

ÉVOLUTION ET TYPOLOGIE DE L'ARAIRE ET AUTRES INSTRUMENTS AGRICOLES DANS LES GRAVURES RUPESTRES DES ALPES

Gaëtano FORNI*

Traduction : Denis BIETTE et Henri PELLEGRINI

LA VALEUR DOCUMENTAIRE DES GRAVURES RUPESTRES DES ALPES

Nombreuses sont les considérations, réflexions, analyses concernant la signification des gravures rupestres. Un fait est incontournable : il s'agit d'un mode d'expression et donc de communication. Les recherches effectuées par les spécialistes présentent des aspects divers. Certains ont souligné la sacralité des gravures : Anati (1964, 1982), par exemple, et, plus récemment, Blanchetti (1989) et de Abreu (1989); d'autres en ont recherché le caractère structural, pour ainsi dire syntaxique (Ragazzi, 1992), c'est-à-dire le rapport entre les différents symboles d'une même stèle ou roche dans le but d'en comprendre la signification globale même si l'on ne peut la démontrer scientifiquement. En revanche, il est habituellement plus facile de déterminer la signification immédiate (qu'il faut distinguer de la signification symbolique) des motifs évoquant des éléments réels : poignard, araire, etc. L'important est de ne pas oublier que les gravures rupestres, en tant que rite religieux, constituaient un fait social, que la transcendance, le sacré étaient en étroite relation avec les moments et les risques de l'existence. Ceux-ci concernaient évidemment avant tout la production de la nourriture : même aujourd'hui, les millions de morts que cause la famine chaque année en particulier parmi les populations du Tiers monde nous le rappellent. Mais d'autres références sont certainement envisageables, liées à d'autres faits déterminants : les rapports de guerre ou de paix avec les autres peuples, les habitations, etc. (Forni, 1972, pp. 36-37).

Ceci témoigne de l'importante valeur documentaire des gravures rupestres, en tout premier lieu pour la vie socio-économique, constituant le substrat de la vie socio-religieuse (Forni, 1970). C'est dans cette optique que nous nous sommes attachés à analyser les instruments concernant l'agriculture et l'élevage représentés sur les gravures rupestres des Alpes. Les motifs intéressant directement ce type de documentation sont principalement concentrés dans deux grandes zones : celle du Valcamonica, dans les Alpes centrales, et celle du Mont-Bégo - vallée des Merveilles dans les Alpes occidentales maritimes. Du point de vue chronologique, les gravures rupestres du Bégo appartiennent à des cultures pour la plupart caractéristiques de l'âge du Cuivre et du Bronze, tandis que celles du Valcamonica s'étendent du Néolithique à l'âge du Fer. Le contexte territorial est également différent : dans le cas du Mont-Bégo, comme nous le verrons mieux plus loin, l'art

rupestre est l'expression, au moins en partie, de populations habitant une zone de plaine ou de collines assez éloignée, située dans la région du Pô. C'est ce que révèlent les attelages à deux ou trois couples de bœufs. Les populations auxquelles l'on doit les gravures rupestres camuniennes semblent être davantage rattachées à un territoire proche. Même si les représentations de moyens de transport tels que les chariots témoignent davantage d'un environnement de collines ou de haute plaine que celui de montagnes, où, à l'époque pré-romaine, devaient prédominer les chemins muletiers.

LES INSTRUMENTS DE TRAVAIL : LEUR SIGNIFICATION CULTURELLE; LA POSITION PREPONDERANTE DE L'ARAIRE

Le fondement de la vie d'une communauté dans laquelle l'agriculture occupe une place importante est essentiellement basé sur le travail agricole : travail exercé à l'aide d'instruments qui doivent être interprétés comme le témoignage d'une évolution technologique.

Par conséquent, il faut considérer ces instruments et les vestiges archéologiques qui les documentent pour les époques passées :

- a) **avant tout dans leur nature, comme moyen par lequel l'homme influe sur son environnement pour en augmenter la productivité.**

Il est bien connu des spécialistes des plantes cultivées que celles-ci sont en grande partie issues des espèces rudérales, colonisatrices spontanées, se développant parmi les dépotoirs et sur le sol dénudé près des campements des chasseurs/cueilleurs pré-historiques. La découverte-invention de la culture consista au début à protéger ces plantes utiles spontanées. Par la suite, en employant le feu et des instruments mécaniques à percussion et/ou à pression, on étendit artificiellement ces zones "modifiées" dans lesquelles les plantes rudérales utiles peuvent proliférer. C'est là précisément la phylogénèse du potager et du champ (Forni, 1961, 1990).

- b) **comme le signe d'un niveau technique/culturel/social.**

L'histoire de l'agriculture est l'histoire des progrès successifs réalisés dans l'efficacité de ces instruments : dans un récent congrès international sur la technologie rurale ont été caractérisés sept stades (Forni, 1993a) dont le dernier correspondrait à l'adoption des moteurs mécaniques. Mais aujourd'hui le huitième est en cours d'élaboration, celui de l'électronique.

* Centre d'Etudes et de Recherche pour la muséologie agraire (Milan).

C'est donc à propos que Carandini, dans "Archeologia e cultura materiale" (1975, p. 72), souligne le principe déjà avancé au siècle dernier selon lequel les vestiges des instruments de travail ont, pour l'interprétation des formations sociales disparues, la même importance que revêt la structure des vestiges osseux fossiles pour connaître l'organisation des espèces animales éteintes.

- c) comme marqueur historique.

On peut déduire de ce qui a été précisé au point précédent que si le niveau technique des outils de production est intimement lié à celui des structures socio-économiques, et si la succession de celles-ci est à mettre en relation avec les niveaux techniques des différentes époques historiques, il est clair alors que le niveau technique des divers types d'instruments est spécifique de périodes historiques déterminées. Ainsi en ce qui concerne l'araire, les socs en fer apparaissent en Italie dans le cadre de la civilisation gréco-étrusque, dans la première moitié du dernier millénaire avant Jésus-Christ, l'araire à roues à l'époque de Virgile et de Pline, le soc asymétrique à l'époque romaine tardive/médiévale, le soc en acier (à ne pas confondre avec le fer aciéré romain tardif et médiéval) à la fin du XVIIIe s./XIXe s., la charrue multisocs au moment de l'adoption des moteurs mécaniques (Forni, 1993a).

Mais il faut tenir compte de la "relativité culturelle" : nous avons tous entendu parler des "fossiles vivants". Des éléments identiques se rencontrent dans le cadre de l'évolution culturelle : si la présence du soc asymétrique caractérise l'appartenance à une époque, son absence n'implique pas nécessairement l'inverse.

Ainsi le plantoir est certainement la version actuelle du bâton à four préhistorique, remontant directement aux périodes pré-agricoles. Il était en fait propre aux populations de chasseurs-cueilleurs, mais il a été conservé dans des contextes particuliers : pour les semis en poquet des plantes potagères, courges, etc., par les herboristes pour ramasser les racines des plantes médicinales (Forni, 1961, 1990).

L'analyse et l'étude anthropologique et culturelle des outils nous permettent donc de nous rendre compte de leur valeur fonctionnelle, de leur évolution structurelle et de leurs parallèles historiques. C'est sur de telles articulations que se fonde l'ethno-archéologie moderne.

- d) comme marqueur géographique.

Les conditions du milieu ambiant amènent à considérer le relativisme géographique. Mais celui-ci ne peut se limiter à lui-même. Comme le note Scheuermeier (1972), en Italie péninsulaire, à cause des routes accidentées et étroites, typiques des zones de relief, on ne trouve, en milieu rural, que le char à deux roues (même l'éventuel char à quatre roues est constitué de la réunion de deux charrettes reliées et articulées) alors que, dans la grande plaine du Pô, prédomine le char à quatre roues.

De la même manière, dans le cas de sols caillouteux ou de mise en culture récente, encombrés de racines, prédominent les araires à sep-soc presque vertical. Dans les zones caractérisées par des terrains où ces inconvénients sont limités, le sep-soc a tendance à devenir horizontal.

- e) l'outil agricole comme élément d'un tout

Une tesselle seule n'acquiert de signification que dans la mosaïque dont elle fait partie. Ainsi l'outil agricole pris isolément ne peut être compris dans sa fonctionnalité qu'en étant inséré dans son contexte technologique, c'est-à-dire avant tout dans la technique et le cycle agricoles où il est employé.

Par conséquent, il est important que le vestige archéologique de type technologique soit le plus possible mis en relation avec les vestiges de caractère paléobotanique, paléozoologique, paléoécologique, etc. Il est clair que, dans le cas de la documentation que nous livrent les gravures rupestres, cela est rarement possible. Toutefois, il est également vrai que, dans la mesure où des connexions ont été vérifiées dans le cadre ethnographique, il est raisonnable de les supposer par analogie dans le contexte archéologique. C'est un point particulièrement important parce que cela nous permet d'émettre l'hypothèse de la présence d'un élément (même non découvert) de l'ensemble. Ainsi les représentations de faux et de râtaux impliquent la fenaison et un élevage plutôt intensif. Les représentations de plusieurs couples de bœufs tirant l'araire supposent, comme on l'a déjà évoqué, de vastes champs situés dans des régions de plaine ou de collines. Il en est de même dans le cas des grands chars à quatre roues. En définitive, il est question d'appliquer la même méthode employée par le paléontologue qui lui permet de restituer l'animal complet en partant d'un seul os retrouvé.

- f) une hiérarchie des instruments : la position prédominante de l'araire.

Dans le cadre d'une économie, ou mieux d'une civilisation, d'une culture, certains composants sont marginaux, ou même accidentels. Ceci est également valable pour les outils. L'élément fondamental, dans l'agriculture traditionnelle, est certainement représenté par l'araire.

L'apparition de l'araire coïncide substantiellement avec la domestication du bœuf qui est suivie peu de temps après par l'adoption du char. Ces trois éléments sont structurellement en relation entre eux. De fait, le bœuf est l'animal qui, par sa force et sa docilité, apparaît le plus adapté à l'araire. Comme l'a mis en évidence l'archéologue Sherratt (1981, p. 287), grâce à l'utilisation de la force animale, la rapidité du travail du sol par le laboureur à l'époque préhistorique et antique devait être au moins de 400% supérieure à celle de l'utilisateur de la bêche ou de la pioche. Ces données sont confirmées par des manuels de computométrie des travaux agricoles remontant à l'époque précédant la mécanisation des campagnes (Niccoli et Fanti, 1914, Bernardi, 1951). Cela signifie un énorme accroissement de la productivité pour les exploitants agricoles, cela implique la formation d'un surplus alimentaire qui permet la différenciation des communautés, auparavant constituées de façon homogène des seuls cultivateurs, en commerçants, artisans, prêtres, guerriers, qui s'adjoignent aux cultivateurs. Les premiers bourgs naissent : le transport des produits de la campagne aux magasins dans les bourgades est rendu possible par l'apparition du char.

COMPRENDRE LA RÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE DÉTERMINÉE PAR L'INTRODUCTION DE L'ARAIRE A TRAVERS UNE TYPOLOGIE DE BASE

Les conséquences technologiques et agronomiques résultant de l'introduction de l'araire ne furent pas un développement immédiat et unitaire. Il suffit de penser qu'initialement, avec le soc en bois, l'araire ne pouvait être utilisé que dans des sols meubles ou riches en humus et surtout en vue de tracer des sillons pour les semis en ligne. Son emploi s'étendit d'une façon extraordinaire avec l'adoption du soc en fer (le soc en cuivre était trop malléable et celui en bronze excessivement fragile et coûteux). De même, son efficacité agronomique fut accentuée de manière déterminante par l'emploi du soc ou de la structure asymétrique (ndt : charrue). Grâce à lui, non seulement on ouvrait le sol mais aussi on retournait la motte de terre. On peut donc dire que l'introduction de l'araire ne constitua pas une unique révolution technologique et économique mais plutôt une succession d'innovations révolutionnaires.

En outre, à ce sujet, il faut noter qu'à côté de ces perfectionnements, d'une importance décisive, se développait toute une différenciation morphologique et fonctionnelle très accentuée. D'où la nécessité de prendre conscience d'une typologie de l'araire, même réduite à l'essentiel. A ce propos, il faut dire tout d'abord que la classification la plus simple et la plus concrète des araires (Forni, 1981, 1990) est celle qui, tout en n'oubliant pas les aspects morphologiques et ceux liés à leur fabrication (Leser, 1931, Sach, 1968), met en relief une typologie d'efficacité technologique (Haudricourt et Delamarre, 1955, Steensberg, 1966) sous deux points de vue : selon le niveau d'efficacité technologique en général et selon l'aptitude de l'instrument à satisfaire les exigences spécifiques du type de sol à travailler.

D'où le fait que, en ce qui concerne le premier aspect, nous distinguerons les araires symétriques (qui ouvrent simplement le sol) des araires asymétriques (qui, grâce au soc asymétrique ou encore à la dotation d'un versoir placé sur l'un des côtés, retournent la terre). Tous les araires préhistoriques étaient symétriques. Étaient également absents de la préhistoire, les araires composés (les "plovi") à roue incorporée ou avant-train. Les araires symétriques les plus anciens étaient tout en bois, y compris le soc, même si l'on ne peut écarter des cas particuliers de socs en pierre, os ou corne (Forni, 1993 a). Le bois du soc, outre qu'il appartenait à des essences forestières connues pour la dureté, la résistance (fibrosité), était passé au feu afin d'en accentuer la robustesse. Des exemplaires abyssins de socs en bois sont exposés au Musée de l'Institut Agronomique d'outre-mer de Florence.

L'introduction du soc en fer (qu'on peut relever dans les gravures rupestres grâce à l'existence d'anneaux destinés à le fixer sur le sep ou grâce à sa forme en fer de bêche) amena une grande révolution technologique, car il permit la mise en culture ou en tout cas l'intensification des cultures dans les

très vastes zones à sol argileux compact, particulièrement répandues non seulement dans la péninsule, mais aussi dans la vaste zone padane et vénète, à l'exception de la région centrale nord-occidentale.

En ce qui concerne le second aspect, nous distinguons, comme on l'a déjà indiqué, l'araire de type sep-soc tendant à la verticalité, adapté aux sols caillouteux, avec des racines, etc. (le laboureur, avec ce modèle d'araire, peut facilement éviter les obstacles), et l'araire de type sep-soc horizontal, dénommé en Italie araire de Triptolème (ndt : araire dental), répandu dans les sols meubles, déjà travaillés et débarrassés des pierres et des racines.

Les araires symétriques se distinguent (Forni, 1981) encore par d'autres caractéristiques : âge droit ou courbe, inséré dans le mancheron mortaisé, ou vice-versa (dans les gravures, il peut être mis en évidence grâce à une partie dépassant du mancheron); mancheron long (haut) éventuellement tenu à deux mains et mancheron court (bas) qui peut être manœuvré d'une seule main; mancheron avec ou sans une ou deux poignées; mancheron simple ou double (= araire à double mancheron). Les araires représentés au Valcamonica sont tous à mancheron unique. La structure peut être angulaire (absence d'étauçon), triangulaire (avec étauçon et sep-soc oblique), quadrangulaire (avec étauçon et sep-soc horizontal). Ces derniers sont absents au Valcamonica.

Il faut en outre tenir compte du fait que, sur les araires préhistoriques, l'étauçon n'avait pas encore pour fonction de réguler la profondeur du sillon mais seulement celle de renforcer la structure. Cela était nécessaire quand l'araire n'était pas monoxyle, c'est-à-dire quand il n'était pas constitué d'une seule pièce de bois.

SUR LES ROCHES DU VALCAMONICA, UNE HISTOIRE DÉTAILLÉE DE L'ARAIRE DURANT LES TROIS DERNIERS MILLÉNAIRES AVANT J.-C.

Cas unique au monde, l'ensemble des représentations préhistoriques d'araires du Valcamonica nous offre un tableau détaillé de l'araire tout au long des trois millénaires qui ont précédé l'ère chrétienne. L'objectivité de leurs représentations (nécessaire pour pouvoir déterminer, avec une approximation compatible avec les exigences scientifiques et techniques, les caractéristiques morphologiques structurales de l'araire préhistorique) est garantie par analogie, en constatant la correspondance substantielle, même dans les styles plus schématiques, entre l'objet réel retrouvé archéologiquement (poignards, haliebardes, etc.) et sa représentation sur la roche. Une telle concordance fait défaut seulement, pour des motifs évidents, en ce qui concerne les dimensions. Ainsi l'artiste préhistorique avait à l'esprit, et donc représentait - par ce que nous pouvons définir, en langage moderne, un croquis fidèle - le type de l'araire. Il en réduisait les dimensions, tout comme nous le faisons aussi nous-mêmes. Par conséquent, les détails, les assemblages, attaches, etc. ne sont pas apparents (si ce n'est indirectement par déduction).

Un nombre important d'aires du Valcamonica, après les recherches pionnières de Marro (1933), de Glob (1951) et de Süss (1958), ont été publiés, en nous limitant dans les références à leurs travaux principaux, par Anati (1982), Priuli (1991), mais celle qui s'en est occupé plus spécifiquement a été Doriana Piombardi qui a consacré sa thèse de licence à ce sujet (1988). Grâce à elle a été constitué l'inventaire le plus complet des représentations d'aires (et des datations relatives), qu'elle a par la suite mis à jour (1989, 1992). C'est sur cet inventaire, gentiment mis à notre disposition par cette spécialiste, que nous basons (tout en considérant les principes taxonomiques exposés dans Forni - 1981 - résumés précédemment) l'analyse typologique présentée dans le tableau plus loin. Là nous y avons reproduit, au moyen d'une schématisation fidèle (en négligeant les éléments non significatifs en ce qui concerne le domaine de l'aire, telles les dimensions de la scène de labour) les différentes représentations d'aire, en n'omettant pas celles qui sont incomplètes en raison de phénomènes d'érosion ou d'autres motifs. Car ainsi les éléments représentés (par exemple l'âge) peuvent eux aussi être utilisés pour un relevé typologique à caractère statistique de la catégorie à laquelle ils appartiennent. Il faut avoir à l'esprit que dans le tableau il est tenu compte aussi des représentations d'aires aux tracés confus mais interprétables par un spécialiste.

Il y a aujourd'hui quelque clarification sur la datation des représentations d'aire analysées. Pour établir leur chronologie, la méthode fondamentale est celle élaborée (en s'inspirant de Breuil et de Leroi-Gourhan) par Anati (1963) et reprise ensuite avec des améliorations ultérieures par d'autres chercheurs : De Marinis (1988, 1992, 1994a, 1994b, 1994 c), Fossati (1991, 1994a, 1994b), Priuli (1991), Piombardi (1989), Frontini (1994a, 1994b), Casini (1994), etc. Des données que présentent leurs recherches résulte la chronologie des représentations d'aire indiquée dans le tableau.

Elle se base essentiellement sur l'identification du style auquel appartient une scène de labour donnée. Puisque chaque style est typique d'une époque déterminée, on peut, avec cette opération, automatiquement dater la représentation de l'aire étudié. A son tour, la chronologie des styles peut être déterminée avec une exactitude satisfaisante sur la base des objets propres à des moments historiques précis caractéristiques de chaque style. Il existe de multiples autres moyens utilisés par les spécialistes, comme l'analyse de la superposition des gravures, car évidemment celle du dessous est plus ancienne que celle qui la recoupe. Naturellement, plus le changement de style est rapide et plus est fréquente et abondante la présence de représentations de "fossiles directeurs" chronologiques, plus la datation sera précise.

LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

De l'analyse détaillée des 44 représentations d'aires préhistoriques du Valcamonica (nous omettons la scène de labour de la roche n°1 de Cemmo, parce que sur celle-ci l'érosion n'a laissé subsister

que le joug) résultent les éléments déterminants suivants :

I) L'aire est parvenue au Valcamonica et dans les zones environnantes en ayant déjà sa structure fondamentale définitive. De fait, il n'y a pas de modèles d'instruments pré-aratoires ("aratroïdes").

Les premières représentations d'aires remontent, selon De Marinis (1994 b), Fossati (1994 a) et en général tous les auteurs plus récents, au Chalcolithique moyen, c'est-à-dire vers 2800 av. J.-C.. D'après Anati (1982), elles pourraient être plus anciennes.

II) Le grand nombre de représentations d'aires que la recherche a mis en évidence et leur datation plus précise permettent une meilleure connaissance de l'évolution de leur structure. Celle qui domine (34 sur 40) entre toutes et au fil des millénaires est la structure (radiale), dans laquelle le sep-soc est en position oblique avec un angle de 45°/35° (en prenant 0° pour la position horizontale et 90° pour la verticale). Ceci signifie que la vision que l'on avait il y a environ une décennie, d'après le faible nombre de représentations disponibles, au sujet de l'évolution d'une verticalité plus marquée du sep-soc durant le Chalcolithique vers l'horizontalité à l'âge du Fer, se révèle dépassée. En réalité, on passe d'une valeur moyenne de 45° au Chalcolithique à une valeur moyenne de 41,74° à l'âge du Fer, mais en ayant une moyenne de 49,62° à l'âge du Bronze. Les aires à sep-soc horizontal (c'est-à-dire les aires à sep-soc horizontal) sont complètement absents, mais, comme nous le verrons, surtout à l'âge du Fer, certains modèles se rapprochent de ce type d'aire. Aux époques précédentes, la prédominance du type caractérisé par un angle d'ouverture moyen nous permet d'en déduire que cet outil était employé dès le début dans les terrains cultivés depuis longtemps ou dégagés d'abord par d'autres moyens (feu, bêche, etc.), étant donné que les socs en bois n'avaient pas une grande efficacité pour le défrichage. On peut aussi conclure que le Valcamonica, comme du reste le Mont-Bégo, était un centre sacré où les populations qui habitaient dans les territoires de la zone de collines ou au pied des montagnes se rendaient pour leurs cérémonies périodiques, représentant les activités rurales qui se déroulaient dans leurs habitats habituels de collines ou de haut plateaux.

III) Au cours du Chalcolithique, la structure de base ne subit pas substantiellement de variations, excepté la présence sporadique très limitée de divers modèles. L'aire à mancheron long et pesant, qui apparaît souvent tenu à deux mains, est caractéristique de cette époque.

IV) A l'âge du Bronze, même si le nombre total des exemplaires est très limité, l'aire présente quelques perfectionnements significatifs et des différenciations. A cette époque, les instruments offrent de telles différences entre eux qu'il y a de quoi désorienter le spécialiste. Dès la transition Cuivre/Bronze apparaît (n° 18, 19) la poignée (auparavant pratiquement absente) sur un court manche, ainsi que des types (n° 23, 24, 25) sans mancheron, probablement employés pour tracer des sillons dans les sols déjà défrichés, en vue des semis en ligne. A noter aussi les aires 21 et 22 à sep-soc presque

horizontal, relié à l'âge à l'aide d'un étau de renfort. Il s'agit de types se rencontrant sporadiquement à l'époque précédente, mais qui maintenant prennent davantage d'importance en terme de pourcentages, étant donné le nombre total plus réduit de représentations. Des poignées sur un manche court et des araires à sep-soc horizontal constituent une tendance qui s'accroît à l'époque suivante.

V) A l'âge du Fer, l'aire devient plus élancée, même s'il est plus robuste. Le mancheron court, maintenant toujours doté d'une poignée, se présente manœuvré d'une seule main. L'autre main manie le bâton-aiguillon.

Souvent, fait essentiel, apparaissent les signes typiques de la fixation sur le sep du soc métallique (soc qui était évidemment en bois auparavant) : de façon très claire dans la scène de la roche 17B1 de Bedolina, n° 34 (où se distingue nettement son profil triangulaire en fer de bêche), remontant au VIII^e s. av. J.-C. et qui, de ce fait, représente le plus ancien témoignage de l'emploi du soc en fer pour notre pays, au moins pour la zone continentale. Dans d'autres cas, on remarque les anneaux pour le fixer au sep (Seradina I, roche 8B, n° 36). Mais l'emploi du soc métallique, surtout à partir du VII^e s. av. J.-C., devait désormais être si courant que l'artiste ne le mettait plus en évidence d'une façon spécifique.

Un fait aussi important est que le nouveau type d'aire maniable, efficace et robuste, apparaît toujours tiré par des équidés (dont les rênes et surtout les brides sont représentées). Alors que précédemment l'on attelait les bœufs à l'aire grâce au joug, les équidés sont à présent plus fréquemment attelés au timon par des sangles.

VI) La colonisation agraire du Valcamonica s'est effectuée d'une manière significative seulement à l'âge du Fer. C'est à cette époque véritablement que, comme on l'a indiqué, apparaissent avec une plus grande fréquence des araires avec socs (désormais, comme on l'a dit, en fer) tendant à la position verticale (6 sur 19) adaptés précisément au labourage de sols incultes ou depuis peu mis en culture.

VII) C'est aussi à cette époque que se présentent, au moins de façon sporadique, d'autres importantes innovations, comme les ailerons sur les côtés du sep-soc et l'emploi de l'âge courbe. D'une manière significative, en apparence contradiction avec tout ce qui a été écrit au paragraphe VI, c'est encore à l'âge du Fer que l'on retrouve avec le plus de fréquence les araires à sep-soc tendant à l'horizontalité (5 sur 19), certains d'entre eux substantiellement identiques à l'aire classique de Triptolème. C'est le signe d'une agriculture plus stable remontant à une époque ancienne et qui se greffe sur une agriculture pratiquée sur des terrains récemment déboisés. Une comparaison avec les araires véritables de l'âge du Bronze de la région du lac de Garde montre donc une présence plus tardive de ce type au Valcamonica. C'est probablement (outre les faits culturels locaux) à cause d'une prédominance dans ces vallées aux sols caillouteux qui en rendait l'emploi difficile.

UNE COMPARAISON AVEC LES ARAIRES DES GRAVURES DU MONT-BÉGO

Comme on le sait, le nombre des représentations d'aires de la région du Bégo (Alpes Maritimes) est très supérieur (153, d'après Louis et Isetti, 1964) à celui du Valcamonica, mais leur typologie est beaucoup plus limitée. Ceci est à imputer au fait que leur répartition chronologique est également restreinte. Elle se cale en fait, selon la plupart des chercheurs (de Lumley, 1991, pp. 87-8), à l'âge du Cuivre et du Bronze ancien. La comparaison doit donc se restreindre à cette période, en utilisant les relevés de Bicknell (1971) et surtout ceux très soignés d'Henri Pellegrini (principalement 1991). Il en résulte avant tout une affinité évidente entre les araires de l'époque considérée dans les deux zones alpines selon divers aspects et en particulier les suivants :

- a) Position oblique, mais jamais nettement horizontale du sep-soc. En particulier pour le Mont-Bégo, Pellegrini (1991) a mesuré l'angle âge/sep-soc, dans les vingt représentations d'aires les plus typiques, relevant une amplitude allant de 36° à 63°.

- b) Présence d'un mancheron unique.

Mais, à côté des analogies, se remarquent aussi des différences :

1) Avant tout, parmi les représentations des araires du Bégo citées ci-dessus, les araires tenus à deux mains apparaissent très rares. Signe évident que l'instrument avait des dimensions plus petites que celui du Valcamonica ou bien qu'il possédait une plus grande stabilité.

2) La poignée sur le mancheron apparaît plus précocement dans la zone du Bégo qu'au Valcamonica.

3) Les attelages à quatre et même à six animaux (bovins) sont un trait propre aux représentations du Mont-Bégo (Blain et Paquier, 1976, p. 100). Ce fait met en évidence que les populations qui accomplirent les rituels des gravures au Bégo étaient d'origine padane : seules, les zones de collines et la plaine de piedmont padane permettaient la réalisation de champs suffisamment étendus pour permettre l'utilisation de l'attelage à quatre ou six bêtes, qui exigent de très grands espaces pour le retournement en fin de sillon.

Mais là se pose un autre problème : les archéologues placent ces gravures à l'âge du Cuivre ou du Bronze. Les socs en bois d'alors (le bronze n'était pas utilisé parce que trop fragile) peuvent-ils résister à la traction de six bœufs ? Ou la datation ne doit-elle pas plutôt être partiellement revue ?

LES AUTRES INSTRUMENTS : LA COMPARAISON ETHNOGRAPHIQUE

L'analyse des araires nous fait entrevoir les énormes possibilités offertes par l'étude des autres outils. En tout premier lieu, le char : cet instrument, réalisé pour le transport du surplus alimentaire obtenu par l'adoption de l'aire, livre un intéressant témoignage tant pour le Valcamonica (pour une documentation sur cette question agraire, cf. Furni,

1990) qu'en ce qui concerne les gravures du Bégou. Là, fait unique sur le plan documentaire, est mis en évidence le passage du travail au char. L'étude du char à brancards, dont certains chercheurs situent l'origine dans la vallée du Rhin, d'autres en Chine, est aussi intéressante. Les représentations rupestres sahariennes (Forni, 1993) attestent au contraire que l'épicentre de sa genèse était méditerranéen.

L'analyse des autres outils offre également de riches perspectives aussi bien tant au niveau des gravures du Bégou que du Valcamonica, en particulier si les outils sont perçus au moment de leur genèse, quand le couteau s'identifie et se confond avec le poignard, la faux avec l'hallebarde. La perspective de comparaison entre les instruments préhistoriques et traditionnels qui en dérivent est encore plus large. Ainsi, les araires représentés au Bégou et au Valcamonica sont à l'origine de la *siloria* padane (N.D.T. : type d'aire caractérisé par un mancheron long et incliné) et de la *selouiro* (*selouire*, *selouira*, *selouiri*) du Dauphiné et de la Provence : ceci en particulier dans la structure morphologique et fonctionnelle. On peut à ce sujet prendre en considération le mancheron unique et long. Ce qui peut être démontré également pour les autres instruments considérés ici.

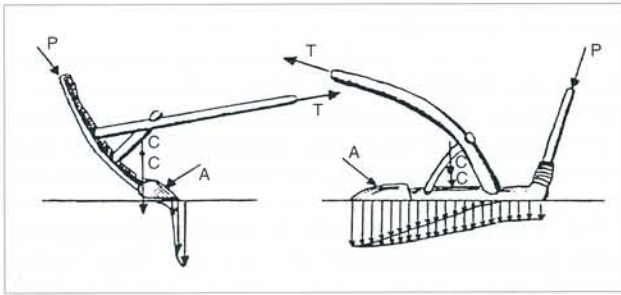


Fig. 1 - Analyse mécanique de l'aire symétrique. Comme le montre le graphique des forces durant le tracé d'un sillon, elle permet d'identifier deux types fondamentaux d'aires : à gauche, avec sep-soc (A) en position oblique proche de la verticale, comme sur l'aire de Bagnolo, et à droite avec sep-soc horizontal (ou presque horizontal) comme sur celui de la roche 17B de Bedolina et sur celui de Lavagnone (Brescia).

Dans le premier type, le centre de gravité C s'élève au fur et à mesure que le sep-soc s'approche de la verticale (l'aire est ainsi plus instable et plus difficile à conduire). Ce type d'aire est adapté aux terrains en voie de défrichage, riches en obstacles (pierres et racines) et aux terrains argileux et humides. Dans le second type, le frottement du soc (A) sur la terre s'additionne à la pression P du laboureur sur le mancheron. Mais la position basse du centre de gravité C rend plus facile le tracé du sillon. La position horizontale du soc réduit le frottement provoqué par un long sep. Ce type n'est pas adapté aux terrains argileux-humides. Dans les deux cas, la force de traction T est appliquée à l'age (cf Forni, 1990, p. 182).

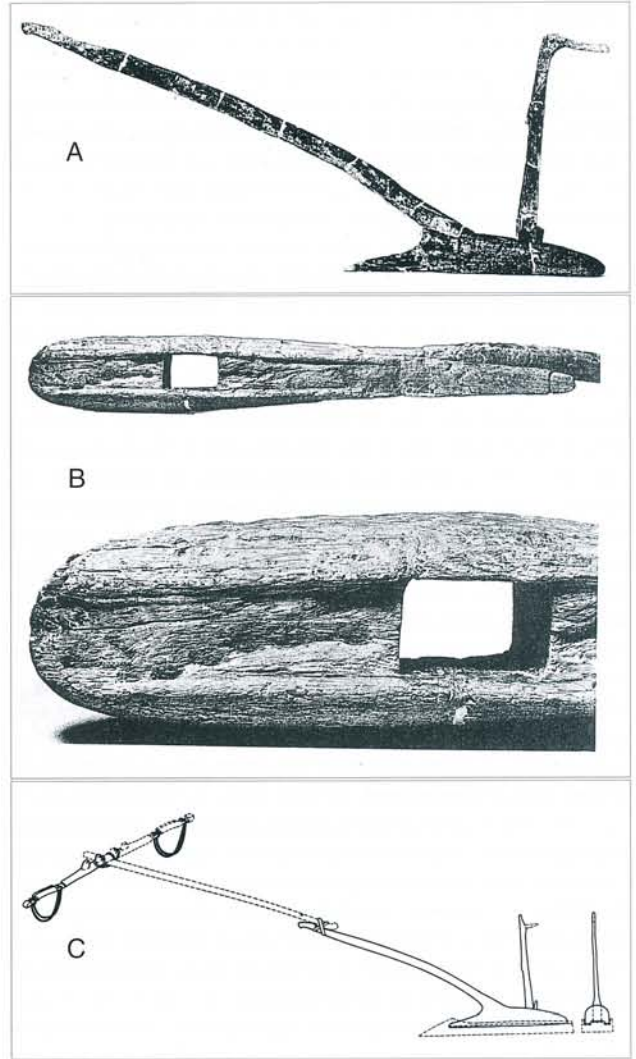


Fig. 2 - Le plus ancien aire véritable découvert à ce jour dans le monde, dans l'étang de Lavagnone près de Desenzano (Brescia), qui date de l'âge du Bronze ancien (environ 2000 av. J.-C.) : A) structure de l'aire; B) base du sep vu de dessous (en haut, vue d'ensemble, en bas, détail de l'encastrement) : noter la rainure longitudinale dans laquelle s'insérait le soc de rechange (qui s'usait rapidement quand il était en bois) et la mortaise verticale, au centre, dans laquelle était placé le mancheron; sa base rendait solidaire le soc et le sep; C) reconstitution hypothétique selon Perini (1982).

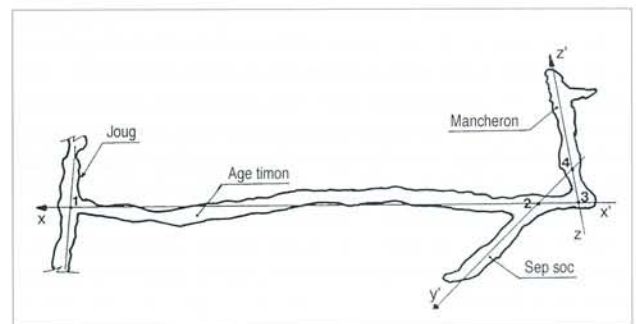


Fig. 3 - L'angle age/sep-soc d'après H. Pellegrini (1991).

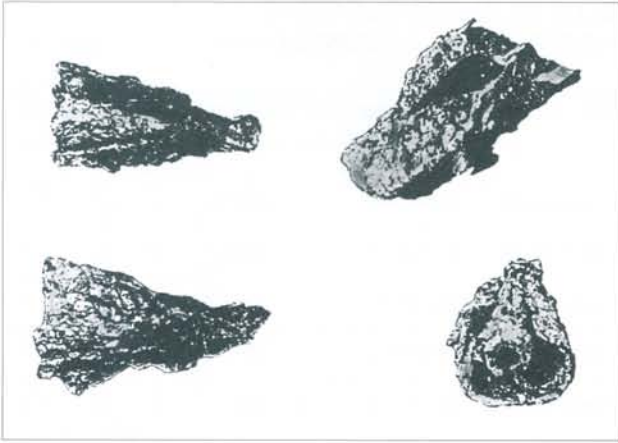


Fig. 4 - Les premiers véritables socs en fer retrouvés dans notre pays. A gauche, socs de la fin du VI^e s. av. J.-C., provenant du sanctuaire grec de Gravisca (phot. Direzione Etruria Meridionale). A droite, socs de la même époque, provenant de Betlem, près de Gela (Sicile).



Fig. 6 - Scène de labour de Bedolina

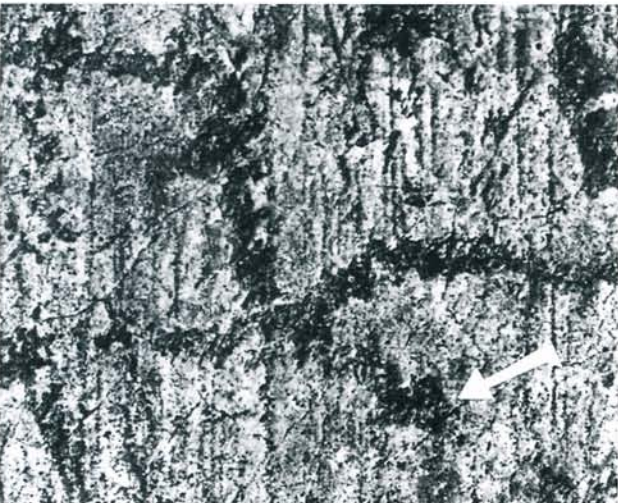


Fig. 6 b - Détail de l'aire de la scène de labour de Bedolina sur laquelle se reconnaît visiblement le soc en fer (indiqué par la flèche). Il s'agit du témoignage le plus ancien de la révolution technologico-agraire du fer en Italie (d'après Piombardi, 1988).



Fig. 7 - Sillons rituels fossiles découverts à St-Martin de Corléans (Aoste) datant de la première moitié du III^e millénaire av. J.-C. (phot. Priuli, 1991).

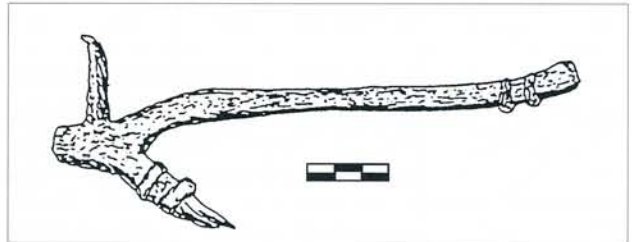


Fig. 8 - Modèle en bronze d'aire dit de "Cornaggia Castiglioni" (IV^e s. av. J.-C.), provenant de la région d'Orvieto d'où provenaient aussi les colons étrusques de la plaine padane. Noter la ressemblance avec l'aire de Bedolina.

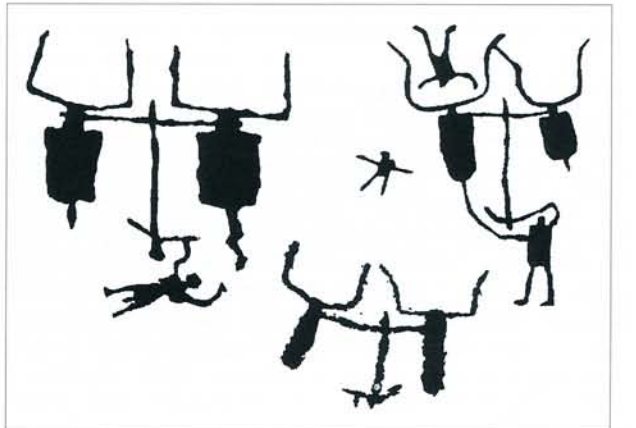


Fig. 9 - Exemples de représentations d'aires préhistoriques du Mont-Bégo. Leur typologie est très proche des aires du Valcamonica de la même époque (Chalcolithique final/Bronze ancien).

**TYPOLGIE MORPHO-FONCTIONNELLE ET CHRONOLOGIQUE
DES ARAIRES REPRÉSENTÉES DANS LE VALCAMONICA**

N°	Motifs	Localisation	Période	structure	inclin.soc ¹	soc: matière	age	Mancheron	Préhens.	Traction	Aiguillon
0		Cemmo r 1	ChR	-	-	-	-	-	-	B	-
1		Bagnolo M 2	ChM	ang	ob 40°	non métall.	DF	L	2m	B	-
2		Borno r 1	ChM	ang	ph 30°	non métall.	D	L	2m	B	-
3		Cemmo r 2	ChM	ang	v 90°	non métall.	D	-	-	B	-
4		Ossimo r 8.1	ChR	ang	ob 32°	non métall.	DF	L	2m	B	-
5		Ossimo r 8.2	ChR	ang	ob 35°	non métall.	DF	L	2m	B	-
6		Ossimo r 7	ChR	ang	ob 45°	non métall.	DF	L	-	B	-
7		Naquane r 99	ChR	tri	ph 27°	non métall.	D	M	-	B	-
8		Sc. 1 Dos Cui	ChF	tri	ob 45°	non métall.	D	L	2m	B	-
9		Sc. 2 Dos Cui	ChF	-	-	-	D	L	1m	B	-
10		Sc. 3 Dos Cui	ChF	ang	v 90°	-	D	L	-	B	-
11		Sc. 4 Dos Cui	ChF	ang	pv 85°	-	D	L	-	B	-
12		Sc. 5 Dos Cui	ChF	tri	ob 35°	non métall.	D	L	1m	B	-
13		Sc. 6 Dos Cui	ChF	tri	ob 32°	non métall.	D	L	-	B	-
14		Sc. 7 Dos Cui	ChF	ang	ob 35°	non métall.	D	L	2m	B	-
15		Sc. 8 Dos Cui	ChF	ang	ph 25°	non métall.	D	L	2m	B	-
16		Sc. 9 Dos Cui	ChF	ang	ob 40°	non métall.	D	L	2m	B	-
17		Sc. 10 Dos Cui	ChF	ang	ob 40°	non métall.	D	L	2m	B	-
18 ²		Campanine r 8.1	ChB	ang	ob 40°	non métall.	D	CoP	-	B	-
19 ²		Campanine r 8.2	ChB ⁽²⁾	ang	ob 40°	non métall.	D	CoP	-	B	-
20 ³		Campanine r X	ChB	ang	pv 85°	non métall.	D	M	-	B	-
21		F. Nadro 22.1	Br	tri	ob 32°	non métall.	D	L	2m	B	-
22		F. Nadro 22.2	Br	tri	ob 32°	non métall.	D	L	2m	B	-
23		Naquane r 94.1	BrF	ang	ob 40°	non métall.	D	-	-	B	-
24		Naquane r 94,2	BrF	ang.	ob 43°	non métall.	D	-	-	B	-
25		Naquane r 94,3	BrF	ang	ph 85°	non métall.	D	-	-	B	-
26		F. Nadro r 40,1	Fi	ang	ob 45° ⁽⁴⁾	non métall.	DF	MP	-	-	-
27		F. Nadro r 40,2	Fi	ang	ob 43°	non métall.	DF	MP	-	-	-
28 ⁵		F. Nadro r 26	8e av.JC	tri	ob 47°	non métall.	LC	CoP	1m	E ⁽⁵⁾	-
29		Seradina 1 r 27 B	8e av.JC	ang	ob 50°	non métall.	D	MP	1m	E ⁽⁶⁾	-
30		Bedolina r 17 B2	8e av.JC	ang	ph 30°	non métall.	C	M	1m	E	-
31		Seradina 3 r 12C5	8e av.JC	ang	ob 55°	fer	D	M	1m	E	oui
32		Seradina 3 r 12C6	8e av.JC	tri	ob 35°	fer	C	-	-	E ⁽⁷⁾	-
33		Seradina 1 r 6B	7e av.JC	ang	ob 55°	non métall.	DF	MP	1m	E ⁽⁸⁾	oui
34 ⁷		Bedolina r 17 B1	7-6e av.JC	ang	ph 30°	fer	CF	Co	1m	E	oui
35		Seradina 3 r 12C1	7e av.JC	ang	pv 60°	fer	DF	MP	1m	E ⁽⁹⁾	oui

36		Seradina 3 r12C2	7-6 ^e av.JC	ang	ob 45°	fer	D	CoP	1m	E	oui
37		Seradina 1 r 8B	7-6 ^e av.JC	ang	ph 30°	fer ⁽¹⁰⁾	D	CoP	1m	E	-
38		Seradina 3 r12C3	7-6 ^e av.JC	ang	pv 65°	fer	D	CoP	1m	E	oui
39		Seradina 3 r12C4	7-6 ^e av.JC	ang	pv 70°	fer	DF	CoP	1m	E	oui
40		Coren Sel. r 7	7-6 ^e av.JC	ang	ph 30°	fer	D	CoP	1m	E	oui
41		Naquane r 57	6-5 ^e av.JC	ang	ob 35°	fer ⁽¹⁰⁾	DF	CoP	1m	E	oui
42		Pià d'Ort	5-4 ^e av.JC	ang	ph 30°	non métall.	CF	Co	1m	-	oui
43		Naquane r 35	F	ang	ob 50°	fer	DF	CoP ⁽¹²⁾	-	-	-
44		Bedolina r 16	F	ang	ph 30°	fer	DF	CoP	1m	E	oui

ABRÉVIATIONS :

ang : angulaire
 B : bovin
 Br : âge du Bronze
 BrF : Bronze final
 C : courbe
 CF : courbe et dépassant le mancheron
 ChB : fin du Chalcolithique/
 début de l'âge du Bronze
 ChF : Chalcolithique final
 ChM : Chalcolithique moyen
 ChR : Chalcolithique récent
 Co : court
 D : droit
 DF : droit et dépassant le mancheron

E : équidé
 F : âge du Fer
 Fi : début de l'âge du Fer
 L : long
 LC : légèrement courbe
 M : moyen
 ob : oblique
 P : avec poignée
 ph : presque horizontal
 L : long
 pv : presque vertical
 r : roche
 tri : triangulaire
 v : vertical
 1 m : avec une main
 2 m : avec deux mains

² Anati leur assigne comme datation le Néolithique tardif.

³ Présente l'âge renforcé là où s'ajuste le soc. Il s'agit vraisemblablement du remplacement d'un soc brisé.

⁴ Comporte deux ailerons.

⁵ Présence de rênes.

⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹ Présence de brides.

¹⁰ Le soc en fer est mis en évidence par les anneaux qui le fixent au sep.

¹¹ Comporte un aileron.

¹² Poignée en position retournée.

NOTES DU TABLEAU

⁰ Nous n'avons pas donné de numéro à cette figure parce qu'elle peut figurer dans l'inventaire des scènes de labour, mais pas dans celui des représentations d'araïres.

¹ Il est clair que sur les représentations d'araïres, les dimensions choisies par l'artiste préhistorique, suivant ses critères et les contraintes, n'ont aucune signification technologique, contrairement à la structure globale et au positionnement des différentes parties. L'angle que forme la partie active (le soc) avec l'âge est essentiel. Il est mesuré ainsi que le montre la figure tirée de Pellegrini (1991). Il faut également considérer, à des fins technologiques, la corde de l'arc formé lorsque l'âge est courbe. Il est évident que la mesure de l'angle n'a qu'une valeur indicative, d'une part par le fait que l'artiste préhistorique ne mesurait certainement pas ces différents angles (même s'il avait à l'esprit un modèle d'araire précis), d'autre part en raison de la difficulté d'effectuer ces mesures sur les gravures. Du fait que ce tableau ne concerne que les araïres figurés, il faut en outre tenir compte, d'un point de vue statistique, que l'importance numérique de chaque type dépend plus de sa valeur symbolique pour les Camuniens préhistoriques - laquelle est quand même importante - que de sa diffusion effective : on peut prendre pour exemple le type d'araire utilisé pour défricher, pour la mise en culture de terres vierges, avec un sep-soc proche de la verticale, qui est plusieurs fois représenté sur la roche 12 de Seradina, en relation avec des rites de fécondité, comme le souligne de Abreu (1989).

BIBLIOGRAPHIE

- Abreu de, M. S. 1989. *Note sulle scene d'accoppiamento sessuale nelle incisioni rupestri della Valcamonica*. Appunti 8 : 23-33.
- Anati, E. 1963. *La datazione dell'arte preistorica camuna*. Tip. Camuna, Breno.
- Anati, E. 1964. *Civiltà preistorica della Valcamonica*. Il Saggiatore, Milano.
- Anati, E. 1982. *I Camuni. Alle radici della civiltà europea*. Jaca Book, Milano.
- Bassi, G., Forni, G. 1988. *L'aratro e il carro lodigiani nel contesto storico padano*. Museo L. Storia dell'Agricoltura, Milano.
- Bicknell, C. 1931 (trad. ital. 1971). *Guida alle incisioni rupestri preistoriche delle Alpi Marittime*. Ist. St. Liguri, Bordighera.
- Blain, A., Paquier, Y. 1976. *Les gravures rupestres de la Vallée des Merveilles*. Boll. del Centro Camuno di Studi Preistorici XIII-XIV : 91-120.
- Blanchetti, L. 1989. *Il problema del significato delle incisioni rupestri preistoriche*. Appunti 8 : 46-49.
- Burroni, D., Mezzena, F. 1991. *Le manifestazioni di culto del III millennio a.C. nell'area megalitica di Aosta. Ipotesi e proposte di connessioni con l'arte rupestre di Monte Bego e dell'Arco Alpino*. In Atti Conv. "Le Mont Bégo" : pp. 654-662, Tende.
- Casini, S. 1994. *Bagnolo 1, Bagnolo 2*. In Casini ed. 1994, pp. 174-177.
- Casini, S. ed., 1994. *Le pietre degli dei. Menhir e stele dell'Età del Rame in Valcamonica e Vattellina*, Centro Culturale Nicolo Rezzara, Bergamo.
- De Marinis, R. 1988. *Le popolazioni alpine di stirpe retica*. In Italia omnium terrarum alumna, pp. 101-155. Scheiwiller, Milano.

- De Marinis, R. 1992. *Problemi di cronologia dell'arte rupestre della Valcamonica*. In Ist. Italiano di Preistoria e Protostoria, Atti della XXVIII Riunione Scientifica, Firenze Nov. 1989, Firenze, pp. 169-195.
- De Marinis, R. 1994a. *L'età del Rame in Europa: un'epoca trasformazioni*. In Casini ed. 1994 : pp. 21-30.
- De Marinis, R. 1994b. *La datazione dello stile III A*. In Casini ed. 1994 : pp. 69-88.
- De Marinis, R. 1994c. *I Massi di Cemmo*. In Casini ed. 1994 : pp. 160-174.
- Fedele, F. 1994. *Ossimo (Valcamonica) : scavi in siti culturali calcolitici con massi incisi*. In Casini ed. 1994: pp. 135-150.
- Forni, G. 1970. *Arte preistorica e struttura, analogia, individualità delle culture*. In AA.VV., Valcamonica Symposium 1968, pp. 357-367. Ed. del Centro, Capodiponte.
- Forni, G. 1972. *Società e agricoltura preistoriche nelle regioni montane della Padania*. In Atti I. Congr. Naz. St. Agr., pp. 15-82. Riv. St. Agric. n° speciale.
- Forni, G. 1981. *Tipologia e nomenclatura dell'aratro tradizionale*. Amia 6/7, in Riv. St. Agric. XXI, 2 : 220-225.
- Forni, G. 1990. *Gli albori dell'agricoltura*. REDA, Roma.
- Forni, G. 1993a. *Les six révolutions technologiques qui ont caractérisé l'évolution de l'agriculture traditionnelle euro-méditerranéenne*. In Atti Conv. I Jornadas Int. Tecnología Agraria Tradicional, pp. 257-266, Museo del Pueblo Espanol, Madrid.
- Forni, G. 1993b. *L'origine dell'allevamento bovino, dell'aratura e del carro a stanghe in Africa nord-orientale : ricerche per l'interpretazione dell'arte rupestre sahariana*. in Atti Convegno L'arte e l'ambiente del Sahara preistorico. Mem. Soc. Ital. Scienze Naturali e Museo Civico Storia Naturale di Milano, XXVI, 2 : 217-235.
- Fossati, A. 1991. *L'età del Ferro nelle incisioni rupestri della Valcamonica*. In Immagini di un'aristocrazia dell'età del Ferro nell'arte rupestre Camuna, pp. 11-71. Comune di Milano, Milano.
- Fossati, A. 1994a. *Scene d'aratura*. In Casini ed. 1994 : pp. 131-134.
- Fossati, A. 1994b. *Ossimo 8*. In Casini ed. 1994 : pp. 189-192.
- Frontini, P. 1994a. *Ossimo 7*. In Casini ed. 1994 : p. 189.
- Frontini, P. 1994b. *Borno 1*. In Casini ed. 1994 : pp. 192-197.
- Glob, P.V. 1951. *Ard od Plov, nordens old tid*, Aarhus.
- Haudricourt, A.G., Delamarre, M. J.-B. 1955. *L'homme et la charrue à travers le monde*. Gallimard, Paris.
- Lerche, G. 1968, 1972, 1975, 1980, 1983, 1984, 1985. *The radiocarbon dated Implements. Tools and Tillage*. Copenhagen.
- Lerche, G. 1994. *Ploughing Implements and Tillage Practices in Denmark from Viking period to about 1800*. P. Kristensen, Herning
- Leser, P. 1931. *Entstehung u. Verbreitung des Pfluges*. I.W. Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung, Münster (rééd. 1971).
- Lumley de, H. 1991. *Les gravures rupestres protohistoriques de la région du Mont Bégo*. In Atti Conv. "Le Mont Bégo", pp. 82-94. Tenda, I.
- Lumley de, H. et Lautman, F. eds. 1991. *Le Mont Bégo*. Prétirage des Actes de l'homonyme Colloque International, Tende 1991. Lab. de Préhist. du Museum Nation. d'Histoire Natur., Paris, et Lab. de Préhist. du Lazaret, Nice.
- Marro, G. 1933. *Dell'istoriazione rupestre in Valcamonica*. Mem. R. Accademia delle Scienze di Torino, LXII, II : 1-45.
- Mezzena, F., Zidda, G. 1991. *Le stele antropomorfe della Valle d'Aosta*. In Atti Conv. "Le Mont Bégo" : pp. 249-254, Tende.
- Pellegrini, H. 1990 & 1991. *Les araires gravés de Fontanalbe*. Notes d'Information et de Liaison, 1989 & 1990, Direct. des Antiquités de la Région P.A.C.A.
- Perini, R. 1982. *L'aratro del Bronzo del Lavagnone*. Studi Trentini di Scienze Storiche, II, 61 : 151-171
- Piombardi, D. 1988. *Le figure di aratro nelle incisioni rupestri della Valcamonica*, Thèse de Maîtrise, Univ. Cattol. Sacro Cuore, Milano.
- Piombardi, D. 1989. *Le figure di aratro nelle incisioni rupestri della Valcamonica*. Appunti, 8 : 7-12.
- Piombardi, D. 1994. *Cinque nuove scene di aratura nelle incisioni rupestri della Valcamonica*. Notizie Archeologiche Bergomensi, 2 : 217-222.
- Priuli, A. 1991. *La cultura figurativa preistorica e di tradizione in Italia*. 3 vol. Giotto Printer, Pesaro.
- Ragazzi, R. 1992. *Incisioni rupestri, linguaggio e comportamento : alcuni spunti di riflessione*. Appunti, 19 : 59-66.
- Sach, F. 1968. *Proposal for the classification of pre-industrial tilling implements*. Tools and Tillage, I, 1 : 3-27.
- Steensberg, A. 1966. *A classification of ploughing implements before c. 1000 a.D. A functional outline*. In Atti II Intern. Working Conference for research on ploughing implements. Copenhagen.
- Süss, E. 1958. *Le incisioni rupestri della Valcamonica*, Il Milione, Milano.
- Vigieron, P. 1968. *Le cheval dans l'antiquité*. Université de Nancy, Nancy.