

Préhistoire du mérrou

Prehistory of the grouper

Jean Desse, Nathalie Desse-Berset

Laboratoire d'archéozoologie, Centre de recherches archéologiques du CNRS
250, rue Albert Einstein, 06560 Valbonne, France
mel : desse@cra.cnrs.fr et berset@cra.cnrs.fr

Mots clés : mérrou (*Epinephelus*), préhistoire, archéoichthyologie, mer Méditerranée.

Key-words: grouper (*Epinephelus*), prehistory, archaeoichthyology, Mediterranean Sea.

RÉSUMÉ

Desse J., N. Desse-Berset, 1999 - Préhistoire du mérrou. Mar. Life, 9 (1) : 19-30.

Le mérrou est pêché par l'homme depuis plus de dix mille ans ; ses restes osseux sont bien représentés dans des gisements archéologiques côtiers méditerranéens, et ce dès le Pléistocène final. A partir d'exemples empruntés principalement aux analyses archéoichthyologiques effectuées à Chypre, en Tunisie, en Italie, en Corse, sur le littoral provençal et en Espagne, nos informations sur les mérrous de la Méditerranée avant l'histoire sont présentées et confrontées aux données actuelles de l'ichthyologie. Les points suivants seront plus particulièrement développés : (i) méthodes de l'archéoichthyologie (identification des éléments majeurs du squelette et niveau de diagnose taxonomique ; reconstitution de la taille des mérrous (longueur totale ou longueur standard) et de leur masse à partir des ossements ; comparaison entre les individus actuels et les mérrous de périodes antérieures aux surexploitations d'origine anthropique) ; (ii) le mérrou dans les sites préhistoriques méditerranéens (évaluation des populations ; ancienneté et évolution de cette pêche jusqu'aux périodes historiques).

ABSTRACT

Desse J., N. Desse-Berset, 1999 – [Prehistory of the grouper]. Mar. Life, 9 (1): 19-30.

The grouper has been caught by man for more than ten thousand years; its bone remains are well represented in some archaeological deposits on the Mediterranean coast, from the final Pleistocene. Using examples mainly borrowed from archaeo-ichthyological analyses carried out in Cyprus, Tunisia, Italy, Corsica, Spain and the Provence shoreline, our information about Mediterranean groupers prehistory are presented and compared with present-day ichthyological data. The following points will be specially developed: (i) archaeo-ichthyological methods (identification of major elements in the skeleton and level of taxonomic diagnosis; reconstruction of grouper size (total length or standard length) and weight from bones; comparison between present-day individuals and groupers from periods previous to overexploitation of anthropic origin; (ii) grouper in Mediterranean prehistoric sites (population estimation; age and evolution of grouper fishing down to historic periods).

INTRODUCTION

Pendant des milliers d'années, l'homme a pratiqué une pêche côtière, et, si l'usage d'embarcations ne laisse aucun doute dès la fin du Mésolithique, la navigation hauturière n'eut certainement pas des activités halieutiques comme objectif principal. En

effet, la pêche à pied ou près des côtes a représenté jusqu'à l'époque romaine l'essentiel de l'exploitation des ressources marines.

Il n'est donc pas étonnant que le mérrou ait très tôt joué un rôle important dans l'alimentation de nos ancêtres, et ce dans de larges zones de la planète, de l'océan Indien et du golfe arabo-persique à la Poly-

nésie, en passant par la Méditerranée qui nous retiendra ci-après tout particulièrement.

Les analyses archéoichthyologiques visent, avant tout, à fournir aux archéologues le plus de renseignements possible sur le rôle joué par les poissons dans la paléo-économie et le paléo-environnement des anciens habitants des sites étudiés. Pour y parvenir, les archéoichthyologues ont mis en oeuvre des procédures, souvent inédites, pour exploiter les ossements retrouvés.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Identifier, déterminer : qu'est-ce qu'un mérrou ?

Pour les ichthyologues, tous les mérours relèvent d'un groupe dont les représentants sont aisément identifiables par observation de caractères sco-

piques, bien décrits dans les manuels généralistes (Smith, Heemstra, 1986 ; Heemstra, Randall, 1993 ; Nelson, 1994). En clair, sorti de l'eau et tenu par la queue, un Epinepheliné ne pose pas de problèmes de discrimination spécifique insurmontables.

Les critères de discrimination spécifique utilisés sur le vivant relèvent tous d'arguments fugaces (taches, couleurs, forme de la caudale, longueur de la pectorale), et aucun d'entre eux ne concerne l'os.

Le problème est tout autre en archéozoologie. Sauf en d'exceptionnelles occasions où des poissons sont préservés entiers pour le séchage ou la salaison, les restes osseux mis au jour dans les sites archéologiques sont déconnectés du squelette et généralement fragmentés. Il faut alors procéder en deux étapes : tout d'abord déterminer anatomiquement les fragments osseux récupérés, puis, en second lieu, tenter de leur conférer un niveau taxonomique précis.



Figure 1 - Premaxillaires et dentaires de divers mérours de Méditerranée et du golfe arabo-persique (a : Norma lateralis – b : Norma medialis). / Premaxillaries and dentaries of grouper from the Mediterranean Sea and Arabo-Persian Gulf (a: Norma lateralis - b: Norma medialis).

Il est possible de parvenir à une détermination atteignant le niveau spécifique lorsque des traits discriminants pertinents existent sur les os. Toutefois, dans le cas des Epinephelinae, l'examen des squelettes de la centaine de spécimens actuels de notre

collection provenant de Méditerranée mais aussi du golfe Arabo-Persique, de l'océan Indien et du Pacifique, ne nous a pas permis de mettre en évidence des critères de discrimination spécifique sûrs (figure 1).

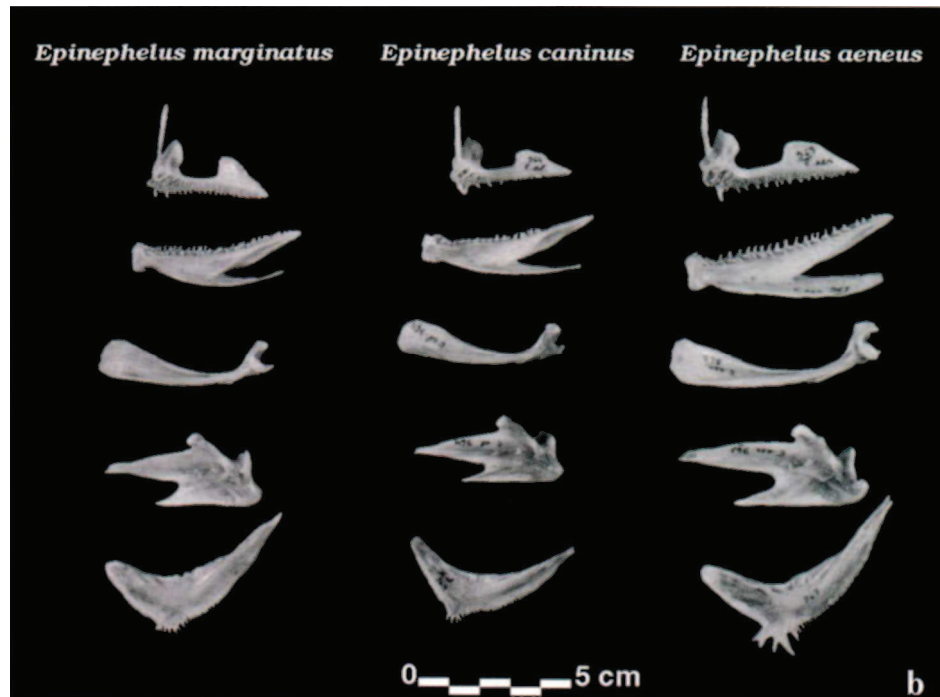
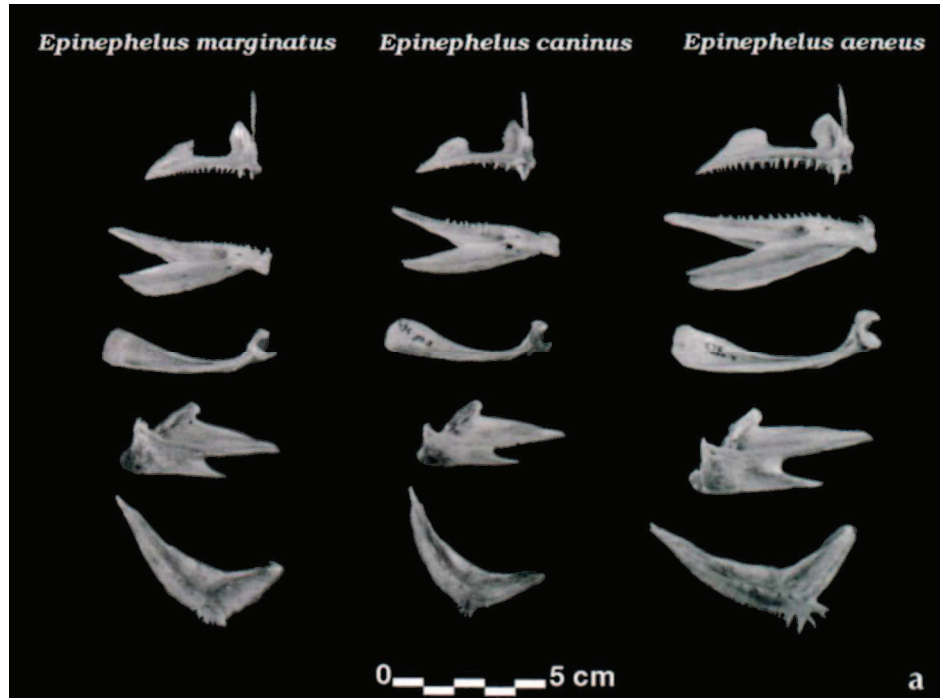


Figure 2 - Prémaxillaires, dentaires, maxillaires, articulaires et préopercules de trois espèces méditerranéennes (*Epinephelus marginatus*, *E. caninus* et *E. aeneus*) (a : Norma lateralis – b : Norma medialis). / Premaxillaries, dentaries, maxillaries, angulars and preopercles of three Mediterranean grouper (*Epinephelus marginatus*, *E. caninus* and *E. aeneus*) a: Norma lateralis - b: Norma medialis).

La morphologie externe des vertèbres (ossements les plus fréquents), ainsi que leurs images radiographiques sont identiques.

Quant aux os crâniens, certains traits, comme par exemple les dents caniniformes fortes de *E. caninus*, ont évidemment été relevés, mais le matériel d'étude a subi les attaques du temps et de phénomènes physico-chimiques ; les dents sont tombées des dentaires et des prémaxillaires, et ces os eux-mêmes sont cassés et usés (figure 2).

La position de certains foramens sur le dentaire, placés en oblique chez *E. marginatus* et verticalement chez les autres, constitue l'un des rares indices de discrimination entre le mérour noir et les autres espèces méditerranéennes (figures 2, 3 et 8).

Le préopercule présente des denticules légèrement différents selon les espèces (figure 2), mais ils sont le plus souvent cassés.

En l'état actuel de nos connaissances, l'identification des ossements de mérour ne peut donc généralement dépasser le seuil générique ; elle donne cependant accès à de multiples informations de grande utilité pour l'interprétation des restes issus de sites archéologiques.

Ces résultats découlent avant tout des applications de l'ostéométrie mises au point dans les rares laboratoires d'archéoichthyologie qui se consacrent à l'analyse des restes de poissons des gisements préhistoriques, protohistoriques ou historiques et au rôle de la pêche dans les sociétés humaines.

Reconstituer les tailles et les poids

Depuis bientôt vingt ans, le Laboratoire d'archéozoologie du Centre de recherches archéologiques met en oeuvre des procédures de reconstitution des tailles et des poids des spécimens à partir des éléments majeurs de leurs squelettes. Les modèles, établis sur des séries actuelles, sont opérationnels à l'échelle de la préhistoire ou, tout au moins, à celle de la préhistoire de la pêche, c'est-à-dire depuis environ 140 000 ans.

La relation entre la longueur totale ou la longueur standard d'un poisson et sa masse est banale en ichthyologie. Celle qui existe entre les mesures

des divers éléments constituant le squelette et la longueur totale (LT), standard (Ls) ou la masse (m) est toutefois relativement méconnue, fort logiquement, dans la mesure où il n'est absolument pas nécessaire à un spécialiste des pêches de passer par l'intermédiaire de mesures des squelettes pour obtenir la taille ou la masse d'un poisson.

Cette étape est en revanche absolument indispensable en archéozoologie. La plupart des mesures des os des poissons se sont avérées remarquablement corrélées à la taille et à la masse des spécimens, comme nous pouvons le vérifier dans le cas qui nous préoccupe, celui des mérours.

Comme nous le faisons systématiquement pour chaque étude, nous avons collecté plusieurs échantillons de mérours (si possible 31 individus par espèce), de taille, poids, date et lieu de capture connus, afin de réaliser nos modèles ostéométriques.

Notre travail a tout d'abord porté sur le mérour noir (*Epinephelus marginatus*), pour analyser les ossements de mérours des sites méditerranéens (notamment les gisements du Néolithique ancien de Chypre). Parallèlement, nous avons constitué un second référentiel consacré au mérour le mieux représenté dans le golfe arabo-persique (*Epinephelus coioides*), où plusieurs missions archéologiques françaises exploitent des gisements côtiers riches en vestiges osseux de poissons.

Dans l'un et l'autre cas, nous constatons que toutes les droites de régression sont utilisables pour reconstituer les tailles et les masses à partir des os isolés et que les coefficients de détermination (r^2) sont généralement supérieurs à 0,95. Il en est ainsi entre :

- deux mesures d'un même os ;
- les mesures des os et la longueur totale (LT) ou standard (Ls) ;
- deux mesures de deux os distincts du squelette ;
- la mesure d'un os et le poids du spécimen (avec naturellement de moins bonnes corrélations).

Comme nous l'avons précédemment indiqué, il est rarement possible de distinguer les différentes espèces d'Epinephelinae par la morphologie de leur squelette. Il est alors intéressant de vérifier si la métrique permet une quelconque discrimination

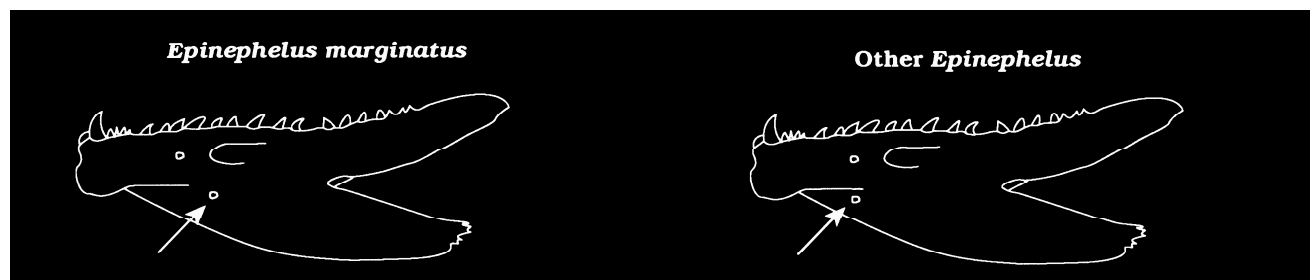


Figure 3 - Position particulière (oblique) des foramens sur le dentaire de *E. marginatus* comparée à celle des autres mérours méditerranéens. / Particular (oblique) position of mental foramens on *E. marginatus*' dentary compared with that of other Mediterranean grouper.

Or, le traitement simultané des données métriques de ces deux taxons (*E. marginatus* et *E. coioides*) montre que les droites de régression entre les mesures des os et la taille des poissons de ces deux espèces se superposent (figure 4).

Cette expérience, étendue à d'autres espèces de la sous-famille, a confirmé ces résultats (Desse, Desse-Berset, 1996a, 1996b). En conséquence, si les mesures ne permettent en rien de discriminer les divers taxons de mérous, ce qui est en effet regrettable dans une stricte perspective paléontologique, ces résultats offrent de grands avantages pour l'archéozoologie. En effet, si les mêmes formules de rétrocalculs permettent la reconstitution des tailles et des masses pour tous les mérous actuels de Méditerranée et du golfe arabo-persique, nous disposons d'un instrument de reconstitution des tailles et des masses valable pour tous les mérous subfossiles de cette zone. Nous pouvons alors, sans passer par une incertaine épreuve d'identification taxonomique, obtenir les renseignements réellement les plus utiles pour l'interprétation des ossements des sites archéologiques, c'est-à-dire être à même de répondre aux questions suivantes, toujours posées en archéologie : quels poissons figurent dans le site, quels sont leur taille, leur masse, leur nombre, comment peuvent-ils avoir été capturés, et quel rôle joue la pêche dans l'économie alimentaire des anciens habitants de ce site ?

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Toutes les espèces marines dont nous avons mesuré les squelettes nous ont jusqu'alors fourni des résultats univoques pour ce qui relève de l'homogénéité entre les données ostéométriques des référentiels modernes et des ossements fossiles.

Pour en juger, nous superposons les mêmes mesures relevées sur des os fossiles de bonne robustesse (os généralement les mieux représentés dans les sites) et également, en raison de leur nombre, des mesures prises sur les corps vertébraux, à celles qui sont prises sur le référentiel moderne (figure 5).

A l'échelle chronologique de la préhistoire, tous les mérous étudiés fournissent, soit entre les éléments de leur squelette, soit entre leurs os et la longueur totale (ou la longueur standard) des poissons, des droites de régression ayant les mêmes formules. Hors pathologie, les différentes tailles observables, à un âge donné, en particulier en fonction de conditions trophiques plus ou moins favorables, se traduisent concrètement par une position plus ou moins haute sur la droite de régression associant mesures d'os et taille des spécimens, mais sans écart notable en dehors de cette droite.

Mieux encore, l'origine géographique des spécimens ne semble pas perturber l'harmonie de nos droites de régression.

Les mesures des mérous provenant de Méditerranée orientale ou occidentale, de l'île de Bahrein, de Ras al-Khaimah au débouché du golfe arabo-

per-sique, de la mer d'Oman, de l'océan Indien, ainsi que de Polynésie, se placent parfaitement sur les mêmes droites de régression.

Là encore, si des différences existent entre les individus de multiples provenances, elles ne se traduisent que par des déplacements plus ou moins grands vers le haut ou le bas des droites de régression (figure 6).

Existe-t-il alors des différences ostéologiques ou ostéométriques au sein des Epinephelinae ? Là encore, les résultats obtenus sont inattendus. La palé-

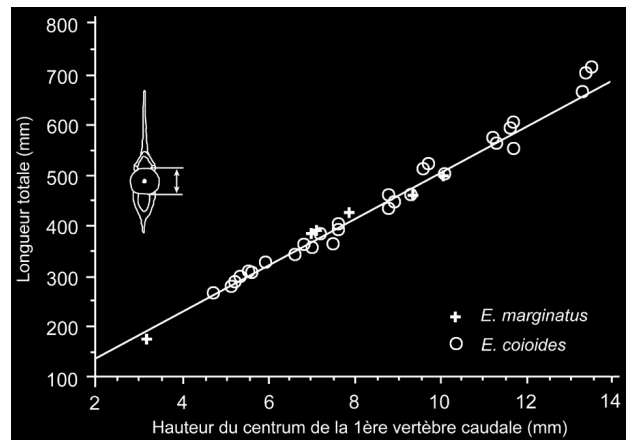


Figure 4 - Relation entre la hauteur de la première vertèbre caudale et la longueur totale d'un mérou méditerranéen (*Epinephelus marginatus*) et d'un mérou du golfe arabo-persique (*Epinephelus coioides*) : les droites de régression de ces deux espèces se superposent. / Relation between the height of the first caudal vertebra and the total length for a Mediterranean grouper (*Epinephelus marginatus*) and a grouper from the Arabo-Persian Gulf (*Epinephelus coioides*): the regression lines for the two species are superimposed.

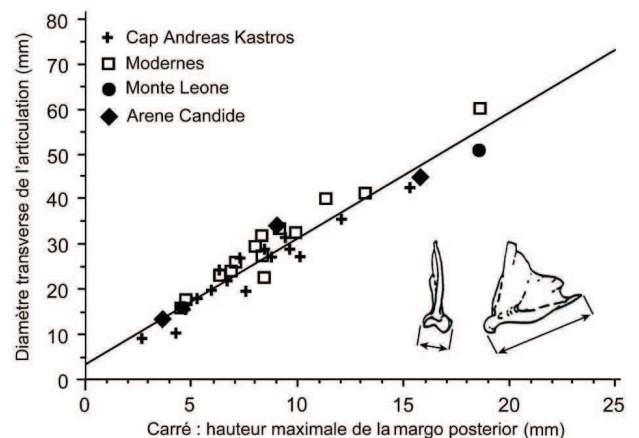


Figure 5 - Homogénéité chronologique : relation entre les mesures prises sur les carrés de mérous de toutes périodes. Chronological homogeneity: relation between the measurements taken on the quadrates of grouper from all periods.

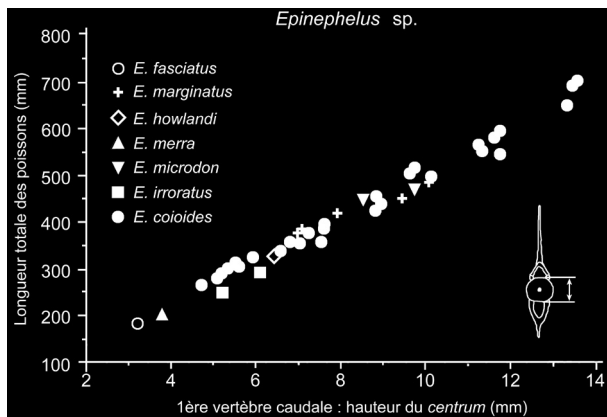


Figure 6 - Homogénéité géographique : relation entre les mesures prises sur des vertèbres et la longueur totale des mérous appartenant à des espèces provenant de Méditerranée, du golfe arabo-persique, de l'océan Indien et du Pacifique. On constate que cette relation est constante pour toutes les espèces du genre *Epinephelus*. / *Geographical homogeneity: relation between the measurements taken on vertebra and the total length of grouper belonging to species from the Mediterranean, Arabo-Persian Gulf, Indian Ocean and Pacific. We observe that this relation is constant for all species in genus Epinephelus.*

ontologie nous inspire naturellement des *a priori* de discrimination découlant directement de la spéciation. Mais là où nous nous attendions enfin à mettre en évidence de franches différences, nous avons vu, à nouveau, les mesures relevées sur tous les mérous du genre *Epinephelus*, puis sur ceux qui appartiennent à d'autres genres de la sous-famille des Epinephelinae de notre collection de référence (une centaine de spécimens), se ranger systématiquement sur les mêmes droites de régression (Desse, Desse-Berset, 1996a, 1996b).

Ce dernier résultat, trop fixiste -et cependant bien concret-, ne peut être évacué sans explication.

D'une part, les Epinephelinae constituent peut-être une entité jeune encore sur le plan paléontologique, disposition qui expliquerait les faibles différences de leur morphologie interne.

Soumis par ailleurs à de très comparables pressions du milieu, et susceptibles, en cas de modifications de ce dernier, de migrer aisément, soit en gagnant en bathymétrie, soit en s'implantant vers de nouveaux territoires, les mérous n'ont probablement pas été placés en situation d'isolat géographique strict, ce qui aurait entraîné de sévères dérives génétiques.

Ce dernier point sort toutefois totalement du strict domaine de compétence des archéozoologues et mériterait assurément d'autres approches, en particulier celle de la génétique.

Pour notre propre discipline, retenons surtout les dispositions pratiques du squelette des Epinephelinae, qui nous permettent d'exploiter par une méthode unique les données ostéométriques de l'en-

semble de nos mérous sub-fossiles, des atolls polynésiens du Pacifique à la Méditerranée.

PRÉSENCE DU MEROU DANS LES SITES PRÉ-HISTORIQUES MÉDITERRANÉENS ET ÉVALUATION DES POPULATIONS ; ANCIENNETÉ ET ÉVOLUTION DE LEUR PÊCHE JUSQU'ÀUX PÉRIODES HISTORIQUES

Un bon nombre de sites archéologiques ont livré des restes osseux de poissons en divers endroits de la Méditerranée (figure 7 ; de a à f) ; ils s'échelonnent du Paléolithique au Moyen Age. Grâce aux progrès des techniques de fouilles, notamment le recours au tamisage des sédiments, et aux méthodes mises au point dans notre jeune discipline, il nous est possible d'établir les tableaux fauniques de chacun de ces sites.

L'histoire du peuplement ichthyologique de la Méditerranée peut ainsi être peu à peu mieux cernée, grâce aux découvertes archéologiques et aux bilans fauniques effectués.

Avant la fin du Paléolithique, les gisements préhistoriques qui ont livré des restes de poissons sont rares. L'un des plus anciens (puisqu'il appartient au Paléolithique inférieur), est le gisement niçois du Lazaret, attribué à l'Acheuléen (vieux d'environ 140 000 ans). Le tableau faunique de ce site est riche, puisqu'il comprend une dizaine de taxons, toujours présents de nos jours en Méditerranée (Gadidés, Sparidés, rougets, sardines, plies, raies, ainsi que truites et anguilles).

Il fournit également une information négative significative, à savoir l'absence de mérous. Cette absence s'additionne à la faiblesse numérique des Sparidés (7%) et à l'abondance des Gadidés (50%) ; nous les interprétons comme des indices d'une température plus froide (Desse, Desse-Berset, 1998a ; Desse, Desse-Berset, à paraître).

En l'état actuel de nos connaissances, le mérou trouvé dans le contexte archéologique le plus ancien, et attesté par des restes osseux, serait celui de la grotte Cosquer, découvert dans le puits terminal en 1992 (matériel confié aux auteurs par J. Courtin). Les restes crâniens et vertébraux permettent de l'attribuer à un unique individu de très grande taille (90 cm de longueur totale) (figure 7d).

La présence de ces restes assez haut dans la grotte est surprenante : leur interprétation comme dépôt naturel est plausible, mais doit être compatible avec des mouvements d'eau susceptibles d'entraîner le corps d'un mérou de cette taille jusqu'au lieu de la découverte, situé à 250 m de l'entrée, et dans une obscurité totale. Les témoignages des chasseurs sous-marins semblent indiquer que les mérous restent dans les zones de sorties des grottes ou cavités sous-marines et ne se trouvent pas dans les zones privées de lumière.

La grotte Cosquer a connu deux phases d'occupation : l'une, vers 27 500 BP (phase 1 : Gravettien) ; l'autre, vers 19 200/18 500 BP (phase 2 : Solutréen) (Collina-Girard, 1998). Les restes osseux de ce

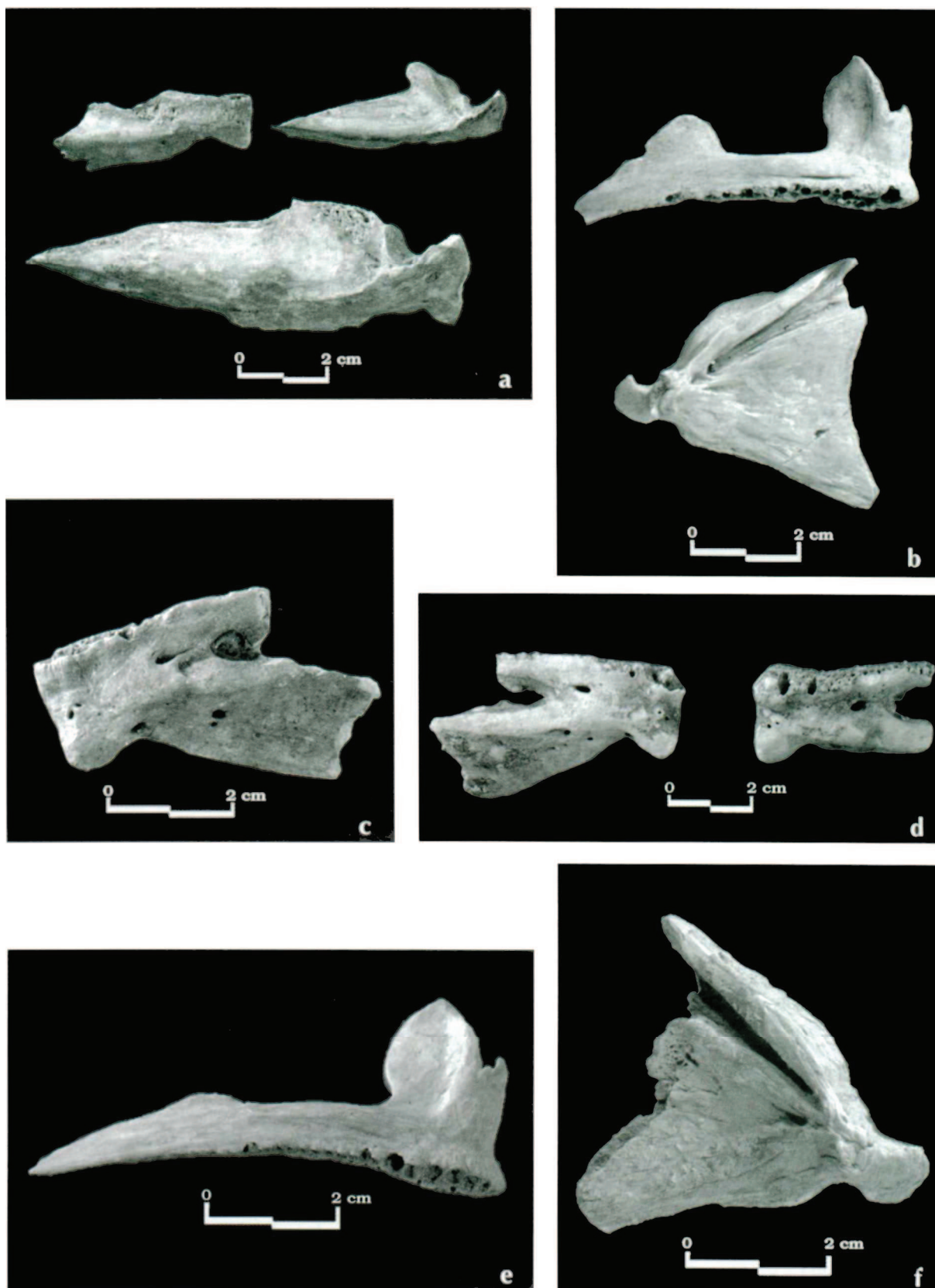


Figure 7 - Os de mérou provenant de sites archéologiques. a : Arène Candide (Italie) ; b : Monte Leone (Corse) ; c : Abri de la Figue (Corse) ; d : Grotte Cosquer (France) ; e : Ilot de Zembra (Tunisie) ; f : Carry-le-Rouet (France). / Bones of grouper from archaeological sites. a: Arène Candide (Italy); b: Monte Leone (Corsica); c: Abri de la Figue (Corsica); d: Grotte cosquer (France); e: Ilot de Zembra (Tunisia); f: Carry-le-Rouet (France).

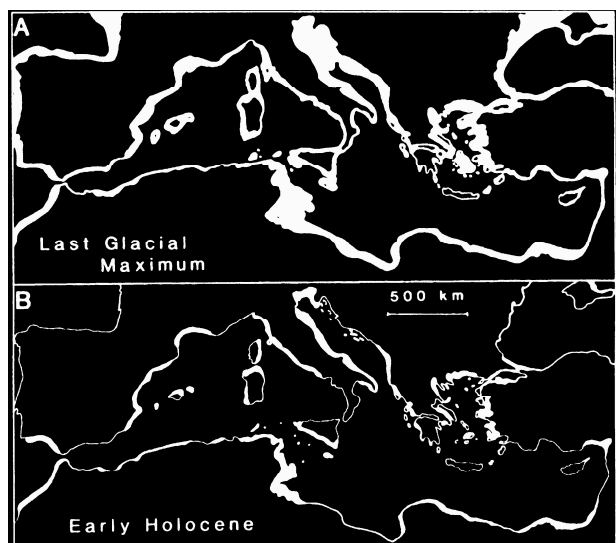


Figure 8 - Paléogéographie des côtes de la Méditerranée au Quaternaire récent (en noir, terres émergées lors des régressions marines). A : niveau marin de -120 m au dernier maximum glaciaire vers 18 000 BP ; b : niveau marin de -35 m atteint lors de la remontée rapide de la mer vers 9 000 BP. (D'après van Andel, 1989 ; repris dans Vigne, Desse-Berset, 1995). / *Late Quaternary coastal palaeogeography of the Mediterranean (land exposed during lowstand in black). a: -120 m downfall sea level during the last glacial maximum (c. 18,000 BP); b: sea level at -35 m at end of rapid post-glacial sea level rise (c. 9000 BP).* (From van Andel, 1989; reprinted in Vigne, Desse-Berset, 1995).

mérou sont très probablement plus récents, mais seule une datation, au C^{14} par exemple, pourra préciser son ancienneté.

La grotte était hors d'eau lors de ses occupations préhistoriques, antérieures à la fin de la dernière grande glaciation (qui se situe vers 18 000 BP), et le niveau marin est remonté par la suite pour atteindre une transgression maximale vers 8 000 BP (Van Andel, 1989 ; Vigne, Desse-Berset, 1995 ; figure 8).

Ces phénomènes climatiques ont inévitablement joué un rôle considérable vis-à-vis des faunes terrestres et marines. A la fin du Mésolithique et au Néolithique ancien, on constate une exploitation importante des ressources marines, qui se manifeste sur les sites par la présence de nombreux restes osseux de poissons et de coquillages.

On peut dès lors observer une consommation fréquente du mérou en de nombreux points de la Méditerranée, allant de l'Espagne à Chypre.

En Espagne, le site de Nerja, près de Malaga, a déjà fait l'objet de plusieurs études, non exhaustives, des faunes (Boessneck, von den Driesch, 1980 ; Morales *et al.*, 1994 ; Rodrigo Garcia, 1994), et nos collègues espagnols y travaillent encore actuellement (Rodrigo Garcia, communication personnelle ; Rodriguez, Pellicer Catalan, 1995) ; dans cette grotte, où plusieurs sondages ont été effectués, des restes de mérou apparaissent dès la fin du Paléolithique

supérieur. Cependant, dans les niveaux épipaléolithiques, ils sont très faiblement représentés (1,9%) par rapport aux Sparidés, dominants avec 87,6%.

En revanche, dès le Néolithique, ils atteignent 38,7% des taxons déterminés (les Sparidés étant toujours les plus nombreux avec 54%) et jusqu'à 51,4% (transition Néolithique-Chalcolithique). Il s'agit d'une population de toutes tailles, et comprenant des individus de 70-80 cm de LT et davantage (Boessneck, von den Driesch, 1980 ; Morales *et al.*, 1994).

Un autre site espagnol, la Cova de les Cendres, situé à Teulada près d'Alicante, a fourni un pourcentage de mérou encore plus important, puisqu'il atteint 80% des restes déterminés au Néolithique ; ceux-ci appartiennent à des individus moyens à grands (Rodrigo Garcia, communication personnelle).

À l'autre extrémité de la Méditerranée, à Chypre, deux importants gisements du Néolithique ancien donnent des informations de premier ordre sur l'exploitation des ressources marines : ce sont cap Andreas Kastros et Khirokitia, l'un directement en bord de mer, le second à l'intérieur des terres.

Cap Andreas Kastros est situé sur une côte rocheuse, et une partie du site a dû disparaître sous l'eau. Le niveau de la mer était en effet plus bas lors de l'occupation du site, il y a 8 000 ans. En comparaison avec les autres faunes, le poisson y représente l'essentiel des ressources alimentaires : 6 000 restes y ont été mis au jour. Sur ce site, qui correspond aux premières installations humaines permanentes sur l'île, l'homme a trouvé une côte qui n'avait encore jamais été exploitée. Le tableau faunique y est varié, puisqu'il comprend 22 taxons. Deux groupes s'en

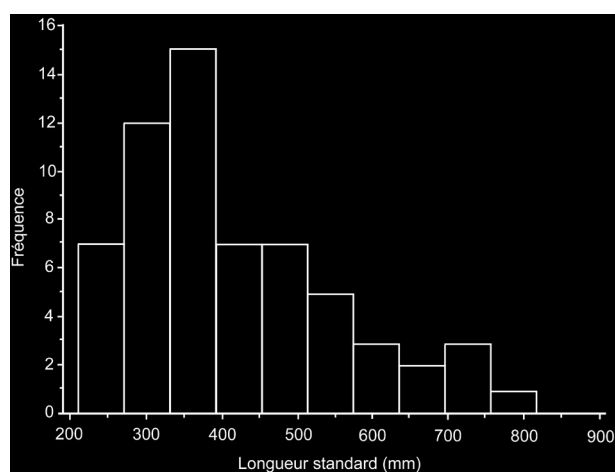


Figure 9 - *Epinephelus* sp., histogramme de fréquence des longueurs totales pour les spécimens de cap Andreas Kastros (Chypre). Les longueurs standards ont été calculées d'après la hauteur maximale de la symphyse (M1) des dentaires. / *Epinephelus* sp., standard length frequency histogram for specimens from Cape Andreas Kastros (Cyprus) The standard lengths were calculated from the maximum height of the dentary symphysis (M1) of the dentaries.

détachent notoirement et ont fait l'objet d'une pêche systématique et sélective : ce sont les thonines et les mérours. Ces derniers atteignent 29% et correspondent à des individus de toutes les classes d'âge, y compris de très grands spécimens, ainsi que l'on peut le voir sur les diagrammes de relation de taille prises sur certains os, comme le dentaire ou le prémaxillaire (figure 9 ; Desse, Desse-Berset, 1994a, 1994b).

L'autre site, Khirokitia, est actuellement situé à cinq kilomètres à vol d'oiseau de la côte. Les zones de pêche se trouvaient à environ deux heures de marche, si l'on emprunte le lit du cours d'eau qui longeait le site. Les anciens habitants ne rapportaient chez eux que des poissons entiers, sélectionnés, de taille moyenne à grande. Le tableau faunique est limité, et les vestiges se rapportent tous à des individus dont la longueur totale est supérieure à 30 cm, toutes espèces confondues. On peut donc supposer une sélection sur les lieux de capture, les petits spécimens n'étant pas transportés sur le site.

Le mérour est le premier taxon par ordre d'importance, avec 44,4% des restes. Quelques os (carré, vertèbre) permettent de dire que les poissons capturés atteignaient 80 cm de longueur totale.

Ces poissons sont néanmoins en faible nombre comparés aux mammifères et montrent que la pêche jouait simplement un rôle d'appoint alimentaire (Desse, Desse-Berset, 1989).

Les gisements côtiers de la Méditerranée méridionale et centrale sont également nombreux à témoigner de la présence du mérour au Néolithique et du goût que l'homme avait pour ce poisson.

L'abri du Scorpion, dans l'îlot de Zembra, en Tunisie, a été occupé dès le Néolithique ancien. Le mérour y tient une place de choix puisqu'il représente 36,6% des restes déterminés. Grâce à nos calculs de reconstitution de taille, plus de la moitié des os appartiennent à des individus de 80 à 90 cm de longueur totale pour un poids de 8 à 9 kg (figure 7e). Les plus petits font 40 à 50 cm pour un poids de 1 à 2 kg. Un seul est inférieur en taille et mesure 35 cm (Desse, Desse-Berset, 1998b ; Desse-Berset, à paraître).

Non loin de là, en Sicile, un autre site, étudié par A. Tagliacozzo (1993), la grotta del Uzzo, est également à retenir : le mérour, faiblement attesté au Mésolithique (vers 8 570 ± 90 BP), va connaître une exploitation extraordinaire dans la phase de transition Mésolithique-Néolithique (86%), puis au cours du Néolithique (80%, voire jusqu'à 94% au Néolithique II). Là également, toutes les classes d'âge sont représentées.

Dans cette zone de la Méditerranée centrale, sur l'île de Pantelleria, citons encore un gisement plus récent, Mursia, village de l'Age du Bronze. Les mérours y atteignent 69,9% des restes déterminés et ont été pêchés tout au long de l'année (Wilkens, 1986).

Au nord de l'Italie, dans le golfe de Gênes, le site des Arene Candide livre également, en plus faible nombre, des restes de mérour, qui représentent

au Néolithique ancien 16,8% et au Néolithique moyen 7,7% des os déterminés. Leurs tailles sont variées : elles vont de 30 cm à 90 cm de longueur totale pour des poids allant de 400 g à une quinzaine de kilos (figure 7a). Les vertèbres analysées par la méthode des profils rachidiens globaux (Desse *et al.*, 1989) permettent de reconstituer des tailles de 82, 85 et 92 cm. Les reconstitutions des tailles à partir des os crâniens donnent une moyenne de 74 cm de LT, le plus grand atteignant 90 cm ; un seul spécimen a une longueur totale plus faible avec une longueur de 30 cm (Desse-Berset, Desse, 1999).

La plupart des mérours de ce site atteignent des tailles peu communes de nos jours et témoignent encore une fois de la richesse halieutique au Néolithique.

En Corse, sur les sites préneolithiques témoignant des premières occupations de l'île, comme Monte Leone (vers la fin du IX^e-début du VIII^e millénaires BC), le mérour est déjà présent. L'étude, actuellement en cours, ne permet pas d'en préciser le pourcentage définitif; nous pouvons cependant déjà affirmer que ce taxon était peu représenté, mais que certains mérours de Monte Leone atteignaient de fortes tailles (figure 7b) : plus d'un mètre pour un poids de 19 kg, d'après l'os carré. D'autres individus correspondent à des poissons de 65 cm et de 3 kg (Desse-Berset, 1995).

Sur un autre site corse un peu plus récent, puisqu'il appartient au Néolithique moyen (VI^e millénaire BC), dans la région de Bonifacio, l'abri de la Figue fournit 18% de mérours, souvent de grande taille (figure 7c).

La côte languedocienne abrite plusieurs sites du Néolithique ancien, qui ont livré de très nombreux restes de poissons, traduisant là aussi l'importance du rôle de la pêche préhistorique. Cependant, sur plusieurs de ces sites, nous constatons l'absence du mérour.

Elle peut parfois se justifier par un environnement naturel lagunaire, qui ne correspond pas au biotope du mérour. C'est le cas pour les sites de Leucate (Desse, Desse, 1984) et de Châteauneuf-les-Martigues (Desse, 1987), dans lesquels aucun reste de mérour n'a été retrouvé.

Dans deux autres sites préhistoriques de la région, Carry-le-Rouet et cap Ragnon, dont l'environnement est rocheux, des restes de mérours ont été retrouvés dans les niveaux du Néolithique ancien cardial. Ces restes sont en faible nombre, mais ils appartiennent à des spécimens de très fortes tailles : à cap Ragnon, un prémaxillaire partiellement cassé dépasse 8,5 cm de longueur (Ledoux, Granier, 1980) ; quant à Carry-le-Rouet, qui a connu une occupation anthropique dès le Paléolithique supérieur et a livré plusieurs centaines d'ossements de poissons, un seul os appartient au mérour : il s'agit d'un carré de grande taille (figure 7f).

En Grèce, dans la mer Egée, la faune de Franchti n'atteste que de très rares restes de mérours au Mésolithique final (Rose, 1995). En Crète, au Néo

lithique, les restes de mérour sont rares et de petite taille (Rose, 1995). Ils sont en revanche nombreux à Tiryns (en Argolide), à l'époque du Bronze, où ils atteignent 62% des os déterminés (Von den Driesch, Boessneck, 1990).

Citons encore quelques sites dans lesquels la rareté, voire l'absence, de mérour nous surprend, et mérite d'être signalée :

- en Italie du sud (dans la région de Ban), le site néolithique ancien de Scamuso ne livre aucun reste de mérour malgré un tableau faunique varié (Desse-Berset, 1997) ;
- pour des périodes beaucoup plus récentes, à Santa Maria, dans les îles Lavezzi, l'occupation entre le XIV^e et le XVII^e siècles n'a livré que deux restes de mérour sur 5 000 os de poissons (il s'agit de deux vertèbres de petite taille) (Desse-Berset, Desse, 1994).

CONCLUSION

Pour achever cette étude consacrée au rôle du mérour dans la pêche préhistorique, on peut déduire de nos propos que les Néolithiques ont exploité les ressources marines au voisinage de leur habitat et qu'ils ont pu pêcher depuis les côtes. En effet, aucune des espèces présentes dans les tableaux fauniques des sites évoqués ne nécessite le recours à des embarcations. Ces espèces, pêchées tout au long de l'année, étaient certainement plus abondantes à l'époque que de nos jours, en raison de l'absence de phénomènes de surpêche (Desse,

Desse-Berset, 1993). Les engins de pêche mis au jour sont peu nombreux ; des hameçons ont été retrouvés sur plusieurs des sites évoqués et laissent supposer l'usage de lignes. D'autres moyens existaient sans doute, comme les filets ou les nasses, qui sont attestés dans des sites en milieu humide (tourbières), mais ils n'ont pas été conservés dans les gisements cités.

Les analyses effectuées sur les restes osseux de poissons permettent d'apporter les conclusions suivantes (figure 10) :

- dès la fin du Mésolithique et surtout au Néolithique ancien et moyen, le mérour tient une place importante dans les gisements situés entre le 35^e et le 40^e parallèles ;
- dans des sites du sud de l'Espagne, de Tunisie, de Sicile et de Chypre, et sur certains sites corses et italiens, le genre *Epinephelus* est attesté par des individus de toutes tailles, ce qui peut être interprété comme l'image d'une population équilibrée, jouissant des conditions naturelles indispensables à sa reproduction. La température de l'eau et l'absence de surpêche ont probablement permis la lente et complexe maturation sexuelle du mérour. Rappelons en effet que le mérour noir (*Epinephelus marginatus*), le plus répandu en Méditerranée, est un hermaphrodite protérogyn, qui devient mâle lorsqu'il mesure environ 80 cm de longueur totale, et qu'il est âgé de 14 à 17 ans ; alors seulement il peut se reproduire. Quant aux femelles, elles atteignent une maturité sexuelle à l'âge de 5 ans (informations du Groupe d'étude sur le mérour) ;

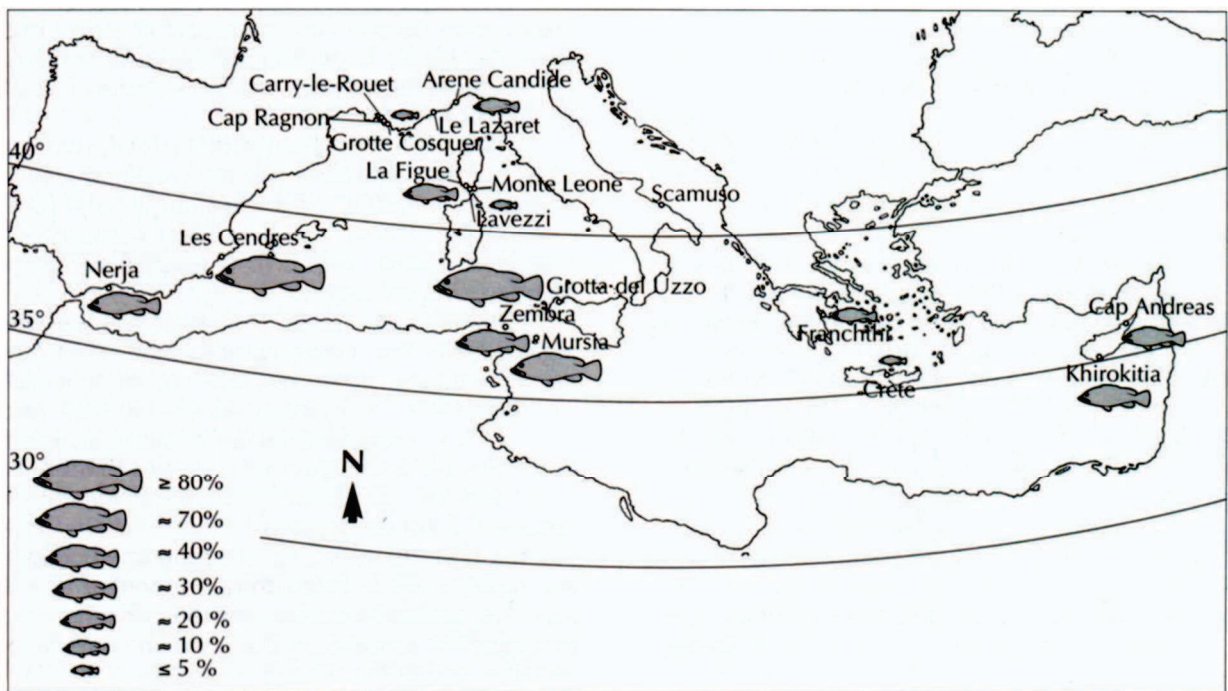


Figure 10 - Carte de répartition du mérour dans les gisements archéologiques cités. / Grouper distribution map in the archaeological sites mentioned.

- dans les sites de la côte de Provence et du Languedoc, où les restes osseux de poissons sont nombreux, le mérou est très faiblement représenté, et il ne l'est que par des restes de très forte taille provenant de gros spécimens. Pour les périodes plus récentes, de la Protohistoire au Moyen Age, sur les côtes françaises incluant la Corse, les sites étudiés à ce jour témoignent de la quasi-absence du mérou ;
- l'absence de mérous de taille petite et moyenne et la présence de quelques restes de fortes dimensions (appartenant donc à de grands mérous mâles) laisseraient supposer que les conditions nécessaires à leur reproduction n'étaient pas alors réunies dans la partie nord de la Méditerranée.

Les analyses archéozoologiques permettent d'apporter des éléments à l'histoire -et la préhistoire- du mérou. La poursuite des fouilles archéologiques dans d'autres zones de la Méditerranée complèteront sans doute ce premier bilan et l'affineront, grâce à de nouvelles données sur la présence et l'importance du mérou dès la fin du Paléolithique.

REMERCIEMENTS

Nous remercions sincèrement Carmen G. Rodriguez Santana et Maria J. Rodrigo Garcia pour les données inédites qu'elles nous ont aimablement communiquées sur les sites espagnols de Cueva de Nenja et de Les Cendres. Tous nos remerciements également à Jacqueline Gaudy pour les traductions en anglais et à Catherine Cade pour le traitement sur ordinateur des illustrations de cet article.

BIBLIOGRAPHIE

- Boessneck J., A. von den Driesch, 1980 - Tierknochenfunde aus vier südspanischen Höhlen. *Stud Tierknochenfunde Iber. Halbinsel*, 7 : 1-82.
- Collina-Girard J., 1998 - Localisation sous-marine et art paléolithique : la grotte Cosquer (Marseille, France). In : *Archeologia subacquea come opera l'archeologo storie dalle acque*. VIII Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia Certosa di Pontignano (Siena), 9-15 Dicembre 1996, pp : 167-182.
- Desse J., 1987 - La pêche : son rôle dans l'économie des premières sociétés néolithiques en Méditerranée occidentale. In : *Premières Communautés Paysannes en Méditerranée occidentale*. Colloque international du CNRS, Montpellier, 1983, Paris, pp : 281-285.
- Desse J., G. Desse, 1984 - Analyse de l'ichthyofaune du gisement cardial de Leucate (Aude). In : *Leucate-Corrèze, habitat noyé du Néolithique cardial*. J. Guilaine, A. Freises, R. Montjardin (eds), Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse, pp : 221-228.
- Desse J., N. Desse-Berset, 1989 - Les poissons de Khirokitia. In : *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre) 1983-1986*. A. Le Brun (ed.), Mémoire n° 81, Editions Recherche sur les Civilisations, Paris, pp : 223-233.
- Desse J., N. Desse-Berset, M. Rocheteau, 1989 - Les profils rachidiens globaux : Reconstitution de la taille des poissons et appréciation du nombre minimal d'individus à partir des pièces rachidiennes. *Rev. Paléobiol.*, 8 (1) : 89-94.
- Desse J., N. Desse-Berset, 1993 - Pêche et surpêche en Méditerranée : le témoignage des os. In : *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps*. XIII^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. IV^e Colloque international de l'Homme et l'Animal, Société de recherche interdisciplinaire. Ed. APDCA, Juan-les-Pins, pp : 327-339.
- Desse J., N. Desse-Berset, 1994a - Stratégies de pêche au VIII^e millénaire : Les poissons de Cap Andreas Kastros (Chypre). In : *Fouilles récentes à Khirokitia*, 3. A. Le Brun (ed.), Editions Recherche sur les Civilisations, Paris, pp : 335-360.
- Desse J., N. Desse-Berset, 1994b - Osteometry and Fishing Strategies in Cap Andreas Kastros, Cyprus (8th millennium BP). In : *Fish Exploitation in the Past*. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group, sept. 1993, at Louvain, Annls Mus. r. Afr. cent., 274, pp : 69-79.
- Desse J., N. Desse-Berset, 1996a - Archaeozoology of groupers (*Epinephelinae*). Identification, osteometry and keys to interpretation. In : *Fish and Archaeological Record*. A. Morales (ed.), 8th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group, Madrid, octobre 1995, *Archaeofauna*, 5, pp : 121-127.
- Desse J., N. Desse-Berset, 1996b - On the boundaries of osteometry applied to fish. In : *Fish and Archaeological Record*. A. Morales (ed.), 8th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group, octobre 1995, at Madrid, *Archaeofauna*, 5, pp : 171-179.
- Desse J., N. Desse-Berset, 1998a - La Méditerranée avant Ulysse : les données de l'archéo-ichthyologie. In : *Navigation, échanges et environnement en Méditerranée*, Actes du Colloque scientifique, 11-12 avril 1996, à Montpellier, France, pp : 77-86.
- Desse J., N. Desse-Berset, 1998b - Sans queue ni tête ? Reconstitution de la taille et du poids des poissons à partir des restes osseux issus de sites archéologiques. In : *L'homme préhistorique et la mer*, G. Camps (ed.), 120^e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, octobre 1995, at Aix-en-Provence, pp : 366-376.
- Desse J., N. Desse-Berset, (à paraître) - Les poissons du Lazaret (Alpes-Maritimes). In : *Monographie de la grotte du Lazaret (Alpes-Maritimes, Paléolithique inférieur), Volume III, La faune*. H. de Lumley (ed.)
- Desse-Berset N., 1995 - *Le site préneolithique de Monte Leone (Bonifacio, Corse) : les poissons*. Rapport préliminaire sur la campagne de 1995, pp : 76-80.
- Desse-Berset N., 1997 - Le rôle de la pêche à Scamuso (Italie). In : *Scamuso : Per la storia delle comunità umane tra il VI ed il III Millennio nel Basso Adriatico*. F. Biancofiore, D. Coppola (eds), Dipartimento di Storia dell'Università di Roma "Tor Vergata", Rome, pp : 235-243.
- Desse-Berset N., (à paraître) - Poissons et rôle de la pêche au Néolithique dans l'îlot de Zembra (Tunisie).
- Desse-Berset N., J. Desse, 1994 - Les Poissons. In : *L'île Lavezzi, hommes, animaux, archéologie et marginalité (Bonifacio, Corse, XIII^e-XX^e siècles)*. J. D. Vigne (ed.), Monographie du CRA, 13, Ed. du CNRS, Paris, pp : 165-174.
- Desse-Berset N., J. Desse, 1999 - Les poissons des Arene Candide (Italie). In : *Il Neolitico de la Grotta dell'Arene Candide*. S. Tine (ed.), Gênes, pp : 26-38.

- Heemstra P.C., J.E. Randall, 1993 - *Groupers of the world (Family Serranidae, Subfamily Epinephelinae). An annotated and illustrated catalogue of the grouper, rockcod, hind, coral grouper and lyretail species known to date*. FAO Fisheries Synopsis, **16** (125), 382 pp.
- Ledoux J.C., J. Granier, 1980 - Faune marine. 1. Poissons. In : *La grotte du Cap Ragnon, commune du Rove (Bouches-du-Rhône)*. Bull. Soc. Et. Sci. nat. Vaucluse, 1970-1972, pp : 137-153.
- Morales A., E. Rosello, J.M. Canas, 1994 - Cueva de Nerja (prov. Malaga) : a close look at a twelve thousand year ichthyofaunal sequence from southern Spain. In : *Fish Exploitation in the Past*. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group, sept. 1993, at Louvain, *Annls Mus. r. Afr. cent.*, **274**, pp : 253-262.
- Nelson J.S., 1994 - *Fishes of the World. 3rd edition*. John Wiley & Sons Inc., New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, 624 pp.
- Rodrigo Garcia M.J., 1994 - Remains of *Melanogrammus aeglefinus* (Linnaeus, 1758) in the Pleistocene-Holocene passage of the cave of Nerja (Malaga, Spain). In : *Archaeo-Ichthyological Studies*. 6th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group. Ossa, 51, pp : 348-351.
- Rodriguez C.G., M. Pellicer Catalan, 1995 - Fishers of the Cave of Nerja: from hunter-gatherers to producers. In : *Fish and Archaeological Record*. 8th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group, octobre 1995, at Madrid, Oral communication.
- Rose M.J., 1995 - *With line and glittering bronze hook: Fishing in the Aegean Bronze Age*. UMI Dissertation Services, Ann Arbor, Michigan, 594 pp.
- Smith M.M., P.C. Heemstra (eds), 1986 - *Smiths' Sea Fishes*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Londres, Paris, Tokyo, 1067 pp.
- Tagliacozzo A., 1993 - *Archeozoologia della Grotta dell'Uzzo, Sicilia. Da un'economia di caccia ad un'economia di pesca ed allevamento*. Supplemento al Bulletin di Paleontologia Italiana, Roma, nuova serie II, **84**, 278 pp.
- Van Andel T.H., 1989 - Late Quaternary Sea-Level Changes and Archaeology. *Antiquity*, **63** : 733-745.
- Vigne J.D., N. Desse-Berset, 1995 - The exploitation of animal resources in the Mediterranean islands during the Preneolithic : the example of Corsica. In : *Man and Sea in the Mesolithic*. A. Fischer (ed.), Proceedings of the International Symposium, june 1993, at Kalundborg, Danemark, Oxbow Monograph, **53**, pp : 309-318.
- Von den Driesch A., J. Boessneck, 1990 - Die Tierresten von der mykenischen Burg Tiryns bei Nauplion, Pelopones. In : *Tiryns Forschungen und Berichte, XI*. Kilian (ed.), Mainz am Rhein, pp : 87-164.
- Wilkens B., 1986 - L'ittiofauna del villaggio dell'età del Bronzo di Mursia (Pantelleria). Nota preliminare. *Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie A*, **93** : 315-327.

Reçu en décembre 1998; accepté en janvier 2000.
Received December 1998; accepted January 2000.