

IX
PROBLEMES GENERAUX

ASPECTS MATHÉMATIQUES DANS L'ART PRÉHISTORIQUE

BORIS A. FROLOV, MOSCOU, U.R.S.S.

L'art préhistorique post-paléolithique, d'après les dernières recherches, a conservé quelques traditions paléolithiques aussi bien chez les tribus sibériennes que chez les peuplades d'Europe et du bassin Méditerranéen¹. Parmi les traditions générales de l'art paléolithique, il faut souligner la conjonction relativement constante des figures d'animaux et des signes schématiques, mise en évidence par les statistiques de A. Leroi-Gourhan². Ce n'est pas par hasard évidemment que des compositions analogues caractérisent l'art paléolithique des territoires de l'U.R.S.S.³. Mais un autre aspect intéressant se rapporte à ces données: à savoir les traits numériques dans les rythmes des ornements paléolithiques, et leurs traces possibles dans l'art post-paléolithique.

Selon les analyses statistiques et les résultats obtenus par le Laboratoire archéologique de l'Institut d'Histoire, de Philologie et de Philosophie de la Section Sibérienne de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S. à Novosibirsk⁴, il faut noter en premier lieu les modes prédominants de groupement par 5, 7, 10 et 14 éléments simples dans les ornements géométriques de l'époque paléolithique. Par exemple, les Vénus de Malta, en Sibérie, près de la rivière Angara sont décorées de rangées

¹ A.P. Okladnikov, Sur la tradition paléolithique dans l'art des tribus néolithiques de la Sibérie, *VI^e Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques*, Moscou, 1962; R. Gailli, L.-R. Nougier et R. Robert, Peintures et gravures de l'âge du bronze de la rivière Angara (U.R.S.S.), dans *Préhistoire et Spéléologie Ariégeoises*, T. XXII, 1957, pp. 89-90; F. Bourdier, *Préhistoire de France*, Paris, 1967, pp. 308-314.

² A. Leroi-Gourhan, *Préhistoire de l'art occidental*, Paris (Mazenod), 1965.

³ B.A. Frolov, Critique de «Préhistoire de l'art occidental», dans *Archéologie soviétique*, n. 3, 1966, p. 275 (en russe).

⁴ B.A. Frolov, La numération chez les Paléolithiques et les questions des sources mathématiques, *Bulletin de la Section Sibérienne de l'Académie des Sciences, série des sciences humaines*, n. 9, fasc. 3, Novosibirsk, 1965 (en russe).

de 7, 5, 10 entailles en forme de croissant. Sur une plaquette de Malta il y a 7 spirales, la grande spirale centrale se compose de 7 tours et le premier tour compte 14 cupules. A Mézine, en Ukraine, un bracelet d'ivoire porte 14 zigzags et chaque zigzag se compose de 7 lignes, etc.

On peut reconnaître des groupements analogues dans l'art pariétal paléolithique. Par exemple, à Lascaux sont représentés des groupes de 5 chevaux et 5 cerfs et plus loin la figure d'un cheval percé par 7 «flèches», à côté de lui la figure d'un bison au contour tranché par 7 lignes minces. Des groupes analogues de signes schématiques et géométriques associés à des figures d'animaux ont été déterminés à Niaux, Font de Gaume, Trois-Frères, Castillo et autres grottes ornées. Nous connaissons d'après les travaux de L.-R. Nougier et R. Robert les groupes composés de 7 et 5 mammouths de Rouffignac, et d'après ceux de P. Graziosi les mêmes chiffres à Levanzo pour des figurations anthropomorphes⁵.

L'accent sur le chiffre 7 s'avérant stable pour des territoires immenses qui s'étendent du lac Baikal à la Méditerranée, est le trait le plus intéressant parmi les aspects mathématiques de l'art paléolithique. Rien n'empêche de penser que les chasseurs paléolithiques avaient une sorte de numération par le système quintuple⁶, une sorte de division⁷, ainsi que la notion du mois lunaire⁸. Il n'est pas impossible que les Paléolithiques aient pu également diviser le mois lunaire en 4 phases dont chacune avait 7 jours et 7 nuits. Ces manifestations de sources arithmétiques, astronomiques et géométriques dans la mentalité préhistorique concernant la sémantique du «chiffre magique sept» se révèlent souvent par des motifs d'ornement géométrique. Or, les spirales paléolithiques seraient des symboles lunaires⁹; la figuration du crois-

⁵ A. Leroi-Gourhan, *op. cit.*, 1965, figg. 61, 73, 316, 318, 322, 588, 610; H. Breuil, *Quatre cents siècles d'art pariétal*, Montignac (Centre d'études et de documentation Préhistoriques), 1952, figg. 44, 96, 134, 440, 489. L.-R. Nougier et R. Robert, *Rouffignac ou la guerre des mammouths*, Paris, 1957; P. Graziosi, *Levanzo*, Firenze (Sansoni), 1962, pl. 5 (b, c), 6 (a, b), pl. 30, 31-34.

⁶ M. Verworn, *Die Anfänge der Kunst*, Jena, 1920, p. 37; M.D. Gvozdover, Le travail d'os et les produits en os dans le gisement paléolithique d'Avdeievo, *Matériaux et recherches pour l'Archéologie de l'U.R.S.S.*, n. 39, Moscou-Léningrad, 1953, p. 222 (en russe). K. Absolon, Dokumente und Beweise der Fähigkeiten des fossilen Menschen zu Zuhlen im mahvischen Paläolithikum, *Artibus Asiae*, vol. 20, n. 2/3, 1957.

⁷ *L'Histoire des mathématiques nationales*, Tome I., Kiev, 1966; B.A. Frolov, Les fonctions de compte chez les hommes du paléolithique supérieur, *Bulletin de la Soc. Moscovite des sciences naturelles, Nouv. série, Section biologique*, Tome LXXI, fasc. 5 (Edition de l'Université de Moscou), 1966, pp. 157-158 (en russe).

⁸ F. Bourdier, *L'art préhistorique et ses essais d'interprétation*, Paris, 1962; A. Marshack, Lunar Notation on Upper Paleolithic Remains, *Sciences*, vol. 146, n. 3645, 1964.

⁹ K. Hentze, *Mythes et Symboles Lunaires*, Anvers, 1932, pp. 84-85.

¹⁰ B.A. Frolov, *Loc. cit.*, p. 158.

sant lunaire se compose de 14 cupules sur la plaquette de Malta, etc.¹⁰. Il ne faut pas oublier que la mentalité «primitive» a lié très tôt les cycles lunaires aux motifs de la fécondité, de la vie et de la mort¹¹ et que ces motifs fondamentaux avaient inspiré aux artistes paléolithiques la création d'images magnifiques¹² qui par leur système de représentation «font jouer l'homme et l'animal dans une dialectique figurative»¹³.

Il est probable que parmi les oeuvres de l'art post-paléolithique Eurasiatique se trouvent quelques éléments mathématiques d'origine paléolithique. Particulièrement, au Val Camonica: «7 (sept) orants», 7 cercles concentriques, les cerfs qui ont des ramures à 7 ou 5 apophyses et les groupes analogues de poignards et de signes numériques¹⁴.

Mais les 7 orants et les 7 cercles concentriques sont des sujets typiques des peintures et gravures post-paléolithiques de Sibérie¹⁵. De plus les archéologues soviétiques: A. A. Miller pour l'ornementation des tribus préhistoriques du Caucase, W. I. Ravdonikas pour les pétroglyphes de la mer Blanche, A. P. Okladnikov pour les ornements et les pétroglyphes de Sibérie¹⁶, ont bien montré la signification cosmogonique de compositions analogues qui unissent les images humaines et animales aux phénomènes cosmiques. Ce n'est pas par hasard non plus qu'il existe toute une série d'autres scènes et sujets que les artistes préhistoriques ont répété également sur les rives de l'Angara et sur les roches Méditerranéennes¹⁷.

Sans doute des recherches plus approfondies sur les éléments mathématiques dans l'art préhistorique permettront-elles de jeter un jour nouveau sur leur signification et leur développement en Eurasie.

¹¹ L.J. Steurneberg, *La religion préhistorique*, Leningrad, 1936, p. 504 (en russe).

¹² P.P. Efimenko, *La société préhistorique*, Kiev, 1953. Z.A. Abramova, *Les figurations humaines dans l'art paléolithique Eurasiatique*, Moscou-Leningrad, 1966. A.P. Okladnikov, *A l'aube de l'art*, Leningrad (Edition Art), 1967 (en russe).

¹³ A. Leroi-Gourhan, Réflexions de méthode sur l'art paléolithique, *Bull. de la S.P.F.*, LXIII, 1966, n. 1, p. 49.

¹⁴ E. Anati, *La civilisation du Val Camonica*, Grenoble (Arthaud), 1960, p. 255, pl. 6, 33, 38; figg. 13, 16, 29, 85, 32.

¹⁵ A.P. Okladnikov et V.D. Zaporogeskaia *Les fresques de la Rivière Lena*, Moscou-Leningrad, 1959, figg. 197-198, 514, 577, 655, 635 (en russe).

¹⁶ A. A. Miller, Les éléments du «ciel» sur les vestiges matériels, *Bulletin de l'Académie d'État d'Histoire de la culture matérielle*, n. 100, Moscou-Leningrad, 1933; pp. 137-138; fig. 5; W.J. Ravdoniks, *Les gravures rupestres des bords du lac Onéga et la mer Blanche*, T. 1-2, Moscou-Leningrad (Edition de l'Académie des sciences de l'U.R.S.S.), 1936-1938. A.P. Okladnikov, Le néolithique et l'âge du bronze en Cisbaikalie, *Matériaux et recherches pour l'Archéologie de l'URSS*, n. 18, 1950, pp. 285-336; A.P. Okladnikov, *Les Pétroglyphes de l'Angara*, Moscou-Leningrad (Edition Science), 1966 (en russe).

¹⁷ R. Gailli, L.-R. Nougier, R. Robert, *op. cit.*, 1967, p. 92.

RIASSUNTO

L'arte postpaleolitica conserva alcune delle caratteristiche del Paleolitico. I complessi di segni e simboli paleolitici presentano certi gruppi numerici che si ripetono: sono costituiti da 5, 7, 10 e 14 elementi semplici. Esempi se ne possono vedere sia in alcune statuette e tavolette che in certi gruppi di arte rupestre, nei quali il numero 7 sembra essere particolarmente importante. Per quanto riguarda l'arte postpaleolitica, si possono notare numerosi esempi di 5 o 7 elementi che si ripetono, specialmente in Valcamonica. Raggruppamenti analoghi di 7 segni si incontrano in molti esempi di arte Siberiana; temi corrispondenti sono riconoscibili nell'arte del Medio Bronzo del bacino del Mediterraneo.

SUMMARY

Postpalaeolithic art retains some of the characteristics of Palaeolithic art. Geometric ornamentation in the Palaeolithic comprises certain predominant groupings: of 5, 7, 10, and 14 simple elements. Examples of this can be seen on certain figurines and plaques, as well as in groupings of cave art, where the number 7 seems to be especially important. In Post-Palaeolithic art, particularly at Val Camonica, various groupings of 5 or 7 representations occur. Similar groupings of 7 elements are found in many Siberian examples and corresponding themes are found in the Bronze Age art of the Mediterranean basin.

NEW TECHNIQUES IN THE ANALYSIS AND INTERPRETATION OF MESOLITHIC NOTATION AND SYMBOLIC ART

ALEXANDER MARSHACK, Cambridge, Mass., U.S.A.

The Maglemosian amber figurine of a bear from Resen Mose in Denmark¹ has been described as being engraved with a geometric pattern in the typical Mesolithic style of the North².

Examination of the sculpture by stereoscopic microscope (with a magnification range of 10 x to 60 x) revealed a number of new facts of significance for our understanding of the animal figure and of the superimposed marking. The entire figure, in every area, revealed wear and polishing. The ears and nose, which had originally been sculpted as distinct and protruding elements, had been worn down considerably.

Far more significantly, the seemingly decorative patterning was seen to show differential degrees of wear or polishing, unusual for an object so small, particularly as worn groups occurred at random. On the left side of the head along the muzzle, there is an engraved hatch pattern made by an exceedingly sharp point, showing absolutely no polishing. On the right side of the face, again along the muzzle and in the same position, is a different, more regular hatch pattern made by a wide point but so worn by polishing that it is barely visible. The microscope revealed that on both sides of the body varying groups of marks, in a limited number of distinct patterns or styles, were similarly made by different points with the groups showing varying degrees of wear and polish. Close-ups of two groups of carving on the amber bear, show the tool differences, pattern differences and wear differences.

Analysis revealed fourteen separate patterns or groups, each made at a different time and, as far as could be determined within extremely

¹ National Museet, Copenhagen. (A 8411)

² J.G.D. Clark, *The Mesolithic Settlement of Northern Europe*, Cambridge University, 1936, fig. 7, p. 168.

worn patterns, by different points. The amount of wear and deterioration, group by group, ranged from the almost obliterated to the absolutely fresh.

It was clear that, whatever the precise meaning of the bear, it had been sculpted for some «storied» purpose. Afterward it had been kept and handled over a relatively long time. Periodically (though the duration is not known) the bear figurine was marked by one or another structured group in a limited number of patterns. Such additions would presumably have been made at the right time and by the proper or appropriate pattern or marking.

Because of the number of styles in the patterns, one can assume that this was not an object for one-time use. Instead it was sculpted as an image intended to endure, an image whose story or meaning therefore also endured and continued.

Microscopic analysis of the earlier Upper Palaeolithic mobiliary materials of Europe further south has shown similar or comparable wear and marking on «art» objects. Upper Palaeolithic cave art offers many examples of animals overpainted, overengraved or with superimpositions of sign or symbol. The questions raised by such data, provided by the new technology and methodology, have relevance for a new interpretation of the body of Mesolithic art and the more extensive Mesolithic «decorative» markings on amber, bone and stone.

In the Upper Palaeolithic and Mesolithic there occur on certain classes of non-utilitarian mobiliary artifacts (and on an occasional tool), sequences or groups of engraved marks. In the Upper Palaeolithic these were once termed «marques de chasse» and were considered to be related to hunting magic. In 1957 Karel Absolon theorized that such marks constituted a system of counting based on a finger count of five and ten³. Comparable sequences of marks, composed of vertical lines and dots, appear on Upper Palaeolithic cave walls and have been termed sexual, male symbols in the recent theory of André Leroi-Gourhan. None of these hypotheses has had wide acceptance. No body of interpretation exists for the similar markings that appear in the Mesolithic period.

There has been uncertainty, too, concerning the more structured patterns or groups of marks, both in the Upper Palaeolithic and Mesolithic. These have been called geometric patterns, as on the Resen Mose amber bear, or tectiforms, scutiforms, and so on.

³ K. Absolon, «Dokumente und Beweise der Fähigkeiten des Fossilen Menschen zu Zählen im Mährischen Paläolithikum», *Artibus Asiae* XX, 123-150 (1957).



Fig. 222 a-b - Carved a
engraved amber bear from
Resen Mose, Denmark
(Maglemose culture). Photo-
graph reveals the hair
wear and polish over the
full figure.

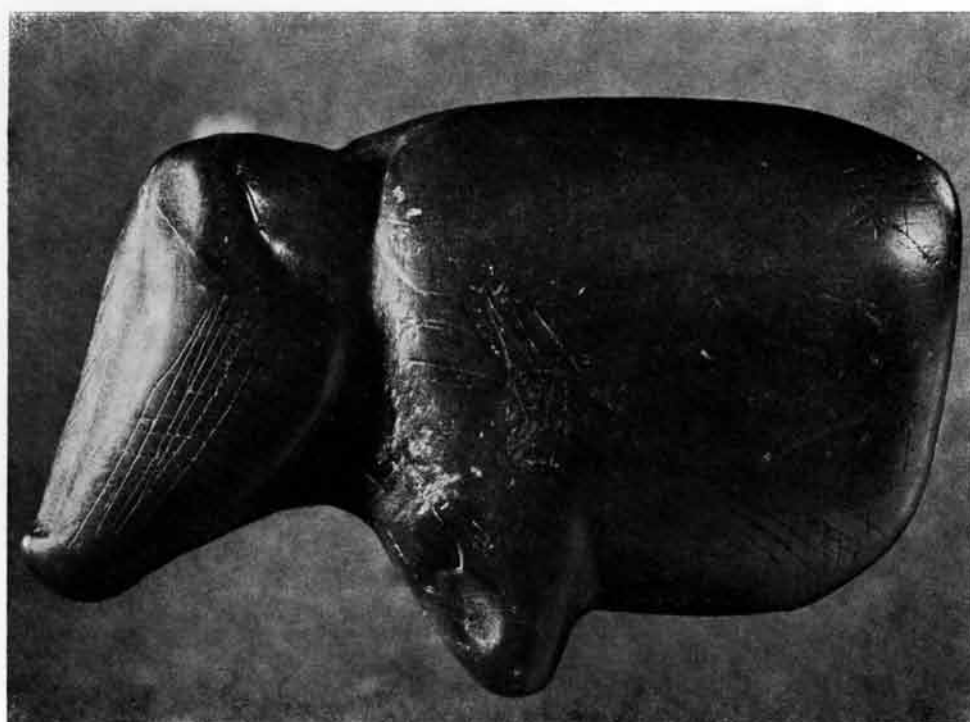


Fig. 223 - Enlargement of the hatch pattern along the left muzzle of amber bear from Resen Mose, showing the fine engraving with no evidence of wear or hand polish.

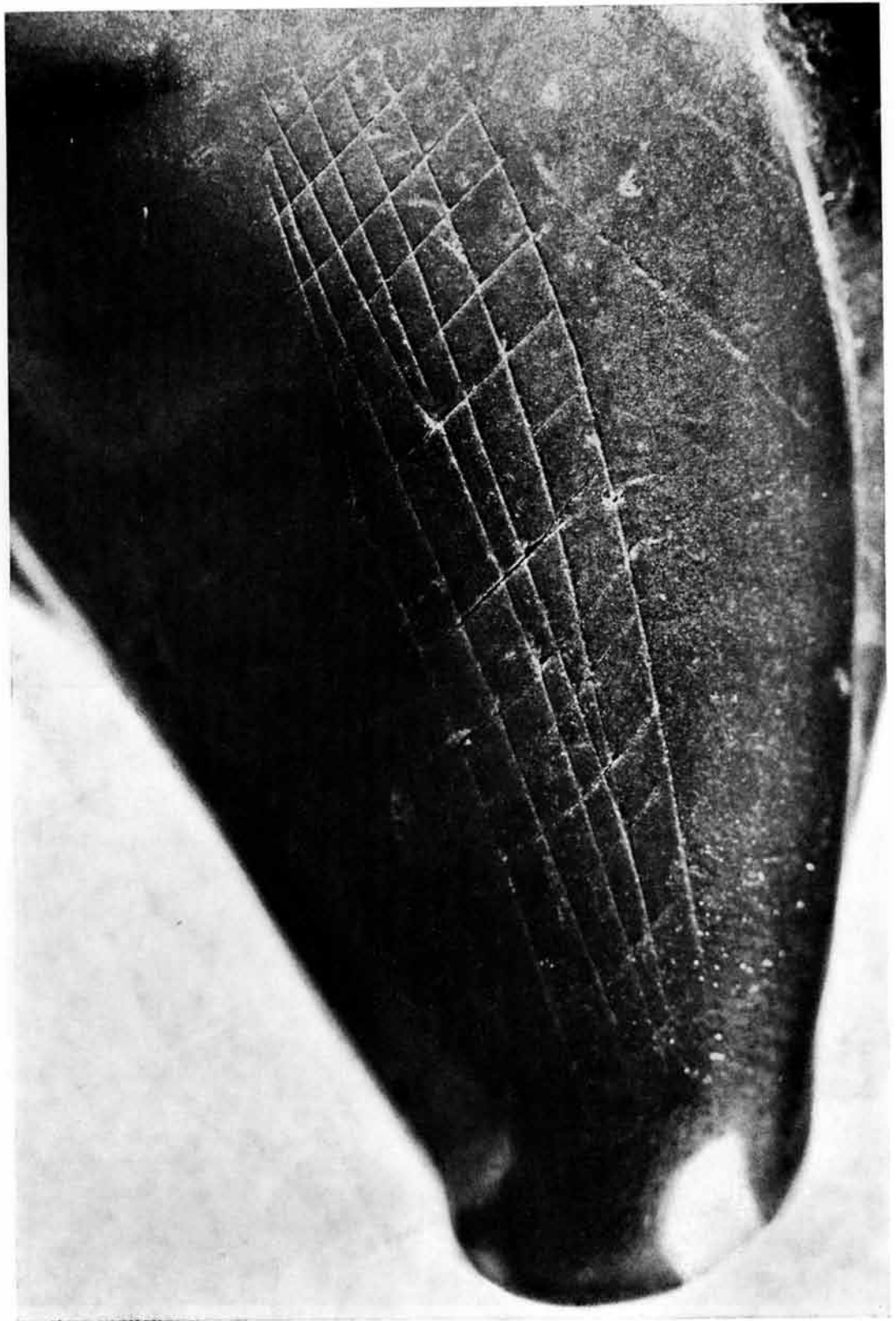




Fig. 224 - Enlargement of cross-hatch pattern on lower right side of amber bear from Resen Mose, showing the wide tool print and deterioration of the engraving due to wear and hand polish.

Examination by stereoscopic microscope of a large proportion of the engraved mobiliary artifacts from the Upper Palaeolithic of Europe has revealed that the simple sequences comprise a system of unit notation organized in groups or phrases, present in all periods. It exists in the Franco-Cantabrian area, in a specialized regional style in the East Gravettian of Czechoslovakia and in another regional style as represented by the Parpallo materials of Spain. One example of an evolved regional style has been ascertained for the North Italian Mediterranean at Grimaldi (Barma Grande).

Concerning the more structured patterns, often what seems to be a single geometric composition to the eye, was revealed by microscope to have been accumulated in time by a variety of tool points, with the groups of marks showing differential wear or deterioration. It was obvious that the patterns had not been made at a single moment. This basic tradition of accumulating simple notational groups and of structuring apparently complex geometric patterns in time was also found to occur on the mobiliary artifacts of the Mesolithic in Scandinavia, Northern Germany, France and Spain.

The methodology of microscopic analysis included the examination of all the engraved marks on an artifact, with subsequent comparative and numerical analysis of the resulting data. The microscope was used to determine the cross-section of each mark in a sequence and therefore the configuration of the cutting point making the mark. Where marks crossed over each other, it sought to determine which were earlier and which later as well as the amount of polish or deterioration in marks and groups of marks. It was possible in a large number of cases to reconstruct the sequence of making and formation of a composition. This made it possible to test the groups sequentially for any periodicity. It also made it possible to determine the range of styles being used for composing a sequence or pattern in each period or region. It was found that groups of marks, which obviously could not be easily differentiated by the maker in terms of tool print, were separated into groups visually and kinesthetically, by their angle of making, by the rhythm of stroking, by the spacing within each group and between groups, by the placement of groups on a surface, by the varying sizes of the marks or groups, or by the varying pressures used to make a set of marks. At times, groups of vertical marks were contained upon or separated by a non-notational horizontal line. Having learned the various systems for each period, it became relatively easy to «read» groups sequentially. Arithmetical, statistical and astronomic analysis

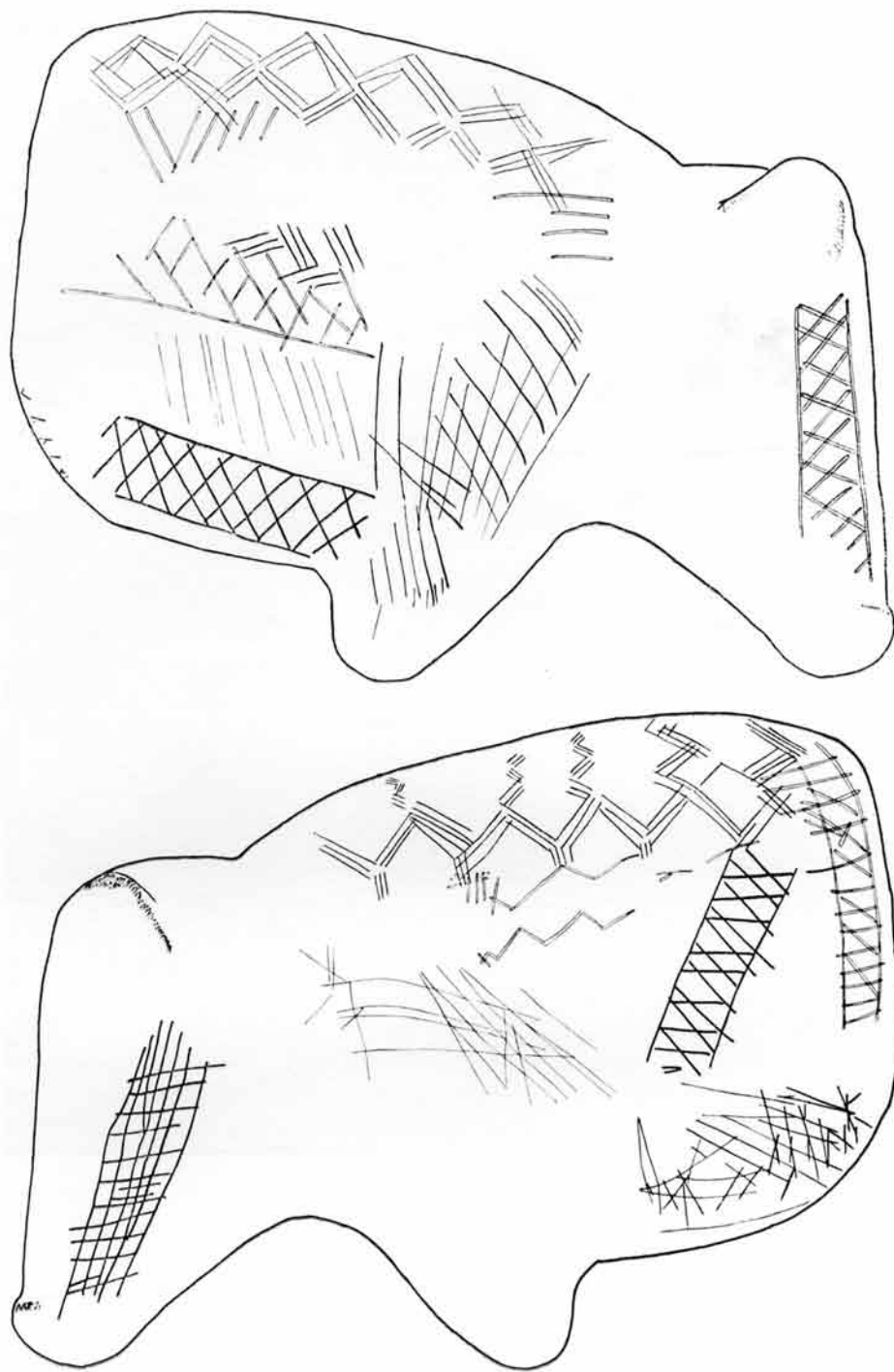


Fig. 225 a-b - Schema rendition of all intentional marks engraved on the amber bear from Res Mose, showing different groups as determined by microscopic analysis.



Fig. 226 - Face one of engraved amber pendant from Sejlflod, Aalborg, Denmark, showing different engraved groups.

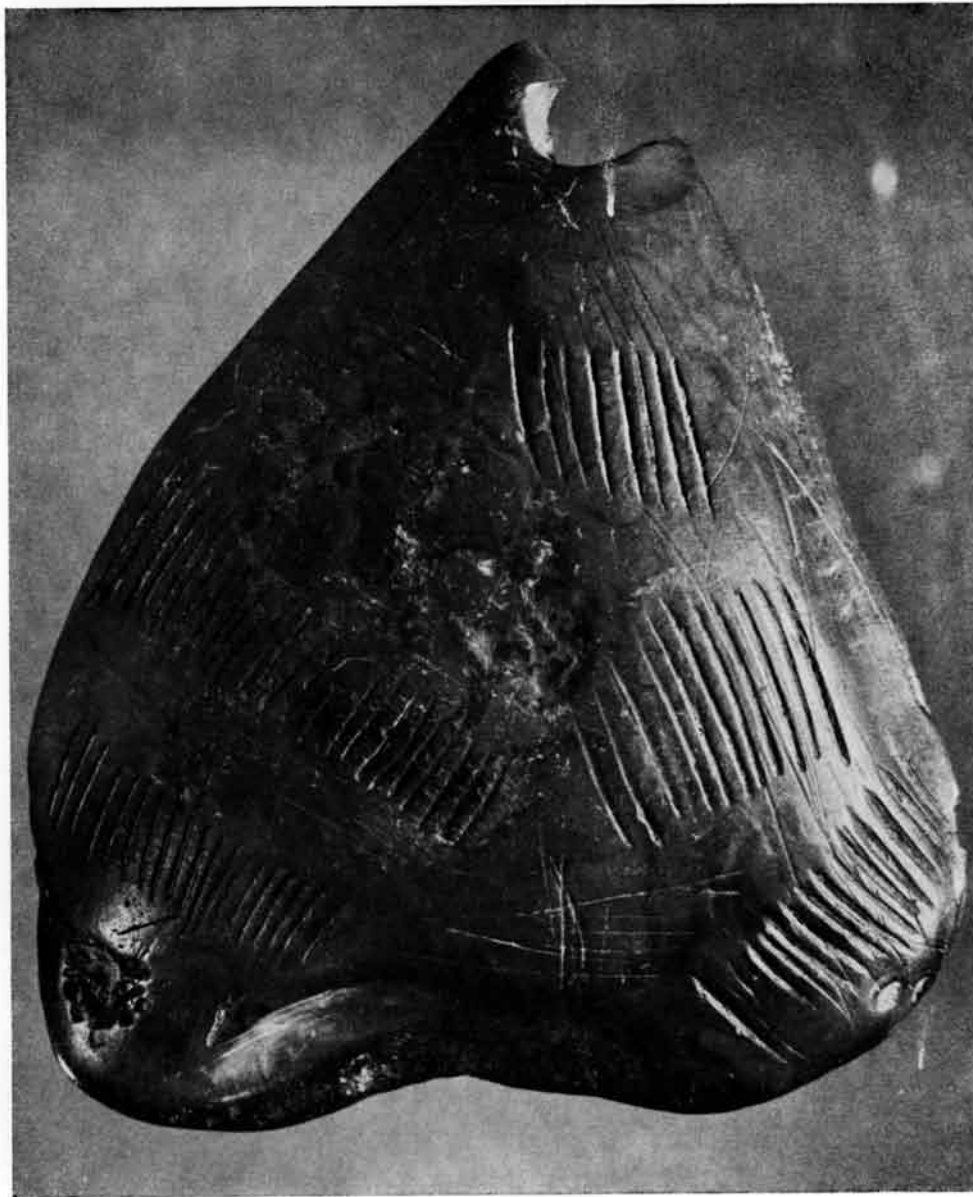


Fig. 227 - Face two of amber pendant from Seilfod showing the different arrangement of the engraved groups.

Fig. 228 - Detail of center portion of first face of amber pendant from Sejlflod showing differential wear among groups and the difference in the tools used for each group.

of the data obtained by microscope revealed that the groups of marks often formed a sequential composition which, with a high degree of probability, seemed to indicate a lunar phrasing⁴.

Microscopic analyses of the Mesolithic materials revealed the presence in these materials of the basic Upper Palaeolithic tradition of structuring sequences in groups made by different points, therefore accumulating compositions in time. I present two examples on diverse materials, one on amber and one on stone, from the Maglemosian culture of Denmark and from La Cocina culture of eastern Spain (Valencia). A small amber pendant from Sejlflod, Aalborg, in Denmark is engraved on both faces with groups of marks, each group made by different points. The groups at first appear to have been accumulated haphazardly. The microscope reveals that each simple set or group was made by a different point and that the complex groups upon horizontal lines were made by many points and contained overengraved groups, each of which was made by a different point. The bottom group of eleven marks was made by a broad, rounded point and shows considerable hand polish along the edges of each mark. The upper group of sixteen marks visible in the illustrated detail is made by a narrower, sharper point, and the marks show much less wear. The angle series in the center is made by a point that did not cut deeply or sharply but which rather crudely scratched and broke the surface. No wear or polish shows on this shallow engraving. That such accumulations of groups and figures on the Maglemosian objects are not decorative or random is proven by the microscopic analysis. It is therefore assumed that the groups are notational⁶.

The engraved mobiliary artifacts from Eastern Spain (Valencia), both in the Upper Palaeolithic and the Mesolithic, consist primarily of small to weighty slabs, all unworked and of irregular shape. It seems that

⁴ Microanalytic documentation and arithmetical and lunar analysis of the results were shown at the reading of the paper for Upper Palaeolithic and Mesolithic sites, including the Aurignacian (Abri Blanchard), Perigordian (Isturitz), Solutrean (Lagerie Haute and Parpalle), Early (Magdalenian (La Marche), Late Magdalenian (Cueto de la Mina and Parpalle), Mesolithic (Cueva de la Cochina) and Neolithic (Cueva de Sarsa). Seventy-five slides were shown, including twenty charts. Space considerations make printing of these impossible.

⁵ National Museet, Copenhagen (A. 35788).

⁶ A schematic rendition of all the marks on both faces and an analysis of the national groups is being prepared for a study of the Maglemosian materials.



the shapes and the nature of the stone material helped form the compositional style of engraving. In the Franco-Cantabrian tradition the major notational substance was bone, and sequences were composed horizontally or vertically. This basic Franco-Cantabrian tradition is continued into the Maglemosian, where groups are usually horizontal, though they accumulate in more complex patterns. In Eastern Spain compositions were structured or accumulated around a stone on the flat surface; the marks run vertically from a point on the stone down to the irregular rock edge, and horizontally to another group. The composition was often divided in two or even three by a group of long vertical lines, the first group of long verticals being the marks to begin the composition on a clean slate, usually, in a central position. The stone was then filled in at the right by accumulating a number of groups at an angle to each other. When the right section was filled, the stone apparently was turned and the left section was then filled from the right.

Microscopic analysis of one of the more complex limestone compositions from the Cueva de la Cocina documents the above style and sequence in forming a composition and also reveals the fact that a late composition was made over an earlier deteriorated composition, as though a once completed and discarded slate had been reused, perhaps because it was available and handy.

An enlargement of the lower right corner of the limestone slate, indicates the original deteriorated engraving and the sharp, clean overengraving. The microscopic analysis provided evidence that the two compositions, one below and one over, are not art or decoration, nor a random marking or scratching, but are rather an intentional marking, either generally symbolic or precisely notational. A reconstruction of the full overengraving reveals a notation in the typical tradition of the engraved slates from Cueva de la Cocina.

There are three long central lines which begin the composition and are made over an earlier central set of three long lines. Groups made of shorter and longer lines at angles to each other were then accumulated, first at the right, then at the left. These are structured differently than the earlier sequences in the underengraving. It is not as easy to determine tool differences among lines engraved on limestone as on bone or amber, since the stone crumbles under pressure. A lunar analysis of these groups in the overengraving in the probable sequential order of their making reveals a close lunar phrasing.

Our intent has been to show that a tradition of notation in the Mesolithic, can be documented by a new methodology and technology

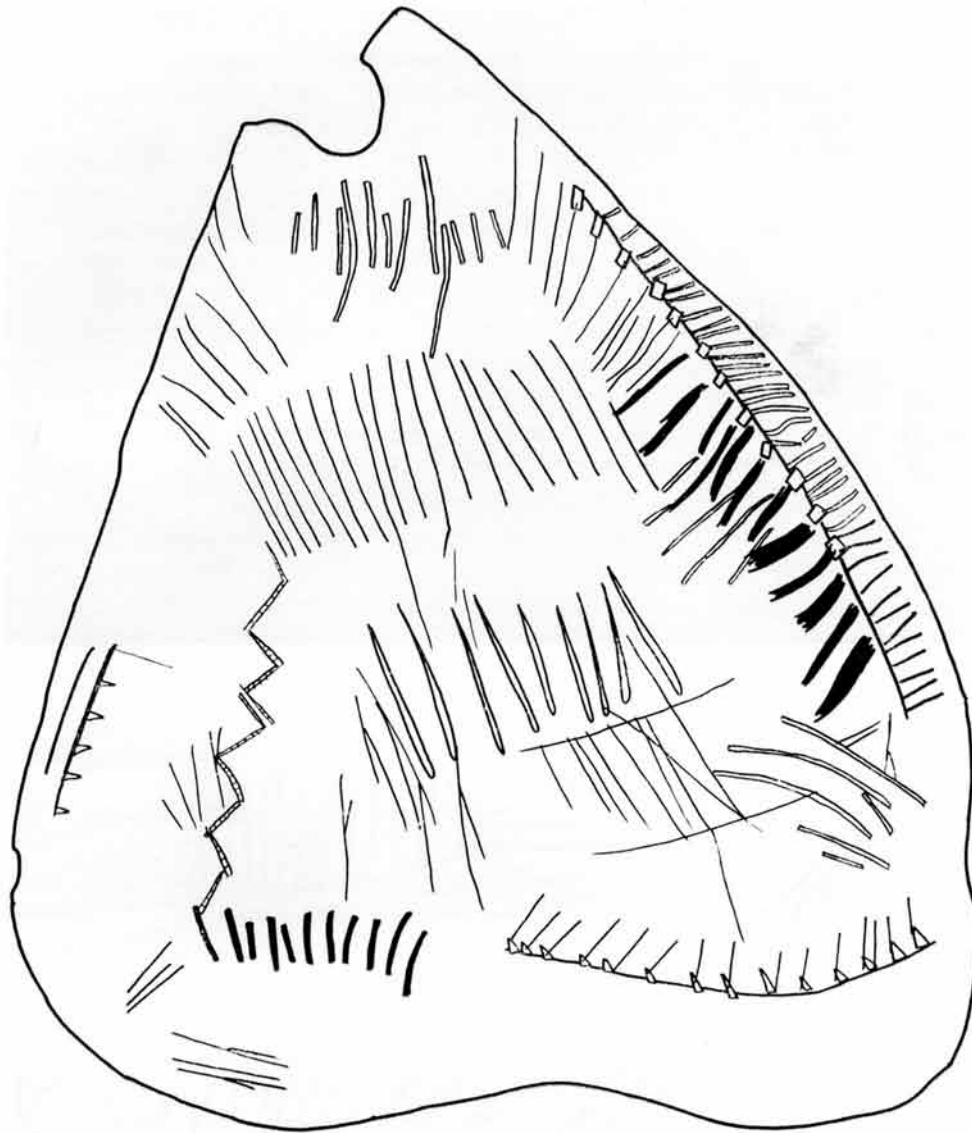


Fig. 229 - Schematic reproduction of the primary marks on first face of an amber pendant from Sejflo as determined by microscopic analysis. The tu groups along horizontal lines are each overengraved with later marks.

and that there was a «time-factored» use of the mobiliary artifacts, whether the artifacts were art as in the amber bear or non-representational as on the pendant or stone slate. No matter what the precise meaning of the patterns or notations, the evidence and methodology

Fig. 230 - Engraved lime stone from Cueva de la Cocina, Spain (Mesolithic period). Overengraving of one composition upon another makes pattern and structure seem complex.

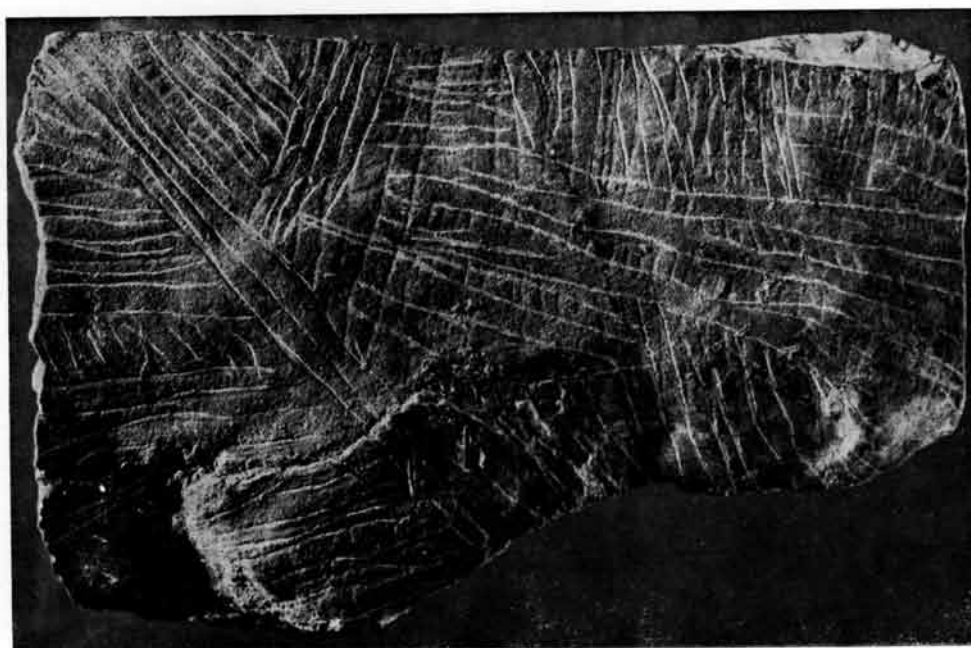


Fig. 231 - Schematic rendition of marks in the overengraved composition on the lime stone slab from Cueva de la Cocina, as determined by microscopic analysis.





Fig. 232 - Detail of lower right quadrant of engraved lime stone from Cueva de la Cocina, showing the original deteriorated sequences beneath the sharp, clear overengraving in a different pattern.

raise new problems and potentials for analysis and interpretation of both the Upper Palaeolithic and Mesolithic cultures, with the possibility of relating some of the insights gained from the mobiliary materials to the contemporary parietal renderings.

Microscopic analysis of a large portion of the available Mesolithic engraved and sculpted mobiliary material from Scandinavia, North Germany, France and Spain, including artifacts with engraved sequences of marks, either alone or associated with representational art or abstract symbols, has revealed the presence of notational sequences related to the art and symbol. The microscope has also revealed that the notational sequences were often accumulated over long periods of time and that early sequences were occasionally overengraved by later sequences. The methods of reconstructing a sequence of composition and of interpreting its possible meaning have been illustrated. The significance of the notation and of the associated art and symbol was discussed and documented by a number of new techniques of presentation and visualization, including micro-photography.

The relation of these Mesolithic notations to earlier Upper Palaeolithic and later Neolithic notations in closely related styles was presented.

RESUME

L'observation microscopique d'un vaste complexe d'art mésolithique de Scandinavie, d'Allemagne du Nord, de France et d'Espagne, qui renferme des pièces gravées de simples séries de lignes ou bien des représentations figuratives et abstraites, a démontré l'existence d'un système de notation. Cette analyse a aussi démontré que les séries de notations étaient exécutées pendant de longues périodes et qu'il y a des superpositions de séries. On indique aussi les méthodes employées pour reconstituer l'ordre de composition et l'interpréter. La signification des systèmes de notation de l'art et des symboles associés est enrichie par de nouvelles techniques de présentation surtout par la microphotographie. L'auteur démontre aussi que ces notations mésolithiques ont une relation avec les notations du Paléolithique supérieur et du Néolithique pour un style identique.

RIASSUNTO

L'analisi microscopica di un vasto complesso di arte mesolitica della Scandinavia, della Germania settentrionale, della Francia e della Spagna, che comprende materiali con incisioni lineari, consistenti in gruppi di linee o rappresentazioni figurative e astratte, ha dimostrato l'esistenza di un sistema di notazione. Quest'analisi ha dimostrato inoltre che la serie di notazioni era eseguita durante periodi di tempo piuttosto lunghi, e che esistono casi di sovrapposizioni delle serie. Si illustrano anche i metodi usati per ricostruire e interpretare l'ordine di composizione. Il significato dei sistemi di notazione, e dell'arte e dei simboli associati è documentato con nuovi metodi, primo fra i quali la microfotografia. Si dimostra inoltre che le notazioni mesolitiche sono in relazione con quelle stilisticamente simili del Paleolitico superiore e del Neolitico.

SOME ASPECTS OF THE INTERPRETATION OF HUMAN
REPRESENTATIONS IN EARLY POST-PALAEOLITHIC
PREHISTORIC ART

PETER J. UCKO, London, England

As this paper is probably the only one to be given at this meeting which does not attempt either any new analysis nor to present newly discovered material, I must make its intention and scope quite clear at the very outset. This communication aims simply at raising some questions and presenting for discussion some few, and I hope important, factors which must confront all of us who attempt to understand the significance of prehistoric art in general and the representations of the human figure in particular.

As we all know, the recording of a rock scene or the drawing of a figurine necessarily involves some selection (which line was made naturally, which hole or line was used by the prehistoric artist, etc.) and to this extent, some interpretation as well. On another level, we must also recognize that our general approach to what is called prehistoric art will always, to a certain extent, colour not only our interpretation of certain groups of representations but, in extreme cases, it may even affect what it is that we notice and take care to record. It is therefore worth noting, and coming to terms with, the fact that there has been a long history of accepting as «ritual» or «religious» in content or intention almost any «artistic» product of prehistoric date. This is a tendency which exists when dealing with other sorts of prehistoric material as well — e.g. the room which is called a shrine simply because it is slightly larger than the majority of other rooms found, the «tholos» which is uncritically accepted as a temple in preference to the more mundane view that it served as a «factory»¹, the conviction that a piece of meteoric iron found somewhere near to a

¹ See Perkins, A. L., *The Comparative Archaeology of Early Mesopotamia*, Studies in Ancient Oriental Civilization, 25, Chicago, p. 38, note 246, 1957.

group of small dishes and a figurine defines the complex as a votive offering², and many other examples. But this tendency is at its most striking when dealing with prehistoric art, for many people assume that there is an undeniable link between a large conglomeration of artistic works, or a group of art objects, and religious or esoteric ritual practices of some kind. In a surprising number of cases it is true to say that all that we think we know about the religious beliefs and practices of a particular prehistoric group of people is derived from their artistic works and in this connection, it is worth while pausing to admire Professor Piggott's recent and completely successful attempt³ to summarise European prehistory without invoking the belief in a Mother Goddess. Now I am not saying, nor will I intend to say during the rest of this paper, that all postulations of a religious meaning for prehistoric art are incorrect; clearly there are many cases where art and religious belief and ritual *are* closely related and where religious art *was* made. What I am saying is that in many cases a mood of intense scepticism may be profitable for, as I will seek to show in the course of this paper, an uncritical acceptance of the religious meaning of *some* prehistoric art works can be shown to have influenced the kind of work done on this material and to have detracted from the quality of analysis and research carried out.

I have deliberately limited myself in the title of this paper to early post-Palaeolithic prehistory — for it is in the Neolithic and early Chalcolithic that we have the least corroborative evidence from the practices and artefacts of other cultures or from the written records of more or less contemporary literate societies. Although most of my examples will be drawn from human representations I would be ready to propose that most of the comments that I am going to make apply equally well to other prehistoric «works of art».

The significance of an early prehistoric representation can be assessed only in two ways:

1. - by relating it to something we already know (e.g. religious beliefs or rituals) about the people who made the representations, and/or
2. - by deduction from the content and context (e.g. domestic or ritual, hidden or exposed, etc.) of the representations themselves.

As I have already said it is exactly this first method that is excluded by the very nature of the vast majority of the early material which I am talking about and yet we find that the second method is hardly

² See Pernier, L., *Il Palazzo Minoico di Festos*, Vol. I, Rome, 1935.

³ Piggott, S., *Ancient Europe*, Edimburgh, 1965.

ever attempted. Instead we find again and again that arguments derived from later material are transferred backwards in time. I am *not* saying that such an approach is *necessarily* a wrong one, but I am saying that this is not *always* a profitable approach to prehistoric art and that we should be fully aware of the pitfalls inherently involved in such an approach. In fact I would argue that the difficulties involved in using any cultural parallels are such that it is still vital, as a simple matter of scientific principle and practice, to supplement any information of this sort that we may have by analysis of both content and context.

I have been stressing that, in many cases, a curiously uniform acceptance of «religiosity» operates among many prehistorians who document prehistoric art. What is important to realise is that few of us would seek to justify, let alone expound, a similar approach to «artistic» decoration of pottery. Those who have thought along these lines at all would, as a bare minimum, rightly try to differentiate between domestic pottery and its ornamentation, funerary ritual pottery and its decoration, and the different levels of conscious and subconscious thought which may lie behind the actual act of decorating a pot, quite apart from criteria such as the domestic versus the professional status of the potter, the methods of learning pottery in the particular society, the various different techniques of pottery manufacture employed, etc. It is only when we are dealing with a complex of representations which we, in our assumed 20th century wisdom, consider to form part of a meaningful grouping — rock art and figurines are the groupings par excellence for early prehistoric human representations — that we tend to adopt such an esoteric approach to our material. That rock art, at least, through the ages and in different places has been produced for numerous different reasons and should in no way be considered as a useful defining category for works of art has, I hope, been amply illustrated in my recent joint book⁴ and is, I think, also true for figurines⁵, for in this realm too an unquestioning assumption of religious significance has created in our minds a meaningful category of prehistoric art works which in reality does not exist, for within such a grouping exist numerous sub-categories which are of much more significance than the overall classification itself.

We must, I think, accept that this uniformity goes hand in hand

⁴ Ucko, P. J. and Rosenfeld, A., *Palaeolithic Cave Art*, London, 1967, pp. 37, 159-165.

⁵ Ucko, P. J., *Anthropomorphic Figurines*, Royal Anthropological Institute, 24, London, 1968, pp. 198-202, 335-342, 425-6.

not only with lack of detailed systematic analysis of the material under investigation but also with the acceptance of a unitary explanation of the significance of the material. It is worthwhile spending some moments with both these aspects.

Although Palaeolithic art is outside the scope of this symposium we may profitably pause for a moment to note various important points which apply equally to post-Palaeolithic human representations. Discussion of Palaeolithic representations of humans usually summarises the material as consisting of very schematic and occasionally masked (with animal heads) individuals. Analysis and comment on these representations offers varying interpretations but all of them are couched within a context of religious belief or magical practice. At first sight they appear various indeed—from the magician to the artist himself; from the tribal chief in control of the ritual to the Mother Goddess; from the sorcerer to the dancer, to the masked hunter himself. But despite the unique importance of this material in possibly affording us a glimpse of Palaeolithic belief and ritual, this apparent variety of interpretation totally ignores variations of locality on the cave walls, differences in technical competence, differences in stages of completeness, size, colouring, posture, equipment, dress, facial characteristics, etc. The *real* variety of the material has been more or less ignored in the overall and inclusive acceptance of some magico-religious role of the humans depicted.

This same lack of consideration of variety can perhaps be seen even more strikingly when we look at early prehistoric human figurines. With a handful of notable exceptions, virtually every human figurine, be it from a Neolithic or Chalcolithic site, is confidently accepted as the representation of a Mother Goddess. We have here yet another striking example of the uniformity of religious approach to an assumed «group» of artefactual material. But what is more important still, is that this approach has led to what can only be described as a shocking state of lack of analysis; early prehistoric figurines have received none of the detailed analyses which any right-minded group of prehistoric pots could legitimately have expected! If we shake off the confining shackles of this approach and attempt a reasonably detailed analysis of the content and context of early human figurines from the Aegean and the Near East (the sort of analysis, I repeat, which any self-respecting prehistorian would automatically attempt for his pottery material) we find amongst many other things that:

1. - amongst complements of so-called Mother Goddess figurines,

made with identical attention and skills, in exactly the same styles and shown with identical postures and arm positions, there are male figurines which in some cases have not been recognized as male by the excavator concerned and in other cases, although they have been identified, they have not been published.

2. - several of the figurines usually classed as female Mother Goddess representations are shown with no sexual organs at all;

3. - several of these figurines are represented with such obvious deformity as goitre and hunchback;

4. - some small proportion of figurines from most prehistoric cultures are shown with such anatomical details as lumbar dimples or backbone;

5. - a variety of postures and arm positions are represented on these figurines (even on figurines from the same site and from the same period);

6 - some figurines are clothed (in a variety of ways) and some naked; and

7. - that some figurines are grossly obese and others thin⁶.

Thin or fat, healthy or diseased, with ample bust or with none, naked or clothed yet the Mother Goddess still towers supremely above it all — and there is little doubt that it is the lack of detailed analysis and the ready acceptance of the religious significance of these images that make such a mockery of our claim for enlightened study of our scanty prehistoric data.

For those of us here who are less worried by excesses of flights of fantasy and idiosyncrasies of interpretation than by doing our best by the material that we have at hand, I must additionally stress that this uniformity of approach and lack of detailed analysis has also resulted in our ignoring several vital and important sectors of information which can be derived from a more systematic and objective study of prehistoric anthropomorphic figurines. Quite apart from evidence of malnutrition and illness⁷, figurines reveal interesting information about dress. As we have already seen, many human figurines have been uncritically grouped together as Mother Goddess representations and no further analysis or documentation of individual figures attempted, and this situation in general has been true of predynastic Egyptian figurines. However, one group of figures from Egypt has been singled out

⁶ See Ucko, P. J., *ibid.* 1968, for details.

⁷ e.g. Morse, D., Brothwell, D.R., Ucko, P.J., Tuberculosis in Ancient Egypt, *Amer. Rev. of Respiratory Diseases*, 90, 1964.

for comment and discussion for they appear to form a very close-knit group, were relatively numerous, were made of ivory and reflected a high degree of technical skill⁸. When attention became focused on these figures it became impossible to ignore the fact that several of them were shown with phallic sheaths — and an accusing finger was pointed at the prehistoric Libyans — a population about whom, at this time, we know next to nothing! Perhaps these Libyans had invaded Egypt, perhaps they were the organisers of mysterious rituals, and so the situation rested; on the one hand we were supposed to believe in the predynastic worship of the Mother Goddess (as seen by the existence of female figurines), while on the other hand we were asked to believe that Libyans (recognisable by the *kernatas* shown on some male figurines) were somehow involved in the rituals of the predynastic Egyptians. The long overdue excavation report of Naga-ed-Dêr⁹ which has only just been published shows that various different forms of penis sheaths were worn by *indigenous* predynastic Egyptians. And the important lesson to be learnt from this short detail is that predynastic figurines, known for almost 80 years, offered us information about indigenous dress whose significance was totally misunderstood.

This same uniformity of approach also detracted from studies of intercultural comparisons. Until very recently all the supposed parallels with neolithic Cretan figurines, just to take one example, were supposedly with a «cross-legged» figurine from Adalia whose date, function and context were unknown. Apart from this one specific case all the comparisons were made, as is also true for numerous other groups of figurines of this age, on the basis of supposed steatopygia shown on these small, and often schematic, human figures, or were based on the fact that two or more cultures manufactured figurines at all! Any self respecting prehistorian dealing with pottery parallels would ask for more than the simple fact that two cultures made pottery or that two cultures made pottery with rounded bottoms. But the sort of objective criteria applied to inter-cultural pottery comparisons represents exactly the sort of sophistication of analysis which is almost invariably lacking in studies of prehistoric anthropomorphic figurines. When such criteria are applied, it is exactly such details as anklet decoration, ankle projections, backbone indication, presence or absence

⁸ Ucko, P.J., Anthropomorphic Ivory Figurines from Egypt, *J. Roy. Anthropol. Inst.*, 95, 1965.

⁹ Lythgoe, A.M. and Dunham, D., *The Predynastic Cemetery. N. 7000. Naga-ed-Dêr*. Pt. IV, California, 1965; Ucko, P.J., *The Predynastic Cemetery N. 7000 at Naga-ed-Dêr, Chronique d'Égypte*, 42, 1967.

of mouth, eyebrows, etc. — details which are never normally recorded by the prehistorian — which appear to reveal the most important information about inter-cultural contacts¹⁰. And, again, I suggest it is the general acceptance that we know what these figurines are all about which has prevented such detailed recording and study.

It is part of this same situation which accounts for the absence of detailed information about the contexts of so many figurines found during excavations. It is apparently sufficient for most of us, when we know that we are dealing with a prehistoric work of art, to concentrate exclusively on content and the various «important» scenes depicted, and to lose any interest in the documentation of the actual place of finding the representation or its association with other prehistoric material. For the Palaeolithic, as I have attempted to show elsewhere¹¹, it is vital to know why people went into caves in the first place before concentrating exclusively on the meaning of the content of the scenes, and for prehistoric figurines it is surely vital for us to assess the significance of the fact that in several societies these figurines were found in rubbish pits before we assume symbolic meaning for the arm positions and postures represented¹². We must also recognize the fact that, contrary to many people's view, very few figurines have actually been found buried in the tombs of the dead. But even here, with such funerary figurines as *do* exist, our «religious» octopus stretches its tentacles; not many prehistorians today, and certainly virtually no Egyptologist, would demand that every pot, palette, piece of resin, comb, basket or box just because it was buried in a predynastic Egyptian tomb must therefore have a religious significance. Yet it is true to say that under the seductive influence of religious interpretation it is this funerary context of some Egyptian figurines (despite the fact that they were often left lying around broken in the tomb, were stacked in corners of the tomb, or were placed with other objects in boxes) that has been invoked, time and time again, as proof of the religious significance of not only Egyptian figurines but also other figurines found in quite different, domestic (and even refuse), contexts and belonging to quite different cultures.

If it should be thought that I am highlighting only the problems connected with the study of human figurines, let me make it clear that what I am saying about contexts is equally important for other facets of

¹⁰ See Ucko, P.J., *op. cit.*, 1968, pp. 381-408.

¹¹ Ucko, P.J. and Rosenfeld, A., *op. cit.*, 1967, pp. 101-115, 197, 224-8.

¹² Ucko, P.J., *op. cit.*, 1968, pp. 309-10, 418-9, 434-7.

prehistoric art. Thus the problems of position, locality, orientation and context of representations are just as vital for our understanding of Palaeolithic rock and mobile art and of post-Palaeolithic rock art. If it is accepted that we cannot simply assume for all rock art of whatever period and from whatever continent or cultural context, that it was the rocks themselves which had a religious significance and, therefore, so did also the art represented on them, then we cannot afford to concentrate solely on problems of chronology and the identification of significant scenes. Too frequently such important points as visibility and orientation, as well as the significance of the occasional figure represented on its side or upside down have remained without analysis within the general acceptance of the magico-religious intention of the whole art complex. When we think of the significance of early post-Palaeolithic rock art it is probably true to say, and very necessary that we should admit, that in the majority of cases we have no contemporary evidence to indicate to us why rocks were chosen to be the artistic canvasses, and that we do not know, and never will be able to know, what proportion of contemporary representational work is represented by extant rock art. It is even more important for us to recognize that we have no idea, in the vast majority of cases, why certain parts of a particular rock were left untouched while other parts, in certain artistic complexes, were covered by representations. Even for later prehistoric periods, when we may believe that the rocks themselves were objects intimately connected with religious belief and ritual, we cannot afford to forget or ignore the evidence of the prehistoric art itself — that it was only certain rocks and even certain parts of certain rocks that were chosen as the surfaces to be decorated.

Let us return to our «normal» prehistorian and his pottery; as a matter of routine he thinks about the possible uses to which his pottery may have been put — in fact his categories for classification should bear some relationship to usage: the cooking pot, the oil vessel, the incense burner, and so on — and about the conditions under which the pots were made. It is a striking and peculiar fact that when we look at the work on prehistoric «religious» art we find a curious reluctance to specify *why* and in what context the representations were created¹³. For those who simply maintain that haphazard individual participation in a

¹³ It is worthwhile bearing in mind Laming's cogent question (Laming, A., *Lascaux*, London, 1959, p. 160) about Palaeolithic art: «Why should the sorcerer who was probably also the artist of the tribe, portray his own image? A ritual ceremony is efficacious in itself, and there would appear to be no valid reason why it should be recorded on the rock surface». See also Ucko, P.J. and Rosenfeld, A., *op. cit.*, 1967, p. 186.

sympathetic magical rite is the *raison d'être* of rock art, all evidence of regularity in composition or selection of particular cave areas remain unexplained anomalies. Even where we can be sure of the religious significance of a group of rock art, we are still left with the problem of trying to identify the sorts of ritual activity which would account, for example in the context of Camunian art, for the choice of certain rocks only, for overall selectivity of animal species represented, and for the mixture of apparently domestic and economic items of equipment (such as houses, ploughs, looms etc.) with figures of warriors and hunters. And we have here, I think, another important general point to note. Very often we find that a particular scene is isolated by the prehistorian as of special interest for its content; its religious significance is assumed as it forms part of a larger art complex whose general significance is thought to be such. No particular rite is offered to explain why it was depicted but some sort of ritual is assumed. It is with this isolation of a particular subject that we often lose sight of a vital question; how many times does such a particular scene feature within the total art complex? It is much more difficult to imagine details of the religious rite which could account for a particular and unusual motif having been engraved in a rather hidden context and which is found in only two or three widely separated areas, than to imagine the rite which could result in a large number of similar representations. It is also difficult to be convinced of the important religious significance of a particular scene which occurs only once or twice within many thousands of representations.

Virtually all these points are found again in studies of post-Palaeolithic human figurines. Virtually no attention has been paid as to why and during what rite figures were manufactured. A close study of the literature suggests that when the archaeologist uncovers some evidence of local manufacture he often talks about a domestic deity whereas otherwise, it is usually a cult representation which is envisaged. Neither view has much to do with the content and contexts of the figures themselves. A cult figure of a goddess who may sometimes be obese and sometimes thin, who may sometimes be shown with «solar disc» eyes and sometimes «blind», who may hold her hands in virtually any position (*except* clasping the breasts), and who may be lying, standing or squatting makes little sense, and is in any case far removed from the classic view of the standardisation of the Mother Goddess worship. As with rock art, we again find that certain features of these figurines have been seized upon as exemplifying their religious or ritual nature. But, for example, the postulated connection between

obesity and fertility is far from convincing when one finds that many less than 10% of figurines from any one prehistoric complement is in fact shown with obesity. And similarly for context; we can no longer be satisfied with the simple equation of tomb and ritual. Before we can accept that the reptilian-headed figures from some Ubaid tombs, for example, really represent the Mother Goddess we must try to imagine the kind of rite which can account for the paucity of tombs with such figurines in them, for their unremarkable positions in the tombs, for the existence of numerous other figurines identical except for their «normal» human facial features, and for the existence of a male figure with similar reptilian head.

I hope that I have shown that lack of detailed analysis has gone hand in hand with much uncritical acceptance of a religious significance for many prehistoric representations of the human figure. There is one final point which I wish to stress, perhaps the most important point of all, and that is that together with these two factors goes a striking preference for the unitary all-sufficient explanation. Such a unitary explanation is untenable both for Palaeolithic art and for later prehistoric anthropomorphic figurines. What we know of primitive tribes today indicates a vast range and diversity of complex beliefs and practices even between those living in the closest proximity and whatever their economic way of life. Ethnography shows us that art and ritual are not necessarily indissolubly linked; they may occur together or quite separately; the same styles of an art may be found in profane as in sacred contexts and ritual activity very often has little or no direct connection with religious belief. There is no reason to assume that such diversity and complexity of practice and belief did not also operate in post-Palaeolithic times and with this evidence in mind it is, I hope, helpful to retain some scepticism when confronted with the monotheistic 20th century concept of the Mother Goddess which is supposed to have satisfied the religious inclinations of our remote ancestors for so long and in such diverse areas. The most obviously striking single feature of prehistoric figurines, of prehistoric rock art in general and of human representations in rock art is that they vary enormously from rock to rock and area to area, in orientation on the rock and posture adopted, from utensils held to activities pursued. When we pass beyond the intricacies of chronology to more detailed analysis of the human representations we are faced with a wealth of variety and freedom of expression, and we must surely face up to this heterogeneity and adapt our sights and explanations accordingly.

RESUME

L'auteur déplore que les analyses des représentations artistiques préhistoriques soient souvent peu exactes et incomplètes. Beaucoup d'interprétations sont faussées par des schémas préconçus, par exemple l'attribution à des croyances religieuses de toute expression de peinture, sculpture ou architecture. Souvent le contexte n'est pas suffisamment mis en relief; mais il y a, au contraire, une tendance à isoler la scène ou la découverte, en perdant ainsi plusieurs données précieuses pour l'interprétation.

RIASSUNTO

L'autore critica la mancanza di precisione e completezza con cui sono spesso esaminate le manifestazioni artistiche preistoriche, e rileva che molte interpretazioni sono falsate da schemi precostituiti, quali ad esempio l'attribuzione a credenze religiose di qualunque espressione grafica, scultorea o architettonica. Spesso inoltre non è dato sufficiente rilievo al contesto, ma si tende a isolare la scena raffigurata o il reperto, perdendo così un considerevole numero di dati preziosi per l'interpretazione.

THE ELUSIVE IMAGE IN LA TENE ART

JOHN V.S. MEGAW, Sydney, Australia

In my paper on *The Human Face in Celtic Art* given to the Prague Congress, I touched on some problems concerning the general analysis of style and form in Early Celtic art, observing that while Jacobsthal was of course right in affirming 'that the [early] Celtic Orientalizing style has a firm physiognomy' it is in fact a very varying one. Elsewhere, Jacobsthal comments how 'the Celts «see» the forms «into» the spirals or tendrils; ambiguity is a characteristic of Celtic art'. With these two statements as a starting point I wish in the present paper to develop the hypothesis that pre-Roman Celtic art, like many other formalised art styles, expresses a general concern with a formulation of human representation. This concern matches the recent observations of perception psychologists as to an innate biological conditioning which enables us to transform almost any shape into human form.

We are familiar with the exploitation of this ability in the work of the modern surrealists such as Dali; here, as a recent critic comments, a 'way of letting each form represent several things at the same time may focus our attention on the many possible meanings of each colour and form — much in the way in which a successful pun may make us aware of the functions of words and their meanings'. In the 16th century the Italian Giuseppe Arcimboldo, working at the courts of Vienna and Prague, presented a visual satire of Paracelsus' view of the world as one great organism by means of grotesque portraits built up of natural forms such as fruit, fish, and vegetables. Such punning with form was a natural for rediscovery by the surrealists and followers of Dada in the 1920's. Beside such intellectual artistic exercises in finding a metaphysical explanation for the universe, we may place Sigmund Freud and his view of the natural tension between reality and art and

the development of the 'chance picture' which the modern psychiatrist exploits in the Rorschach test but which as an observed phenomenon has a very extended history. Thus, we have Vasari's account in his *Life of Piero di Cosimo* how Piero 'stopped to examine a wall where sick people had used to spit, imagining that he saw there combats of horses and the most fantastic cities and extraordinary landscapes ever beheld'; Leonardo da Vinci in his *Notebooks*, recommends the artist to observe spotted walls, ashes, and cloud formations because 'in things which are confused the spirit is led to new inventions'; in the same manner Hamlet in Act II of Shakespeare's play makes fun of Polonius with his comparison of a cloud with, in turn, a camel, a weazel, and a whale. It is of course E. H. Gombrich who, in his *Art and Illusion* and other studies has placed particular emphasis on experiments in the theory of perception offered by illusionist art, the analysis of image making leading to identification of those minimum visual clues or *schemata* by which ambiguous symbols are rendered into images indistinguishable from reality.

Such 'shape-changing' — to use a concept I shall return to in a moment — did not have to await the perceptionists for recognition. Doro Levi in a study of 'orientalizing' Cretan pottery has commented on 'the fanciful and capricious reelaboration of oriental motifs into a quite new and individual manner'. Not unlike the way in which Furumark puts forward a theoretical hybridization of Late Mycenaean floral and cuttlefish motifs, Levi studies the forms of floral chains which precede the stylistic variations of proto-Corinthian. The manner in which a lotus flower is consciously confused with an animal head is also referred to by Jacobsthal when discussing the ancestry of the zoomorphic lyre. It is in this context that, as I have observed elsewhere, it would seem only logical to place the fragmentary sword scabbard from Filottrano grave 22 with its running palmette in the characteristic 'fold-over' design which Professor Jope regards as the hall-mark of what he calls the 'Waldalgesheim Master'. The anthropomorphism of Filottrano is only a step behind the bottle-nosed masks of a well-known group of Marnian buffer-terminal torcs of La Tène B2 or Ic date. It is this use of at first sight ambiguous or elusive images 'where things have floating contours and pass into other things' that one may best regard as representing Jacobsthal's happily named 'Cheshire Cat' style.

The clearly intentional use by the Celtic artist of the principles of caricature, of visual *reductio ad absurdum*, is perhaps something not



Fig. 233 - River Witham, Lincolnshire. Detail bronze shield boss.

Fig. 234 - Ireland, the «Petrie Crown». Detail of surviving bronze boss and disc.

generally acknowledged in tracing the history of this particular kind of abstraction. Gombrich relies on examples from the pen of the 16th century sculptor Bernini or Phillipon's famous transformation of Louis Phillipe into a pear as illustrations of the ambiguous or abstracting qualities of the caricature — what Erwin Panofsky would call the 'intentional fallacy'. It is, however, here that we must consider the rôle of the Celtic Iron Age artist and his art insofar as we may reconstruct it. The evidence of archaeology makes it abundantly clear at the outset that the material manifestations of Celtic art were almost entirely restricted to the upper levels of the warrior-aristocracy. Françoise Henry, making use of the later Irish evidence, considers the Celtic artist as 'a seer, a man endowed with a prophetic gift. He and the goldsmith belong to that social class intermediary between the warring aristocracy and the common 'people'. The evidence for belief in the near-divinity of the smith or metal-worker is too well-known to need emphasis here; however, again with reference to the world of the Irish hero-tales, one should recall the evidence for a power of inventiveness, of imagination, and description together with a sense of the

Fig. 235 - Dürkheim, Rhineland Palatinate. Detail of gold leaf fragment showing two aspects of human face.



uncanny much more subtle than in many other areas of folk belief. One most important factor in Celtic mythology is the power of 'shape-changing' — not to be confused with metempsychosis, a power which classical writers erroneously ascribed to the druids. Shape-changing rather was the ability to move at will between varying forms, animal, human, or inanimate, as exemplified by maidens changing into swans, the original creation of a girl from a flower, and so on. As Professor Jackson has pointed out, there is nothing mystical or esoteric in these concepts, rather 'in this world any supernatural event may occur without incongruity because, just as in the folk-tale, that distinction between natural and supernatural which is the consequence of civilised thought has not yet been clearly drawn'.

With the Celtic veneration of the head as not only the centre of the intellect but the seat of the heart and soul as well, it would hardly be surprising if human faces or pseudofaces were observed to play an important part in the extant art of the La Tène Iron Age. Even if it must be admitted that symbols in any society are not static as to their meaning but represent only a systematization of belief which may vary in meaning and interpretation from region to region it may be instructive to offer a few less well-known examples to prove the deep-rooted nature of the human form in pre-Roman Celtic art.

One recently observed illustration of an 'intentional fallacy' which comes not from the range of Cheshire Cat motifs related to the Waldalgesheim style of the later fourth century but from the repertoire of the earlier and more strictly classical *Fürstengräber* art is the thin gold leaf masks incorporated into the fragmentary open-work from Dürkheim. Each mask appears at first sight to be a fairly straightforward Celtic rendition of the Italic bearded silen with rudimentary leaf-crown which occurs frequently in early La Tène representations of the human head. When the Dürkheim heads are reversed however, the shape shifts into a clean-shaven full-cheeked figure with a palmette headdress. Although this particular visual *double entendre* is without parallel as far as I know in early Celtic art, it is common enough in present-day ethnographic art, for example amongst regional New Guinea wood-carving styles and in any case is just the sort of visual punning one would expect of the Celtic imagination. One might also consider here Powell's observations on the 'orientalizing' heraldic griffin pair engraved upside down on the Stupava plaque — a piece closely related to the Parsberg *Maskenfibel* and clearly an import from the Rhineland.



Fig. 236 - River Thames at Battersea. Detail of bronze shield boss with glass insets.

British Iron Age art is generally considered to be aniconic yet it is noticeable that on one of the earliest pieces of the acknowledged pioneering Torrs-Witham school of the III - II century B. C., the Torrs horns, appears a minute mask worked into the plant scroll design. Here is surely something more akin to the 'trick' Dürkheim faces than a mere borrowing at long range of a south Italian vase painter's decorative motif. Again, the long-faced animals supporting the roundels on the Witham and Battersea shields, are related in their construction from lyres or double 'S's' not only to such late pieces as the Stanwick horse and silver-gilt Birdlip brooch but also the range of continental buffer-torc faces. Together with these should be taken the common British bird-heads or comma-spirals as insular versions of the general continental range of elusive images.

To return to continental material, it is the half-human, half-animal terminal masks of the early fibulae which exhibit 'the other worldliness' or use of powers of imagination extending far beyond the limits of simple caricature which can in turn be considered most clearly fined by the range of the Middle La Tène 'plastic' or 'Disney' style of the Braa mounts, Brno-Maloměřice, and certain objects from the Dürrenberg cemetery. Occasionally a similar blending of natural and supernatural forms can be found on other early objects. The bronze bracelet from La Charme, Troyes has attached to the chins of the adorned head pairs spiral features which could be regarded as ele-

Fig. 237 - Kyšice, Pilsen, Bohemia. Detail of bronze fibula.



Fig. 238 - Braa, Jutland. Bronze cauldron handle mount.





Fig. 239 - La Charme, Troyes. Bronze armlet.

Fig. 240 - Mikulčice, Hodonín, Moravia. Bronze armlet.

ments of a forked beard. On the other hand when taken into consideration with the lower part of the Kyšice, Pilsen fibula, the La Charme 'horns' might be considered as a sort of artistic short-hand for a composite figure as is clearly intended on the brooch and which is found in completely unambiguous form on the upper part of the Reinheim flagon handle. The reduction of the human face to the simplest geometric formulation which in Britain is exemplified by the Torrs mask occurs on early La Tène rings of the Horschheim class concentrated once more in the Rhineland. There is also a more or less similar formulation which is found with objects having a more curvilinear rendition of the 'pseudoface' and included by Ludikovský in a study of Moravian rings which he regards as forming a sort of 'rustic' Waldalgesheim element with a date comparable to La Tène Ib-c in Switzerland. Objects in this curvilinear stylization might be termed the 'Mikulčice' class and although concentrated in central Czechoslovakia — where they form a logical antecedent for the full 'Disney' style — a ring of this type has been found in the recently published Dürrenberg double grave while a so-called 'Deisswil' ring from a disturbed grave at Dietikon near Zürich is also clearly related. The use of curved hour-glass-like units to form the pseudo-masks somewhat in the manner of the British Witham-Stanwick 'equines' is also noticeable on later Mar-

Fig. 241 - Melsonby near Stanwick, Yorkshire. Bronze mount.



nian rings including the buffer-torc illustrated by Jacobsthal from the Les Jogasses cemetery. The same Les Jogasses torc also incorporates a fully plasticised comma or 'eye' motif such as occurs occasionally on early fibulae, the *Doppelvogelkopffibel* from Heidenheim for example. This long-lasting motif, which finds a particular vogue in insular art as I have already noted, appears on the side of the Euffigneix pillar statue together with the totemic boar — a piece which is unlikely to be earlier than the first century B.C. Here I think that one can have no doubt that one is looking at yet another of those elusive images which further study of the symbolism of early Celtic art will surely reveal as being related to the kind of variations on the human theme which I have been outlining here¹.

¹ An expanded version of the present paper with full bibliography will appear in a forthcoming number of the journal *World Archaeology* I (1969).

RESUME

S'il est vrai que l'espèce humaine peut voir dans presque chaque forme un corps humain, il est alors très important de prendre en considération les images évanescentes de l'art celtique appelé «Cheshire Style». On peut constater que, même dans le répertoire considéré comme n'étant pas iconographique de l'art de l'Age du Fer en Grande Bretagne et en Europe, des formes humaines ou animales s'y rencontrent de temps à autre. En Moravie, qui est le centre probable du «Plastic Style», il y a un art plus ancien qui montre des variations sur le thème à peine déguisé des figures masquées du groupe Waldalgesheim. Le «double sens» de la pièce de Dürkheim, qui a beaucoup d'analogies avec l'art populaire actuel et avec l'ethnographie de Nouvelle Guinée, présente un changement de forme que l'on rencontre, plus tard, dans la mythologie des Celtes où les représentations d'animaux, d'humains et de formes surnaturelles peuvent s'interchanger. Les Celtes ne distinguaient pas entre le naturel et le surnaturel et ceci, lié à leur imagination fertile augmente leur penchant à des formes représentatives dans ces images.

RIASSUNTO

Se è vero che l'individuo può vedere quasi sempre nel disegno una figura umana, è allora estremamente interessante prendere in esame le immagini ermetiche nell'arte celtica, denominate «Cheshire Style». In questo modo si potrebbe notare come anche nel repertorio artistico dell'Età del Ferro della Gran Bretagna e dell'Europa, generalmente considerato come aniconico, si trasmettessero nel tempo figure antropo-zoomorfe. In Moravia, probabile centro di diffusione del «Plastic Style», un complesso più antico di reperti metallici sembra presentare una serie di variazioni sul tema delle maschere, solo parzialmente dissimulate, del gruppo di Waldalgesheim. Il «double entendre» di Dürkheim, che ha molte analogie sia nell'arte popolare contemporanea, che in quella etnografica della Nuova Guinea, è un chiaro esempio di quei «mutamenti di forma» che si incontreranno più tardi nella mitologia celtica, dove le figure di uomini, di animali e di esseri soprannaturali possono essere scambiate. I Celti non distinguevano fra naturale e soprannaturale, ed in tal modo la loro immaginazione esaltò l'importanza della ricerca di forme concrete attraverso queste immagini ermetiche.

ETUDE DES INCISIONS RUPESTRES COMME MANIFESTATION D'UN STADE D'EVOLUTION DE L'ESPRIT HUMAIN

MARIE E. P. KÖNIG, Saar, Allemagne

Sous l'influence des théories évolutionnistes on admet que les premiers hommes furent mentalement très proches des animaux, et n'arrivèrent à l'état d'homme civilisé, capable de penser, que grâce à une économie améliorée. Par conséquent, l'évolution mentale est fonction des différents degrés économiques. Ceux-ci n'avaient aucun rapport entre eux, car chaque fois qu'on atteignait un stade nouveau, il était meilleur et remplaçait le précédent.

Ce ne fut qu'à l'examen des outils des premiers hommes qu'on acquit de nouvelles connaissances. Chaque instrument semblerait supposer une idée et l'homme semble avoir d'abord créé la «notion universelle». Elle apparaît comme la condition préalable au développement spirituel. Celui-ci s'organise par des spécialisations et des différenciations des notions de base.

Cette évolution s'est faite par une succession de stades qui conservant toujours les anciens concepts, les complétaient par de nouvelles idées plus précises, mais plus restreintes. Ainsi, chaque phase de l'évolution mentale découle du stade précédent et est en même temps la condition nécessaire à l'existence du stade suivant. Il en résulte une chaîne née du passé et, à travers le présent, cheminant vers l'avenir.

Les incisions du Valcamonica sont le résultat d'un certain stade de cette genèse mentale. Nous devons d'abord déterminer quel est leur héritage spirituel en comparant les incisions rupestres de cette région avec les documents des phases antérieures, en évitant les erreurs des théories évolutionnistes.

Grâce à la fixation des idées par l'expression graphique, l'humanité a gagné des impulsions décisives. La ligne droite devint un

moyen de communication. Les idéogrammes des grottes cultuelles en Ile de France sont presque toujours composés de droites. Selon J. Baudet on aurait commencé à graver des lignes droites et entrecroisées au Moustérien. Dans ce cas, d'innombrables générations de chasseurs et d'agriculteurs auraient continué à y pratiquer leur culte, de sorte que les signes se superposent et s'entremêlent. Nous pensons que les lignes croisées indiquaient les coordonnées célestes, les quatre vents, les quatre points cardinaux et faisaient penser aux quatre «coins» du monde. Si notre idée est correcte, il était donc possible de s'imaginer l'univers, non seulement rond, mais aussi de forme carrée. C'est pour cela que l'idéogramme de l'ordre cosmique, représenté par des lignes croisées, fut souvent complété par des droites qui réunissaient ses quatre extrémités. Ainsi se formèrent des idéogrammes quadrilatères.

Nous croyons que l'homme préhistorique cherchait les notions de principe de toutes choses. Il trouvait une conformité aux données numériques du chiffre quatre. Les carrés sont souvent subdivisés par des lignes droites qui s'entrecroisent pour former des rectangles. Cet idéogramme exprime le modèle prescrit pour tout l'arrangement de l'espace.

Peu à peu, l'idée de l'ordre général se différencia. On distingua l'ordre du temps de celui de l'espace. Les temps était une loi cosmique que l'on pouvait déduire des phases lunaires. Les trois phases lunaires étaient représentées par trois lignes parallèles ou par un triangle.

Les nuits succédaient toujours aux phases claires. Peut-être les premiers hommes voyaient-ils dans la période de la nouvelle lune la mort de l'astre, comme ce fut le cas dans toutes les civilisations anciennes. En effet, dans les cavernes d'Ile de France, on trouve parfois une lance ou une flèche cotoyant trois lignes parallèles. Ne pourrait-on pas y voir un symbole de la mort?

Ainsi la lune n'était pas seulement un chronomètre; elle donnait également une mesure et un but à la vie temporelle et une dignité aux morts; on en a la preuve dans les soins apportés aux sépultures. Il semble que les ensevelissements se passaient ou cours de cérémonies en trois temps (F. M. Bergounioux, *Spiritualité de l'homme de Néanderthal, Hundret Jahre Neanderthaler*, 1958, p. 157). Ainsi, la fixation du temps et les rites du culte, ont reçu un ordre déterminé par la valeurs numérique du chiffre *trois*.

Fig. 242 - Galets peints en rouge de la caverne «Mas d'Azil» (Ariège). Musée de Saint Germain en Laye.

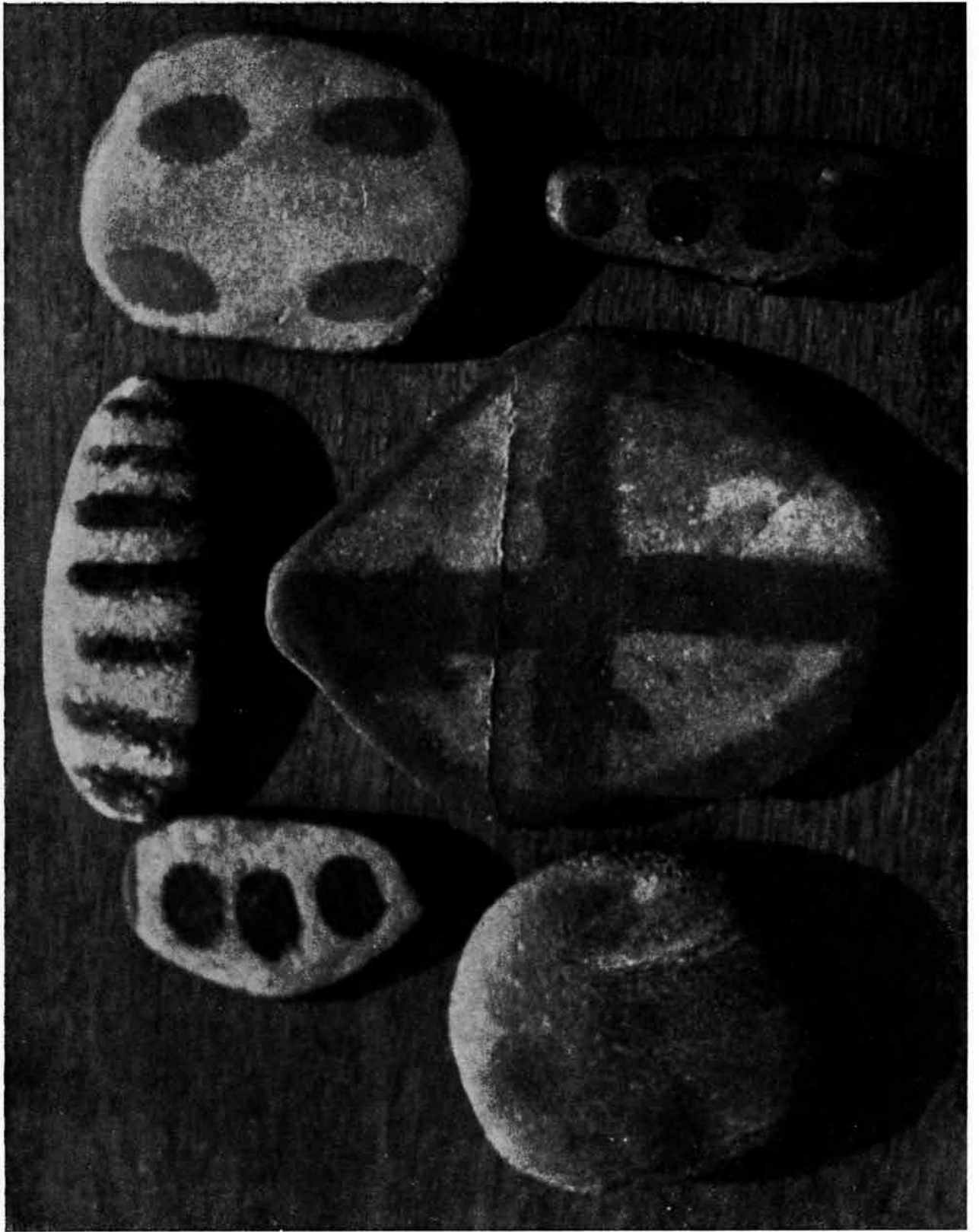


Fig. 243 - Une partie de l'intérieur de la caverne «Rochers des Potets» près de Malesherbes (S. et O.).



Fig. 244 - Détail de la caverne «Rochers des Potets».



A l'origine, la ligne droite exprimait une conception universelle, c'est-à-dire qu'elle ne nous fournissait que des renseignements peu précis. Tous les idéogrammes formés à partir d'elle gardaient cette imprécision. Mais la ligne ne suffisait plus à l'expression des idées devenues plus exactes. Certes, on conservait les idéogrammes anciens qui exprimaient un principe fondamental; mais les connaissances plus poussées exigeaient un autre mode d'expression. Avec celui-ci se développa un nouveau stade de l'évolution spirituelle, qui commença au Paléolithique supérieur. C'est encore un maillon dans la chaîne, de cause à effet, qui continue la tradition.

Chacune des trois phases lunaires avait une forme spéciale. On distinguait le premier quartier, la pleine lune et le dernier quartier. On observait ces formes dans le ciel et elles incitaient à faire des comparaisons. Il était possible d'imaginer que le croissant lunaire était une défense de mammoth ou de sanglier, la corne d'un rhinocéros, d'un bison ou d'un taureau etc. On créa ainsi des images symboliques qui, dorénavant, tapissèrent les cavernes du culte.

Les deux croissants ont une forme opposée. Dans les images du culte, on représentait les cornes qui symbolisaient les deux croissants, vues de face sur une tête de profil. La flèche, qu'on trouve parfois



Fig. 245 - Des idéogrammes triangulaires de la caverne du massif «Dam Joanne» près de Larchant (S. et M.). Dans les deux triangles se trouvent des cupules.

Fig. 246 - Une roche arrondie au milieu de la caverne «Marie König» près de Milly-la-Forêt.



sur les dessins de bison, symbolisait la période des nuits, c'est-à-dire la mort de l'astre.

L'image du taureau, symbole lunaire, fut gardée jusqu'à l'époque de l'écriture. Des hymnes sumériens invoquent le «taureau céleste» qui détermine le temps, avec ses cornes luisantes. Pour qu'on ne confondît pas la représentation de ce taureau lunaire avec un animal ordinaire, on gravait le triangle sacré sur son front et les deux croissants lunaires sur ses flancs. Le taureau Apis, d'Égypte, nous en donne un exemple. En outre, on devait trouver une représentation particulière pour le soleil qui entrât aussi dans le calcul du temps. On lui attribua la figure du cheval. On avait probablement déjà observé les constellations indiquant les saisons et créé leurs symboles. En leur ajoutant les anciens idéogrammes, ces représentations, au lieu d'être plus précises, devenaient plus confuses.

Ainsi on renonçait à l'expression figurative, avant même que la situation économique eût changée. Au Mésolithique, l'homme européen commençait à surmonter le caractère confus de l'expression de l'époque glaciaire. Ainsi débuta un nouveau stade de civilisation.

En Europe, l'homme mésolithique était aussi chasseur; mais il n'exprimait plus sa croyance à l'aide d'images. Il revenait aux princi-



Fig. 247 - Détail de la caverne «Rochers des Flets». A gauche trois lignes parallèles, à côté d'eux une flèche; en bas, des lignes entrecroisées.



Fig. 248 - Détail de la figure précédente. Sous la flèche se trouvent les idéogrammes de la flèche et de la vulve.



Fig. 249 - L'idéogramme de la caverne du massif «Dame Joanne». La caverne s'est écrasée et il y manque des superpositions.



Figs. 250 - 251 - Gravures rupestres de Naquane (Valcamonica).





Fig. 252 - Des représentations anthropomorphes sur la roche Aspeberget près de Tanum (Suède).

pes de l'ordre de l'espace et du temps qui avaient été développés au Moustérien. Il les isolait des images. Avec de la peinture rouge, il dessinait ces idéogrammes anciens sur des galets qu'il déposait dans les cavernes du culte paléolithiques — dans la grotte de Maz d'Azil (Ariège) par exemple. Il s'agissait donc d'une espèce d'iconoclasme par lequel on arrivait à une nouvelle clarification des idées.

Le statut de l'espace et du temps se retrouve sur ces galets et est marqué par des points ou des traits: ainsi nous y voyons trois points, quatre lignes parallèles et des lignes croisées; ou bien la simultanéité de ces deux concepts, c'est-à-dire l'addition de trois et quatre s'exprimant par *sept* traits parallèles.

Comme nous l'avons vu, ces idéogrammes avaient survécu aux modifications des types humains, aux changements du climat et du règne animal. Ils avaient accompagné l'homme au cours de toutes ses migrations et il les conserva en devenant sédentaire. Grâce à ces idéogrammes, l'agriculteur de l'âge de la pierre polie put perpétuer la cro-



Fig. 253 - Grande figure anthropomorphe sur la roche de Backa près de Brastad (Bobuslän, Suède).

yance de ses ancêtres; mais il ajouta une forme nouvelle à ces signes sacrés. Dans la lame de la cognée, il crut apercevoir une ressemblance avec le triangle. On lui ajouta donc un manche et ainsi se forma l'image symbolique d'une hache. Nous en trouvons un exemple dans une caverne d'Ile de France près de Milly-la-Forêt.

Nous voyons, sur une roche arrondie, une cognée et d'autres idéogrammes, ayant la forme connue du quadrilatère. Sous la hache sont gravées une flèche et une vulve. Ainsi exprimait-on de façon plus précise que le symbole lunaire ne contenait pas seulement l'exigence d'une mort inévitable, symbolisée par la flèche; mais en même temps la certitude de la résurrection future, figurée par la vulve.

Sur les monuments mégalithiques du Morbihan, on trouve de nombreuses gravures représentant des lames triangulaires, avec ou sans manche. Dans le dolmen de Gavr'inis, Morbihan, sont représentées de manière incontestable des haches non emmanchées, et ce 33 fois.

Ainsi l'ordre de l'espace parvenait-il à d'importants progrès. On reprit le rectangle, comme ancien plan du cosmos. Mais cet idéogramme fut complété par sa coupe, section transversale du ciel. Elle fut figurée sur la ligne supérieure du quadrilatère, comme un arc surmonté

Fig. 254 - *Signe gravé du Dolmen de l'Île-Longue (Morbihan, Bretagne). Moulage au Ministère des Beaux Arts.*



d'un point, figurant le Zenith. Nous trouvons un tel signe sous la grande tablette du dolmen Mané Rutual, près de Locmariaquer, en Bretagne. Dans le dolmen de l'Île-Longue, il y a un signe semblable; mais l'arc céleste est entouré de rayons.

Ce plan du monde plus détaillé, permet de remplacer la caverne naturelle par le monument du culte. A partir de là, on construit une



Fig. 255 - Le taureau «Apis», époque Saïte (Égypte). Bronze, hauteur 10 cm.

pièce rectangulaire, munie d'une coupole. Il existe un tel exemple mégalithique sur l'Île-Longue, en Morbihan.

Dans ces monuments, on couchait les morts sous la protection de cet ordre universel et à l'ombre de la hache sacrée. Ils y attendaient leur nouvelle vie.

L'idée de l'ordre cosmique se retrouve même dans le plan des cathédrales du moyen-âge: elle y atteint son apogée. Cependant les constructions mégalithiques étaient déjà pleines du fluide d'une puissance invisible que l'on croyait capable de dominer la mort.

Le prochain stade de la civilisation s'est développé en Orient avant d'être créé en Europe. Pendant cette période naît l'idée du dieu.

On avait toujours attribué une puissance invisible aux symboles. C'est pourquoi on les portait comme amulette. Lorsque l'idée se précisa, ce caractère d'efficacité, jusqu'alors invisible dans l'expression symbolique, se spécialisa et on lui donna une forme humaine. On peut suivre cette évolution à travers les gravures rupestres de Suède, qui commencèrent à l'époque du Bronze.

Sur le rocher d'Aspeberget près de Tanum, on trouve le symbole connu des lignes croisées, entourées d'un cercle ou d'un rectangle. On y attacha des membres humains et chacun d'eux brandit une hache. Ces figures n'ont pas encore de têtes humaines parce que le procès de l'anthropomorphisme ne venait que de commencer; mais sur le rocher de Backa près de Brastad, une figure analogue atteint la grandeur-nature 1,60 m. Son corps carré nous rappelle sa provenance, de même que sa tête ronde. Son droit de vie et de mort est exprimé par la hache qu'elle tient à la main; le fait qu'elle règne sur la fertilité et la résurrection est attesté par le membre viril et l'oiseau. Nous pouvons donc supposer que cette image traduisait une idée ayant trait à un dieu.

Sur les rochers du Valcamonica existent beaucoup de représentations différentes. On y trouve des idéogrammes et des images symboliques qui ont été créés en des temps antérieurs. En étudiant les découvertes archéologiques, nous pouvons fixer leur origine. Par ces investigations nous distinguons l'échelon génétique. Depuis le Paléolithique moyen l'homme avait creusé des cupules et gravé des lignes entrecroisées dont nous trouvons des exemples sur les rochers de cette région. Un idéogramme de Bedolina près de Capo di Ponte se compose de lignes entrecroisées, dont les quatre extrémités sont marquées par quatre points. Cette représentation nous fait supposer que la symbolique numérique était encore représentée. Sur une grande roche à Na-

quane, nous voyons un carré subdivisé par des lignes droites qui se croisent à angle droit. Nous en avons vu un exemple qui se trouve dans une grotte d'Ile de France; mais l'homme du Paléolithique supérieur l'avait aussi dessiné sur des os et l'origine, en est encore inconnue.

Néanmoins, la symbolique figurative du Paléolithique supérieur n'est pas oubliée. On vénérât le «taureau céleste» et ses cornes significatives, très souvent représentées séparément, sans le corps de l'animal. Des images prouvent qu'on attribuait aussi une certaine importance aux symboles des chevaux, des cerfs et des capricornes.

L'idée exprimée par le triangle sacré fut ici manifestée par la hache, symbole religieux depuis l'âge de la pierre polie. Elle fut de même représentée par la lame triangulaire au pommeau lunaire (Cemmo) et par la pointe triangulaire de la lance. On y vénérât aussi le carré sacré. On revenait sur le plan de l'univers développé aux temps mégalithiques et dessinait l'arc de la voûte céleste, entouré de rayons, sur une base quadrilatère. Identiques à celles des gravures rupestres de Suède, les hommes du Valcamonica dessinaient des figures anthropomorphes du carré. Cette représentation d'un dieu montre qu'on avait atteint le dernier stade de l'évolution mentale préhistorique.

Ces exemples prouvent une tradition ininterrompue. En quoi consistaient donc les nouvelles acquisitions caractéristiques pour cette époque? Les deux exemples suivants vont nous l'expliquer. Sur la grande roche de Naquane figure un personnage debout sur un cheval. L'image pourrait résulter du rapport génétique de deux symboles.

Une autre gravure représente un chevalier. Ici le dieu se fait littéralement porter par le cheval. La fonction pratique domine. La fonction pratique est née de la coïncidence des symboles polyvalents. Des lors, les signes et les images sont unis dans une action. Le «chevalier» reçoit la «lance» ou la «hache» et persécute, en tant que «chasseur», le «cerf» qui est devenu sa proie. Ainsi est née une scène mythologique qui nous est transmise comme «Wilde Jagd» (chasse turbulente).

De l'inclusion des anciens symboles dans des relations rationnelles est sortie la nouvelle manière de penser de l'homme proto-historique qui exprimait sa connaissance de l'univers au moyen de mythologie. Comprendons bien quelles difficultés ont connues ces hommes pour accomplir ce changement spirituel qui ne s'est pas effectué en un seul jour. Il nous faut nous frayer un chemin de génération en génération pour trouver le progrès qui mène à l'avenir. Mais l'évolution spirituelle qualifiait les habitants du Valcamonica qui entamèrent une nouvelle ère en complétant leurs propres lumières mythologiques par

celles de la mythologie classique. C'est pourquoi les gravures du Valcamonica constituent une partie de la genèse spirituelle et en tant que telles, acquièrent une valeur historique.

RIASSUNTO

Le incisioni rupestri conservano idee religiose che si svilupparono nel paleolitico e che furono rappresentate simbolicamente. Si avrebbe dunque la prova di una continuità di progresso spirituale, attraverso i vari stadi culturali post-paleolitici, che ha portato infine alle idee protostoriche espresse dalla mitologia.

SUMMARY

The rock engravings embody the religious ideas which developed in the Palaeolithic and which are represented symbolically. There is thus evidence for the continuity of mental processes through the various post-Palaeolithic evolutionary stages. These engravings show a spiritual development leading to the ideas of protohistoric times which were expressed in myth.

ON GROWTH OF ART

HAROLD F. BLUM, New York, U.S.A.

In this paper the growth of Art is treated as an evolutionary process in which each innovation opens up possibilities for further innovation — numerous examples of such expansion might be drawn from various aspects of our present culture. On this basis Art styles should tend to increase in proportion to the number of styles already existing at a given time (Blum, 1963, 1967, 1968). Such growth, which may be compared to the accumulation of money in a bank at compound interest, is illustrated by the smooth drawn curves in figures 257 and 258¹ — such curves rise more and more rapidly as time goes on. It is most unlikely, however, that the growth of Art would have followed so smooth a curve ever since the beginning of the record in the upper paleolithic for this would mean that the rate of relative growth had been constant throughout the intervening time — even bank interest rates vary. Such growth trends might be observable only when viewed over long periods of time. Numerous aspects of human culture other than Art seem to follow such growth curves remarkably well, however, as will be illustrated below by examples (and see Blum, 1967); and we should not discard the concept because we do not find it to fit immediately with data to which we may wish to apply it. Perhaps the best support of the concept comes, in any case, from theoretical considerations. In the kind of systems where successive choices between alternatives are made, growth of this kind is to be expected — this applies to biological evolution by natural selection, to cultural evolution, to the growth of information in computer operation, etc. In cultural evolution the choice involves both the probability of a new idea occurring, and of its acceptance into the culture. There is a certain

¹ These are examples of *exponential curves*, which are here called *compound interest curves*.

analogy among such processes which should not, however, be carried too far because the underlying mechanisms are very different. A general model for evolution in such systems has been presented elsewhere (Blum 1968), and will not be further discussed here.

Let us begin our examples with a kind of evolutionary growth with which most of this audience will be well acquainted — increase in types of prehistoric stone tools. One who studies an extensive collection of such tools must note the very slow increase in number of types at the beginning of the paleolithic compared to its end. In the lower paleolithic a few new types are added in the course of some hundred thousand years, whereas new types appear more frequently in the middle paleolithic, with the numbers increasing more and more rapidly in the upper paleolithic and mesolithic. Lacking absolute dating before the upper paleolithic a successful curve cannot be drawn — I have essayed rough ones (1967) — but the general trend is clear enough.

A more quantitative example is represented in figures 256 and 257, where a number of inventions is plotted over a few centuries, the data being taken from Ogburn and Thomas (1922). In figure 256, it is seen that the inventions occur with increasing frequency as time goes on, and when they are plotted cumulatively as in figure 257 — the way one would plot the increase of total funds in a bank at compound interest — the numbers mount ever more rapidly, tending to follow the compound interest curve, A, which represents what might be expected if a constant relative rate of increase prevailed. A curve following the points themselves would indicate accelerations and decelerations, which are to be expected since a great deal of chance is involved — evolution should not be thought to follow inevitably in some predetermined direction, but to depend upon a variety of factors which we cannot expect accurately to evaluate. Only a general trend toward increasing frequency of innovation is to be expected, and this seems to be clearly demonstrated in this case.

We come now to an example closer to our present concerns — one dealing with the evolution of Art during historical times. Assuming that the number of illustrations used in a book on History of Art would be a reasonable and convenient index of the complexity of styles at a given period as viewed by the Art Historian who wrote it, I have in figure 258 plotted this number obtained from Gombrich (1950), cumulatively against the corresponding dates. (There being so many points only a sample has been plotted in figures 258 and 259). The points in-

dicating an acceleration of accumulation of styles of Art during four millennia, approximating a compound interest curve as represented by A. One may, of course, object on various grounds to the use of this kind of data, but some of the objections might have been raised against those used in figure 257, and for that matter against any data we are likely to have available for study of the evolution of Art. Some of the factors on which such objections might be based would only represent differences in the proportion of increase in Art styles relative to the whole body of Art; and these would not alter the general shape of the curve, nor affect the basic argument. One might, for example, assume a certain amount of Art to have been lost from the record; but if loss represented a constant proportion of gain, or even a consistent change in this proportion with time, the general shape of the curve would not be altered. Such factors may well enter in determining the absolute values of the index used in figure 258, but apparently they do not affect in a major way the general shape of the curve. It may be objected that the choice of data is highly subjective, but one may counter that an element of subjective judgment must enter into the collection of data in almost any field of cultural evolution, including that which might be obtained from more direct estimate of number of styles in historic or prehistoric Art. An advantage in the method here used is that it avoids prejudice on the part of the investigator who plots the data since the original author was not aware of the purpose to which they were going to be put. As lending support to the validity of this particular kind of data, it may be pointed out that remarkably similar results were obtained using two other histories of Art. Compound interest curves may be turned into straight lines by plotting on semi-logarithmic coordinates as in figure 259 where the data of figure 258 are so plotted at II — the fluctuations are emphasized by doing this, but the general agreement is still apparent although the few early points now scatter widely. The two other sets of data plotted in figure 259 are from two other Art Histories (I, Gardner, 1959; III, Janson, 1962). Comparison indicates that not only do all three sets of data follow along curves with closely similar slopes, but that the fluctuations tend to agree in position on the time scale. To be noted are accelerations corresponding to the «golden age» of Greek Art and to the Italian Renaissance, with a deceleration during the «dark ages» of Europe. In whatever way these agreements in detail are to be explained, a good deal of concurrence of opinion among historians of Art is indicated and this may lend confidence regarding the more general agreement of the curves, which

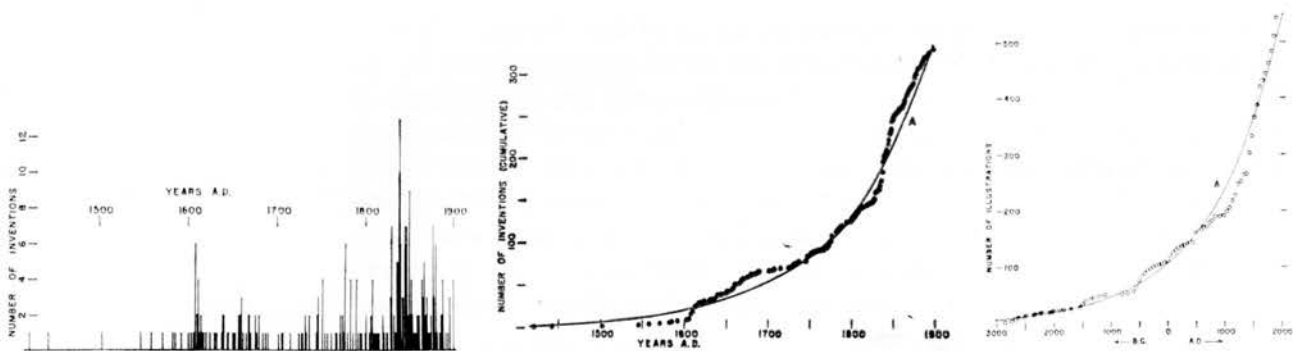


Fig. 256 - Frequency of occurrence of inventions. Data from Ogburn and Thomas (1922).

Fig. 257 - The same data as in the previous figure, plotted cumulatively. The smooth compound interest curve A, is roughly followed by the points.

Fig. 258 - Number of illustrations from Gombrich (1950) plotted cumulatively. Because of the large number of points only on a systematic sample has been potted (see Blum, 1967). Illustrations which are details of larger ones have been eliminated, and a few others which do not seem pertinent; if included these would not affect the curve materially.

to us is the thing of importance. We may reasonably conclude, it would seem, that the growth of Art during historical times has followed essentially the kind of curve to be expected if innovation in style opens the way to further innovation.

It seems reasonable to think that growth took place similarly during prehistoric times, and that this would be illustrated if we could properly place the various Art styles according to absolute chronology. Perhaps this may someday be possible. But in the meantime it may be helpful to consider some of our problems in terms of the general concept outlined above. We cannot expect to find answers to specific questions in this way, but may be helped in the rejection of improbable ones. I shall point out some possible applications but I would like to emphasize that the suggestions I make are to be considered as questions, rather than as answers.

First may be pointed out the need for caution in assigning moments of origin for given aspects of a culture that is continually increasing in complexity. It may be better to regard origins as only vaguely determinable — as spread over considerable time during which it should not be surprising to see the same aspect cropping up more than once in the record, giving a false impression of repeated origin. Both origins and interrelationships may be expected to become more clouded as complexity of culture increases at accelerating rates. Thus problems of chronology may seem more difficult to deal with in the post-paleolithic to Bronze Age period than in earlier times where the record is sparse and seemingly less adequate.

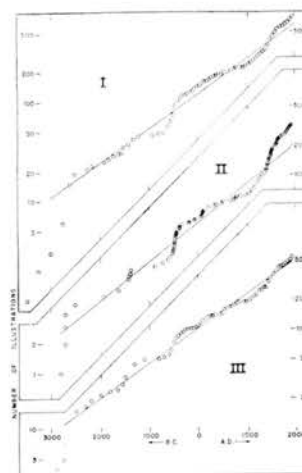
Let us consider the probability that given aspects of culture, say Art styles, may be reinvented independently. The idea that this has occurred more or less frequently seems to have been given more credence in America than in Europe, perhaps because of the difficulty

of demonstrating pathways of diffusion from the old to the new world. The question has been hotly debated at times. The data used in figures 256 and 257 — although not so plotted — were originally published in a paper entitled, «Is Invention Inevitable?», which has sometimes been quoted to support the idea of reinvention. On the other hand it was pointed out a number of years ago by the physical chemist G. N. Lewis (1947) that it is extremely improbable that even a few aspects of «Neolithic» culture might arise completely independently in both the old and the new world. In terms of the present concept the chances that the same or a similar innovation may occur must depend upon the state — both qualitative and quantitative — of the culture in which it appears, and the likelihood might be expected to increase as the culture grows. For example, although it seems improbable that ceramic was invented more than once, this should have been more likely in a Neolithic or subsequent culture than in an earlier less evolved one, say the Aurignacian. Thus our concept suggests that we should search diligently for a pathway of diffusion before accepting the idea of reinvention.

Rejecting reinvention we may consider how Art became distributed geographically in prehistoric times. Wherever the record of Art begins, it seems necessary to admit that naturalistic Art enjoyed a great flowering in Southwestern Europe in upper paleolithic times. Yet there seems a long gap before it flowers again in the Near East. Can we demonstrate a pathway of diffusion? The question seems particularly emphasized in the case of large sculptured bas-reliefs which we know from a relatively restricted area of Southwestern France as early as the Solutrian and extending into the Magdalenian. The deeply cut engravings in North Africa described by Professor Graziosi may suggest a possible pathway south of the Mediterranean, as would also seem likely for naturalistic painting. Perhaps the continuation of naturalistic painting in Spain along with the development of schematization may also point in this direction, since this lies in the path toward the northern shore of the Mediterranean.

We may ask ourselves whether multiplicity of styles might serve as a chronological index, but this must be complicated by styles branching off from the main stem and then being «isolated» — either geographically or culturally — from the whole. This could have been the case with the schematic rock engravings that spread so widely north of the Mediterranean. If isolation does not take place, interplay among the branches would be expected as they evolve in proximity. This may

Fig. 259-II. The data from fig. 258 plotted in a semi logarithmic grid. The curve A becomes a straight line with this plotting. I, Comparable data from Gardner (1959). II, Comparable data from Janson (1962). III, Early points scatter rather widely, but may be discounted since they represent only single illustrations and the dates assigned to these are obviously uncertain.



be exemplified, perhaps, by the intermingling of naturalistic and schematic Art in the Spanish Levant. There a certain combination of naturalism and schematization seem to have resulted in beautiful expression of movement, as, say, at Morella la Vella. When we find naturalistic and schematic Art side by side we need not be surprised perhaps, even though this may upset our ideas of chronology.

Whatever meanings may be attributed to prehistoric Art, it seems necessary to think that it has functioned in some way — probably many ways — in the communication of ideas. Sympathetic magic, religious cult, calendric notation etc., may be among these ideas, and it seems difficult to think that written language is not an outcome of the evolution of Art. Viewed evolutionarily one can hardly believe that Art was derived for a single one of these «purposes». It seems probable that Art took on more and more functions as it evolved. We may then think of Art as contributing its part to the evolution of human mentality. And if mentality is regarded as something that has evolved with increasing complexity we may be on uncertain ground when we extrapolate back to the thoughts of prehistoric Man using our present day sophisticated minds.

I am aware that some of the things I have said may seem platitudes, and no doubt some of the ideas will turn out to be false. I hope, however, that I have pointed out to you a possible framework for a synthetic view of the evolution of Art.

REFERENCES

- Blum, H. F., On the Origin and Evolution of Human Culture, *Amer. Scientist*, 1963 n. 51, p. 32.
Blum, H. F., Humanity in the perspective of time, *Annal. N. Y. Acad. Sciences*, 1967, n. 138, p. 489.
Blum, H. F., *Times Arrow and Evolution*, Chapt. XIII, 3rd. edition, 1968 (Princeton University Press), Princeton.
Gardner, H., *Art Through the Ages*, 1959, (Harcourt Brace), New-York.
Gombrich, E. H. J., *The Story of Art*, 1950, (Oxford University Press), Oxford.
Janson, H. W., *History of Art*, 1962, (Harry N. Abrams), New York.
Lewis, G. N. The beginning of civilization in America, *Amer. Anthropologist*, 1947, n. 49, p. 1.
Ogburn, W. F., and Thomas, D., Is invention inevitable?, *Political Science Quart.* 1922, vol. 37, p. 83.

RESUME

Le développement de l'art est considéré comme un processus évolutif dans lequel chaque découverte offre des possibilités d'innovations ultérieures.

L'auteur présente une théorie générale, qu'il a déjà été exposée par ailleurs, et l'applique à l'art en se basant sur des exemples qu'il trouve significatifs. Il propose ainsi une structure théorique d'évolution, et une méthode de synthèse universelle pour l'art préhistorique.

RIASSUNTO

Lo sviluppo dell'arte viene considerato come un processo evolutivo nel quale ogni innovazione apre possibilità di ulteriori innovazioni.

Rielaborando per l'arte una teoria generale sull'evoluzione presentata altrove dallo stesso autore, in base ad alcuni esempi ritenuti significativi, viene esposta una struttura teorica di evoluzione, e proposto un metodo di sintesi universale per l'arte preistorica.

DEBAT SUR LES PROBLEMES GENERAUX

Participants: L. BALOUT (Paris), P. J. UCKO (Londres), P. GRAZIOSI (Florence), A. MARSHACK (Cambridge, U.S.A.), E. ANATI (Capo di Ponte), K. KROMER (Innsbruck), J. ABÉLANET (Vernet-les-Bains), A. BELTRAN (Saragosse), A. BLUM (New York).

BALOUT: Nous avons tous suivi avec beaucoup d'intérêt l'exposé de méthodologie de M. Ucko. Vous avez une tendance, très naturelle, à reprendre le fond des grandes questions. Ce que vous avez fait pour l'art paléolithique, c'est-à-dire, passer au crible les méthodes successives ou parallèles d'interprétation, vous êtes en train de l'entreprendre pour des périodes plus récentes, et vous n'avez pas de mal à démontrer que là encore on a mis la synthèse avant l'analyse. Mais, croyez-moi, ce n'est pas le propre de l'art post-paléolithique de commencer par de grandes interprétations, de fausses synthèses et de se rendre compte ensuite qu'il faut enfin analyser les documents de très près. Il est évident que l'exemple que vous avez pris de la Déesse Mère, est un excellent exemple. Elle a servi d'argument commode, permettant d'expliquer tout, sans se donner la peine de chercher plus loin. Donc je partage tout à fait votre raisonnement sur ce qu'il y a lieu de faire maintenant: passer d'un esprit de synthèse prématurée, à une analyse minutieuse à la fois du contenu de l'art et du contexte dans lequel nous le trouvons. Je pense que c'est aussi l'avis de nos collègues.

UCKO: Il faut surtout abandonner certains axiomes.

GRAZIOSI: Le problème principal aujourd'hui est d'obtenir des documentations du même type pour des endroits différents. Si la documentation n'est pas valable pour plusieurs régions, tout travail de synthèse est impossible.

BALOUT: Aussi bien pour les industries que pour l'art, le retour aux documents s'impose après la naissance difficile des sciences pré-

historiques et la période de synthèse prématurée qu'elle a connue à la fin du XIX siècle et jusqu'à la deuxième guerre mondiale. Pour retourner aux documents on s'aperçoit quelquefois que les affirmations les plus nettes, qui sont dans tous les manuels de préhistoire, reposent sur des faits scientifiques absolument insaisissables. En voici un autre exemple: avant-hier encore, je me trouvais en Belgique et discutant sur les industries d'Afrique centrale, je découvris tout à coup qu'un certain nombre de termes désignant de soi-disant civilisations de l'art préhistorique d'Afrique centrale n'avaient jamais été définis et qu'on était incapable de les définir et de limiter la matière qu'ils contiennent. Et pourtant tout le monde a pris l'habitude de les utiliser comme si c'était une chose acquise.

UNE VOIX DANS LA SALLE: C'est commode.

BALOUT: C'est commode, mais on finit par prendre l'étiquette pour le contenu et c'est extrêmement grave. J'ai beaucoup admiré les travaux du Prof. Marshack et je crois que ses recherches sont exactement celles qu'il fallait faire. C'est-à-dire que c'est seulement en poussant plus loin l'analyse que l'on peut apporter des conclusions ou des hypothèses nouvelles. L'utilisation du microscope ou de la loupe binoculaire était déjà assez courante dans d'autres domaines, en particulier pour l'étude des traces d'utilisation sur les industries, aussi bien aux Etats-Unis qu'en France et en U.R.S.S. Vous avez poussé cette analyse au maximum dans l'utilisation du matériel d'art mobilier et vous êtes arrivé à des hypothèses. Pour ce qui est de l'analyse nous sommes tous d'accord pour la trouver merveilleuse; pour ce qui est des hypothèses je crois qu'il y aura beaucoup de discussions à envisager, et je voudrais seulement poser une question. Comment pouvez-vous classer chronologiquement les marques sur les objets, alors que je ne vois pas de superpositions de traits?

MARSHACK: Je n'ai pu vous montrer ici que quelques exemples que j'ai commentés pendant une demi-heure. En fait, je prépare une monographie de quelques trois cents pages, qui sera publiée l'an prochain par les Presses de l'Université de Bordeaux, et j'y explique la façon dont j'ai travaillé. Il n'est pas difficile de reconnaître la chronologie relative des signes gravés quand on les analyse au microscope stéréoscopique, car une telle analyse permet d'établir avec certitude quels sont les points de départ et d'aboutissement de chaque trait, et de déterminer ceux qui ont été gravés au moyen d'instruments différents.

BALOUT: Mais, comment faites-vous quand il n'y a pas de superposition de traits?

MARSHACK: Les traits constituent des compositions: pour chacune la question se pose de savoir si on a commencé par un côté ou par l'autre; mais il n'est pas pensable qu'on ait commencé par le milieu et développé la série dans les deux sens.

ANATI: Mais si on trouve, sur un objet préhistorique, deux séries de signes qui ne se touchent pas, comment établir laquelle des deux est antérieure à l'autre?

MARSHACK: C'est un problème technique qu'on peut aisément résoudre au microscope. Il y a toujours un ordre de succession, et il suffit souvent d'observer l'usure relative de chacune des séries. Il faut photographier chaque trait avec plusieurs éclairages et sous des angles différents. Ensuite il suffit de comparer les photos.

KROMER: J'ai du mal à concevoir comment l'homme préhistorique a pu utiliser tant d'outils différents pour réaliser la décoration d'un objet. Sur l'un d'entre-eux, vous avez dit avoir observé la trace de vingt-cinq pointes différentes. Pouvez-vous en expliquer la raison?

MARSHACK: Chaque série de traits est faite au moyen d'un seul outil, à moins qu'il ne se brise au cours du travail. Si on trouve les marques de tant d'outils, il doit s'agir de plusieurs séries de traits. Le microscope nous aide à débrouiller ce genre de problèmes.

KROMER: Vous utilisez une technique vraiment nouvelle. Dites-moi, les différences que vous avez observées au microscope, sont-elles invisibles à l'oeil nu?

MARSHACK: Absolument.

KROMER: Donc, elles étaient aussi invisibles pour l'homme paléolithique.

MARSHACK: C'est là un aspect qui ne contredit nullement ma théorie. Certains objets peuvent présenter des séries de marques analogues, divisées en sous-groupes par des marques de type différent. Parfois les gravures étaient remplies d'ocre rouge. Cela semble indiquer que, bien que chaque sous groupe ait été exécuté à un moment différent, l'homme paléolithique ne devait pas s'intéresser aux différences d'exécution de chacun.

ABBÉ ABELANET: Nous savons fort bien que des différences peuvent se présenter dans les gravures préhistoriques à cause de l'usure due à l'utilisation de l'outil et non parce que l'homme préhistorique changeait d'outil à chaque instant.

MARSHACK: Non, ce ne sont pas seulement des différences dues à l'usure des outils mais aussi à l'emploi de pointes hétérogènes, à l'habileté plus ou moins grande des graveurs, aux diverses façons d'uti-

liser l'outil, etc. Grâce à cela, il est désormais possible de différencier les groupements de signes faits par plusieurs exécutants.

ANATI: Je me joins à M. Balout, quant à l'appréciation de votre méthode. Le microscope a offert une nouvelle dimension aux recherches sur l'art préhistorique. Il était temps qu'on approfondît les détails de la technique de gravure, et votre méthode a fourni de nouvelles ressources. Je souhaite que les théories qui en sont nées soient examinées avec la plus grande attention. Il est théoriquement possible que l'interprétation de certains groupes de signes proposée par M. Marshack en terme de calendrier lunaire soit correcte; mais jusqu'à présent nous n'en avons pas encore de preuves. Si quelques séries de marques semblent confirmer cette interprétation, d'autres ne la justifient pas, ce qui fait douter de la possibilité d'interpréter uniformément tous les groupes de signes dans ce sens. Il ne faut pas exclure que cette interprétation soit née dans un de ces mouvements d'enthousiasme dont nous pouvons tous être victime un jour ou l'autre.

Il me semble indispensable que M. Marshack parvienne à fournir un nombre suffisant d'exemples absolument sûrs, et qui ne puissent être interprétés de plusieurs manières différentes. Mais ceci ne ferait encore qu'affirmer la validité de la théorie pour les exemples choisis, et non pour tout l'art paléolithique. Par ailleurs, bien des séries de signes me semblent ne pas pouvoir s'adapter à la théorie de M. Marshack.

Au cours des dernières années, bien des théories ont été proposées quant à la signification de l'art préhistorique; quelques unes ont été abandonnées avant même de s'être développées, d'autres perdurent encore, tandis que la validité de certaines, qu'on avait tout d'abord refusées, s'affirme de jour en jour. Mais, tout ce qui n'est pas juste, est, tôt ou tard, destiné à mourir et tout savant devrait avoir assez de jugement pour distinguer les idées viables des autres.

Tout ceci n'implique rien, ni pour, ni contre la théorie de Marshack. Comme je vous l'ai dit, la méthode me semble excellente et je voudrais vous demander quel est, à votre avis, dans l'ensemble des notations gravées du paléolithique que vous avez examinées, le pourcentage de celles qui s'accordent avec votre théorie du calendrier lunaire et ne peuvent être interprétées autrement.

MARSHACK: M. Anati a parfaitement raison, et j'ai présenté les mêmes arguments au début de mon exposé. J'ai proposé une méthode nouvelle qui a donné le jour à de nouveaux problèmes; j'ai réuni de nouvelles données, dont l'interprétation en est encore au stade d'hypo-

thèse de travail. Ce que je crois bien établi, c'est que, d'une extrémité à l'autre de l'Europe, les marques gravées ne sont ni accidentelles, ni fortuites; elles ne constituent pas non plus une forme d'art ou de décoration; mais ce sont des notations. Ceci est pour moi la base fondamentale de la recherche future dans ce domaine. Toutes les marques gravées ne sont évidemment pas des notations; mais, quand des séries bien organisées se répètent, il faut trouver le système selon lequel elles sont construites.

UNE VOIX DANS LA SALLE: Vous avez dit que le microscope a permis de voir qu'un poisson, dont on croyait la bouche fermée, avait en réalité la bouche ouverte. Quel rapport y a-t-il entre cette anecdote et votre théorie du calendrier lunaire?

MARSHACK: J'ai voulu simplement montrer que des observations faites par l'oeil humain sont imprécises, même quand l'observateur est aussi génial que le fut l'Abbé Breuil, si on les compare aux certitudes absolues et mathématiques obtenues grâce au microscope et à la macrophotographie. Le microscope permet également de distinguer avec certitude les signes accidentels de ceux qui ont été tracés intentionnellement par l'homme.

ANATI: La séance d'aujourd'hui est la dernière consacrée à la discussion et nous avons encore plusieurs sujets à traiter. Malheureusement nous n'avons pas reçu de réponses précises à nos questions, mais il faudrait donner la parole à M. Balout qui parlera de l'évolution stylistique.

BALOUT: Au cours de ce Symposium nous avons abordé les problèmes de deux manières différentes. Ceci me rappelle une très belle page que l'Abbé Breuil consacrait, il y a quelques années, au père Teilhard de Chardin qui venait de mourir. Se comparant au père Teilhard, il disait: «Le père Teilhard en face de la montagne de nos ignorances, gravit la montagne, arrive au sommet et pense avoir une vue générale de tous les problèmes en pleine lumière. Moi, je fais comme la taupe au pied de la montagne: je creuse un petit tunnel, j'avance lentement, dans le noir; mais j'espère qu'un jour la lumière apparaîtra». C'est cette attitude que nous avons vécue ces jours-ci, tantôt en abordant le problème de l'art préhistorique d'une manière générale, tantôt en cheminant très lentement, difficilement dans le tunnel pour essayer de situer des formes et des styles. Je pense que le moment est venu, d'essayer de réunir les deux points de vue. Le problème qui se pose à cet égard est celui de savoir si vraiment il y a, non pas une évolution — le terme a un sens scientifique trop précis — mais un long enchaî-

nement des différents styles, du plus naturaliste au plus géométrique. Cet enchaînement serait presque imposé à l'esprit humain, se déroulerait dans le même ordre, avec les mêmes étapes, quelle que soit la région — qu'il s'agisse du Nord de l'Europe, du monde méditerranéen, de l'Asie ou de l'Afrique — quelle que soit l'époque, c'est-à-dire que le commencement pourrait se situer aussi bien au paléolithique que quelques millénaires avant l'ère chrétienne.

Il y a là un problème immense qui se pose également, lorsqu'il s'agit de la succession des industries. Actuellement, je crois que tous les préhistoriens sont convaincus qu'il y a depuis les premiers galets taillés de la *Pebble Culture* jusqu'à l'âge des métaux, un enchaînement continu, une filiation des industries les unes par rapport aux autres et même quelquefois des «retours en arrière», comme nous en connaissons avec la réapparition de la technique levalloisienne au néolithique. Tout se passe comme s'il y avait une extraordinaire unité dans l'évolution de l'esprit humain depuis le début, dans l'enrichissement de l'esprit de l'homme depuis les origines. Ce mécanisme s'applique-t-il aussi à l'art? L'art contribue-t-il à la définition même de l'homme?

Autrefois on avait tendance à limiter l'humanité à l'*Homo Sapiens*, il a fallu y ajouter l'homme de Néandertal, qui inhumait ses morts. Puis, tenant compte de l'enchaînement des industries, il a fallu admettre l'hominisation des pithécanthropiens, peut-être aussi des australopithéciens et nous ne savons pas où cela s'arrêtera. Depuis quelques années on tend à établir une nouvelle coupure, marquée par l'apparition de l'art. Est-ce l'art qui définit l'homme ou est-ce l'industrie?

Si c'est l'industrie, sortie des mains de l'homme, il faut chercher l'hominisation au début des temps quaternaires; si c'est l'art, nous savons qu'il faut la placer seulement il y a 30.000 ans. Voilà un premier groupe de problèmes relatifs à la succession, à l'enchaînement des styles dans l'art, où que ce soit et à quelque époque que ce soit, problèmes qui concernent les caractères liés à l'humanité plus qu'aux lieux et aux temps; cela a-t-il vraiment la valeur d'une hominisation totale? Le problème est posé, à vous de le résoudre.

BLUM: Dans l'art, comme dans d'autres domaines, l'évolution est déterminée par un ensemble de facteurs qui s'accumulent; chaque étape commande l'étape suivante selon une logique intérieure nécessaire.

BELTRAN: Quelqu'un désire-t-il encore prendre la parole à ce sujet? Il faudrait aller jusqu'au fond avec ce problème.

ANATI: Le problème énoncé d'une manière générale par M. Balout est de savoir s'il existe ou non une loi d'évolution stylistique, ou, en d'autres termes: est-ce que l'évolution du naturalisme à l'abstraction, est, ou non, une constante de l'évolution de l'art préhistorique? Autrefois on pensait que tout l'art paléolithique était naturaliste, aujourd'hui nous savons très bien qu'il n'en est pas ainsi. Chaque groupe d'art, chaque cycle est beaucoup trop riche en détails pour pouvoir être défini par un simple terme stylistique. Nous devons remarquer également qu'il y a dans un cycle comme celui de l'art paléolithique des styles différents, des techniques différentes, des types d'art différents, des styles tout à fait abstraits et d'autres pleinement naturalistes et tous les stades intermédiaires. De plus, on croit savoir aujourd'hui, qu'au début, l'art paléolithique n'a pas été naturaliste mais abstrait et le problème se pose de même pour chaque autre groupe: art rupestre, art plastique, arts post-paléolithiques.

Nous connaissons quelques cycles assez complets d'art post-paléolithique, comme ceux du Levant espagnol, du Néguev ou du Valcamonica, qui nous montrent une évolution, une histoire de l'art préhistorique dans un lieu donné. Or, d'après ces quelques exemples de cycles plus ou moins complets nous pouvons constater que chaque cycle a son évolution propre, distincte de celle des autres, au point de vue stylistique.

Il y a quelques années on croyait voir dans le cycle de l'art du Levant (naturalisme figé, réalisme dynamique, abstraction) le modèle idéal de ce qui avait dû se passer dans tout les cycles, dans tous les groupements d'art rupestre du monde entier. Aujourd'hui nous savons que la réalité est beaucoup plus complexe. Dans le désert du Néguev, par exemple, le cycle débute par un art de grandes dimensions, dominé par un réalisme plus ou moins figé; puis un stade d'idéalisation introduit des formes arrondies, généralisées; enfin, il aboutit au réalisme dynamique. Au début, il est donc assez conforme au modèle-directeur; mais il est très vite influencé par des éléments extérieurs. Il n'existe ni en Europe, ni en Asie, ni en Afrique, pas plus qu'en Australie, ni nulle part ailleurs, d'art préhistorique qui ait évolué du début à la fin, sans subir d'influences extérieures. Ces influences jointes à de nombreux autres facteurs, ont entraîné pour chaque groupe, pour chaque cycle, une évolution stylistique différente.

Dans le cas du Néguev, il s'agit d'une population de steppe, vivant d'abord de la chasse, puis de la chasse et de l'élevage des animaux domestiques; enfin le commerce apparaît en troisième lieu et supplan-

te finalement les autres. Aussi longtemps que le groupe humain est seulement chasseur et a très peu de contacts avec l'extérieur, il connaît une évolution qui peut s'intégrer au cadre général; à partir du moment où l'élevage, l'agriculture ou le commerce l'obligent à entrer en contact avec les populations voisines, le style même de l'art en est influencé. Par conséquent, l'évolution qu'on pensait traditionnelle et nécessaire n'a pas lieu.

Au Valcamonica, certaines phases très schématiques doivent illustrer des moments particuliers d'abstraction, puis, sans qu'on sache vraiment pourquoi, l'évolution reprend dans une direction différente. Il me semble pouvoir conclure qu'il est impossible d'établir une loi d'évolution constante pour les styles d'art préhistorique.

BELTRAN: Je crois qu'il n'y a pas une loi, mais plusieurs lois, pour ce que vous avez très bien appelé enchaînement plutôt qu'évolution. Quand nous parlons d'évolution de l'art préhistorique, nous pensons à toute l'humanité; mais si nous établissons une carte de distribution géographique de l'art à chaque époque, nous voyons que les ethnies responsables de l'art pariétal paléolithique se limitent à une partie de l'Espagne et de la France, à la Sicile, à quelques points isolés du reste de l'Europe, et à la grotte Kapovaia, en Oural. Nous envisageons l'art du Levant espagnol dans le cadre de l'art préhistorique du monde entier, mais le Levant n'est qu'une toute petite région montagneuse, et ce que nous y constatons, dans ce cas particulier, n'est même pas valable pour le reste de l'Espagne, à fortiori pour aucune autre partie du monde. La question se pose de la même manière pour l'art rupestre de Scandinavie, du Valcamonica ou du Mont Bègo: les phénomènes artistiques sont toujours si étroitement localisés qu'il serait dangereux d'énoncer une loi générale d'évolution. Nous devons nous contenter de lois particulières, utilisables pour une époque et une région données.

Il y a, bien sûr, une loi générale qui est le passage de l'abstraction au naturalisme et vice-versa; mais le problème reste de savoir si on peut l'appliquer suivant un schéma fixe, ou s'il n'est d'application que dans quelques cas limités. De toute façon, ces schémas ne peuvent être que des hypothèses de travail, purement conventionnelles et toujours sujettes à caution. Je suis d'accord avec le prof. Anati et le prof. Balout pour dire que les lois sont limitées à des espaces géographiquement et chronologiquement déterminés. Il est, à mon avis, impossible de mélanger des époques et des régions différentes. Il doit cependant y avoir des analogies, dans l'expression artistique d'hommes qui ont vécu avec les mêmes problèmes, les mêmes besoins, et qui les ont

résolus de façon identique. L'état actuel de nos connaissances nous permet d'espérer trouver un jour des solutions satisfaisantes.

La deuxième question est de savoir si l'homme doit être défini par la naissance de l'art ou par la création des premiers outils. A ce point de vue, je suis optimiste. Je crois que la première fois que l'homme a pris un caillou quelconque pour lui donner une forme, il l'a fait dans un but utilitaire; mais peut-être aussi avec un certain souci esthétique. A cet instant précis il est donc juste de parler d'«Homme».

BALOUT: Les réponses que vous avez faites sont tout à fait celles que j'attendais et elles permettent peut-être d'aller un peu plus loin dans la recherche. Comme vous l'avez très justement rappelé, il n'existe d'art paléolithique que dans des régions très délimitées de l'Ancien Monde. Cela seul suffit à rendre impossible la définition de l'humanité parfaite, par l'art. C'est une réponse définitive à la deuxième question. D'autre part s'il y a une tendance générale à la succession des styles, il semble bien que, sur le plan local, tout dépend des inter-actions, c'est-à-dire des influences extérieures. Là je ne serais peut-être pas tout à fait d'accord avec le prof. Anati, parce que je crois que dans le cas de l'isolement durable d'une région qui ne reçoit absolument rien de l'extérieur, et ne lui donne rien, nous entrons dans un cadre que les biologistes et les anthropologistes connaissent bien et appellent un «isolat». Dans ces conditions il ne s'agit pas tant d'une évolution constructive que d'un long attardement et d'une très longue décadence de ce qui était déjà. Il n'y a plus d'invention, il y a une perdurance pendant des siècles et des siècles de vieilles choses. Si bien que je me demande, et ce sera si vous le voulez bien la question de conclusion, s'il ne faut pas, pour expliquer les caractères régionaux de l'évolution de l'art préhistorique, en particulier post-néolithique, faire appel à des inter-actions de civilisations contemporaines, vivant dans des régions plus ou moins voisines. Cela seul, d'ailleurs, permettrait d'expliquer l'extraordinaire diffusion de certaines formes, en Asie, en Afrique et en Europe.

