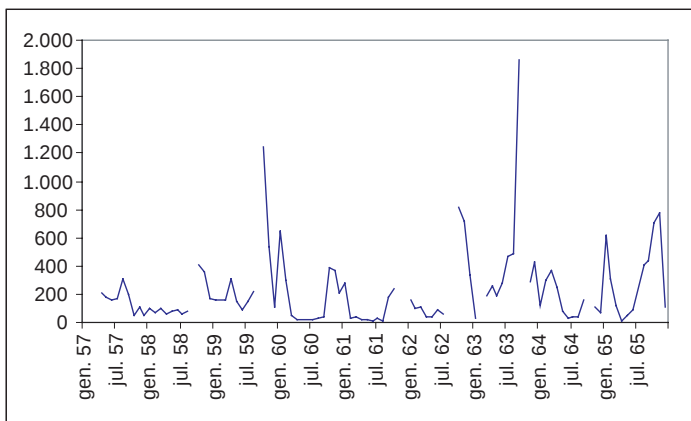


FIGURA 20. Captures mensuals de llucet (kg) al port de Blanes (1957-1965).

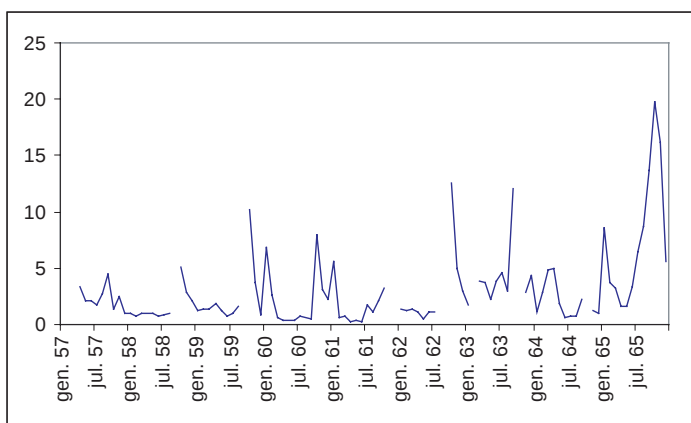


FIGURA 21. Evolució de la CPUE de llucet (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Blanes (1957-1965).

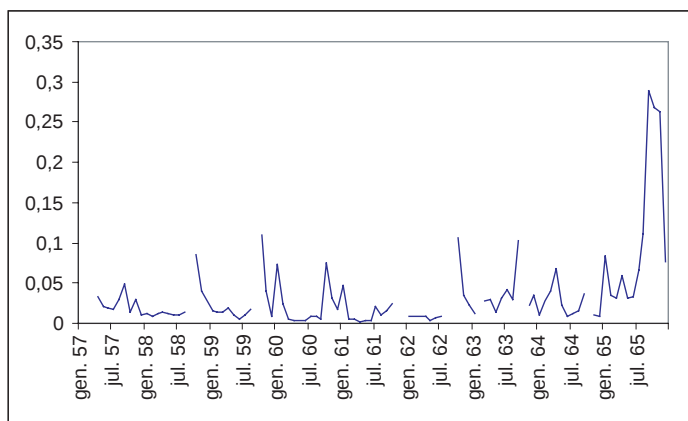


FIGURA 22. Evolució de la CPUE de llucet (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1957-1965).

Pel que fa als diferents índexs emprats, la relació kg/barca/dia (figura 21) assenyalava algunes oscil·lacions especialment importants des del gener de 1963 i, en particular, durant l'hivern de 1965. La comparació amb els valors de pesca total assenyalats abans resulta d'interpretació difícil. Quant a les CPUE referides a CV (figura 22), mostren un comportament molt semblant i l'any 1965 es presenten també valors extremadament elevats per a aquests índexs, corresponents a períodes extraordinaris de reclutament.

Pel que fa al popet (pop blanc), tant l'anàlisi de les captures (figura 23) com dels diferents índexs (figures 24 i 25) mostren valors molt reduïts fins a l'estiu de l'any 1963, any en què es presenten captures molt importants que arriben a les 3.100 t. Els valors de la CPUE mostren valors molt elevats tant per a l'any 1963 com per a 1964. És important el fet que la pesca del popet és particularment important durant els mesos finals de la primavera i començament de l'estiu, quan presenta una mida i una captura que el fan especialment valuós per a la venda. En aquest moment, coincideixen una mida favorable, que dona un fort increment de la biomassa, i un preu prou convenient, que propicien la pesca d'aquesta espècie. Encara que durant els anys 1957 i principi de 1963 els valors de captura són molt reduïts, sempre és possible detectar la major importància en els mesos centrals de l'any d'acord amb el que s'acaba d'exposar. És important reflexionar sobre la importància de la CPUE al final del període considerat. Segurament està relacionat amb un augment de les captures obtingudes per les embarcacions més ben dotades, que augmenten significativament la quantitat de popet obtingut, ja sigui pel fet de freqüentar zones abans no explotades o per l'eficiència més gran de l'estratègia

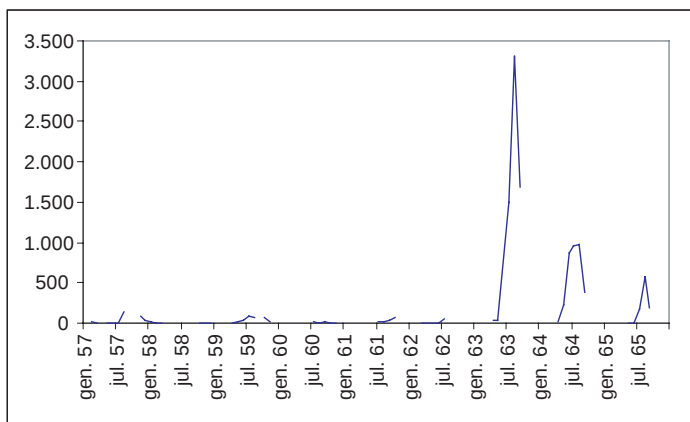


FIGURA 23. Captures mensuals de popet (kg) al port de Blanes (1957-1965).

de pesca. En qualsevol cas, el que resta clar és la importància del popet durant els mesos centrals, fet que es va incrementant a partir de l'any 1963.

Moltes vegades, les barques destinades principalment a la pesca del popet eren embarcacions generalment de menor eslora, els anomenats *arrastrillos*, que aprofitaven el fet que un dels caladors més característics per a la pesca d'aquesta

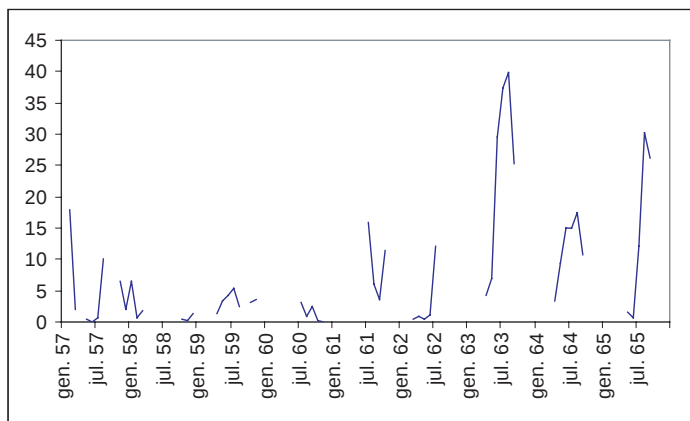


FIGURA 24. Evolució de la CPUE de popet (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Blanes (1957-1965).

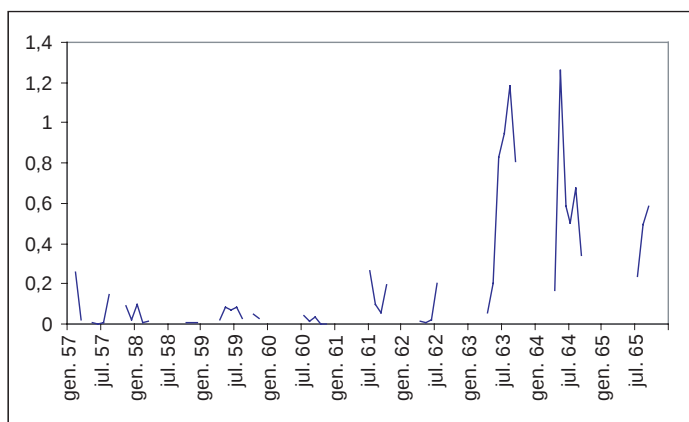


FIGURA 25. Evolució de la CPUE de popet (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1957-1965).

espècie, els Capets, s'inicia relativament prop del port, i això afavoria la seva activitat (figura 26). Això no significa que les barques més grans i potents no hi fessin una passada, generalment durant el darrer bol del dia.

3.4. ESTUDI DE LES VARIACIONS DE LA PESCA EN ELS DIFERENTS CALADORS DE L'ENTORN DE BLANES

A la zona de pesca típica de les barques amb seu a Blanes hi ha diferents caladors. En primer lloc, cal assenyalar prop de terra, arran de la isòbata dels 50 m, les Garotes i les Quaranta. El primer en direcció a Tossa de Mar, i el segon en direcció a Malgrat. Antigament era important un altre calador, el Bol de Tossa, actualment prohibit pel fet d'estar situat a menys de 50 m. En zones típiques de la plataforma, cal mencionar, en primer lloc, la Planassa, amb una profunditat mitjana d'uns 150 m. En principi, es podria pensar que aquesta extensa zona, molt rica en algunes espècies de peix, podria ser ocasió de captures importants, però a causa de la naturalesa del fons —mar d'asprar— una gran part de la seva àrea no era objecte de pesca pels estralls que aquest tipus de fons produïa en els arts de ròsec, que almenys durant els primers anys eren confeccionats amb fibra de cotó i de cànem, a la part del cóp. Així, tan sols les zones marginals eren objecte de pesca. A l'altra banda del rec de Blanes, els Capets i la Carraneta eren també molt freqüentats, especialment el primer perquè era ric en popets. Les zones de pesca més fonda són diverses: la Carrana, el sot d'en Paneca, la Rocassa, etc. (figura 27),

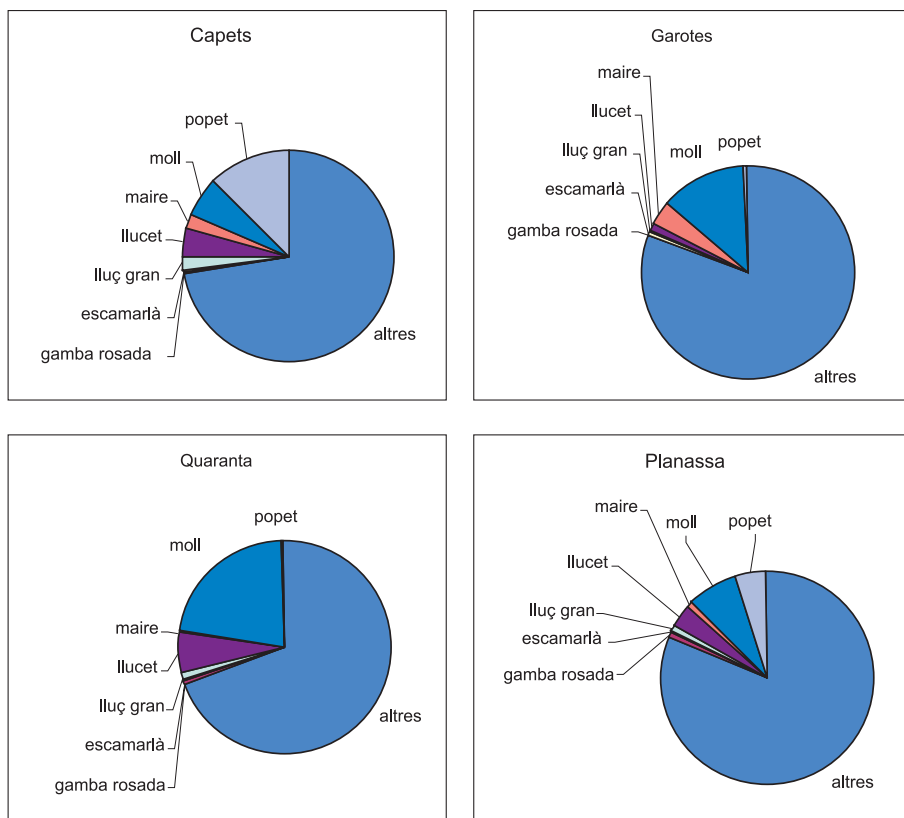


FIGURA 26. Composició relativa de les captures dels caladors més costaners. Es destaca la importància de moll, popet i llucet a la majoria d'aquests caladors, a banda d'un gran nombre d'altres espècies.

fins a arribar als penjants de la Malica, la Barana i Abissínia (figura 28). Per a més detalls consulteu l'apartat 2.8.

Cada zona de pesca mostra una certa especialitat pel que fa a l'espècie o a les espècies que hi són pescades de manera particular. Així, a la Carrana, la Malica, la Barana, etc., si bé la gamba rosada i l'escamarlà són les espècies més buscades, també s'hi pesquen espècies de la part alta del talús, particularment maire, serrà penegal (*Helicolenus dactylopterus*), lluç, bròtola o molla, etc. (figura 28). Això fa que aquestes zones del talús siguin llocs amb pesca relativament abundant. En canvi, les àrees relacionades amb sots i canons, com són la Paneca, el sot de la Gamba, etc., mostren una especificitat més gran, tot i que és la gamba rosada l'es-

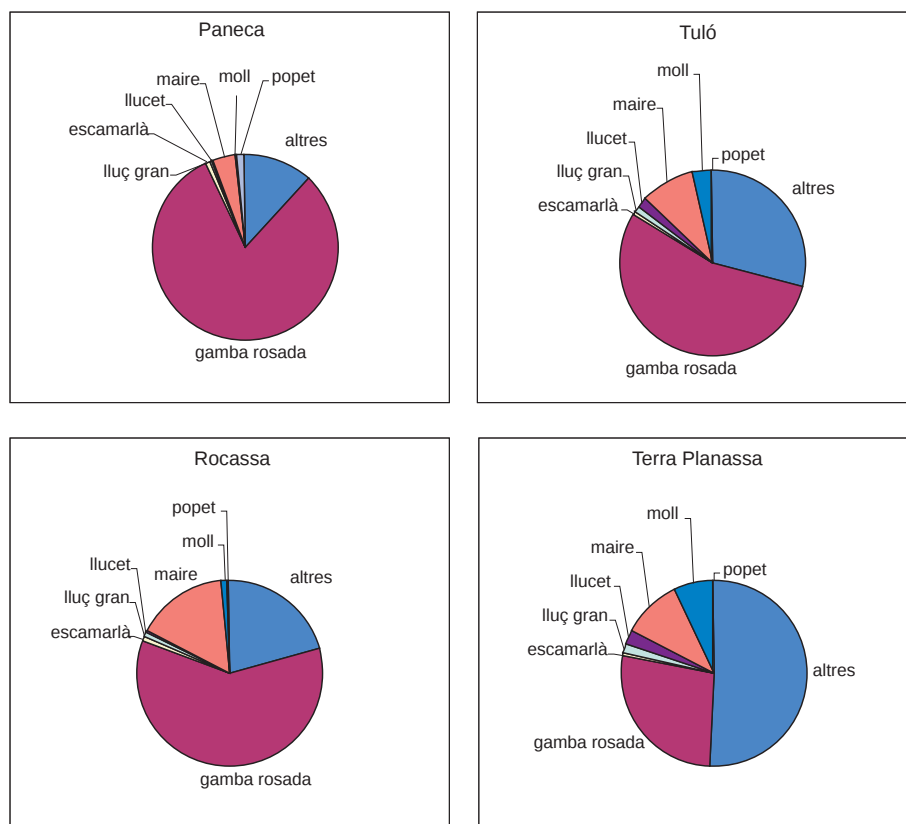


FIGURA 27. Composició relativa de les captures dels caladors de talús o dins de canó. Es destaca la importància de la gamba rosada, la maire i altres espècies.

pècie més pescada. Com a conseqüència d'això, les quantitats totals obtingudes són bastant inferiors, si bé el preu més elevat de les espècies fa que pescar en aquestes zones sigui important.

3.4.1. GAMBA ROSADA I ESCAMARLÀ

Pel que fa a l'escamarlà, s'observa que la major part de les captures provenen de la Malica, un 95 %, mentre que la resta es reparteix entre els altres caladors de més fondària (taula 5). És important assenyalar dos aspectes: en primer lloc, que l'estructura geomorfològica de la Malica, no massa brusca i amb un talús fangós,

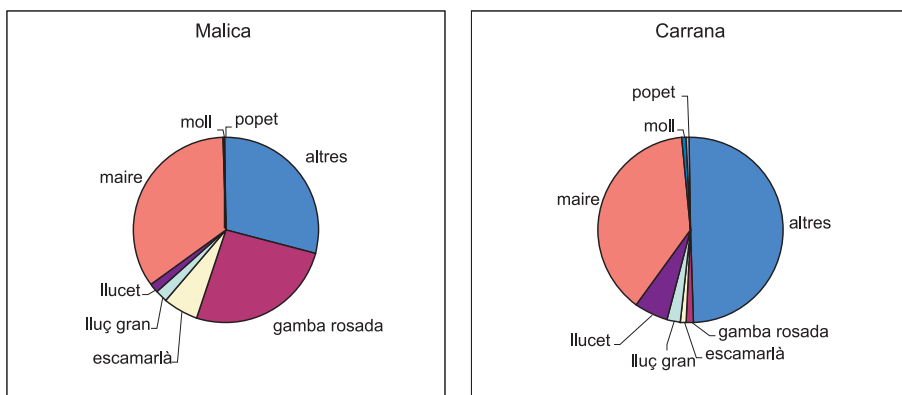


FIGURA 28. Composició relativa de les captures dels caladors més allunyats de la costa. Es destaca la importància de la maire, la gamba rosada i l'escamarlà, sobretot a la Malica.

de segur que afavoreix l'existència de l'escamarlà, que, com bé se sap, busca fons tous per construir els embuts i les galeries on es refugia. El segon aspecte, la seva presència comparada amb tots els altres caladors del talús, confirma la situació batimètrica preferida per l'espècie. La pesca escassa en aquestes zones és deguda a la poca estructura favorable del fons i a la dificultat per a la pesca.

La presència d'escamarlà a la Malica (taula 5) presenta valors màxims els anys 1959 i 1962-1963. És important constatar que la CPUE dels anys 1962-1963 és força més elevada que en la resta del període, i és molt reduïda l'any 1965. Això potser té una interpretació més aviat relacionada amb un canvi en l'estratègia de pesca.

TAULA 5

Captura i CPUE d'escamarlà tenint en compte tots els caladors (total) i al calador la Malica solament. Al voltant del 95 % de la captura d'aquesta espècie s'obtenia a la Malica

<i>Any</i>	<i>Malica</i>	<i>Total</i>	<i>CPUE Malica</i>	<i>CPUE total</i>
1957	4.506	4.986	14,0	12,5
1958	4.098	4.237	9,0	8,1
1959	6.824	7.181	9,0	8,2
1960	4.665	4.996	9,9	8,8
1961	3.246	3.277	8,6	8,2
1962	5.424	5.574	13,1	12,4
1963	5.239	5.305	12,3	11,6
1964	4.245	4.317	7,5	7,1
1965	2.576	2.623	5,0	4,9

Sens dubte, l'espècie més important als caladors del talús és la gamba rosada. Si bé a la Malica és on s'obtenen les captures més importants, en alguns dels altres caladors hi ha pesques gens negligibles (taula 6). En conjunt, el 80 % de la captura de gamba rosada prové de la Malica, el 14 %, de la Rocassa, i sols el 4 %, del Tuló. Certament que altres caladors com són els sots (sot d'en Paneca, sot de la Creu, sot de la Gamba) proporcionen quasi exclusivament captures d'aquesta espècie, si bé l'estretor, una forta inclinació i la dificultat de la maniobra no en permeten obtenir quantitats importants. Així, el 2 % restant estaria repartit entre la resta de possibles àrees de pesca. Un fet important estaria relacionat amb la forta davallada de les captures de gamba rosada l'any 1962 i, especialment, l'any 1963, quan la quantitat total a la Malica és de 2.037 kg en deu mesos de mostreig. Aquesta disminució, si bé també s'observa a la Rocassa i al Tuló, és molt menys significativa, especialment en aquest últim, que és un dels que mostren una pesca més efectiva l'any 1963. Es podria pensar si la pesca els anys 1962-1963 i potser també l'any 1961 mostra algunes dificultats que obligarien a un cert tipus de canvi d'estratègia que afavorís la pesca en zones menys allunyades, o bé és una indicació d'un canvi més general i global, com ja s'ha assenyalat abans quan ens hem referit a la pesca en general. En contrast amb el que s'acaba d'assenyalar, els anys següents es caracteritzen per un augment fortíssim de la pesca a la Malica: es passa de 2.037 kg l'any 1963 a 36.662 kg l'any següent i a 57.026 kg l'any 1965. Sembla evident que l'augment fortíssim que en menor escala també s'observa en la pesca de gamba rosada a la Rocassa és motivat per la renovació i l'augment del poder de pesca de la flota de ròssec, especialment en el cas de les embarcacions més grans. Una dada que sembla que confirma aquest punt de vista és la disminució de les captures al Tuló —situat a prop de la costa—, cosa que seria el resultat d'una potència més gran de les bar-

TAULA 6

*Captura i CPUE de gamba rosada tenint en compte tots els caladors (total) i per calador.
Gairebé un 80 % de la captura de gamba rosada provenia de la Malica*

<i>Any</i>	<i>Malica</i>	<i>Rocassa</i>	<i>Tuló</i>	<i>Total</i>	<i>CPUE Malica</i>	<i>CPUE Rocassa</i>	<i>CPUE Tuló</i>	<i>CPUE total</i>
1957	6.658	2.740	948	10.934	29,1	51,7	36,5	32,1
1958	17.033	4.672	892	23.578	37,1	55,6	28,8	38,7
1959	21.610	2.929	824	26.126	28,0	26,4	21,7	27,0
1960	13.413	1.617	269	15.662	27,4	30,0	24,5	26,7
1961	17.510	1.972	1.406	21.170	41,4	45,9	32,7	40,6
1962	7.796	1.723	1.421	11.705	25,6	35,2	47,4	28,1
1963	2.037	1.437	1.240	6.787	17,1	71,9	49,6	33,8
1964	36.662	7.100	1.722	45.816	66,8	93,4	44,2	68,4
1965	57.026	6.521	184	66.157	82,8	60,9	26,3	77,3

ques, que possibilitaria la pesca en caladors allunyats com ara la Malica, molt més ric en pesca.

L'anàlisi de la CPUE total mostra una major uniformitat al llarg dels anys, especialment si s'exceptuen els dos últims. Comparant aquesta sèrie amb la CPUE corresponent a la Malica, queda clar que hi ha una certa compensació de la pesca de gamba rosada en els diferents caladors considerats. Les diferències observades a la taula 6 reflecteixen les dificultats tècniques que hi ha en el cas de la pesca a la Rocassa, segurament relacionades amb la geomorfologia del fons.

3.4.2. GRUP D'ESPÈCIES DE PLATAFORMA: LLUÇ, MAIRE I ROGER

Pel que fa a les espècies de plataforma, cal assenyalar que, d'una banda, la maire no és una espècie típica de la plataforma, especialment si es considera com a límit d'aquesta la isòbata de 200 m de fondària, i de l'altra, que el lluç com a espècie té unes característiques particulars: al període juvenil, abans de la primera reproducció, és exclusivament a la plataforma, però a la fase adulta freqüenta el talús i guanya fondària amb l'edat. El fet més important té a veure amb el tipus de pesca d'aquesta espècie, que està fortament relacionat amb l'explotació de la fase juvenil —plataforma—, aprofitant els forts *blooms* que, en circumstàncies mínimament favorables, es produeixen especialment durant l'estiu, període de prereclutament. Aquestes explosions proporcionen captures importants amb elevats rendiments econòmics. Aquest fet justifica que el lluç sigui considerat com un component important en l'explotació de la plataforma continental.

Els caladors els Capets, la Carrana, la Malica, la Planassa i les Quaranta contribueixen en un 98 % a les captures totals de lluç (taula 7). Cal anotar que, si bé la Malica mostra captures molt elevades, això correspon a una possible desviació informativa que, segurament, correspon a dos factors diferents: *a*) captures que, tot i que són adscrites a la Malica, inclouen trams de pesca situats en el camí d'anada o tornada del port al calador principal, i *b*) que en realitat es tracta de la part menys profunda de la Malica. Finalment, és típic de les captures de talús que s'hi inclogui una certa quantitat de lluç adult (propí dels àmbits del talús). La situació esmentada en el punt *a* és paral·lela a la que, de manera bastant freqüent, es dona durant la tardor, quan les barques camí dels caladors típics del talús feien un «bol de l'alba» per aprofitar el verat, i a voltes també el sorell, a la zona de la Planassa.

Quant al període considerat (taula 7), s'observa una forta variació entre anys i entre caladors. La variació entre caladors està relacionada amb la freqüència amb la qual aquests eren visitats, i en aquells anys, sens dubte, la Malica era el més visitat. Si es considera la variació entre anys, s'observa clarament la influència de factors ecològics, ja que en intensitat més o menys gran les oscil·lacions es presenten en tots els llocs de pesca. Quan es considera la captura per unitat d'esforç, s'ob-

TAULA 7
Captura total de lluç per calador

<i>Any</i>	<i>Capets</i>	<i>Carrana</i>	<i>Malica</i>	<i>Planassa</i>	<i>Quaranta</i>	<i>Total</i>
1957	177	171	10.095	5.057	2	15.681
1958	246	995	2.300	93	30	3.895
1959	212	1.185	2.583	278	124	4.494
1960	76	1.414	537	188	30	2.279
1961	214	117	507	71	22	967
1962	170	353	734	195	281	2.056
1963	757	1.505	1.702	458	247	4.854
1964	1.043	898	4.754	167	11	7.059
1965	986	368	2.036	767	1.438	5.956

serven certes variacions: els valors més alts corresponen a la Carrana (taula 8), mentre que la Malica dóna CPUE molt més baixes, aproximadament un 18 % dels valors anteriors. Aquí sembla que queda clar el que s'ha esmentat anteriorment.

Pel que fa a les captures de maire (taula 9), els caladors la Carrana i la Malica aporten el 95 % de les captures, quasi la totalitat. Això és clarament explicable

TAULA 8
Rendiment (kg/barca/dia) de lluç per calador

<i>Any</i>	<i>CPUE Capets</i>	<i>CPUE Carrana</i>	<i>CPUE Malica</i>	<i>CPUE Planassa</i>	<i>CPUE Quaranta</i>	<i>CPUE total</i>
1957	7,4	4,7	29,0	148,7	1,8	30,4
1958	2,9	32,1	4,8	2,1	2,8	5,3
1959	2,6	11,4	3,2	2,7	7,7	3,7
1960	1,2	14,0	1,3	2,0	2,3	3,1
1961	4,0	23,4	1,7	3,5	2,5	2,2
1962	2,2	16,8	1,9	2,0	7,8	3,0
1963	4,0	79,2	3,9	3,4	22,4	5,5
1964	3,9	31,0	7,7	1,9	2,3	6,3
1965	7,6	20,5	3,5	6,4	16,2	5,7

si es té en compte que aquesta espècie es troba des de menys dels 200 m fins a uns 300 m de fondària. Aquests dos caladors són els que de manera més freqüent són explotats en aquestes franges. En el cas de la Malica, es tracta de la part menys profunda, com s'ha assenyalat en el cas del lluç i llucet. Els desembarcaments més elevats provenen de la Malica, si bé les CPUE més elevades es troben a la Carrana,

i sols els anys 1961-1962, amb captures baixes en general, presenten situacions canviades. Les variacions interanuals són mitjanament importants, amb oscil·lacions poc remarcables si s'exceptuen els anys 1961-1962. El fet que l'any 1961 mostri unes captures molt reduïdes a la zona de la Carrana segurament està relacionat amb algun factor espuri, com succeeix en altres anys, ja que el conjunt de la pesca no sembla que mostri una tendència tan forta. La CPUE es manté més alta a la Carrana que a la Malica, que, d'altra banda, mostra una uniformitat més gran al llarg de tot el període. És ben possible que tot això estigui relacionat amb el comportament de les barques amb una tendència més gran a visitar la Malica buscant l'escamarlà i la gamba rosada que no pas la Carrana, més visitada per unes altres espècies com, per exemple, la maire.

TAULA 9

Captura total i rendiment (kg/barca/dia) de maire per calador. La major part de la captura s'obtenia a la Malica, encara que els rendiments també eren molt elevats a la Carrana

Any	Carrana	Malica	Total	CPUE Carrana	CPUE Malica	CPUE total
1957	5.910	18.104	25.567	168,9	53,6	54,6
1958	3.551	47.674	54.388	122,4	96,7	83,2
1959	6.480	42.152	50.499	84,2	51,7	47,1
1960	4.978	16.111	22.022	53,5	34,1	33,9
1961	28	8.206	8.774	14,0	21,8	19,3
1962	510	9.864	10.741	34,0	24,8	21,7
1963	3.182	22.410	25.996	212,1	53,5	53,3
1964	8.857	27.552	39.386	316,3	48,3	54,0
1965	2.270	55.874	60.715	126,1	90,7	79,3

Finalment, a la plataforma pròpiament dita, el moll és una espècie molt important. La taula 10 mostra clarament la seva distribució en caladors típics de la plataforma. A la zona on més altes són les captures d'aquesta espècie és a la Planassa. Cal tenir en compte, com ja s'ha esmentat, que aquesta àmplia zona no era treballada en l'extensió total, sinó tan sols en les zones generalment marginals, pel fet ja esmentat que el fons era molt aspre. Això segurament és la causa que fa que la major part del roger explotat fos roger de roca, a diferència de les zones més fangoses com, per exemple, la zona de Castelló, en la qual abunda principalment el roger de fang. La variabilitat global interanual és bastant forta, i destaquen els mínims dels anys 1961-1962, especialment marcats als Capets i a la Planassa, a diferència del que succeeix a les Quaranta. Ben al contrari, l'any 1957 és molt pobre pel que fa a la pesca del roger en tots els caladors, no tan marcat com el que s'ha observat en el cas de les espècies precedents. La CPUE és més variable als Capets i la Planassa. Això mereix alguna reflexió més.

TAULA 10
Captura total i rendiment (kg/barca/dia) de moll per calador

<i>Any</i>	<i>Capets</i>	<i>Planassa</i>	<i>Quaranta</i>	<i>Total</i>	<i>CPUE Capets</i>	<i>CPUE Planassa</i>	<i>CPUE Quaranta</i>	<i>CPUE total</i>
1957	78	245	20	873	3,1	6,1	10,0	5,4
1958	359	555	219	1.603	4,5	9,0	19,9	5,4
1959	374	3.069	898	4.994	4,2	22,7	49,9	11,3
1960	444	3.105	687	5.023	5,5	22,3	40,4	11,4
1961	130	322	896	1.846	2,7	12,4	74,7	7,9
1962	289	1.485	1.159	3.988	3,3	13,4	28,3	9,3
1963	438	602	274	2.217	2,7	4,5	19,6	5,1
1964	1.043	1.201	144	3.053	3,4	7,8	24,0	5,0
1965	691	2.315	2.521	6.049	5,6	17,0	27,1	13,4

3.4.3. LLUCET I POPET

Encara que ja s'han esmentat les característiques especials de la distribució del lluç pel que fa a la plataforma i al talús, ara es farà especial atenció al lluç jove —llucet—, que, com ja hem assenyalat, és el que es troba preferentment a la plataforma continental i, particularment, a partir dels 100 m de fondària. Si s'examina la taula 11, es constata que les captures més grans provenen dels caladors següents: la Malica i la Carrana en primer lloc, seguits dels Capets i les Quaranta. Creiem que cal considerar dos aspectes importants: en el cas de la Malica, es tracta de pesca abans d'arribar al calador pròpiament dit, situat a una fondària superior als 200 m. Per tal de no repetir el que ja s'ha dit abans, caldrà sols remarcar que el llucet és relativament abundant en els cinc caladors més concorreguts —els Capets, la Carrana, la Malica, la Planassa i les Quaranta. S'ha de fer esment de la forta variabilitat entre caladors i entre anys. En tot cas, l'any 1961 és el que mostra una captura global menor amb una desviació l'any 1960 per a la Malica (taula 12). Aquesta desviació i d'altres són difícils d'interpretar, perquè s'ajunten factors lligats a processos bioecològics amb d'altres segurament més relacionats amb les estratègies de pesca sempre inestables, ja que depenen de circumstàncies, en general, poc definides. Els màxims corresponents als anys 1957, 1959 i 1963 cal relacionar-los amb anys d'un bon reclutament, que també es manifesta en el cas de la pesca als Capets l'any 1965. El problema prové de la dificultat de separar l'objectiu prioritari: el llucet o bé altres espècies, com pot ser la gamba rosada o el popet.

Encara resten algunes consideracions pel que fa a les captures de popet. La taula 13 demostra clarament que el calador dels Capets acull, en general, les xifres més importants de captures pel que fa a aquesta espècie. Si s'exceptuen els anys 1957 i 1963, la pesca als Capets és superior a l'efectuada a la Planassa. No passa el mateix quan es considera la CPUE que, a més d'una forta variabilitat interanual, mostra una certa tendència compensadora respecte del que succeeix en les captures. Els valors mínims també se situen en els inicis de la dècada dels seixanta, coincidint amb el que passa en el cas d'altres espècies abans esmentades. No obstant això, queda clara l'experiència de la importància dels Capets en la pesca dels popets, tenint en compte que aquest calador guanya profunditat en allunyar-se de la costa i que això fa que els popets hi trobin sempre la profunditat que els és més adequada.

TAULA 11
Captura total de llucet per calador

<i>Any</i>	<i>Capets</i>	<i>Carrana</i>	<i>Malica</i>	<i>Planassa</i>	<i>Quaranta</i>	<i>Total</i>
1957	133	134	6.514	4.108	2	10.981
1958	85	332	421	55	13	1.055
1959	119	906	744	184	104	2.107
1960	52	1.153	169	155	28	1.575
1961	112	114	222	61	18	548
1962	97	318	289	129	229	1.282
1963	705	1.420	695	386	237	3.579
1964	510	252	378	81	7	1.306
1965	953	259	449	536	1.150	3.380

TAULA 12
Rendiment (kg/barca/dia) de llucet per calador

<i>Any</i>	<i>CPUE Capets</i>	<i>CPUE Carrana</i>	<i>CPUE Malica</i>	<i>CPUE Planassa</i>	<i>CPUE Quaranta</i>	<i>CPUE total</i>
1957	13,3	14,8	361,9	316,0	1,8	142,6
1958	6,5	41,6	32,4	5,0	2,2	14,1
1959	9,1	69,7	53,2	11,5	26,0	26,0
1960	4,0	88,7	9,4	9,7	5,7	19,7
1961	10,2	22,8	14,8	6,8	4,6	9,6
1962	6,9	79,4	19,3	8,6	32,7	16,9
1963	37,1	129,1	43,4	24,1	59,2	44,2
1964	28,4	36,0	27,0	5,0	1,6	16,7
1965	53,0	64,7	34,5	44,7	143,8	52,0

TAULA 13
Captura total i rendiment (kg/barca/dia) de popet per calador

<i>Any</i>	<i>Capets</i>	<i>Planassa</i>	<i>Total</i>	<i>CPUE Capets</i>	<i>CPUE Planassa</i>	<i>CPUE total</i>
1957	280	403	865	46,7	67,1	32,0
1958	285	150	488	31,7	37,6	22,2
1959	142	139	614	17,7	23,1	18,1
1960	54	8	77	7,7	4,2	5,2
1961	140	108	284	17,4	21,6	18,9
1962	98	62	173	19,6	10,4	11,6
1963	3.191	4.724	8.025	265,9	944,8	348,9
1964	2.740	1.115	3.869	456,7	159,3	257,9
1965	908	915	1.859	151,4	183,0	116,2

3.4.4. IMPORTÀNCIA GLOBAL DELS CALADORS

Després de considerar les variacions de les espècies més importants en la pesca de Blanes els anys 1957-1965, és interessant una revisió de la pesca total segons els caladors més importants (taula 14). Prescindint del calador les Garotes, poc freqüentat, s'observa que els rendiments més elevats corresponen normalment a la Carrana, mentre que els valors més baixos es troben a la Rocassa, als Capets i al sot d'en Paneca. En aquest últim cas, la geomorfologia del mateix calador —un sot de poca extensió— segurament explica la baixa producció, a part

TAULA 14
Variacions interanuals de CPUE (mitjana mensual de kg/barca/dia) per calador.
Captures totals

<i>Any</i>	<i>Capets</i>	<i>Carrana</i>	<i>Garotes</i>	<i>Malica</i>	<i>Paneca</i>	<i>Planassa</i>	<i>Quaranta</i>	<i>Rocassa</i>	<i>Terra Plan.</i>	<i>Tuló</i>
1957	76,8	216,6	128,7	169,2	15,3	309,9	82,7	84,9	135,7	52,1
1958	45,4	193,9		167,2	63,8	210,1	73,9	94,8	83,8	51,8
1959	42,0	221,7		108,3	53,7	208,1	150,5	44,1	125,0	51,1
1960	35,3	269,2		95,6	8,0	230,1	148,8	53,5	131,4	43,6
1961	34,9	123,9		93,9		98,3	135,3	57,1	44,2	54,5
1962	32,9	155,1	96,7	102,0	41,7	141,0	185,2	52,8	145,0	67,1
1963	55,7	295,2		136,0	71,5	80,7	125,2	91,7	128,2	80,4
1964	56,7	386,9	74,1	149,4	29,5	116,1	101,6	126,3	147,4	68,8
1965	54,2	181,4	74,6	191,8		112,6	105,3	98,4	84,0	68,0

del fet que l'espècie més buscada era la gamba rosada. Abans de passar a la composició específica per calador, cal fer esment d'un fet molt important: en tots els caladors cal distingir una espècie que defineix o estimula l'acció de la pesca: els popets als Capets, els rogers a les Garotes i a les Quaranta, la gamba rosada al Tuló, al sot d'en Paneca, a la Rocassa i al Penjant d'en Terra de la Planassa, la maire a la Carrana i la maire i la gamba rosada a la Malica. L'altre aspecte important és el component «altres espècies», que en molts caladors ultrapassa el 50 % (els Capets, les Garotes, les Quaranta, la Planassa, el Penjant d'en Terra de la Planassa i la Carrana, figures 26, 27 i 28). En el cas interessant de la Planassa, hi ha aproximadament un 30 % que correspon a espècies importants sense una predominança clara, a part d'un 70 % d'«altres espècies». Tan sols el sot d'en Paneca, el Tuló i la Rocassa queden definits pel seu alt percentatge de gamba rosada, sempre superior al 50 % de la captura total (figura 27).

Als caladors situats més a prop de la costa, la diversitat d'espècies és considerable. Destaquen com a espècies més importants els rogers a les Garotes, a les Quaranta i també a la Planassa (figura 26). Als Capets, la categoria «altres» inclou popets de mida més gran, sípies (*Sepia officinalis*), mòlleres (*Trisopterus minutus capelanus*) i peixos plans (pleuronectiformes sense especificar). Segurament que la varietat és molt més alta amb una gran munió d'altres espècies molt diversificades, encara que cadascuna sigui relativament poc abundant. Al calador les Quaranta, en la categoria «altres» els espàrids hi tenen un paper molt significatiu —besucs (*Pagellus acarne* i *P. bogaraveo*), pagells (*Pagellus erythrinus*) i bogues (*Boops boops*), encara que aquesta última espècie té un comportament diferent. Segurament que les cànteres (*Spondyliosoma cantharus*) també hi són presents. Hi abunden especialment sorells (*Trachurus* sp.) durant la tardor. Durant tot l'any, les xucles (*Spicara smaris*) també hi són presents. Cal tenir en compte que la boga i les dues últimes espècies, a voltes molt abundants, eren retornades al mar a causa de la seva baixa cotització, i aquest fet desvia el sentit de les dades de captures. Una situació semblant s'observa a la Planassa, si bé en aquest cas els sorells i, alguns anys, el verat foren molt abundants durant la tardor, com ja s'acaba d'esmentar. L'estructura geomorfològica d'aquesta zona afavoreix la concentració d'aquestes dues espècies, en particular durant el període que viuen a prop del fons i són pescats mitjançant els arts de ròssec. Els caladors típics de fondària, com ara el Tuló, la Paneca i la Rocassa (figura 27), mostren, a més d'un component important de gamba rosada, que en general supera el 50 % de la captura, una gran quantitat de maire, i també en la categoria «altres» és abundant la bròtola (*molla* a Blanes) de mida petita i mitjana, a la qual es pot aplicar un comportament respecte a la pesca molt semblant al que s'ha especificat en el cas del llucet-lluç. Al vessant nord-oriental del canó de Blanes, al calador el Penjant d'en Terra de la Planassa, si bé mostra una proporció important de gamba rosada, la proporció d'«altres» és molt alta, aproximadament el 50 %, amb una gran varietat d'espècies entre les quals cal incloure,

a més de les bròtoles, popets, pop roquer (*Octopus vulgaris*), xucles, sípies, raps i rajades (*Raja* sp.). Aquesta estructura específica de les captures està relacionada amb les característiques morfològiques del calador, molt lligat a la seva part més alta a la Planassa pròpiament dita. Finalment, resten els dos caladors de més enfora: la Malica i la Carrana (figura 28). En el primer, la gamba rosada és important, acompanyada d'una gran quantitat de maire, mentre que el grup «altres» presenta una gran varietat d'espècies entre les quals hi ha la bròtola, que és especialment significativa. Ben al contrari, a la zona situada a l'altre costat del canó de Blanes, l'espècie més important és la maire (*tabanc* a Blanes) i el grup «altres» representa entorn del 50 % de la captura. És interessant assenyalar que el llucet hi és relativament important junt amb una certa quantitat de lluç adult. Això vol dir que el calador pot assolir una certa fondària, ja que el lluç adult —gran— es troba sols en profunditat. Entre les espècies típiques del grup variat, a més de les bròtoles, el sorell hi té una presència força important.

3.5. VARIACIONS DEL TIPUS DE BARQUES DE RÒSSEC. EVOLUCIÓ DE LA FLOTA

Entre els anys 1956 i 1965, les característiques tècniques de la flota d'arrossegament de Blanes canvien (taula 15, vegeu també taula 2). Hi ha un augment del nombre d'unitats i una millora sensible de les característiques tècniques. Al principi de la sèrie (1956-1959), el nombre de barques actives és relativament baix, unes sis unitats, que s'incrementen fins a arribar a les catorze barques (figura 29). La majoria són embarcacions amb bastants anys, evidentment totes anteriors a l'any 1956, i relativament petites. Les seves característiques són: eslora al voltant de 14 m, TRB inferior a 37 t i potència sempre per sota dels 100 CV. Cal assenyalar que el TRB màxim permès era de 35 t durant aquells anys. Algunes barques van deixar de ser operatives a partir dels anys seixanta, com ara la *Nati* i la *Núria* (taula 16, vegeu també taula 2). Fins al 1959, les noves barques tenen característiques semblants a les anteriors (taula 15). És a partir de 1959 quan el nombre augmenta i se situa entre dotze i vint-i-quatre unitats. Encara que el TRB es manté i no ultrapassa les 35 t, l'eslora i la potència sí que experimenten algun canvi (figura 29). L'eslora se situa entorn dels 16 m i la potència ja és lleugerament superior als 100 CV. A continuació, s'incorporen embarcacions que tenen fins a 40 TRB i la potència pot arribar als 200 CV. Al final del tram considerat (1965), hi ha la incorporació de barques cada cop més grans i potents (més de 60 TRB i fins a 300 CV), com ara *Almas al Mar*, *Carpin*, *Montse II*, *Pepito*, *Pou Tarrés*, *Esteban Veral* (taula 17). Una característica molt clara és l'augment de la potència al llarg d'aquests anys. A la taula 15 es constata de manera clara l'increment de les característiques tècniques al llarg del període: així, l'eslora quasi es duplica, el TRB es triplica i la

TAULA 15
*Característiques tècniques mitjanes de les barques de nova construcció
a Blanes en els anys 1950-1960*

<i>Any</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>
<1956	20	50	14
1956	37	116	17
1957	22	60	12
1958			
1959	44	211	17
1960			
1961	43	233	-
1962			
1963			
1964			
1965	69	315	21

potència se sextuplica. Dissortadament, en la sèrie antiga corresponent a Blanes, de les trenta-nou barques enregistrades hi ha informació de TRB i CV solament de vint, i això es tradueix en la impossibilitat de donar xifres absolutes, encara que queden ben reflectides les tendències en el desenvolupament de la flota. Cal considerar que a Blanes, com a bona part dels ports catalans, se sobreposen dos tipus d'embarcacions: arrossegadors relativament grans i un nombre sempre més elevat d'*arrastrillos*, antigues barques, restes de la flota força més antiga, que amb alguns arranjaments i, especialment, un motor més potent han prosseguit les pesques de ròssec. En tot cas, resulta difícil separar ambdós grups, ja que entre 1956 i 1965 al-

TAULA 16
*Característiques tècniques de les barques que aturen la seva activitat
en el període 1950-1960*

<i>Nom</i>	<i>Any de construcció</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>
<i>Carmen Luz</i>	1956	36	80	
<i>Fernando</i>		40	122	
<i>Ganassa</i>	1959	48	84	17
<i>Montse</i>	1959	35	110	
<i>Nati</i>	1940	25	70	16
<i>Nuria</i>	1942	15	30	11
<i>Ramona</i>	1959	30	60	
<i>Vipi</i>	1959	37	102	
<i>Mitjana</i>		33	82	15

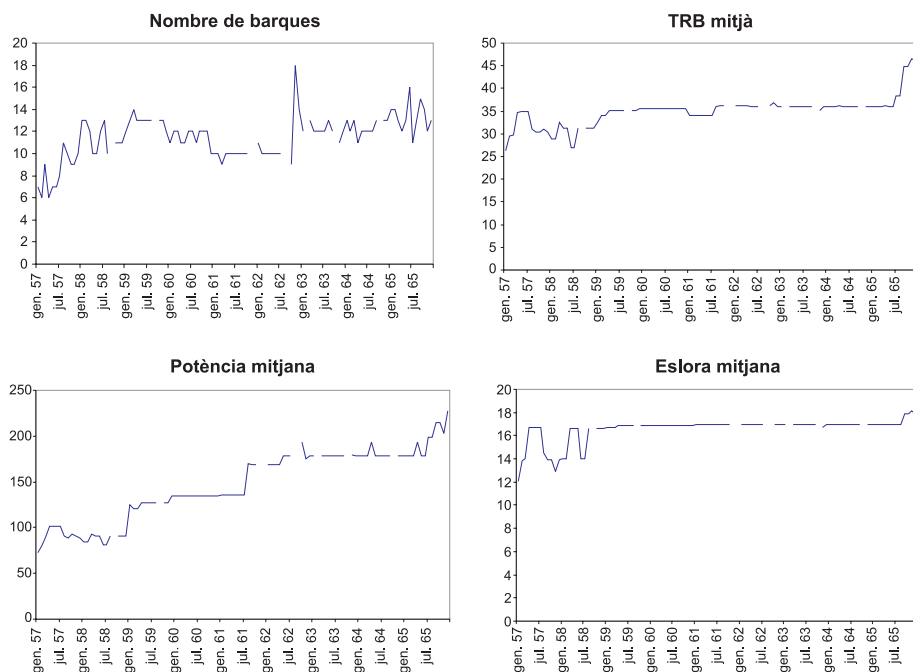


FIGURA 29. Evolució mensual del nombre mitjà de barques, el tonatge mitjà, la potència mitjana i l'eslora mitjana en el període 1950-1960 a Blanes.

gues d'aquestes barques petites fins i tot s'arriscaven a anar a la pesca de la gamba rosada que, en general, era una activitat característica de les unitats més desenvolupades. Comparant activitat, esforç i poder de pesca, en el primer tram, barques més aviat petites, que van anar desapareixent, i les més desenvolupades, incorporacions del tram final, no es nota un increment dels mesos operatius. Les dades sembla que contradiuen l'opinió generalitzada segons la qual les barques més modernes sortien més fàcilment. Això de segur que està estretament relacionat amb l'augment de les seves característiques tècniques.

La figura 29 assenyalava amb algunes variacions el que ja s'ha esmentat anteriorment i, en particular, sembla que confirma el que s'acaba de mencionar: l'augment del nombre de barques, especialment clar durant els últims anys. Mentre que el TRB i l'eslora varien poc, la potència, com ja s'ha dit, s'incrementa considerablement.

3.6. RELACIÓ TRB/CV EN ELS DIFERENTS CALADORS

Comparant com a característiques bàsiques el TRB i els CV mitjans en els diferents caladors, es pot concloure que totes les barques freqüentaven tots els caladors indistintament (taula 18). Això no era així. Les barques grans anaven amb més freqüència als caladors allunyats i les petites als més propers. Ara bé, cal tenir en compte els dos aspectes següents: *a)* amb una certa freqüència, les barques grans rastrejaven zones properes, ja fos per causa del mal temps o per pescar-hi espècies que presentaven algun interès particular, encara que, generalment, de tipus puntual, i *b)* com ja s'ha esmentat anteriorment, amb força freqüència, barques més aviat petites s'aventuraven a pescar en els caladors més llunyans amb l'esperança que una mica de gamba rosada milloraria molt el valor de la captura.

TAULA 17
Característiques tècniques de les barques de nova construcció en el període 1950-1960

<i>Nom</i>	<i>Any de construcció</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>
<i>Almas al Mar</i>	1964			
<i>Bahía de Blanes</i>	1959	43	400	17
<i>Carpín</i>	1964			
<i>Consuelo</i>	1957			
<i>Dolores</i>	1965			
<i>Maria Pou</i>	1959			
<i>Siboney</i>	1961	51	375	
<i>Teresineta</i>	1961	35	95	
<i>Tomás Llorens</i>	1957	38	330	16
<i>Virgen del Vilar</i>	1956	39	110	16
<i>Vicente Ràfols</i>	1959			
<i>Mitjana</i>		41	247	17

3.7. INFLUÈNCIA DELS ARTS

Encara que en aquesta època l'art de ròssec emprat era l'art català, ràpidament s'introdueixen algunes modalitats que milloren sensiblement les característiques tècniques i el seu rendiment i que constitueixen l'anomenat *xarleston* (Bas *et al.*, 1955). Entre altres petites modificacions, aquest art té la fisca més ampla, que s'avança pels costats de l'armadura de ploms fins al començament de les bandes. L'objectiu d'aquestes modificacions era proporcionar menys resistència a l'aigua, ja que les malles de la part inferior de l'art són més clares. L'últim pas en

aquesta evolució el fa l'anomenada *ratera*, art que té tota la part inferior feta amb malla clara, excepte el cóp (Bas *et al.*, 1955).

3.8. ANÀLISI DE LES VARIACIONS DE LA CPUE

Les dades corresponents a la sèrie Blanes 1956-1965 contenen desembarcaments per a seixanta-set categories comercials, que fan referència a un centenar d'espècies aproximadament, més una categoria que correspon al concepte «diversos». Cal assenyalar que els peixos plans estan inclosos en una sola categoria. I, d'altra banda, es constata una barreja d'escòrpores (*Scorpaena* sp.), besucs, sorells, verats, paones (*Chelidonichthys* sp.), llagostes (*Palinurus* sp.), agullats (*Squalus* sp.) i vaques (*Torpedo* sp.). Ben al contrari, el grup dels cefalòpodes està molt detallat: el pop blanc, el pop roquer, la popa (*Octopus salutii*), el pop pigallat (*Scaergus unicirrus*), la canana costanera (*Todaropsis eblanae*) i voladora (*Ilex coindetii*), la sèpia, la sèpia de punxa (*Sepia orbignyana*), la sepiola (*Sepiola rondeletii*), la sepiola grossa (o castanyó, *Sepia elegans*). La CPUE per barca i dia en tot el període queda reflectida en la taula 19. Mostra clarament els valors molt elevats en el cas del peix blanc pescat al ròssec, i això vol dir que es tracta, bàsicament, de sorell i verat. Això, a més, és molt interessant perquè sols té lloc durant un cert període de l'any, com ja s'ha comentat, especialment durant la tardor. Com a conseqüència d'això, cal deduir que les abundàncies d'aquestes espècies en aquest temps són molt elevades i especialment importants a la zona de la Planassa. L'altre valor important de CPUE correspon als «diversos», que, com ja s'ha esmentat anteriorment, constitueixen una part important de les captures a la majoria dels ca-

TAULA 18
Relació de potència i tonatge en els diferents caladors

	TRB mitjà	TRB mínim	TRB màxim	Potència mitjana	Potència mínima	Potència màxima
Capets	35	20	51	117	45	375
Carrana	38	20	74	147	45	400
Garotes	33	20	42	98	45	170
Malica	37	6	74	144	26	400
Paneca	38	22	51	129	60	375
Planassa	37	6	74	142	26	400
Quaranta	39	6	74	162	26	400
Rocassa	35	6	65	133	26	400
Terra Planassa	41	20	74	180	45	400
Tuló	34	6	51	136	26	400

ladors. És interessant assenyalar que els espàrids en general semblen inclosos en aquest apartat. Forçosament, ha de ser així, perquè una certa varietat d'aquests peixos es troba sempre present. Potser una aportació important prové de barques que es dediquen a la pesca artesanal, especialment soltes i tresmall.

TAULA 19
CPUE mitjana per barca en el període 1950-1960 a Blanes

<i>Típus</i>	<i>CPUE</i>
Peix blau ¹	20,2
Altres ²	13,9
Condrictis	7,0
Peix blanc	6,0
Crustacis	5,7
Cefalòpodes	3,4
Peixos plans	3,0

1. L'elevada CPUE del peix blau és deguda a desembarcaments elevats de verat i sorells.
2. La categoria «altres» inclou espàrids i altres peixos costaners.

4. LA PESCA A BLANES EN EL PERÍODE 1988-2000. DESCRIPCIÓ GLOBAL

Les dades modernes de Blanes provenen de dos conjunts de dades: un conjunt mensual de 1988 a 1999 i un conjunt diari de 1997 a 2000. El conjunt mensual només té el detall per mes i espècie, mentre que el diari té el detall per dia, barca, comprador i espècie. Els apartats d'aquest capítol que fan referència a sèries de captures mensuals es bastiran a partir de la primera sèrie (1988-1999) mentre que tot el que fa referència a CPUE i potència es farà a partir de la sèrie 1997-2000.

4.1. VARIACIÓ DE LES CAPTURES GLOBALS

L'evolució de les captures específiques de la flota de ròssec (kg) per al període 1988-2000 es reflecteix a la figura 30 (vegeu també taula 20). S'observa una certa estabilitat en les captures entre els anys 1988 i 1996, al voltant de les 100 t mensuals. A partir de 1997, les captures comencen a davallar, i se situen, generalment, per sota de les 100 t, excepte per als dos últims mesos de l'any 2000, en què sembla que es recuperen (fem notar que aquest augment dels dos últims mesos no s'explica per cap de les sis espècies analitzades a l'apartat 4.3, sinó per les fortes captures de sorell i verat, que arriben a les 90 t el mes de novembre i 70 t el mes de desembre). Encara que l'estacionalitat no és gaire marcada, l'anàlisi de les dades indica que el màxim anual de captures es dona cap a la tardor i principis d'hivern, i el mínim, cap a l'estiu.

Els rendiments mensuals per barca (mitjana de kg/barca/dia) es presenten en la figura 31 per al període 1997-2000. La tendència general és l'estabilitat en els rendiments (al voltant de 100-200 kg/barca/dia), tret dels dos últims mesos de l'any, en què augmenten fins al doble (gràcies a captures extraordinàries de sorell i verat). La CPUE per CV es presenta en la figura 32. Veiem que la mitjana se situa entre els 5-10 kg/CV, amb una certa estacionalitat i un fort augment en els dos últims mesos de l'any (a causa de captures extraordinàries de sorell i verat).

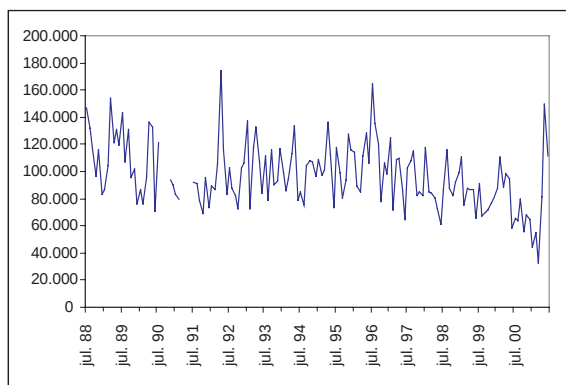


FIGURA 30. Captures mensuals d'arrossegament (kg) al port de Blanes (1988-2000).

TAULA 20
Evolució de les captures anuals (kg) de la flota de ròssec de Blanes (1988-2000)

<i>Any</i>	<i>Total</i>
1988	1.406.308
1989	1.253.686
1990	1.121.684
1991	1.155.379
1992	1.204.453
1993	1.212.700
1994	1.204.970
1995	1.267.602
1996	1.269.197
1997	1.074.933
1998	1.074.802
1999	995.670
2000	872.912

4.2. VARIACIÓ DE LES CAPTURES PER GRUPS D'ESPÈCIES

L'anàlisi de les captures de les diferents espècies mitjançant tècniques de *cluster* marca dos grans grups en els desembarcaments actuals de la flota de ròssec de Blanes. D'una banda, un grup de dies i barques que desembarquen, princi-

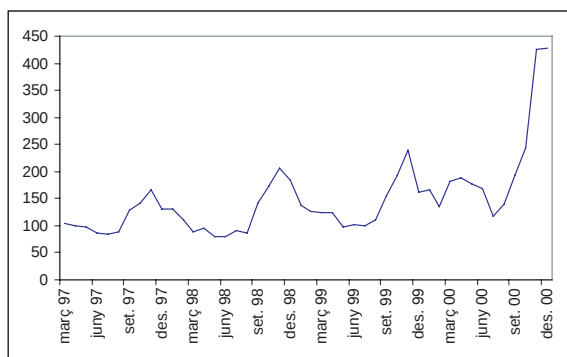


FIGURA 31. Evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/dia/barca) al port de Blanes (1997-2000).

palment, peix molt costaner, com ara pagells, besucs, bogues i pops, però també lluç (principalment llucet) i, de manera estacional, sorells. En aquesta anàlisi apareix un segon grup compost, principalment, per espècies de més fondària, com ara la gamba rosada, l'escamarlà, la maire i el congre, però amb captures importants de popets i sabre. Com en el capítol anterior, cal tenir en compte les diferents estratègies de pesca practicades per les barques de ròssec a Blanes i la importància de les variacions estacionals de les associacions d'espècies en la plataforma continental.

Quant a les estratègies de pesca, hem de considerar que el desembarcament d'un dia venut a la llotja pot representar la suma de dues estratègies diferents o

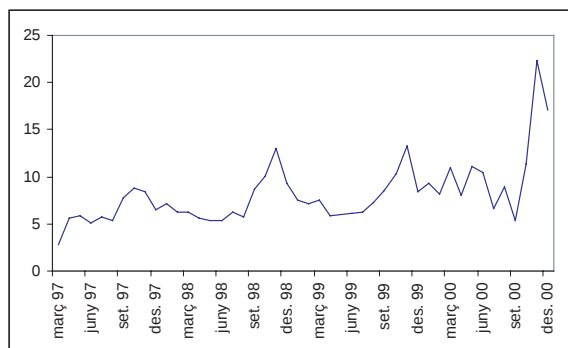


FIGURA 32. Evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1997-2000).

més practicades al llarg del dia, per exemple, fent un primer bol «al peix», explotant les zones menys profundes de la plataforma, i un segon bol més cap al migdia amb la gamba rosada com a objectiu principal. D'altra banda, cap a la tardor i l'hivern és freqüent realitzar bols dirigits específicament al verat, de poca fondària, fins i tot per la flota especialitzada en gamba rosada.

De tota manera, descriurem en detall les espècies de referència dels grups que creiem que motiven realment l'activitat pesquera: els crustacis de fondària (gamba rosada i escamarlà), els recursos estacionals de plataforma (especialment, llucet, popet i moll) i els peïxos que per la seva abundància o valor de mercat justifiquen pesqueries específiques (lluç i maire).

4.3. ESPÈCIES DE REFERÈNCIA DE CADA GRUP

4.3.1. CRUSTACIS: GAMBA ROSADA I ESCAMARLÀ

Les captures d'escamarlà en el període 1988-2000 es presenten a la figura 33. S'hi observa una marcada estacionalitat, amb valors màxims a la primavera i principis de l'estiu (abril-agost), que poden arribar als 4.000-5.000 kg/mes, i mínims a l'hivern amb valors inferiors als 500 kg els mesos de desembre i gener en alguns anys. Entre els anys 1988 i 1997, la sèrie és força estable, amb valors més baixos per als anys 1998-1999 i un fort increment en les captures durant l'any 2000. En canvi, s'ha observat una disminució de les talles mitjanes desembarcades.

Els rendiments mensuals per barca (mitjana de kg/barca/dia, figura 34) també mostren aquesta estacionalitat, amb valors que poden arribar als 20 kg/bar-

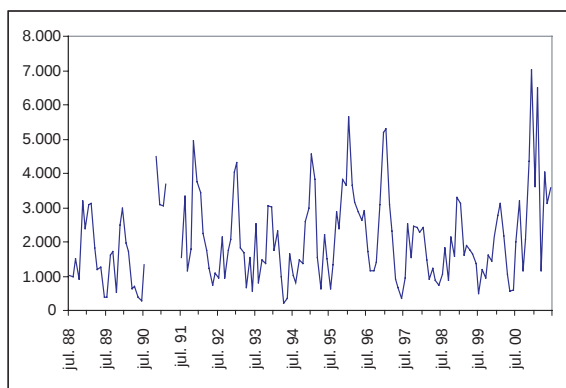


FIGURA 33. Captures mensuals d'escamarlà (kg) al port de Blanes (1988-2000).

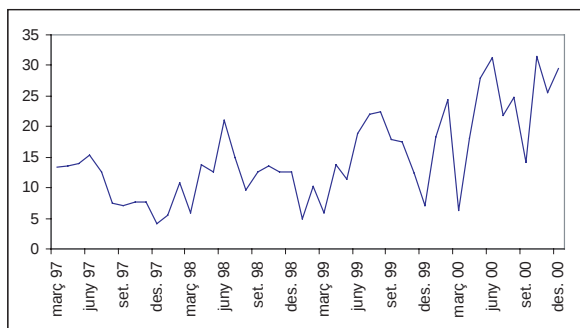


FIGURA 34. Evolució de la CPUE d'escamarlà (mitjana mensual de kg/dia/barca) al port de Blanes (1997-2000).

ca/dia a l'estiu i cap als 5 kg/barca/dia a l'hivern. La CPUE per CV (figura 35) no mostra una estacionalitat tan marcada. Tant la figura 34 com la 35 mostren l'increment de rendiments corresponent a l'increment de captures de l'any 2000 (figura 33). Cal assenyalar que en aquests últims anys hi ha hagut un fort increment de les potències reals gràcies als ajuts a tal efecte de la Comunitat Europea (fons IFOP).

Les captures de gamba rosada en el període 1988-2000 es presenten a la figura 36. S'hi observa una forta fluctuació en el període, amb màxims de captura els anys 1991-1993, que en els mesos d'estiu poden arribar als 14.000 kg. Des de 1993 fins al final de la sèrie, s'hi observa una tendència decreixent amb màxims de tan sols 7.000 kg. Les captures de gamba rosada presenten una estacionalitat important, amb màxims a la primavera i estiu i mínims a l'hivern. Les diferències entre estiu i hivern poden ser de fins a cinc vegades.

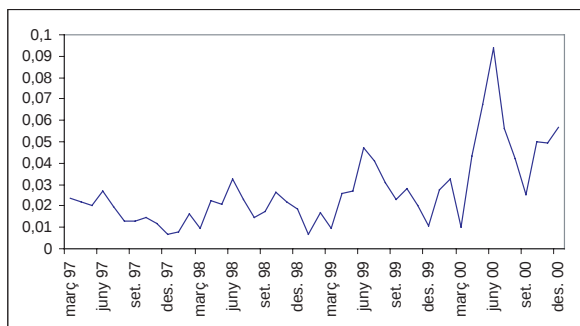


FIGURA 35. Evolució de la CPUE d'escamarlà (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1997-2000).

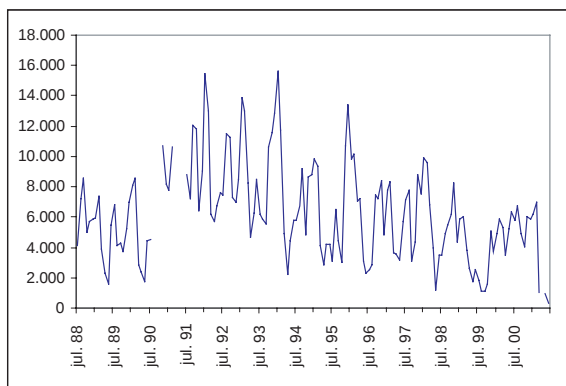


FIGURA 36. Captures mensuals de gamba rosada (kg) al port de Blanes (1988-2000).

L'evolució dels rendiments mensuals per barca (mitjana de kg/barca/dia, figura 37) mostra una estacionalitat clara, almenys per als anys 1997-1998, amb rendiments màxims de fins a 30 kg/barca/dia a l'estiu i mínims de 10 kg/barca/dia a l'hivern. Per als anys 1999-2000, l'estacionalitat no és tan marcada i, en canvi, s'hi observa un augment dels rendiments, amb una davallada molt forta per als mesos d'octubre, novembre i desembre de 2000. La CPUE per CV (figura 38) mostra un patró molt similar als rendiments mensuals per barca.

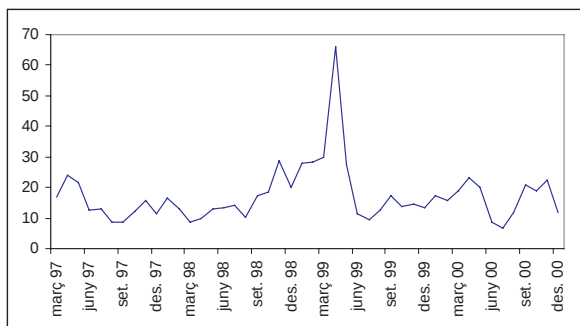


FIGURA 37. Evolució de la CPUE de gamba rosada (mitjana mensual de kg/dia/barca) al port de Blanes (1997-2000).

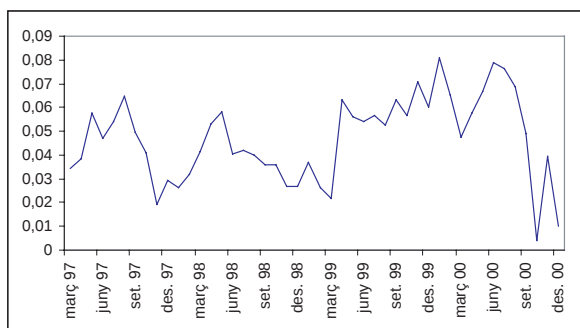


FIGURA 38. Evolució de la CPUE de gamba rosada (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1997-2000).

4.3.2. MOLL, LLUÇ I MAIRE

Les captures de lluç (figura 39) mostren una davallada forta i contínua des de l'inici de la sèrie fins al final. De les aproximadament 15 t mensuals que es pescaven l'any 1988 es passa a unes 5 t a final de l'any 2000. Tanmateix, aquesta espècie presenta una forta estacionalitat, amb màxims de captures que poden arribar a les 20 t mensuals (anys 1989, 1993 i 1995). Aquests màxims de captures es relacionen amb l'esforç que es fa sobre els juvenils de lluç (coneguts com a *llucet* en aquest port i en d'altres) i coincideixen per a la majoria dels anys amb els mesos d'abril, maig i juny, època de reclutament de l'espècie en aquesta zona.

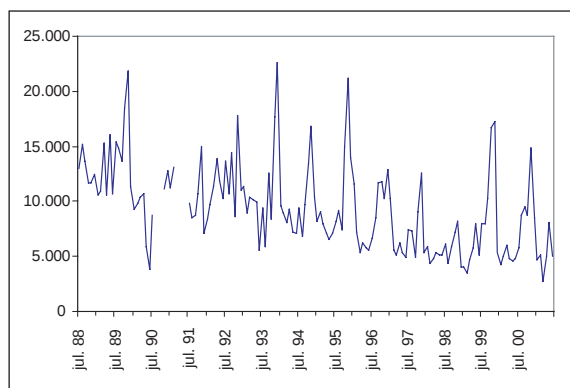


FIGURA 39. Captures mensuals de lluç (kg) al port de Blanes (1988-2000).

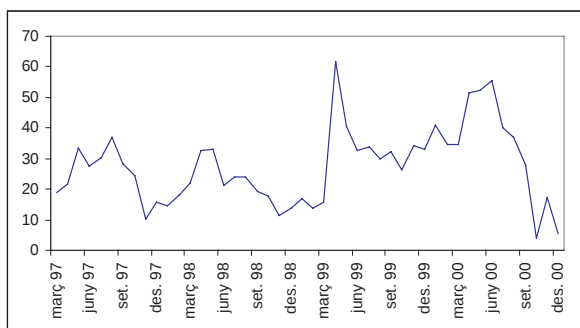


FIGURA 40. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/dia/barca) al port de Blanes (1997-2000).

L'anàlisi del rendiment mensual per barca del lluç (figura 40) no mostra una estacionalitat tan marcada. Cal destacar el fort rendiment assolit l'abril de 1999 (fins a 66 kg/barca/dia), segurament relacionat amb un episodi puntual de reclutament de llucet. El rendiment en kg/CV (figura 41) mostra aquest mateix patró.

D'altra banda, en els darrers anys s'observa un fort increment en la utilització del palangre per a la captura de lluç gran. Això pot tenir una forta incidència en l'estoc reproductor, ja que seria una espècie explotada tant en les talles petites com en les més grans.

Les captures de maire es presenten a la figura 42. Aquesta espècie presenta grans fluctuacions interanuals amb valors molt elevats per als anys 1988, 1992, 1993, 1994, i mínims els anys 1989-1991 i del 1996 ençà, encara que l'any 2000 sembla que experimenta una certa recuperació. És una espècie amb una estaciona-

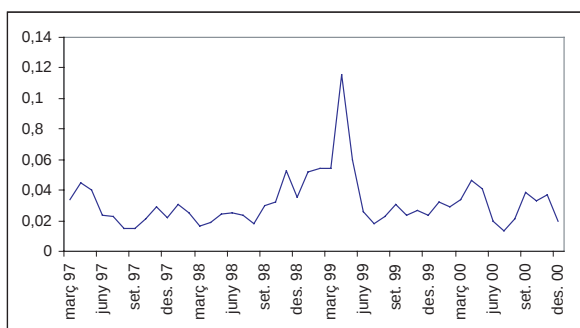


FIGURA 41. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1997-2000).

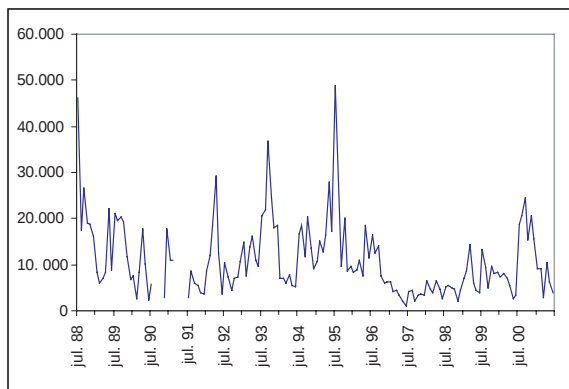


FIGURA 42. Captures mensuals de maire (kg) al port de Blanes (1988-2000).

litat marcada amb màxims generalment a l'hivern, amb captures que poden superar les 40 t (gener 1988 i gener 1995, per exemple), i mínims a l'estiu i tardor, que poden ser fins a deu vegades més petits. Les baixes captures durant els mesos de gener de 1997, 1998 i 1999 es poden explicar, segurament, per mals reclutaments. Aquestes baixes captures també es podrien explicar per l'efecte de sobreabundància de maire que, a causa del baix preu, fa que els pescadors l'evitin en favor d'altres espècies més preuades (escamarlà, gamba rosada).

Els rendiments mensuals per barca (mitjana de kg/barca/dia, figura 43) mostren valors baixos al principi de la sèrie (març 1997), que es van incrementant amb el temps, fins assolir valors superiors als 100 kg/barca/dia la primavera de l'any 2000, coincidint amb la recuperació esmentada en el paràgraf anterior. El rendiment per

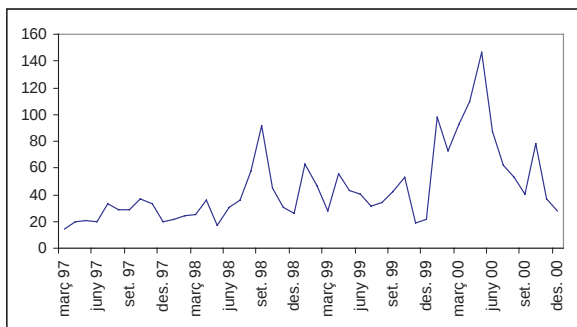


FIGURA 43. Evolució de la CPUE de maire (mitjana mensual de kg/dia/barca) al port de Blanes (1997-2000).

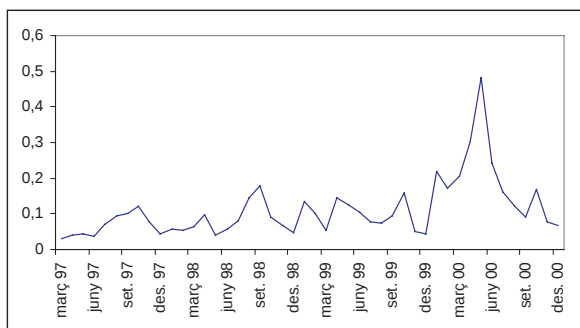


FIGURA 44. Evolució de la CPUE de maire (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1997-2000).

CV (kg/CV, figura 44) mostra un patró semblant a l'anterior, encara que aquí l'estacionalitat és més marcada. S'hi observa, també, un fort rendiment associat a la primavera de l'any 2000.

L'evolució de les captures de moll (roger) es presenta a la figura 45. El més destacable en aquesta espècie (o, més aviat, conjunt de dues espècies: el moll de fang i el moll de roca) és la forta estacionalitat en les captures, amb valors inferiors als 2.000 kg a l'hivern i que poden arribar a 10.000 kg a la tardor (sobretot els mesos de setembre, octubre i novembre). Aquesta estacionalitat es relaciona amb el reclutament de l'espècie. La sèrie no presenta fluctuacions importants, encara que les captures mitjanes per als dos últims anys (1999 i 2000) són lleugerament superiors.

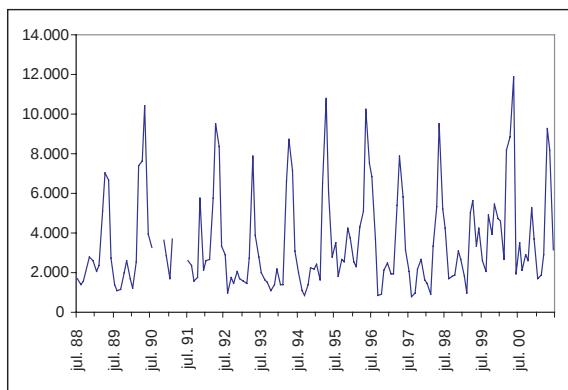


FIGURA 45. Captures mensuals de moll (kg) al port de Blanes (1988-2000).

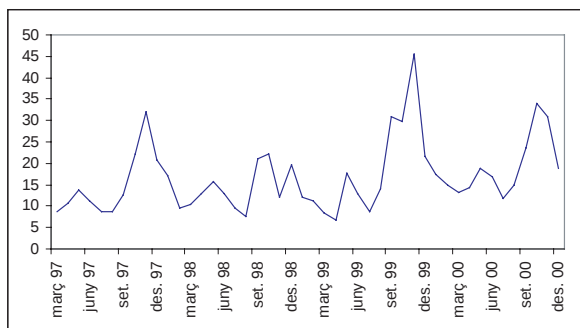


FIGURA 46. Evolució de la CPUE de moll (mitjana mensual de kg/dia/barca) al port de Blanes (1997-2000).

El rendiment mensual per barca (mitjana de kg/barca/dia, figura 46) mostra també una forta estacionalitat, sobretot per als anys 1997 i 1999-2000. El rendiment en kg/CV (figura 47) no mostra aquesta estacionalitat de manera tan palesa; en canvi, s'hi observa l'augment de rendiment destacat per als anys 1999-2000.

4.3.3. LLUCET I POPET

Les sèries de dades de Blanes no diferencien lluç de llucet, però es considera que gran part de la massa d'aquesta espècie correspon a llucet. Les consideracions fetes a l'apartat 4.3.2 són aplicables aquí.

Les captures de popet sí que hi són reflectides i la seva evolució es mostra a la figura 48. S'hi observen fortes fluctuacions, amb valors molt baixos per als

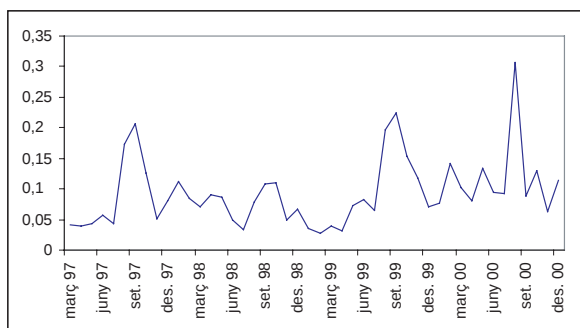


FIGURA 47. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1997-2000).

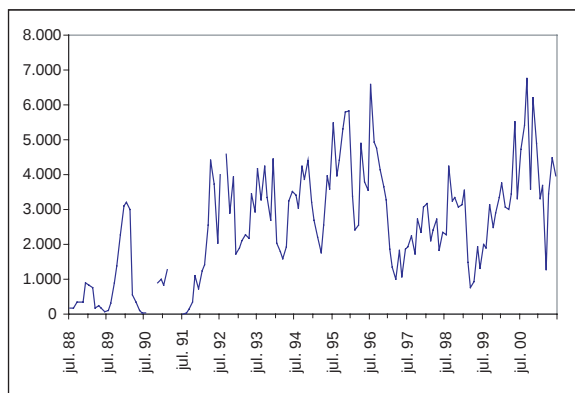


FIGURA 48. Captures mensuals de popet (kg) al port de Blanes (1988-2000).

anys 1988-1991 (excepte la primavera i l'estiu de 1989) i una tendència a l'augment entre 1992 i 1996. Els anys 1997-1998 presenten valors relativament baixos i, en canvi, les captures es recuperen per als dos últims anys de la sèrie. És notable la forta estacionalitat de les captures, amb valors més elevats cap a la tardor i hivern de la majoria dels anys i valors més baixos a l'estiu. Aquestes fluctuacions estacionals s'han de relacionar amb la dinàmica de reclutament de l'espècie, ja que és una espècie de vida curta i creixement molt ràpid, que fa que l'explotació es basi en una sola cohort.

L'evolució dels rendiments mensuals per barca (mitjana de kg/barca/dia) es presenta a la figura 49 i mostra una certa estacionalitat, sobretot per als anys 1997 i 1999. L'augment de les captures observat a la figura 48 per als anys 1999-2000

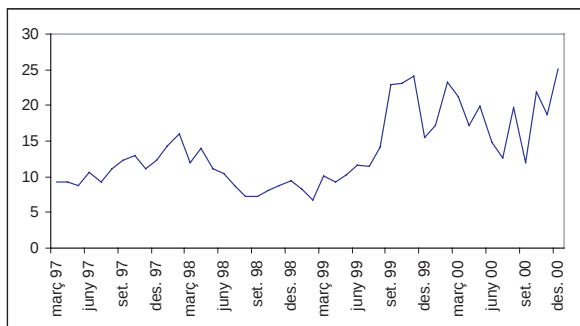


FIGURA 49. Evolució de la CPUE de popet (mitjana mensual de kg/dia/barca) al port de Blanes (1997-2000).

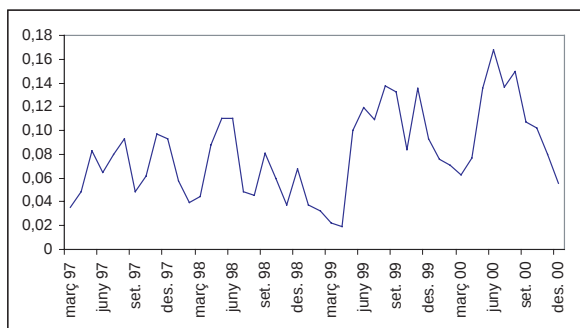


FIGURA 50. Evolució de la CPUE de popet (mitjana mensual de kg/CV) al port de Blanes (1997-2000).

també hi és palès. El rendiment en kg/CV (figura 50) mostra més clarament el factor estacional.

4.4. VARIACIONS DE LA PESCA EN ELS DIFERENTS CALADORS

En les sèries modernes de Blanes no tenim referència directa a caladors, però per a la gamba rosada i les seves espècies acompanyants els resultats d'un projecte de recerca específic (Sardà, coordinador, 2001) ens indiquen que els caladors visitats són pràcticament els mateixos que en el capítol anterior i la seva importància com a llocs de pesca de gamba rosada s'ha mantingut al llarg del temps. Cal destacar l'aparició de nous caladors (o caladors que en la sèrie dels anys 1950-1960 eren molt poc freqüentats), més allunyats de la costa, com són el sot de la Creu, el sot de la Baixada, la Barana o el Bol de Través.

4.4.1. GAMBA ROSADA

Les dades disponibles en l'estudi esmentat corresponen a les captures setmanals de cinc barques mostrejades. Aquestes barques donaven la captura total de la setmana de gamba rosada i de les principals espècies acompanyants, així com el calador més freqüentat aquella setmana. Amb aquestes dades podem obtenir una CPUE mitjana setmanal per calador, però no la captura total, perquè no es va fer una mostra de totes les barques. Els caladors més importants per a la gamba rosada són el Bol de Través, la Barana i el sot de la Creu (taula 21). En la sèrie antiga, els rendiments més alts corresponien a la Rocassa. Les espècies acompanyants més importants són la bròtola i la maire a tots els caladors (taula 21).

TAULA 21
*Captures de gamba rosada i espècies acompanyants de la flota
 de bou als caladors de gamba de Blanes (període 1998-1999)*

<i>Espècie</i>	<i>Barana</i>	<i>Can Ferrer</i>	<i>Creu</i>	<i>Paneca</i>	<i>Rocassa</i>	<i>Sot Baixada</i>	<i>Bol de Través</i>	<i>Turó Gros</i>
Gamba rosada	228,0	50,3	211,1	185,9	177,7	62,5	322,9	80,1
Congre	13,7	3,0	12,7	11,2	10,7	3,8	19,4	4,8
Bròtola	29,5	6,5	27,3	24,1	23,0	8,1	41,8	10,4
Lluç	8,1	1,8	7,5	6,6	6,3	2,2	11,5	2,8
Gamba panxuda	4,9	1,1	4,6	4,0	3,9	1,4	7,0	1,7
Canana i altres	4,1	0,9	3,8	3,4	3,2	1,1	5,8	1,4
Maire	24,2	5,3	22,4	19,7	18,8	6,6	34,2	8,5

4.5. VARIACIONS DEL TIPUS DE BARQUES DE RÒSSEC

Hi ha vint-i-sis barques d'arrossegament censades en aquest port els anys noranta, amb les característiques que s'indiquen a la taula 2. Algunes d'aquestes barques ja eren actives a la sèrie antiga de Blanes, però moltes han estat reestructurades, i s'hi ha inclòs canvis de motor, innovacions tecnològiques, canvis d'art, etc.

Les característiques mitjanes de les barques segons la seva època de construcció es presenten a la taula 22. Hi observem que als anys setanta es van construir les barques més potents (més de 500 CV) i grosses (100 t i 23 m) mentre que els anys vuitanta i noranta les barques noves que es construeixen tendeixen a ser petites un altre cop: les tres barques noves dels anys noranta presenten potències nominals inferiors als 200 CV.

TAULA 22
*Característiques mitjanes de les barques de nova construcció
 per dècada al port de Blanes*

<i>Època de construcció</i>	<i>CV</i>	<i>TRB</i>	<i>Eslora</i>
Abans de 1950	70	10	10
1950-1969	533	81	21
1970-1979	820	101	23
1980-1989	523	73	21
1990-1999	140	16	14

La variació mensual del nombre de barques, la potència, la capacitat i l'eslora es presenta a les figures 52, 53, 54 i 55. S'hi observa un estancament en totes les variables, amb una lleugera disminució en el nombre de barques actives mensuals, que passen de dinou l'any 1997 a disset l'any 2000. Així mateix, la potència mitjana mensual passa de 320 CV aplicats a principis de 1997 a 336 CV a finals de 2000 (sempre considerant la potència nominal). En tot cas, aquestes variacions són inferiors a les detectades els anys cinquanta i seixanta. D'altra banda, el nombre de barques actives mensualment, el seu TRB i la seva eslora han variat poc respecte dels anys cinquanta i seixanta, mentre que la potència mitjana s'ha estabilitzat a un nivell proper al triple de l'aplicat quaranta anys abans.

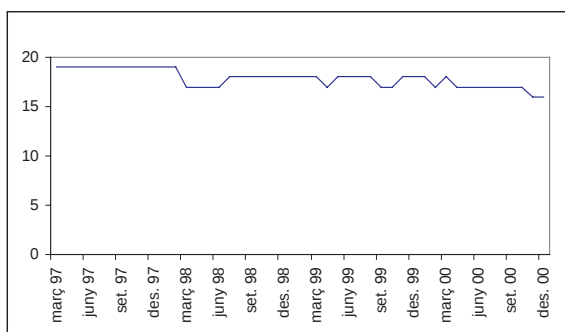


FIGURA 51. Evolució del nombre mitjà de barques de ròssec que treballen al port de Blanes (1997-2000).

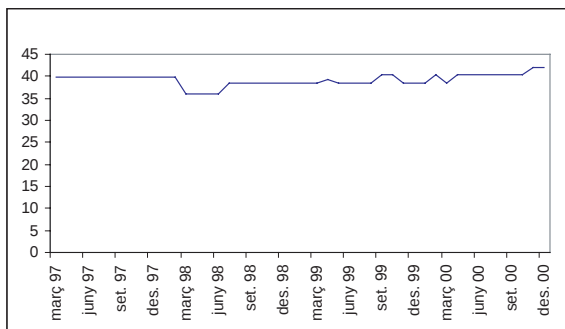


FIGURA 52. Evolució del tonatge mitjà de les barques de ròssec que treballen al port de Blanes (1997-2000).

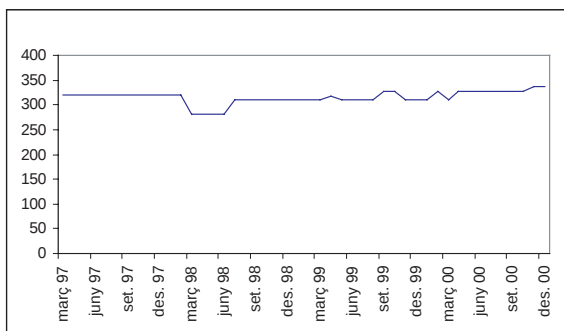


FIGURA 53. Evolució de la potència mitjana de les barques de ròssec que treballen al port de Blanes (1997-2000).

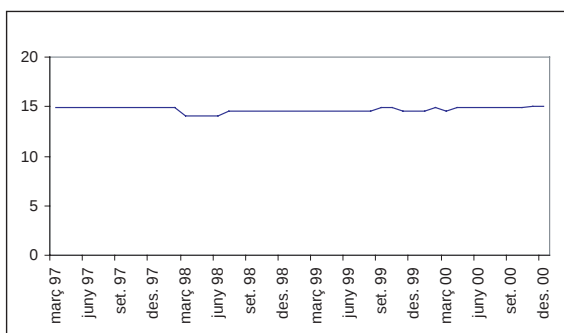


FIGURA 54. Evolució de l'eslora mitjana de les barques de ròssec que treballen al port de Blanes (1997-2000).

4.6. ANÀLISI DE LES VARIACIONS DE CPUE I VALORACIÓ DE LES CAPTURES

La sèrie moderna de Blanes conté desembarcaments per a cent onze categories comercials (noranta de les quals corresponen a l'art de ròssec), que corresponen aproximadament al mateix nombre d'espècies, més dues categories de «diversos» (morralla i «diversos»). La CPUE mitjana per barca i dia en el període considerat es presenta a la taula 23. Els rendiments elevats de «peix blau» en l'art estudiat, l'arrossegament, són deguts fonamentalment a les captures importants de sorells i verats, afavorides, probablement, per l'augment, en els últims temps, en l'alçada

TAULA 23
CPUE mitjana en el període 1997-2000
per a grans grups d'espècies

<i>Tipus</i>	<i>Kg/barca/dia</i>
Peix blau ¹	45,4
Peix blanc	10,4
Condriectis	8,5
Cefalòpodes	6,9
Morralla i varis	6,2
Crustacis	5,2
Peixos plans	3,3
Equinoderms (espardenyes)	0,6

1. L'elevada CPUE del peix blau és deguda a desembarcaments elevats de verats i sorells.

de la boca de l'art i també a l'augment de la velocitat d'arrossegament, que permet capturar espècies més nedadores.

Les captures anuals de la flota d'arrossegament de Blanes estan constituïdes per un 9 % o un 10 % de lluç, sorell, maire i sabre (*Lepidopus caudatus*). Aquest és l'únic port de Catalunya en què el sabre és una espècie important. El 60 % restant de captures d'aquesta flota el forma un nombre molt elevat d'espècies (una seixantena com a mínim, perquè algunes categories comercials corresponen a barreja d'espècies). Dintre d'aquestes espècies destacaríem els molls i els pops amb un 6 % o un 7 % de les captures anuals, la gamba rosada i el verat amb un 4 % o un 5 % i, més lluny, l'escamarlà amb tan sols un 2 %. Ara bé, la importància econòmica d'algunes espècies no està en relació directa amb la seva proporció de captures: la gamba rosada assoleix el 18,5 % dels ingressos totals de la llotja de Blanes, i l'escamarlà, el 5 %.

És interessant destacar que ja Lleonart a *La pesca en Cataluña y Valencia* (Lleonart, coordinador, 1990) es feia ressò de la desaparició en les captures d'algunes espècies com ara els agullats, les rajades (actualment representen un 0,01 % de les captures d'arrossegament), els àngels (*Squatina* sp.) i el déntol (*Dentex dentex*, que ja va desaparèixer als anys cinquanta i que ara representa menys del 0,1 % de les captures d'arrossegament). Aquestes observacions es corroboren aquí quantitativament, comparant els capítols 3 i 4. Aquest fenomen es pot deure, en part, a la limitació de no pescar a menys de 50 m que impera actualment, que no era vigent en la sèrie antiga, i, en part, a la sobreexplotació dels caladors de pesca.

Quant a l'estructura econòmica del port de Blanes, hem de destacar la importància de l'arrossegament, que constitueix l'art de pesca majoritari a Blanes i que contribueix en un 80 % al valor econòmic total generat per aquest port. La

inversió en noves barques i motors s'ha vist molt frenada a partir dels anys vuitanta a causa de la normativa vigent que limita l'esforç nominal al Mediterrani. Per això, les sèries de potència (nominal), tonatge i nombre de dies de pesca són pràcticament estables en el període considerat. De totes maneres, és possible que aquestes dades no siguin fiables. En canvi, la mortalitat per pesca aplicada ha augmentat segurament de manera contínua en els últims vint anys a causa de la introducció d'innovacions tecnològiques, com ara radars, sistemes de posicionament i sondes, que no existien als anys cinquanta i seixanta. A la pràctica, consta que les potències reals han seguit augmentant. Franquesa i Lostado a *La pesca en Cataluña y Valencia*, vol. II (Lleonart, coordinador, 1990), es feien ressò de la important rendibilitat econòmica de la pesca d'arrossegament actualment al port de Blanes (que confirmen les observacions personals), que contribueix segurament a la innovació tecnològica.

5. LA PESCA A BARCELONA EN EL PERÍODE 1961-1962. DESCRIPCIÓ GLOBAL

Aquesta sèrie és molt menys explícita que la corresponent a la sèrie de Blanes. Sols es disposa de dades de dos anys i amb mancances importants: a l'any 1961 li falten els mesos d'estiu i a l'any 1962, el mes de maig. D'altra banda, la informació es refereix a un nombre molt més reduït de categories, divuit en total, i no sempre es disposa de la procedència de les captures. No hi ha informació sobre els caladors.

5.1. VARIACIÓ DE LES CAPTURES GLOBALES

En aquests dos anys, les variacions globals són poques (taula 24). L'any 1961 s'arriba a 986,8 t, extrapolant els mesos en què manquen dades, i durant l'any 1962 és una mica més elevada, 999,2 t. Així, la variació no sembla significativa, però no deixa de percebre's un cert increment —1,5 %—, d'acord amb la tendència que s'anirà posant de manifest al llarg del temps i a la major part dels ports catalans. D'altra banda, l'evolució mensual sí que mostra algunes diferències, si bé és possible que tan sols es tracti d'uns petits desplaçaments dels cicles anyals. Així, l'hivern i la primavera de 1961 es correspondrien amb el mateix període de 1962, però amb cert retard. Tenint en compte aquestes variacions (figura 55), les captures mensuals mitjanes se situen entorn de 80 t. El fet que els valors més elevats, superiors a les 100 t, es trobin als mesos de tardor fa pensar en les possibles aportacions de peix blau del tipus dels pelàgics mitjans —sorell i verat—, abundants en aquesta època en la pesca de ròssec.

L'evolució de les captures mensuals per barca referides al kg/dia es mostra a la figura 56, que indica poques variacions; es manté baixa des del gener de 1961, entorn dels 70 kg, mentre que des de finals d'aquest any fins al final de 1962 les captures se situen en els 90 kg/barca/dia. Així, les captures obtingudes a Barcelo-

TAULA 24
Captures de la flota de ròssec de Barcelona en els anys 1961-1962

<i>Any</i>	<i>Kg totals</i>
1961	986.871
1962	999.182

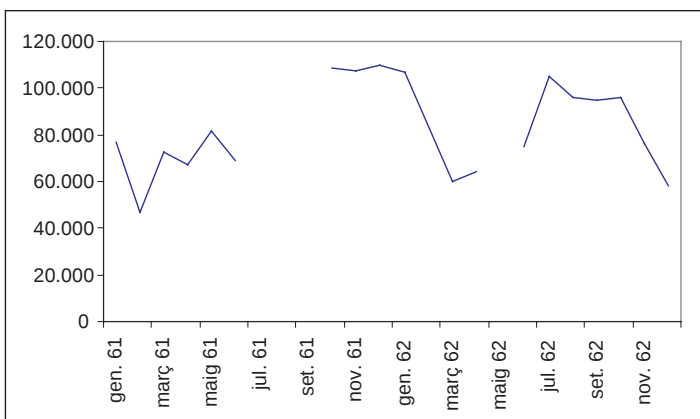


FIGURA 55. Captures mensuals d'arrossegament (kg) al port de Barcelona (1961-1962).

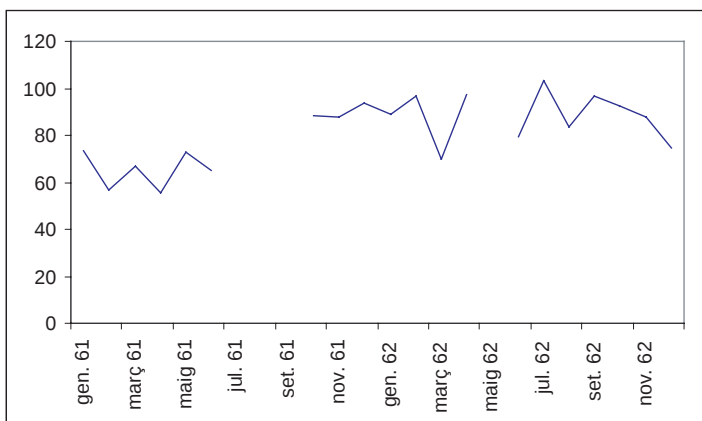


FIGURA 56. Evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1961-1962).

na durant aquests anys es mantenen relativament altes gràcies al gran nombre de barques adscrites a aquest port. El comportament de la CPUE mitjana mensual referida a la potència de les embarcacions (CV) ve reflectida a la figura 57, en la qual s'observa el mateix comportament assenyalat per a les captures kg/dia referit al conjunt de totes les barques. Així, la influència d'aquests dos factors no mostra cap diferència entre si, segurament a causa que els increments estan perfectament coordinats.

5.2. VARIACIÓ DE LES CAPTURES PER GRUPS D'ESPÈCIES

La documentació disponible és, a diferència del que succeeix amb la sèrie de Blanes, més escassa, poc especificada i, a més, fragmentada. Això fa difícil un agrupament de les espècies a partir de certes afinitats. Les anàlisis de *clusters* mostren unes agrupacions poc significatives. Sols es podria considerar com a vàlida la proximitat de la gamba rosada i l'escamarlà, possiblement relacionats amb el lluç adult i la bròtola. Unes altres agrupacions són molt més dubtoses com, per exemple, peixos plans i gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*); tan sols en el cas que es tracti de peixos plans del tipus de les bruixes (*Lepidorhombus* sp.), que prefereixen una certa fondària, seria vàlida aquesta relació de proximitat. Per tal de mantenir una certa uniformitat i tenint en compte criteris de comportament ecològic de les espècies, es mantindran els mateixos grups establerts en els capítols 3 i 4, que són els que analitzen el comportament demogràfic de les espècies explota-

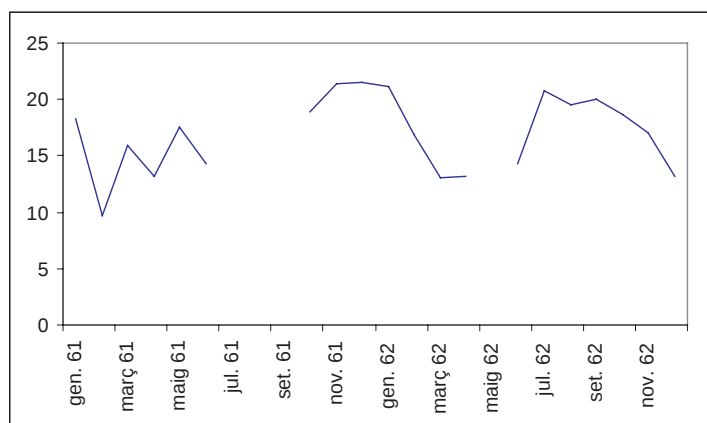


FIGURA 57. Evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1961-1962).

des a Blanes: grup gamba rosada - escamarlà; grup moll-lluç-maire i grup llucet-popet. D'altra banda, cal tenir en compte que els anys mostrats, 1961 i 1962, foren anys especialment dolents, tal com es dedueix de la sèrie blanenca, molt més llarga i completa, perquè, en línies generals, la meteorologia fou molt poc propícia.

5.3. ESPÈCIES DE REFERÈNCIA DE CADA GRUP

5.3.1. GAMBA ROSADA I ESCAMARLÀ

Possiblement la informació fragmentària contribueix a dibuixar un comportament força confús pel que fa a la captura d'aquestes dues espècies típiques del talús, encara que situades a diferents nivells: menys profund en el cas de l'escamarlà que en el de la gamba rosada.

En el cas de l'escamarlà, la captura mostra un comportament ben diferent en els dos anys (figura 58). L'any 1961, el màxim es dona a la primavera, i el mínim, al final de la tardor; l'any 1962 els valors màxims es presenten a l'estiu, i els valors més baixos, encara que amb certes oscil·lacions, durant la tardor. Aquí cal recordar el que s'ha comentat pel que fa a la captura global, en la qual sembla que s'observa un cert desplaçament entre el tipus de variació anual en els dos anys. Si es fa esment de les captures per unitat d'esforç (kg/barca/dia; figura 59), la situació és molt més regular i la diferència entre els dos anys sembla menor. Així, l'any 1961, el màxim es troba durant el mes de maig, i l'any 1962, segurament entre abril i maig. Una característica és la similitud dels valors màxims observats, entorn dels 19 kg/barca/dia.

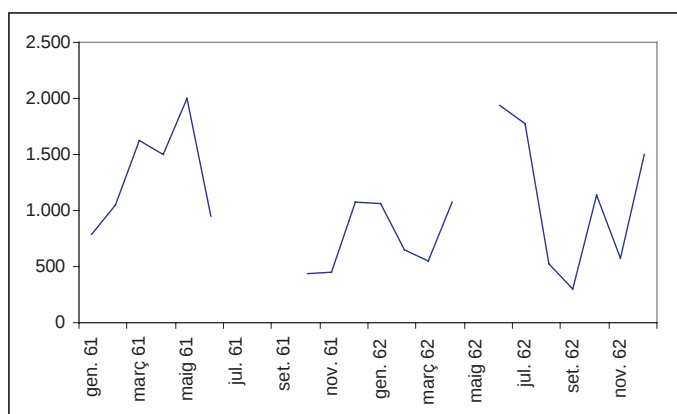


FIGURA 58. Captures mensuals d'escamarlà (kg) al port de Barcelona (1961-1962).

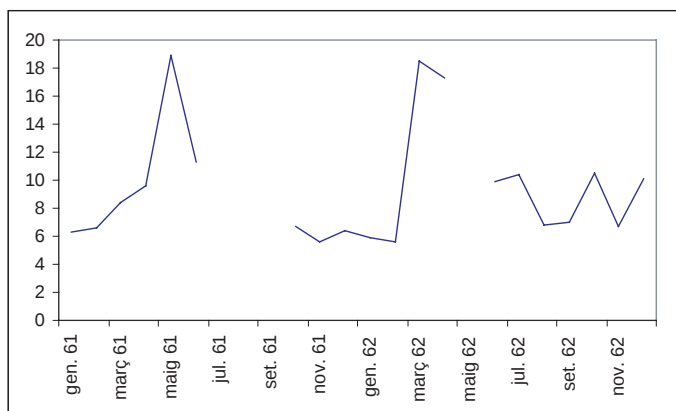


FIGURA 59. Evolució de la CPUE d'escamarlà (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1961-1962).

Els valors mínims tendeixen a augmentar durant el període final, tardor i hivern de 1962, encara que amb fortes oscil·lacions.

Quan es refereixen no tant a les barques com a la potència (figura 60), les variacions són molt semblants a les assenyalades per a les variacions en la captura; valors màxims durant els mesos de maig (1961) i juny (1962). Els valors mínims corresponen a l'entorn del mes de novembre, amb les lleugeres variacions ja observades pel que fa a un altre any.

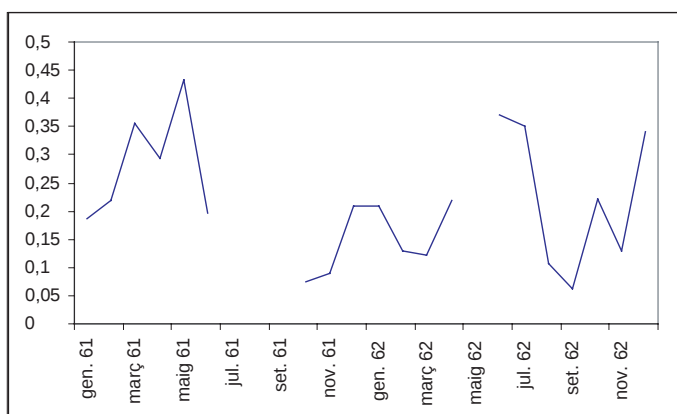


FIGURA 60. Evolució de la CPUE d'escamarlà (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1961-1962).

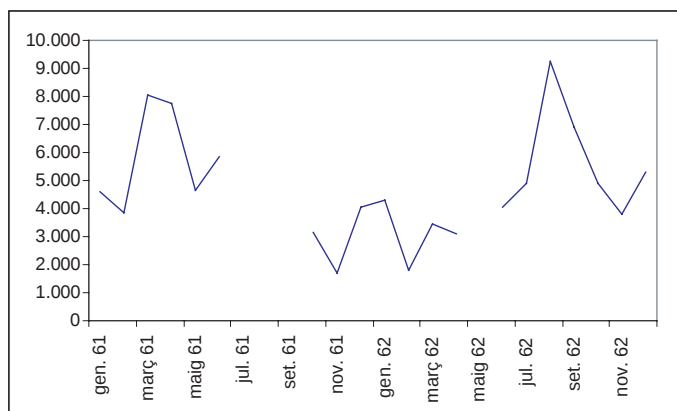


FIGURA 61. Captures mensuals de gamba rosada (kg) al port de Barcelona (1961-1962).

Referent a la gamba rosada o de fons, les captures expressades en quilos mostren unes variacions difícils d'interpretar (figura 61). El valor màxim correspon al mes de setembre de 1962, amb un valor proper a les 9 t. No hi ha cap referència a un possible màxim durant el mes de setembre de 1961 per la manca de dades durant els mesos de juliol, agost i setembre. Els mínims corresponents a l'hivern, encara que amb un comportament diferent entre els dos anys, sembla que mantenen una coherència més gran. Igual que en el cas de l'escamarlà, les variacions de la CPUE (kg/barca/dia, figura 62), en el cas de la gamba rosada, mostren un altre pa-

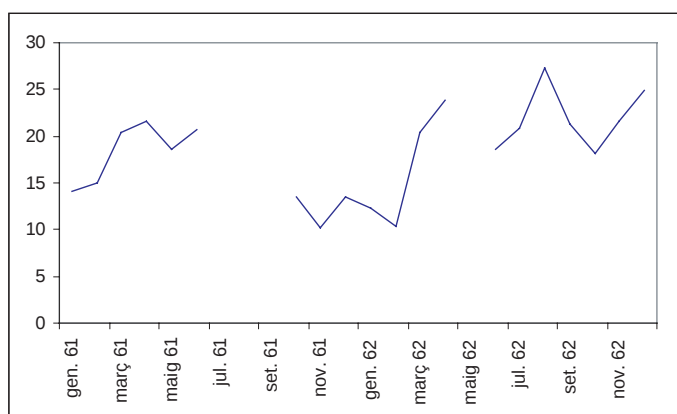


FIGURA 62. Evolució de la CPUE de gamba rosada (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1961-1962).

tró de variació: els valors màxims corresponents a l'any 1962 amb quasi 25 kg/barca/dia, i al mes de setembre, amb valors propers als 27-28 kg/barca/dia. En conjunt, i a pesar de les mancances, el que sembla evident és que la producció (CPUE) va ser sensiblement més elevada l'any 1962 que l'any 1961. Aquí també la manca d'informació durant l'estiu de 1961 dificulta la comparació.

Si la CPUE es refereix a la potència de les barques (figura 63), quan aquestes van a pescar gamba rosada, les variacions observades segueixen les mateixes pautes que en el cas de la captura global: valors màxims durant el març de 1961 i el setembre de 1962. Això és vàlid per a les dues comparacions. És interessant d'esmentar que les captures de gamba rosada oscil·len entre valors mínims d'unes 2 t i màxims d'entre 8 i 9 t. Aquests valors es mostren més atenuats si es comparen les CPUE (kg/barca/dia), que varien entre 10 i 26 kg/barca/dia. Mentre que en el primer cas les variacions són d'1 a 4, en el segon són d'1 a 2,5. De totes maneres, sembla difícil trobar una explicació clara a aquesta diferència.

5.3.2. MOLL, LLUÇ I MAIRE

Aquest grup presenta dificultats importants per interpretar les dades disponibles. Com ja s'ha esmentat a propòsit de Blanes, sèrie antiga, caldrà separar el concepte lluç en dos grups: lluç de plataforma (lluç jove o llucet) i lluç de talús (lluç adult). En aquest cas, la major part de la informació disponible prové de la font paneres de lluç i, en algun cas, caixes. Assumim que la major part d'aquesta informació correspon al lluç jove i, per tant, de plataforma. Aquest lluç es pot re-

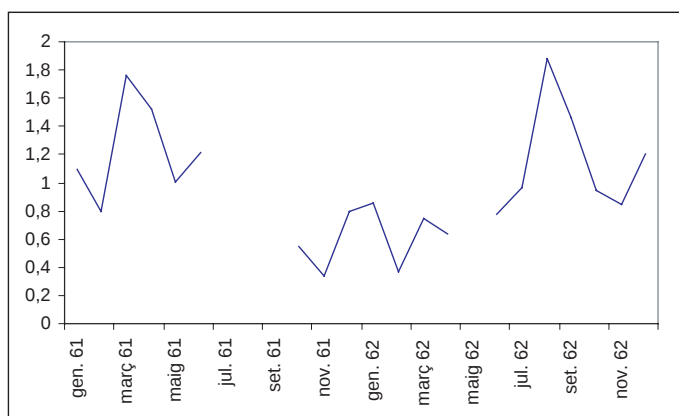


FIGURA 63. Evolució de la CPUE de gamba rosada (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1961-1962).

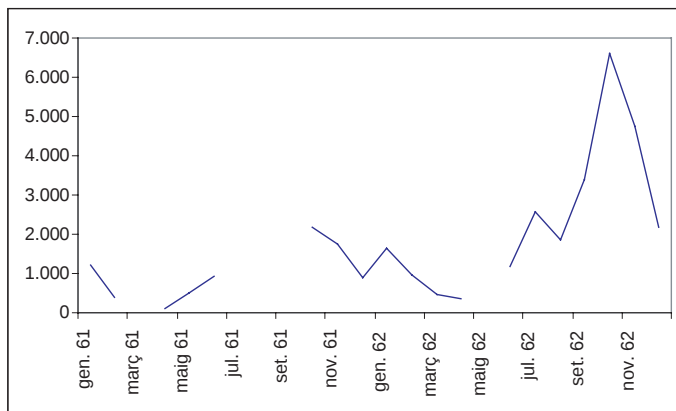


FIGURA 64. Captures mensuals de lluç (kg) al port de Barcelona (1961-1962).

lacionar fàcilment amb el moll o roger, que es troba també a la plataforma, encara que, en general, a menor fondària. La seva relació amb la maire (*mare de lluç* a Barcelona) és més dubtosa, o almenys més complicada, pel fet que la maire es troba entre la part més profunda de la plataforma i la més alta del talús.

Les captures de lluç mostren valors lleugerament més elevats durant els mesos d'octubre i novembre de 1961 i especialment importants durant els mateixos mesos de 1962 (figura 64). És possible considerar que, mentre que el 1961 va estar relacionat amb un reclutament feble, i per això els valors són tan baixos, durant el 1962 el reclutament es recupera i això, a més, va permetre un increment global de les captures als anys següents (informació complementària). Una situació semblant s'observa a la sèrie Blanes antiga, encara que en aquest cas, amb una sèrie més llarga, és possible entrellucar que darrere dels anys de crisi generalitzada s'observa una certa recuperació general. Pel que fa a la CPUE (kg/barca/dia, figura 65), la situació és molt semblant al comportament de les captures. Aquesta variabilitat es constata igualment pel que fa a la CPUE referida a la potència (CV) de les barques (figura 66) que, com ja s'ha assenyalat abans, es comporten de manera molt semblant a les captures. En tot cas, queda ben patent la forta variació entre els dos anys. El problema més important deriva de no poder separar el lluç jove de l'adult (de talús), però sí, és clar, que els valors màxims de finals de la tardor de 1962 corresponen possiblement al lluç jove prereclutes i recent reclutes i, per tant, de plataforma.

La pesca de la maire presenta la mateixa dificultat d'interpretació que podria assenyalat-se en el cas del lluç. No obstant això, en el cas de la maire segurament seria preferible incloure-la entre les espècies típiques del talús, si més no situades

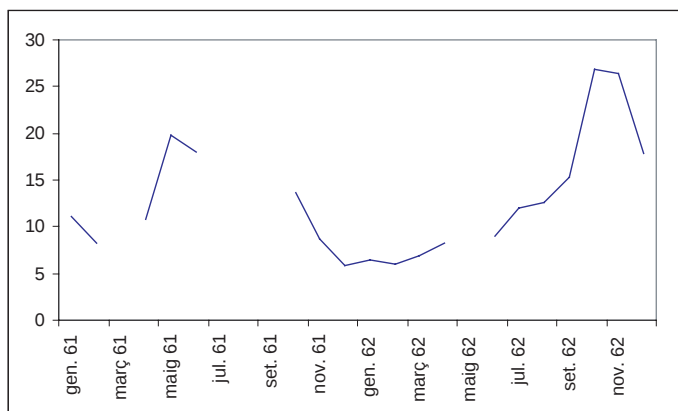


FIGURA 65. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1961-1962).

a la part alta d'aquest, fondàries entre 200 m i 400 m. Així, encara que certes anàlisis estadístiques obtingudes a partir de les dades disponibles fan associar-la amb les dues espècies abans esmentades, les estratègies de pesca recomanarien ajuntar-la amb espècies del talús. De totes maneres, aquí s'han seguit les directrius acceptades en la metodologia.

Les captures de maire mostren un valor puntual màxim durant el mes d'abril de 1961, un altre màxim durant l'hivern de 1962 i un màxim important du-

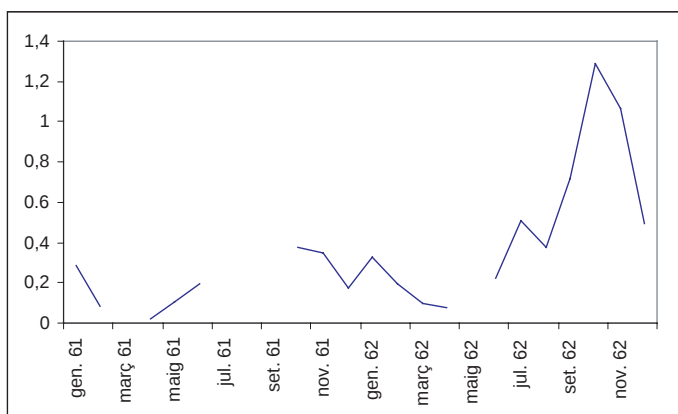


FIGURA 66. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1961-1962).

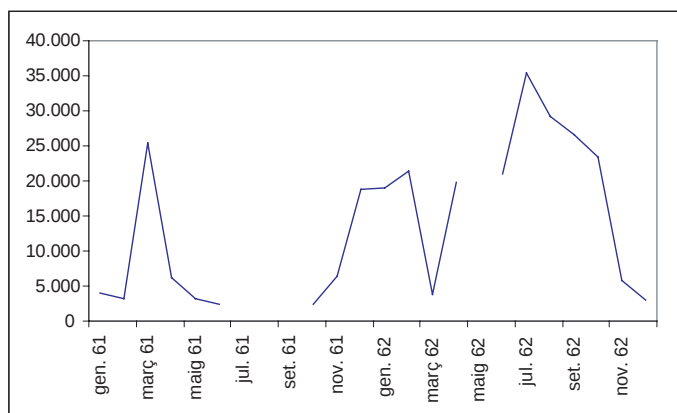


FIGURA 67. Captures mensuals de maire (kg) al port de Barcelona (1961-1962).

rant la darrera part de l'estiu de 1962 (figura 67). Els màxims hivernals tenen relació amb els períodes de reproducció, però el fort màxim d'estiu segurament està més relacionat amb el reclutament. Tenint en compte les característiques i el comportament d'aquesta espècie (Bas, 1957a) i les variacions que experimenta al llarg dels anys, és molt possible que aquest màxim correspongui a una baixada a fons —reclutament a l'àrea— més retardada (Bas i Calderón, 1989). És curiós assenyalar que la CPUE (kg/barca/dia, figura 68) mostra un comportament força

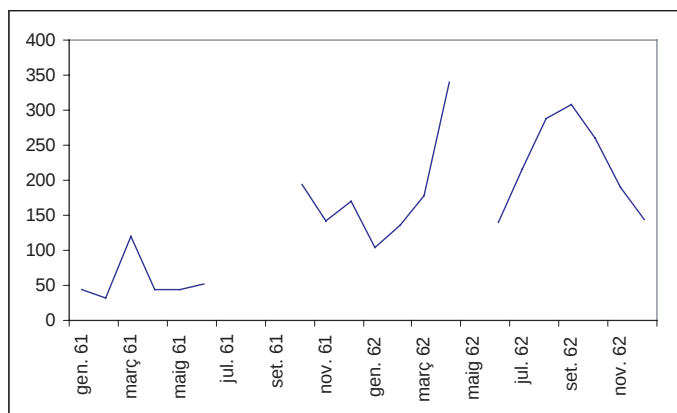


FIGURA 68. Evolució de la CPUE de maire (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1961-1962).

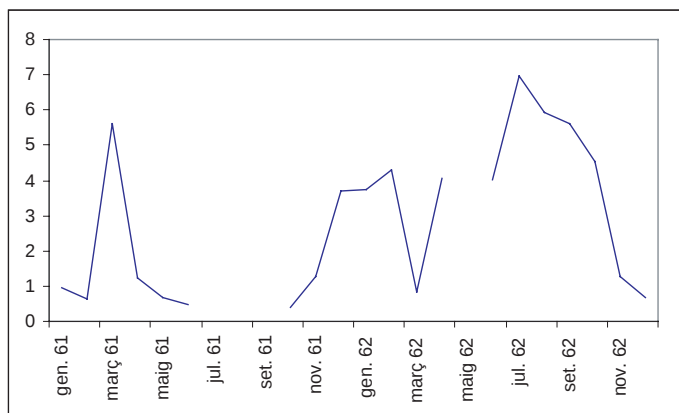


FIGURA 69. Evolució de la CPUE de maire (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1961-1962).

diferent, amb un màxim el mes d'abril de 1962 i un segon màxim en els mesos d'agost i setembre del mateix any. Certament, la interpretació no sembla gens fàcil. Si no hi ha un error, el màxim d'abril correspondria a una gran captura duta a terme per un nombre de barques molt reduït i, segurament, correspondria a una massa de peix petit. Com en les altres espècies, la distribució de les CPUE corresponents a CV (figura 69) mostra un comportament semblant a la captura, però com en el cas de la CPUE (kg/barca/dia), la interpretació resulta confusa, perquè no es té informació del mes de juny de 1962, que segurament aclariria les coses.

En el cas del moll o roger, espècie típica de la plataforma i, particularment, de la part central —al voltant dels 100 m de fondària—, es pot constatar una estacionalitat forta amb màxims situats a la tardor. Això és perfectament raonable, ja que en aquesta època de l'any es produeix el període de reclutament més intens i, per tant, d'una pesca més important. Ara bé, crida l'atenció el fet que els màxims de pesca més intensos es donen l'any 1961. Com que la diferència en el comportament del lluç i del moll resulta difícil d'interpretar, ja que es tracta únicament de causes ambientals, seria d'esperar que les diferències entre 1961 i 1962 fossin semblants. La captura (figura 70) mostra uns màxims ja esmentats i uns mínims que corresponen a la major part de l'any i, d'alguna manera, reflecteixen el nivell de sobreexplotació d'aquesta espècie. Es podria pensar que aquesta pesca reduïda es deu al fet que les barques dediquen el seu esforç a unes altres espècies. Això cal marginar-ho pel fet que al port de Barcelona el nombre de barques de ròssec petites, *arrastrillos*, era molt alt i, per tant, es fa difícil pensar que es dedicaven a pesqueres més allunyades. El comportament de la CPUE (kg/barca/dia, figura 71) té

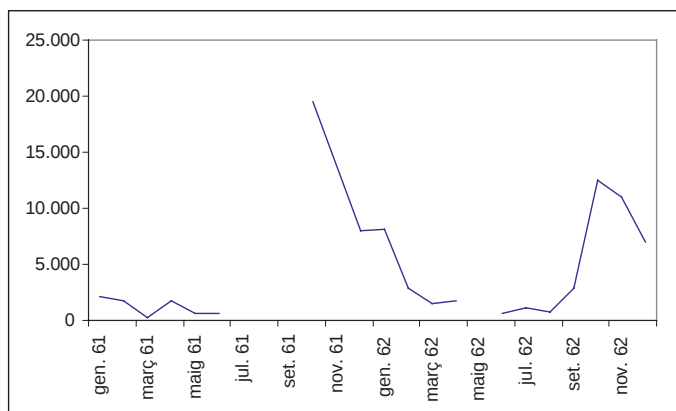


FIGURA 70. Captures mensuals de moll (kg) al port de Barcelona (1961-1962).

un comportament molt semblant i destaca tan sols que el màxim corresponent a la tardor de l'any 1962 mostra valors força elevats. Segurament el nombre de barques era més reduït i la major abundància de moll donava com a resultat una CPUE més elevada.

Com es pot observar en el comportament d'altres espècies, la CPUE referida a la potència de les embarcacions mostra les mateixes tendències que les observades en l'evolució de les captures (figura 72).

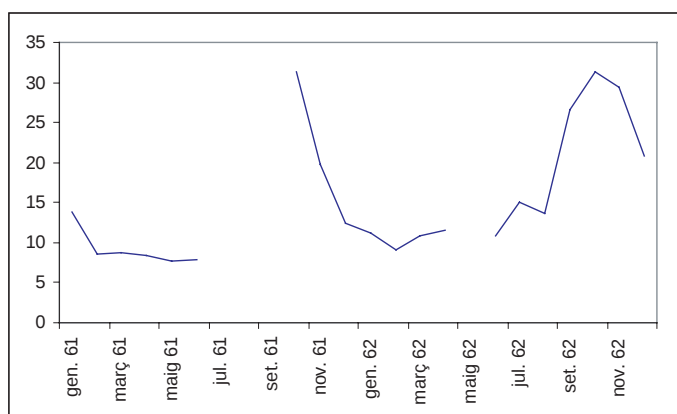


FIGURA 71. Evolució de la CPUE de moll (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1961-1962).

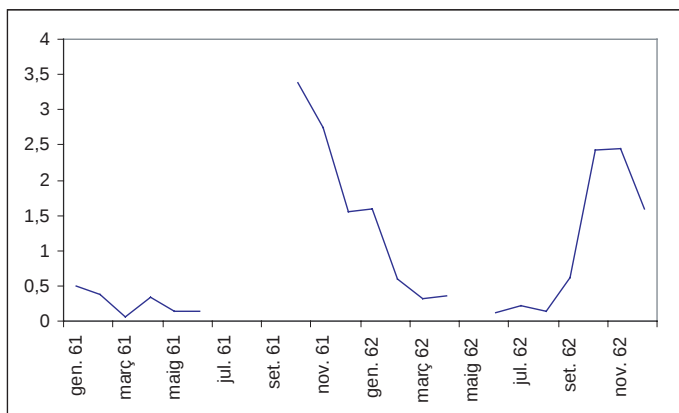


FIGURA 72. Evolució de la CPUE de moll (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1961-1962).

5.3.3. LLUCET I POPET

A la sèrie antiga de Barcelona no es marca la diferència entre paneres de pesca petites, mitjanes i grosses, i això fa difícil fer alguna consideració sobre el llucet (lluç petit), que, d'altra banda, s'ha considerat inclòs en el grup del lluç del grup anterior: moll-lluç-maire. Així, aquí es farà atenció tan sols a les captures de pop blanc, ja que les consideracions sobre el llucet ja s'han fet. Les captures de popet (figura 73) mostren una forta variació amb valors màxims a començament d'estiu tant l'any 1961 com el 1962, així com a la tardor. Aquest màxim és molt més important l'any 1961. En tots els anys, aquestes dades resulten de difícil interpretació, ja que tan sols les captures més altes de començament d'estiu es poden relacionar amb el període de reproducció (Morales i Bas, 1959). Pel que fa a la CPUE (kg/barca/dia, figura 74), els valors màxims se situen als mesos de tardor, amb valors molt semblants als dos anys considerats. Les CPUE referides al CV mostren també comportaments molt similars als que mostren les captures, seguint el que ja s'ha observat en les altres espècies (figura 75).

5.4. VARIACIONS DE LA PESCA EN ELS DIFERENTS CALADORS

La informació disponible no proporciona cap dada referent a l'estructura de la pesca d'acord amb els diferents caladors visitats de la zona de Barcelona. En principi, la distribució de les diferents espècies segueix el mateix patró que l'ob-

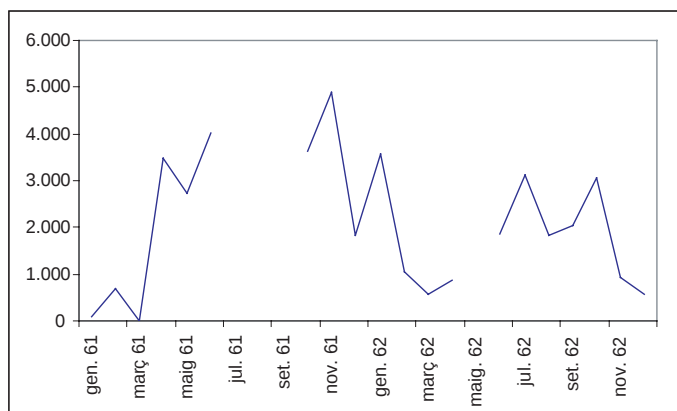


FIGURA 73. Captures mensuals de popet (kg) al port de Barcelona (1961-1962).

servat a Blanes. No obstant això, sí que cal remarcar que durant els anys 1961 i 1962, les embarcacions de ròssec s'estenien més al nord en la seva activitat, per exemple els caladors del Filant i els Bassals, tots situats en el talús i corresponents al perllongament de les rieres del Maresme. Aquestes zones, actualment, són freqüentades principalment per les barques amb base al port d'Arenys de Mar, que en aquells anys just s'acabava de construir.

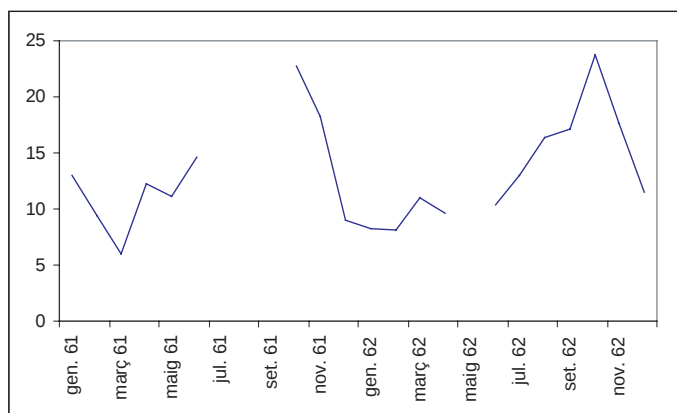


FIGURA 74. Evolució de la CPUE de popet (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1961-1962).

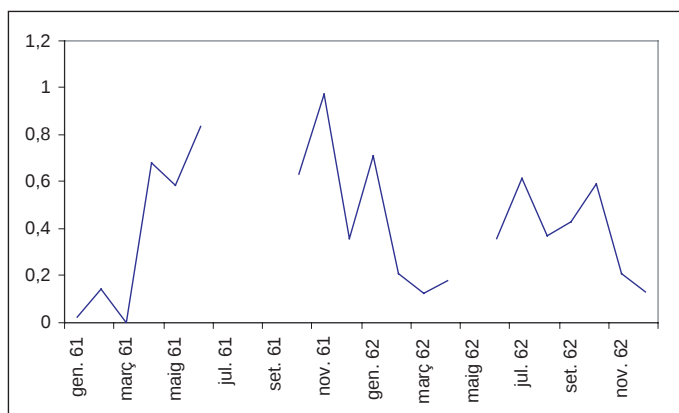


FIGURA 75. Evolució de la CPUE de popet (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1961-1962).

5.5. VARIACIONS DELS TIPUS DE BARQUES DE RÒSSEC

A causa del curt abast temporal de la sèrie, no és possible parlar amb propietat de variacions en l'estructura de la flota de ròssec a Barcelona. De manera sinòptica, es pot assenyalar que durant els anys 1961 i 1962 es pot resumir de la manera següent: el nombre total d'embarcacions és de cent set unitats de les quals s'han enregistrat desembarcaments durant els dos anys. D'aquestes, tan sols seixanta-cinc han estat permanentment actives durant tot el període. Cal tenir en compte que durant aquest temps s'han incorporat algunes barques de nova construcció que cal afegir a les seixanta-set esmentades. Tan sols es tenen dades de les característiques de quaranta-set d'aquestes barques: eslora, TRB i CV. La distribució s'expressa a la taula 25. Les més petites tenen una eslora de 5,45 m, 1,76 TRB i 15 CV, i les més grans arriben a 19,14 m, 52,25 TRB i 200 CV. És interessant assenyalar que les més grans ultrapassen el TRB màxim establert legalment, que era de 35 TRB.

Encara que no es disposa de dades estadístiques, hi ha constància que a Barcelona hi havia un nombre considerable d'arrossegadors petits, *arrastrillos* (taula 3): aquelles embarcacions amb eslora igual o inferior a 12 m. La proporció entre petits i grans era molt més elevada a Barcelona que a Blanes. És clar que només el 30 % de les barques controlades tenen més de 100 CV. Això, i encara més si es té en compte que el nombre real de ròssecs era quasi el doble, confirma la importància numèrica dels *arrastrillos*.

Si es té en compte l'època de construcció, s'observa que les barques construïdes entre els anys trenta i quaranta són de característiques semblants, petites,

TAULA 25
*Característiques tècniques de les barques la flota d'arrossegament
de Barcelona en els anys 1961-1962*

	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>
Mínim	1,76	15,00	5,45
Màxim	52,25	200,00	19,14
Mitjana	23,73	75,69	12,70

amb una eslora mitjana d'uns 10 m (taula 26), i aquestes embarcacions són les que formen el grup dels *arrastrillos*, mentre que a partir dels anys cinquanta apareixen embarcacions força més grans, de 16 a 19 m d'eslora, però especialment molt més potents, entre 130 i 180 TRB. Aquest increment, si bé a la taula esmentada sembla que apareix de manera sobtada, no fou així, ja que a partir dels anys cinquanta la majoria de les embarcacions passaven dels 15 m d'eslora, 30 TRB i uns 75 CV. Cal tenir en compte que durant la postguerra civil i en plena Segona Guerra Mundial les condicions no eren les més adients per iniciar la construcció de noves unitats d'acció pesquera (noves empreses). Les característiques mensuals de la flota de ròssec durant els anys 1961 i 1962 fou de seixanta-vuit barques que treballaven durant cada mes; les característiques d'aquestes embarcacions eren les següents: 12,4 m d'eslora, 22,5 TRB i 71,5 CV. Si aquestes dades es comparen amb les aportades a la taula 27, es pot constatar que hi ha una aportació important de les barques petites i que la incorporació de barques grans, cada vegada més grans i, especialment més potents, es fa d'una manera progressiva.

5.6. RELACIÓ TRB/CV EN ELS DIFERENTS CALADORS

Malauradament no es disposa d'aquesta informació.

TAULA 26
*Característiques tècniques de les barques de la flota d'arrossegament
de Barcelona (anys 1961-1962) segons la seva època de construcció*

	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>
1930-1939	9,01	30,20	10,39
1940-1949	9,55	25,17	10,24
1950-1959	41,37	129,83	16,64
1960-1969	46,94	180,00	19,07

5.7. INFLUÈNCIA DELS DIFERENTS ARTS

En el tipus de pesca que s'està analitzant només es feia servir l'art de ròssec de fons, que en molts casos era l'anomenat *art català* clàssic, relativament curt i especialment amb molt poca alçada a la boca. A l'igual del que s'ha comentat en el cas de Blanes, les modificacions més importants corresponen a l'art anomenat *xarleston*, una lleugera modificació de l'art català i la ratera. A Barcelona també es va emprar l'art italià, que amb petites diferències era semblant al *xarleston*, encara que, a més de petites variacions en la fisca i fisqueta, es caracteritza perquè l'armadura de ploms duia una corda fina enrotllada en espiral a sobre d'aquesta i també proteccions a la part central, fetes generalment a partir de xarxes velles. Sembla que només fou emprat a Barcelona i a Roses. El *xarleston* ja mostra unes diferències importants: tracció lateral, malla molt ampla a la sola de l'art, cosa que permetia escórrer l'aigua que s'escola a través de l'art i, especialment, l'existència d'una xarxa trampa o ratera que, en disminuir la marxa per xorrar, queia i evitava que els peixos s'escapessin (Bas *et al.*, 1955).

5.8. ANÀLISI DE LES VARIACIONS DE LA CPUE

La metodologia emprada en la recollecció de les dades, tal com s'especifica en el capítol de la metodologia, no permet el detall assolit en la descripció de la pesqueria blanenca. El nombre de categories comercials considerades és tan sols de divuit, agrupades en cinc tipus diferents. El primer tipus correspondria al peix blau, amb espècies com ara la sardina (*Sardina pilchardus*), el seitó (*Engraulis encrasicolus*), els sorells i, segurament, també el verat. Cal assenyalar que la presència de les categories comercials sardina i seitó, pel que fa a la pesca de ròssec, és tan sols ocasional, mentre que la de sorells i verat és verament important, especialment els mesos finals de l'any (taula 27). El segon tipus correspon al peix blanc, incloent-hi els molls, força abundants, el lluç i la bròtola, espècies que, com ja s'ha esmentat, corresponen principalment al seu període jove, quan freqüenten la plataforma i són intensament explotats. La maire és un peix blanc poc apreciat, però que normalment és abundant. Així, la CPUE (kg/barca/dia) corresponent al peix blau supera el 50 % de la CPUE global —55,8 %—, mentre que la CPUE corresponent a les diferents categories agrupades en el tipus peix blanc representa tan sols el 18,4 %, segurament repartit de manera molt similar entre les quatre espècies integrants. La categoria «diversos», amb el 15,4 %, agrupa una munió d'espècies entre les quals els espàrids i les mòlleres, entre d'altres, ocupen un lloc destacat. Un altre component d'aquest tipus és la morralla —peixos petits, espècies no habituals, exemplars una mica tocats, etc.—, però que algunes vegades té un cert interès, com en el cas de la morralla de la gamba rosada. Els tres tipus restants

TAULA 27
*CPUE mitjana per barca en el anys 1961-1962 a Barcelona,
 per grans grups d'espècies*

<i>Tipus</i>	<i>CPUE</i>
Peix blau	149,6
Peix blanc	49,7
Altres	42,6
Crustacis	10,2
Cefalòpodes	8,5
Peixos plans	8,2

(crustacis, cefalòpodes i peixos plans) comprenen diverses categories: gamba rosada, gamba blanca, escamarlans i llagostes, sípia, sepiola, pop blanc i castanyó i, finalment, els peixos plans. Els crustacis aporten una CPUE més reduïda (3,8 %), però el seu alt valor econòmic estimula i focalitza una part de la pesca local. Els cefalòpodes representen un 3,2 % de la CPUE global i amb tota seguretat aquest tipus està representat, principalment, pel pop blanc seguit per la sípia, com a espècies importants. Fonamentalment, el tipus peixos plans, amb un percentatge semblant, és difícil d'interpretar i, segurament, inclou bàsicament les bruixes, peixos més freqüents al límit de la plataforma, encara que palaies (*Citharus linguatula*), soldats (*Arnoglossus* sp.) i llenguados (*Solea vulgaris*) també podrien estar-hi inclosos, en particular en el conjunt de la pesca de ròssec duta a terme pels *arrastrillos*, que treballen a menys fondària.

6. LA PESCA A BARCELONA EN EL PERÍODE 1992-2000

6.1. VARIACIÓ DE LES CAPTURES GLOBALES

Les captures anuals de la flota de ròssec de Barcelona es resumeixen a la taula 28 i mostren una davallada important de les captures en el període estudiat (de 750 t a 440 t anuals). L'evolució de les captures mensuals (kg) al port de Barcelona es presenta a la figura 76. S'hi observa una clara davallada, de les 60-80 t mensuals al principi de la sèrie a les 40-50 t actuals, paral·lela a la de la taula 28.

En canvi, l'evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/barca/dia, figura 77) s'ha mantingut relativament constant (uns 150 kg/barca/dia), amb una lleugera tendència a l'augment a partir de mitjan 1999. Aquest petit augment en la

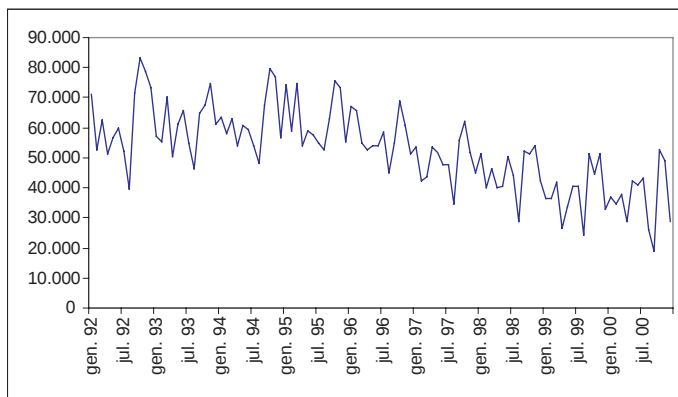


FIGURA 76. Captures mensuals (kg) al port de Barcelona (1992-2000).

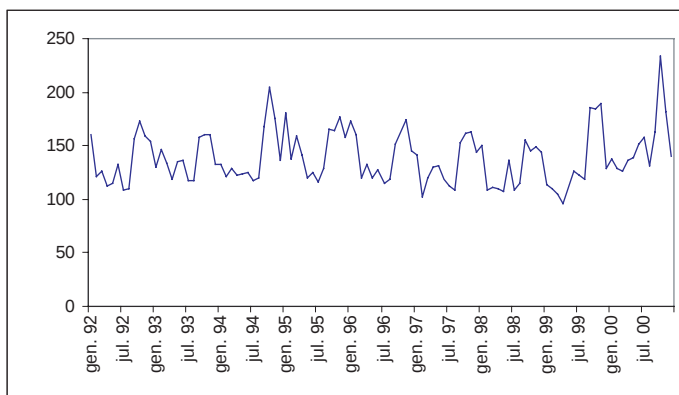


FIGURA 77. Evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1992-2000).

CPUE, però, no compensa la disminució de captures, deguda, entre altres coses, a la important davallada en el nombre de barques (un 30 % aproximadament, vegeu també l'apartat 6.5) que es tradueix en una disminució del 50 % aproximadament en la taxa d'activitat (dies · barca, figura 78).

La sèrie de rendiments per CV mostra una pauta descendent, sobretot a partir de l'any 1995 (figura 79).

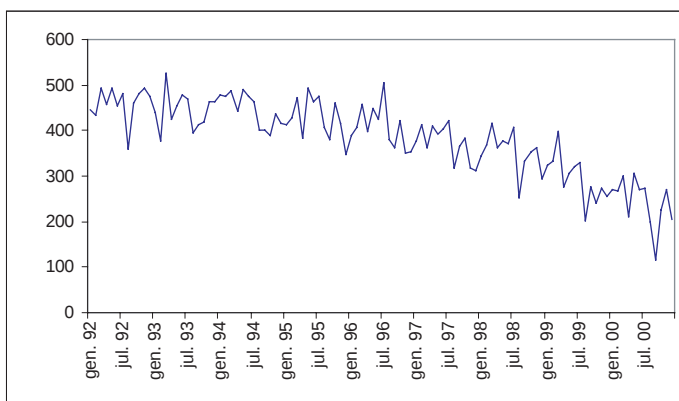


FIGURA 78. Evolució de la taxa d'activitat (dies · barca) al port de Barcelona (1992-2000).

TAULA 28
*Evolució de les captures anuals de la flota de ròssec
 de Barcelona (1992-2000)*

<i>Any</i>	<i>Kg</i>
1992	752.334
1993	729.608
1994	741.037
1995	753.010
1996	687.366
1997	589.397
1998	541.127
1999	461.258
2000	440.110

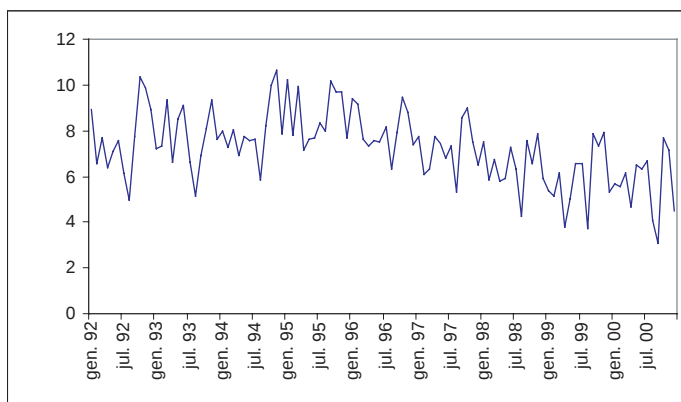


FIGURA 79. Evolució de la CPUE (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1992-2000).

6.2. VARIACIÓ DE LES CAPTURES PER GRUPS D'ESPÈCIES

L'anàlisi de *clusters* dels desembarcaments mensuals de la sèrie moderna de Barcelona mostra tres segments de flota relativament ben diferenciats. D'una banda, un seguit de barques i dies que mostren captures importants de molls, espàrids, sípia i congre, motivats segurament per l'abundància estacional de molls, i, en segon terme, un grup d'espècies també de poca fondària, en què destaquen el

verat, els sorells, la boga o el pop roquer. Per contra, el tercer grup d'espècies és més heterogeni i, si bé hi destaca un subgrup que inclou les espècies de fondària (com ara maire, lluç, bròtola i escamarlà), també hi trobem espècies més costaneres com ara els popets, les palaies o els crancs. Com s'ha comentat en el capítol 4, aquí també és ben possible que el resultat d'un dia de pesca, barrejant estratègies de pesca i fondàries diferents, doni lloc a aquestes agrupacions un xic artificioses.

6.3. ESPÈCIES DE REFERÈNCIA DE CADA GRUP

6.3.1. CRUSTACIS: GAMBA ROSADA I ESCAMARLÀ

L'evolució de les captures (kg) d'escamarlà en el període 1992-2000 al port de Barcelona es presenta a la figura 80. Aquesta sèrie presenta una forta estacionalitat, amb captures més altes a la primavera i estiu, però no hi ha cap tendència interanual clara. Es donen valors molt baixos a la tardor de l'any 1994 i 1995 i uns pics de captura molt alts a l'estiu dels anys 1993-1996. A partir d'aquest any, les oscil·lacions s'esmoreeixen de manera important.

Les variacions del rendiment mensual per barca (mitjana de kg/barca/dia, figura 81) mostren un augment important de la CPUE, d'uns 7 kg/barca/dia en els primers anys noranta a més de 15 actualment, però el nivell mitjà mensual de captures no va variar a llarg termini (uns 1.000 kg mensuals). La sèrie de CPUE (kg/CV, figura 82) mostra també clarament l'estacionalitat i una lleugera tendència a l'augment dels rendiments.

L'evolució de les captures (kg) de gamba rosada en el període 1992-2000 al port de Barcelona es mostra a la figura 83. S'hi observa una davallada important de les cap-

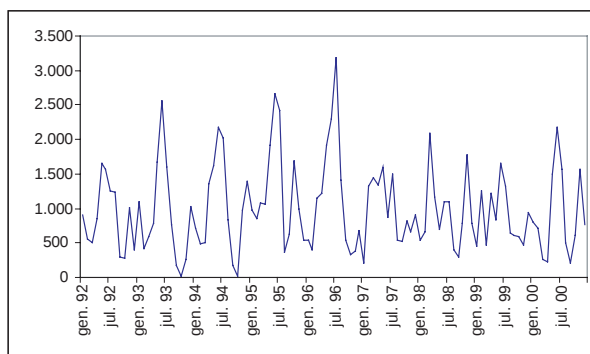


FIGURA 80. Captures mensuals d'escamarlà (kg) al port de Barcelona (1992-2000).

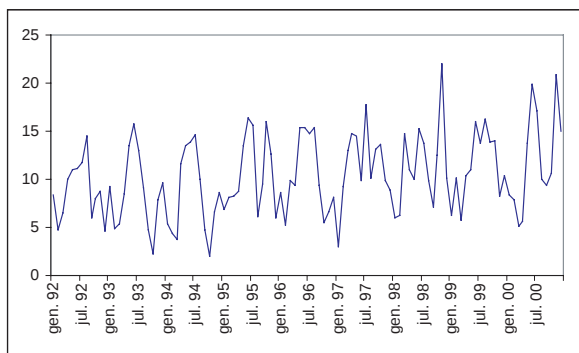


FIGURA 81. Evolució de la CPUE d'escamarlà (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1992-2000).

tures: de les 5 t mensuals l'any 1992 a les 3 t mensuals l'any 2000. Les captures dels últims mesos de l'any 2000 són especialment baixes. No hi ha una estacionalitat gaire marcada.

La sèrie del rendiment (mitjana mensual de kg/barca/dia, figura 84) mostra, en canvi, una fluctuació, amb màxims al voltant de 30 kg/barca/dia els anys 1992-1993 i 1999-2000 i un mínim l'any 1996. La sèrie de CPUE (kg/CV, figura 85) mostra un patró semblant, encara que menys marcat.

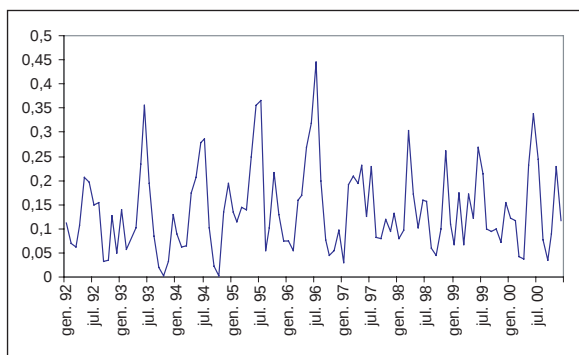


FIGURA 82. Evolució de la CPUE d'escamarlà (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1992-2000).

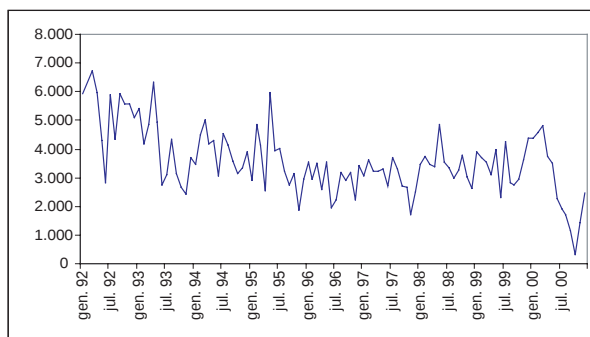


FIGURA 83. Captures mensuals de gamba rosada (kg) al port de Barcelona (1992-2000).

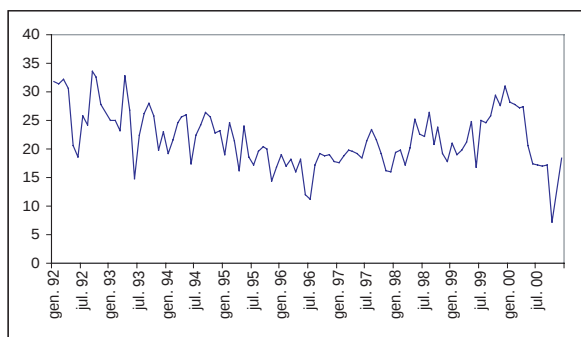


FIGURA 84. Evolució de la CPUE de gamba rosada (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1992-2000).

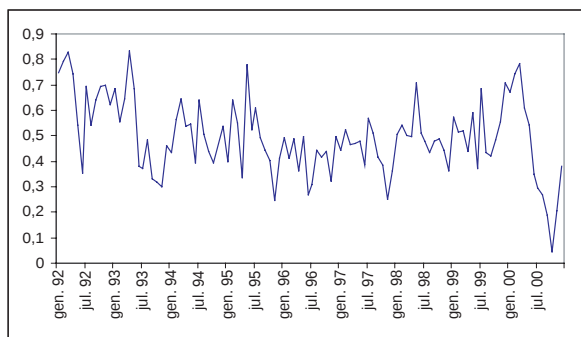


FIGURA 85. Evolució de la CPUE de gamba rosada (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1992-2000).

6.3.2. MOLL, LLUÇ I MAIRE

L'evolució de les captures (kg) de lluç es presenten a figura 86. S'hi observa una lenta davallada en les captures, de 5-6 t mensuals els anys 1992-1993 a 3-4 t en els últims anys. L'estacionalitat no és gaire marcada, però s'hi observen alguns anys (1993, 1996-1998) en què les captures primaverals són molt altes, que cal posar en relació amb anys de bon reclutament de llucet.

A la figura 87 (mitjana de rendiments en kg/barca/dia), s'observa una lleugera davallada en la CPUE de lluç, amb valors mínims cap a l'any 1995, amb fluctuacions estacionals més marcades els tres darrers anys. L'evolució de la sèrie de CPUE (kg/CV, figura 88) també mostra una davallada en els rendiments.

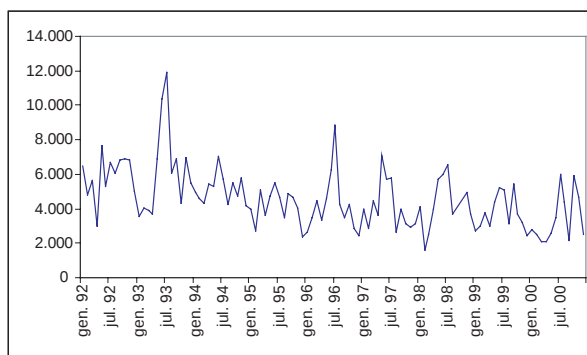


FIGURA 86. Captures mensuals de lluç (kg) al port de Barcelona (1992-2000).

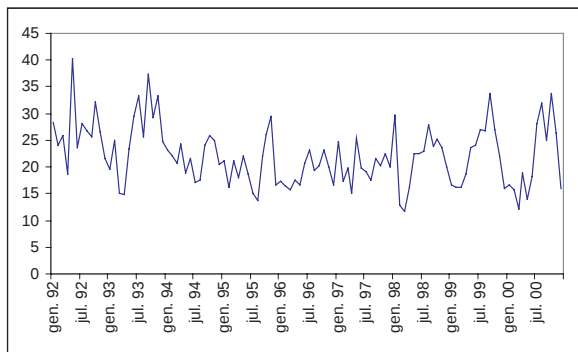


FIGURA 87. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1992-2000).

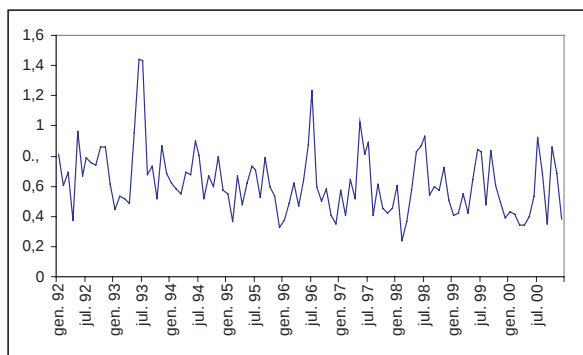


FIGURA 88. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1992-2000).

L'evolució de les captures (kg) de maire (figura 89) mostra fluctuacions interanuals importants, amb màxims de rendiment i captures els anys 1993-1995, mínims el 1997-1998 i una certa recuperació els anys 1999 i 2000. Les captures mensuals més baixes poden ser inferiors a les 2 t en els mesos de primavera d'alguns anys i properes a 18 t a l'hivern de 1995.

La CPUE (mitjana mensual de kg/barca/dia, figura 90) mostra també aquestes fluctuacions interanuals encara que de manera més suau. La sèrie de rendiments (kg/CV, figura 91) és molt semblant a la sèrie de captures.

L'evolució de les captures (kg) de moll (figura 92) mostra la forta estacionalitat típica d'aquest conjunt d'espècies, amb valors màxims a la tardor (que els anys 1994-1995 van superar les 10 t mensuals) i mínims a la primavera i l'estiu.

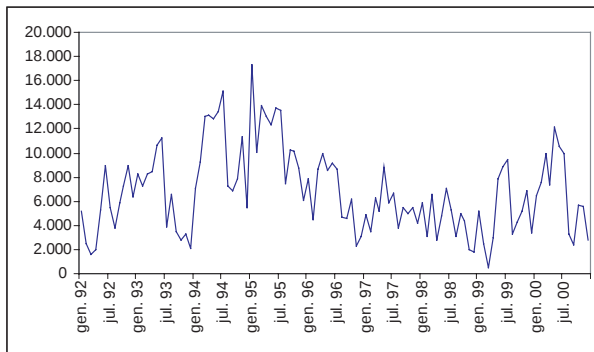


FIGURA 89. Captures mensuals de maire (kg) al port de Barcelona (1992-2000).

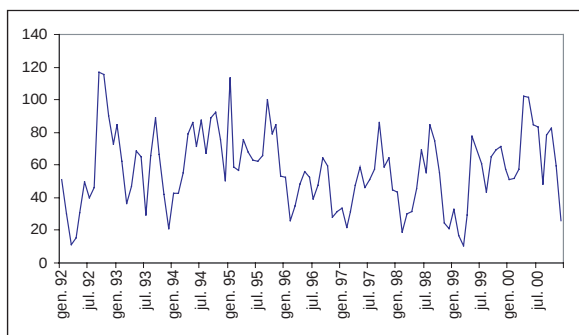


FIGURA 90. Evolució de la CPUE de maire (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1992-2000).

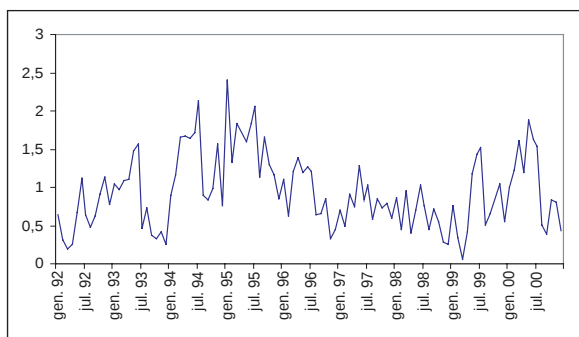


FIGURA 91. Evolució de la CPUE de maire (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1992-2000).

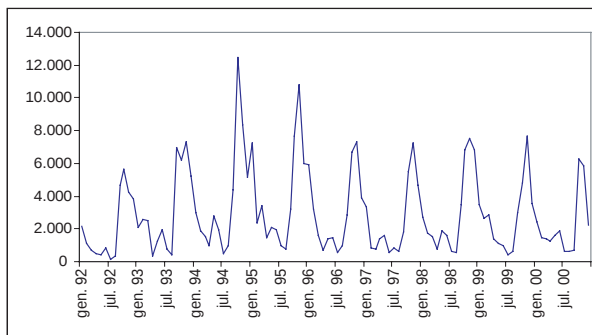


FIGURA 92. Captures mensuals de moll (kg) al port de Barcelona (1992-2000).

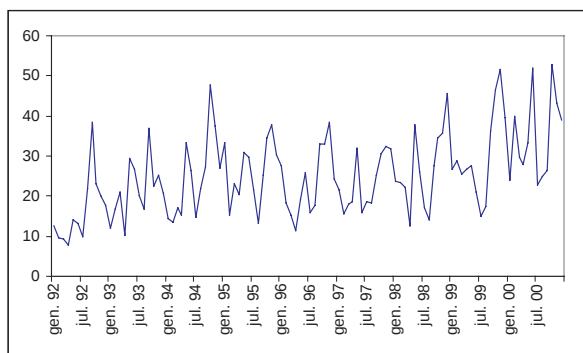


FIGURA 93. Evolució de la CPUE de moll (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1992-2000).

Aquesta sèrie no mostra cap tendència interanual, en canvi la sèrie de rendiments (kg/barca/dia, figura 93) mostra una clara tendència a l'augment, dels 10-20 kg mensuals a l'any 1992 als més de 40 kg actualment. La sèrie de kg/CV (figura 94) mostra una pauta estacional molt semblant a la sèrie de captures (figura 92).

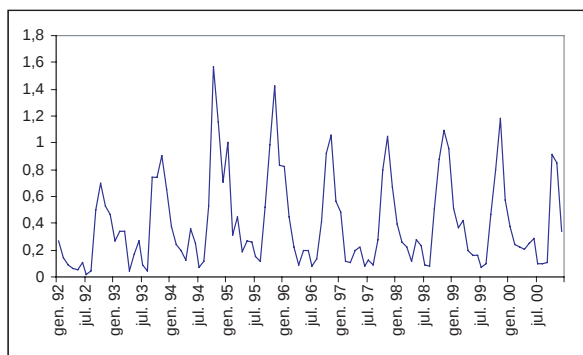


FIGURA 94. Evolució de la CPUE de lluç (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1992-2000).

6.3.3. LLUCET I POPET

La sèrie de captures totals de llucet es presenta a la figura 95 i mostra una clara estacionalitat en la captura d'aquest recurs, directament relacionada amb el patró de reclutament estival d'aquesta espècie en aquest port. Els anys 1993 i 1997-1998 van ser anys de reclutament particularment bons.

L'evolució de la CPUE (mitjana de kg/barca/dia, figura 96) no mostra tan clarament l'estacionalitat de la sèrie de captures, encara que la primavera i estiu de 1993 i 1998 presenten nivells de fins a 20 kg/barca. Observem, també, que els rendiments són estables o lleugerament en augment per al llucet; en canvi, per al lluç eren més aviat decreixents (figura 87). Això pot indicar que la pesqueria de lluç

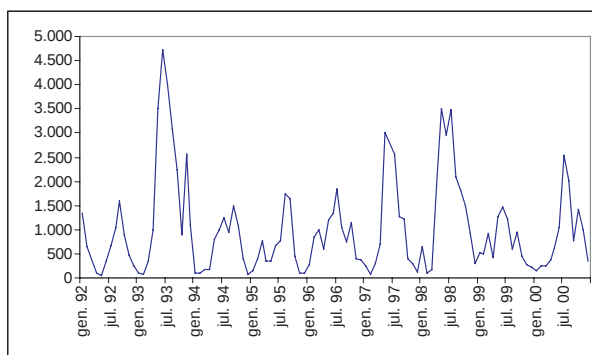


FIGURA 95. Captures mensuals de llucet (kg) al port de Barcelona (1992-2000).

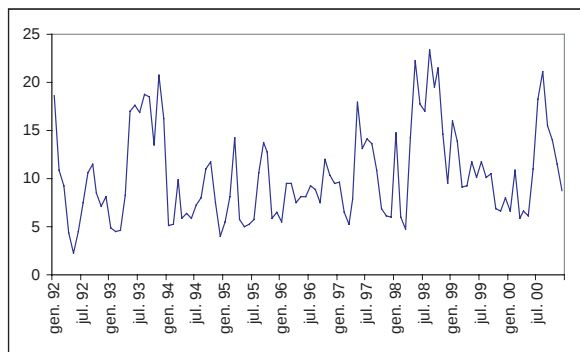


FIGURA 96. Evolució de la CPUE de llucet (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1992-2000).

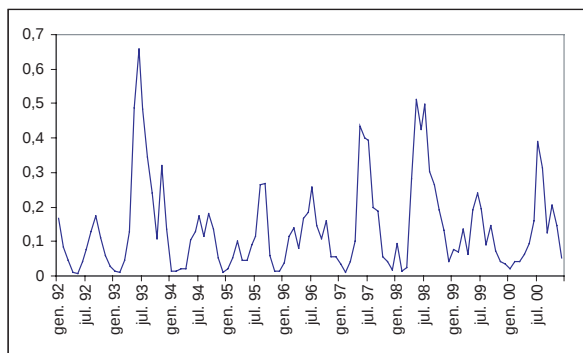


FIGURA 97. Evolució de la CPUE de llucet (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1992-2000).

es fa cada cop més sobre els juvenils, segurament per la sobreexplotació creixent dels adults.

La sèrie de rendiment per CV (kg/CV, figura 97) presenta un patró d'estacionalitat molt semblant al de les captures (figura 95).

La sèrie de captures totals de popet es presenta a la figura 98, on s'observa la coneguda variació estacional (amb màxims a la primavera-estiu), però no hi ha una tendència clara a llarg termini. Els màxims fluctuen entre els 1.000 kg mensuals dels estius de 1992 o 2000 i els més de 2.500 kg de l'any 1994, relacionats amb la variació interanual en el reclutament.

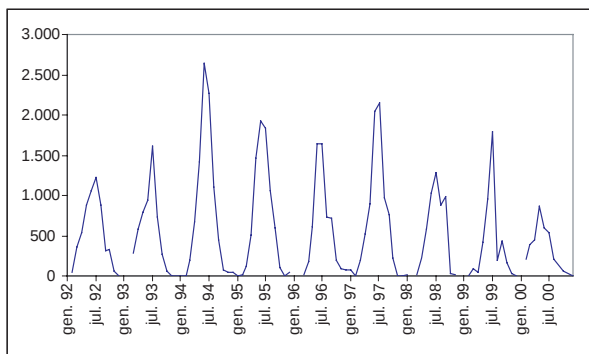


FIGURA 98. Captures mensuals de popet (kg) al port de Barcelona (1992-2000).

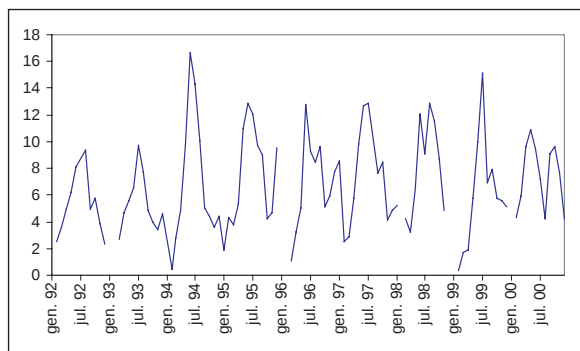


FIGURA 99. Evolució de la CPUE de popets (mitjana mensual de kg/barca/dia) al port de Barcelona (1992-2000).

Tant la sèrie de CPUE (mitjana de kg/barca/dia, figura 99) com la sèrie de kg/CV (figura 100) mostren aquesta estacionalitat important, encara que els rendiments mensuals per barca (figura 99) sembla que augmentin lleugerament amb el pas dels anys.

6.4. VARIACIONS DE LA PESCA EN ELS DIFERENTS CALADORS

A la sèrie moderna de Barcelona no tenim referència directa a caladors. Aquesta informació es pot recuperar, en part, per a la gamba rosada i les seves captures accessòries per a l'any que va de novembre de 1998 a octubre de 1999 amb les dades aportades per un estudi específic (Sardà, coordinador, 2001).

6.4.1. GAMBA ROSADA

Les dades disponibles en aquest estudi corresponen a les captures setmanals de tres barques mostrejades. Aquestes barques donaven la captura total de la setmana de gamba rosada i de les principals espècies acompanyants, així com el calador més freqüentat aquella setmana. Amb aquestes dades es va obtenir una CPUE mitjana setmanal per calador, però no la captura total, perquè no foren mostrejades totes les barques. Veiem que els caladors més importants per a la gamba rosada són el llevant de Serola, el Clot de Sant Salvador i la Merenguera, que també són els més visitats (taula 29). El Morràs i Can Pere Negre (Secams i Can Mates) són visitats més ocasionalment, encara que els rendiments si-

guin bastant elevats. Les espècies acompanyants més importants són la bròtola i la maire en tots els caladors (taula 29).

TAULA 29
*Captures de gamba i espècies acompanyants de la flota de bou
als caladors de gamba de Barcelona (període 1998-1999)*

	<i>Abissínia</i>	<i>Can Pere Negre</i>	<i>Merenguera</i>	<i>Morràs</i>	<i>Sant Salvador</i>	<i>Serola</i>
Gamba	39,0	78,0	141,2	116,6	157,4	69,8
Congre	2,3	4,7	8,3		9,5	4,2
Bròtola	5,1	10,1	18,2	9,3	20,4	9,0
Lluç	1,4	2,8	5,0	2,6	5,6	2,5
Gamba panxuda	0,8	1,7	3,0	1,6	3,4	1,5
Canana i altres	0,7	1,4	2,5	1,3	2,8	1,3
Maire	4,1	8,3	14,7		16,7	7,4

6.5. VARIACIONS DEL TIPUS DE BARQUES DE RÒSSEC. EVOLUCIÓ DE LA FLOTA

El cens oficial identifica 44 barques d'arrossegament (en actiu o no) al port de Barcelona per a l'any 1999. D'aquestes, 37 han treballat de manera constant al llarg de l'any (11 o 12 mesos de dades). D'aquestes 37, 15 han anat desapareixent al llarg dels anys noranta, mentre que se n'han construït 5 de noves. L'evolució de la flota per dècades es mostra a la taula 30, vegeu també la taula 3. Fem notar que 14

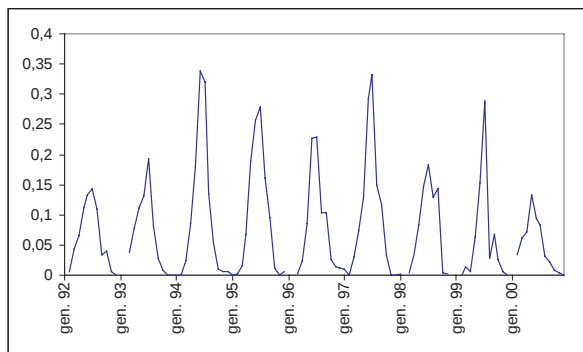


FIGURA 100. Evolució de la CPUE de popet (mitjana mensual de kg/CV) al port de Barcelona (1992-2000).

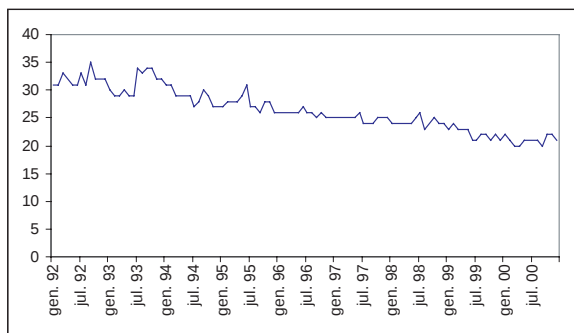


FIGURA 101. Evolució del nombre mitjà de barques de ròssec que treballen al port de Barcelona (1992-2000).

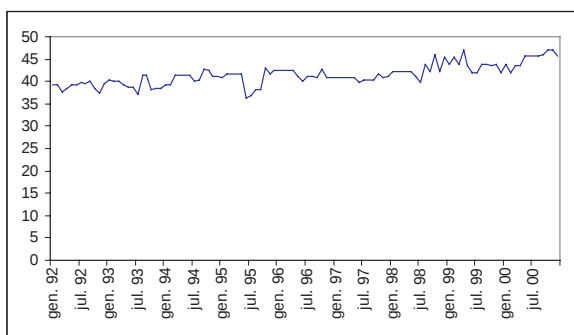


FIGURA 102. Evolució del tonatge mitjà de les barques de ròssec que treballen al port de Barcelona (1992-2000).

TAULA 30

*Característiques mitjanes de les barques de nova construcció per dècada
(als anys vuitanta només es va fer una barca)*

<i>Any de construcció</i>	<i>TRB (t)</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Eslora (m)</i>
Abans de 1950	13	72	11
1950-1959	46	318	18
1960-1969	55	365	19
1970-1989	63	465	20
1990-1999	46	305	21

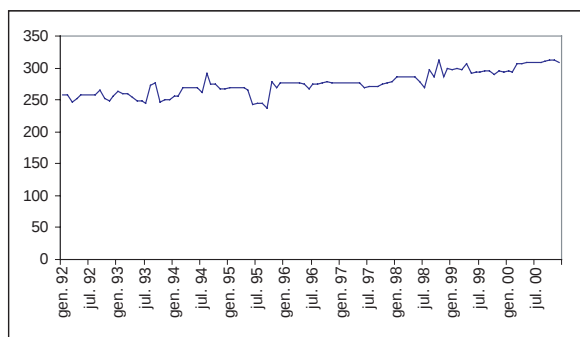


FIGURA 103. Evolució de la potència mitjana de les barques de ròssec que treballen al port de Barcelona (1992-2000).

de les barques que desapareixen foren construïdes abans dels anys seixanta, i per tant eren molt més petites que les 5 que s'han construït als anys noranta. De tota manera, observem que les barques més grosses, en termes absoluts, es van construir als anys setanta i vuitanta, com al port de Blanes, mentre que als anys noranta s'estan construint barques semblants a les dels cinquanta, amb potències al voltant de 300 CV nominals.

Fem notar que al principi del període hi treballaven 32 barques d'arrossegament, mentre que actualment només hi treballen 22. Això es reflecteix en una disminució de l'esforç (mesurat com a dies · barca, figura 101).

La variació mensual del nombre de barques, la potència, la capacitat i l'eslora es presenta en les figures 100, 101, 102, 103 i 104. S'hi observa una disminució

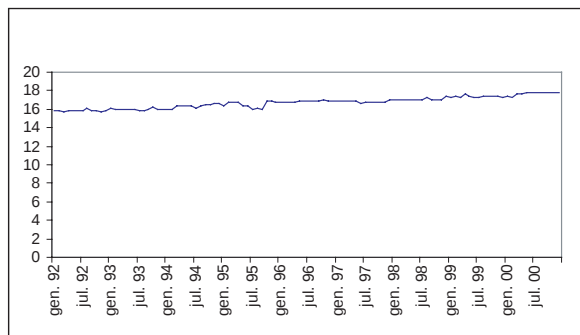


FIGURA 104. Evolució de l'eslora mitjana de les barques de ròssec que treballen al port de Barcelona (1992-2000).

en el nombre de barques actives, passant de les 32 al principi del període a les 22 d'ara. En canvi, el CV, el TRB i l'eslora augmenten: de 250 a 300 CV, de 40 a 45 t i de 16 a 18 m. És a dir, la substitució de 15 barques velles per 5 de noves ha resultat un augment net de l'esforç, si el mesurem segons les característiques tècniques de les barques.

6.6. ANÀLISI DE LES VARIACIONS DE CPUE

La sèrie moderna de Barcelona conté desembarcaments per a 112 categories comercials, que corresponen aproximadament a 92 espècies, ja que s'hi inclouen 4 categories de «diversos» (morralla, raballa, peix sopa i diversos peixos), 9 categories de caixes barrejades (lluç, escamarlà i gamba rosada; lluç i gamba rosada, etc.) i 7 categories que corresponen a exemplars petits (llucet, popets, escamarlà petit, gamba rosada petita, etc.).

La CPUE mitjana per barca i dia en el període considerat per grans grups es presenta a la taula 31. Com en el cas del capítol 4 (Blanes moderna), l'elevada CPUE del peix blau és deguda a desembarcaments elevats de sorells i verat, que estacionalment poden ser molt importants per a la pesqueria de ròssec, com ja s'ha comentat en capítols precedents.

Les captures de ròssec de la flota de Barcelona estan constituïdes per un 13 % de maire i un 9-10 % de lluç i gamba rosada. Les categories mixtes representen un component força important (17 % de raballa, peix sopa i morralla). Altres espècies importants són els pops, els molls i la bròtola amb 7-8 % de les captures anuals. El 30 % de captures restants es reparteixen entre una seixantena d'espècies. D'altra banda, segons la seva importància econòmica, hem de destacar la gamba rosada, en primer lloc, amb un 33 % del valor de les captures de ròssec, seguida pel lluç i les categories mixtes, amb 13 % cadascun. L'escamarlà, que representa només un 2 % de les captures en volum, arriba al 9 % en valor econòmic, mentre que les espècies importants en captura com ara la maire, els pops, els molls i la bròtola (més del 40 % de les captures) representen només el 17 % del valor econòmic. La seixantena d'espècies restants representen un valor econòmic marginal, inferior al 15 % del ròssec.

Quant a l'estructura econòmica del port de Barcelona, hem de destacar la importància del cerc que genera el 90 % de les captures d'aquest port i un 60 % del valor econòmic. Com en el port de Blanes (capítol 4), les inversions en noves barques i motors s'han vist molt frenades a partir dels anys vuitanta a causa de la normativa vigent que limita l'esforç nominal al Mediterrani, i de fet observem una disminució del nombre de barques d'arrossegament al port de Barcelona. De totes maneres, l'esforç real aplicat (en potència) ha augmentat fins a un 20 % els darrers deu anys. Això ha estat a causa de la desaparició de les barques més petites i antigues, i la seva substitució per barques mitjanes i més modernes. Franquesa

i Lostado a *La pesca en Cataluña y Valencia*, vol. II (Leonart, coordinador, 1990), esmentaven el baix rendiment de la pesqueria de ròssec a Barcelona els anys vuitanta, sobretot de les embarcacions petites que treballaven a la plataforma. Actualment, hi ha una forta pressió de les barques mitjanes i grosses a pescar en els caladors de talús, ja que els rendiments econòmics obtinguts són molt importants, sobretot gràcies a les captures de gamba rosada. La mortalitat per pesca aplicada ha augmentat, segurament, de manera contínua en els últims vint anys a causa de la introducció d'innovacions tecnològiques, com ara radars, sistemes de posicionament i sondes.

TAULA 31
CPUE mitjana en el període 1992-2000
per a grans grups d'espècies

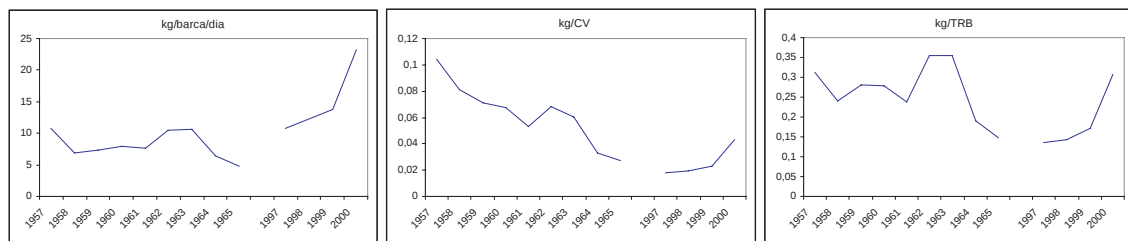
<i>Tipus</i>	<i>Kg/barca/dia</i>
Peix blau ¹	20,6
Peix blanc	15,0
Condrictis	13,0
Cefalòpodes	10,1
Altres mol·luscs	7,2
Crustacis	7,2
Altres	6,5
Peixos plans	4,5
Equinoderms (esparidenyes)	0,9

1. L'elevada CPUE del peix blau és deguda a desembarcaments ocasionals elevats de sardina, sorrells i verat.

7. EVOLUCIÓ DE LES VARIACIONS EN LA PESCA A BLANES I A BARCELONA

Les variacions de la CPUE segons els grups d'espècies considerats com a indicatius de les captures més importants a Blanes i a Barcelona al llarg dels dos períodes considerats queden evidenciades en les figures 105 i 106.

Escamarlà



Gamba rosada

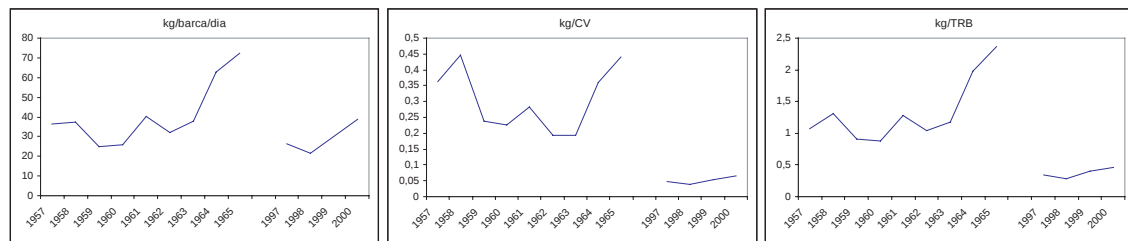
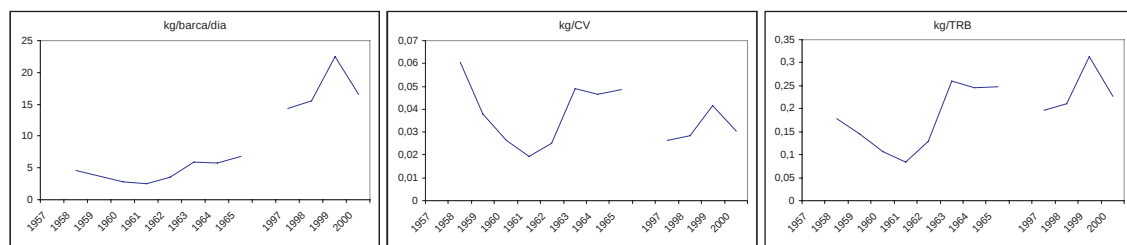
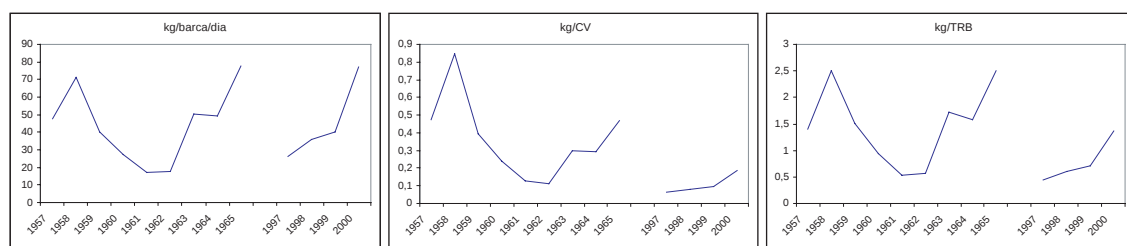


FIGURA 105. Evolució comparativa de les CPUE (expressades en diferents unitats, en mitjana anual) de les sèries de Blanes antiga i moderna, per a les sis espècies (set categories comercials) més representatives.

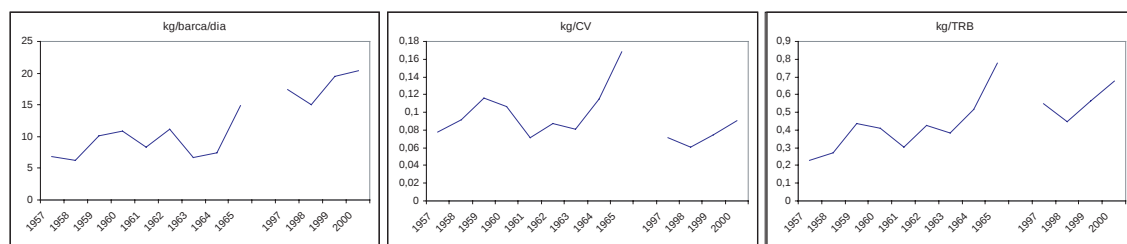
Lluç



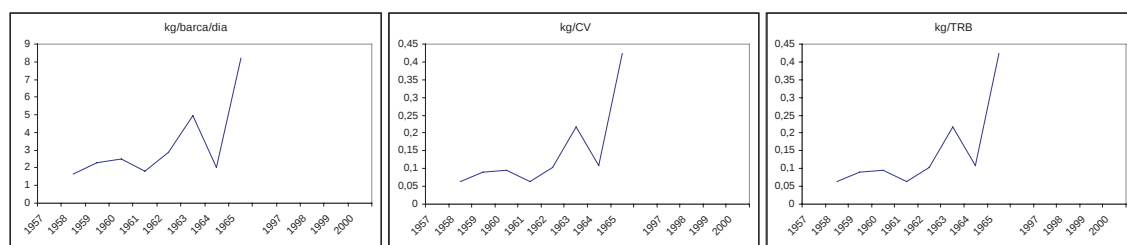
Maire



Moll



Llucet



Popet

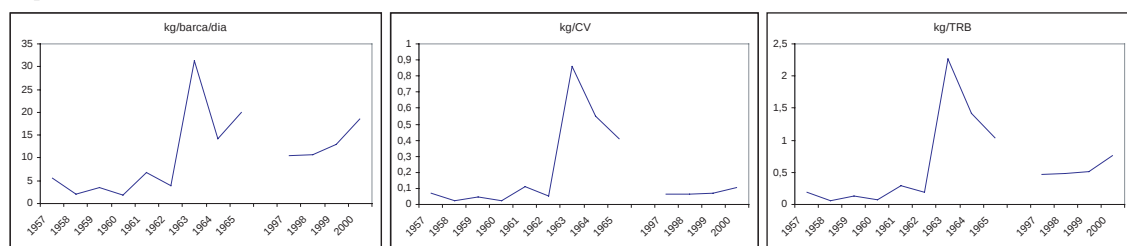
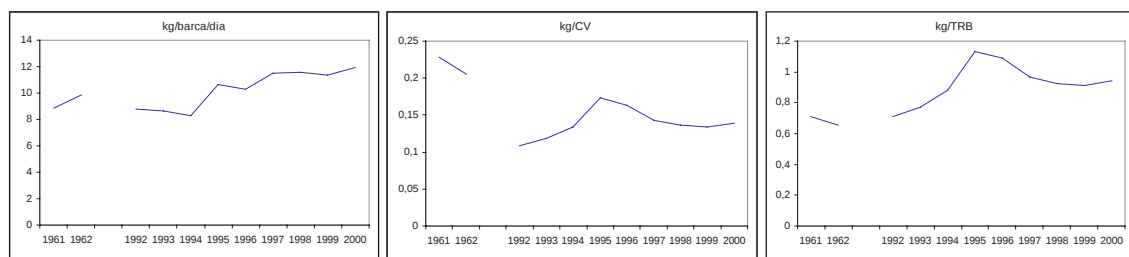
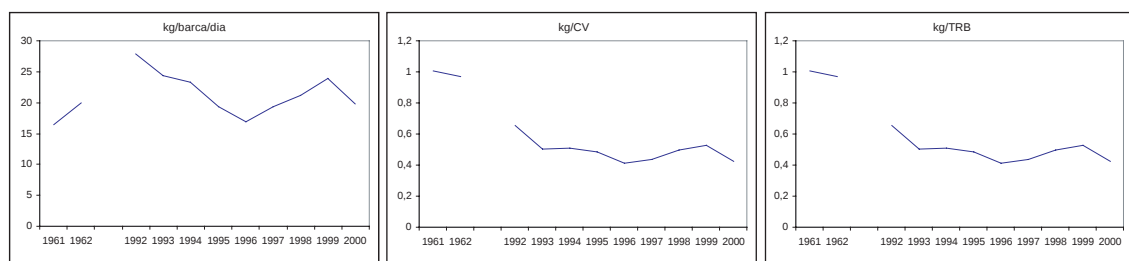


FIGURA 105. (Continuació)

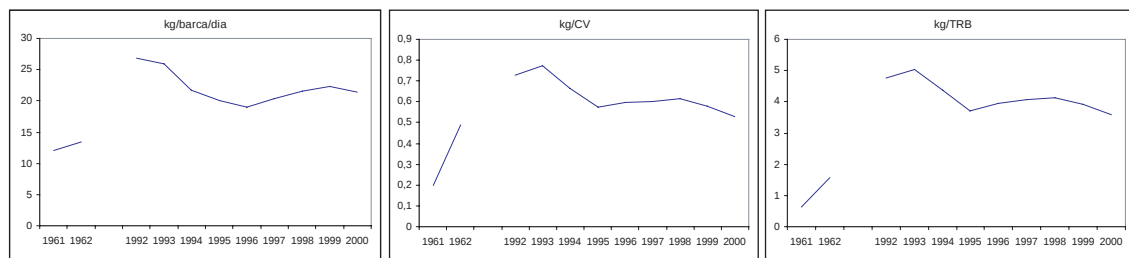
Escamarlà



Gamba rosada



Lluç



Maire

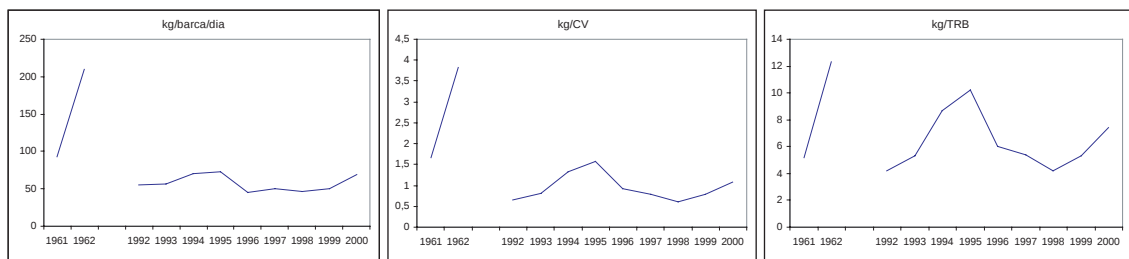
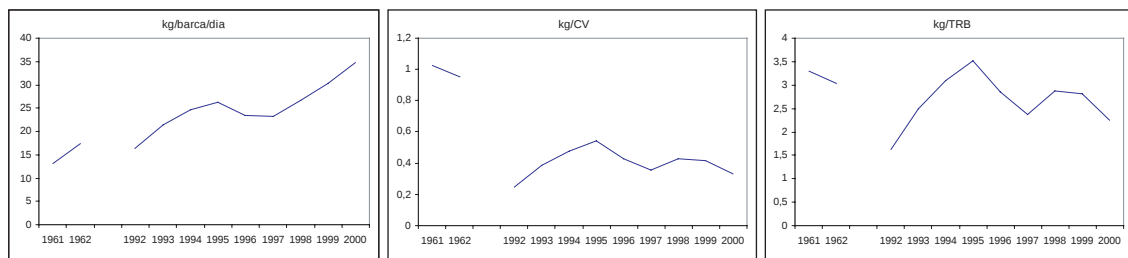
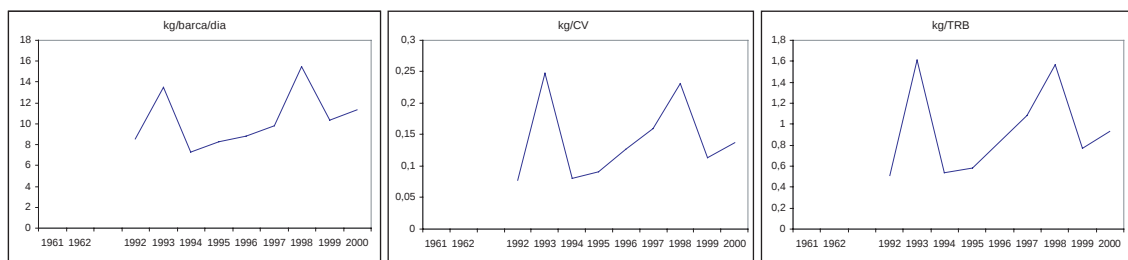


FIGURA 106. Evolució comparativa de les CPUE (expressades en diferents unitats, en mitjana anual) de les sèries de Barcelona antiga i moderna, per a les sis espècies (set categories comercials) més representatives.

Moll



Llucet



Popet

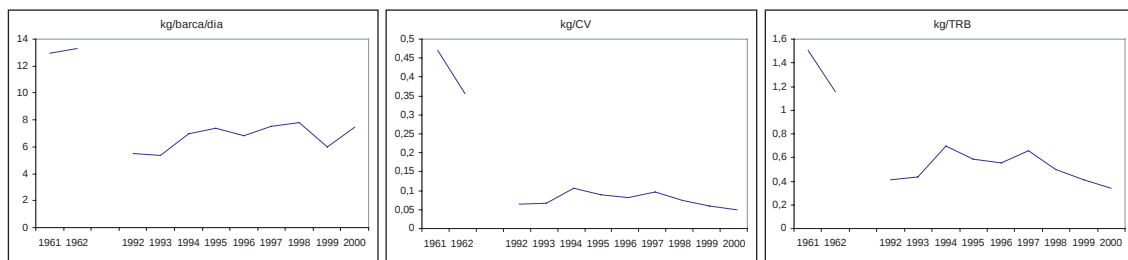


FIGURA 106. (Continuació)

7.1. VARIACIONS DE LA PESCA A BLANES

A Blanes (figura 105) la pesca d'escamarlà en kg/barca/dia es manté pràcticament constant durant el període 1957-1965 amb una lleugera tendència a la baixa a partir de 1963. Ben al contrari, al període final 1997-2000 és evident un fort increment que toca els 23 kg/barca/dia. Si es compara el rendiment amb la potència, s'observa una disminució constant durant el primer període, mentre que al període modern la tendència és a una lleugera recuperació. La comparació de les dues sèries de dades —uns trenta anys de separació— no permet intuir variacions importants de les tendències.

En la pesca de la gamba rosada, el comportament és força diferent: en el primer període, després d'uns anys d'una certa estabilitat, a partir de 1962 es constata un fort increment. Ben al contrari, en la sèrie moderna, la CPUE és més baixa i, si bé sembla que augmenta lleugerament, amb prou feines es col·loca als nivells inicials de la sèrie antiga. Quan es considera la relació kg/CV, les diferències són ben patents: valors relativament alts en la sèrie antiga i molt reduïts en la sèrie moderna. Aquest fet, segurament, està relacionat amb la disminució de la biomassa de la gamba rosada.

En el cas del lluç, la captura per barca i dia és reduïda i bastant uniforme en la sèrie antiga i tan sols es pot observar una lleugera tendència a l'augment cap al final del període. Per contra, la sèrie moderna, encara que amb fortes oscil·lacions, presenta valors més elevats que les captures anteriors. Segurament que aquest canvi es va gestant al llarg del període entre les dues sèries. Curiosament, l'índex kg/CV es comporta de manera molt diferent: els valors són globalment alts en el període antic, amb un mínim corresponent a l'any 1961, i, en la sèrie moderna, els valors són baixos, situats al nivell dels mínims de la sèrie antiga. Si bé a la figura 105 es té en compte la relació kg/TRB, normalment la diferència respecte de l'índex kg/CV no és prou significativa i per aquest motiu no serà objecte de reflexió particular excepte en els casos que sigui perceptible una influència evident.

Pel que fa a les espècies considerades que corresponen al que anomenem *pesca de fondària*, és interessant constatar que l'increment sostingut de la potència sol anar acompanyat momentàniament d'un increment en les captures, però que desapareix en la sèrie moderna quan l'impacte inicial és contrarestat per la disminució de la biomassa del recurs explotable: sobreexplotació. Així, l'augment de la potència, com s'indicarà més endavant, sols és emprada en la competència entre barques.

En la segona estratègia de pesca —pesca en les àrees profundes de la plataforma i començament del talús— l'espècie més important és la maire, anomenada *tabanc* a Blanes, que mostra un comportament semblant al que s'ha assenyalat en el cas de l'escamarlà. La captura per barca i dia mostra valors mínims els anys 1961

i 1962, final d'una contínua davallada, i es recupera tot seguit fins a valors màxims al final del primer període, l'any 1965, quan arriba a uns 80 kg/barca/dia. El segon període és com una repetició de la segona part de l'anterior: comença amb valors molt baixos, l'any 1997, per anar augmentant fins a un valor màxim proper als 80 kg/barca/dia l'any 2000. El comportament pel que fa a la relació kg/CV és semblant, encara que l'increment experimentat en el poder de pesca no ha tingut una resposta proporcional, ja que per obtenir bones captures l'increment del poder de pesca, tant si s'expressa en forma d'augment de la potència com del tonatge, no indica un fort increment de les captures.

Finalment, el tercer grup correspon a espècies pròpies de la plataforma continental. En aquest cas, es farà referència tan sols al roger (moll) i als popets, dels quals tenim dades de les dues sèries, mentre que pel que fa al llucet sols es tenen dades per a la sèrie antiga. Cal assenyalar que mentre que el moll mostra una clara presència de moll de roca, aproximadament un 50 %, circumstància segurament deguda a la naturalesa del fons, aspre en gran part, pel que fa al popet, la geomorfologia del fons també es considera un factor favorable per a la seva abundància. Així, els Capets, calador bastant proper a la costa i d'una fondària adequada, proporciona bona part de les captures d'aquesta espècie, molt important a Blanes.

Les captures de roger mostren un creixement continuat que en la sèrie antiga presenta unes petites oscil·lacions, però sempre amb una tendència a augmentar. La segona sèrie assenyala que hi ha hagut un augment continuat en els quatre anys d'aquest període. Si es compara la relació kg/CV, s'observa el que ja s'ha assenyalat en altres espècies: mentre que en el primer període l'augment mostra clarament que l'increment de la potència afavoreix fortament l'augment d'aquest índex, en el segon període el valor d'aquest índex es manté molt baix, si bé amb clara tendència a l'augment. Com acostuma a passar, l'índex de captures referit al tonatge segueix una pauta semblant, si bé en el període més recent els valors són més elevats. És possible que en zones menys fondes, i més a prop de la costa, les millors estratègies de pesca permetin un augment considerable dels dies de pesca i, per tant, de captura. En qualsevol cas, ni l'increment de la potència ni del tonatge no semblen gaire influents en l'augment de les captures.

El popet és una altra espècie important a Blanes. Durant la sèrie antiga, la tendència en la captura per barca i dia mostra una línia lleugerament ascendent, i destaca el màxim de 1963. El període modern, si bé se situa a nivells inferiors, mostra un cert increment d'aquest valor des de 1997 fins a l'any 2000. Aquesta situació es repeteix tant en el valor kg/CV com en el de kg/TRB, si bé en el primer cas els valors són molt baixos, i destaca tan sols el màxim corresponent a l'any 1963. En aquesta pesqueria cal tenir en compte que la majoria de les barques que s'hi dediquen són barques petites o mitjanes, antigues i, en general, poc modernitzades. Possiblement, el fet que el calador estigui en bona part proper a

la costa i que aquesta espècie tingui una forta valoració econòmica és el que n'estimula la pesca.

Finalment, una altra espècie important de les que són explotades a la plataforma continental, en particular a partir dels 100 m de fondària, és el llucet. Pel que fa a aquesta fase del desenvolupament del lluç, dissortadament no es disposa de dades per a la sèrie moderna, per tant ens referirem als comentaris ja fets en el capítol 3. Pel que fa a la captura per barca i dia, s'aprecia un augment, encara que amb fortes oscil·lacions, però acaba amb un màxim molt important l'any 1965. És molt possible que aquest màxim, també molt clar en la relació kg/CV i kg/TRB, sigui causat per un fort reclutament corresponent a aquest any. Ja s'ha comentat la importància dels forts reclutaments en les variacions de les captures d'aquesta espècie.

7.2. VARIACIONS DE LA PESCA A BARCELONA

El primer grup d'espècies correspon a les pesqueries efectuades en el talús continental (figura 105). A Barcelona, l'escamarlà mostra un augment continuat que s'inicia durant el període 1961-1962 i que segueix en els anys 1992-2000. En conjunt, és perceptible un augment suau, però continuat. Quan s'empra l'índex kg/CV és ben evident una disminució molt forta des del primer període —1961 i 1962— fins al començament del segon període de dades. Aquest període mostra una lleugera tendència a augmentar amb un màxim corresponent a l'any 1965. Ben al contrari, la captura kg/TRB mostra un comportament molt semblant al dels valors kg/barca/dia. El conjunt sembla que indiqui que l'augment del poder de pesca sí que ha donat com a conseqüència un augment de la captura, si bé el paràmetre de potència no es mostra clarament significatiu.

Segurament l'espècie més important quan es tracta de pesques de fondària és la gamba rosada. La figura corresponent a l'índex kg per barca i dia mostra un clar increment entre el primer i el segon període, encara que poc significatiu per la pobresa de les dades de la sèrie antiga, i una tendència decreixent amb uns mínims corresponents a l'any 1996. Quan es fa servir l'índex de captura per potència (kg/CV), s'observa que mentre que aquest índex era molt elevat durant el període 1961-1962 és inferior i amb una suau tendència decreixent durant el període 1992-2000. En conjunt corresponen a valors inferiors als obtinguts durant el curt període antic, i sembla possible que hi hagi hagut un canvi d'estratègia pel que fa a la pesca de la gamba rosada que primer es practicava principalment en el talús i després s'ha anat diversificant, pel que fa als caladors de pesca, cap als clots que voregen el gran calador conegut com a *Serola* (clots de Sant Salvador, la Merenguera, etc.).

La tercera espècie important és el lluç, considerat com a espècie del talús i,

per tant, diferenciada de la seva fase juvenil —llucet— que viu i és explotat a la plataforma continental. Les gràfiques considerades a la figura 105 mostren algunes dificultats pel que fa a la seva interpretació. Segurament, sota el concepte *lluç* s'inclouen els exemplars d'uns 20 a 25 cm que ja es troben al començament del talús i que es preparen per a la seva primera reproducció. Altrament, seria difícil interpretar que la captura per barca i dia fos més elevada en el cas del lluç que en del llucet.

En el període antic, la captura kg/barca/dia és baixa i pràcticament estable. Durant el període modern, els valors són més elevats i mostren variacions molt suaus, 20-25 kg/barca/dia durant tot el període. Quan es comparen els valors de captura per CV, la tendència és semblant si bé més accentuada entre 1961 i 1962. Això, segurament, correspon al moment en què apareix un increment important de la potència de les embarcacions de ròssec.

Els canvis en les captures de maire mostren un canvi molt brusc entre els anys 1961 i 1962 i la dècada dels noranta. El primer període mostra un fort increment del 1961 a 1962 en tots els tres índexs considerats. Per contra, en el segon període els valors són molt baixos i es mantenen molt uniformes. Segurament això és causat per una pèrdua de valoració pel que fa a aquesta espècie i segurament també està relacionat amb la minva de la importància de la pesca de ròssec a Barcelona. Només l'any 1995 assenyalava un cert increment que és més ostensible en la captura per tonatge. Si es compara el comportament d'aquesta espècie amb el que s'ha observat en el cas de l'escamarlà que viu en fondàries semblants, sembla molt clar el que s'acaba d'assenyalar referit a la pèrdua de valoració de la maire.

Quant a les espècies de plataforma, una de les més importants és el moll, que en la zona explotada per les barques del port de Barcelona és especialment el moll de fang. El comportament de la captura per barca i dia en el primer període mostra un sensible augment, encara que tingui valors molt baixos. Durant la sèrie moderna, s'observa un increment constant fins a valors de l'ordre d'uns 35 kg/barca/dia durant l'any 2000. El més interessant és el fet que entre el primer període i el segon no s'observa cap mena de canvi; és com si les captures s'haguessin mantingut estables en els trenta anys transcorreguts. Crida l'atenció que el comportament dels índexs kg/CV i kg/TRB mostren diferències especialment manifestes en el cas dels kg/CV. En aquest índex, els valors de la sèrie antiga són més elevats mentre que en la sèrie moderna, amb algunes oscil·lacions, els valors es mantenen més baixos. Segurament aquesta situació està causada per un canvi en l'estratègia de pesca de la flota, amb l'augment de la potència dels motors i amb una tendència a reduir la pesca en la plataforma i dedicar més dies a la pesca en el talús, on aquesta espècie no és present.

En la sèrie moderna, es disposa d'una certa informació de la pesca de llucet, considerant com a tal els exemplars de lluç de talla molt petita, d'uns 10 cm de longitud total. La tònica general assenyalava un cert increment, encara que poc mar-

cat. Però, no obstant això, és més important assenyalar que els anys 1993 i 1998 mostren uns màxims molt marcats en els tres índexs considerats. Aquest fet sembla que està relacionat amb anys d'un fort reclutament. Si es té en compte que sota la categoria lluç s'inclouen totes les mides d'aquesta espècie, és possible detectar en les gràfiques corresponents un lleuger augment que segurament correspon als màxims assenyalats de llucet.

Finalment, en aquest conjunt d'espècies de plataforma el popet és també una espècie important. A Barcelona, les dades que es tenen del primer període assenyalen valors alts tant pel que fa a la captura/barca/dia com per a la relació kg/CV i kg/TRB. Aquest canvi, segurament, és conseqüència del canvi d'estratègia experimentat al port de Barcelona: primer, una explotació important de la plataforma, i durant el segon període, un increment important del poder de pesca (CV i TRB) paral·lel a una explotació més intensa del talús i la corresponent minva de l'esforç sobre la plataforma. Aquest fet ha tingut com a resultat una disminució de l'índex de captura.

7.3. COMPARACIÓ DE RESULTATS

Una anàlisi global de la pesca a Blanes i a Barcelona durant el període antic i el modern pot veure's a la taula 32, en la qual es tenen en compte els valors que es poden considerar típics en cada lloc i període, deixant de banda els valors que es poden considerar excepcionals, que ja han estat considerats en els apartats anteriors.

TAULA 32
*Valors típics de desembarcaments, CPUE (expressades en diferents unitats)
 per a la captura total i les sis espècies (set categories comercials) més significatives
 per als períodes antic i modern dels dos ports estudiats.
 Fem notar que la gran variabilitat en les captures de moll, llucet i popet
 (primer ordre de magnitud) correspon a la variabilitat estacional
 que presenten aquests recursos*

	<i>Blanes</i> <i>(1957-1965)</i>	<i>Blanes</i> <i>(1988-2000)</i>	<i>Barcelona</i> <i>(1961-1962)</i>	<i>Barcelona</i> <i>(1992-2000)</i>
Captura total: t/mes	5-25	80-120	60-100	60-70
Kg/barca/dia	100-150	100-200	80-100	150
Kg/CV	5-10	5-10	15-20	6-8
Kg/TRB	30	40-60	50-60	40-50
Escamarlà kg	500	1.000-2.000	1.000-1.500	1.000-1.500
Kg/barca/dia	5-10	15-20	9	10-12
Kg/CV	0,02-0,1	0,02-0,05	0,2	0,1-0,15
Kg/TRB	0,25-0,35	0,15-0,3	0,7	0,8-1,1

TAULA 32
(Continuació)

	<i>Blanes</i> (1957-1965)	<i>Blanes</i> (1988-2000)	<i>Barcelona</i> (1961-1962)	<i>Barcelona</i> (1992-2000)
Gamba rosada kg	2.000-5.000	4.000-10.000	4.000-8.000	3.000-5.000
Kg/barca/dia	30-60	20-30	20	20-25
Kg/CV	0,2-0,4	0,05	1	0,5
Kg/TRB	1-2	0,3	1	0,5
Lluç kg	500-1.000	10.000-20.000	1.000-5.000	4.000-5.000
Kg/barca/dia	5-6	15-20	12	20-25
Kg/CV	0,02-0,06	0,03	0,3	0,6-0,7
Kg/TRB	0,1-0,25	0,25-0,3	1	4-5
Maire kg	5.000	10.000-30.000	5.000-20.000	4.000-8.000
Kg/barca/dia	20-60	30-60	100-200	50
Kg/CV	0,2-0,6	0,1-0,2	2-4	0,5-1,5
Kg/TRB	0,5-2	0,5-1,0	6-12	4-10
Moll kg	200	2.000-10.000	100-15.000	200-6.000
Kg/barca/dia	10	20	15	20-35
Kg/CV	0,08-0,16	0,08	1	0,2-0,4
Kg/TRB	0,2-0,6	0,5-0,7	3	1,5-3,5
Llucet kg	20-1500	N/a	N/a	50-2.000
Kg/barca/dia	2-6	N/a	N/a	8-14
Kg/CV	0,1-0,4	N/a	N/a	0,1-0,25
Kg/TRB	0,1-0,4	N/a	N/a	0,6-1,6
Popet kg	20-2.000	2.000-4.000	100-2.000	50-1.000
Kg/barca/dia	5-30	15-20	13	6
Kg/CV	0,1-0,9	0,1	0,4	0,05
Kg/TRB	0,2-2,5	0,6	1,4	0,4-0,6

Les dades de què es disposa pel que fa a la pesca global expressada en tones per mes mostren un fort increment entre Blanes antiga i moderna, en què les captures totals s'han multiplicat entre 16 i 5 vegades per als mínims i màxims respectivament. Aquest augment és causat per un augment notable del poder de pesca ja que la captura per barca i dia, així com la captura per CV i TRB, amb prou feines ha canviat, només aquesta última variable ha experimentat un cert increment. El poder de pesca no solament s'ha incrementat, sinó que s'ha traduït, també, en un esforç més intens, de ben segur per l'increment dels dies de pesca efectius, ja que no hi ha evidència que el nombre de barques de ròssec hagi augmentat significativament.

Pel que fa a Barcelona, la situació és la contrària. És bastant clara la disminució de la captura, que passa de 60-100 t a 60-70 t. No obstant això, la captura per barca i dia més aviat té tendència a augmentar i se situa a nivells semblants als de Blanes. En els índexs kg/CV i kg/TRB la disminució és evident. Sembla que això està relacionat, per una banda, amb el canvi d'estratègia —menys pressió sobre la plataforma i augment de la pesca en els caladors de talús— i per l'altra, amb la disminució del nombre de barques de ròssec petites, *arrastrillos*, que eren les que es dedicaven principalment a l'explotació de la plataforma.

La comparació dels resultats de les captures a Blanes i a Barcelona en els dos períodes considerats, segons les espècies més representatives de la pesca de ròssec, ens permet precisar una mica més aquestes consideracions. En el cas de l'escamarlà, mentre que a Blanes és evident un augment significatiu entre els períodes considerats, a Barcelona la pesca es manté pràcticament estable entre 1.000 i 1.500 kg mensuals. Pel que fa als diferents valors de CPUE —kg/barca/dia—, a Blanes augmenten més que no pas a Barcelona, on l'esforç és poc significatiu. Els altres índexs es mantenen a un nivell molt baix, difícils d'explicitar.

La captura de gamba rosada experimenta un fort augment a Blanes, doblant-ne la quantitat, mentre que a Barcelona és evident una certa disminució: de 4.000 a 8.000 kg mensuals es passa a 3.000-5.000 kg. Segurament, és el resultat de la clara disminució de l'esforç de pesca en l'activitat de ròssec. És interessant assenyalar que les diferents expressions de la CPUE mostren una clara disminució tant a Blanes com a Barcelona, encara que les dades mostren que aquesta disminució és més intensa a Blanes que a Barcelona. Aquest fet ha d'estar relacionat amb el canvi de tendències en el model d'explotació.

L'augment de les captures de lluç que experimenta el port de Blanes és molt superior al que es mostra a Barcelona, on és clara una disminució de la captura total. En les variacions de les tres expressions de la CPUE, cal assenyalar un cert augment dels índexs, especialment pel que fa als kg/barca/dia, que a Blanes es multipliquen per 20 i a Barcelona són solament sensiblement superiors. Cal tenir en compte, com ja s'ha esmentat anteriorment, que en les estadístiques de captura de Barcelona l'apartat lluç inclou la totalitat de la captura, sense separar-ne la fase juvenil (llucet).

Mentre que a Blanes la captura total de maire és molt important, de 5.000 kg/mes en la sèrie antiga a 10.000-30.000 kg/mes en la sèrie moderna, a Barcelona la disminució és molt considerable, passant de 5.000-20.000 kg/mes a 4.000-8.000 kg/mes. Segurament, aquests canvis estan influenciats pel canvi d'estratègia i els estímuls en les diferents èpoques i ports. Així, mentre que a Blanes és evident la influència del turisme que fa propici un augment considerable de la pesca d'aquesta espècie força més apreciada actualment que anys enrere, a Barcelona el canvi segurament ha estat al revés, acompanyat d'una disminució de l'esforç invertit en el ròssec. Amb diferents matisos, els valors estimats per a les diferents CPUE considerades mostren tendències semblants.

En les pesqueries típiques de la plataforma, les espècies referenciades són el moll o roger, el llucet i els popets. Les variacions en la captura total de molls són molt importants: mentre que a Blanes la captura total mensual augmenta considerablement, a Barcelona és evident la disminució ja assenyalada en altres circumstàncies. El mateix es pot constatar en termes generals pel que fa als índexs emprats. Això confirma que mentre que a Blanes la pesca no sols de fons, sinó també de plataforma, ha experimentat un fort augment, a Barcelona ha estat al contrari. Pel que fa a aquesta espècie, és clara la influència de la disminució dràstica del nombre d'*arrastrillos*.

Les dades disponibles referents al llucet no permeten establir consideracions significatives pel fet que a Blanes no es disposa de dades referides a aquesta espècie en la sèrie moderna. A Barcelona passa el mateix, però en la sèrie antiga, que, d'altra banda, és poc significativa per la seva curta durada. Finalment, les dades corresponents a llucet de Barcelona en la sèrie moderna són poc segures, ja que en aquest port la distinció entre lluç i llucet és poc clara.

La pesca de popets a Blanes sempre ha estat important. Les captures totals mensuals han experimentat un fort increment entre la sèrie antiga i la moderna. Els índexs mostren tendències molt semblants, especialment pel que es refereix a la captura per barca i dia, que s'estabilitza a un nivell més elevat en la sèrie moderna, entre 15 i 20 kg/barca/dia. També augmenta l'índex kg/TRB, més que en el cas de kg/CV, possiblement pel tipus d'embarcacions que es dediquen a aquesta espècie. A Barcelona, la captura total en la sèrie moderna és molt menor que a Blanes, fins i tot comparant la sèrie antiga de Barcelona amb l'antiga de Blanes. També la captura en kg/barca/dia ha disminuït molt i es manté molt inferior a les dades disponibles de Blanes. Els índexs restants mostren, amb algunes variacions, les mateixes tendències.

Les espècies objectiu en els dos ports són força semblants. Tenim unes pesqueries de plataforma dirigides a espècies, com ara els molls, els popets, el llucet, amb un fort component estacional, i unes pesqueries de trencant de plataforma i talús on les espècies objectiu segueixen una gradació en fondària i presenten menys estacionalitat: maire, lluç, escamarlà i gamba rosada. Altres espècies de temporada que no són objectiu únicament del ròssec són el verat i els sorells. Entre les diferències, cal destacar la importància a Blanes del sabre, que a Barcelona es pesca en molt poca quantitat.

En resum, hi ha diferències entre la pesca de ròssec a Blanes i a Barcelona. Aquestes diferències són clares entre les sèries antigues i les modernes i sembla que obeeixen a diferents causes. En primer lloc, l'estructura del fons amb una abundància de recs i clots a la part del canyó tectònic de Blanes, que afavoreix la pesca de fons més que a Barcelona; en segon lloc, l'estímul econòmic propiciat per l'augment del turisme, que ha causat un fort augment del preu d'algunes espècies, més patent a Blanes que a Barcelona; finalment, el canvi d'estratègia de la pesca de ròssec a Barcelona, amb la desaparició d'una gran part dels *arrastrillos* i la dismi-

nució general de l'activitat de ròssec que ha experimentat Barcelona, en benefici de la pesca de cerc. A Barcelona, el ròssec és un art amb una desena part del volum de captures que té el cerc, encara que econòmicament pot arribar a generar el 40 % dels ingressos totals del port. D'altra banda, la localització geogràfica del port de Blanes, molt proper a la capçalera del canyó, permet a la flota de ròssec treballar sobre fondàries importants, explotant recursos de canyó i talús continental. La flota de ròssec de Barcelona, en canvi, ha explotat, tradicionalment, els fons de plataforma, que des dels anys vuitanta són cada vegada menys rendibles econòmicament, i la seva activitat s'està dirigint cada vegada més a la gamba rosada, que genera un terç dels ingressos totals d'aquesta flota. Durant els anys noranta, l'expansió del poder de pesca de la flota de ròssec dels dos ports s'ha aconseguit, sobretot, per la incorporació d'avenços tecnològics i no per l'augment del nombre barques, ja que aquest està limitat per llei. Altrament, aquest és un fenomen molt generalitzat a Catalunya i al Mediterrani.

Tot aquest conjunt de fets expliquen, en gran part, els canvis experimentats tant a Barcelona com a Blanes en la seva activitat i en els seus canvis.

7.4. CANVIS I VARIACIONS PER GRUPS I ESTRATÈGIES

Per respondre a aquesta qüestió, s'han analitzat diferents *clusters* corresponents als dos ports i als dos períodes examinats. En primer lloc, i pel que fa a la versemblança dels resultats, cal assenyalar la manca d'homogeneïtat de les quatre sèries: així mentre que la de Blanes antiga és molt completa, la de Barcelona antiga és curta, fragmentària i només té en compte les espècies considerades més importants. Això fa que l'examen dels *clusters* no tingui, potser, el mateix valor.

En les dades corresponents a Blanes antiga, s'han seleccionat 33 espècies, i dels agrupaments obtinguts apareix, clarament, l'existència de tres estratègies de pesca. És evident que aquesta diversificació no era exclusiva, és a dir, una embarcació podia tenir per objectiu la pesca en el talús, però això no significa que no pogués explotar àrees diferents en un moment determinat. L'estratègia considerada com la primera és la que correspon a l'explotació de la zona final de plataforma i principis del talús. A Blanes, aquesta zona té molta importància, perquè la geomorfologia de la zona afavoreix la seva amplitud i augmenta les possibilitats d'explotació. Les espècies explotades per ordre d'importància són les següents: maire (62 %), bròtola (16 %), anomenada *molla* a Blanes, gamba rosada (14 %), lluç (2 %), escamarlà (2 %) i altres espècies (4 %). Entre aquestes altres espècies cal considerar les bruixes i el serrà penegal, entre les més importants. Els caladors més importants corresponents a aquesta estratègia eren la Malica, la Rocassa, la Carrana i, segurament, els penjants, tant el d'en Terra com el d'en Fora de la Planassa. La segona estratègia correspon als caladors de poca profunditat de la plataforma continental.

Les espècies més importants són les següents: en primer lloc, el popet (21 %), el moll o roger, en una quantitat significativa el de roca (15 %), espàrids (9 %), llucet (9 %), xucles (9 %), pop roquer (7 %) i altres espècies (30 %). En aquest apartat, s'hi inclouen: rajades, rates (*Uranoscopus scaber*), peixos plans de diferents espècies, gats (*Scyliorhinus canicula*) i agullats, etc. Cal assenyalar que el llucet pot ser l'espècie més important en la temporada de reclutament i, en particular, en els anys de fort reclutament. També cal assenyalar que, quan hi havia fortes captures de boga, xucles i altres espècies que per la seva poca vàlua o perquè no en baixés excessivament el preu, una part, generalment significativa, es llençava al mar abans d'entrar a port. Els caladors més importants en aquesta estratègia de pesca eren els Capets, les Garotes, les Quaranta, etc. Finalment, el tercer grup corresponia a la pesca de majors profunditats i especialment als recs. Les espècies principals eren les següents: gamba rosada (76 %), bròtola grossa o mitjana (12 %), maire (6 %) i altres espècies (6 %). En aquest grup es troben lluços grossos, escamarlans, congres (*Conger conger*), etc. Les zones de pesca més freqüentades eren els nombrosos recs presents en aquesta zona. També la part més fonda del talús de la Malica era molt freqüentat.

El conjunt d'aquestes diferents estratègies s'adapta molt bé a la interacció entre la geomorfologia dels fons de la zona i la capacitat de pesca disponible a Blanes durant els anys seixanta. Al final del període, fins i tot es va iniciar de manera bastant esporàdica l'explotació d'un talús més allunyat —Abissínia— poc documentat en aquell moment.

En la mateixa època, principis dels anys seixanta, la pesca de ròssec a Barcelona mostra les estratègies següents. Les dificultats en l'obtenció de dades correctes redueix a 11 les categories d'espècies enregistrades: 9 espècies clarament diferenciades, algunes poc o mal identificades i la morralla, concepte que inclou, d'una banda, espècies poc apreciades, i de l'altra, exemplars molt petits o deteriorats.

Les estratègies seguides en l'explotació dels recursos disponibles són també tres, si bé la diferenciació o caracterització de cada una d'aquestes estratègies està molt poc definida. En aquest fet intervenen dues qüestions: d'una banda, una estructura de la geomorfologia del fons molt més uniforme que en el cas de Blanes, i de l'altra, el nombre excessivament reduït de les espècies controlades, entre les quals el grup «diversos» ocupa un lloc important.

Les diferents estratègies considerades es caracteritzen per les propietats següents:

Primera estratègia. L'espècie més important és la maire (65 %), o mare de lluç a Barcelona, la morralla (12 %), espècies diverses (7 %), bròtola (5 %), gamba rosada (4 %), escamarlà (3 %) i altres categories (4 %). Si bé no estan consignats els caladors, sí que es pot estimar que les zones de final de plataforma i principi de talús són les més visitades: entre elles, Serola i Can Pere Negre, juntament amb les capçaleres dels recs més importants en aquella època. També és important que

durant els anys 1961-1962 el port de Barcelona, de vegades, pescava en zones actualment freqüentades per la flota d'Arenys de Mar, que, aleshores, encara estava poc desenvolupada. La segona estratègia està molt poc definida, si bé queda clar que correspon a àrees de la plataforma continental. Les espècies que la caracteritzen són les següents: espècies diverses (59 %), morralla (39 %), molls (2 %) i altres categories (7 %). Entre les espècies diverses és clar que hi ha un bon nombre d'espàrids, peixos plans de diferents tipus, excloent-ne les bruixes que són pròpies d'aigües més profundes. Encara que en percentatge els molls són poc importants, és segur que tenien molt interès, igual que els popets. L'estructura de la plataforma amb força esculls, com per exemple, la zona de les Nacres, i d'altra banda el gran nombre d'embarcacions petites de ròssec, *arrastrillos*, fan pensar que les captures fetes en diferents llocs de la plataforma continental de la zona de Barcelona havia de ser important. Segurament, el llucet, que forçosament devia tenir una gran importància, almenys alguns anys, està inclòs en els apartats sense classificar. Finalment, el tercer grup corresponent a l'estratègia típica de la pesca de fons es caracteritza per la importància de les espècies següents: morralla (41 %), gamba rosada (17 %), brètola (17 %), popets (8 %), escamarlà (4 %), lluç (3 %) i altres (10 %). És important apuntar la importància percentual de la morralla, ja que segurament en aquesta categoria s'inclouen diferents espècies de gambes poc apreciades, juntament amb una varietat de peixos petits.

En comparar, encara que sigui de manera poc acurada, les estratègies de pesca a Blanes i a Barcelona, s'observa amb molta claredat que a Blanes estaven molt més ben caracteritzades que a Barcelona. A aquesta situació hi influiria, d'una banda, la geomorfologia dels fons, i de l'altra, la composició de la flota de ròssec, ben diferenciada en els dos ports.

L'anàlisi de les estratègies de pesca a la sèrie moderna de Blanes —anys noranta— es basa en la comparació de les captures per barca i dia d'un total de 56 espècies. En realitat, les diferències observades són principalment de caràcter qualitatiu i, en aquest sentit, cal assenyalar la presència de quantitats importants de sabre, que, a Blanes, a diferència del que passa a altres ports de la costa catalana, és particularment abundant. Pel que fa a les estratègies de pesca, es conserva el mateix model assenyalat per a la sèrie antiga. La primera estratègia correspon a la que té lloc en el marge de la plataforma-talus. L'espècie més important continua essent la maire (37 %), seguida de l'escamarlà (16 %), la brètola (15 %), la gamba rosada (5 %) i altres (27 %). En aquest últim grup s'inclouen el serrà penegal, les bruixes i quantitats importants de sabre, encara que no estigui especificat. Els llocs de pesca habituals per a la pràctica d'aquesta estratègia són els mateixos que hem comentat en la sèrie antiga, perquè, si bé ha millorat sensiblement la tecnologia i ha augmentat l'esforç de pesca, això no s'ha aplicat a zones noves, sinó que es continua amb els caladors tradicionals.

Pel que fa a la segona estratègia de pesca, les espècies més importants són els

rogers (14 %), els popets (11 %), el pop (7 %), el besuc (7 %), el sorell (6 %), el lluç (5 %), la morralla (5 %) i altres, entre els quals cal incloure diverses espècies d'espàrids —pagells, cànteres, sards (*Diplodus sargus*), bogues, etc.—, peixos plans de diverses espècies, mòlles, calamars (*Loligo vulgaris*), etc. (45 %). En aquesta estratègia, sí que sembla possible assenyalar un cert increment de l'àrea de pesca, ja que possiblement una part de la Planassa, abans impracticable, ara està sotmesa a explotació. Finalment, la tercera estratègia, pesca de fondària, es beneficia de les espècies següents: gamba rosada (64 %), bròtola (10 %), altres espècies de gambes, com ara l'anomenada *gamba de plàstic* (*Pasiphaea* sp., 7 %), la maire (4 %), el lluç (4 %), i d'altres, com ara els escamarlans, raps grossos, cananes, etc. (11 %). Cal assenyalar que lluços i bròtoles són, en general, de mida mitjana o gran, especialment a les zones de més fondària. En general, com ja s'ha comentat més amunt, els llocs de pesca continuen essent els mateixos, encara que explotats amb més eficàcia.

Com totes les altres sèries examinades, la sèrie moderna de Barcelona inclou dades de captura per dia i barca, i s'han seleccionat 43 espècies (o categories comercials). En aquesta sèrie també s'han fet paleses les mateixes tres estratègies de pesca. En conjunt, cal considerar que aquestes estratègies, tot i essent bàsicament les mateixes que en les altres sèries examinades, sí que presenten canvis estructurals de més importància. Si bé es conserven les tres estratègies lligades a la geomorfologia del fons i a la presència d'un cert nombre d'espècies característiques, cal remarcar algunes diferències notables pel que fa a la sèrie antiga i al comportament de les sèries de Blanes. A Barcelona, actualment, s'observa una clara disminució del nombre d'*arrastrillos*, molt abundants en les sèries antigues. Aquest fet ha donat lloc a un canvi important en el desenvolupament de la pesca de plataforma, zona en la qual treballaven, especialment, aquest tipus d'embarcacions petites. Les barques grosses, més modernes i potents, s'han especialitzat en la pesca al talús. En aquest sentit, cal fer esment que les barques tenen més tendència a visitar i explotar especialment Serola, i, en menor grau, els recs. Algunes d'aquestes estructures estan essent explotades recentment, com és el cas del rec de la Merenguera. Finalment, és evident una tendència clara de la flota amb base al port de Barcelona a dedicar-se a la pesca de cerc, en detriment de la pesca de ròssec, que ha experimentat un retrocés clar.

La primera estratègia de la flota de ròssec de Barcelona, sèrie moderna, consisteix a explotar el marge de la plataforma i el començament del talús. Aquesta estratègia ve definida per les espècies següents: maire, o mare de lluç (36 %), lluç, segurament exemplars de mida mitjana (18 %), bròtola (12 %), escamarlà (5 %), gamba rosada (4 %) i altres espècies (20 %). Entre els components d'aquesta última categoria, cal assenyalar les espècies descrites en els apartats anteriors. En la segona estratègia, corresponent a la plataforma poc profunda, s'inclouen les espècies següents caracteritzades per una gran diversitat de components que varien se-

gons el lloc i el temps: peix de sopa i raballa (25 %), segurament inclouen diferents tipus de peix, i, en particular, escórpores, paones, etc., que són molt apreciats com a peix de sopa; molls (25 %), popets (13 %), espàrids variats —besuc, calet, boga, pagell, esparralls (*Lithognathus mormyrus*)— (8 %); sorells (5 %); lluç, especialment llucet (4 %), i altres (3 %). Finalment, l'estratègia corresponent a les pesques de fondària comprèn la gamba rosada (58 %), la bròtola (11 %), la maire (5 %) i altres (21 %) entre les quals cal incloure l'escamarlà, el congre, etc.

7.5. CONSIDERACIONS GLOBALES

En les pesques de fondària, s'observa, pel que fa a la gamba rosada com a espècie principal, una forta disminució entre Blanes antiga i Barcelona antiga, i també entre Blanes moderna i Barcelona moderna, si bé aquesta mostra un augment significatiu respecte a Barcelona antiga, segurament relacionat amb la major especialització de la pesca de ròssec de Barcelona en l'estratègia de fondària. En la pesqueria entre el límit de la plataforma i el talús, la maire és l'espècie més característica. Entre Blanes i Barcelona, sèrie antiga, el percentatge es manté elevat de la mateixa manera que entre Blanes i Barcelona en la sèrie moderna. Ara bé, s'observa una davallada important entre les sèries antigues i modernes difícil d'interpretar. Finalment, en les pesqueries de plataforma, la comparació es fa difícil per les irregularitats de les dades disponibles. A Blanes, moll i popets són les espècies més importants tant en la sèrie antiga com en la moderna, cosa que significa que no hi ha hagut canvi en l'estratègia ni en l'estructura poblacional. Per contra, comparar les sèries de Barcelona antigues i modernes es fa difícil per la gran quantitat de categories comercials que comprenen diverses espècies, com ara morralla, peix de sopa, «diversos», etc. Això també fa difícil comparar Blanes i Barcelona. En qualsevol cas, els canvis en l'estratègia de pesca a la plataforma de Barcelona ja s'han discutit anteriorment.

7.6. VARIACIÓ D'ALTRES ESPÈCIES

Encara que es fa difícil comparar, perquè les quatre bases de dades no són homogènies, pot ser interessant esmentar els canvis importants en els desembarcaments d'aquelles espècies menys importants, en volum de captures, però que poden ser espècies significatives com a espècies indicadores dels canvis soferts per l'ecosistema marí deguts a la pesca. En alguns casos, l'aparició de «noves espècies» en els llistats de vendes poden reflectir simplement l'entrada en els circuits comercials d'espècies que fa quaranta anys eren poc apreciades i que es comercialitzaven amb la morralla.

Algunes espècies de condriactis desapareixen dels llistats en comparar les espècies esmentades en els registres antics i els moderns: agullats, ca marí (*Carcharhinus plumbeus*), vaques, mentre que altres es mantenen: tintorera (*Prionace glauca*), mussola (*Galeorhinus galeus*). En el cas de les rajades, per a les quals el nombre de dades és adequat, la CPUE es manté aproximadament constant entre la sèrie antiga i la moderna de Blanes. L'efecte de la pesca sobre les poblacions de condriactis a escala mundial ha estat revisada per Stevens *et al.* (2000): aquestes espècies són especialment sensibles a la sobrepesca a causa de les seves estratègies reproductives, amb molt baixa productivitat quan les comparem amb les estratègies dels teleostis. Aldebert (1997) també documenta la desaparició de les captures comercials de moltes espècies de condriactis, primer de la plataforma i, després, del talús, en una zona geogràficament propera a la nostra, el golf de Lleó.

Entre els teleostis, és interessant ressaltar la pràctica desaparició del peix rellotge (*Hoplostethus mediterraneus*), un peix de fondària de llarga vida que és molt sensible a la sobreexplotació. Koslow *et al.* (2000) documenten la gran sensibilitat dels recursos marins de grans fondàries, en general de llarga vida i amb estratègies reproductives de baixa productivitat. El gran desenvolupament de pesques de fondària en el nostre litoral, dirigides sobretot a la gamba rosada, pot tenir, doncs, incidències negatives sobre altres espècies d'aquesta franja batimètrica.

Entre les aparicions de noves espècies, és certament remarcable la gran importància que té el sabre al port de Blanes. Aquesta era una espècie desconeguda al litoral català en els anys seixanta i ara assoleix les captures més elevades, entre les espècies demersals, en aquest port.

Altres espècies de teleostis que ara es troben documentades, sempre en quantitats relativament baixes, són la castanyola (*Brama brama*), el corball (*Umbra* sp.), l'espèct (*Sphyræna sphyræna*), la llampuga (*Coryphaena hippurus*), el lliri (o tallahams, *Pomatomus saltator*) i la palomida (*Lichia amia*). Totes aquestes espècies són grans nedadores que viuen entre aigües, i potser ara són capturades amb més freqüència a causa de la major obertura vertical dels arts.

El rendiment d'algunes espècies de crustacis disminueix clarament (cas de la gamba blanca o la llagosta) o l'espècie desapareix completament dels llistats (cas del xoriço, *Aristaeomorpha foliacea*). En el cas de les llagostes, per exemple, el rendiment era de 29 g/CV en la sèrie antiga, mentre que, actualment, a Blanes és de 9 g/CV.

En canvi, apareixen moltes altres espècies de crustacis en els llistats moderns, segurament perquè abans no es comercialitzaven de manera separada o no eren tan apreciats. Aquestes espècies, molt més abundants en altres ports de Catalunya que no pas a Blanes o a Barcelona, són el cranc (*Liocarcinus depurator*), la galera (*Squilla mantis*), els llagostins (*Penaeus kerathurus*), el llamàntol (*Homarus gammarus*), la nècora (*Necora puber*).

Entre els altres invertebrats, farem esment de l'aparició de l'espardenya (*Stichopus regalis*) en els llistats comercials, sempre en petites quantitats. Aquesta espècie s'acostuma a consumir a bord pels mateixos pescadors i potser no es comercialitzava en els anys seixanta.

Cal valorar bé aquestes «aparicions» i «desaparicions» d'espècies i separar les causes realment d'impacte sobre l'ecosistema (per exemple, la forta disminució d'espècies i de captures de condriactis, la desaparició del peix rellotge, l'aparició del sabre) de les causes purament comercials i de presentació (per exemple, la gran precisió en la separació dels cefalòpodes a la sèrie antiga de Blanes —calamar, calamarsó, tres espècies de cananes, quatre espècies de pops, cinc espècies de sípies i sepioles—, mentre que tots els peixos plans són considerats com una única categoria). També és probable que causes de mercat i la importància de certes espècies en altres ports (per exemple, el grup dels crustacis com ara el cranc, la galera, els llagostins) facin que espècies relativament poc importants pel que fa a captures siguin ben detallades en el procés de venda.

8. ALGUNES CONSIDERACIONS SOBRE LA IMPORTÀNCIA DE L'ECONOMIA EN EL DESENVOLUPAMENT DE LA PESCA

8.1. INTRODUCCIÓ

La importància de l'economia es fa evident si es recorda com s'estructurava una bona part de la flota de ròssec als ports catalans i, molt en particular, als de la costa al nord de Barcelona, que procedien de ports de pesca situats més al sud. Aquest procés fou causat per les expectatives econòmiques millors en aquestes zones. Una cosa semblant es pot observar durant la primera part del segle XX quan les captures al sud de Barcelona eren exportades en tren a mercats de l'interior, mentre que al nord eren enviades a França amb rendiments econòmics millors. Així, es pot observar que les directives pesqueres, evidentment dominades per les condicions econòmiques, canvien al llarg del temps.

8.2. FORMACIÓ DE PREUS

Caldrà tenir en consideració com s'organitzava el procés de formació de preus durant el primer període examinat a Blanes com a paradigma d'aquest procés. En primer lloc, cal considerar que el peix no es pesava, sinó que es col·locava en paneres o bé en caixes, depenent de les espècies i també de la quantitat. Així, la gamba rosada es venia normalment en paneres i, en general, era distribuïda en tres categories: grossa, mitjana i petita. No era gens infreqüent que aquesta darrera categoria formés part de la morralla, en particular si les altres dues categories eren bastant abundants. En aquest cas, també aquesta gamba rosada petita estava barrejada amb altres espècies de gambes menys abundants. Al contrari, la maire es venia en caixes i solament els exemplars més grossos es presentaven en paneres. Els rogers, el lluç, la bròtola, etc., i també els popets, es pesaven en paneres (partits), no tan sols en caixes, si eren més abundants. Això era relativament freqüent

en les èpoques en què les captures de llucet eren abundants com a resultat d'un bon reclutament. Altres espècies com, per exemple, el sorell, els verats i les bogues, entre d'altres, acostumaven a presentar-se en caixes. En general, les espècies més apreciades es presentaven en paneres, mentre que la resta es posava a la venda en caixes, que normalment eren de 30 kg. Aquest fet pot semblar poc important, però en l'elaboració del preu tenia un paper important una certa picaresca per part del pescador que tractava d'impressionar el possible comprador i, per tant, d'aquí que tingués importància una certa apreciació de la quantitat de peix que s'estimava que contenia cada panera. Aquesta estratègia desaparegué a partir del moment que s'adoptà la norma de pesar els peixos abans de posar-los a la subhasta.

La confecció del preu era la mateixa que l'actual: preu a la baixa a partir d'un valor inicial normalment elevat generat a partir del context general propiciat per la quantitat present o estimada i també pels contactes o notícies d'altres ports. Aquest valor anava decreixent de manera ràpida fins que un comprador feia el senyal corresponent al desig que li fos adjudicat. El preu pagat era sempre l'anterior al que s'havia cantat. El valor corresponia a la panera o caixa (arroves) que s'estava subhastant. Els compradors, ben coneixedors de les seves necessitats, així com de les quantitats disponibles en els ports propers, contribuïen a la fixació del preu de les diferents espècies.

En el primer període, la proximitat del port de Barcelona era també un factor important, tant pel que feia referència a la formació del preu com a la distribució del producte, especialment per part dels compradors més importants. Així, ports més allunyats depenien, per a la venda, dels nuclis restants propers o bé havien d'enviar el peix a Barcelona al Mercat Central del Peix. Aquesta estratègia sempre donava lloc a preus més baixos. En aquest aspecte, el port de Blanes fruïa de certs avantatges, ja que els nuclis de consumidors, amb els seus mercats locals entre Blanes i Barcelona, podien absorbir fàcilment tota la captura.

Aquesta situació era una mica diferent de l'estratègia de la llotja de Barcelona. En primer lloc, per la major quantitat de les captures, que en aquells anys eren més importants que a Blanes, i, en segon lloc, pel fort estímulo que per a la compra del peix representava la demanda important de la massa urbana de la Ciutat Comtal.

8.3. PREUS EN EL PERÍODE ANTIC

Malgrat els comentaris fets en les línies anteriors, sols es disposa dels preus presentats a la taula 33, extrets de Lleonart (1974). Entre 1962 i 1965, s'observa, en termes generals i per a les espècies considerades les més importants, bé per la seva qualitat o bé per l'abundància, un augment progressiu del preu de cada una de les espècies. Aquest increment seria del voltant del 50 % i es refereix als valors mit-

jans de tots els ports catalans. Sens dubte, en el primer període els augments més significatius corresponen a la gamba rosada, l'escamarlà i el lluç. A aquestes espècies cal afegir el roger. Al contrari, els augments menys significatius es troben en la maire, el sorell i el verat. Segurament, aquest augment menor correspon a la seva major abundància en general, com pot ser el cas de la maire, o bé a una forta presència puntual, com succeeix en el cas del verat i també del sorell. Malgrat el fort increment anotat en el cas del lluç, és molt probable que en els períodes de grans captures de llucet, anys de fort reclutament, el preu d'aquesta espècie no sigui tan alt com l'assenyalat per al lluç, de manera global.

Les dades mostrades a la taula 33 corresponen als valors mitjans per a tot Catalunya, i qui sap si sota el nom *gamba* no s'inclouen altres espècies de peneïds. De fet, si es compara el preu de la gamba a tot Catalunya amb el preu corresponent als districtes marítims de Sant Feliu de Guíxols i de Barcelona, són força diferents. Cal tenir en compte que en el districte marítim de Sant Feliu de Guíxols només el port de Blanes es dedica a la pesca de la gamba rosada, i el mateix passa en el cas de Barcelona, únic port en què es realitzen captures d'aquesta espècie. En els dos ports, els preus per kg de gamba rosada són substancialment superiors als valors globals abans esmentats; els augments són significatius ja que representen increments d'un 50 %. És clarament perceptible que en el període 1962-1966 el preu augmenta més a Blanes que a Barcelona. Segurament en aquest fet hi ha influït el fort desenvolupament del turisme que arrenca amb força a Blanes aquests anys. Dissortadament, no es disposa del detall del preu pel que fa a altres espècies importants.

8.4. ESTRUCTURA DEL PROCÉS DE VENDA EN EL PERÍODE 1988-2000

El mecanisme de venda, incloent la subhasta, és molt semblant, però hem d'assenyalar la importància de les millores tecnològiques que des del punt de vista de la formació dels preus queden reflectides en els dos aspectes següents: en primer lloc, la informatització del procés, que permet que el procés de venda amb els seus alts i baixos es reflecteixi de manera clara respecte d'un producte del qual es coneix la qualitat, el pes i l'origen —pescador que l'ofereix. El segon aspecte és la facilitat amb què, mitjançant els telèfons mòbils, tots els compradors estan al corrent de l'evolució de les altres subhastes. Això fa que la dinàmica de la formació dels preus sigui molt uniforme, amb poques oscil·lacions. Per tant, les estratègies abans assenyalades pràcticament desapareixen.

Ja s'ha esmentat que en alguns casos s'enviava peix al Mercat Central del Peix de Barcelona. Aquesta situació a Barcelona ara és molt més freqüent que abans i això també contribueix a una major regularitat del preu, especialment a Barcelona.

Paral·lelament, de vegades, peix congelat prèviament i descongelat abans de la venda al detall, especialment en el cas del lluç, pot influir en una certa baixada del preu del peix de la costa —del dia— ja que aquesta maniobra —descongelació— simula una major abundància de peix local. S'estima que aquesta situació és més important a Barcelona, però les facilitats en la comunicació poden causar un cert impacte en la formació dels preus a altres ports i concretament a Blanes.

També és important reflexionar sobre el possible canvi estructural experimentat al port de Barcelona durant els últims anys. Mentre que, com ja s'ha constatat, en el primer període a Barcelona el conjunt del poder de ròssec era molt important, cal recordar el gran nombre d'*arrastrillos* que tenien base en aquest port, superior al de Blanes, actualment la relació ha canviat, segurament perquè ha adquirit més importància la pesca de cerc, que ha experimentat un fort desenvolupament. Segurament, aquest canvi d'estratègia acompanyat de la forta demanda que representa la concentració urbana de la ciutat afavoreixen l'existència de preus molt favorables en la majoria de les espècies considerades. La relació de la llotja envers el Mercat Central del Peix (Mercabarna) ben segur que també té molta importància en l'estructura del preu de les diferents espècies.

8.5. ANÀLISI DE LES VARIACIONS DEL PREU D'ALGUNES DE LES ESPÈCIES MÉS IMPORTANTS EN EL PERÍODE 1988-2000

Les espècies més valuoses —gamba rosada, escamarlà, lluç— mostren un increment constant durant tot el període (taula 34). És important assenyalar que la gamba rosada, de la qual no es té informació d'abans de 1993, tenia a Blanes un preu lleugerament inferior a l'escamarlà, si bé en els anys següents el supera consi-

TAULA 33

Preus (ptes./kg) d'espècies representatives capturades per la flota de ròssec els anys 1960. Els preus de la gamba rosada per a Blanes i Barcelona es refereixen als seus districtes marítims respectius (font: Leonart, 1974)

Tot Catalunya							Blanes (BA-4)	Barcelona (BA-2)
<i>Any</i>	<i>Verat</i>	<i>Sorell</i>	<i>Moll</i>	<i>Maire</i>	<i>Lluç</i>	<i>Escamarlà</i>	<i>Gamba rosada</i>	<i>Gamba rosada</i>
1962	8,04	5,70	49,41	12,23	49,10	90,74	85,10	122
1963	8,63	5,09	55,10	13,54	54,10	109,77	111,52	-
1964	10,33	6,86	66,66	14,15	63,50	131,51	107,42	151
1965	11,10	7,76	73,75	15,77	81,70	143,48	124,42	-
1966	-	-	-	-	-	-	-	195

derablement. L'any 1999, el preu mitjà de l'escamarlà és de 3.376 ptes./kg, mentre que el de la gamba rosada és de 4.288 ptes./kg. El lluç mostra un fort increment continuat. Això indica que la possible competència de lluços «descongelats» és poc important, almenys pel que fa al preu de primera venda. Una situació interessant és la del roger, que mostra una certa estabilitat al llarg del període. Ben al contrari, la maire, amb un valor econòmic més dèbil, mostra un augment molt important

TAULA 34

Preus (ptes./kg) d'espècies representatives capturades per la flota de ròsec els anys 1990 als ports de Blanes i Barcelona (font: dades elaborades a partir d'informacions procedents de les confraries de Blanes i Barcelona)

	<i>Verat</i>	<i>Sorell</i>	<i>Moll</i>	<i>Maire</i>	<i>Lluç</i>	<i>Escamarlà</i>	<i>Gamba rosada</i>
<i>Blanes</i>							
1988	52	78	921	221	851	3.142	-
1989	92	125	1.018	314	974	3.907	-
1990	120	146	1.013	284	898	1.920	-
1991	251	159	1.123	340	992	2.626	-
1992	225	132	1.161	319	1.023	2.900	-
1993	114	112	1.037	269	1.063	3.144	2.374
1994	193	112	1.034	256	1.108	2.908	2.487
1995	131	82	943	259	1.061	2.515	3.070
1996	122	103	1.031	460	1.101	2.923	-
1997	145	170	1.139	513	1.204	3.185	4.376
1998	137	161	1.117	437	1.319	2.914	4.384
1999	218	177	975	375	1.211	3.376	4.288
<i>Barcelona</i>							
1988	116	186	829	250	1.050	3.829	-
1989	153	230	911	342	1.162	4.443	-
1990	201	231	1.128	483	1.269	4.475	-
1991	235	266	1.015	456	1.184	4.192	-
1992	202	214	901	387	1.230	4.119	-
1993	159	144	788	332	1.111	4.033	3.445
1994	227	126	733	307	1.216	4.102	3.652
1995	161	123	701	342	1.290	3.946	3.995
1996	197	139	832	431	1.343	4.110	4.421
1997	148	179	848	423	1.381	3.960	4.559
1998	155	205	779	475	1.333	4.380	4.658
1999	186	199	909	368	1.484	4.022	4.760

—de prop del 100 %—, encara que amb oscil·lacions importants, segurament relacionades amb períodes de fluctuacions en la seva abundància. Les espècies de pel·làgics mitjans —verat i sorells— també mostren variacions positives, però amb oscil·lacions importants.

La comparació de la taula 33 amb la taula 34 permet conèixer l'augment relatiu del preu referit a un valor unitat corresponent al valor mitjà de cada una de les espècies considerades per a tot Catalunya en el període antic (any 1962 valor de referència 1). És important el fort increment del preu experimentat a Blanes, que se situa a valors relatius molt elevats, especialment pel que fa a les espècies més valuoses: per exemple, l'escamarlà val 34,63 vegades més l'any 1988 que l'any 1962, i 37,21 vegades més l'any 1999, mentre que la gamba rosada encara s'ha apreciat més: 27,89 vegades l'any 1993 i 50,39 vegades l'any 1999, sempre sobre la base de 1962. Els increments són importants en la majoria de les espècies, encara que sempre inferiors a les dues espècies esmentades.

Comparant les taules 33 i 34 es pot constatar un fet important pel que fa al preu del peix a Barcelona: mentre que al començament de la sèrie moderna els increments respecte a l'any 1962 són més elevats que en el cas de Blanes, el procés de formació del preu perd força en les espècies més barates: verat, sorells i, fins i tot, en el cas del moll. En canvi, augmenta en les espècies considerades més valuoses, com són el lluç, l'escamarlà i la gamba rosada.

Si es compara l'evolució dels preus entre l'any 1962 i 1988 —vint-i-sis anys— i entre 1988 i 1999 —onze anys—, s'observa que durant els primers vint-i-sis anys hi ha hagut un increment substancialment més important que en els onze darrers anys. Això està estretament relacionat amb motius econòmics i socials que han tingut lloc durant el primer període, mentre que en el segon, si bé en general el preu continua augmentant, aquest augment perd intensitat, potser relacionat amb una certa saturació. L'anàlisi d'aquest procés és molt important perquè de ben segur que està relacionat, més que amb un cert exhauriment dels caladors, que hi és, amb alguns factors potser més aviat de tipus social com pot ser la diversificació de la demanda. Cal tenir en compte, com ja s'ha exposat, que l'èxit de la pesca de ròssec a la costa catalana depèn directament del seu valor econòmic i de la pressió de la demanda que força l'increment del preu per sobre de l'oferta.

9. ESTUDI DE LES VARIACIONS EN LES CAPTURES DURANT ELS DIES DE LA SETMANA

L'anàlisi de les captures, especialment pel que fa a la gamba rosada, mostra una certa variació positiva al llarg dels dies de la setmana (ja documentada per Sardà i Maynou, 1998) referida en particular a les descàrregues del port de Barcelona. La possibilitat d'utilitzar aquesta hipòtesi al llarg del temps i en dos ports importants de la costa catalana —Blanes i Barcelona— la fan especialment important. Aquest fet és una experiència que sembla clara pel que fa a la vivència dels pescadors. Això, d'altra banda, si més no està relacionat amb una experiència: el preu d'aquesta espècie tendeix a incrementar-se al darrer dia laborable de la setmana, almenys pel que fa a la gamba rosada. Dades recollides per Bas i col·laboradors (1957-1966, Bas, com. pers.) aconsellaren anotar el preu del peix a la subhasta de Blanes el dijous, considerant que era el dia més significatiu com a indicador del preu de la setmana, ja que no estava contaminat per l'augment dels dilluns, com a conseqüència de la manca de peix del cap de setmana, ni pel dels divendres, incrementat per la influència dels dies de no-pesca del cap de setmana següent. Les tres hipòtesis plantejades fan referència als fets següents:

a) La progressiva pertorbació dels fons normalment freqüentats pels pescadors de gamba rosada i espècies acompanyants propiciaria una progressiva major disponibilitat d'aliment, normalment estretament lligada al fons, i això propiciaria una presència cada vegada major de crustacis al llarg de la setmana. El descans del cap de setmana facilitaria una pèrdua de suspensió dels fangs i de les partícules alimentàries. En conseqüència, la concentració o disponibilitat de gamba rosada disminuiria, com queda palès en les captures dels primers dies de la setmana. L'anàlisi del contingut estomacal de la gamba rosada durant els dies laborables de la setmana no sembla que doni suport a aquesta hipòtesi. Potser caldria tenir en compte un altre factor relacionat amb l'efecte de la pesca de ròssec: l'alteració progressiva del fons fangós provocaria una major separació dels exemplars del fons i, en conseqüència, n'augmentaria la disponibilitat. Aquesta és una hipòtesi que caldria analitzar en profunditat.

b) Una segona hipòtesi proposada pels autors està relacionada amb una situació quasi contrària: durant la setmana, la pesca dispersa els competidors de la gamba rosada i això fa que aquesta espècie es pugui concentrar més intensament propiciant unes captures més abundoses el cap de setmana. Això pressuposa que la pesca de ròssec té un efecte més remarcable sobre els competidors que sobre la gamba rosada. Els resultats analitzats donen un cert suport a aquesta hipòtesi, que podria estar relacionada amb la segona consideració feta a la primera hipòtesi; no semblen excloents. D'alguna manera, com que als fons més rics en gamba rosada hi ha pocs competidors i aquesta espècie no sembla que tingui competidors específics (Relini-Orsi i Wurtz, 1977), les competències estarien relacionades més directament amb una molèstia interespecífica.

c) La tercera hipòtesi suposa que al llarg de la setmana els pescadors han anat aprenent quins són els millors llocs per a la pesca de la gamba rosada, a localitzar-los d'una manera més eficient. El conjunt de les dues hipòtesis facilitaria una millor troballa de la gamba rosada i millors rendiments l'últim dia de pesca de la setmana —divendres. Amb l'experiència de la setmana, la barca més experimentada se situaria a la fondària més adient; les altres, darrere o en paral·lel, obtenen resultats inferiors. Cal considerar, però, que el factor preu —estímul econòmic— influiria de manera important en la recerca dels llocs o nivells més propicis per obtenir les millor captures. Això cal afegir-ho a la influència que el comportament de les espècies pugui tenir al llarg del dia —migracions nictemerals—, que poden variar al llarg del temps per causes encara poc conegudes (Parsons i Fréchet, 1989, amb *Pandalus borealis*). Amb tot, és important constatar la importància de l'impacte econòmic, no sols com a factor decisiu al llarg dels temps, sinó pel que fa als petits cicles com és el cas del període setmanal.

9.1. COMPARACIÓ DEL COMPORTAMENT EN LES SÈRIES ANTIGUES A BLANES I A BARCELONA

En primer lloc, cal assenyalar que, mentre a Barcelona encara era vigent la pesca el dissabte durant els anys 1961-1962, a Blanes ja feia anys que la pesca s'interrompia el divendres. Certament, aquest fet està relacionat amb la implantació progressiva de mesures restrictives en l'esforç de pesca que es varen anar imposant al llarg del temps, no sense resistència per part dels pescadors. En els dos ports, l'anàlisi considerada mostra un increment clar entre dilluns i divendres (Blanes) o dissabte (Barcelona), en ambdós casos molt significatiu (figures 107 i 108). És molt important destacar que l'augment de la CPUE, que és clar durant tota la setmana, es manifesta de manera més important, i de manera estadísticament significativa, els dijous i divendres en el cas de Blanes, i dijous, divendres i dissabtes en el cas de Barcelona. Al port de Blanes, la sèrie antiga mostra una clara

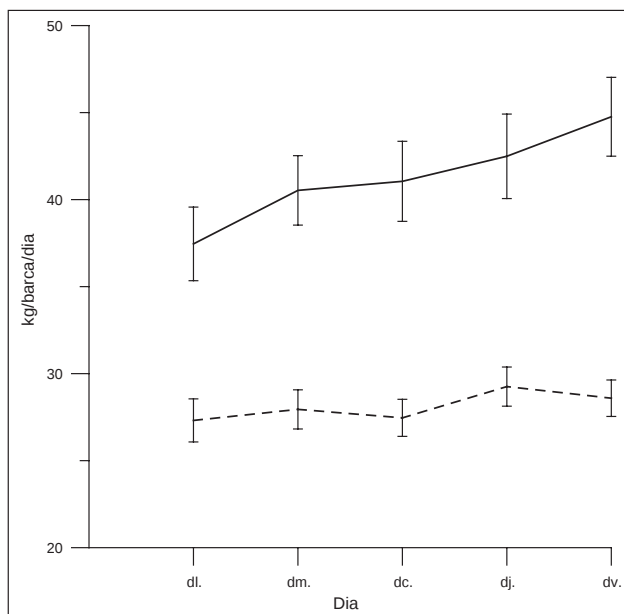


FIGURA 107. Evolució de la CPUE diària al port de Blanes. Línia contínua: sèrie antiga (1957-1965); línia discontinúta: sèrie moderna (1997-2000).

tendència a l'augment durant tota la setmana, mentre que en el port de Barcelona, de dilluns a dijous, es manté una certa estabilitat.

Comparant el comportament estacional de la pesca de gamba rosada en les sèries modernes, s'observen diferències importants. En primer lloc, la influència del divendres és molt poc marcada en el cas de Blanes, de manera que els valors de pesca de dijous i divendres són escassament significatius (figura 107). En el cas de Barcelona, les dades mostren un comportament curiós: l'increment té lloc de manera significativa entre dimecres i dijous, però pel que fa al canvi entre dijous i divendres a penes és aparent (figura 108). Al port de Barcelona, el comportament mostra un increment suau des de dilluns fins a dimecres, seguit d'un augment brusc el dijous, al qual segueix un increment pràcticament nul cap al divendres, darrer dia de pesca de la sèrie moderna.

És important observar les variacions en comparar el comportament de la gamba rosada a Blanes i a Barcelona tenint en compte els dos períodes: a Blanes s'observa una certa disminució de la CPUE durant el període 1997-2000, mentre que a Barcelona la situació és contrària i hi ha un augment de la CPUE. A pesar d'aquesta constatació, pel que fa a la quantitat desembarcada no sembla que hagi

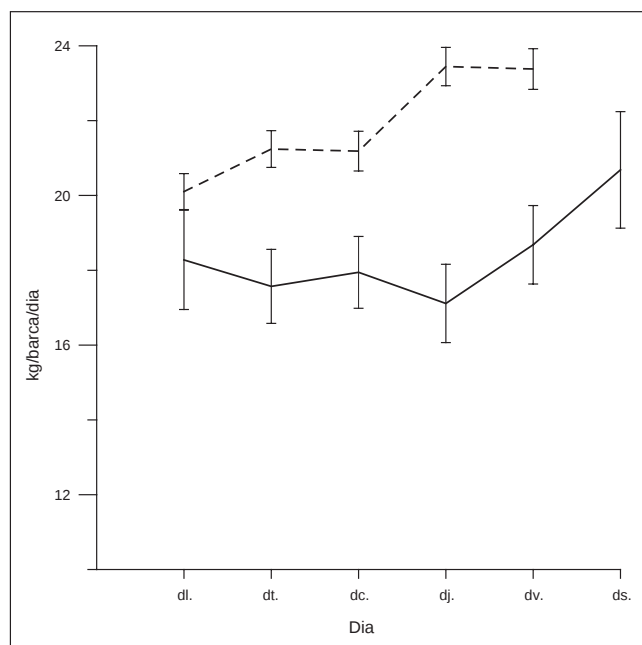


FIGURA 108. Evolució de la CPUE diària al port de Barcelona. Línia contínua: sèrie antiga (1961-1962); línia discontinua: sèrie moderna (1992-2000).

estat així, sinó al contrari; sembla clar un increment de la pesca de gamba rosada. Ara bé, la CPUE pot haver disminuït per causa de l'increment notable del poder de pesca i, en conseqüència, de l'esforç de pesca que ha fet disminuir la CPUE, malgrat l'augment de les captures. Al port de Barcelona, l'augment global pot referir-se a un increment de l'esforç més suau i, per tant, més eficaç. És important assenyalar que, mentre que l'increment de les captures al final de la setmana és clar als dos ports en el període antic, no és així en el període modern, i això pot ser el resultat d'un factor relacionat amb els processos econòmics que no feien que tinguessin tanta incidència sobre l'activitat pesquera i, en particular, pel que fa a la pesca de la gamba rosada, que es considera l'espècie objectiu prioritari.

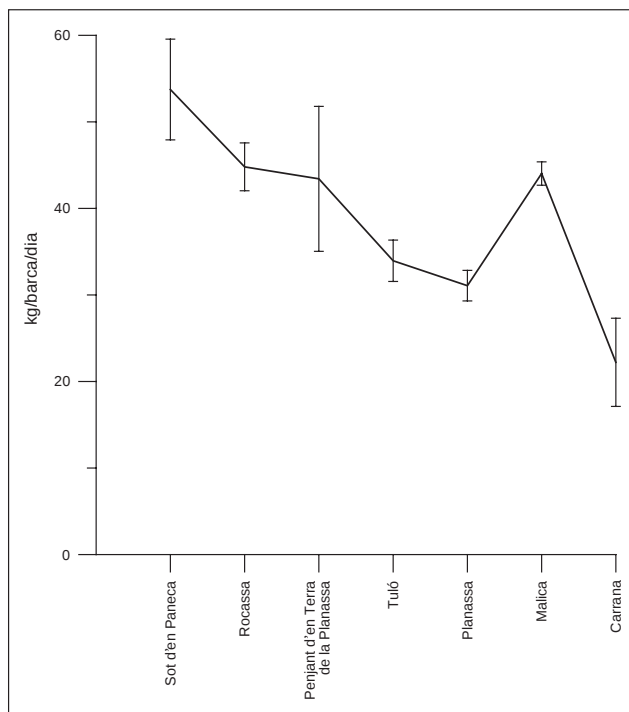


FIGURA 109. CPUE de gamba per calador en la sèrie antiga de Blanes (1957-1965).

9.2. VARIACIÓ DEL RENDIMENT AL LLARG DE LA SETMANA SEGONS ELS DIFERENTS CALADORS

Tenint en compte els rendiments expressats en quilos per dia de gamba rosada en els diferents caladors en la sèrie antiga de Blanes, que és la més completa, s'observen valors molt diferents: els més elevats corresponen a la Malica, al sot d'en Paneca, a la Rocassa i al Penjant d'en Terra de la Planassa. Aquests dos últims són els menys productius entre els importants. A l'altre extrem, els que tenen uns rendiments significativament més reduïts són el Tuló, la Planassa i la Carrana (figura 109).

Seria interessant assenyalar de quina manera es comporta cada un dels caladors. És més probable que els caladors més propers a la costa, com per exemple el Tuló, no mostrin cap tendència significativa, especialment en el període antic, ja

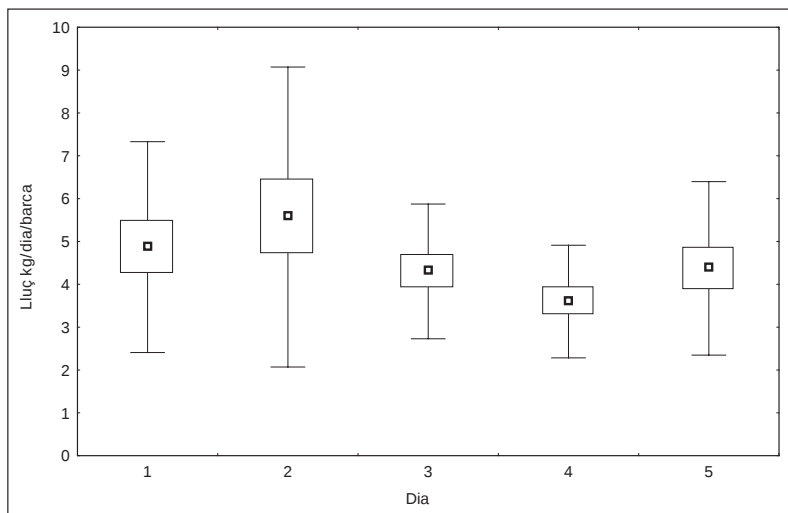


FIGURA 110. Evolució de la CPUE diària de llucet en la sèrie de Blanes antiga (1957-1965). No s'observen diferències significatives en els dies de la setmana.

que eren visitats, en particular, els dies de mal temps. Ben al contrari, la Malica serà el calador amb una aportació més significativa. De la gràfica 109 queda ben clar que els caladors situats als recs —el sot d'en Paneca, la Creu, el sot de la Gamba— tenen una importància especial en la pesca de la gamba rosada. Els dos últims, de fet, es poden incloure en el calador Terra de la Planassa. Això és important perquè la gamba rosada sembla que tingui una predilecció especial pels recs, on tradicionalment es pesca amb una marcada abundància. Si aquesta hipòtesi es confirma, aleshores els darrers dies de la setmana mostrarien una predisposició especial a visitar aquestes zones per tal d'obtenir i, en certa mesura, assegurar una major quantitat d'aquest crustaci.

Per tal d'observar quin és el comportament general de la pesca en els diferents dies de la setmana, s'han analitzat comparativament dues altres espècies d'importància: el llucet, pescat bàsicament a la plataforma continental, i la maire, explotada a la part alta del talús. Els gràfics obtinguts mostren una estructura molt interessant: en les dades corresponents al llucet pescat a Blanes a la sèrie antiga (figura 110), no s'observen diferències significatives entre els diferents dies de la setmana, mentre que en la sèrie corresponent al període modern (figura 111), és fàcil observar una lleugera tendència a la disminució al llarg de la setmana que és ben patent en les captures dels divendres, que són sensiblement inferiors a les dels altres dies. Pel que fa a l'anàlisi d'aquesta pesca a Barcelona, cal remarcar que

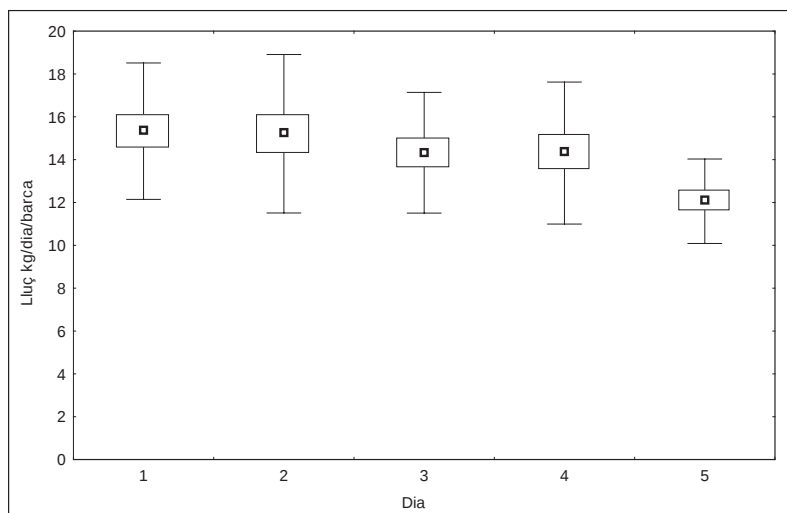


FIGURA 111. Evolució de la CPUE diària de llucet en la sèrie de Blanes moderna (1997-2000). S'observa una disminució progressiva al llarg de la setmana, amb mínims el divendres.

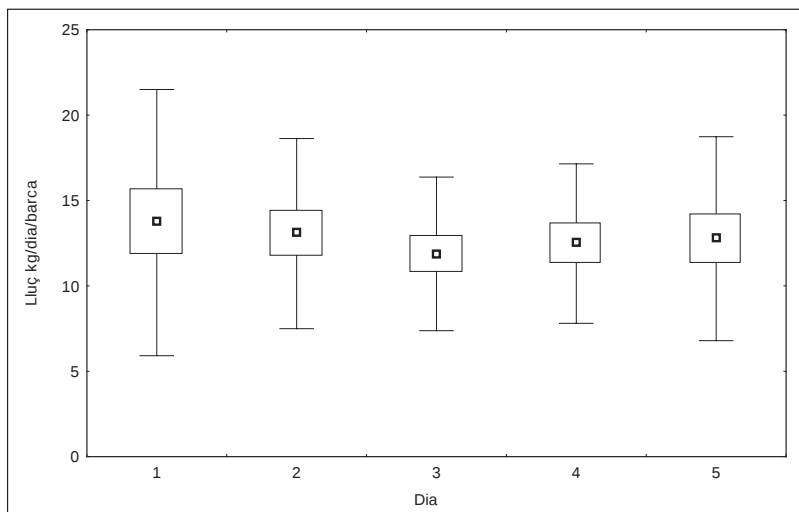


FIGURA 112. Evolució de la CPUE diària de llucet en la sèrie de Barcelona antiga (1961-1962). No s'observen diferències significatives en els dies de la setmana.

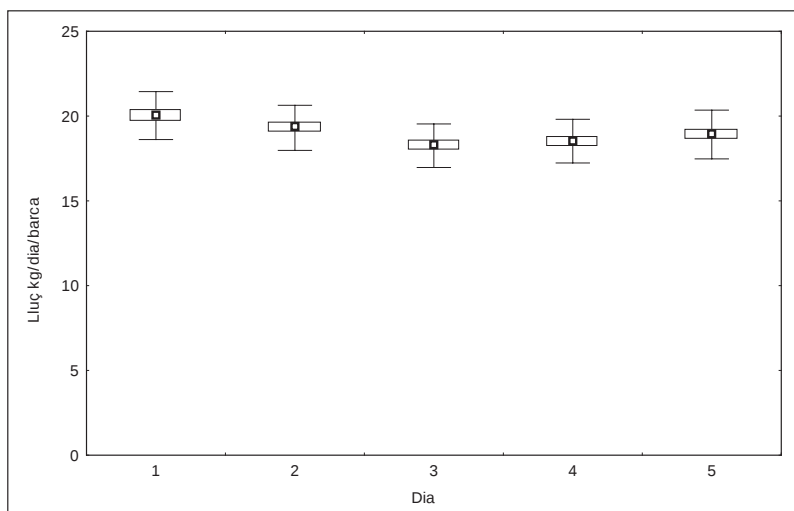


FIGURA 113. Evolució de la CPUE diària de llucet en la sèrie de Blanes moderna (1992-2000). No s'observen diferències significatives en els dies de la setmana.

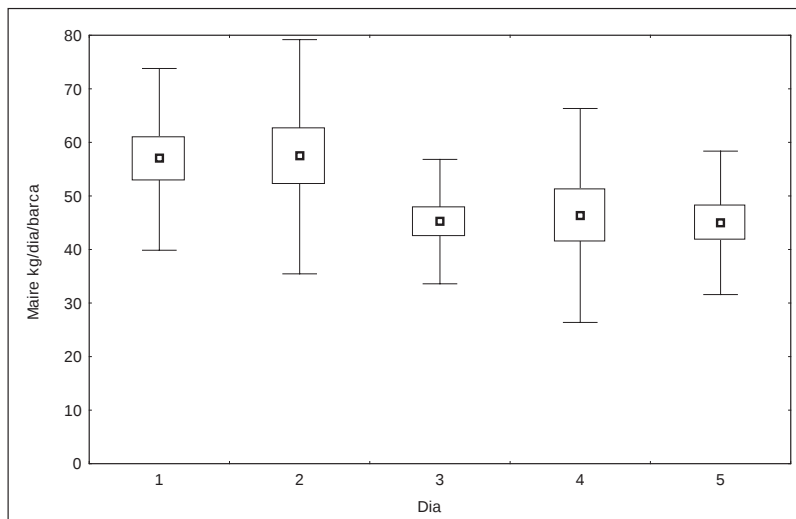


FIGURA 114. Evolució de la CPUE diària de maire en la sèrie de Blanes antiga (1957-1965). S'observa una davallada progressiva de la CPUE al llarg de la setmana.

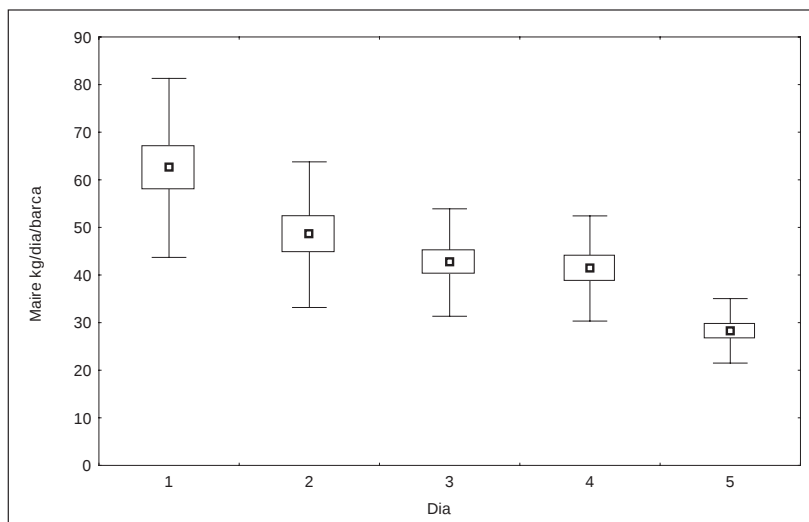


FIGURA 115. Evolució de la CPUE diària de maire en la sèrie de Blanes moderna (1997-2000). S'observa una davallada progressiva i significativa de la CPUE al llarg de la setmana.

tant en la sèrie antiga com en la moderna (figures 112 i 113), no s'observen variacions significatives importants. En tot cas, en la sèrie moderna és el dimecres el dia que mostra una pesca menor, però segurament caldria una anàlisi més precisa per assegurar la significació d'aquesta diferència.

Pel que fa a les variacions de la pesca de maire en la sèrie antiga (figura 114) i més clarament en la sèrie moderna de la pesca a Blanes (figura 115), la disminució de les captures al llarg de la setmana és bastant clara. Especialment en la sèrie moderna, és ben evident la davallada amb la particularitat que el dilluns és el dia significativament més profitós pel que fa a aquesta espècie, i el divendres, ben al contrari, amb un rendiment significativament menor. Aquest fet, molt evident en la sèrie moderna de Blanes, és molt menys clar en la sèrie antiga. Pel que fa a Barcelona, la sèrie antiga (figura 116) mostra oscil·lacions no significatives al llarg de la setmana, mentre que la sèrie moderna (figura 117) mostra un comportament força semblant al que s'ha especificat en el cas de Blanes, amb una clara tendència decreixent.

La primera conseqüència que es deriva de les dades anteriors no és cap altra que mostrar molt clarament la importància de la gamba rosada com a espècie objectiu en la pesqueria demersal de la costa catalana. Aquest objectiu que fonamentalment deu tenir un estímul de caràcter econòmic —el preu més elevat de la gamba rosada— fa que hi hagi una tendència més forta a la recerca de la gamba rosada

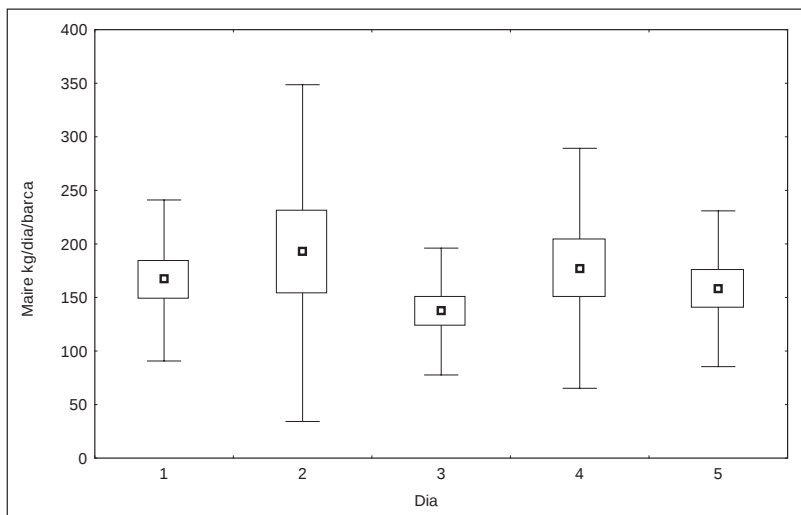


FIGURA 116. Evolució de la CPUE diària de maire en la sèrie de Barcelona antiga (1961-1962). No hi ha diferències significatives en els dies de la setmana.

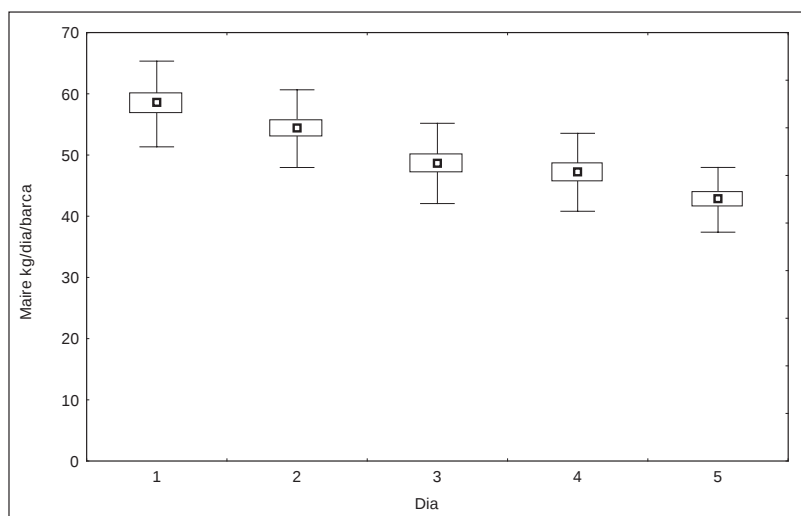


FIGURA 117. Evolució de la CPUE diària de maire en la sèrie de Barcelona moderna (1992-2000). S'observa una davallada progressiva i significativa de la CPUE al llarg de la setmana.

cap a finals de la setmana junt amb una certa menor atenció a la pesca de maire que apareix ben clarament, especialment en les sèries modernes, tant pel que fa a Blanes com a Barcelona. Al contrari de la contraposició força evident de les relacions gamba rosada - maire, en el cas del llucet això és molt menys clar, ja que les captures mantenen un cert equilibri al llarg de la setmana en la majoria dels registres efectuats. És evident que la diferència pel que fa als caladors entre el llucet, espècie típicament de plataforma, i la gamba rosada - maire, espècies pròpies del talús, és un factor clarament determinant en tractar d'explicar les diferències. D'altra banda, el llucet és especialment explotat per embarcacions que no es dediquen normalment a la captura de gamba rosada, segurament per la seva potència menor i per això, en la majoria dels casos, no poden respondre positivament a l'estímul econòmic de la influència del cap de setmana. D'altra banda, aquesta influència sí que és determinant en la dedicació més forta a la pesca de la gamba rosada, que implica una atenció menor a la pesca de maire, ja que les mateixes barques, profunditzant una mica més, dediquen un major esforç a la pesca d'aquesta espècie en detriment de les captures de maire, situada una mica més amunt en el talús continental.

Aquesta mateixa proposta es podria relacionar amb la pesca de la gamba rosada als recs, com ja s'ha comentat. Ben al contrari, la maire prefereix les zones més suaus del talús en la seva part alta. Si en els dies finals de la setmana la gamba rosada és molt cobejada, és possible que els recs siguin els caladors preferits pel que fa a la pesca, i això donaria com a conseqüència un augment de les captures de gamba rosada i, de ben segur, una lleugera disminució de les captures de maire.

10. VARIACIÓ DE LA PESCA EN ELS CALADORS D'ACORD AMB LES BARQUES QUE ELS FREQUËNTEN

La comparació de resultats obtinguts per diferents embarcacions que pesquen en caladors estrets, com són, per exemple, els recs submarins, tan abundants al talús mediterrani, sembla que condiciona algunes estratègies directament relacionades amb la potència de les embarcacions. La comparació de les captures obtingudes, encara millor amb la CPUE (kg/barca/dia) per a diferents potències i tonatge, indicava que, especialment pel que fa als caladors molt encaixonats o sinuosos, com per exemple els recs, tindria una gran importància. Una cosa semblant es podria aplicar als caladors molt allunyats.

Les hipòtesis plantejades serien les següents:

a) En el cas dels caladors estrets, les embarcacions pesquen una darrere l'altra i sembla evident que la primera té més oportunitat d'obtenir una bona captura, mentre que les que segueixen rastregen un fons pertorbat tant pel que fa al nivell d'agregació de les espècies objecte d'explotació com a la mateixa estructura dels sediments, força alterats a causa de l'acció de les portes de l'art precedent. Així, sembla que ha d'ocasionar una menor disponibilitat dels estocs i, en conseqüència, una captura menor.

b) En el cas dels caladors més amplis, una major potència permet arribar primer al lloc de pesca i, per tant, el temps efectiu durant el dia és més llarg. Caldria afegir encara un altre factor, no biològic, sinó econòmic, si bé tan important com l'anterior quan es considera el resultat de la pesca. Això és conseqüència del fet que la major potència també permet arribar primer al port base i beneficiar-se de millor preu quan es comença la subhasta del peix. Aquests dos aspectes, especialment el primer, són molt importants, perquè estan relacionats amb el comportament de les espècies i més particularment amb la seva reacció enfront de l'acció dels arts d'arrossegament.

Aquestes hipòtesis són les que, d'alguna manera, expliquen l'augment desmesurat de la potència de les embarcacions de pesca de ròssec i, paral·lelament, de

la seva més gran capacitat (TRB), en la mateixa mesura que la densitat de les poblacions explotades ha anat disminuint. La possibilitat de disposar de dades suficientment fiables i de bastant durada —nou anys— referides al port de Blanes permet intentar validar aquestes hipòtesis. Com a indicació prèvia, cal assenyalar que, en la majoria dels exemples considerats, l'espècie objectiu és primordialment la gamba rosada, molt important en la majoria dels caladors considerats i també la

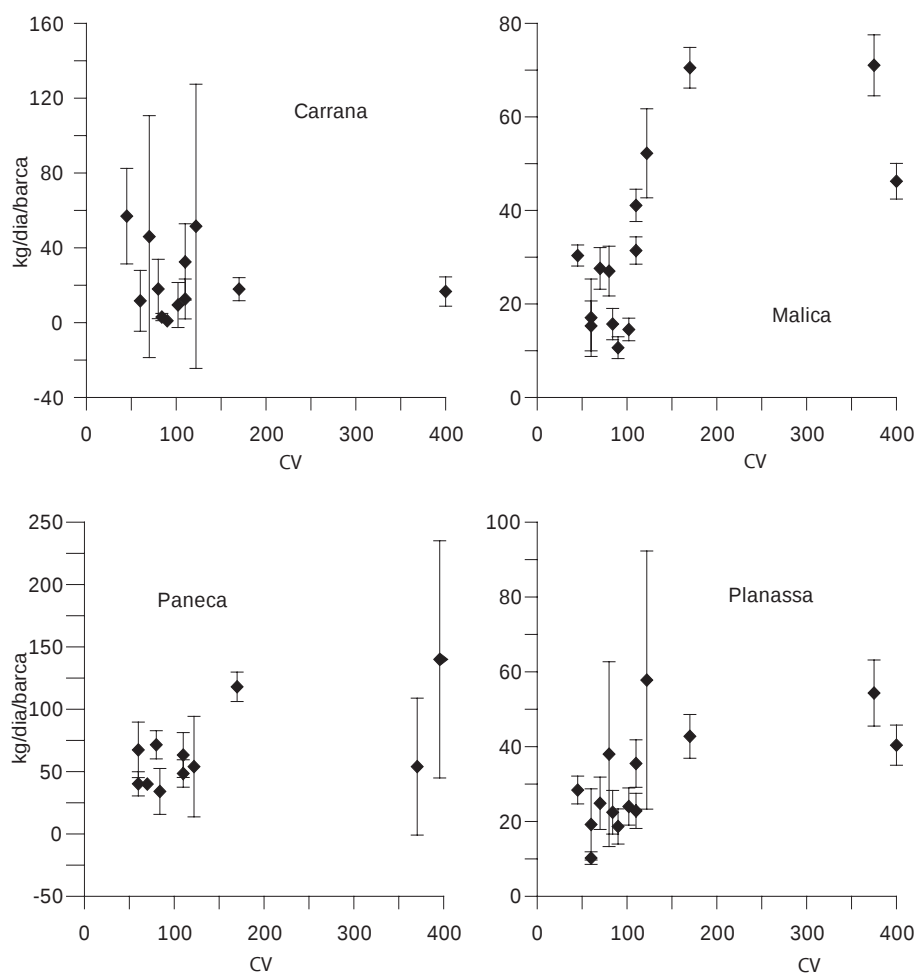


FIGURA 118. Comparació del rendiment de gamba segons el calador i la potència de les barques, sèrie antiga de Blanes (1957-1965).

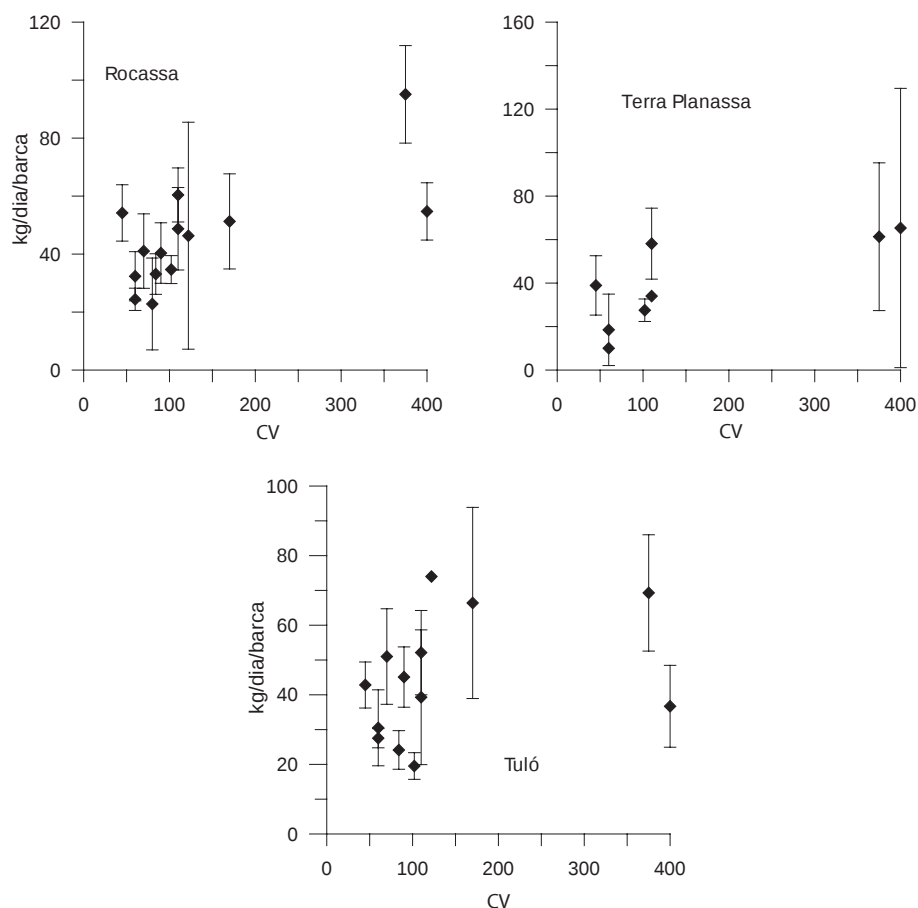


FIGURA 118. (Continuació)

més cobejada. Aprofitant que es disposa de ca ptures per espècie, barca, calador i dia, s'han construït els gràfics comparatius de potència i CPUE per als diferents caladors de pesca (figura 118) i també la relació entre la pesca total per calador i barca. Els caladors han estat seleccionats en dos grups: *a)* amplis, com ara la Carrana, la Malica o la Planassa, i *b)* estrets o sinuosos, com ara el sot d'en Paneca, la Rocassa o el Tulló. Resta, entre els caladors normalment visitats per les embarcacions de ròssec amb seu a Blanes, l'anomenat *Terra de la Planassa* o *Penjant d'en Terra de la Planassa*, poc definit en les seves característiques.

Les dades confirmen amb bastant claredat que en un calador ampli però bas-

tant allunyat com és el cas de la Malica és possible observar que les captures augmenten correlativament amb l'increment de la potència de les embarcacions. Un altre fet important que confirma aquest punt de vista és la poca dispersió de les dades obtingudes per a cada embarcació. Això afavoreix la importància que té, amb vista a un major rendiment, disposar d'una major potència. En conjunt, el grup constituït per les barques amb potències menors mostra una certa dispersió pel que fa a la CPUE. Això és ocasionat pel fet que en l'èxit de la pesca no sols és important la potència dels motors, sinó tot un seguit de causes, moltes vegades aleatòries, i que són la causa de la dispersió observada. De totes maneres queda clar que quan la potència és important la relació amb la captura és clarament positiva. La Carrana és un altre calador considerat com a ampli situat al talús, encara que menys visitat per les barques de Blanes. Segurament això, entre altres raons possibles, fa que el comportament sigui molt difícil d'interpretar perquè estan molt agrupats, de la mateixa manera que les potències de les barques controlades. Finalment, l'altre calador ampli, la Planassa, sembla que mostra amb bastant claredat la relació entre rendiment i potència. En aquest cas, pel coneixement de què es disposa pel que fa a l'estructura del fons del calador amb moltes dificultats —mar d'asprar o esculls— es fa difícil correlacionar les dues variables, ja que segurament hi intervenen factors molt diferents. Això queda palès quan s'observa la forta dispersió d'algunes dades. Ara bé, en conjunt el comportament confirma la incidència positiva de la major potència sobre el rendiment obtingut.

Les informacions obtingudes de les barques que visiten el calador conegut com a Penjant d'en Terra de la Planassa també són molt difícils d'interpretar. En aquest cas, sembla que la informació també és positiva, però la gran dispersió de les captures —rendiment— dels arrossegadors més potents sembla que resta força a la hipòtesi plantejada. Segurament, això és degut al fet que aquestes embarcacions amb potències de prop de 400 CV pescaven només ocasionalment en aquest calador i, en conseqüència, la seva informació dona lloc a una dispersió important de les captures obtingudes. Ben al contrari, el conjunt de ròssecs situats a l'entorn dels 100 CV mostren valors centrats, menys dispersió, amb una relació clara entre rendiments i potència. Fins aquí s'han considerat caladors ni molt allunyats ni molt encaixonats. Queda bastant evident que la potència té, en tots, importància pel que fa al rendiment obtingut.

Quan es tracta de caladors amplis, però molt allunyats, s'observa una correlació més estreta. Com a exemple s'ha escollit el calador anomenat *la Malica*, que en el període considerat com a sèrie antiga de Blanes era una zona allunyada. En aquest cas, destaquen dos aspectes importants: en primer lloc, que les dades obtingudes per a cada embarcació mostren molt poca dispersió i això indica una major fiabilitat de les dades obtingudes, i, en segon lloc, que la relació captura-potència és especialment positiva, ja que passa de 100 a 200 CV. A menys de 100 CV, s'observen variacions en les captures que segurament són causades per diferents

factors, com ara l'habilitat del patró, la bondat-eficiència de l'art, etc. Entre 100 i 200 CV, l'augment és clar i significativament positiu. Un altre fet molt important és que, a l'entorn de 400 CV, no donen com a resultat augments significatius i, en conseqüència, l'augment de la potència no sembla que es vegi clarament compensat per un augment significatiu de les captures. El fet que aquest sigui un calador típic sembla que confirma la idea que la potència recomanable per a les embarcacions de ròsec és a l'entorn dels 300-400 CV, com a màxim, ja que les potències més elevades no aconsegueixen augmentar la CPUE.

Ara queda per examinar el comportament de l'augment de la potència quan les barques treballen en caladors estrets, acanalats i sinuosos. Es disposa de dades referides al sot d'en Paneca, la Rocassa i el Tuló. En el cas del Tuló, situat relativament prop de terra, al gran canó de Blanes, s'observa una relació no gaire evident, ja que les embarcacions amb potències de fins a 100 CV mostren una forta dispersió de dades. Les potències entre 100 i 200 CV sí que sembla que assenyalen unes captures més elevades, si bé amb desviacions importants. Finalment, en el cas de les embarcacions amb potències de 400 CV, no comporten cap augment significatiu. Segurament l'estructura del calador afavoreix aquesta manca de significació de les dades. Altrament, moltes vegades, les embarcacions en el seu recorregut no es limitaven tan sols a aquest calador, sinó que en recorrien d'altres situats a prop seu.

El sot d'en Paneca és un clot molt curt, de tal manera que les barques el recorren en una mitja hora i en una maniobra arriscada de puja i baixa. El comportament de les captures i la CPUE sembla que reflecteixen una tendència a augmentar aquesta última a mesura que s'incrementa la potència, encara que de manera poc marcada. Això és particularment evident si es té en consideració la forta dispersió de les dades corresponents a les embarcacions d'alta potència (400 CV). Sembla clar que l'experiència del patró té una marcada influència en els resultats obtinguts com a conseqüència de l'anfractuositat del terreny.

L'últim calador estret és el conegut amb el nom de *la Rocassa*. Està situat a ponent del canó de Blanes i era molt freqüentat. El comportament és interessant pel fet que és bastant llarg i permet observar la competència entre barques comparant potències i rendiments. És fàcil observar com el rendiment augmenta de manera bastant regular a mesura que augmenta la potència. En altres caladors també es pot observar que els rendiments augmenten de manera força irregular entre barques amb potències més baixes, encara que la tendència a l'augment és evident. Les embarcacions amb potències més altes proporcionen rendiments clarament més elevats. Així es confirma un clar increment de les barques amb més potència.

Fins aquí s'ha examinat la relació entre potència i CPUE anual en cada un dels diferents caladors representatius a Blanes. A continuació, es fa un comentari de la relació entre potència i tonatge de les embarcacions prenent com a referència les captures de gamba rosada. Com que es posseeix informació de la pesca de gamba rosada per calador i barca per a la flota que durant la dècada dels anys no-

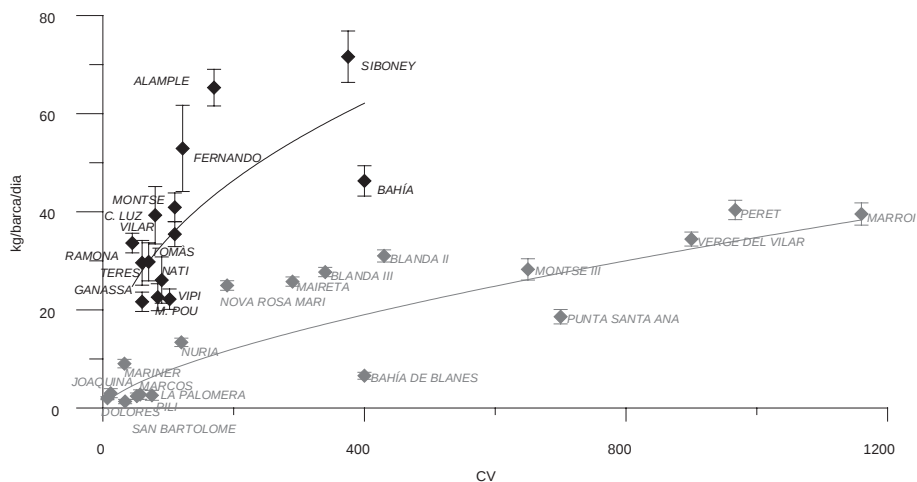


FIGURA 119. Rendiment diari de gamba rosada per barca (CPUE) segons la potència en la sèrie antiga de Blanes, en negre, i a la sèrie moderna, tramet.

ranta operava a Blanes, es pot complementar la informació disponible. La comparació de la CPUE i la potència de les embarcacions durant la sèrie antiga mostra una confirmació de l'anàlisi feta atenent al comportament dels diferents caladors. És important assenyalar que, si bé la tendència global mostra un augment clar de les captures en relació amb l'increment de la potència, sembla que la realitat és més matisada (figura 119): hi ha un augment important entre menys de 100 CV i prop de 200 CV. Però aquest fet no és tan clar entre 200 i 400 CV. Comparant aquests rendiments amb els obtinguts a Blanes en la sèrie moderna, no sembla que el fort augment de la potència hagi anat acompanyat de les captures o, millor, de la CPUE. Aquesta circumstància, si es confirma, donaria suport a la consideració de no superar potències d'entre 300 i 400 CV. És interessant analitzar la relació entre el tonatge TRB de les barques i la CPUE en la captura de gamba rosada en el conjunt dels caladors de pesca de Blanes. A diferència del que s'observa en el cas de la potència, la relació en la TRB varia en la sèrie antiga de 20 t a 52 t i la relació amb la CPUE de la gamba rosada és molt més directa amb més gran dispersió dels valors entre els dos extrems de la sèrie (figura 120). Quan aquests valors es continuen amb les dades de la sèrie moderna, en una primera aproximació el valor mitjà de les barques és bastant més elevat, aproximadament 86 t, però no s'aconsegueix un increment substancial de la CPUE, segurament perquè s'ha arribat a l'explotació de la totalitat del recurs (sobreexplotació) i això fa que l'augment de la potència sigui emprat en la seva totalitat en una competència entre barques. Això significa un increment considerable de la despesa que no es pot compensar amb un incre-

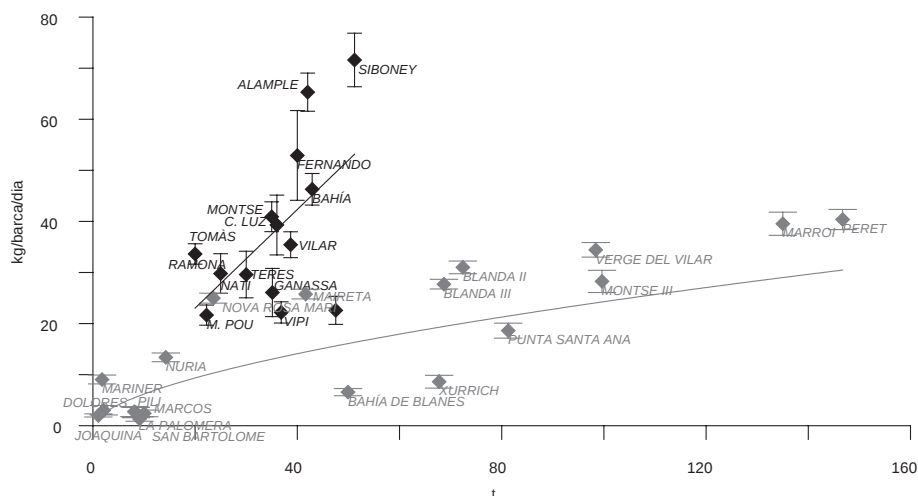


FIGURA 120. Rendiment diari de gamba per barca (CPUE) segons el tonatge a la sèrie antiga de Blanes, en negre, i a la sèrie moderna, tramut.

ment substancial de les captures, sinó amb un increment progressiu i desproporcionat del preu d'algunes espècies, sobretot les més apreciades, entre les quals destaquen la gamba rosada, l'escamarlà i, també, el lluç, entre d'altres. Aquesta situació resulta molt perillosa i podria ser causa de fortes pèrdues si el continu increment de les despeses en algun moment no pogués ser compensat per nous augmentos de preu que més aviat mostren tendència a disminuir, malgrat l'esforç fet per mantenir-los mitjançant l'estratègia de la «denominació d'origen», encaminada a preservar econòmicament el preu de les espècies originàries a partir d'una circumstància sociològica que «sobrevalora» les espècies locals.

L'examen de les captures obtingudes en un mateix calador per les mateixes embarcacions de ròssec que hi han treballat en un dia concret mostra amb bastant claredat que la potència és un factor important en relació amb la pesca capturada. Per conèixer aquest efecte, s'han seleccionat uns quants dies aleatoris a fi de poder comparar la potència de les barques amb la quantitat de gamba rosada i altres crustacis interessants considerats com a objectiu principal de l'activitat pesquera en els dies escollits (taules 35, 36 i 37). S'ha prestat una atenció especial a la pesca en els recs on les captures de gamba rosada és especialment productiva. L'objectiu és demostrar que la major potència permet aconseguir un major privilegi, quan el resultat de la pesca era aconseguir un major rendiment. De totes maneres, la comparació d'aquestes dades mostra unes variacions que fan pensar en la importància de factors aliens a les dades que es consideren bàsiques: tonatge TRB i potència CV. Entre aquests factors aliens, el més important és, sens dubte, l'experiència del

TAULA 35

Comparació de captura total (excepte gamba rosada) i de gamba rosada en caladors amples i allunyats de port per a dies seleccionats del mes de juliol de 1963: la Malica

<i>Nom de la barca</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Kg altres espècies</i>	<i>Kg gamba rosada</i>
1-7-1963			
<i>Alample</i>	170	178,25	35
<i>Bahía de Blanes</i>	400	218,95	24
<i>Rumbo al Sol</i>	240	179,45	48
<i>Siboney</i>	375	182,25	27
<i>Tomàs</i>	45	177,20	66
<i>Vicente Ràfols</i>	150	144,85	24
3-7-1963			
<i>Alample</i>	170	177,75	39
<i>Bahía de Blanes</i>	400	126,20	20
<i>Rumbo al Sol</i>	240	206,75	48
<i>Siboney</i>	375	167,45	19
<i>Tomàs</i>	45	154,75	18
<i>Vicente Ràfols</i>	150	133,25	18
4-7-1963			
<i>Bahía de Blanes</i>	400	216,50	10
<i>Rumbo al Sol</i>	240	166,75	18
<i>Siboney</i>	375	67,75	8
<i>Tomàs</i>	45	81,20	8
<i>Verge del Vilar</i>	110	160,00	18
<i>Vicente Ràfols</i>	150	165,70	12
9-7-1963			
<i>Alample</i>	170	147,72	17
<i>Rumbo al Sol</i>	240	186,25	25
<i>Siboney</i>	375	154,77	16
<i>Tomàs</i>	45	196,32	2
<i>Vicente Ràfols</i>	150	135,45	24
10-7-1963			
<i>Alample</i>	170	140,70	26
<i>Bahía de Blanes</i>	400	138,35	8
<i>Siboney</i>	375	199,70	19
<i>Vicente Ràfols</i>	150	120,45	12

TAULA 35
(Continuació)

<i>Nom de la barca</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Kg altres espècies</i>	<i>Kg gamba rosada</i>
13-7-1963			
<i>Alamplé</i>	170	148,70	10
<i>Bahía de Blanes</i>	400	172,35	4
<i>Rumbo al Sol</i>	240	175,3	15
<i>Tomàs</i>	45	61,95	8
<i>Verge del Vilar</i>	110	65,70	3
<i>Vicente Ràfols</i>	150	123,95	8
16-7-1963			
<i>Alamplé</i>	170	176,80	38
<i>Bahía de Blanes</i>	400	169,15	10
<i>Rumbo al Sol</i>	240	109,05	22
<i>Siboney</i>	375	157,90	7
<i>Tomàs</i>	45	137,00	31,5
17-7-1963			
<i>Alamplé</i>	170	143,05	18
<i>Bahía de Blanes</i>	400	160,00	8
<i>Rumbo al Sol</i>	240	80,75	9
<i>Siboney</i>	375	178,50	13
<i>Tomàs</i>	45	94,95	9
<i>Vicente Ràfols</i>	150	76,75	7
19-7-1963			
<i>Alamplé</i>	170	119,25	3
<i>Bahía de Blanes</i>	400	87,15	5
<i>Rumbo al Sol</i>	240	64,25	10
<i>Siboney</i>	375	107,90	7
<i>Tomàs</i>	45	140,10	14
<i>Vicente Ràfols</i>	150	100,55	18
20-7-1963			
<i>Alamplé</i>	170	126,97	2,32
<i>Bahía de Blanes</i>	400	114,85	4
<i>Rumbo al Sol</i>	240	115,45	26
<i>Tomàs</i>	45	88,55	1
<i>Vicente Ràfols</i>	150	123,05	12

TAULA 35
(Continuació)

<i>Nom de la barca</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Kg altres espècies</i>	<i>Kg gamba rosada</i>
22-7-1963			
<i>Bahía de Blanes</i>	400	151,50	12
<i>Rumbo al Sol</i>	240	100,85	10
23-7-1963			
<i>Bahía de Blanes</i>	400	169,15	8
<i>Tomàs</i>	45	111,95	13
<i>Vicente Ràfols</i>	150	119,45	12
31-7-1963			
<i>Alample</i>	170	227,45	9
<i>Bahía de Blanes</i>	400	171,80	19
<i>Vicente Ràfols</i>	150	150,00	14

patró que, moltes vegades, fa que barques amb relativament menys CV i TRB obtinguin millor resultat que el que correspondria al seu poder de pesca. De totes maneres, aquest fet només confirma la importància que té l'experiència en l'exercici de la pesca. El pes d'aquest factor s'ha pogut experimentar en caladors d'altres contrades en els quals l'experiència i el coneixement del capità o patró, juntament amb els del seu equip, donaven molt millor resultat en les captures comparades amb embarcacions de característiques semblants.

TAULA 36

Comparació de captura total (excepte gamba rosada) i de gamba rosada en caladors estrets, situats prop de terra, per a dies seleccionats dels mesos de novembre i desembre de 1962: el Tuló

<i>Nom de la barca</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Kg altres espècies</i>	<i>Kg gamba rosada</i>
2-11-1962			
<i>Bahía de Blanes</i>	400	112,50	52
<i>Siboney</i>	375	79,50	40
<i>Alample</i>	170	98,50	76
<i>Verge del Vilar</i>	110	78,00	40
<i>Tomàs</i>	45	155,50	60
1-12-1963			
<i>Bahía de Blanes</i>	400	47,75	-
<i>Siboney</i>	375	104,50	-
<i>Verge del Vilar</i>	110	32,50	-
<i>Maria Pou</i>	60	33,50	-
<i>Tomàs</i>	45	42,15	-

TAULA 37

Comparació de captura total (excepte gamba rosada) i de gamba rosada en caladors estrets, situats prop de terra, per a dies seleccionats dels mesos de juliol i agost de 1963: el sot d'en Paneca

<i>Nom de la barca</i>	<i>Potència (CV)</i>	<i>Kg altres espècies</i>	<i>Kg gamba rosada</i>
19-7-1963			
<i>Verge del Vilar</i>	110	94,00	68
22-7-1963			
<i>Alampla</i>	170	15,65	39
<i>Siboney</i>	375	7,45	94
<i>Verge del Vilar</i>	110	28,80	16
23-7-1963			
<i>Alampla</i>	170	50,50	45
<i>Siboney</i>	375	44,00	38
<i>Verge del Vilar</i>	110	70,25	64
1-8-1963			
<i>Siboney</i>	375	59,00	48
6-8-1963			
<i>Siboney</i>	375	69,35	68
<i>Verge del Vilar</i>	110	48,75	48
7-8-1963			
<i>Siboney</i>	375	115,50	108
<i>Verge del Vilar</i>	110	57,50	52
9-8-1963			
<i>Siboney</i>	375	83,90	84
<i>Teresina</i>	90	52,00	0
<i>Verge del Vilar</i>	110	68,25	68
10-8-1963			
<i>Siboney</i>	375	82,65	80
<i>Verge del Vilar</i>	110	38,45	38
12-8-1963			
<i>Siboney</i>	375	76,25	68
<i>Verge del Vilar</i>	110	60,10	56
13-8-1963			
<i>Alampla</i>	170	82,60	80
<i>Siboney</i>	375	92,60	88
<i>Verge del Vilar</i>	110	69,70	68
16-8-1963			
<i>Siboney</i>	375	97,50	84
<i>Verge del Vilar</i>	110	57,10	56
19-8-1963			
<i>Vilar</i>	110	29,65	25

En la pesqueria que estem examinant, la conseqüència més important derivada del fet que una major potència permet una millor estratègia de pesca ha estat el fort impuls que ha estimulat el desenvolupament de les embarcacions de ròssec, augment que tan sols ha estat invertit a vèncer la competència entre barques i el corresponent augment de la despesa, sols compensada pel continuat augment del preu del peix en les subhastes de venda.

11. IMPORTÀNCIA QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE LES ESPÈCIES OBJECTE DE PESCA EN ELS DIFERENTS LLOCS I ÈPOQUES

11.1. INFLUÈNCIA DE L'ESTRUCTURA DEL FONS

L'estructura de la plataforma continental i del talús són dos components definitoris pel que fa a la distribució de les espècies marines importants per a la pesca. Segurament, la senzilla observació d'aquesta estructura a Blanes i a Barcelona ja fa pensar en l'existència d'algunes diferències. L'existència del canó de Blanes i la d'una àmplia àrea de poca fondària mitjana —la Planassa—, però poc adequada per a la pesca en gran part de la seva superfície, mostra diferències amb la plataforma i el talús existents a la zona d'arrossegament de les barques de Barcelona. La plataforma és més àmplia, més suau, més neta, i el talús, encara que presenta canons submarins, no té l'estructura del gran canó de Blanes. En principi, aquestes diferències, potser petites, sembla que haurien d'afavorir una certa importància de les espècies de plataforma. Un fet que dona suport a aquest punt de vista és el nombre molt elevat de petites barques dedicades a l'arrossegament —*arrastrillos*— existents a Barcelona comparat amb el nombre molt més reduït existent a Blanes. Comparant les mitjanes estimades a Blanes i Barcelona, en el primer període s'observa que, mentre que les espècies de talús —gamba rosada i escamarlà— a penes mostren diferències, les de plataforma —lluç, moll, etc.— sembla que mostren una importància més gran a Barcelona. En la sèrie moderna s'observen també algunes variacions. L'àmplia plataforma situada enfront de Barcelona facilita la pesca de moltes espècies pròpies d'aquesta fondària. La quantitat és particularment important si es té en compte que, durant el primer període, la influència del port d'Arenys era encara reduïda. Al contrari, l'explotació del talús era i és particularment important pel que fa a les barques de pesca de Blanes. En aquesta zona, alguns caladors de pesca, com per exemple el sot d'en Paneca, proporcionen quasi de manera exclusiva gamba rosada. Aquestes diferències, resultat de petites variacions en la geomorfologia del fons, manifesten la varietat i quantitat relativa de les espècies desembarcades.

Als caladors de Blanes, és evident la importància dels canons, que apareix clarament per la presència d'espècies pròpies del talús o, almenys, de la part més profunda de la plataforma continental. Altrament, l'àmplia plataforma continental, coneguda per *la Planassa*, si bé en el primer període a penes era explotada per les dificultats de la seva fondària, durant la temporada, a final d'any, era important per les captures de pelàgics mitjans, especialment el verat, que en aquesta època s'acosten al fons mentre es preparen per a la reproducció. En aquest període, era freqüent que les captures fossin tan abundoses que les barques feien un primer bol i tornaven a port per descarregar; tot seguit retornaven als caladors habituals. Al contrari, en els bols de pesca fets en el talús, moltes vegades s'emprava l'estratègia del bol rodó, que consistia en un recorregut continu des del principi fins a la fi, sempre en el mateix calador. Això fa que les espècies capturades siguin diferents depenent de les fondàries recorregudes. Així és com s'ha desenvolupat l'estratègia de pesca. És normal que aparegui una bona quantitat de maire, especialment en la part més alta del talús, que pot anar barrejada amb una mica de lluç i bròtola (*molla* a Blanes) i també escamarlà. Però normalment, si la major part del recorregut es fa a la fondària convenient, l'espècie més important és la gamba rosada, que, com ja s'ha assenyalat repetidament, és l'objectiu principal de la pesca en aquestes zones. Als canons, i especialment als més estrets, aquesta espècie és la principal quasi de manera exclusiva. Aquesta situació és particularment important per entendre les variacions en les captures tant pel que fa a la variació en les espècies com per la quantitat total i relativa de cadascuna.

11.2. IMPORTÀNCIA DE LA GAMBA ROSADA, INCIDÈNCIA DE LA MAIRE I IMPORTÀNCIA DEL LLUÇ I DEL SABRE

En termes generals, però molt significatius, l'estratègia de la pesca d'arrossegament s'organitza de la manera següent: l'objectiu primordial és la gamba rosada acompanyada de l'escamarlà. En aquesta mateixa ruta, com ja s'ha assenyalat, es troba la maire, que constitueix una part important de la captura. Això és evident en els dos períodes considerats. Juntament amb aquesta estratègia, és evident l'interès per les espècies de plataforma que són especialment buscades per dos tipus de barques: les de menor potència, *arrastrillos*, i aquelles que actuen en dies particularment complicats per a les activitats pesqueres. En aquest context, popet i moll són, sens dubte, les espècies objectiu més importants. A aquestes les acompanyen els espàrids —pagells, besucs i semblants—, que moltes vegades tenen una gran importància. Cal afegir-hi encara una altra espècie: es tracta del llucet, que en els anys de bon reclutament atreu tant les barques mitjanes com les grans, que obtenen captures importants en la plataforma continental.

Aquestes estratègies de pesca tenen, evidentment, una motivació de tipus

econòmic. Unes altres circumstàncies fan aparèixer estratègies particulars; així, com ja s'ha assenyalat, durant els mesos de tardor-hivern hi ha una tendència a fer un bol a l'alba, especialment clar a Blanes en la sèrie antiga, amb l'objectiu d'obtenir bones captures de sorell; especialment verat a la plataforma continental. Aquesta estratègia està relacionada amb el comportament d'aquestes espècies que durant aquest període viuen prop del fons i poden ser capturades mitjançant la pesca d'arrossegament.

La comparació de les dades anuals de les captures de les espècies principals mostra algunes particularitats en la pesca de Blanes en ambdós períodes: antic i modern. S'observa que en la sèrie antiga hi ha un canvi a l'entorn de l'any 1962 (taula 38). Així, el valor anual mitjà de les espècies més importants abans d'aquesta data mostra una gran importància de la maire (42,9 t) seguida del sorell (36,6 t) i de la gamba rosada (31,3 t). Crida l'atenció el valor important, però molt més reduït, 7,8 t, que presenta el lluç, superat per la bròtola, que quasi dobra la quantitat.

TAULA 38
Captures mitjanes anuals en la sèrie antiga de Blanes (1957-1965) i importància relativa de les espècies capturades

<i>Situació abans de 1962</i>		<i>Situació després de 1962</i>	
	<i>Kg</i>		<i>Kg</i>
Maire	42.931	Gamba rosada	52.149
Sorell	36.614	Maire	54.132
Gamba rosada	31.313	Bròtola	27.326
Bròtola	14.517	Pop blanc	17.717
Lluç	7.852	Verat	12.620
Xucla	7.153	Xucla	10.869
Boga	5.733	Sorell	7.130
Escamarlà	6.218	Moll	6.841
Moll	5.772	Lluç	8.007
Pop blanc	5.048	Escamarlà	4.857
Sardina	4.815	Boga	2.210
Verat	4.077	Pop roquer	3.169
Agullats	1.923	Pagell	1.859
Peixos plans	2.158	Mòllera	2.497
Sípia de punxa	1.540	Rap	2.813
Altres	17.578	Rajada	2.144
		Rata	2.161
		Peixos plans	1.931
		Altres	17.253
Total anual	195.241		237.686

A partir de 1962, no sols augmenta la quantitat total —237,7 t—, sinó que la gamba rosada i la maire quasi s'igualen —52,1 t i 54,1 t, respectivament. Disminueix clarament la quantitat de sorell, mentre que augmenten la brètola, el popet i el verat. Contràriament, el lluç es manté estable. Cal assenyalar que, tant pel que fa al lluç com a la brètola, es tracta sempre d'exemplars mitjans o petits, ja que els adults, i especialment els més grossos, es troben preferentment al talús i sempre en quantitats molt més petites.

En la sèrie moderna observem un canvi a l'entorn de l'any 1995 (taula 39). En primer lloc, cal remarcar que la quantitat global de pesca ha augmentat considerablement, unes cinc vegades, i altrament ha aparegut una espècie nova, almenys des del punt de vista de la importància pesquera: es tracta del sabre, que ocupa el primer lloc en ambdues subsèries. A partir de 1995, el sabre a Blanes representa prop de la quarta part de la pesca mitjana global dels anys següents, al voltant de 200 t. L'espècie més important a continuació és la maire en la primera part, abans de 1995, i el sorell a partir d'aquesta data. La quantitat mitjana anual a penes ha canviat, si bé es nota una tendència a la baixa. El que sí que canvia és la importància relativa de les diferents espècies. Així, abans de 1995, la maire i el lluç ocupen els primers llocs darrere del sabre, amb la gamba rosada a poca distància, 98,3 t, mentre que a partir de 1995 el verat proporciona captures molt importants i desplaça la maire. Aquestes variacions afecten les espècies més importants, mentre que la resta manté distribucions relatives molt similars. La gamba rosada, per exemple, considerada la principal espècie objectiu al llarg de tot el període —les dues sèries—, varia, però no en la mateixa direcció. Així, en la sèrie antiga passa de 31,3 a 52,1 t i en la sèrie moderna, de 98,3 a 44,5 t de mitjana anual. Això significa que les seves captures, encara que amb algunes oscil·lacions importants, han mantingut un cert nivell. Això es tradueix en la persistència de la pressió estimulant que representa aquesta espècie.

Pel que fa a Barcelona, la sèrie antiga és molt curta i fragmentària, per tant, es fa esment tan sols de la sèrie moderna. Semblantment al que s'ha anotat en el cas de Blanes, és clar un canvi estructural en les captures abans i després de 1997 (taula 40). Segurament, que a Blanes aparegui l'any 1995 i a Barcelona l'any 1997 es deu a la influència de fenòmens locals. Abans de 1997 l'espècie més important és la maire (95,3 t), seguida del lluç i, a continuació, el pop i la gamba rosada. Brètola, moll i sorell presenten valors un xic més baixos, si bé es consideren importants. Al contrari, a partir de 1997 els valors mitjans anuals mostren una disminució general ben manifesta, però maire, lluç, pop i gamba rosada continuen en els primers llocs de la distribució relativa. Les espècies que ocupen els llocs centrals de la sèrie mostren tan sols un notable increment del nivell en l'escamarlà, que passa del lloc tretzè, en la primera subsèrie, al vuitè en la segona, encara que les quantitats desembarcades siguin molt semblants, 12,9 t i 11,0 t, respectivament. L'escamarlà és l'espècie que mostra una variació més forta. Ara bé, on sí que es de-

TAULA 39
Captures mitjanes anuals en la sèrie moderna de Blanes (1988-2000) i importància relativa de les espècies capturades

<i>Situació abans de 1995</i>		<i>Situació després de 1995</i>	
	<i>Kg</i>		<i>Kg</i>
Sabre	177.871	Sabre	203.436
Maire	150.958	Sorell	84.641
Lluç	124.462	Lluç	73.467
Gamba rosada	98.338	Verat	59.947
Sorell	68.509	Maire	58.338
Bròtola	57.965	Gamba rosada	44.500
Pop blanc	53.774	Pop blanc	44.317
Besuc	45.046	Besuc	29.846
Verat	42.560	Moll	29.094
Moll	39.464	Congre	28.780
Congre	38.742	Rap	28.209
Rap	35.758	Boga	21.589
Escamarlà	23.381	Bròtola	12.301
Boga	15.490	Escamarlà	10.617
Pagell	12.753	Pagell	10.072
Altres	104.977	Altres	107.492
Total anual	1.090.046		846.648

tecta una variació més forta, de prop del 50 %, és en la captura total, que passa de 601 t abans de 1997 a 403 t a partir d'aquesta data, a la zona de Barcelona. Això és el resultat d'un canvi total de l'estratègia de la pesca, que ha passat de ser primordialment pesca de ròssec a pesca d'encerclament, actualment, ben al contrari del que succeïa anys enrere, quan la pesca de ròssec era la pesca més important. En les gràfiques corresponents és fàcil observar que la captura per CV és ja, en la quasi totalitat de les espècies considerades, inferior al període de 1961-1962. Si es té en compte la captura per dia i barca, escamarlà, gamba rosada, moll i lluç es comporten diferent i, en general, és clara una tendència a l'augment en les captures. En el cas de la maire i el popet, la situació és inversa.

11.3. MOTIVACIONS ECONÒMIQUES DELS CANVIS OBSERVATS EN LA PESCA

Que les estadístiques de captura mostrin variacions pot explicar-se o bé a partir de canvis en l'abundància relativa de cada espècie considerada com a pri-

mordial o bé de canvis en l'estratègia de l'activitat pesquera. És important considerar que és la mateixa activitat de la pesca el que pot donar lloc a un cert nombre de canvis en l'estructura de l'ecosistema explotat i, en particular, pel que fa a les espècies d'influència més marcada en la pesca: espècies objectiu. L'estratègia pesquera i la importància de les espècies que constitueixen l'objectiu primordial vénen determinades per dos factors principals: d'una banda, el factor presència-abundància, i de l'altra, el factor econòmic. És evident que la gamba rosada és l'espècie que constitueix l'estímul primordial. Així, en termes generals, es pot dir que moltes barques surten de port amb la intenció primordial de pescar gamba rosada, ja que aquesta, pel seu preu elevat, és la que estimula la seva captura més efectivament. Això és tan evident que durant algun temps barques relativament petites, emprant cables d'acer relativament prims, s'atreuen a visitar els caladors profunds i allunyats per obtenir la gamba rosada amb risc de perdre el feble art de pesca. Aquest aspecte està en aparent contradicció amb la normal i esperada dedicació pesquera de les diferents categories d'arrossegadors. Tant a Blanes com a Barcelona, el valor econòmic de la pesca de gamba rosada, juntament amb l'escamarlà, constitueix el factor estimulants de la pesca de ròssec.

Si la gamba rosada i l'escamarlà són les espècies estimulants, la maire, amb un valor econòmic inferior, no deixa de tenir importància per les dues raons següents: en primer lloc, perquè es troba en molta abundància, i en segon lloc, perquè està situada en una zona molt similar a aquella on es troben les dues espècies més importants. Els quadres annexos mostren ben clarament quina és la importància de les captures de maire tant al port de Blanes com al de Barcelona. A aquest fet cal afegir que el preu d'aquesta espècie, molt baix al començament de les sèries estudiades, va augmentar de manera ràpida a mesura que passava el temps i també, especialment, al port de Blanes s'incrementava la demanda turística.

Un altre grup d'espècies importants per la seva valoració econòmica és el popet, i una altra vegada cal referir-se particularment al port de Blanes. La vàlua d'aquesta espècie motiva que les barques menors dediquin una atenció especial a la pesca del popet i aprofitin zones especialment abundants per a aquesta espècie i també pel seu alt valor en el mercat. En les zones de plataforma pròpiament dita, a Blanes són freqüents els rogers. A Blanes, el roger de roca és significativament més important que a Barcelona (moll) i això està directament relacionat amb la geomorfologia o naturalesa del fons: els fons aspres són més propis per al roger de roca, i una plataforma suau com la de Barcelona afavoreix una presència més gran de moll de fang. A Barcelona, la mòllera es barreja, juntament amb altres espècies pròpies de fondàries mitjanes, amb dues espècies especialment significatives, que són el llucet i la bròtola petita. Les dues espècies són pròpies de la plataforma continental i la seva abundància està directament relacionada amb l'èxit del reclutament i amb l'amplitud de la plataforma continental. No obstant això, la quantitat pescada a Blanes, especialment durant la sèrie recent, és més ele-

TAULA 40
Captures mitjanes anuals en la sèrie moderna de Barcelona (1992-2000)
i importància relativa de les espècies capturades

<i>Situació abans de 1997</i>		<i>Situació després de 1997</i>	
Maire	95.368	Maire	65.134
Lluç	62.904	Lluç	46.168
Pop	49.724	Pop	43.478
Gamba rosada	48.483	Gamba rosada	38.547
Bròtola	38.279	Moll	31.682
Moll	38.096	Bròtola	28.388
Sorell	32.276	Sorell	15.399
Cranc	26.192	Besuc	11.691
Besuc	25.524	Escamarlà	11.003
Congre	18.771	Rap	10.097
Rap	18.758	Cranc	9.657
Calet	15.271	Morulla	9.373
Morulla	15.026	Sípia	8.636
Escamarlà	12.917	Congre	7.705
Sípia	9.579	Calet	7.678
Boga	9.330	Palaia	6.614
Palaia	9.090	Canana	6.588
Calamar	8.469	Mòllera	6.503
Cinta	6.728	Calamar	4.850
Altres	60.164	Altres	34.137
Total anual	600.950		403.329

vada que la que s'observa a Barcelona. Possiblement hi intervé un factor important que té a veure amb la disminució global de la flota de ròssec a Barcelona en els últims deu anys.

Queden encara dues espècies que tenen un gran pes en l'estructura de les captures totals: el verat i el sorell. És important remarcar que, principalment, la primera no és igualment freqüent durant tot l'any, com ja s'ha assenyalat, però en els darrers mesos certament té una gran importància. A Blanes, aquest fet és més patent que a Barcelona. Pel que fa al sorell, les captures són importants i, si bé es presenten tot l'any, també es pot percebre una estratègia semblant a la de l'espècie anterior. És ben segur que les quantitats de sorell capturades a Blanes, almenys durant la primera sèrie estadística de captures, són inferiors a les quantitats reals, ja que en les pesqueres molt abundants era freqüent, tal com en altres espècies, llençar al mar part de la captura. Finalment, durant els últims anys una nova espècie destaca per la seva importància a Blanes en contrast amb la seva absència a Bar-

celona: es tracta del sabre, que sembla que ha aparegut a la zona de Blanes i se situa en el primer lloc de les captures.

En resum, el que cal assenyalar és que entre Blanes i Barcelona no sols existeixen diferències quantitatives, sinó també qualitatives quant a la importància i, fins i tot, a la presència o absència d'algunes espècies. En alguns casos, com és el de la presència de sabre, és un fet molt recent, però en uns altres es tracta de diferències històriques. Com que l'estratègia de pesca és molt semblant, la diferència sols pot estar relacionada amb diferències de tipus ambiental i, en particular, a la geomorfologia de la plataforma i el talús, factors que, com ja s'ha comentat, són suficients per explicar aquestes diferències.

12. L'EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA

L'evolució de la tecnologia aplicada a la pesca ha estat, en els últims quinze anys, un dels factors més importants que han influït en l'explotació pesquera. Aquesta evolució ha tingut lloc en tots i cadascun dels aspectes tècnics en què es desenvolupa una pesquera, des del disseny de vaixells i arts, fins als nous materials i fibres amb què es construeixen avui dia les xarxes, passant per tot un seguit de tractaments de la informació i la comunicació: utilització d'avions, satèl·lits, equips de sonars més potents, localització GPS, sistemes de control per ultrasons, etc.

Però no sols aquests factors citats anteriorment modifiquen l'estructura pesquera en general. Altres de relacionats han propiciat lògicament que les noves tecnologies també tinguin un component evolutiu a terra i als ports, com són les modificacions i ampliacions dels ports i de les llotges, i els sistemes de venda i transport.

12.1. EMBARCACIONS

Les embarcacions dels anys seixanta aprofiten l'expansió del dièsel amb motors de dos temps amb un i dos cilindres procedents dels anys cinquanta. La pesca es realitza mitjançant els avistaments de les senyes de terra amb l'ajut de la brúixola per seguir el rumb adient i arribar al calador com més aviat millor. Al pont no hi ha altres elements a part dels destinats a maniobrar el vaixell. Durant els anys seixanta va continuar de manera intensa la construcció de vaixells amb fusta, la qual cosa condicionava la forma del vaixell i, en part, la potència de l'embarcació. A principi dels anys seixanta, la potència més gran estava per sota dels 200 CV. A final dels anys seixanta i principi dels anys setanta, és quan la motorització dièsel comença amb força i els vaixells de gran potència, amb més de 500 CV, comencen a navegar. Això permet fer bucs de ferro, més resistents, sobretot per pescar la gamba rosada a la part de fora de les baranes. Aquests vaixells apareixen durant els

anys setanta. Els anys seixanta marquen, però, el gran canvi en la potència de les embarcacions a Catalunya, la qual cosa també es reflecteix en un fort augment de tot tipus de captures. Darrerament, la fibra de vidre comença a implantar-se per fer bucs lleugers i de menys manteniment, les popes es reforcen i l'acer inoxidable apareix en els materials de suport a la maniobra, com ara corrons de popa, politges i pals. Finalment, la reducció del volum dels motors, més compactes i silenciosos i amb rendiments més alts, permet fer sortides laterals d'escapament de fums, amb la qual cosa la coberta de popa pot quedar lliure, sense destorbs per a les maniobres. També cal tenir en compte que la mecànica, el rendiment dels motors i els dissenys han millorat molt, des de diferents tipus d'hèlixs fins a la instal·lació de toveres, etc. Totes aquestes millores permeten gaudir de vaixells més ràpids, més potents, més segurs i amb menys manteniment, però tot això ha estat en detriment d'augmentar molt i molt la potència i el poder de pesca. En uns vint anys, menys de la vida útil d'un vaixell, s'ha passat de potències al voltant de 500 CV a màximes actuals prop dels 2.000 CV, amb vaixells de buc clàssic o amb dues quilles (tipus catamarà), preparats per fer prop de vint nusos en els desplaçaments.

12.2. GIGRES

És evident que l'evolució d'una part de l'embarcació no es fa independentment de les altres, sinó ben al contrari. Unes millores tecnològiques van immediatament associades a unes altres de coberta per facilitar les maniobres. En la dècada dels seixanta, els gigres eren accionats mecànicament per corretges planes per politges des del motor principal. L'estibat del cable es feia normalment a mà i el seu rendiment rarament superava el 60 %. Avui dia, els gigres són accionats hidràulicament o elèctricament i funcionen sobre rodaments que proporcionen una capacitat de tiratge quasi del 95 %. Disposen d'estibador automàtic, de control d'emergència i, darrerament, de remots automàtics. Així, vaixells més grans i potents, gigres i grues hidràuliques, i l'optimització d'espai a popa han permès la instal·lació d'aparells mecànics per a la recollida de xarxes d'encerclament, palangres i arrossegament; gigres per cables i per xarxes separats, corrons de popa per facilitar la virada directament sense haver de pujar la xarxa fent lligades per parts, cambres frigorífiques, etc. Tot aquest conjunt d'estrís fa la feina menys dura i representa un avantatge amb vista a guanyar temps, no sols a l'hora de fer les maniobres a coberta, sinó per pujar i calar l'art amb més rapidesa i arts més grossos. Darrerament, hi ha gigres semiautomàtics que són capaços d'ajustar la tensió dels cables segons la simetria de l'art per cada corró per separat. També es comença a pensar a col·locar gigres de tres corrons per tal de poder arrossegar dues o tres xarxes en paral·lel. Tot això fa que es guanyi en seguretat i que algunes barques vagin disminuint el nombre de tripulants.

12.3. ORMEJOS

Les xarxes han evolucionat al mateix temps que tota la resta. No podem fer aquí una descripció exhaustiva de totes les millores d'aquest estri, però sí que podem fer un repàs general a les millores que han sofert les seves parts.

Les cordes i fibres de cotó, cànem o espart han estat substituïdes per plàstics de poliamida o niló, de tal manera que els tirants o cordes del suro o del plom són més lleugers i resistents, tant a la tracció com al fregament. Frequentment, contenen ànimes d'acer amb combinacions complicades de fils entrelligats i agrupats amb feixos de tres a nou fils. Les fibres de les xarxes es construeixen amb materials plàstics tractats, de manera que són més resistents que el mateix acer i són importats de l'estranger: fibres de marques com ara Taifun, Dyneema, Dynex, entre d'altres. Les malles deixen de portar nusos i, molts cops, s'imposa la malla quadrada o les graelles separadores per destriar el peix que interessa del que no interessa.

Quant a la flotació, ja s'han substituït totalment les boles de vidre i el suro per flotadors de material plàstic que resisteixen fondàries superiors a 1.000 m. Les formes d'aquests flotadors també poden canviar per tal de disminuir la resistència de l'aigua al seu avanç, tant sigui en superfície com en el fons. Alguns flotadors tenen formes diverses que aprofiten la hidrodinàmica dels arts per donar força d'ascensió, oferint un mínim de resistència. S'han provat, també amb èxit, sistemes de lona que actuen com un parapent per aguantar la ralinga del suro enlairada, sense oposar pràcticament cap resistència a l'aigua, o d'altres com ara planxes que actuen de depressors per modificar la flotabilitat de l'art. Darrera-

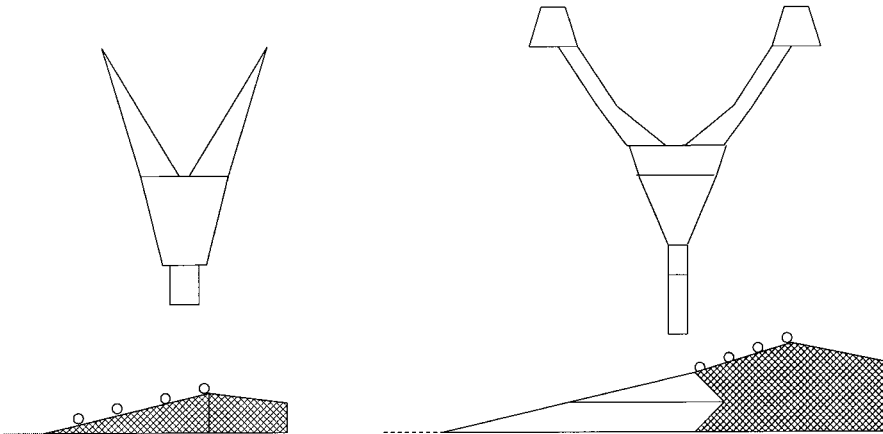


FIGURA 121. Esquema de l'estructura d'arts d'arrossegament. Esquerra, anys seixanta, dreta, any 2000.

ment aquests flotadors també poden ser substituïts per cordes que suren, amb la qual cosa la resistència a l'aigua encara disminueix més. Finalment, sembla que la tendència actual és de fer disminuir considerablement el pes de l'art a l'aigua i el seu maneig a bord, així com facilitar la seva hidrodinàmica i pes.

Els últims avenços en aquest camp van cap a la substitució dels cables per cordes de material plàstic d'alta resistència (Dyneema o Dynex), probablement més barates, menys pesants, més manejables i amb una capacitat de fer empalmaments i manipulacions més fàcilment que amb els cables. Sembla que és en aquest camp on més s'està innovant en els darrers temps i ara mateix, tot gràcies a l'èxit de les investigacions, en nous materials. Moltes d'aquestes fibres arriben dels Estats Units, Noruega, Dinamarca o el Japó.

La millora de les fibres ha anat de la mà de la millora de l'hidrodinamisme de l'art i canvis en la seva forma. Els arts actuals no són solament molt més grans que els seus antecessors, sinó que tenen formes molt diferents. On més pot haver-se notat aquest aspecte és en els antigament anomenats *bous*. Les bandes d'aquests arts ara són molt més llargues. Per això s'han incorporat malletes que poden arribar a més de 150 bracs i peus de gall i tirants que fan que l'alçada de l'art hagi passat de menys d'un metre a 4, 5 o 6 metres. El cos de l'art s'ha estirat considerablement, de manera que filtra més aigua i el vaixell pot agafar velocitats al voltant de 4 nusos o més per arrossegar. Finalment, les malles han augmentat passant de 32 mm permesos abans a 40 mm amb la malla estirada, actualment reglamentària al Mediterrani de la UE. El còp és tancat per un carenat de corda o per una cremallera de plàstic que li dóna una forma més arrodonida, en lloc de fer el clàssic nus final.

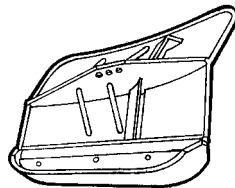
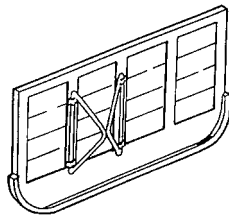
Finalment, per la part de la corda del plom, s'han fet instal·lacions dels denominats *trens*, que consisteixen en un seguit de boles i rodets massissos o anelles de goma que, degudament col·locats per sota de la boca dels arts, permeten que aquests puguin passar per damunt de substrats durs i més accidentats, sense por d'enfangar o «clavar l'art».

En la part més experimental, la utilització de vídeo submarí, tant per veure el comportament de l'art o les portes sobre el fons com per veure el comportament d'escapament de les espècies davant de l'art, permet modificacions subtils: la inclinació de les portes és important perquè el fang que aixequen segueixi un angle determinat respecte a la posició de la boca de l'art. Fins i tot es proposen canvis en el color de les fibres per espantar menys el peix.

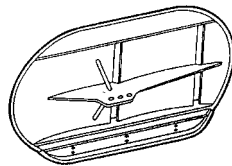
En conjunt, actualment poden arrossegar-se, amb les barques actuals, arts que poden fer més de 60 m de corda de suro i més de 100 m de llargada, que obren entre 30 i 40 m de boca horitzontal d'art i prop de 120 m entre portes. Probablement, el doble dels arts dels anys seixanta.

12.4. PORTES

Potser aquest ha estat l'element que menys ha evolucionat quant a la seva grandària. Tanmateix, la tecnologia també ha arribat fins a aquest estri. Les portes de fusta han estat substituïdes per les de ferro amb dissenys encaminats a obrir més, fer menys resistència a l'avanç i ser més estables en la seva navegació. Així, s'han obtingut curvatures verticals i horitzontals, imitant ales d'avió, proporcionant una força cap a fora, en la direcció de l'avanç, deguda a la pressió de l'aigua, i



Star



Hip Se

FIGURA 122. Esquema de diferents tipus de portes. A dalt, porta plana de fusta dels anys seixanta; al mig i a baix, portes de ferro amb angle, amb obertures transversals o sense. Dibuixos cedits per MAPSA.

el menys dependent possible de la potència del vaixell. Les obertures verticals proporcionen estabilitat i menys resistència i els «alerons» proporcionen menys contacte amb el fons de manera que baixa el fregament i, al mateix temps, la resistència. Totes les portes es fabriquen amb un conjunt de forats per poder amarrar l'art de manera que les forces puguin compensar-se per equilibrar tot el sistema.

Si bé tots els elements han anat seguint una evolució contínua i progressiva, probablement les portes són els elements que, tot i que finalment segueixen tenint el mateix aspecte, han passat per models més o menys enginyosos o estrambòtics: portes de plàstic, ovals, rodones, amb rodes, verticals per al pelàgic, en forma de V, entre d'altres. Finalment, models molt sofisticats amb alerons i curvatures dissenyats per ordinador estan, ara mateix, envaint el mercat.

Cal, finalment, en aquest apartat, fer una petita referència a la grilleria en general. S'han aportat solucions diferents a mecanitzacions dificultoses. Així, s'han modificat i millorat els grillons giratoris, s'han desproveït d'«orelles», s'utilitzen grillons en forma de G d'alta resistència i s'han revestit de diferents formes i materials que milloren la subjecció i mobilitat entre les diferents parts dels arts, flotadors, cordes, cables i portes.

12.5. SENSORS D'INFORMACIÓ REMOTA

A part de les modificacions i evolucions dels ormejos tradicionals, s'han incorporat noves tecnologies que abans no existien. En aquests casos, podem parlar del posicionament per satèl·lit, els plòters, els sonars i radars, els sensors remots per al control de les xarxes i els pilots automàtics. Tot això, lògicament, va lligat a la informàtica, que ha arribat pràcticament a tots els vaixells.

El posicionament per GPS diferencial, a partir dels senyals subministrats per satèl·lit, permet un posicionament geogràfic del vaixell molt precís i independent de la visualització de les senyes de terra. Això permet millorar el recorregut dels bols i la precisió de localització dels caladors, resituar de manera precisa els ro-calls, clots i altres accidents dels fons marí i independitzar-se del temps i de la visibilitat.

Els sonars d'escombrat vertical i horitzontal i les sondes de fondària molt precises permeten tenir una informació en temps real dels bancs de peixos, de la situació respecte al fons i al vaixell i, fins i tot, reconèixer en alguns casos el tipus de peix de què es tracta i una estimació del volum del banc. Aquestes eines, que durant els anys seixanta eren pràcticament impossibles d'imaginar, avui dia estan instal·lades pràcticament a tots els vaixells. Tota aquesta informació pot ser enregistrada en memòria i assenyalar en una pantalla tots els bols i accidents, els quals queden en memòria per a una repetició o anàlisi posterior per part del patró. Això ha fet que a molts indrets on es creia que era impossible pescar-hi, ara s'hi pugui

rastrear sense cap problema i la captura de les diferents espècies hi hagi augmentat extraordinàriament.

Potser els més extraordinaris d'aquests invents han estat els sensors remots per al control de les xarxes quan treballen. Les cases Furuno i Scanmar, com a més importants, subministren uns emissors compactes que, col·locats a diferents indrets de les xarxes, envien a un receptor col·locat al vaixell un seguit de paràmetres per saber com aquestes estan treballant. Aquests sensors són aplicables tant per a l'encerclament com per a l'arrossegament i ens donen la fondària de l'art, les distàncies de les cordes del suro i del plom al fons, l'obertura vertical i horitzontal, la tensió de cables, la simetria i la temperatura, els corrents, la repleció de l'art i la intensitat de captura. Tota aquesta informació apareix en pantalla en temps real, combinada amb la sonda de fondària i amb dibuixos bidimensionals i tridimensionals que ajuden el patró a prendre les decisions adequades en cada moment i a mantenir l'art enganxat al fons.

12.6. DISCUSSIÓ

A partir d'ara, la informatització de les dades rebudes des dels diferents sensors, acoblades a la formulació nàutica, als dissenys tecnològics i a la simulació per ordinador, així com a la visualització en tancs de proves, permetrà avançar ràpidament en molts camps fins ara inèdits en el món de la pesca.

Però hem de considerar que el conjunt de millores no solament ha permès unes millores tècniques en seguretat i en despesa, sinó que tot això ha anat en detriment del peix. És a dir, la capacitat de captura d'un vaixell actual ha augmentat de manera alarmant. És veritat que ara hi ha menys vaixells que abans i que els horaris són més restringits, però ara són molt més efectius. Les maniobres són més ràpides, per tant els arts estan més estona treballant. Els vaixells són més ràpids, per tant els arts també estan més estona treballant. Ara hi ha més independència respecte del temps atmosfèric, per tant els arts també estan més estona treballant. Els sensors de control remot permeten un seguiment en tot moment del treball dels arts, per tant els arts estan més estona treballant. Les potències són molt superiors, per tant els arts són molt més grans i arrosseguen o cobreixen molta més superfície. Les localitzacions són molt més precises, per tant hi ha menys superfície protegida o verge on preservar les poblacions. Les tecnologies permeten una localització del peix més ràpida, efectiva i precisa, amb la qual cosa la possibilitat de captura augmenta enormement, etc.

D'altra banda, les inversions estatals i estrangeres, així com les aportacions econòmiques de la Comunitat Europea, han permès desenvolupar pesqueries d'alta mar per a la captura de grans pelàgics on hi ha involucrats avions, grans vaixells, satèl·lits i arts d'encerclament i deriva de centenars de metres.

Cal assenyalar un tipus de tecnologia que actua de manera més indirecta sobre la pesca, però que fa rendible i promou la interacció mar-terra; ens referim a la telefonia mòbil i, fins i tot, a Internet, que aporta solucions a la venda des del mar.

Però totes aquestes tecnologies al servei de la pesca són difícilment mesurables i aplicables dins d'uns controls estrictes. És per això que, encara que el nombre total d'embarcacions i gent a la mar disminueix, la captura continua augmentant de manera totalment descontrolada i, com és evident i ha quedat demostrat en aquest llibre, les captures arriben a un sostre del qual no passen i els darrers anys les captures per unitat d'esforç van a la baixa.

Si volem fer gestions més sostenibles del recurs, caldrà, doncs, compensar de manera dràstica l'augment tecnològic, actual i futur. Això, però, no es pot fer actualment sense la participació de tots els agents implicats: pescadors, administradors, empresaris, comercials, economistes i científics. És, doncs, indispensable re-dirigir les subvencions i polítiques de pesca cap a arts i vaixells eficients, però introduint ràpidament tots aquells elements socials i econòmics que permetin una reducció dràstica dels desembarcaments i millorin el rendiment individual per vaixell.

13. DISCUSSIÓ

13.1. COMENTARIS A LES VARIACIONS GLOBALES DE L'ESFORÇ DE PESCA DURANT ELS PERÍODES ANALITZATS

Una anàlisi, ni que sigui molt superficial, permet constatar un fet important: l'augment de l'esforç de pesca. Certament que aquest augment no ha estat ni homogeni al llarg dels dos períodes analitzats ni tampoc ha seguit el mateix ritme a Barcelona i a Blanes. Al port de Blanes, l'estructura de la flota experimenta un canvi a mitjan dècada dels seixanta, quan el nombre i el poder de pesca de les barques de ròssec era més aviat reduït o mitjà, tant pel que fa al nombre d'embarcacions com a la potència. Algunes d'aquestes barques eren, però, molt eficients. El nombre de barques més petites era reduït i quasi totes provinents, degudament reformades, dels antics llaguts. Actualment, algunes d'aquestes barques han canviat el tipus de pesca i han passat a dedicar-se a la pesca de molluscs o bé s'han convertit en palangrers, tresmallers o es dediquen a altres arts menors. Per contra, les barques més grosses i potents, els quillats, varen experimentar un progressiu increment de la potència, juntament amb un cert augment del tonatge brut. Cal tenir present que, al final d'aquest període, les barques de ròssec no podien passar de 35 t de TRB, segons prescrivia la llei. Ara bé, no hi havia cap reglamentació pel que fa a la potència. Si això va representar, certament, un augment del poder de pesca i, en conseqüència, de l'esforç de pesca, és en aquesta època quan s'implanten noves restriccions horàries i, més endavant, la prohibició de pescar els dissabtes. Així, d'alguna manera, l'augment de l'esforç es va compensar, possiblement només en part, per la disminució obligada del temps de permanència al mar.

Paral·lelament, al port de Barcelona, la característica principal era l'existència d'un gran nombre de petites embarcacions de pesca d'arrossegament, anomenades *arrastrillos*, que en algun moment varen arribar al centenar. És interessant reflexionar sobre la paraula *arrastrillo* perquè de ben segur que està relacionada

amb l'arribada d'un bon nombre de pescadors procedents de les platges del sud peninsular, generalment de parla castellana. Les barques dedicades a la pesca de ròsec eren més grosses, però possiblement també més antigues i amb un poder de pesca globalment menor si es compara amb el de Blanes en la segona meitat del període 1957-1965. En tota aquesta època, la flota de Barcelona estava considerada més important que la de Blanes, i això es manifestava també en les captures obtingudes. Sembla que a Blanes es va desenvolupar un fort interès, almenys per part d'alguns armadors, per aconseguir una millor tecnificació de l'activitat pesquera, aspecte que no sembla tan evident en el conjunt de la flota arrossegadora de Barcelona.

L'estructura de la relació esforç de pesca - captura obtinguda mostra clarament una explotació de sobrepesca ben manifesta. Si es compara la captura obtinguda amb la captura per unitat d'esforç de pesca, s'observa que aquesta relació entra en el seu índex més baix amb poques esperances de millora. Ara bé, el que sí que succeeix és que al llarg del temps aquesta relació fluctua lleugerament, encara que sempre es manté en els índexs més baixos. Això és important, perquè cada oscil·lació positiva es converteix en un estímul que, junt amb facetes econòmiques favorables, estimula la millora de les barques pel que fa al seu poder de pesca. Com era d'esperar, a aquestes millores curtes i esporàdiques segueixen períodes menys favorables que podien crear situacions delicades a l'administració de cada una de les unitats de pesca, especialment a les que havien dut a terme noves millores o, fins i tot, havien canviat de barca.

Pel que fa al període més recent, corresponent a la dècada dels noranta, cal remarcar una diferència important de comportament entre Blanes i Barcelona. Mentre que a Blanes el perfeccionament i, per consegüent, l'augment del poder de pesca és continuat, a Barcelona, almenys globalment, s'observa una situació contrària: en primer lloc, el nombre d'*arrastrillos* ha disminuït dràsticament, de tal manera que es pot considerar que han desaparegut. D'altra banda, les barques d'arrossegament de més gran tonatge sembla que no han sofert el gran desenvolupament experimentat en altres ports, i en concret al port de Blanes.

Juntament amb aquest fet, cal assenyalar dues circumstàncies molt importants: en primer lloc, la forta disminució de les zones de pesca de la plataforma continental costanera, motivada pel gran nombre d'estructures costaneres submarines, que de ben segur ha estat un factor important en el declivi del nombre d'*arrastrillos* que, bàsicament, es dedicaven a la pesca en aigües poc profundes. L'efecte dels contaminants aportats pels rius Besòs i Llobregat és un factor addicional que s'ha de considerar. Un segon aspecte no menys important ha estat el canvi de tipus de pesca experimentat a Barcelona, amb un gran augment de la pesca a la llum i la consegüent disminució de la pesca de ròsec, en termes relatius. Segurament, l'estructura de la plataforma, menys retallada que la de Blanes, ha estat un factor que no ha propiciat de manera estimulante el desenvolupament d'una

flota d'arrossegament potent, principalment dedicada a l'explotació del talús de Serola i àrees properes.

La flota de Blanes ha experimentat un comportament ben diferent. Un fet característic ha estat l'augment continuat del poder de pesca de les barques, amb construccions cada vegada més potents i tècnicament més avançades. Això no sols es manifesta en les barques més grosses i modernes, sinó també en les més petites, que, si bé en algun cas, com s'ha comentat anteriorment, han canviat de modalitat de pesca, en d'altres, han continuat dedicades a la pesca de ròssec, encara que han incorporat força millores tecnològiques.

En resum, pel que fa al desenvolupament de la flota de ròssec, hi ha hagut un canvi important: mentre que abans el port de Blanes era menys important que el de Barcelona, pel que fa referència a aquest tipus de pesca, actualment les circumstàncies tenen tendència a canviar en detriment de la flota barcelonina.

13.2. L'ESTÍMUL ECONÒMIC COM A PROMOTOR DE LA SITUACIÓ ACTUAL

En qualsevol activitat mercantil és ben conegut l'efecte del mercat, la llei de l'oferta i la demanda. En aquest sentit, el millor mercat ha estat sempre un estímul considerable, encara que ha experimentat canvis importants al llarg del temps. Al començament del segle XX fou important i estimulants la pesca als ports del nord de Catalunya que tenien la possibilitat de transportar amb rapidesa la pesca a la veïna França, on sembla que era ben rebuda. Més endavant, amb la millora de la xarxa ferroviària, la pesca feta a les platges i ports del sud de Catalunya podia, si convenia, ser enviada a altres llocs de consum de la Península fent servir el ferrocarril. Aquestes estratègies es refereixen no només al ròssec, sinó a la pesca global, en la qual tenien també molta importància altres modalitats de pesca.

Durant els anys objecte d'aquesta anàlisi, les circumstàncies han estat força diferents. L'augment del poder de pesca de moltes embarcacions ha propiciat la possibilitat de pesca d'espècies que, com ara la gamba rosada i l'escamarlà, han estat i són molt apreciades. Juntament amb aquesta circumstància, hi ha el desig de consumir el peix fresc o del dia. Aquesta valoració del peix fresc, cada vegada més important, ha donat lloc a una situació ben característica: així, d'una banda, cal tenir un tipus de peix destinat fonamentalment a assegurar el nivell proteic necessari per a una correcta alimentació, i de l'altra, hi ha el mercat de productes de la mar que el comprador busca, no tant per assegurar el seu nodriment com per donar plaer al seu paladar. El primer és un mercat que té les seves pujades i baixades i depèn en bona part de la presència de peix forà. Per contra, el mercat que anomenem *peix de plaer* és normalment deficitari i això fa que la demanda sigui superior a l'oferta.

Aquesta, i no cap altra, és la causa que fa que el preu del peix estigui constantment a l'alça i, per tant, com menys peix hi hagi a la subhasta, més elevada és la seva cotització. Així, la suposada minva de pesca de gran qualitat és compensada amb escreix per l'increment del preu de la mercaderia oferta, ja que el gust pel peix de gran qualitat no dona senyals de disminució, sinó tot el contrari.

Aquest fet ha de ser analitzat amb una mica de detall. En primer lloc, hem d'analitzar el comportament dels consumidors respecte del peix. Referint-nos concretament als primers anys de la dècada dels cinquanta i ben segur més evident en anys anteriors, el preu del peix era sempre inferior al de la carn, molt apreciada (Bas *et al.*, 1955). Això era tan evident que, quan el valor del peix, inferior al de la carn, s'hi apropiava, els compradors feien un esforç en les seves possibilitats econòmiques per a la despesa alimentària i passaven a comprar carn. La situació actual és la contrària: el peix, en termes generals, és més apreciat que la carn i, avui dia, pràcticament qualsevol classe de peix es considera més apreciada que la carn, de vegades, fins i tot, recomanat dietèticament. Això referit a la majoria de les qualitats del peix, i no cal dir quan es tracta d'aquell que hem considerat dintre de la categoria de peix de plaer, de gran qualitat.

Aquesta, diguem-ne, afecció pel peix del dia és molt important. Així, anys enrere, algunes barques de Barcelona, Blanes i altres ports de la costa catalana feien de tant en tant viatges a les zones de pesca de les illes Balears, on s'obtenien quantitats importants de gamba rosada. Des del punt de vista econòmic, el resultat era molt alligonor, ja que el preu assolit per aquest peix era normalment la meitat del peix pescat a la nostra costa: peix del dia. Això demostra la importància d'aquest factor, ja que pel sol fet d'haver passat una nit fora, no era peix del dia. Això era causa d'una forta depreciació del producte. Fos el que fos, el resultat fou que es va deixar de dur a terme aquest tipus de viatges a Mallorca i Menorca.

L'arribada de quantitats importants de peix congelat a partir dels primers anys de la dècada dels cinquanta féu témer als pescadors de ròssec de Catalunya que hi hauria una pèrdua de preu a causa de la major abundància de peix. El resultat fou diferent: la massa de peix congelat que arribava al Mercat Central anava destinada a cobrir les necessitats proteiques, mentre que el peix procedent de la costa, peix de plaer, peix del dia, ha continuat seguint les normes ja assenyalades del mercat del peix de plaer amb més demanda que oferta. Aquest ha estat un factor decisiu en el manteniment de l'activitat pesquera a Catalunya i, en particular, en els ports de Blanes i Barcelona.

Un factor ha influenciat decisivament l'establiment del preu: es tracta del turisme que, en particular a Blanes, ha estat un instrument que ha permès accelerar l'augment del preu de la majoria de les espècies. L'efecte del turisme *cultural* tampoc no es pot negligir a Barcelona. Una espècie que ha millorat la seva cotització de manera molt marcada ha estat la maire; era un peix molt poc apreciat segurament a causa de la poca consistència de la seva carn, que es perdia molt ràpida-

ment. No obstant això, la possibilitat que la demanda turística el pogués absorbir, tot i ser una de les espècies més abundants a les captures, permeté que, en la mateixa mesura que la demanda turística potencial anava augmentant, s'incrementés considerablement el seu preu que en aquest moment és força important. Si això ha esdevingut amb una espècie considerada de baixa qualitat, el mateix ha passat amb espècies tradicionalment preuades: lluç, moll, diferents espàrids, gamba rosada, escamarlà, popet, etc. El resultat ha estat que l'economia pesquera ha esdevingut no sols un component bàsic de la pesca, sinó un poderós estímul en el desenvolupament d'aquesta activitat, especialment pel que fa al que hem anomenat *espècies de plaer*.

Per tal de defensar els preus, tal com en altres components naturals, s'ha de recórrer a acreditar la qualitat del producte i, en conseqüència, justificar d'alguna manera l'existència de preus especials per a determinades espècies, com per exemple la «gamba de Palamós», denominació de qualitat regional de la gamba rosada capturada a la costa catalana. Altres denominacions corrents actualment són la indicació geogràfica protegida «anxova de l'Escala», o el «peix de platja», aquest últim de rigor dubtós.

Hi ha, però, una situació estratègica que caldrà tenir en compte: es tracta de la possibilitat que peix capturat no precisament a la pròpia costa, sinó a zones veïnes de la Comunitat Europea pugui ser venut com a peix fresc en el context de les espècies de plaer, falsejant el seu veritable origen. Aquest és un aspecte que caldrà considerar en el futur ja que cada cop és més freqüent. Aquest fenomen ha estat, en els darrers anys, un factor que ha frenat en part el preu del peix i ha permès compensar, sempre en part, la forta demanda interna.

13.3. IMPACTE DE L'ADOPCIÓ GENERALITZADA DE NOVES TECNOLOGIES

La millora tecnològica ha tingut diferents tipus d'impacte. Evidentment, el primer i més fort ha estat l'augment de la potència de les embarcacions, de vegades desmesurat, i la capacitat de pesca. L'augment de la potència ha permès passar dels motors d'un o dos cilindres, la majoria de les marques Volom i Bolinder, a motors que, ocupant pràcticament el mateix espai, disposaven d'un major nombre de cilindres, cosa que els permeté desenvolupar una potència molt més elevada. En la majoria dels casos, aquest augment de la potència ha estat aconseguit no sols canviant el motor, sinó construint una nova embarcació, més adequada per encabir un motor molt més potent i resistir esforços estructurals més grans. Especialment des del moment en què la reglamentació sobre el tonatge màxim —35 t de TRB— perd rigidesa, es comencen a construir barques més grans que permeten no solament disposar d'un motor més potent, sinó també d'altres millores tèc-

niques que afavoreixen la rendibilitat de l'embarcació. Entre aquestes millores és important destacar l'augment i la millora de les condicions d'habitabilitat de les embarcacions. Aquest fet que podria semblar irrellevant no ho és: la possibilitat que l'equip de pesca, els pescadors d'una barca, sigui el més adequat no sols està relacionat amb els guanys possibles, sinó també, i en bona mesura, amb les condicions de benestar a l'embarcació en la qual ha de transcórrer bona part de la jornada pesquera, que normalment ultrapassa les dotze hores. Si bé es van legislar certes millores, especialment sanitàries, la millora en l'habitabilitat anava normalment lligada a disposar de personal més qualificat i, en conseqüència, a la possibilitat de millors captures.

En aquest mateix temps, l'adopció de noves tecnologies es manifesta en la millora dels arts de pesca, com ja es descriu en el capítol corresponent. Aquestes millores, en general, exigeixen una potència més forta, no solament lligada a un tipus de tracció determinat, sinó també a l'ús de portes divergents més pesades i amb una major capacitat d'obertura horitzontal combinada amb una obertura vertical més important. Evidentment, tot això no seria possible sense una major potència i una capacitat més àmplia de la barca, especialment pel que fa a la coberta.

Una altra millora ha estat relacionada amb la maniobrabilitat. En aquest sentit, dos aspectes són importants: les noves estructures del pont de popa que han facilitat extraordinàriament la maniobra de xorrar, o llevar, que ara es pot fer amb molta més comoditat i rapidesa, i que, com acabem de comentar, facilita el treball de la gent de coberta, i això, en darrer terme, té a veure amb les millors facilitats de pesca. El segon aspecte està relacionat amb la «maquinilla» que pot ser única o doble. De les antigues «maquinilles», que funcionaven connectant una corretja amb el motor, a les més sofisticades actualment que poden recollir els cables, les malletes i, fins i tot, l'art de pesca, hi ha un gran pas que es tradueix en una millor possibilitat de pesca.

Així mateix, la potència més gran no solament permet arribar primer al calador, sinó també tornar primer a port, quan, segons les notícies, els preus són raonablement millors al començament de la subhasta.

Finalment, els avenços tecnològics més recents estan relacionats amb la possibilitat de situar-se adequadament i amb una major precisió, millorar les comunicacions i les tècniques de detecció del peix, fins i tot de la seva possible estimació, encara que sigui aproximada. En qualsevol cas, s'aconsegueix explorar zones del fons on, per la presència d'esculls, era recomanable no apropar-se. Les noves tecnologies permeten una exploració més acurada del fons en el qual moltes vegades el peix busca refugi.

En resum, el considerable avenç tecnològic experimentat especialment en els darrers temps permet un millor rendiment del dia de pesca, menys pèrdua de temps i un treball més fàcil.

13.4. UN CERT ESTANCAMENT ACTUAL

Després d'un fort període de progressió incessant en el desenvolupament de l'activitat pesquera, sembla que es noti un cert estancament en els últims anys. La sensació que s'ha sobrepassat de molt la capacitat productiva de la Mediterrània en general, de la costa catalana i també l'explotació de les zones properes, tradicionalment explotades pels ports de Blanes i Barcelona, han dut a tots els que estan relacionats amb la pesca a reflexionar, encara que només hagi estat en privat, sobre la necessitat de limitar d'alguna manera la capacitat extractiva de les flotes, especialment les d'arrossegament. Aquesta situació havia estat palesa des de temps enrere i, com a contrapartida, s'aplicaren algunes mesures restrictives: límits al tonatge màxim, límits al temps de pesca diari i supressió del dissabte com a dia hàbil, entre altres mesures. No cal dir que entre aquestes destaca la imposició d'una certa mesura en la mida de la malla del còp de l'art d'arrossegament. No obstant això, si bé les primeres mesures restrictives foren aplicades amb un compliment correcte, l'amplitud de la malla mai, ni tan sols avui, s'aplica amb rigor. D'altra banda, experiments com ara el programa de regulació pesquera aplicat a la zona de Castelló també aconsellaren la implantació de normes de regulació basades en les investigacions científiques derivades de l'estudi de la influència de la pesca sobre la dinàmica de les poblacions explotades.

Actualment, les mesures restrictives afecten, sobretot, el nivell màxim de potència, fixat a 500 CV. El problema, en aquest cas, deriva del nombre relativament elevat d'embarcacions que ultrapassen aquest valor de potència. Cal assenyalar que feta la llei, feta la trampa, i en els moments actuals, se sap que, a més de les embarcacions que ja disposaven de potències superiors abans d'entrar en vigor la llei, se'n construeixen de noves amb potències nominals legals, però que en realitat tenen una potència molt superior. Això no solament complica l'avaluació correcta de l'impacte de l'esforç de pesca, sinó que també continua afectant negativament l'explotació de les zones habitualment explotades. D'altra banda, el fet que actualment no es pugui construir cap barca nova si no es procedeix a l'eliminació prèvia d'una barca vella (desballestament, venda, etc.) d'un arqueig equivalent no permet aconseguir l'efecte desitjat, pel fet que la nova construcció és sempre d'una potència i unes característiques molt superiors a les de la barca anterior.

Tot això i altres qüestions, entre les quals destaca l'augment considerable del preu de carburant, estan fent poc atractiu l'exercici de la pesca en moltes unitats. No obstant això, encara són moltes les embarcacions, tant entre les més grans com entre les més petites, per a les quals el rendiment és clarament favorable, encara que en aquest aspecte calgui tenir en compte el factor «subvencions», que serà tractat a continuació.

Una opinió molt generalitzada és que les subvencions atorgades per compensar l'elevat preu del petroli contribueixen a mantenir l'activitat pesquera en

termes globals. Així, la venda de les captures tan sols compensaria les despeses, primordialment en combustible, i la subvenció proporcionaria el «fals guany», el suport necessari per fer front a les despeses extraordinàries que eventualment es puguin produir.

El conjunt de totes aquestes i potser d'altres situacions ha donat com a resultat un cert descens del sector pesquer d'arrossegament.

Com ja s'ha comentat abans, l'estímul econòmic és bàsic en el desenvolupament de l'activitat pesquera. Si bé aquest continua essent decisiu en moltes activitats pesqueres, algunes qüestions mostren una certa necessitat d'assegurar els guanys en la venda del peix. Així, s'ha detectat, encara que sigui d'una manera un xic marginal, la pràctica de descongelar el peix, especialment pel que fa al lluç i la rosada (*Genypterus capensis*), a fi d'oferir-lo com a peix fresc. Aquesta pràctica pot ser la causa d'una certa disminució del preu del peix del dia, peix molt apreciat com ja s'ha esmentat anteriorment. Aquest fet mostra també les maniobres per assegurar uns guanys suplementaris. Cal dir, però, que anys enrere s'aplicaven també algunes tècniques encaminades a millorar el producte, en aquest cas el lluç, procedent de les pesques que els pescadors del nord de la Península feien a l'Atlàntic i que, en bona part, s'enviava a Barcelona. És clar que molt possiblement aquest maquillatge no tenia els mateixos objectius que la venda de peix descongelat, en clara competència amb el peix del dia, que, com s'ha repetit, amb la seva forta demanda, causa el seu preu elevat i aguanta la marxa de l'activitat pesquera.

És evident que el bon desenvolupament d'una activitat humana com és la pesca requereix fonamentalment un estímul positiu que n'asseguri el desenvolupament correcte i que, en situacions on la pesca només es manté a partir d'elements externs a la seva activitat, ha de contribuir al col·lapse o, almenys, a una minva progressiva en un període més o menys llarg.

13.5. CONSIDERACIONS GENERALS SOBRE LA SITUACIÓ ACTUAL

Al llarg d'aquests capítols, s'ha fet ben palesa la necessitat de disposar de sèries de dades fiables i d'abast temporal suficient per al coneixement de la pesca. Aquest coneixement de base és essencial per a la millora de la seva gestió, especialment quan la major part dels recursos explotats a la costa catalana mostren símptomes de sobreexplotació.

L'evolució de la pesca de ròssec en un interval de quaranta anys en dos ports diferents de la costa catalana mostra clarament una sèrie de semblances i diferències entre aquests dos ports. Les estratègies de pesca emprades en ambdós ports es reconeixen clarament al llarg del temps. Aquestes estratègies comprenen a) unes pesqueries més costaneres, visant, sobretot, la pesca d'individus juvenils de molls,

lluç i popets, complementats per una gran varietat d'espècies de plataforma poc profunda; b) unes pesqueries de trencant de plataforma i inici de talús, en què la maire és l'espècie més buscada per la seva abundància, i c) unes pesqueries de més fondària, en què les espècies objectiu són els crustacis de fondària, gamba rosada i escamarlà, complementades per lluç, bròtoles, raps i altres espècies de fondària. Aquestes estratègies vénen, en bona mesura, dictades per la geomorfologia del litoral en ambdós ports i, encara que la distribució en fondària de les espècies és essencialment la mateixa en tots dos ports, la importància del rec de Blanes, ben proper a la costa, fa que la flota d'aquest port tingui al seu abast caladors més variats que la de Barcelona, que només, recentment, explota amb intensitat els recs i zones més profundes del talús continental.

D'altra banda, hem observat també una certa variació en els efectius de la major part de les espècies i, si bé les espècies principals continuen essent les mateixes, és clar que els rendiments de moltes d'aquestes han disminuït de manera important en tots dos ports al llarg d'aquests quaranta anys. A més, ha aparegut una espècie actualment molt important a Blanes, el sabre (*Lepidopus caudatus*), i n'han desaparegut (o minvat molt) d'indicadores de la salut dels ecosistemes, com és el cas de rajades, taurons i altres condriactis.

La situació actual dels recursos explotats, que en molts casos és de sobreexplotació (Lleonart, 1996; Sardà i Lleonart, 1993; Sardà, 1998), ha impactat també en l'evolució de la flota. Així, el gran nombre de barques petites d'antiga construcció, conegudes com a *arrastrillos*, ha anat desapareixent i el nombre de barques en actiu actualment es manté constant i constituït per barques relativament grans i de gran potència. Aquest «salt endavant» ha estat, en gran manera, motivat pels rendiments decreixents de molts caladors tradicionals de plataforma i per la gran rendibilitat de les pesqueries de fondària, sobretot la de gamba rosada.

Hem observat també una pèrdua de la importància relativa del port de Barcelona com a port de ròssec. Mentre que a Blanes el ròssec és clarament l'art majoritari (un 70 % del tonatge registrat són barques de ròssec, de més de 20 t), a Barcelona el ròssec ha esdevingut un segment de flota secundari, amb menys del 40 % del tonatge registrat i que genera un 40 % dels ingressos de llotja. El port de Barcelona s'ha anat configurant com un port bàsicament de cerc, sigui pels rendiments cada cop menors dels caladors tradicionals de plataforma, sigui per la gran importància que ha anat adquirint com a port comercial.

La tendència actual, a causa de les limitacions legals per a la inversió en noves embarcacions, és la inversió en millors tècniques, com ara sistemes de posicionament, sondes, etc., que permeten assegurar molt més el resultat de la pesca i accedir als caladors en millors condicions. Així, mentre que l'esforç nominal està congelat des de 1979 per als ròssecs de nova construcció, la mortalitat per pesca aplicada realment al recurs no ha parat d'augmentar en els darrers deu o vint anys. En aquestes condicions, sembla clar que els símptomes de sobreexplotació no fa-

ran sinó agreujar-se i, si bé moltes pesqueries continuaran essent rendibles des del punt de vista econòmic (mentre els preus del producte fresc i de qualitat segueixin augmentant com ho han fet en els últims anys), és aconsellable apostar pel producte de qualitat i no tant per la quantitat. En aquest sentit, l'organització en confraries i la seva aposta per la denominació de qualitat i l'etiquetatge d'origen semblen essencials per mantenir les perspectives del sector de la pesca d'arrossegament a Catalunya. A més, la formació cada vegada més important dels patrons i mariners joves els fa entendre la necessitat de veure's involucrats en la gestió i sostenibilitat del recurs.

13.6. ESTUDIS CIENTÍFICS EN EL PERÍODE 1960-2003

El desenvolupament tecnològic i pesquer no ha anat mai de la mà de la ciència durant aquests anys. Sigui per l'Administració central o l'Administració autonòmica, no s'ha sabut compaginar realment una gestió dels recursos i de les flotes per arribar a un desenvolupament sostenible del recurs i de l'activitat pesquera en general. Ara seria difícil aquí fer una anàlisi exhaustiva de per què això ha estat així, però la realitat ha estat que, si bé els científics han desenvolupat una tasca de coneixement i predicció important, aquesta no ha estat útil ni tramesa, pels camins adients, cap a les administracions corresponents ni cap al sector. El fet que a Catalunya la pesca sigui una part molt petita del producte interior brut, que no hi hagi centres de l'Instituto Español de Oceanografía i que la mateixa administració catalana hagi tingut molt poc interès a aprofitar els científics d'altres centres, com ara les universitats o el Consell Superior d'Investigacions Científiques, ha conduït a aquesta situació descoratjadora.

Tanmateix, a través de les diferents convocatòries dels plans nacionals dels diferents ministeris en anys successius, que s'han responsabilitzat de la ciència en el país, així com dels programes marc de la Comunitat Europea i d'estudis puntuals del Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya, s'ha reunit una informació científica important en tots els àmbits. Estudis sobre la biologia i l'ecologia de les espècies marines en relació amb l'explotació pesquera són nombrosos.

En principi, podem dir que els anys seixanta i setanta han estat anys de definicions de mètodes i conceptes, on els primers biòlegs pesquers entraven en contacte, per primera vegada, amb les espècies i la pesca d'una manera integrada. Aquests científics van assentar les bases on actualment es recolza l'actual ciència de la pesca al nostre país.

Des de mitjan anys setanta fins a mitjan anys vuitanta, els estudis varen concentrar-se en el coneixement del cicle biològic de diferents espècies de peixos i del plàncton, sobretot creixement i reproducció, i en el recull d'informació pesquera

des dels ports (entre les espècies estudiades podem citar, la sardina, el seitó, la mòllera, la maire, el lluç, l'escamarlà, el llagostí, la gamba rosada, el pop). El final dels anys vuitanta es va caracteritzar per un enfocament dels estudis més dirigit a fornir els models de dinàmica de poblacions recollint informació sobre alimentació, relacions tròfiques, competència, canibalisme i comportament. Tanmateix, es va canviant cap a una visió no tan restrictiva sobre cada espècie, i s'introdueixen estudis més enfocats a la dinàmica de les poblacions i també a l'estructura de les comunitats que les suporten. Finalment, els anys noranta la investigació es completa amb programes sofisticats d'avaluació i simulació sota conceptes més de predicció, on ja han d'intervenir coneixements més ecològics relacionats amb el reclutament, condicions ambientals i aspectes socioeconòmics. Avui, existeix la Comissió General de Pesca del Mediterrani, que reuneix els estudis pesquers generats en aquest mar, amb la finalitat de poder consensuar polítiques de gestió d'àmbit regional i com a òrgan de consulta de l'Organització per a l'Alimentació i l'Agricultura (FAO) i de la Comissió Europea. Actualment sembla que les aproximacions a la problemàtica pesquera han de passar per conceptes més globals on intervinguin tant els paràmetres biològics com els ecològics i els socioeconòmics en una aproximació ecològica més general per l'ecosistema que involucra.

En definitiva, avui podem dir que disposem d'un bon coneixement de l'estat actual de la pesqueria a Catalunya i que aquest ens permet definir l'estat actual de la major part dels recursos com a plenament explotats i alguns d'ells en sobreexplotació.

13.7. PREVISIÓ DE FUTUR

Potser ara estem en condicions de respondre a la pregunta: Estem en una situació límit? Si donem resposta a aquesta qüestió des de l'experiència de pesqueries que arreu del món han sofert un col·lapse, hem de convenir que sí, que estem davant d'una situació límit a la qual hem de posar solució. Si volem donar-hi resposta des d'un context específic del Mediterrani, la resposta no és tan contundent. Analitzem-ne les causes. És acceptat per tots els científics que el Mediterrani i, per tant, també Catalunya suporten una pesqueria amb sobreexplotació de creixement. Això vol dir que l'explotació està fonamentada en exemplars joves i petits, i que donaria un rendiment més elevat si es basés en exemplars més grossos i de més edat. Alternativament, també es podria millorar el rendiment disminuint l'esforç pesquer, tot i que tant l'una com l'altra presentarien pèrdues de rendiment a curt termini abans de recuperar-se. D'altra banda, la plataforma de la nostra costa és estreta i la densitat de les espècies baixa. Això fa que ens mantinguem en taxes molt altes de pressió pesquera sobre el recurs. D'altra banda, si notem que la ca-

pacitat de pesca (esforç en potències, més capacitat tecnològica i de captura) augmenta constantment, les perspectives no poden ser gaire optimistes.

No obstant això, comptem amb un seguit d'aspectes naturals que juguen al nostre favor: el mateix fons submarí, molt retallat, amb grans fondàries i canons submarins que arriben prop de la costa, representa un bon refugi per a moltes espècies i, pel que fa als vaixells de ròssec, fa que hi hagi encara moltes zones inacessibles (tot i que no ho són, d'inaccessibles, al palangre o a les xarxes). Altres espècies, com ara l'escamarlà, s'enterren, i d'altres presenten uns cicles anuals de reclutament i mobilitat espacial i temporal que fan difícil una sobreexplotació imminent. Tanmateix, com s'ha dit en els capítols anteriors, la situació general presenta símptomes de sobreexplotació, com són que, en la situació actual, es continuï fent vaixells més grans, potents i on s'incorporen tot tipus d'avenços tecnològics, provocant davant la crisi el que es pot dir «una fugida endavant», que sens dubte repercutirà negativament en el futur en la pesca i en el pescador. És lamentable veure com moltes vegades és la mateixa administració comunitària qui genera aquesta situació. Així, els fons dirigits al millorament de les embarcacions (IFOP) han estat probablement més destinats a potenciar aquest augment de l'esforç general, que no pas a la modernització, a la seguretat i la millora de l'eficiència de l'embarcació respectant el recurs.

Per tant, enfront d'una situació d'aquests tipus, el sistema pot resistir mantenint un cert desequilibri durant anys. Hi ha diverses teories que intenten explicar aquesta resistència del sistema a la sobreexplotació. Nosaltres n'hem donat alguna abans, però sigui el sistema capaç o no de suportar aquest ritme d'explotació, el cert és que la producció pesquera per unitat d'esforç decreix cada cop més. Així es preveu un desballestament progressiu de vaixells i una reestructuració cap a l'eficiència de la flota i l'encariment del peix, passant per moments cada cop més difícils per al sector. Cal assenyalar que també hi influeixen altres aspectes socials i econòmics de difícil predicció, però el fet possible que certes subvencions de la CE disminueixin per ser redirigides cap a altres països contribuirà a fer-nos abordar gestions del recurs molt més estrictes i dràstiques en el futur.

Sortir d'aquest cercle que representa un «peix que es mossega la cua» no és fàcil, i tots els sectors implicats (científics, administradors, empresaris i pescadors) han de tenir-hi un paper important assolint acords i prenent decisions. Les gestions a implementar tampoc no són úniques. Reduir i reestructurar la capacitat d'esforç, consolidar i ampliar vedes, definir més zones protegides, controlar les emissions de contaminants, redistribuir els ajuts i subvencions, promoure sistemes més selectius de captura, considerar el sistema de la pesca esportiva, etc., han de jugar de manera combinada i al mateix temps. Tots són factors que han de coordinar-se i introduir-se a poc a poc, però constantment i insistentment. Sens dubte, entre tots els sectors implicats poden invertir la situació actual d'una manera suau que no repercuteixi gaire negativament ni sobtadament en l'entorn de la pesquera.

Tota la legislació actual i futura provinent de la Comunitat Europea per a la Política Pesquera Comuna del Mediterrani, en aquest sentit, es basa cada cop més en els informes avalats pels científics. És per això que un estret compromís entre científics, administradors i pescadors es veurà forçat a existir en un futur pròxim. Cal, doncs, que Catalunya impulsi aquest context, que en sigui pionera a la Mediterrània i que no perdi el prestigi que actualment tenen els seus científics i pescadors arreu de la conca mediterrània.

BIBLIOGRAFIA

- ALDEBERT, Y. (1997). «Demersal resources of the Gulf of Lions (NW Mediterranean). Impact of exploitation on fish diversity». *Vie et Milieu*, núm. 47 (4), p. 275-284.
- ARROW, K.; BOLIN, B.; CONSTANZA, R.; DASGUPTA, P.; FOLKE, C.; HOLLING, C. S.; JANS-SON, B. O.; LEVIN, S.; MÄLER, K. G.; PERRINGS, C.; PIMENTEL, D. (1995). «Economic growth, carrying capacity, and the environment». *Science*, núm. 268, p. 520-521.
- BAS, C. (1957a). *Algunos aspectos de la pesca de arrastre en los caladeros profundos*. III Reunión de Productividad y Pesquerías. P. 61-64.
- (1957b). «La géographie du fond et l'état actuel de la pêche des espèces d'intérêt industriel». *Débats et Documents Techniques*, núm. 4.
- (1960). *Variación en la pesca de crustáceos de fondo*. IV Reunión de Productividad y Pesquerías. P. 91-94.
- (1961). «La carte de pêche de la Costa Brava». *Débats et Documents Techniques*. CGPM-FAO, núm. 6.
- (1967). «Análisis preliminar de la situación pesquera en el litoral de la costa Brava como ejemplo de las pesquerías de profundidad». *Publicaciones Técnicas de la Junta de Estudios de Pesca*, núm. 6, p. 163-174.
- (1974). «La producció pesquera: l'explotació dels grans sistemes productius en el mar». *Treballs de la Societat Catalana de Biologia*.
- (1981a). «Quantificació dels recursos marins de la costa catalana». *Atlas socio-econòmic de Catalunya*. 10 p.
- (1981b). «Estructura i acció de les flotes pesqueres a la costa catalana». *Atlas socio-econòmic de Catalunya*. 10 p.
- (1981c). «Valoració social de l'estructura pesquera a la costa catalana». *Atlas socio-econòmic de Catalunya*. 10 p.
- (2002). *Mediterráneo: Recursos y explotación*. Barcelona: Ariel, 518 p.
- BAS, C.; MORALES, E.; RUBIÓ, M. (1955). *La pesca en España. I. Cataluña*. Institut d'Investigacions Pesqueres. 468 p.
- BAS, C.; RUBIÉS, P. (1985). «Primer simposium nacional sobre economía pesquera». *Investigaciones Pesqueras*, núm. 49.

- BAS, C.; CALDERÓN-AGUILERA, L. E. (1989). «Effect of anthropogenic and environmental factors on the blue whiting *Micromesistius poutassou* off the Catalan coast». *Marine Ecology Progress Series*, núm. 54, p. 221-226.
- BERRYMAN, A. A.; LIMA ARCE, M.; HAWKINS, B. A. (2002). «Population regulation, emergent properties and a requiem for density dependence». *Oikos*, núm. 99 (3), p. 600-606.
- CONOVER, D. O. (2000). «Darwinian fishery science». *Marine Ecology Progress Series*, núm. 208, p. 299-313.
- JENNINGS, S.; GREENSTREET, S. P. R.; REYNOLDS, J. D. (1999). «Structural change in an exploited fish community: a consequence of differential fishing effects on species with contrasting life histories». *Journal of Animal Ecology*, núm. 68, p. 617-627.
- KOSLOW, J. A.; BOEHLERT, G. W.; Gordon, J. D. M.; Haedrich, R. L.; Lorange, P.; Parin, N. (2000). «Continental slope and deep-sea fisheries: implications for a fragile ecosystem». *ICES Journal of Marine Science*, núm. 57, p. 548-557.
- LAW, R. (2000). «Fishing, selection, and phenotypic evolution». *ICES Journal of Marine Science*, núm. 57, p. 659-668.
- LLEONART, P. (1974). *Productos del mar en Cataluña*. Consejo económico-social de Cataluña, 296 p.
- LLEONART, J. [coord.]. (1990). *La pesquería de Cataluña y Valencia*. Vol. I-II. [Informe final de proyecto]
- LLEONART, J.; LUCCHETTI, A.; TUDELA, S. (1996). *La pesca en el siglo XXI. Propuestas para una gestión pesquera racional en Catalunya*. CCOO Federación del Transporte, p. 13-167.
- LLEONART, J.; RECASENS, L. (1996). «Fisheries and the Environment in the Mediterranean Sea». A: CADDY, J. F. [ed.]. *Resource and environmental issues relevant to Mediterranean. General Fisheries Council for the Mediterranean*. Roma: FAO, núm. 66, p. 5-18.
- LLEONART, J. (1996). «La pesca a Catalunya i la seva gestió». *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, núm. 64, p. 135-158.
- (1998). «Les relacions entre l'home i la natura: gestió de recursos naturals i principi de precaució». *Revista de Catalunya*, núm. 127, p. 74-90.
- (1999). «Precautionary approach and Mediterranean fisheries». A: BRIAND, F.; PAPA-CONSTANTINOU, C. [ed.]. *Precautionary Approach to local fisheries in the Mediterranean Sea*. Kerkenna Island (Tunísia), 23-26 setembre 1999. CIESM. (Workshop Series; 7), p. 15-23.
- LLEONART, J.; MAYNOU, F.; FRANQUESA, R. (1999). «A bioeconomic model for Mediterranean fisheries». *Fisheries Economics Newsletter*, núm. 48, p. 1-16.
- MARGALEF, R. (1974). *Ecología*. Omega. 951 p.
- MAYNOU, F.; CONAN, G. Y.; COMPANY, J. B.; CARTES, J. E.; SARDÀ, F. (1996). «Spatial structure of decapod crustaceans populations on *Nephrops norvegicus* fishing grounds using geostatistical methods». *Limnology and Oceanography*, núm. 41 (1), p. 113-125.
- MAYNOU, F.; SARDÀ, F. (1997). «*Nephrops norvegicus* population and morphometrical characteristics in relation to substrate heterogeneity». *Fisheries Research*, núm. 30 (1-2), p. 139-149.

- (2001). «Influence of environmental factors on *Nephrops norvegicus* (L.) catch by commercial trawlers». *ICES Journal of marine Science*, núm. 58 (6), p. 1318-1325.
- MAYNOU, F.; LLEONART, J.; CARTES, J. E. (2003). «Seasonal and spatial variability of hake (*Merluccius merluccius*, L.) recruitment in the NW Mediterranean». *Fisheries Research*, núm. 60, p. 65-78.
- MAYNOU, F.; DEMESTRE, M.; SÁNCHEZ, P. «Analysis of deep water crustacean fisheries in the NW Mediterranean by GLM». *Fisheries Research*. [En prensa]
- MORALES, E.; BAS, C. (1959). «Contribución al conocimiento de la biología de *Eledone cirrhosa*. Crecimiento relativo». *Investigaciones Pesqueras*, núm. 19, p. 39-50.
- PARSONS, D. G.; FRÉCHETTE, J. (1989). «Fisheries for northern shrimp (*Pandalus borealis*) in the Northwest Atlantic from Greenland to the Gulf of Maine». A: CADDY, J. F. [ed.]. *Marine invertebrate fisheries: their assessment and management*. P. 63-85.
- PRANOVI, F.; RAICEVICH, S.; FRANCESCHINI, G.; FARRACE, M. G.; GIOVANARDI, O. (2000). «Rápido trawling in the northern Adriatic Sea: effects on benthic communities in an experimental area». *ICES Journal of Marine Science*, núm. 57, p. 517-524.
- RELINI-ORSI, L.; WURTZ, M. (1977). «Aspetti della rete trofica batiale riguardanti *Aristeus antennatus* (Risso, 1816) (Crustacea, Penaeidae)». *Atti IX Congresso Società Italiana de Biologia Marina*, p. 389-398.
- SÁNCHEZ, P.; DEMESTRE, M.; RAMÓN, M.; KAISER, M. (2000). «The impact of otter trawling on mud communities in the NW Mediterranean». *ICES Journal of Marine Science*, núm. 57, p. 1352-1358.
- SARDÀ, F. (1993). «Bio-ecological aspects of the decapod crustacean fisheries in the Western Mediterranean». *Aquatic Living Resources*, núm. 6, p. 299-305.
- (1998). «Symptoms of overexploitation in the stock of the Norway lobster (*Nephrops norvegicus*) on the “Serola Bank” (Western Mediterranean Sea off Barcelona)». *Scientia Marina*, núm. 62 (3), p. 295-299.
- [coord.] (2001). *Analysis of the Mediterranean (including north Africa) deep-sea shrimps fishery: catches, efforts and economics*. CE DG XIV-COPEMED-FAO-C-97/018. [Informe final de projecte]
- SARDÀ, F.; CONAN, G.; FUSTÉ, X. (1993). «Selectivity of Norway lobster *Nephrops norvegicus* in Western Mediterranean». *Scientia Marina*, núm. 57 (2-3), p. 167-174.
- SARDÀ, F.; LLEONART, J. (1993). «Evaluation of Norway lobster *Nephrops norvegicus* using Virtual Population Analysis and swept area». *Scientia Marina*, núm. 57 (2-3), p. 191-197.
- SARDÀ, F.; CARTES, J. E.; NORBIS, W. (1994). «Spatio-temporal structure of the deep-water shrimp *Aristeus antennatus* Risso, 1816 (Decapoda: Aristeidae) population in the Western Mediterranean». *Fishery Bulletin NOAA*, núm. 92 (3), p. 599-607.
- SARDÀ, F.; MAYNOU, F. (1998). «Assessing perceptions: Do Catalan fishermen catch more shrimp on Fridays?». *Fisheries Research*, núm. 36, p. 149-157.
- SARDÀ, F.; MAYNOU, F.; TALLÓ, L. (1998). «Seasonal and spatial mobility patterns of rose shrimp (*Aristeus antennatus* Risso, 1816) in the western Mediterranean: results of a long-term study». *Marine Ecology Progress Series*, núm. 159, p. 133-141.
- STEVENS, J. D.; BONFIL, R.; DULVY, N. K.; WALKER, P. A. (2000). «The effects of fishing on sharks, rays, and chimaeras (chondrichthyans), and the implications for marine ecosystems». *ICES Journal of Marine Science*, núm. 57, p. 476-494.

- STOKES, K.; LAW, R. (2000). «Fishing as an evolutionary force». *Marine Ecology Progress Series*, núm. 208, p. 299-313.
- TOBAR, R.; SARDÀ, F. (1992). «Annual and diel light cycle as a predictive factor in the fisheries for the prawn (*Aristeus antennatus* Risso, 1816)». *Fisheries Research*, núm. 15 (1), p. 169-179.



FOTOGRAFIA 1. Escamarlans (*Nephrops norvegicus*) separats en tres categories comercials (petits, mitjans i grans) a punt de ser posats a la venda. Fotografia de F. Sardà.



FOTOGRAFIA 2. La gamba rosada (*Aristeus antennatus*) mostra un important dimorfisme sexual: la femella és més gran que el mascle. Fotografia de F. Sardà.



FOTOGRAFIA 3. El lluç (*Merluccius merluccius*). Gentilesa de D. Lloris.



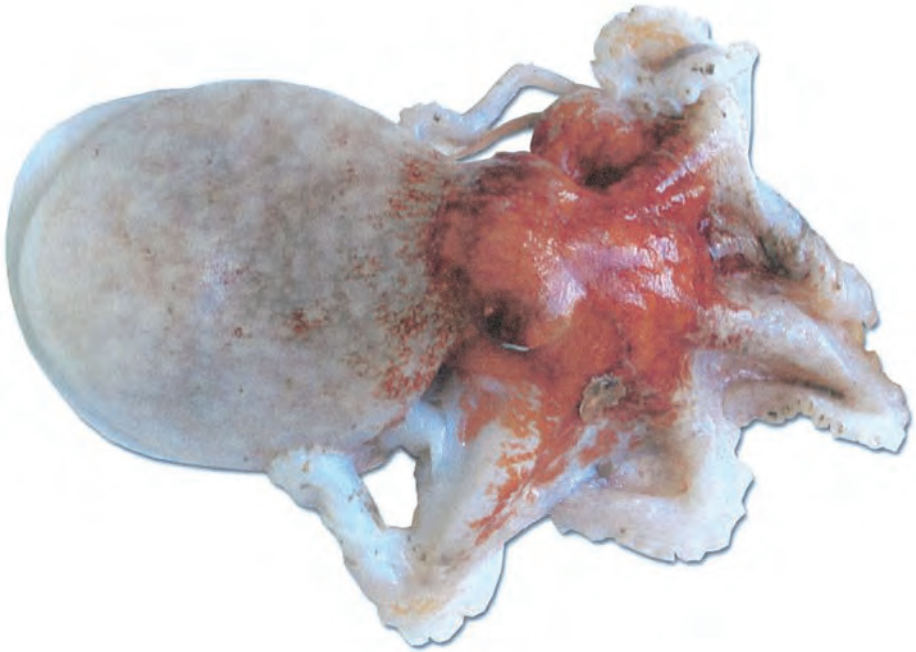
FOTOGRAFIA 4. La maire o tabanc (*Micromesistius poutassou*). Gentilesa de D. Lloris.



FOTOGRAFIA 5. La brètola o molla (*Phycis blennoides*). Gentilesa de D. Lloris.



FOTOGRAFIA 6. Els molls o rogers. A dalt, el moll de roca (*Mullus surmuletus*); a baix, el moll de fang (*Mullus barbatus*). Gentilesa de D. Lloris.



FOTOGRAFIA 7. El popet (*Eledone cirrhosa*). Gentilesa de D. Lloris.



FOTOGRAFIA 8. El sabre (*Lepidopus caudatus*). Gentilesa de D. Lloris.

