

APPENDIX

Appendix 1

List of proposed Management Units (First session of the Scientific Advisory Committee, Rome 23-26 March 1999)

Western basin:

- a) 37.1.1 waters surrounding the Balearic Islands
- b) 37.1.1 waters off the Spanish continental coast, excluding Alboran Sea
- c) 37.1.1 waters off Algeria, excluding Alboran Sea
- d) 37.1.1 Alboran Sea
- e) 37.1.2 Gulf of Lions
- f) 37.1.2 waters off Côte d'Azur
- g) 37.1.3 waters surrounding Corsica
- h) 37.1.3 waters surrounding Sardinia
- i) 37.1.3 waters off Northern Sicily
- j) 37.1.3 waters off the Italian continental coast, down to Strait of Messina
- k) 37.1.3 waters off Northern Tunisia

Central basin:

- a) 37.2.1 northern and central Adriatic Sea
- b) 37.2.2 southern Adriatic Sea, down to the Strait of Otranto
- c) 37.2.2 waters off the southeast Italian continental coast
- d) 37.2.2 waters off the western Greek continental coast
- e) 37.2.2 waters off southern and eastern Sicily and Malta
- f) 37.2.2 Gulf of Gabes and Gulf of Hammamed
- g) 37.2.2 waters off Lybia, excluding the Gulf of Gabes

Eastern basin:

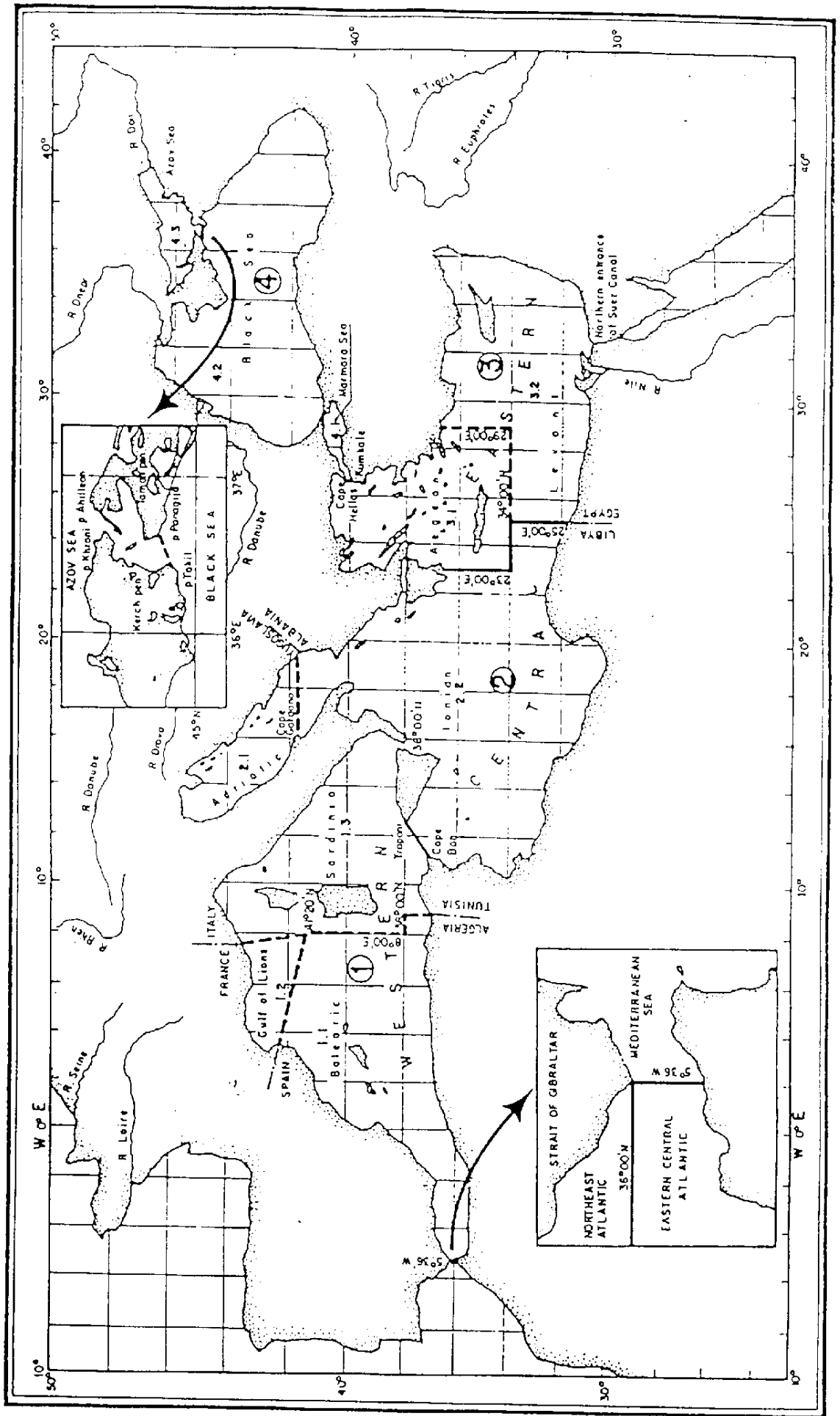
- a) 37.3.1 Aegean Sea
- b) 37.3.1 waters surrounding Crete
- c) 37.3.2 waters surrounding Cyprus
- d) 37.3.2 waters off the Southern Turkish coast
- e) 37.3.2 Southeast Levant
- f) 37.3.2 waters off Egypt

Marmara Sea and Black Sea:

- a) 37.4.1 Marmara Sea
- b) 37.4.2 Black Sea
- c) 37.4.3 Azov Sea

Appendix 2

MEDITERRANEAN AND BLACK SEA (Major Fishing Area 37)
 MEDITERRANEE ET MER NOIR (Principale zone de pêche 37)
 MEDITERRANEO Y MAR NEGRO (Area principal de pesca 37)



(FAO)

Mediterranean and Black Sea

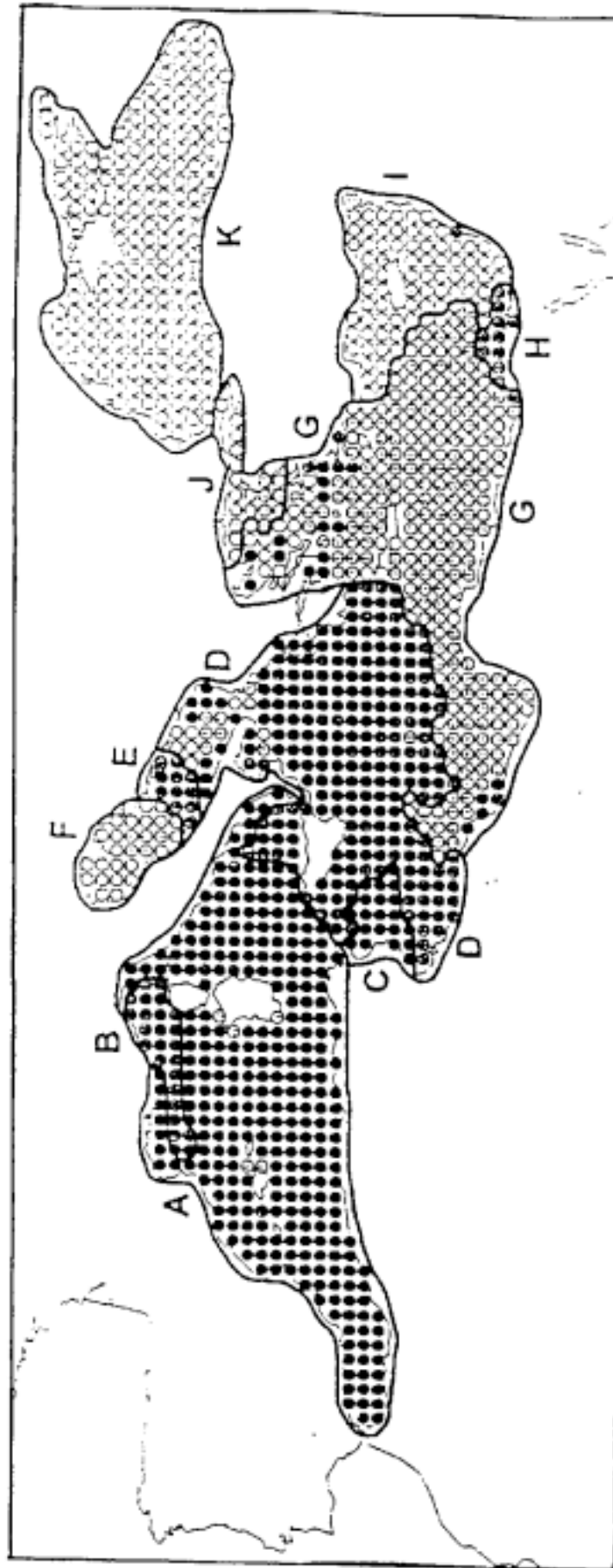


12 miles line
Continental shelf

Mediterranean shelf areas in relation to a line 12-mile distant from shore

(as cited in Caddy, 1998)

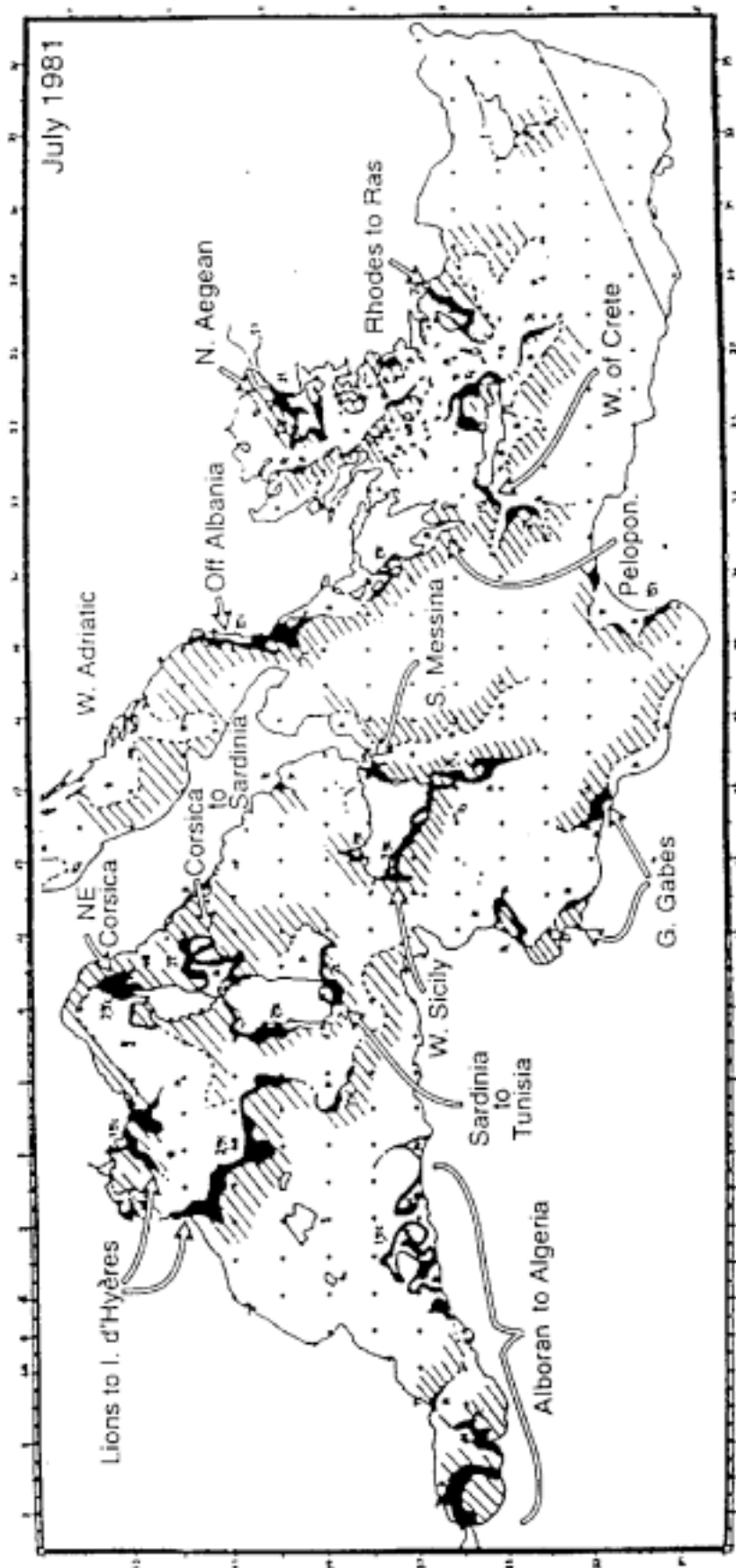
Appendix 4



Areas having similar numbers of species (from Garibaldi and Caddy, in press)

(as cited in Caddy, 1998)

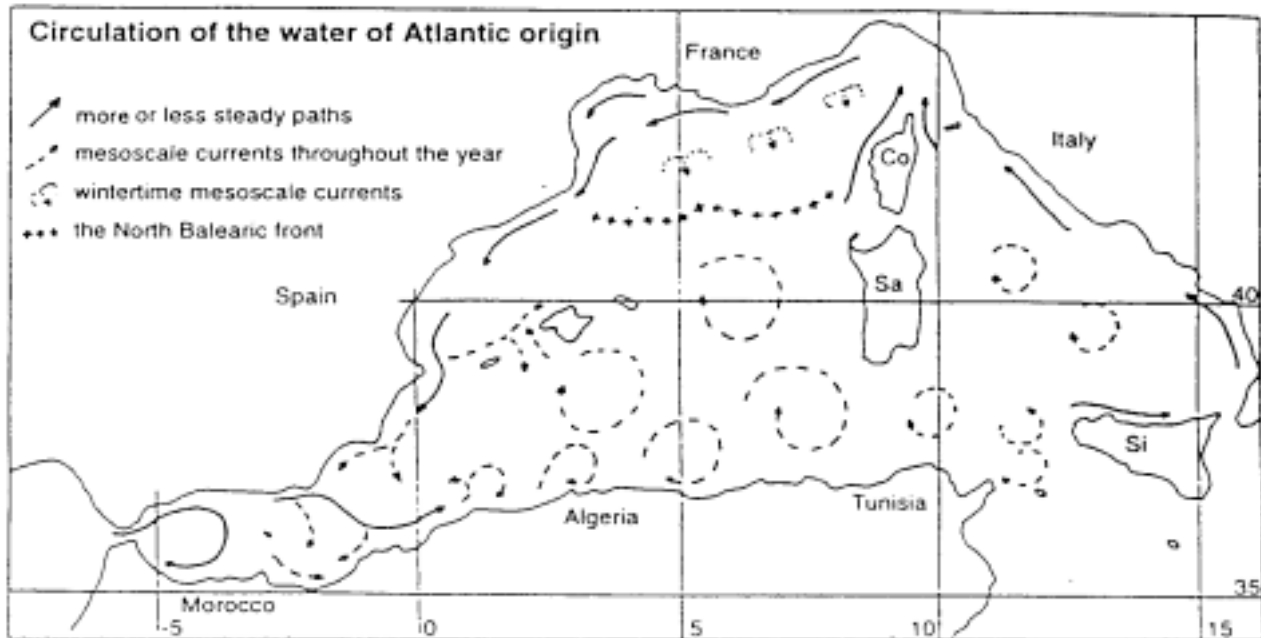
Appendix 5



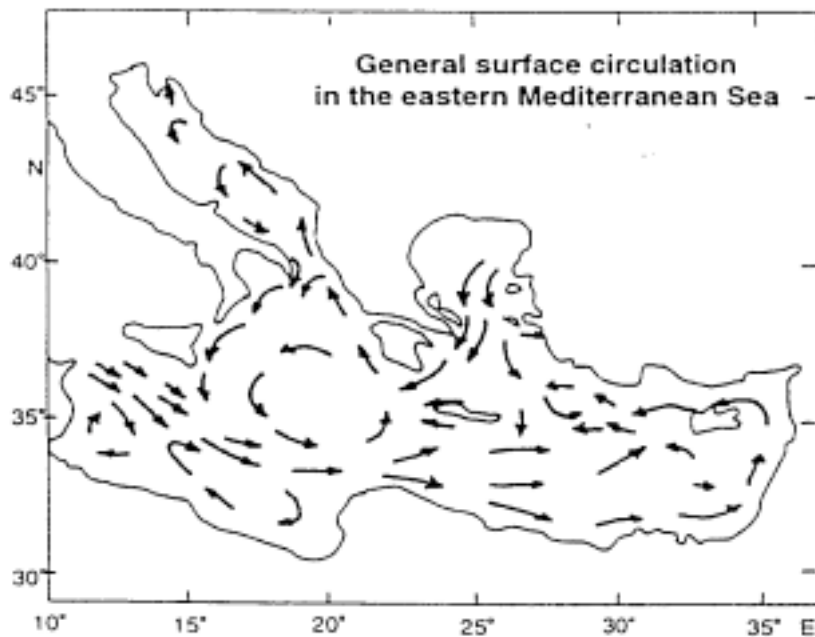
Distribution of thermal fronts (black and shading) from Le Vourch et al. (1992)

(as cited in Caddy, 1998)

Appendix 6



a)



b)

General surface circulation in a) Western and b) Eastern Mediterranean of possible relevance to larval transport (from Le Vourch *et al.*, 1992)

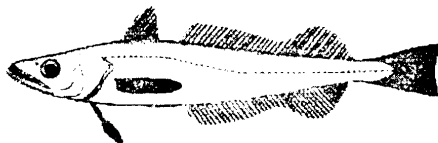
(as cited in Caddy, 1998)

Appendice 7

Species information sheets

(from *Encyclopedia of living marine resources of the Mediterranean (release 1.1)*
– FAO, 1999)

Merluccius merluccius Linnaeus, 1758



Autres noms scientifiques encore en usage: Aucun.

Noms vernaculaires FAO: **An** - European hake; **Es** - Merluza europea, Pescadilla (jeunes); **Fr** - Merlu commun.

Caractères distinctifs: Corps long, mince et comprimé latéralement. Face supérieure de la tête aplatie, avec une crête basse en forme de V ; bouche largement fendue, le maxillaire s'étendant jusqu'à la verticale du centre de l'oeil; mâchoire inférieure dépassant légèrement la supérieure; dents des mâchoires fortes et inclinables; pas de barbillon au menton; nombre total de branchiospines sur le premier arc 8 à 12. Pas de rayons épineux aux nageoires; deux nageoires dorsales distinctes, la première courte, haute et triangulaire, à 8-11 rayons, la seconde longue et échancrée dans sa partie moyenne, à 35-40 rayons ; anale semblable à la seconde dorsale ; pectorales longues et minces; pelviennes situées en avant des pectorales; caudale plus petite que la tête et devenant progressivement fourchue avec la croissance. Ligne latérale plus ou moins parallèle au profil dorsal. Petites écailles cycloïdes, 127-156 le long de la ligne latérale. **Coloration:** gris acier sur le dos, plus clair sur les côtés et blanc argenté sur le ventre.

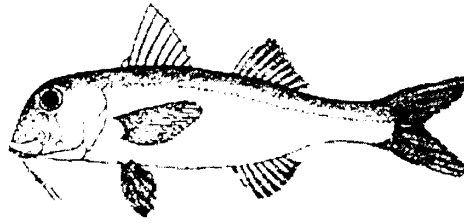
Différences avec les espèces les plus similaires de la zone: Espèces de Gadidae et Moridae: absence de la crête en V sur la face supérieure de la tête; un barbillon au menton chez la plupart des espèces; 2-3 dorsales et 1-2 anales sans échancrure distincte.

Taille: Maximum: 130 cm (110 en Méditerranés); commune de 12 à 60 cm.

Habitat et biologie: Démersale à bathypélagique, généralement à des profondeurs de 70 à 370 m, très commune sur le bord du talus continental, mais peut se rencontrer des eaux côtières (30 m) jusqu'à 1 000 m. Vit près du fond pendant le jour, mais s'en éloigne la nuit pour se nourrir. Se reproduit toute l'année en Méditerranée mais surtout en hiver et au printemps, sur des fonds de 100 à 300 m. Les adultes se nourrissent généralement de poissons (jeunes merluccidés, anchois, sardines et espèces de gadoïdes) et de calmars; les jeunes se nourrissent de crustacés (spécialement euphausiidés et amphipodes).

Pêche et utilisation: Pêche semi-industrielle et artisanale. Engins: chaluts de fond et pélagiques, filets maillants et palangres de fond, sennes coulissantes et lignes à main. En France, capturé essentiellement au chalut avec dominante d'immatures, mais l'impact des filets maillants avec captures d'individus matures est de plus en plus important sur la pêcherie (le quart des captures). Régulièrement présent sur les marchés en Méditerranée, occasionnellement en mer Noire, est commercialisé frais, réfrigéré, congelé, salé-séché ou en conserves.

Mullus barbatus Linnaeus, 1758



Autres noms scientifiques encore en usage: Aucun.

Noms vernaculaires FAO: **An** - Red mullet; **Es** - Salmonete de fango; **Fr** - Rouget-barbet de vase.

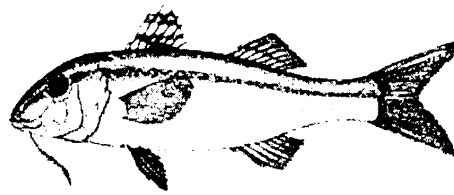
Caractères distinctifs: Corps modérément comprimé. Tête courte; *une paire de barbillons épais sous le menton, leur longueur inférieure ou égale à celle des nageoires pectorales*; opercule sans épine; *museau court et très abrupt*; petites dents villiformes à la mâchoire inférieure; *mâchoire supérieure sans dents* mais dents présentes sur la voûte buccale (vomere et palatins). Première nageoire dorsale à 8 épines, la première très petite; seconde nageoire avec 1 épine et 8 rayons mous; anale à 2 épines et 6 ou 7 rayons mous. Grandes écailles peu adhérentes, 31 à 35 sur la ligne latérale. **Coloration:** rosé, sans aucune tache sur le corps ou les nageoires. Deux sous-espèces sont reconnues: *Mullus barbatus barbatus*: 3 écailles sous-orbitaires; chez les adultes le maxillaire dépasse le niveau du bord antérieur de l'oeil. Méditerranée. *Mullus barbatus ponticus*: généralement 4 écailles sous-orbitaires; chez les adultes le maxillaire n'atteint pas le niveau du bord antérieur de l'oeil. Mer Noire et mer d'Azov.

Taille: Maximum. 30 cm; commune de 10 à 20 cm (de 8 à 12 cm en mer Noire).

Habitat et biologie: Démersal sur fonds de vase, de sable ou de gravier du plateau continental, de 10 à près de 500 m de profondeur. Grégaire. Première maturité sexuelle à 15 cm (2 ans) chez les femelles et 14 cm (à partir de 1 an) chez les mâles. Reproduction d'avril à août sur fonds sableux ou vaseux, de 10 à 55 m. Larves et postlarves pélagiques jusqu'à 4 cm. Se nourrit surtout de petits invertébrés benthiques (crustacés, vers, échinodermes, mollusques, etc.)

Pêche et utilisation: Pêche semi-industrielle, artisanale et sportive. La plupart des pays de la zone ne fournissent pas de statistiques par espèce. Engins: sennes de plage, chaluts et filets maillants de fond, verveux, lignes à main et pêche sous-marine. Régulièrement présent sur les marchés de Méditerranée, occasionnellement à rarement en mer Noire, est commercialisé frais, réfrigéré, congelé et salé.

Mullus surmuletus Linnaeus, 1758



Autres noms scientifiques encore en usage: Aucun.

Noms vernaculaires FAO: **An** - Striped red mullet; **Es** - Salmonete de roca; **Fr** - Rouget-barbet de roche.

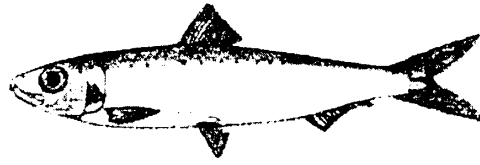
Caractères distinctifs: Corps modérément comprimé. Tête à profil dorsal régulièrement convexe; *une paire de barbillons épais sous le menton, leur longueur supérieure à celle des nageoires pectorales*; opercule sans épine; bouche petite, maxillaire ne dépassant pas le niveau du bord antérieur de l'oeil; petites dents villiformes à la mâchoire inférieure; *mâchoire supérieure sans dents* mais dents présentes sur la voûte buccale (vomer et palatins). Première nageoire dorsale à 7 ou 8 épines, la première très petite; seconde nageoire à 1 épine et 7 ou 8 rayons mous; anale à 2 épines et 6 ou 7 rayons mous. Grandes écailles peu adhérentes, 33 à 37 sur la ligne latérale, 2 sur le sous-orbitaire. **Coloration:** rougeâtre, généralement avec une bande longitudinale rouge foncé de l'oeil à la caudale et *3 lignes jaunâtres le long des flancs; première nageoire dorsale jaunâtre avec des marques noires.*

Taille: Maximum: 40 cm; commune de 10 à 25 cm.

Habitat et biologie: Démersal sur fonds de rochers et de graviers, mais parfois aussi sur fonds meubles, jusqu'à 400 m de profondeur au moins. Grégaire. Première maturité sexuelle à 14 cm (un an). Reproduction d'avril à juillet; oeufs et larves pélagiques. Se nourrit uniquement d'organismes benthiques (crustacés, surtout crevettes et amphipodes, vers polychètes, mollusques, échinodermes et petits poissons); pendant leur vie pélagique, de larves de crustacés et copépodes.

Pêche et utilisation: Pêche semi-industrielle, artisanale et sportive. La plupart des pays ne fournissent pas de statistiques séparées par espèce. Engins: sennes de plage et coulissantes, chaluts, filets maillants et palangres de fond, verveux, lignes à main, harpons. Régulièrement à occasionnellement présent sur les marchés suivant les localités, est commercialisé frais ou réfrigéré.

Sardina pilchardus Walbaum, 1792



Autres noms scientifiques encore en usage: Aucun.

Noms vernaculaires: FAO : **An** - European pilchard; **Es** - Sardina; **Fr** - Sardine commune.

Caractères distinctifs: Corps élancé, de section ovale; *une série de scutelles sur le profil ventral, mais ne formant pas de carène très aiguë*. Mâchoires subégales; *partie inférieure de l'opercule avec 3-5 stries rayonnantes très marquées*; bord postérieur de la fente operculaire sans excroissances charnues; 44-106 (44-68 en Méditerranée) branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. Origine de la nageoire dorsale un peu en avant du milieu du corps; anale très en arrière de la dorsale, *les 2 derniers rayons nettement plus longs que les autres*; pelviennes à 8 rayons, insérés sous la base de la dorsale. **Coloration:** dos vert ou olive; flancs dorés devenant blanc argenté sur le ventre; une série de taches sombres sur le haut des flancs, avec parfois une deuxième ou même une troisième rangée au-dessous. On reconnaît souvent deux sous-espèces (et même plusieurs populations locales): *S. p. pilchardus*, Atlantique, de Gibraltar à Bergen; *S. p. sardina*, Méditerranée et mer Noire, Atlantique, de Gibraltar à la Mauritanie.

Taille: Maximum: 25 cm; commune de 15 à 20 cm.

Habitat et biologie: Poisson pélagique côtier, jusqu'à 180 m de profondeur, surtout à 25-55 m le jour, 15-35 m la nuit. Vit en bancs parfois très importants et effectue de grandes migrations. Reproduction de septembre à juin en Méditerranée, de juin à août en mer Noire. Oeufs pélagiques. Maturité sexuelle à un an (10-20 cm). Fécondité 5 300 à 38 500 oeufs (Tunisie). Se nourrit essentiellement de crustacés planctoniques et autres animaux planctoniques plus grands.

Pêche et utilisation: Pêche semi-industrielle et artisanale. Engins: sennes coulissantes et de plage, filets lamparos, chaluts de fond et pélagiques, filets maillants, pélagiques et barrages. Régulièrement présente sur les marchés, est commercialisée fraîche, réfrigérée, salée, fumée, marinée, en conserves et sous forme d'huile ou de farine de poisson; est aussi utilisée comme appât.

Sardinella aurita Valenciennes, 1847



Autres noms scientifiques encore en usage: Aucun.

Noms vernaculaire: FAO : **An** - Round sardinella; **Es** - Alacha; **Fr** - Allache.

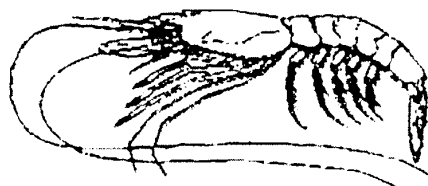
Caractères distinctifs: Corps allongé, généralement de *section subcylindrique*, parfois plus comprimé; ventre arrondi, mais *avec un alignement de scutelles formant une carène faible sur le profil ventral*. Opercule lisse; *bord postérieur de la fente operculaire avec 2 excroissances charnues*; oeil moyen; *sommet du crâne avec de nombreuses stries (7 - 14) les frontopariétaux*; bouche terminale; mâchoire supérieure arrondie, sans échancrure médiane; second supramaxillaire à bords supérieur et inférieur subégaux; *branchiospines fines et nombreuses*, plus de 80 sur la partie inférieure du premier arc branchial. Origine de la nageoire dorsale un peu en avant du milieu du corps; anale insérée bien en arrière de la base de la dorsale, *ses 2 derniers rayons prolongés*, nettement plus longs que ceux qui les précèdent; *pelviennes* insérées sous la dorsale et *à 9 rayons*. **Coloration:** dos bleu-vert, flancs argentés, avec à mi-hauteur une ligne dorée pâle précédée d'une tache dorée en arrière de l'opercule; *une tache noire distincte sur le bord postérieur de l'opercule* (absence de pigment argenté sous-jacent); dorsale jaune plus ou moins foncé, ombrée sur le bord distal, à rayons antérieurs noirs, mais *pas de tache noire à l'origine de la dorsale*; pectorales jaune pâle moucheté de brun; caudale jaune très clair près de la base, le reste sombre avec les pointes très foncées ou noires.

Taille: Maximum: 33 cm; commune de 15 à 25 cm.

Habitat et biologie: Espèce pélagique côtière, rencontrée près de la surface des eaux littorales jusqu'à 350 m de profondeur au-delà du plateau continental. Grégaire, se déplace en bancs qui effectuent des migrations saisonnières liées à la température de l'eau et à la richesse en plancton. Remonte en surface pendant la nuit. Se reproduit pendant toute l'année dans les eaux superficielles mais surtout de mi-juin à fin septembre en Méditerranée; ne se reproduit pas en mer Noire. Première maturité à 14 cm. Se nourrit essentiellement de zooplancton (surtout de copépodes), de larves et alevins de poissons mais aussi de phytoplancton.

Pêche et utilisation: Pêche semi-industrielle (Espagne, Tunisie, Maroc et Chypre) et artisanale. Engins: sennes coulissantes et de plage, filets lamparos et filets maillants de fond, chaluts de fond et pélagiques, barrages. Régulièrement présente sur les marchés en Espagne, au Maroc et en Tunisie, occasionnellement à rarement ailleurs; est commercialisée fraîche, congelée, salée, en conserves, ou sous forme d'huile ou de farine de poisson; est également très utilisée comme appât pour la pêche aux palangres.

Aristeus antennatus (Risso, 1816)



Autres noms scientifiques encore en usage: Aucun.

Noms vernaculaires FAO: **An** - Blue and red shrimp; **Es** - Gamba rosada; **Fr** - Crevette rouge.

Caractères distinctifs: Crevette de grande taille. Rostre présentant un dimorphisme sexuel; chez le mâle, il est court, dépassant les yeux mais pas l'extrémité distale de l'écaille antennaire et *son bord dorsal est armé de 3 dents*; chez la femelle, le rostre est très long, dépassant l'écaille antennaire, et porte 3 dents sur sa partie basale (comme chez le mâle), tandis que la partie distale est dépourvue de dents et se termine par une pointe aiguë; bord ventral du rostre sans dents chez les deux sexes. Carapace sans épine hépatique et sans carène; sillon cervical court n'atteignant pas la région dorsale. Exopodite du 2ème maxillipède pas plus long que le maxillipède lui-même. **Coloration:** rouge pâle à vif avec une tonalité bleuâtre sur la carapace.

Taille : Maximum: 22 cm; commune de 10 à 18 cm.

Habitat et biologie: Démersale au-dessus de fonds vaseux de 80 à 1440 m; plus commune entre 200 et 250 m. Effectue d'importants déplacements, passant de 150 m (nuit) à plus de 800 m (jour) notamment au niveau des vallées sous-marines. Femelles matures en été.

Pêche et utilisation : Pêche semi-industrielle ou artisanale, avec des chaluts. Régulièrement présente sur les marchés d'Espagne, Algérie, Maroc et de la mer Ligurienne, occasionnellement à rarement ailleurs. En Méditerranée orientale elle est moins commune qu'*Aristaeomorpha foliacea*. Dans le golfe du Lion a été l'objet de pêche plus importante de 1962 à 1970. Commercialisée fraîche, réfrigérée ou congelée. Chair très appréciée.

Engraulis encrasicolus Linnaeus, 1758



Autres noms scientifiques encore en usage: Aucun.

Noms vernaculaires FAO: **An** - European anchovy; **Es** - Boquerón; **Fr** - Anchois commun.

Caractères distinctifs: Corps très élancé, mince, à section transversale ovale; *profil ventral sans alignement de scutelles formant carène*; *museau conique, proéminent*, pointu, dépassant la mâchoire inférieure; *bouche infère*, mâchoire supérieure longue, prolongée bien en arrière de l'oeil. Nageoire dorsale courte, insérée à peu près au milieu du corps; origine de l'anale en arrière de la base de la dorsale. Ecailles caduques (tombant facilement); pas de ligne latérale. **Coloration:** dos bleu-vert, passant rapidement au gris clair; flancs avec une bande argentée bordée dorsalement d'une ligne sombre; ventre pâle; caudale bordée distalement de sombre.

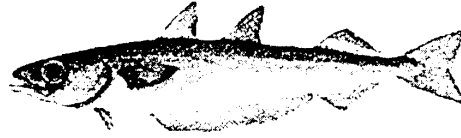
Différences avec les espèces les plus similaires de la zone: Espèces de Clupeidae: museau non conique, ne dépassant pas l'extrémité de la mâchoire inférieure; bouche terminale; souvent une carène de scutelles sur le profil ventral. Autres petits poissons argentés: museau ni conique ni proéminent; souvent plus d'une dorsale.

Taille: Maximum: 20 cm; commune de 7 à 15 cm.

Habitat et biologie: Pélagique, côtier, descendant en hiver entre 100 et 180 m de profondeur en Méditerranée (capturé jusqu'à 285 m), 60 et 70 m en mer Noire. Euryhalin (5-41‰ de salinité) pénètre en estuaires et lagunes. Grégaire, se rassemble en bancs immenses et effectue des migrations. Reproduction en été et au début de l'automne. Première maturité sexuelle à un an environ. Oeufs ovoïdes, pélagiques. Se nourrit de plancton, surtout de copépodes et autres petits crustacés, et de larves de mollusques.

Pêche et utilisation: Pêche industrielle, semi-industrielle ou artisanale. Engins: sennes coulissantes et de plage, chaluts, filets lamparos, barrages et madragues. Régulièrement présent sur presque tous les marchés, occasionnellement ou rarement en Israël, Sicile, Tunisie, Egypte et à Chypre, est commercialisé frais, congelé, salé, salé-séché, fumé, mariné, en conserves et sous forme de farine; est également utilisé comme appât. Ensilage dans les pays riverains de la mer Noire.

Micromesistius poutassou Risso, 1826



Autres noms scientifiques encore en usage: *Gadus poutassou* (Risso, 1826)

Noms vernaculaires FAO: **An** - Blue whiting; **Es** - Bacaladilla; **Fr** - Merlan bleu.

Caractères distinctifs : Corps mince et relativement élancé. Mâchoire inférieure légèrement proéminente; *pas de barbillon au menton*; tête du vomer (sur la voûte buccale) avec 1 ou 2 dents seulement de chaque côté. Pas d'épines aux nageoires; 3 dorsales, la seconde et la troisième très espacées; 2 anales, la première avec une base longue commençant sous l'origine de la première dorsale et se terminant sous l'origine de la troisième dorsale; pectorales dépassant nettement l'aplomb de l'origine de l'anale; péloviennes à 6 rayons courts. Ligne latérale continue jusqu'au pédoncule caudal. **Coloration**: gris-bleu, plus pâle sur le ventre; souvent la base des pectorales et le bord supérieur de l'opercule marqués de noir. Cavité buccale bleue ou violacée (plus pâle chez les jeunes); péritoine noir.

Taille: Maximum: 50 cm; commune de 15 à 30 cm.

Habitat et biologie: Espèce mésopélagique, généralement de 300 à 400 m de la surface au-dessus de fonds de 150 à 3 000 m, mais aussi près du fond de 180 à 600 m; très abondante au large des côtes algériennes et tunisiennes au-dessous de 150 m sur fonds meubles; jeunes dans les eaux plus superficielles, occasionnellement littorales. Forme des bancs importants, particulièrement denses en été, se déplaçant vers la surface pendant la nuit. Reproduction à partir de février, au-dessus du bord du talus continental, de 10 à 30 m du fond. Se nourrit surtout de petits crustacés (Euphausiacés et Amphipodes), rarement de poissons.

Pêche et utilisation: Pêche semi-industrielle (Espagne, Sicile et Adriatique) et artisanale; captures aléatoires liées au comportement semi-pélagique et grégaire. Engins: sennes coulissantes, chaluts et palangres de fond, trémails, filets lamparos (Adriatique), lignes à main. Apparaît régulièrement sur les marchés d'Espagne, d'Italie, Sicile et d'Afrique du nord et commercialisée fraîche ou réfrigérée; occasionnellement en France et plus rarement en Afrique du nord où sa chair fragile est moins appréciée; est également utilisée en farine de poisson.