

Zeitschrift:	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie = Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia
Herausgeber:	Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
Band:	84 (2001)
Artikel:	Vous avez dit "corail"?
Autor:	Borrello, Maria Angelica
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-117676

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Maria Angelica Borrello

Vous avez dit «corail»?

L'apparition du corail dans les contextes préhistoriques de l'Europe occidentale constitue un fait exceptionnel et rarement évalué dans le cadre d'une étude globale. Les trouvailles apparaissent ainsi sous la forme de descriptions sommaires ou de simples mentions¹.

Le titre de cet article reprend une certaine perplexité, fréquemment relevée chez mes collègues, alors que j'évoquais de possibles découvertes de corail dans les sites préhistoriques suisses.

En effet, les données à disposition sont rares et parfois incertaines. A la découverte en 1881 dans une tombe à Pully VD-Chamblaines de trois perles en corail rouge conservées au Musée de Lausanne, mentionnées pour la première fois par Tschumi (1920, 6), seules 2 trouvailles se sont ajoutées. Elles proviennent également de contextes néolithiques: «les matériaux travaillés (...) en *corail blanc* de la Méditerranée...» de Concise VD, fouilles Rochat (Schenk 1921, 248; Tescione 1965, 64) et une perle également en corail blanc de Port-Conty NE (Skeates 1993, 287; Vouga 1929, pl. 11,34) mais pour lesquelles nous ne connaissons que des références bibliographiques. Ces matériaux inédits sont très souvent repris par Champion (1976; 1977), Skeates (1993) et Tescione (1953; 1956; 1965; 1966) lorsqu'il est question des coraux préhistoriques (fig. 1).

Cet état de fait nous amène donc à un premier questionnement: les quelques cas ponctuels touchant la seule Suisse romande sont-ils exceptionnels ou cette situation dérive-t-elle plus simplement des difficultés de le reconnaître?

Si la deuxième partie de la proposition devait s'avérer exacte, essayons de trouver quelques éléments qui pourraient nous aider à son identification. Rappelons ici que les mêmes interrogations et les mêmes doutes se sont posés pour d'autres périodes et d'autres régions d'Europe². Des travaux récents portant sur le corail de Age du Fer, notamment dans le Midi français et le pourtour méditerranéen, montrent que des efforts importants ont dû être faits dans l'identification d'un matériau facilement dégradable et souvent très mal connu dans ses régions d'origine (Rondi-Costanzo 1997; Perrin 2000).

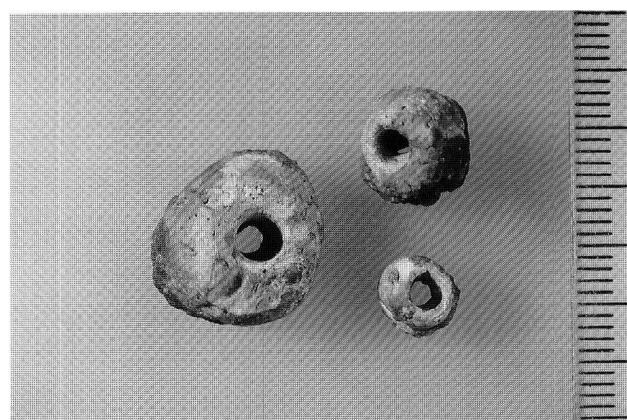
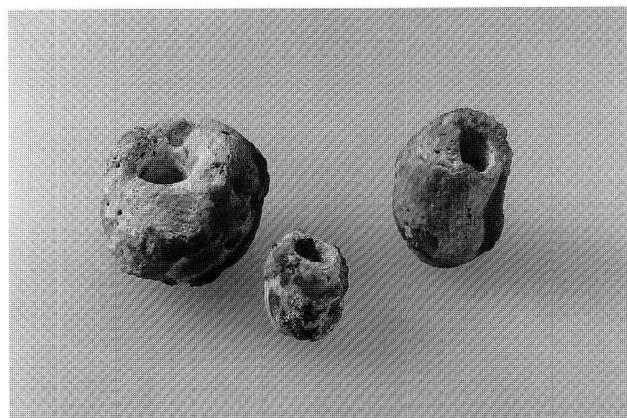


Fig. 1. Pully VD-Chamblaines. Perles en corail. Musée d'Archéologie et d'Histoire, Lausanne, n° inv. 20408. Photo Fibbi-Aeppli.

Corail, qui es-tu?

Quelques remarques des protohistoriens spécialisés en la matière, des archéozoologues et des physiciens nous rendent attentifs à un certain nombre d'éléments à prendre en compte lors de l'identification d'un matériau dont la nature est particulièrement instable.

Sa structure

Le corail a une structure caractéristique reconnaissable – en principe – à l'œil nu ou à l'aide d'une simple binoculaire. L'exosquelette calcaire, c'est à dire l'axe du polypier, constitue la partie utilisée en bijouterie. Une fois débarrassé de la gaine ou «peau» qui le recouvre, cet

axe présente une structure radiée et «ligneuse» très caractéristique (Harmelin 2000, 11–14; Lacaze-Duthiers 1864, pl. IV). Elle peut difficilement être confondue avec d'autres matériaux comme l'os, l'ivoire ou les concrétions calcaires. Quelques tests de laboratoire peuvent s'appliquer pour établir la nature des matériaux avec des colorations blanchâtres (Koenig 1987).

Cette structure radiée, qui présente des stries le long de l'axe, peut toutefois disparaître au polissage, surtout si celui-ci est très régulier et approfondi. Cependant, l'expérience montre que c'est rarement le cas, notamment sur des centaines d'exemples de l'Age du Fer où on finit par déceler des traces de la morphologie originale dans les angles morts des pièces serties, les bords des cabochons ou des écorchures superficielles de certains fragments (Rondi-Costanzo 1997, 225; Perrin 2000, 194).

Pour les coraux préhistoriques, des analyses complémentaires peuvent être effectuées, en cas de doute, à l'aide de différentes procédures (Schvoerer et al. 2000):

- étude des caractéristiques cristallographiques avec l'utilisation de la diffraction par rayons X sur poudre (différentiation aragonite/corail/dolomite);
- identification de la composition élémentaire par l'utilisation de la fluorescence de rayons X couplée à l'observation au microscope électronique à balayage (observation de la structure du madréporé);
- détermination du signal du caroténoïde donnée par spectrométrie (cette procédure peut être utilisée également pour établir des différenciations par rapport aux *Spondylus*, très fréquemment employés comme matière première dans la fabrication de perles aux temps préhistoriques).

Ses colorations variées

Les couleurs du *Corallium rubrum* vont du blanc (fort rare, probablement «corail albinos» cf. Cicogna/Cattaneo-Vietti 1993, 3; Mouton 1993, 86) au rouge sang-de-boeuf, en passant par le rose peau-d'ange, l'orangé (le plus courant) et même le chamois. Des différences de couleur ont été observées selon les provenances et les profondeurs à laquelle il pousse, sans pouvoir toutefois déterminer les raisons exactes de telles variations (Harmelin 2000, 13; Lacaze-Duthiers 1864, pl. XX).

Outre ces variations de coloration, plusieurs facteurs sont à considérer lorsqu'il s'agit d'identifier les coraux préhistoriques.

Les altérations du corail

Le corail archéologique est soumis à des altérations de couleur. Celle-ci est thermolabile: composée de carotène et sensible à la chaleur, elle jaunit à 150°C puis fonce à 200°C. Elle prend alors une teinte gris-ardoise, bien connue de tous ceux qui ont eu à faire à du mobilier celte issu d'incinérations (Matè et al. 1986, 56; Rondi-Costanzo 1997, 198; Rondi-Costanzo/Ugolini 2000, 181).

La matière en elle-même résiste assez bien au feu. Cependant si la combustion se prolonge, le carbonate de calcium dont est constitué le corail se transforme en calcite, devient donc blanc et très friable, d'où les confusions possibles avec du calcaire. Cette même composition chimique le rend sensible aux acides. Ainsi, l'enfouissement du corail dans certains types de sols pourrait en altérer sensiblement la couleur³. Enfin, grâce à ce caroténoïde, différentes méthodes physiques peuvent être employées pour établir les caractéristiques originales de la couleur et les processus d'altération de celle-ci (analyse spectrale de la lumière réfléchie sur l'échantillon, utilisation d'un chromamètre préalablement étalonné: Schvoerer et al. 2000, 228).

Les données présentées jusqu'ici peuvent être le point de départ pour la révision de matériaux calcaires ou en os, voire d'objets apparemment peu ambiguës repérés lors des fouilles ou de l'étude des anciennes collections. De tels contrôles permettront d'élargir l'actuel catalogue des coraux préhistoriques et protohistoriques de Suisse. Rapelons l'exemple d'un observateur avisé, G. Tescione qui, en dépouillant la bibliographie, réussit à constituer une base de documentation importante sur de nombreux coraux en partant de la description des auteurs et des illustrations; l'identification a été corroborée par la suite en observant les matériaux directement⁴.

Le corail dans la Préhistoire de l'Europe occidentale

Les données à disposition suggèrent que la plus ancienne utilisation du corail sous forme de parures apparaît vers la moitié du 5^e/début du 4^e mill. av. J.-C. C'est justement durant cette période que peuvent être placées avec certitude, grâce aux datations C14, les trouvailles de Chamblaines (4100–3700 av. J.-C., P. Moinat, communication personnelle; Moinat 1994; Moinat/Simon 1986). Dans certains cas, l'association à d'autres matériaux de possible origine méditerranéenne tels que des coquillages est mentionnée dans la bibliographie.

Citons, d'abord, les exemples sur l'actuel territoire italien:

- Le fragment de corail rouge, une branchette à V partiellement travaillée, avec trace d'une perforation à une extrémité, trouvé à la *Caverna delle Arene Candide*, Savona (niv. 26–25, Neolitico inferiore, Ceramica Impresa, 5241–5163 av. J.-C.; Bernabò Brea 1946, 138). Il représente le plus ancien témoignage pour la Méditerranée occidentale et l'apparition de parures de coquillages (*Cardium, Dentalium, Columbella*) est aussi attestée.
- La pendeloque travaillée sur une branche d'environ 5 cm de longueur et 2 cm de diamètre, portant une perforation pour la suspension de la *Grotta dei Piccioni di Bolognano*, Pescara, un site situé à une cinquantaine de kilomètres de la côte adriatique. Les données de fouille confirment son apparition dans un niveau de la culture de Rípoli, datée entre 4700 et 3800 av. J.-C. (Cremonesi 1976, fig. 44,7; Tescione 1966, pl. 198,2). La présence de coquillages méditerranéens (*Triton, Pectunculus, Cardium, Trochus*), est également attestée dans les mêmes niveaux.
- Une branche polie trouvée à *Sant'Angelo di Statte*, Taranto, en association avec des céramiques de style Scalloria datées autour de 4500 av. J.-C. (Gorgoglione 1988, 561; 1998, 41; Gorgoglione, communication personnelle).

Les cas suivants sont en outre cités dans la littérature:

- L'exemplaire de la *Grotta Pollera*, Savona, une pendeloque faite à partir d'une branche de corail rouge perforé (Amerano 1891, 100) ne peut pas être attribuée à un contexte culturel précis. Les matériaux céramiques trouvés lors des fouilles effectuées aux 19^e et 20^e s. montrent une succession d'occupations, du Néolithique (Vases à Bouche Carrée, Lagozza) à l'Age du Bronze (Odetti 1976).
- La découverte par C. Maxia de nombreuses perles à la *Grotta Das-terru ou Grotta di Rureu*, Alghero, Sardaigne (Néolithique et Enéolithique; Lilliu 1994, 633; Skeates 1993, 284; Tescione 1966, 448).

Cette liste s'est récemment enrichie – à la suite d'une série de contacts avec des collègues italiens – d'autres trouvailles: il s'agit de nombreux fragments hors stratigraphie qui proviennent de grottes de la Ligurie dans lesquelles une succession de contextes qui vont du Cardial au Bronze a été mise en évidence (*Grotta del Matto* et *Grotta del Fratte*, A. Del Luchese et G. Odetti, communication personnelle).

Pour ce qui concerne l'Europe continentale, les cas suivants sont à signaler:

- *Grotte Seuil de Chèvres, la Balme, Haute Savoie (France)*: une petite perle en corail rouge attribuée au Néolithique (Vanbrugge 1978, 31; Vanbrugge/Bill 1968); toutefois, la situation stratigraphique de cette trouvaille reste peu claire car il s'agit d'un niveau Néolithique moyen (3i) et le strate succésif (5i) remanié (Nicod, communication personnelle; Nicod et al. 2000, 41). L'association de céramiques chasséennes et de plusieurs coquillages marins perforés ainsi que la présence d'une lame d'obsidienne sarde à Batteries Basses, distant quelques kilomètres de Seuil de Chèvres (Poupeau et al. 2000, 299), sont significatifs et constituent d'importants indices de contacts avec le monde méditerranéen au nord des Alpes.
- *Grande Caverne de Bringairet, Armissan, Aude (France)*: quelques perles en corail ont été identifiées parmi les matériaux des fouilles effectuées par F. Hélène (Hélène 1937 105; Poncin 1962); elles pourraient correspondre à l'occupation du Bronze ancien et du Bronze moyen (Guilaine 1972, 190,386); dans ce cas aussi, la présence de coquillages méditerranéens est attestée (*Cardium* et *Glycimeris*).
- *Grotte de la Treille, Mailhac, Aude (France)*: une perle en corail est signalée parmi des matériaux de l'Age du Bronze dans un cadre chronologique extrêmement large (Guilaine 1972, 186; 1976/77, 109). Pour ce qui concerne la présence d'autres indicateurs de contacts méditerranéens, la présence de *Cardium* est significative⁵.

Quelques attributions chronologiques et culturelles de coraux mentionnées par De Marinis (1997), Skeates (1993) et Tescione (1953) pour des sites d'Europe centrale ne peuvent pas, pour le moment, être considérées comme sûres. Les matériaux restent pour l'instant introuvables et leur attribution à des contextes culturels peut être discutable.

- *Schussenried, Baden-Württemberg (Allemagne)*: aucune information autre que la description de S. Frank ne peut être citée ici (Frank

1878, 596: «... Another is a perforated bright red bead like coral, the nature of which has not yet been investigated.»). Malheureusement, les matériaux de la collection Frank, amenés à Berlin, sont aujourd'hui introuvables (Schlichtherle, communication personnelle). L'intérêt pour ce matériau est à mettre en rapport avec les résultats des recherches de Raetzel-Fabian (Raetzel-Fabian 1986, 63) qui propose un cadre chronologique précis de ce site entre 4200 et 3600 av. J.-C., sur la base d'une série de datations et corrélations typologiques.

- *Kaltbrun, sur le lac de Constance*: les deux bracelets avec incrustations de corail, attribués à l'âge du Bronze, sont connus par la seule mention de G. Tescione (Tescione 1953, 98).
- *Jaszladany (Hongrie)*. Deux disques perforés, attribués à l'Enéolithique sont aussi cités par G. Tescione (Tescione 1953, 99).

Notre extrême prudence pour accepter sans critique les matériaux de Schussenried, Kaltbrun et Jaszladany s'est affirmée à la suite des observations de B. Schmid-Sikimić pour les coraux de Zsadany, Orosti-Puszta (Hongrie), décrits par G. Tescione (Tescione 1954, 99). Il s'agit de neuf branchettes avec perforations à une extrémité. Les vérifications récentes indiquent qu'il s'agit vraisemblablement d'un contexte La Tène B plutôt que d'un unicum du Bronze Moyen, vu les ressemblances avec les colliers trouvés dans des tombes La Tène ancien de la région (Schmid-Sikimić 2000, 115)⁶.

Rappelons que l'apparition du corail ne constitue pas une caractéristique de la Méditerranée occidentale. Des quantités importantes ont été trouvées à Çatal Hüyük (Mellaart 1963, 50,99) et sa présence dans quelques sites de l'Age du Bronze sur l'actuel territoire grec tels que Mallia, Cos, Episcopi-Hierapetras, Perati et Hagia Triada (Rondi-Costanzo 1997, 204) confirme l'intérêt pour cette matière.

De la Grèce archaïque au monde celtique et romain

D'importantes lacunes restent à combler pour les périodes préhistoriques et il faut attendre la fin du 8^e/début du 7^e s. av. J.-C. pour voir une diffusion de l'utilisation du corail en Grèce de façon plus conséquente (p. ex. dans des sanctuaires) dans ses colonies et ses comptoirs (Grande-Grèce, Afrique du Nord, Egypte), à Carthage, dans le monde punique, en Italie du Nord, et à partir du 6^e s. av. J.-C. dans le Midi de la France et au nord des Alpes, liée cette fois au monde hallstattien (Rondi-Costanzo 1997 – voir également la section «Il corallo dall'antichità a l'epoca moderna», dans Morel et al. 2000).

Dans l'état actuel des connaissances, le commerce du corail à l'Age du Fer est un phénomène essentiellement occidental. La diffusion de la matière à la fin du Premier Age du Fer dans le monde alpin est à mettre en rapport avec le monde vénète, la Civilisation de Golasecca et, par la suite, avec celle de La Tène. L'utilisation des fibules portant des incrustations de corail de l'Italie sep-

tentriionale a pu transmettre au monde hallstattien tardif le goût prononcé de ce matériau. La présence de segments à l'état brut découverts à la Heuneburg et au Mont Lassois parlent d'importations et d'un possible travail sur place (Mohen 1988, 220). Les approvisionnements vont s'intensifier progressivement et couvrir un vaste territoire, de la Champagne française aux actuelles Républiques tchèque et slovaque, jusqu'au 3^e s. av. J.-C. et même au delà (Perrin 1996; 2000). Enfin, à l'époque romaine, ce commerce se déplacera encore plus à l'est, vers l'Inde et l'extrême Orient.

Eléments d'origine méditerranéenne en Suisse

La distribution au nord des Alpes, de la France à l'Autriche, d'attributs céramiques appartenant aux complexes des Vases à Bouche Carrée et Chassey-Cortaillod-Lagozza et l'apparition de certains éléments caractéristiques de l'industrie lithique (technologie, matières premières) constituent quelques-uns parmi les nombreux indices de contacts avec l'Italie septentrionale et le monde méditerranéen de la Ligurie au Midi de la France⁷.

Les voies de distribution pour le corail ne doivent pas être identifiées ailleurs que dans les couloirs qui ont permis leur arrivée en Suisse déjà au Mésolithique – et plus largement au Néolithique et à l'Age du Bronze – de nombreux éléments méridionaux. Les matériaux provenant du milieu marin sont à retenir comme des indicateurs privilégiés de tels contacts. La présence de parures en utilisant des coquillages pour la plupart de possible origine méditerranéenne est relevée dans un nombre important de sites suisses (Bandi 1963; Crotti/Pignat 1983; Egloff 1965; Gallay 1976; Gallay/Chaix 1984; Gallay et al. 1983; Ramseyer/Michel 1990; Ruoff 1981; Strahm 1964; Suter 1987; Vogt 1951; Winiger 1981; Wyss 1981). Vu la présence étendue des coquillages, l'apparition ponctuelle des coraux suisses, peut sembler paradoxale. Dans ce sens, les questions relatives à leur identification demeure une problématique intéressante et, dans une certaine mesure, un défi à approcher par le biais de l'observation attentive et de l'utilisation de méthodes physiques performantes.

Les conditions d'obtention du corail n'étant pas spécialement difficiles, il est un matériau intéressant par ses formes et couleurs (Harmelin 2000; Taviani 1996). Son

apparition dans les contextes préhistoriques ne doit pas avoir de motivations trop différentes de celles proposées pour expliquer la présence de l'obsidienne des îles italiennes ou des coquillages marins. Impossible de comparer son apparition dans le territoire helvétique au silex du Grand-Pressigny ou à l'«aphanite» vosgienne, qui s'ajustent plus facilement à un système relatif à l'importation de matières premières et de compétences technologiques.

Les coraux du Néolithique suisse constituent des témoignages d'une très grande envergure, car il s'agit – en tout cas pour ce qui concerne Pully-Chamblaines – d'une trouvaille spectaculaire de par ses caractéristiques et l'état de conservation. Objet exotique pour lequel il est impossible de proposer pour l'instant un modèle de son fonctionnement socio-économique, éventuellement symbole de prestige ou signe de reconnaissance porté par des voyageurs ou des prospecteurs, l'identification du corail devrait contribuer à mieux préciser les caractéristiques des contacts avec la mer Méditerranéenne, et de proposer ainsi une nouvelle sphère de mouvements de biens et de services en provenance du sud.

Résumé

L'identification problématique du corail peut être à l'origine de sa faible représentation dans les sites suisses. Cet article propose quelques clés d'observation et situe le corail néolithique de Chamblaines dans le cadre des découvertes de l'Europe occidentale préhistorique.

Les analyses de laboratoire faisant appel à la physique et à ses méthodes de caractérisation constituent des aides indispensables destinées à trancher sur les doutes qui peuvent surgir lors de l'observation des matériaux à l'oeil nu ou à l'aide du binoculaire. Pour ce qui concerne ce premier niveau d'identification, la reconnaissance de la structure radiée originale du corail est fondamentale, permettant une différentiation par rapport à l'os, l'ivoire ou les roches et concrétions calcaires.

Maria Angelica Borrello
Muséum d'Histoire naturelle
Département d'archéozoologie
Case postale 6434
1211 Genève 6

Notes

- 1 Ce travail fait partie d'un projet sur les indicateurs de contacts d'origine méditerranéenne au Nord des Alpes. Je remercie G. Kaenel et P. Moinat pour l'intérêt qu'ils ont montré à l'égard de ma recherche en me fournissant la documentation et les matériaux de Chamblandes. Ma gratitude va aussi à C. Rondi-Costanzo (Barcelonne) et à M. Schvoerer (Université de Bordeaux III) pour leur précieuse collaboration lors du développement de mes recherches. La mise à jour des données utilisées n'aurait pas été possible sans les renseignements fournis par des chercheurs de plusieurs institutions italiennes, suisses, françaises et allemandes: A.M. Bietti Sestieri (Direction des Antiquités, Chieti), A. Pedrotti (Université de Trento), E. Mottes (Ufficio Beni Culturali, Trento), S. Campetti (Musée Archéologique, Camaiore), M.A. Gorgoglione (Direction des Antiquités, Taranto), G. Odetti (Université de Gênes), R. De Marinis (Université de Milan), A. Maggi (Museo Archeologico, Chiavari), A. Rossi (Direction des Musées, Gênes), B. Schmid-Sikimić (Université de Zurich) et P.-Y. Nicod (Université de Genève). D. Ugolini (Centre Camille-Julian, Aix-en-Provence), J. Courtin (CNRS, Marseille), P. Dumas (Musée Savoisien, Chambéry), P. Poupeau (Université de Grenoble) et H. Schlichtherle (Landesdenkmalamt Baden-Württemberg).
- 2 Pour des renseignements approfondis sur l'état actuel des recherches sur les coraux voir Morel et al. 2000.
- 3 A titre d'exemple, le corail brut trouvé lors des fouilles de Béziers (Place de la Madeleine, habitat fortement hellénisé, 5^e s. av. J.-C., dont le sol est reconnu comme acide) présente une couleur pâle et terne, tandis que celui issu d'Ampurias est d'une «frâcheur» étonnante et pourrait être confondu avec des matériaux modernes, prêts à l'élaboration immédiate (Rondi-Costanzo 1997, 198; Rondi-Costanzo/Ugolini 2000, 198). En 1996, l'analyse de la substance blanche des alvéoles d'une fibule Golasecca d'Arbedo, appartenant aux collections du Musée National Suisse, a démontré qu'il s'agit bien de corail (Mangani et Minarini, communication personnelle).
- 4 G. Tescione, grand spécialiste du corail, n'était cependant ni archéologue ni historien; son œuvre garde donc des lacunes importantes. Bien souvent, il n'arrive pas à préciser les contextes culturels des matériaux, réunis sous la dénomination de «préhistoriques», du Néolithique à l'Age du Fer. Toutefois, sa connaissance de la matière est très étendue et ses déterminations restent indiscutables.
- 5 Ces deux découvertes audoises, relativement proches de la mer, présentent comme le corail biterrois protohistorique, un intérêt particulier dans la mesure où la région ne compte pas de côte rocheuse et l'activité de l'Hérault a toujours empêché l'implantation des bancs de corail. On pourra donc envisager ici une matière «importée», d'autant plus que cette région se trouve entre deux grandes zones d'extraction du corail que sont les côtes catalanes et provençales (cf. Harmelin 2000, 16; Rondi-Costanzo/Ugolini 2000, 186).
- 6 Restent à vérifier d'autres mentions faites par Tescione: Forel et Schenk à propos de matériaux dans des contextes du Paléolithique centro-européen (Tescione 1953, 302) et Frank et Keller pour le site de Trüllikon, dans le canton de Zurich (Tescione 1954, 95; cf. Hasenfratz, ASSPA 72, 1989, 53–58).
- 7 Les recherches présentées dans le volume *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire* (A. Beeching [1999; éd.] Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence 2. Valence) montrent le progrès dans les connaissances de la circulation d'idées et de biens dans la région alpine occidentale. En outre, l'apparition d'attributs céramiques du Néolithique récent italien (Vases à Bouche carrée, Lagozza) à Kanzianiberg, Autriche (Pedrotti 1990) et de certains matériaux dans le sud-ouest de l'Allemagne (pintadera, industrie lithique, poids reniformes, etc.; Schlichtherle 1994; Köninger/Schlichtherle, in Vorb.) suggèrent l'utilisation des cols alpins tels que le Brennero et la vallée de l'Adige comme une voie de communication active pendant la préhistoire.

Bibliographie

- Amerano, G.B. (1891) Dei vasi colorati e dipinti a disegni geometrici delle caverne del Finale (Liguria). *Bullettino di Paletnologia Italiana* 17, 91–103. Roma.
- Bandi, H.-G. (1963) Birsmatten-Basisgrotte: Eine mittelsteinzeitliche Fundstelle im unteren Birstal. *Acta Bernensis* 1. Bern.
- Bernabò Brea, L. (1946) Gli scavi nella Caverna delle Arene Candide 1. Bordighera.
- Champion, S. (1976) Coral in Europe. Commerce and Celtic ornament. In: P.M. Duval/C.F.C. Hawkes (eds.) *Celtic art in ancient Europe*, 29–37. London.
- (1977) The use of coral and other substances to decorate metalwork in central and western Europe in the middle and later centuries of the first millennium BC. Oxford.
- Cicogna, F/Cattaneo-Vietti, R. (edd.; 1993) Il corallo rosso nel Mediterraneo. Arte, Storia e Scienza. Roma.
- Cremonesi, G. (1976) La grotta dei Piccioni di Bolognano nel quadro delle culture dal neolitico, all'Età del Bronzo in Abruzzo. Pisa.
- Crott, P./Pignat, G. (1983) Abri mésolithique de Collombey-Vionnaz: les premiers acquis. ASSPA 66, 7–16.
- De Marinis, R. (1996) Il corallo nella Preistoria e la Protostoria dell'Italia Settentrionale. In: L. Endrizzi/F. Marzatico (a cura di) Ori delle Alpi. Catalogo dell'Esposizione, Castello Buonconsiglio, Trento, 20 giugno–6 novembre 1997. Quaderni della Sezione Archeologica 6, 153–156. Trento.
- Egloff, M. (1965) La Baume d'Ogens, gisement épipaléolithique du Plateau Vaudois. Note préliminaire. ASSPA 52, 59–66.
- Frank, E. (1878) The Lake dwellings of Schussenried in the basin of the Federsee (Württemberg). In: F. Keller (ed.) *The lake dwellings of Switzerland and other parts of Europe*. Vol. 1, 2nd ed. London.
- Gallay, A. (1986) Parure et vêtement au Bronze ancien. Dans: A. Gallay (éd.) *Le Valais avant l'Histoire*. Catalogue de l'exposition, Musées cantonaux, Sion, 23 mai–28 septembre 1986, 102–105. Sion.
- Gallay, A./Carazzetti, R./Brunier, C. (1983) Le Néolithique ancien de Sion-Planta (Valais, Suisse). Vallesia 38, 1–24.
- Gallay, A./Chax, L. (1984) Le dolmen MXI. Le site Préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 5/6. CAR 31/32. Lausanne.
- Gorgoglione, M.A. (1988) La Grotta di Sant'Angelo di Statte, Taranto. Rassegna di Archeologia 7, 561s. Roma.
- (1988) La Grotta di Sant'Angelo. In: Soprintendenza Archeologica della Puglia (a cura della) I dolmen, la gravina e il territorio. Itinerario iconografico, archeologico e ambientale, 16–47. Statte, Taranto.
- Guilaine, J. (1972) L'Age du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège. Mémoires de la Société Préhistorique Française 9. Paris.
- (1976/77) Matériaux Hélène: Le Néolithique, le Calcolithique, l'Age du Bronze. Cahiers ligures de Préhistoire et d'Archéologie 25/26, 109–350.
- Harmelin, J.-G. (2000) Le corail rouge de Méditerranée: quelques aspects de sa biologie et de son écologie. In: Morel et al. 2000, 11–20.
- Hélène, P. (1937) Les origines de Narbonne. Toulouse/Paris.
- Koenig, M.-P. (1987) L'emploi du corail dans la parure hallstattienne d'Alsace. Cahiers alsaciens d'Archéologie, d'Anthropologie et d'Histoire 9, 91–101.
- Köninger, J./Schlichtherle, H. (in Vorb.) Fremdelemente im Fundmaterial südwestdeutscher Pfahlbausiedlungen. Kommunikation und Fernbeziehungen in Spätneolithikum und Frühbronzezeit.
- Lacaze-Duthiers, H. (1864) *Histoire naturelle du corail*. Paris.
- Lilliu, F. (1994) Le grotte di Rure e Verde nella Nurra d'Alghero (Sassari). Atti Accademia dei Lincei, Classi di Scienze Morali, Storiche e Filologiche, Rendiconti, Serie IX, Vol. V, Fasc. 4, 629–690. Roma.
- Maté, P/Revenga, S./Masò, C. (1986) Estudio preliminar de la composición química del coral rojo (*Corallium rubrum* L.) de distintas zonas del Mediterráneo español. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, 53–60.
- Mellaart, J. (1963) Excavations at Çatal Hüyük 1962. Anatolian Studies 13. Oxford.
- Mohen, J.-P. (1988) La circulation des matières précieuses: l'ambre, l'étain, le corail et l'ivoire. In: J.-P. Mohen (éd.) *Les Princes celtes et la Méditerranée*, 220–227. Paris.
- Moinat, P. (1994) Cistes néolithiques et incinération du Bronze final à Pully VD-Chamblandes. ASSPA 77, 123–126.
- Moinat, P./Simon, C. (1986) La nécropole de Chamblandes-Pully, nouvelles observations. ASSPA 69, 39–53.
- Morel Fatio, A. (1880) Les sépultures de Chamblandes. ASA 4, 3, 45s.
- Morel, J.-P./Rondi-Costanzo, C./Ugolini, D. (edd.; 2000) Corallo di Ieri, Corallo di Oggi. Atti del Convegno di Ravello, 13–15.12.1996. Centro Universitario Europeo per i Bieni Culturali. Scienze e Materiali del Patrimonio culturale 5. Bari.

- Mouton, P. (1993) Corail rouge. Marseille.*
- Naef, A. (1901) La nécropole de Chamblandes. L'Anthropologie 12, 268–276.*
- Nicod, P.-Y./Sordolillet, D./Chaix, L. (2000) De l'Epipaléolithique à l'Epoque moderne sur le site du Seuil de Chèvres (la Balme, Savoie). Revue archéologique de l'Est, 49, 31–85.*
- Odetti, G. (1976) Pollera. In: A. Frova (ed.) Archeologia in Liguria, Scavi e scoperte, 1967–1975, 184–195. Genova.*
- Pedrotti, A. (1990) L'abitato neolitico di Kanzianiberg: rapporti culturali tra Carinzia ed Italia settentrionale durante il Neolitico. In: P. Biagi (ed.) The neolithisation of the Alpine Region. Monografie di Natura Bresciana 13, 212–226. Brescia.*
- Perrin, F. (1996) Technologie et économie du corail de Méditerranée (*Corallium rubrum*) en Gaule du VI^e au I^{er} s. av. J.-C. Thèse de Doctorat non publiée. Paris.*
- (2000) L'origine de la mode du corail méditerranéen (*Corallium rubrum* L.) chez les peuples celtes: essai d'interprétation. In: Morel et al. 2000, 193–203.
- Poncin, L. (1962) La Grotte de Bringairet. Bulletin de la Commission Archéologique de Narbonne 26, 45.*
- Poupeau, G./Bellot-Gurlet, L./Brisotto, V. et al. (2000) Nouvelles données sur la provenance de l'obsidienne des sites néolithiques du Sud-Est de la France. Compte Rendu, Accadémie de Sciences de Paris, Science de la Terre et des Planètes 330, 297–303.*
- Raezel-Fabian, D. (1986) Phasenkartierung des Mitteleuropäischen Neolithikums. Chronologie und Chorologie. BAR, International Series 361. Oxford.*
- Ramseyer, D./Michel, R. (1990) Muntelier-Platzbünden, Gisement Hor- gen. I Rapports de fouille et céramique. Archéologie fribourgeoise 6. Fribourg.*
- Rondi-Costanzo, C. (1997) Corail de Béziers, du Midi de la Gaule et de Méditerranée entre le VI^e et le II^e s. av. J.-C. In: D. Ugolini (éd.) Languedoc occidental protohistorique. Fouilles et recherches récentes. Travaux du Centre Camille Jullian 19, 197–239. Aix-en-Provence.*
- Rondi-Costanzo, C./Ugolini, D. (2000) Le corail dans le bassin nord-occidental de la Méditerranée entre le VI^e et le II^e s. av. J.-C. In: Morel et al. 2000, 177–191.*
- Ruoff, U. (1981) Der «Kleiner Hafner». AS 4, 1, 214.*
- Schenk, A. (1912) La Suisse préhistorique. Le Paléolithique et le Néolithique. Lausanne.*
- Schlüchtherle, H. (1994) Exotische Feuersteingeräte am Bodensee. Plattform 3, 46–59.*
- Schmid-Sikimić, B. (2000) Corals in Adria and prehistoric coralbeads in Hungary. In: Morel et al. 2000, 147–158.*
- Schvoerer, M./Bechtel, F./N'guyen, P.H. et al. (2000) Repères afin de caractériser ou dater les coraux anciens. In: Morel et al. 2000, 225–235.*
- Skeates, R. (1993) Mediterranean coral: its use and exchange in and around the alpine region during the later neolithic and the copper age. Oxford Journal of Archaeology 12, 281–292.*
- Strahm, Ch. (1964) Die Bronzezeit. In: H. Schwab/F. Michel/Ch. Strahm Ch. et al., Ur- und Frühgeschichte der Gemeinde Thun. Beiträge zur Thuner Geschichte 1, 321–371.*
- Suter, P. (1987) Zürich «Kleiner Hafner». Tauchausgrabungen 1981–1984. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 3. Zürich.*
- Taviani, M. (1996) L'uomo e il corallo. In: L. Endirizzi/F. Marzatico (a cura di) Ori delle Alpi. Catalogo dell'Esposizione, Castello Buonconsiglio, Trento, 20 giugno–6 novembre 1997. Quaderni della Sezione Archeologica 6, 15s. Trento.*
- Tescione, G. (1953) Osservazioni sull'impiego del corallo nella preistoria e nella protostoria. Actes du III Cong. Inter. Scien. Préh. et Protoh., Zurich 1950, 300–303. Zurich.*
- (1956) Osservazioni sul corallo nell'arte e nella preistoria. Actes du IV Cong. Int. Sc. Préh. Prot., Madrid 1954, 95–103. Madrid.
 - (1965) Il corallo nella storia e nell'arte. Napoli.
 - (1966) Recenti retrodatazioni della presenza del corallo nell'arte della preistoria in Italia. Actes du VI Cong. Int. Sc. Préh. Prot., Rome, 448–450. Roma.
- Tschumi, O. (1920) Die steinzeitlichen Hockergräber der Schweiz. ASA, N.F. 22, 4, 217–227.*
- Vanbrugghe, R. (1978) La grotte du Seuil des Chèvres à la Balme. Archéologia 121, août 1978, 30s.*
- Vanbrugghe, R./Bill, J. (1968) Grotte du seuil des Chèvres à la Balme (Savoie). Fouilles de 1967. Premiers résultats. Bull. Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon 37, 4, 150–158.*
- Vogt, E. (1951) Die steinzeitliche Uferdorf Egolzwil 3 (Kt. Luzern). Bericht über die Ausgrabung. ZAK 12, 193–215.*
- Vouga, P. (1929) Essai de classification du Néolithique lacustre d'après la stratification. ASA, N.F 31, 2, 81–91; 31, 3, 161–180.*
- Winiger, J. (1981) Feldmeilen-Vorderfeld. Der Übergang von der Pfynser zur Horgener Kultur. Antiqua 8. Basel.*
- Wyss, R. (1981) Kostbare Perlénkette als Zeuge ältesten Fernhandels in Zürich. HA 12, 45–48, 242–251.*