

89

A Monsieur E. Sottier

Hommage respectueux

Maurice Piroulet

Piroulet

L'ANTHROPOLOGIE

\*\*



Extrait

MASSON ET C<sup>ie</sup>, Éditeurs

120, boulevard Saint-Germain, Paris (6<sup>e</sup>)

Bibliothèque Maison de l'Orient



073001

Tp



# FOUILLES D'UN TUMULUS DE L'AGE DU BRONZE

AUX ENVIRONS DE SALINS (JURA)

ET RÉFLEXIONS

SUR LA RÉGION D'ORIGINE DE LA MÉTALLURGIE DU BRONZE

PAR

MAURICE PIROUTET

---

Les sépultures tumulaires de l'Age du Bronze ne sont pas rares dans le Jura salinois; toutefois elles sont généralement assez pauvres. Pour les périodes I et II c'est surtout aux environs immédiats de Salins même que s'en sont montrées quelques-unes assez riches et ayant livré un mobilier métallique nettement caractéristique. Je citerai entre autres, pour l'Age du Bronze I, un tumulus du bois de Sery (commune de Salins), au hameau de la Chaux sur Cresille, exploré jadis vers 1880 par un fouilleur cultivateur de Clucy, A. Fardet, et, pour l'Age du Bronze II, une tombelle que j'ai explorée moi-même sur le territoire de La Chapelle, à la limite de cette commune avec celle de Salins, au lieu dit les Grandes Côtes d'Onay.

Le tumulus de Sery renfermait un corps inhumé allongé, placé dans un bord de la tombelle et accompagné d'un petit poignard, *en cuivre*, à base arrondie munie de trois rivets, et d'une grande épingle tréflée *en bronze*. Ces objets (fig. 1, nos 6 et 7) appartiennent au Musée de Salins.

Deux autres épingles tréflées ont été recueillies à une très faible distance de là (1.000 ou 1.500 mètres au plus pour la plus éloignée) dans les champs du territoire de Clucy et données par A. Fardet au Musée de Besançon. Ce sont celles figurées par M. J. Déchelette (*Manuel d'Achéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine*, tome II, p. 137, fig. 38, n° 1 et 2) et indiquées à tort, par lui, d'après une étiquette erronée qui accompagne les moulages de ces objets au Musée de Saint-Germain, comme provenant d'un tumulus. L'une, celle décorée, vient du lieu dit Lapé-

rouze où se trouve une des très nombreuses petites stations néolithiques du territoire de Clucy ; l'autre proviendrait, si mes souvenirs sont exacts, d'après ce que m'a raconté A. Fardet, du lieu dit les Coudres où se trouve également une petite station néolithique. Le poignard en bronze figuré en même temps a été recueilli au Chazal Colin ; une épingle a bien été découverte au même endroit (où se trouvent des restes d'habitation gallo-romaine) mais elle est burgonde.

Le tumulus des Grandes Côtes d'Onay (M. Piroutet, Trois tumulus du pied occidental du mont Poupet ; in *Revue archéologique* 1909), d'un diamètre d'environ 9 mètres, renfermait un corps inhumé allongé, la tête au S. S. E. et les pieds au N. N. O, dans une sorte de ciste à parois en pierres sèches, placé dans une situation excentrique.

Du côté gauche du corps, au voisinage de la ceinture, était placé obliquement un poignard en bronze très oxydé, la pointe en haut. Le bras gauche du corps était légèrement ployé et la main se trouvait sur l'emplacement de la poignée de l'arme. Ce poignard très plat et très mince, de forme triangulaire, était muni à la base, de quatre rivets, dont l'un, fortement oxydé a disparu écrasé par les pierres. Il était décoré sur chaque face de filets en creux et mesure dans son état actuel 17 centimètres de longueur (fig. 2, n° 4). Assez haut sur la poitrine était placée transversalement une hache en bronze, le tranchant tourné vers la droite. Le bras droit était replié et la main tenait la partie métallique de la hache. Celle-ci, de la forme en accolade est longue de 19 centimètres ; son tranchant est large seulement de 3<sup>cm</sup>,5. Elle est très plate, ne présente aucune trace de talon et offre de très légers bords droits d'environ 7 centimètres de longueur et ne dépassant pas, au maximum, 2 millimètres de saillie (fig. 2, n° 1).

Tout en haut de la poitrine était une épingle en bronze longue de 14 centimètres, formée d'une tige de métal croissant progressivement de diamètre depuis son milieu et sans tête individualisée. Elle a 5 millimètres de diamètre à sa partie supérieure et un trou transversal de 2 millimètres de diamètre se trouve foré transversalement à 5 millimètres au-dessous. Elle est décorée, de la partie supérieure jusqu'au milieu de la tige, d'une série de faibles sillons circulaires parallèles perpendiculairement à son axe (fig. 3, n° 3). Enfin, à moins de 30 centimètres de l'emplacement du cou, un gros fil d'or enroulé en hélice se trouvait dans la même motte

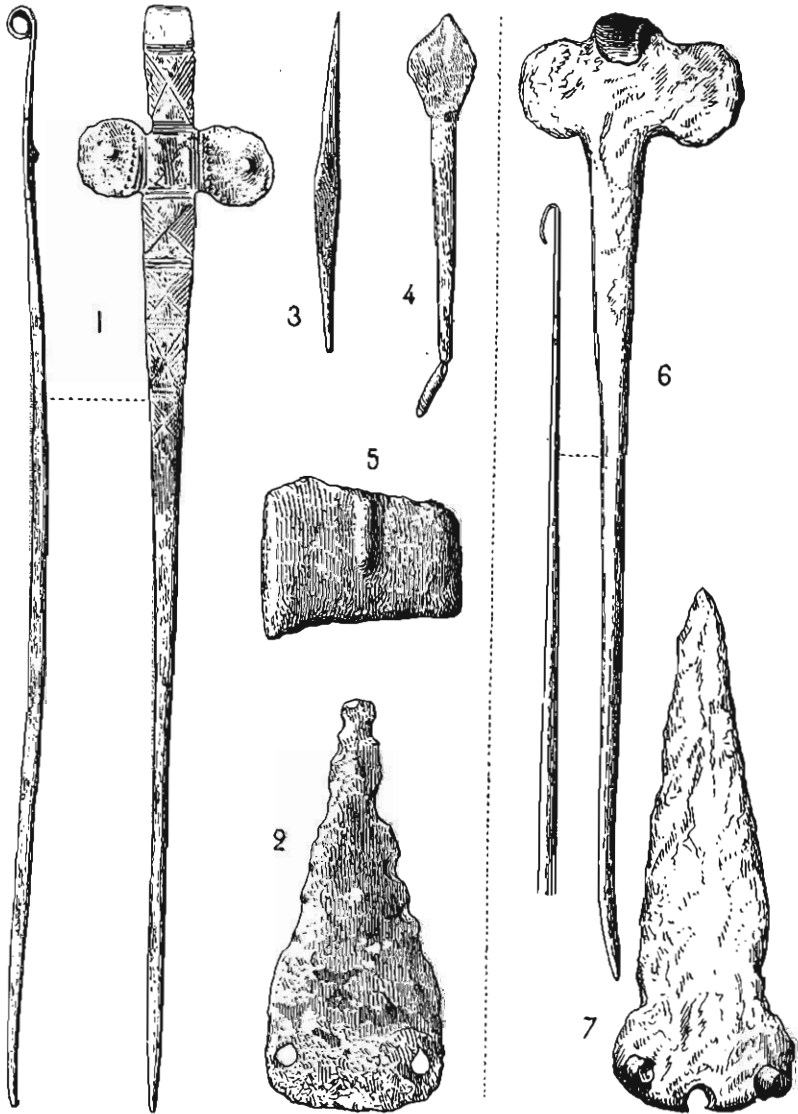


FIG. 1. — Nos 1 à 5, Objets du tumulus n° 13 du bois de Paraçot (commune de Mesnay, Jura). N° 1, Épingle en bronze; n° 2, Lame de poignard en bronze; n° 3, Alène ou poinçon en bronze; n° 4, Épingle en bronze; n° 5, Fragment d'anse de poterie avec arête médiane sur sa face externe. — Nos 6 et 7, Objets du tumulus du bois de Sery (commune de Salius, Jura), d'après L. Clos; n° 6, Épingle en bronze; n° 7, Poignard en cuivre.

de terre qu'une incisive humaine. Ce fil d'or forme 6 tours de 3 centimètres à 2<sup>cm</sup>,5 de diamètre et pèse 5<sup>gr</sup>,25 (fig. 2, n° 2).

En indiquant seulement les tombelles ayant livré quelque objet métallique nettement caractéristique d'une des deux premières périodes de l'Age du Bronze (hache, poignard ou épingle) sans contestation possible, il faudrait citer encore : à Cernans (canton de Salins), un tumulus du Bronze II avec une hachette en bronze à légers bords droits ; à Chilly (canton de Salins). les deux sépultures inférieures de mon tumulus n° 3 des Moidons Papillard (M. Piroutet, Contribution à l'étude du premier âge du fer dans les départements du Jura et du Doubs, *in L'Anthropologie*, t. IX) avec un large et court poignard triangulaire en bronze à base munie de petits trous pour rivets et qui se classe au Bronze I ; à Fertans (canton d'Amancey, Doubs) les couches inférieures d'un tumulus à partie supérieure hallstattienne se classent nettement au Bronze II avec une hachette en bronze à légers bords droits associée à deux hachettes en pierre polie. Enfin dans le tumulus des Louaitiaux à Champagnole (Jura), fouillé par M. L. A. Girardot, la sépulture inférieure avec un poignard assez long, triangulaire de forme bien régulière à tranchants rectilignes et à lame plate non décorée avec deux trous pour rivets à la base se range encore nettement à l'Age du Bronze I, tandis que deux épingles accompagnant des sépultures d'un niveau plus élevé classent celles-ci au Bronze II.

D'autres tombelles se classent également aux mêmes périodes, mais leur mobilier étant beaucoup moins caractéristique, je les passe ici sous silence.

Tout récemment j'ai eu la chance de découvrir à Parancot (commune de Mesnay, canton d'Arbois, Jura), à une distance de 6 kilomètres environ à vol d'oiseau de Salins, un tumulus de l'Age du Bronze I avec mobilier plus riche que les précédents de la même période, recouvert par une tombelle hallstattienne.

Ce tumulus, le treizième que j'ai exploré entièrement dans le bois de Parancot, est situé dans une bande de terrain à peu près plane qui s'étend du côté occidental au pied de la crête où se trouvent placés mes tumulus n° 1 et 4, à une distance de 400 ou 500 mètres environ à l'O. du tumulus n° 1. A environ 100 ou 150 mètres, au plus, vers le N. se trouve le gouffre dit Creux de Parancot. A son voisinage les tumulus sont très rares, très clairsemés et de petites dimensions. On voit tout à côté une murée

assez courte, très étroite, élevée seulement d'environ 30 centimètres et un petit tumulus allongé long de 7 mètres environ, large de 4 ou 5 et d'une hauteur de 40 centimètres à peu près. A peu de distance, 80 mètres environ, vers l'E., se trouve un enfoncement

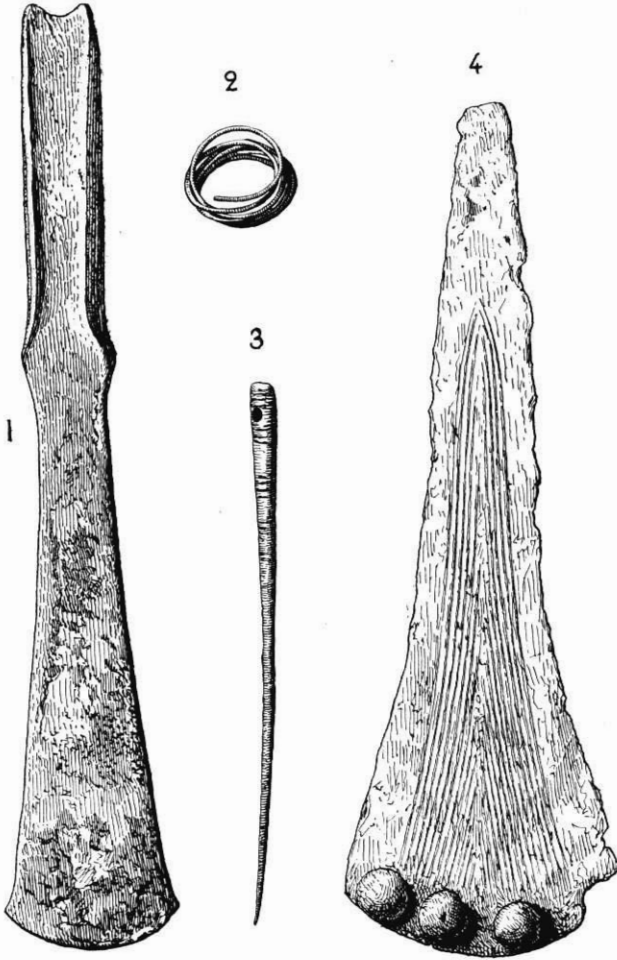


FIG. 2. — Objets du tumulus n° 1 des Grandes Côtes, à Onag (commune de La Chapelle, Jura). N° 1, Hache en bronze ; n° 2, Fil d'or enroulé en hélice ; n° 3, Epingle en bronze ; n° 4, Poignard en bronze avec rivets en bronze.

naturel circulaire du sol d'une centaine de mètres de diamètre, à moitié encore entouré par une murée, ou sorte de vallum, en pierres de 6 à 7 mètres de largeur et d'environ 1 mètre de hauteur dans les points où elle est bien conservée.

La tombelle était de forme allongée, longue de 16 à 17 mètres du N.-O. au S.-E. et large de 10 mètres. Son point culminant, haut de 1<sup>m</sup>,60 se trouvait à 6 ou 7 mètres environ de l'extrémité S.-E. et sa hauteur, de même que sa largeur allait de là progressivement en décroissant vers le N.-O.

Elle était constituée par un tumulus rond de 10 mètres de diamètre auquel on avait ajouté, du côté S.-E., un appendice de 6 mètres de long, et large d'une huitaine de mètres. Cet appendice, établi sur un terrain en pente, était construit en grosses pierres sans mélange de terre et n'a rien montré d'autre, aussi n'en reparlerai-je pas. — Le tumulus proprement dit avait donc un diamètre de 10 mètres. Il était formé de deux parties superposées. La partie inférieure était un tumulus de l'Age du Bronze I, tenant toute la largeur de base, formé de pierres mélangées à beaucoup de terre jaunâtre, sur lequel avait été édifié postérieurement, à l'époque hallstattienne, un tumulus construit seulement en pierres, lequel constituait la partie supérieure.

La tombelle de l'Age du Bronze, haute de 70 à 80 centimètres, présentait d'abord les pierres de son pourtour plantées dans le sol avec leur sommet incliné vers le centre ; puis, dans l'intérieur les pierres étaient disposées horizontalement. Dans toute la partie médiane, le rocher, qui formait le sol, avait été soigneusement aplani et l'on avait fait sauter à la masse toutes les têtes ou saillies de roche.

Au centre même se trouvait inhumé, allongé sur le dos, la tête au N.-O. et les pieds au S.-E. le corps d'un homme âgé, à crâne très épais, reposant sur le sol rocheux. Sur le haut de sa poitrine était une courte épingle en bronze, très oxydée, longue de 7<sup>cm</sup>,5, dont la partie supérieure aplatie va en s'élargissant et forme un petit disque dont la partie terminale paraît avoir porté un appendice, très probablement enroulé; malheureusement cette portion a été très rongée par l'oxydation (fig. 1, n° 4). A la ceinture, était placé un petit poignard en bronze triangulaire, long de 7 centimètres (avec la pointe entière il devait mesurer un demi centimètre de plus) et large à sa base de 3 centimètres. Celle-ci est à peu près rectiligne, et à 4 millimètres au-dessous d'elle, à une distance du tranchant de 2 millimètres pour l'un et de 1 millimètre seulement pour l'autre sont pratiqués deux trous de 3<sup>mm</sup>,5 de diamètre pour des rivets ou des liens fixant la lame au manche. Sur une longueur de 22 millimètres à partir de la base, les tranchants bien rectilignes

s'infléchissent très peu vers la pointe et sont presque parallèles ; leur écartement qui était d'abord que de 3 centimètres à la base, est encore de 28 millimètres à cette distance de la base. Le reste de la lame forme alors un triangle isocèle de 28 millimètres de base et d'environ 5 centimètres de hauteur (fig. 1, n° 2).

Du côté du N.-E., immédiatement après le corps précédent s'en trouvait un autre, inhumé allongé parallèlement au premier, la tête également au N.-O. et les pieds au S.-O., mais placé de façon à ce que ses genoux fussent à peu près latéralement au niveau du crâne du premier. Cet individu qui paraît avoir été une très jeune femme avait les os très grêles et était de petite taille ; il avait été inhumé *la face contre terre*.

Au voisinage de son cou était une fort belle épingle tréflée, en bronze, à partie supérieure enroulée en arrière et à face antérieure décorée de gravures. C'est certainement un des plus beaux échantillons de ce type (fig. 1, n° 1). A moins de 10 centimètres au delà du sommet du crâne du même personnage était une alène en bronze, de forme losangique allongée, longue de 56 millimètres et large au maximum de 5 millimètres (fig. 1, n° 3).

À une distance de 1<sup>m</sup>,50 au N.-E. du corps principal, mais à 40 centimètres environ plus haut que les deux précédents, se sont trouvés les restes, assez mal conservés, d'un troisième individu inhumé allongé, également la tête au N.-O. et les pieds au S.-E. Un morceau de silex taillé était placé vers la jambe droite ; un autre silex, quelques tessons de poterie dont un morceau de mamelon noir perforé (celui-ci vers les pieds) et une dent de chèvre accompagnaient cet individu.

Des tessons, en général peu importants, étaient disséminés sur l'aire de la tombelle ; il s'y est rencontré aussi quelques éclats de silex taillé, un caillou roulé de quartzite, un fragment d'affiloir en grès rhétien du pays (grès dit de Boisset) ainsi que quelques ossements d'animaux parmi lesquels une dent de grand bovidé et une dent de porc brisée. Des pierres brûlées se sont montrées partout à travers le tumulus, mais principalement sur le sol, ainsi que des charbons.

En somme, par son mode de construction et ses rites funéraires ce tumulus ne se distingue nullement de beaucoup des tombelles hallstattiennes de la région. On retrouve très fréquemment dans celles-ci les quelques tessons disséminés sur le sol, ainsi que les quelques os et dents d'animaux. On y rencontre également très

souvent les charbons répandus deci delà sur le sol ; quant aux pierres brûlées disséminées à travers la masse de la tombelle et notamment sur son aire, c'est un fait régulier dans tous nos tumulus.

Parmi les tessons recueillis ici, il y en avait un présentant des cannelures horizontales comme bon nombre de ceux du camp voisin du Mont de Mesnay, situé à deux kilomètres au plus et qui appartient aux périodes I et II de l'Age du Bronze. Il faut citer aussi deux fragments d'anses dont l'un plat, large d'environ 35 millimètres et épais seulement de 5 millimètres, offre dans sa partie médiane une étroite nervure longitudinale sur sa face externe (fig. 1, n° 5). Ce mode d'ornementation me paraît inspiré par le renforcement de la lame plate de certains poignards de la phase du cuivre ou de l'extrême début de l'Age du Bronze par une mince arête médiane.

Sur le sommet du tumulus de l'Age du Bronze, servant de base à la tombelle de l'Age du Fer, était étendu un corps, assez jeune (les os du crâne ne sont pas soudés et les dents ne présentent pas de traces d'usure) à os robustes et d'assez grande taille, inhumé avec la même orientation que les précédents. Comme mobilier il avait seulement un tesson à la tête et un autre aux pieds. A 50 ou 60 centimètres du côté méridional se sont rencontrés quelques petits fragments d'un brassard ou bracelet en lignite, et un bracelet, brisé, en bronze, à tige intérieurement plate et extérieurement décorée de bosselures régulières, type très commun au Hallstattien dans la région. Un peu plus haut se sont montrés quelques très rares débris d'un autre corps à crâne extrêmement mince, lequel avait dû être placé presque à la surface même et n'avait laissé d'autres traces que les quelques fragments d'os ayant glissé dans l'intérieur de la tombelle à travers les pierres, sans mélange de terre, qui constituaient le monument hallstattien.

La partie du tumulus qui date de l'Age du Fer n'ayant pas livré d'objets intéressants, je n'en parlerai pas plus longuement. Toute l'attention doit se reporter sur le mobilier de la tombelle primitive.

Les pièces métalliques qui le constituent se classent toutes, très nettement, à l'Age du Bronze I et même tout au début de cette période (la phase du Cuivre pur en étant exceptée). En effet, une épingle à tête tréflée accompagnait, comme on l'a vu plus haut,

un poignard en cuivre dans le tumulus du bois de Sery et la pointe losangée, alène ou poinçon, s'est rencontrée plusieurs fois dans les dolmens cébenniens avec un mobilier à faciès tout néolithique associé à de petits objets en cuivre pur. Cette même alène losangée, ainsi que l'épingle à disque terminé à la partie supérieure par un appendice enroulé se retrouvent en Bohême où elles se classent à l'époque d'Aunetitz (Pic, *Starozitnosti zeme ceské*, et J. Déchelette, *Manuel d'archéologie préhist.* t. II). Le poignard du tumulus de Parancot se classe également dans les types les plus anciens.

Ces quatre objets sont en bronze et point n'est besoin d'analyse pour le constater. La couleur seule du métal suffit amplement à montrer que l'on se trouve là en présence d'un bronze très riche en étain, beaucoup plus riche même que bon nombre d'objets des périodes III et IV de l'Âge du Bronze et aussi de l'époque hallsattienne. Du reste les poinçons losangés à deux pointes des palafittes, qui dérivent d'un type, en cuivre pur, de forme moins régulière, sont en bronze (voir ceux figurés dans Munro, « Les stations lacustres d'Europe », traduction française par le D<sup>r</sup> Paul Rodet) et le D<sup>r</sup> P. Raymond (« Note sur une variété de poinçon en bronze des dolmens de la Gaule méridionale », *Revue préhistorique* 1911) a montré que ceux récoltés dans les dolmens cébenniens sont bien en bronze; il donne même les résultats de l'analyse de l'un d'eux qui contenait 13,657 d'étain pour 86,751 de cuivre. Les épingles tréflées elles aussi sont en véritable bronze et non en cuivre ou en bronze pauvre en étain. C'est ce que j'ai pu constater pour celle du tumulus du bois de Sery, à Salins; il me paraissait en être de même pour celles recueillies dans les champs de Clucy. M. H. Michel, conservateur du Musée archéologique de Besançon a bien voulu, à ma demande, s'en assurer: « *Tous ces objets sont en bronze*, ainsi que j'ai pu m'en assurer en les entamant à la lime; il y a une différence de nuance extrêmement peu sensible entre les parties avivées, ce qui prouverait que le bronze est à peu près de même composition; aucune de ces pièces ne m'a donné le rouge si caractéristique du cuivre pur, d'ailleurs la dureté répond au métal obtenu par alliage ». Tels sont les termes de sa réponse. Il s'agit ici, outre les deux épingles en question, d'un lot d'objets provenant de Clucy donnés par A. Fardet au Musée de Besançon et consistant, en plus des deux épingles tréflées, en : une épingle du Bronze III d'un tumulus de la Chaux-sur-Crésille, une petite

épingle formée d'une tige de bronze à section rectangulaire et à tête enroulée recueillie au lieu dit sur le Tâtre dans un tumulus à inhumation avec des haches en pierre polie, un sifflet en os (celui-ci au Musée de Salins) et une meule à bras en grès vosgien, un petit poignard qui paraît se classer à une phase assez ancienne du Bronze II, et enfin une chaînette dont les maillons sont constitués par des fils méplats repliés en S; cette dernière ne peut appartenir qu'à une période tardive de l'Age du Bronze. De même deux haches *plates* de Montbéliard (Doubs), au Musée de Saint-Germain, sont en un bronze n'offrant aucun reflet rougeâtre et d'aspect en tout identique aux bronzes riches en étain des périodes IV et V. Les faits qui précèdent sont en complet désaccord avec la théorie, par trop absolue, suivant laquelle les plus anciens bronzes ne contiendraient qu'une faible quantité d'étain, « souvent moins de 3 et même 1 0/0 » et viennent l'infirmier totalement. Il est bien évident que lors des débuts de l'emploi du bronze, on ne sut d'abord pas doser la quantité d'étain nécessaire pour obtenir l'alliage présentant les qualités désirées et que, partant de ce principe, très logique en apparence, que puisque un peu était bon, beaucoup devait être meilleur, on a dû, parfois, exagérer la quantité d'étain avant de reconnaître qu'il existait une proportion convenable; de plus, les procédés employés, très primitifs, ne permettaient pas un dosage bien rigoureux, de sorte que les proportions doivent être éminemment variables dans les objets les plus anciens (1).

Pour expliquer cette soi-disant faible teneur en étain des plus anciens bronzes, on a émis l'hypothèse qu'à l'origine les oxydes d'étain étaient introduits dans le bain de cuivre en fusion, et qu'avec ce procédé on ne pouvait employer qu'une faible proportion de minerai d'étain (pour quelle raison ??).

Par ce procédé, pour réduire l'oxyde d'étain il faudrait, qu'à la

(1) A ce propos, je dois faire observer que, contrairement à ce que l'on se figure parfois, les analyses minutieuses de bronzes ne peuvent pas donner grands renseignements sur l'origine, commune ou différente, des objets. En effet, dans un même gîte métallifère, et fréquemment dans un même filon, la proportion de chacun des minéraux constitutifs est excessivement variable et cela, souvent, dans des points très rapprochés; un minerai peut être prépondérant à un endroit et tout au voisinage n'être plus qu'accessoire ou même faire absolument défaut. On voit donc que seules les masses métalliques d'une même coulée de fonte doivent donner rigoureusement la même composition qualitative et quantitative; lorsque ce fait se reproduit dans d'autres conditions, ce n'est là qu'un pur effet du hasard.

température de fusion, le cuivre ait plus d'affinité que l'étain pour l'oxygène et alors on amènerait la formation d'une quantité équivalente d'oxyde de cuivre dont il faudrait encore se débarrasser. Dans le cas de non réduction de l'oxyde d'étain par sa simple mise dans le cuivre en fusion, comme ce résultat s'obtient par le charbon à une température suffisamment élevée, peut-être y serait-on parvenu en plaçant du charbon dans la masse en fusion ou encore en brassant avec des bûches de bois, mais ce dernier moyen aurait été bien aléatoire, car il aurait pu ne pas donner parfois suffisamment de charbon. En somme ce mode de réduction du minerai d'étain ne paraît guère avoir pu se présenter à l'esprit des métallurgistes primitifs, si même il est bien pratique, et il est beaucoup plus simple et plus naturel d'admettre que le bronze était obtenu par le traitement, ensemble, des oxydes ou carbonates de cuivre et de la cassitérite. C'est du reste, certainement, par le mélange accidentel d'une certaine quantité de minerai d'étain à celui de cuivre que le bronze a été découvert fortuitement. Or, c'est sûrement ce procédé, découvert par hasard, qui a été employé jusqu'au moment où l'on a eu l'idée de traiter les minerais séparément et où l'on a pu alors fabriquer l'alliage avec des proportions un peu régulières ; il était du reste bien plus pratique que celui supposé dont je viens de parler ci-dessus, les oxydes et carbonates de cuivre ainsi que la cassitérite subissant le même traitement très simple, l'action du charbon et de la chaleur en même temps, pour donner les métaux cuivre et étain. Étant à la fois le plus pratique et le plus simple on ne voit pas pourquoi il aurait été abandonné au profit d'un autre qui, en l'admettant pratique, ne permettait pas l'emploi (d'après ses inventeurs modernes) de quantités suffisantes de minerai d'étain. Il est beaucoup plus probable que la très faible quantité d'étain des bronzes primitifs de certaines régions provient simplement du fait que dans ces contrées on mélangeait avec parcimonie le nouveau métal avec le cuivre que l'on possédait déjà en assez grande quantité ; quant à la diminution de certaines impuretés que l'on aurait constatée dans les bronzes de ces mêmes régions au fur et à mesure que la teneur en étain augmente, il ne faut, très probablement, l'attribuer qu'au perfectionnement des procédés métallurgiques en même temps que l'alliage devenait plus commun.

Il est permis aussi de supposer qu'après avoir employé une trop forte quantité d'étain, croyant ainsi en forçant la dose de minerai

d'étain employé obtenir un alliage de qualité encore supérieure, après avoir reconnu l'erreur dans laquelle on était tombé, on en soit venu, peut-être, pendant un certain temps, à n'employer que de petites quantités de cette matière, par suite d'une réaction assez logique. Il est donc certain, en tout cas, que dans les tout premiers bronzes la proportion d'étain doit être éminemment variable, les uns en contenant beaucoup (c'est certainement le cas de ceux de Parancot d'après la couleur et la dureté du métal et point n'est besoin d'analyse pour s'en assurer), les autres au contraire une faible proportion.

Si nous cherchons d'où proviennent les objets de bronze du tumulus de Parancot, c'est du côté de l'Europe centrale que nous devons tourner nos regards. L'épingle à tête tréflée est, d'après M. J. Déchelette (*Manuel d'Arch.*), un type originaire de l'Europe centrale. Il en est de même de l'épingle à disque surmonté d'un appendice qui devait être enroulé et a été ici rongé par l'oxyde; ce modèle se retrouve en Bohême et en Moravie (J. Déchelette, *Manuel d'Arch.*, et Pic, *Starozitnosti*) d'où il est originaire. — La petite alène losangée est également originaire de l'Europe centrale. Enfin le petit poignard à base très large est aussi un type des mêmes contrées. Il est vrai que le poignard triangulaire (1) est un type primitif très répandu, mais le modèle à base très large,

(1) D'après certains auteurs, le type le plus ancien de poignard métallique serait le modèle triangulaire à rivets et sans soie. Ceci n'est pas admissible, car on peut affirmer avec certitude que les premiers poignards en cuivre furent des copies de ceux en silex; or ces derniers avaient une partie enfoncée dans la poignée, formant parfois une véritable soie, et dans certains cas des crans latéraux. L'invention des rivets fut un progrès et permit de diminuer la longueur de la portion métallique enfoncée dans la poignée, de sorte que le type triangulaire, qui nécessite des rivets, est en réalité de découverte plus récente que les modèles à soie plate quelquefois plus ou moins rudimentaires, que ceux à crans et enfin même que ceux dont une certaine partie assez notable de la lame, engagée dans la poignée, est munie de rivets. Il n'est donc pas permis de dire que l'allongement de la lame a entraîné l'invention de la soie et l'on peut plutôt énoncer que l'invention des rivets a permis et amené le raccourcissement de la portion de la lame engagée dans la poignée et causé finalement l'invention du modèle triangulaire à rivets et sans soie.

On peut se demander, mais ceci n'est qu'une simple conjecture peut-être erronée, si dans certains cas les rivets n'auraient pas été remplacés par une solide ligature au moyen d'une cordelette passant dans les trous. Cela pourrait fort bien être le cas des poignards triangulaires à base large avec seulement deux trous assez espacés. On aurait eu alors un mode d'emmanchure identique à celui des haches néocalédoniennes en forme de disque, lesquelles sont pourtant bien solidement fixées à leur manche ainsi que j'ai pu, plusieurs fois, m'en rendre compte dans le pays même.

plat et sans nervure paraît plutôt appartenir à la Bohême (v. Pic, *op. cit.*).

Tout ceci vient à l'appui de l'opinion émise par M. J. Déchelette que le métal a été introduit dans la France de l'Est et du Sud-Est par l'Europe centrale.

Si nous considérons autour de la France les régions qui ont possédé une métallurgie du cuivre avant l'Age du Bronze, nous constatons l'existence de trois foyers différents et bien distincts. Le premier est constitué par la Bohême, l'Allemagne du sud, la Haute-Autriche et la Suisse, le second par l'Italie et enfin le troisième par la péninsule ibérique, d'où, comme l'a montré M. J. Déchelette, la connaissance du métal s'est répandue sur nos côtes occidentales.

Il semble bien que ce soit du premier foyer que le cuivre soit parvenu dans la France du S.-E., tout au moins dans la région cébennienne. Les objets les plus fréquents en ce métal sont en effet les mêmes que ceux des palafittes suisses de cette phase; grains de collier courts ou allongés, petits tubes spiralés pour colliers, petites pendeloques en forme de canines perforées, etc... sont en effet identiques. Les poignards, ceux du moins en cuivre, sont moins caractéristiques; imitant les formes en silex (1), ils peuvent fort bien avoir été fondus sur place en utilisant pour cela des objets de cuivre importés et détériorés. Toutefois, dans le Midi certains objets peuvent être d'importation méditerranéenne comme le démontre la présence de l'ivoire et de la callaïs, cette dernière venue très probablement par la péninsule ibérique. La poterie peinte signalée par le D<sup>r</sup> P. Raymond indique à cette époque des relations avec une partie plus orientale de la Méditerranée; en outre le poignard de l'allée couverte du Castellet près d'Arles, en cuivre d'après le D<sup>r</sup> P. Raymond, *L'arrondissement d'Uzès avant l'histoire*, présente des caractères qui le rapprochent énormément d'un des poignards chypriotes figurés par M. R. Dussaud *Les civilisations préhelléniques dans le bassin de la mer Egée*).

Comme ceux du Jura, les objets de bronze les plus anciens de la région cébennienne sont originaires de l'Europe centrale. Les plus typiques, ceux dont on peut tirer quelques enseignements

(1) Les poignards en cuivre imitant les modèles en silex ne font pas défaut non plus dans les palafittes des lacs suisses et allemands (v. Munro-Rodet, *Les stations lacustres d'Europe*, fig. 4 et fig. 44).

sont surtout les alènes ou poinçons losangés, des épingle et les poignards. Les poinçons losangés dérivent nettement des poinçons, pointus aux deux bouts, de la phase du cuivre des palafittes suisses. Pour les épingle, celles à tête tréflée du dolmen de la Liquisse (J. Déchelette, *Manuel d'arch.*, t. II, p. 139 et 140), identiques à celles du Jura salinois, ont la même origine. Enfin, viennent les poignards. Les uns larges, triangulaires, à base munie d'une ligne de nombreux rivets et à tranchants droits paraissent bien originaires de l'Europe centrale (v. Pic, *Starozitnosti*); un type de la même famille, très usé, s'est rencontré dans un tumulus du Jura salinois (M. Piroutet, *Contribution à l'étude du premier âge du fer dans les départements du Doubs et du Jura* in *L'Anthropologie*, 1900); d'autres dont la base s'engageant dans la poignée et formant parfois une soie très rudimentaire présentant trois rivets disposés en triangle appartiennent à un modèle d'origine chypriote acclimaté dans l'Europe centrale dès la phase du cuivre, notamment au Mondsee et à l'Altersee dans le Salzkammergut (Munro-Rodet, *Les stations lacustres d'Europe* pl. 23; voir aussi Much, *Die kupferzeit in Europa*, figure reproduite, ainsi, que celle de Munro, dans Hørnes, *Natur und Urgeschichte der Menschen*) et qui se retrouve encore au début de l'âge du Bronze dans les mêmes contrées, entre autres au lac de Starnberg (Munro-Rodet, *Les stations lacustres d'Europe*, pl. 21) (1).

Enfin, un poignard en bronze de la Collection Prunières (au Muséum national d'Histoire naturelle) mérite une mention particulière. Sa forme est celle de deux triangles isocèles assemblés par leur base commune; les deux angles latéraux de la lame présentent chacun un léger cran, et vers le sommet, brisé, du triangle le moins allongé il semble qu'il ait existé un trou pour un rivet. Or, un poignard du même modèle n'en différant que par sa largeur plus considérable et sa matière, le cuivre, a été recueilli à la

(1) Ce même modèle paraît se retrouver également, en cuivre, à Saint-Blaise sur le lac de Neuchâtel (Munro-Rodet, fig. n° 7, la partie tout à fait supérieure de l'arme, au niveau du trou de rivet supérieur, paraît très détériorée. — Un poignard en cuivre de Fenil (Munro-Rodet, pl. 8, n° 26) paraît dériver également d'un type chypriote avec série de rivets, disposés sur deux lignes parallèles aux tranchants, dans la partie de la lame engagée dans la poignée; ici la nervure médiane paraît inspirée par les poignards italiens de la même phase. Enfin le poignard en cuivre à tranchants droits et base rectiligne ou à peu près munie de deux rivets ne manque pas dans les palafittes suisses; parfois les tranchants peuvent avoir perdu leur rectitude primitive par le fait d'affilages répétés.

palafitte de Chevroux, sur le lac de Neuchâtel (Munro-Rodet, *loc. cit.*, fig. 7, n° 16).

Ainsi, c'est donc bien de l'Europe centrale que sont venus les premiers bronzes dans l'Est et le Sud-Est de la France (1). Quelques objets de même origine se sont répandus encore plus loin et c'est probablement le même courant commercial qui a introduit la connaissance du bronze dans les régions où ils ont pénétré. Telles sont les alènes losangées à double pointe qui ont d'après M. E. Cartaihaç (Les âges préhistoriques de l'Espagne et du Portugal) pénétré dans la péninsule ibérique, notamment à Zambujeir (Algarve), et les épingles en argent du Mouden-Bras, en Bretagne, qui, d'après M. J. Déchelette, appartiennent à des types communs en Bohême, en Moravie, en Saxe, etc. ; l'une d'elles étant franchement d'un modèle bohémien.

C'est aussi de l'Europe centrale que la connaissance du bronze a passé dans l'Italie du Nord ainsi que le montrent notamment les nombreuses épingles de type originaire de la première de ces contrées qui apparaissent dans la seconde en même temps que le bronze (2).

Tandis que dans les régions recevant directement leur métal de la région productrice du bronze, on trouve assez fréquemment

(1) Toutefois un poinçon en bronze de la palafitte de Clairvaux les Vaux d'Ain (Jura) appartient à un modèle qui se montre déjà en cuivre à Laybach et se retrouve, en bronze, dans l'Italie septentrionale (voir MUNRO-RODET, *op. cit.*, fig. 17 n° 12, fig. 53 n°s 6 et 8, pl. 28, fig. 13) — Je rappelle ici qu'outre ce poinçon la même station a livré un poignard très usé en bronze, du Bronze I, deux culots de bronze (fouilles Le Mire), une hache en bronze, à bords droits et tranchant élargi (Musée de Besançon), une pointe de flèche en bronze plate, avec ailerons et à pédoncule court, et enfin un joli poignard à tranchants rectilignes, avec base arrondie munie de deux trous pour rivets et décoré de quelques filets en creux parallèles au tranchant, type qui doit se classer soit tout à la fin du Bronze I ou tout au début du Bronze II, découvert par M. L. Lebrun.

(2) Dès la phase du cuivre, des relations existaient entre la Suisse et l'Italie. — Un poignard de Fenil, en cuivre, présente une nervure médiane inspirée certainement par celle de beaucoup de poignards italiens. Enfin l'épingle à tête en T, si commune en os dans les palafittes suisses du cuivre et qui existe, en métal, en Bohême (Pic, *Starozitnosti*, t. I, pl. VIII) a été rencontrée en argent à Remedello, cimetière typique de la phase du cuivre (Montélius, *La civilisation primitive en Italie depuis l'introduction des métaux. Italie septentrionale*, pl. 36). — Un poignard en cuivre de la palafitte de Saint-Blaise (lac de Neuchâtel v. MUNRO-RODET, *op. cit.*, fig. 4, n° 9, triangulaire, plat à large et courte soie plate munie d'un trou de rivet, pourrait être considéré comme dérivé de certains poignards italiens en cuivre mais il n'en est rien, ceux-ci présentant une arête médiane qui manque dans l'exemplaire suisse, tandis que des poignards exactement semblables à celui-ci se rencontrent dans les régions égennes d'où il semble avoir été directement importé.

des haches absolument plates en véritable bronze (comme dans certaines palafittes suisses (1) et comme c'est le cas pour les deux haches de Montbéliard, au Musée de Saint-Germain), dans les contrées plus éloignées où des gisements de cuivre étaient activement exploités, ou qui se trouvaient plus rapprochées de ceux-ci, des objets en cuivre pur furent fabriqués encore pendant longtemps et la phase du cuivre s'y prolongea pendant que dans les premières elle avait cessé depuis longtemps; c'est ce qui fait que l'on y rencontre encore des haches *en cuivre* à bords droits, certainement tardives. C'est là le cas dans l'Italie centrale d'où M. Montélius figure (*op. cit.*) une hache en cuivre à bords droits très nets, avec une autre en même métal paraissant posséder de légers bords droits en même temps qu'un poignard en cuivre, une flèche en pierre et un casse-tête, hache marteau perforé, en pierre, le tout provenant de Battifole, dans la province d'Arezzo (2).

Des haches en cuivre à bords droits se montrent également en Espagne. M. J. Déchelette (*Manuel d'Arch.*) indique, dans la nécropole de l'Argar explorée par MM. H. et L. Siret, deux haches en cuivre (sur cinquante) avec des bords légèrement relevés. Ce fait ne paraît pas isolé, car M. Cartailhac (*op. cit.*, fig. 323) donne le dessin d'une hache en cuivre, avec légers rebords, provenant du Portugal, et, parlant des haches de la péninsule ibérique, il écrit « enfin elles sont plus souvent en cuivre qu'en bronze », après

(1) Voir dans MUNRO-RODET, pl. 15, fig. 11, une hache plate en bronze de Robenhäusen, et pl. 18, n° 13, une hache de Bodman (lac de Constance) qui ne paraît pas présenter traces de rebords. Au Musée de Saint-Germain-en-Laye, outre les deux exemplaires de Montbéliard, on peut encore voir deux autres haches en bronze, d'un même aspect que le métal des périodes avancées de l'âge du bronze et ne présentant aucune traces de rebords; l'une est indiquée comme provenant d'un dépôt de Clunay (Marne), l'autre vient de Sempressere (Gers) et semble indiquer la continuation vers le S. du courant qui a introduit le bronze chez les dolméniques de l'Aveyron et du Lot.

(2) Voir aussi in *Matériaux*, 1886, p. 170, la découverte à Savignano, dans la région de Modène, de 96 haches à bords droits en cuivre presque pur avec seulement une très faible proportion d'impuretés. Cinq autres haches « d'une forme intermédiaire entre celle des haches plates et des haches à ailerons » (MUNRO-RODET, p. 196), trouvées au lac de Varèse, paraissent presque en cuivre pur; l'analyse de la plus grande aurait donné: 97,23 de cuivre, 0,59 d'argent, et 2,18 de nickel, étain et plomb. Par contre une hache plate, sans rebords en bronze (MUNRO-RODET, fig. 67, n° 1, et *texte*, p. 221), a été découverte au petit lac Fimon, en Vénétie; or celui-ci est situé à la base des Alpes, entre les deux débouchés par la vallée de l'Adige et celle de la Brenta (réunis auprès de Trente par le col de Pergina, et entre lesquels des passages intermédiaires donnent accès de la vallée de l'Adige à la plaine italienne) de la grande voie menant de la Haute Bavière et de la Haute Autriche à l'Italie du Nord.

avoir dit que « fort rarement elles ont de légers rebords ». Il semble donc bien que l'Italie centrale et la Péninsule ibérique aient persisté plus longtemps à faire usage du cuivre pur que les régions situées plus au Nord; par suite ce n'est certainement pas par la voie méditerranéenne que la connaissance du bronze y est parvenue.

En France même, des haches en cuivre, à bords droits faiblement indiqués, ont été signalées (J. Déchelette, *Manuel d'Arch.*, t. II, 2<sup>e</sup> partie, p. 171), mais dans des régions soumises à l'influence ibérique, à Centeille (commune de Siran, Hérault) où furent découvertes « 15 haches très minces, à légers rebords; les unes en cuivre, les autres en bronze » et à Les Gleizes (commune de Cestas, Gironde) d'où M. J. Déchelette cite « cinq haches en cuivre, à bords droits très faiblement indiqués ».

Plus au Nord, toujours le long du littoral occidental où la connaissance du cuivre semble bien avoir été importée par voie maritime de la Péninsule ibérique, en Armorique le bronze d'étain ne paraît pas avoir été aussitôt usité que plus à l'Est. En effet, M. Aveneau de la Grancière (*L'âge du bronze en Bretagne Armorique*, A. F. A. S. Nantes, 1898) déclare : « Aucune hache en cuivre pur moulée sur le modèle des haches en pierre polie n'a été trouvée en Armorique », puis plus loin : « Les armes les plus anciennes que nous y rencontrons sont les haches plates dites aussi à bords droits... Un certain nombre d'entre elles ont été analysées et on n'a pas trouvé trace sensible d'étain dans leur composition ». Ainsi donc la Bretagne, elle aussi, a livré des haches à bord droit en cuivre pur ou tout au moins ne possédant qu'une teneur excessivement faible en étain.

A l'Est de la partie de l'Europe centrale où l'industrie du bronze primitive offre son plus intense développement (Bohême et régions circonvoisines, avec la civilisation de l'époque d'Aunéitz), s'étend une zone où l'usage du cuivre pur semble s'être prolongé plus longtemps. C'est ainsi qu'en Silésie, d'après Virchow (*Matériaux*, 1876, c. r. du Congrès de Budapest, p. 449), « les objets de cuivre présentent dans ce pays un art très avancé. On a trouvé, notamment, en Silésie, une fibule de cuivre natif (*sic*) qui reproduit les formes de celles en bronze ». A l'appui de cette manière de voir vient encore la présence de la hache à bords droits, en cuivre, dans ce même pays (Montélius, *Die Chronologie der ältesten Bronzezeit in Nord Deutschland und Skandinavien*, fig. 526).

Il paraîtrait bien qu'il en a été de même en Hongrie. En effet, si l'on s'en rapporte à l'ouvrage *Trouvailles de l'Age de Bronze en Hongrie, par M. J. Hampel (Congrès internat. d'Anthrop. et d'Archéol. préhist., 8<sup>e</sup> session Budapest, 1876; volume paru en 1886)* on est frappé du petit nombre d'objets attribuables aux périodes I et II de l'Age du Bronze de nos contrées qui se retrouveraient dans ce pays. La chose, très remarquable déjà pour les poignards, l'est beaucoup plus pour les haches à bords droits peu élevés qui paraissent y être excessivement rares. Cela contraste très vivement avec le nombre relativement grand d'objets en cuivre pur et avec celui, considérable, des bronzes appartenant à des phases synchroniques des périodes III et IV-V de nos contrées. Il est donc infiniment probable que la phase du cuivre a dû, dans ce pays, se prolonger pendant le commencement de l'âge du Bronze dans les régions plus occidentales.

Ainsi donc, nous constatons l'existence d'une zone débutant à l'Est par la Bohême et les contrées circonvoisines, se prolongeant vers l'Ouest par la Haute Autriche, l'Allemagne du Sud, la Suisse l'Italie subalpine, la France de l'Est et du Sud-Est dans laquelle se montrent des types très primitifs du Bronze (parmi lesquels la hache plate en véritable bronze), et entourée au Sud et à l'Est par des régions où l'usage du cuivre a duré plus longtemps, au Nord par une région où les bronzes les plus anciens sont pauvres en étain. A l'Ouest il semble que l'usage du cuivre ou tout ou moins d'un bronze pauvre en étain ait persisté quelque temps. Il est donc bien improbable que cette zone où un certain nombre des bronzes les plus anciens sont certainement riches en étain (ainsi que le démontrent l'analyse de la pointe losangée du D<sup>r</sup> P. Raymond et bien suffisamment l'aspect seul de nombre d'autres pièces, notamment des deux haches plates, sans rebords, de Montbéliard avec leur couleur jaune pâle sans traces du moindre reflet rougeâtre) ait reçu la connaissance du bronze où les premiers objets de cet alliage, par une des régions qui l'entourent, car alors cette dernière l'aurait certainement devancée dans l'emploi exclusif de celui-ci, vu les avantages qu'il possédait sur le cuivre pur. Or, dans cette zone même des gîtes de cuivre et des gîtes d'étain se rencontrent notamment dans le massif montagneux de Saxe-Bohême et c'est justement en Bohême que nous constatons le plus beau développement de l'industrie métallique au Bronze I; de plus, ce sont les types métalliques, issus

de Bohême même et de la portion de l'Europe centrale qui l'avosine vers l'Occident, que nous rencontrons plus à l'Ouest dans cette zone et qui se sont répandus vers l'Occident avec la première connaissance du bronze, notamment dans l'Italie septentrionale, la France de l'Est et du Sud-Est. Ces types bohémiens (épingles du Mouden Bras) paraissent même avoir accompagné l'introduction de la connaissance du bronze en Armorique et peut-être bien aussi (pointes losangées) dans la Péninsule ibérique.

Il est à remarquer aussi que dans toute cette zone et même au delà, dans toute la province occidentale du bronze de M. J. Déchelette, à part dans certaines régions des types locaux qui se développent sur place, les premiers bronzes appartiennent tous à des types originaires de la partie de l'Europe centrale comprise dans cette province, soit modèles nouveaux y ayant pris naissance avec le début de l'emploi du nouveau métal, soit types qui s'y montraient déjà dès la phase du cuivre.

Il est bien évident que si le bronze était parvenu de plus loin vers l'Orient, les premiers objets fabriqués avec cet alliage que l'on rencontrerait dans nos contrées devraient en très grande partie appartenir à des modèles originaires des régions d'où proviendrait le bronze. Or, rien de pareil ne se produit; les seuls types orientaux que l'on rencontre (notamment le poignard d'origine chypriote à trois rivets disposés en triangle dans la partie de la lame s'engageant dans la poignée) sont des types déjà acclimatés et naturalisés dans l'Europe centrale dès la phase du cuivre. De plus encore, dans toute cette province occidentale, le bronze, dès qu'il apparaît, supprime immédiatement le cuivre dont l'emploi paraît du reste avoir été assez restreint auparavant, au moins dans certaines portions de la province. La phase du cuivre paraît avoir été assez courte dans celle-ci (1). Il semblerait que la découverte du bronze y ait suivi relativement d'assez près la mise en exploitation des gîtes cuivreux et qu'avant cette dernière les instruments en cuivre aient été assez peu appréciés ou tout au moins que leur valeur commerciale était bien supérieure aux services qu'ils pouvaient rendre.

Pour l'abatage des arbres et le façonnage des madriers les haches en pierre devaient encore être préférables aux haches en

(1) On peut en voir une preuve dans le mobilier des dolmens cébenniens qui présente toujours les mêmes caractères, que les quelques objets métalliques qui s'y montrent appartiennent à la phase du cuivre où à celle du Bronze I.



cuire, et dans nos régions le travail de charpente était certainement assez développé (1).

Ainsi donc, pour les raisons ci-dessus énumérées, je crois devoir me rallier entièrement à l'opinion émise par d'éminents archéologues qui considèrent le bronze comme une invention originaire de l'Europe centrale.

Pour les partisans de l'origine orientale du bronze, cet alliage aurait été connu en Chaldée et en Égypte avant de parvenir en Europe. Si nous savions exactement dans laquelle des deux contrées il se montra tout d'abord, nous aurions par là quelques données permettant de fixer dans quel sens a progressé sa connaissance. Voyons donc ce qu'il en est.

(1) En Orient (Chaldée) et dans les contrées méridionales (Égypte et mer Egée), des huttes en branchages et en roseaux suffisaient comme abri; du reste les gros arbres propres à la charpente n'abondent pas, ou comme le palmier, sont plus faciles à couper, surtout une fois la partie corticale entamée, que les grands arbres de nos forêts. C'est pour remédier au manque ou tout au moins à la rareté du bois que dans ces contrées on éleva des constructions en briques et qu'en Égypte la pierre de taille fut employée.

Dans nos pays, les briques crues auraient été bien rapidement couvertes en boue par l'action des pluies et des gelées; quant aux briques cuites, leur fabrication aurait demandé un travail considérable et nécessité plus de travail et de temps que le façonnage de madriers. — Pour nos climats, des constructions en madriers ou même en rondins, avec les interstices tapissés d'argile et surtout de mousse, d'une construction très rapide, sont très confortables comme nous le montre l'exemple des coupeurs qui passent ainsi de très rudes hivers sans souffrir du froid. Ces modes de construction en rondins et en madriers étaient ceux usités par les palafitteurs (MUNRO-RODER, *op. cit.*, p. 244 et 245); c'était aussi, d'après quelques débris d'argile (cuite par l'incendie), lutée entre les pièces de bois, celui usité dans nos camps, néolithique ou du début du bronze, de la région jurassienne (dans beaucoup de stations à silex taillés et haches polies, autres que les camps, de la même région, les habitations paraissent avoir dû être construites de même et non creusées dans le sol, car dans ce cas la charrue ne suffirait pas à en ramener le mobilier à la surface et de plus, dans les endroits non défrichés, là où le simple arrachage du gazon ou le travail des taupes nous montrent des traces d'habitations, celles-ci ne pouvaient guère être en clayonnage ou en branchages vu le climat assez rude, et le roc vif que l'on rencontre presque de suite montre bien que celles-ci n'étaient pas creusées en terre). Il devait en être de même dans les stations terrestres de bien d'autres régions.

Les palafittes nous montrent justement, non seulement par leurs pieux et leurs habitations, mais par de nombreuses pièces en bois, telles entre autres que tables (Chalain), fragment de volet avec verrou (MUNRO-RODER, pl. 35, fig. 25), etc. jusqu'où était poussée chez eux l'habileté dans les travaux de charpente. Il est donc probable que tant que les gîtes de cuivre des régions avoisinantes n'ont pas été exploités, la valeur marchande des outils de métal venant de très loin devait être considérable et tout à fait hors de proportion avec les services qu'ils pouvaient rendre. C'est là surtout, je crois, qu'il faut chercher la cause de la rareté des outils en cuivre pur dans nos régions, tandis qu'ensuite le bronze, ne présentant pas les mêmes désavantages, a été si bien accueilli.

Tout d'abord en Chaldée les deux plus anciens objets de bronze connus seraient un vase d'Our Gour et une statuette de Goudéa (*British Museum, A guide to the antiquities of the Bronze Age*, 1904, p. 9 et p. 127). Ces deux objets, contemporains l'un de l'autre, datent d'environ 2500 av. J.-C. Il s'en faut pourtant de beaucoup qu'ils indiquent le début d'un emploi normal du bronze dans ces régions car « les expériences décisives de M. Berthelot ont montré que, même au temps de Goudéa et de Dounghi, les figurines et, ce qui est plus grave encore, les instruments de cuivre ne contenaient aucun alliage d'étain, mais seulement une proportion à peine appréciable d'éléments hétérogènes, due à l'imperfection des procédés métallurgiques ». (*Musée du Louvre, Catalogue des Antiquités chaldéennes, sculpture et gravure à la pointe*, par Léon Heuzey, 1902.) Or Dounghi, fils d'Our Gour (premier roi de la Dynastie d'Our) est contemporain d'Our Ninghirsou fils de Goudéa, puis de son successeur Loukani (Heuzey, *op. cit.*). Une statuette au nom de Boursin ; quatrième et avant-dernier roi de la dynastie d'Our, est en cuivre avec 18 0/0 de plomb (Heuzey, *op. cit.*, et Berthelot, *C. R. Acad. des Sc.*, vol. CXXXIV); il semblerait que l'étain ne parvenait que difficilement et qu'ayant du plomb à sa disposition le fondeur ait cru obtenir le même résultat qu'avec le premier. Plus tard encore, environ vers le <sup>fin</sup> milieu de la domination élamite en Chaldée, domination qui commence en 2294 av. J.-C., une statuette portant les noms de Koudour Mapouk et de son fils Rim Sin, est encore en cuivre (Heuzey, *op. cit.*). Ainsi donc, pendant longtemps en Chaldée, après l'apparition du bronze, utilisé d'abord pour des objets précieux ou votifs, tels qu'une statuette et un vase, justement à cause de sa rareté, le cuivre reste d'un emploi courant, le bronze paraissant ne parvenir qu'en très faible quantité et très difficilement.

En Égypte, le bronze n'aurait été régulièrement usité qu'à partir de la XVIII<sup>e</sup> dynastie, vers 1600 av. J.-C. (Flinders Petrie, *Arts et Métiers de l'ancienne Égypte*, traduit par J. Capart, 1912). Ce n'est guère qu'à la XII<sup>e</sup> dynastie que le bronze paraît utilisé habituellement mais concurremment avec le cuivre et la pierre. Pourtant M. Déchelette (*Manuel*, p. 50, note 1) cite d'après M. Angelo Mosso, la présence de l'étain dans un fragment de la statue de Pépi I<sup>er</sup> de la VI<sup>e</sup> dynastie, alors que l'analyse d'un fragment du sceptre du même roi, par Berthelot n'avait montré que le cuivre pur. Quelques autres objets de bronze sont donnés comme

du Haut Empire, l'un de la III<sup>e</sup> (1) dynastie (Petrie, *op. cit.*), un autre un peu postérieur et enfin un de la VI<sup>e</sup>, mais leur date n'est pas certaine (J. Déchelette, *Manuel d'arch.*). En somme on ne peut être certain de la présence du bronze qu'à partir de la VI<sup>e</sup> dynastie, mais, ici comme en Chaldée, pendant une très longue période, le cuivre est encore employé pour ainsi dire seul, le bronze paraissant ne parvenir qu'avec beaucoup de difficulté et en très faible quantité. Quant à la date de son apparition elle est difficile à indiquer. Si pour la Chaldée, la découverte des listes royales publiées par le R. P. Scheil (*Les plus anciennes dynasties de Sumer-Accad.*, *C. R. Acad. des Inscriptions* octobre 1911, et *C. R. Acad. des Inscriptions*, 22 mars 1912) a permis de reconnaître l'erreur des scribes de Nabonide et de fixer la chronologie chaldéenne, on est bien loin d'avoir la même certitude pour les dates de l'histoire d'Égypte antérieurement à l'expulsion des Pasteurs; la chronologie longue paraît bien condamnée et il semble que la chronologie courte ait bien des chances d'être très rapprochée de la réalité. Pourtant, lorsqu'on voit certains égyptologues des plus compétents (G. Jéquier, *Histoire de la civilisation égyptienne*) ne pas considérer comme démontré que la date astronomique donnée par un papyrus et que les partisans de la chronologie courte voudraient attribuer à un roi de la XII<sup>e</sup> dynastie se rapporte bien à celui-ci et arguer en plus qu'il faudrait « faire tenir dans un espace de deux siècles un nombre de 150 ou 200 rois au moins, dont certains régnèrent, nous le savons pertinemment, 40 et même 50 ans » (G. Jéquier, *op. cit.*), il est bien permis à un profane de douter fortement de l'excellence de la chronologie courte. On voit donc qu'il n'est guère possible de donner avec certitude qu'une date minimum, qui peut être de plusieurs centaines d'années au-dessous de la réalité pour la VI<sup>e</sup> dynastie où l'on a vu que le bronze apparaît sûrement. Cela nous mènerait (avec la chronologie courte) vers 2600 av. J.-C. Il n'est donc guère possible de dire si le bronze a été connu en Égypte avant de l'être en Chaldée; toutefois, soit que la chronologie courte soit trop courte, soit que la baguette de bronze de Meidum ne se soit pas trouvée introduite postérieurement là où elle a été trouvée, et date bien de la III<sup>e</sup> (ou mieux du début de la IV<sup>e</sup>) dynastie, comme l'admettent certains, il est très probable que le bronze est parvenu en Égypte

(1) Ou plus exactement du début de la IV<sup>e</sup>, semble-t-il.

avant d'arriver en Chaldée et que sa découverte, par conséquent, a eu lieu dans une contrée plus rapprochée du premier de ces pays que du second. Toutefois, il n'est permis de retenir ici que ce seul fait : qu'en Égypte comme en Chaldée le bronze après avoir fait son apparition comme matière exceptionnelle, n'a été que beaucoup plus tard, après une très longue période, utilisé et employé couramment, en remplaçant le cuivre. Les choses se sont donc passées en Égypte ainsi qu'en Chaldée, d'une manière absolument différente de ce qui est arrivé dans la province occidentale de l'Âge du Bronze européen; il y a donc toutes chances pour que ce soit dans celle-ci que se soit produite la découverte de l'alliage et que, de là, sa connaissance ait rayonné sur l'Ancien monde. Il est certain que si le bronze nous était venu de l'Orient, le même phénomène qui s'est produit en Chaldée et en Égypte se serait reproduit dans nos régions, tandis que nous constatons des faits absolument différents.

Je sais bien que l'on objectera que c'est faire remonter beaucoup trop haut le début de l'Âge du Bronze dans nos contrées. A cela je répondrai qu'il n'y a là qu'un préjugé dû à la pétition de principe dont beaucoup sont imbus, à savoir que jusqu'à une période récente l'Occident n'a rien inventé, n'a eu aucune idée personnelle et qu'il est redevable de tout à l'Orient. On ne saurait trop s'élever contre une pareille manière de voir qui est certainement contraire à la réalité des faits. Certes l'Égypte, la Chaldée, l'Asie Mineure et les régions égéennes ont eu une grande part d'influence sur les civilisations, plus utilitaires, de l'Europe centrale, occidentale et septentrionale, mais celle-ci n'est certainement pas sans avoir exercé aussi quelques actions en retour sur les premières et le développement des types industriels pendant l'Âge du Bronze n'est pas sans prouver une très nette supériorité européenne au point de vue pratique. En outre, les dates données pour les différentes phases de l'Âge du Bronze dans nos contrées (J. Déchelette, *Manuel d'Arch.*, t. II, p. 105-107; et O. Montélius, *La Chronologie préhist. en France et dans d'autres pays celtiques; Congrès internat. d'anthrop. et d'arch. préhist.*, Paris 1900, publié dans *L'Anthropologie*, 1901, p. 609) paraissent basées, pour les phases les plus anciennes, sur le fait que le progrès et les modifications dans le mobilier se seraient toujours effectués avec la même rapidité aux différentes périodes. Cela est certainement erroné et ce progrès et ces modifications ont dû subir une marche

d'autant plus accélérée qu'on se rapproche de nous dans le temps et d'autant plus lente qu'on remonte plus haut dans le passé. Il n'est donc pas admissible que la période II n'ait pas duré plus longtemps que la période III et que la période I n'ait eu une longueur que de 600 ans sur lesquels il faut en retrancher probablement la moitié pour la phase du cuivre. Du reste, si l'on a pu, avec assez de certitude, fixer les dates de la fin des périodes IV-V et III, il n'en est pas de même pour les précédentes. En effet, la date donnée pour le début de la période III (ou la fin de II) est basée sur celle de l'apparition des épées dans le monde égéen. Or avant l'apparition, dans la province occidentale, des épées inspirées par les modèles égéens ou mycéniens, il en existait déjà d'autres modèles dérivés des poignards usités sur place et qui sont classées en partie, à la fin de la période II ; toutefois il en est un modèle, celui à base, en général trapézoïdale, munie de deux rivets qui est typique de la phase III ; il est bien évident que ce modèle, fixé à la poignée par des rivets et qui ne pouvait être qu'une arme d'estoc a très rapidement cédé la place aux types inspirés par les modèles égéens lesquels munis soit d'une soie, soit d'une languette munie de rivets constituaient une arme beaucoup plus avantageuse pouvant frapper de taille et d'estoc et dont le mode d'emmanchure, plus solide, était un grand avantage même seulement pour cette dernière manière d'en user. Ainsi donc les épées de la phase III non munies de soie ou de languette doivent se classer avant celles qui en sont munies et par conséquent la date du début de la période III doit être antérieure à celle donnée généralement et basée sur l'apparition des types égéens.

Pour la période II, un synchronisme est fourni par un collier ou diadème en bronze trouvé à Kahun, en Égypte (Montélius, *Chronol. der ältesten Bronzezeit*) ville de la XII<sup>e</sup> dynastie, et identique aux modèles européens ; c'est très probablement un objet importé. Or ce type paraît appartenir à une phase plutôt avancée de la période II et en admettant la chronologie courte, la XII<sup>e</sup> dynastie ayant régné environ de 2000 à 1800 av. J.-C., il en résulterait qu'au minimum en 1800, nos contrées en étaient à la phase II de l'Age du Bronze, celle-ci étant même avancée, mais ceci ne nous renseigne nullement sur la date de son début qui peut fort bien être antérieur de plusieurs centaines d'années.

Enfin la période I (la phase du cuivre en étant séparée) a commencé alors que les types de poignards en cuivre importés étaient

seulement les lames imitées de celles en silex, avec parfois languette courte ou soie plate et courte, les lames avec partie s'engageant dans le manche munie de rivets (le plus souvent trois rivets disposés en triangle) et offrant parfois un rudiment de languette ou de soie plate, et enfin les poignards triangulaires avec rivets à la base, encore n'est-il pas certain que ce modèle soit bien réellement originaire des contrées égéennes et qu'il n'y ait pas plutôt passé de régions plus septentrionales ; la nervure médiane seule me paraît ici d'origine méditerranéenne. Il est infiniment probable que les seuls et très rares poignards en bronze à soie mince de nos contrées sont plutôt des réductions des épées à soie mince que des imitations directes du poignard chypriote de ce genre (et tel est le cas du poignard allongé trouvé dans le lit de la Saône, dans la Haute-Saône, de la collection Milliard, au Musée de Besançon). Quant aux deux poignards chypriotes en cuivre à soie mince recourbée au sommet et à arête recueillis en Suisse, (J. Déchelette, *Manuel d'Arch.*, t. II, p. 195), il me semble que rien ne prouve qu'ils appartiennent à la phase du cuivre dans ce pays, et qu'il est beaucoup plus probable que leur introduction est postérieure à celle-ci.

Il est encore un objet de cette même période I qui se retrouve à Chypre, à Hissarlik, en Égypte (1), en Bohême, où il est très abondant, dans l'Europe septentrionale et même en Suisse et dans l'Allemagne du Sud (J. Déchelette, *Manuel d'Arch.*, t. II, p. 230 et p. 47), c'est l'épingle à enroulement terminal surmonté d'une ganse, la *Schleifennadel* des archéologues allemands. Il est peu probable que ce type soit originaire d'Égypte ; il est bien plus vraisemblable qu'il y est venu de Chypre, où il serait assez commun, ou d'une contrée voisine, à moins qu'il ne soit origi-

(1) D'autres objets de l'Âge du Bronze européen que ceux cités plus haut d'après M. Montélius ont été découverts en Égypte. C'est ainsi que le Musée du Louvre possède une belle épingle très caractéristique de la période III de nos régions, malheureusement elle n'est accompagnée d'aucun renseignement sur sa provenance (exposée salle des Colonnes dans la vitrine XII). Dans la même salle on peut voir à côté de poignards de l'Ancien Empire thébain, une lame de poignard à deux rivets, avec filets rectilignes en creux à peu près parallèles aux tranchants lesquels présentent une très légère courbe concave immédiatement au-dessous de la base. Malheureusement cette arme, que tous ses caractères classent à une période peu avancée de la période II de l'Âge du Bronze de nos contrées a été, d'après un renseignement qu'a bien voulu me communiquer M. Boreux, conservateur adjoint du département des Antiquités égyptiennes, acquise d'un marchand sans indication de provenance.

naire d'une autre région de l'Asie Antérieure d'où il serait parvenu d'une part à Chypre et de l'autre en Égypte ; dans ce cas, son apparition dans ces deux contrées serait à peu près synchronique. En Égypte, c'est à la période de Négadah qu'il se montre, et il y a toutes chances pour que son apparition à Chypre et en Troade date de la même époque.

Dans l'Europe centrale il se classe à la période d'Aunetitz qui forme la transition entre la phase du cuivre pur et le début de l'Age du Bronze. Or M. Montélius (*L'Age du Bronze en Suède, Congrès international d'Anthrop. et d'Arch. préhist.*, Monaco, 1906) a montré avec quelle rapidité des objets fabriqués dans l'Europe méridionale ont été transportés jusqu'en Allemagne du Nord et en Scandinavie et il écrit : « Un ou deux ans suffisent pour ce transport, parce que les voies de commerce entre le S. et le N. de l'Europe, à travers le continent, étaient connues et pratiquées déjà avant le commencement de l'Age du Bronze ». Il est donc infiniment probable que le modèle en question est parvenu assez rapidement en Europe centrale, venant d'Asie Mineure et des contrées égéennes, très vraisemblablement en même temps que les premiers objets de cuivre. Ce genre d'épingle aurait eu une durée assez longue, puisque, à Chypre, il paraîtrait parfois en bronze (R. Dussaud, *Les civilisations préhelléniques dans le bassin de la mer Egée*). En tout cas, malgré cette durée qui n'a pas dû dépasser de beaucoup un millier d'années (et qui est peut-être fort au-dessous) cela rapprocherait énormément la date de la période d'Aunetitz de celle de l'apparition du bronze en Égypte, en admettant même pour celle-ci l'exactitude de l'attribution au début de la IV<sup>e</sup> dynastie de l'anneau de Dahchour et de la tige de bronze de Méidum (affirmée pour celle-ci par Flinders Petrie). La richesse en étain, 8 0/0 pour l'anneau (J. Déchelette, *op. cit.*, t. II) et 8,4 pour la baguette de Méidum (*British Museum, Guide to the antiquities of the Bronze Age*, 1904, p. 125) est à rapprocher de celle de certains bronzes européens de la période I de l'Age de ce métal, tels que le poinçon (ou alène) losangique du D<sup>r</sup> P. Raymond (13,657 0/0 d'étain) et ce n'est pas là une raison pour mettre en doute l'authenticité de la date qui leur a été attribuée.

En résumé nous constatons l'existence d'une zone commençant vers l'Est par la Bohême et les pays avoisinants et se continuant vers l'Ouest jusque dans la France de l'Est et du Sud-Est, dans la portion orientale de laquelle se trouvent des gîtes d'étain et de

cuivre et dans laquelle s'est développée une industrie du Bronze (la période I de M. J. Déchelette, en en exceptant la phase du cuivre) bien distincte de la période II et paraissant plutôt se rattacher par certains de ses types à la phase du cuivre immédiatement postérieure.

Les types de cette zone sont originaires de sa partie orientale, et comme l'a montré M. J. Déchelette en ont été importés vers l'Occident par voie commerciale, quelques-uns d'entre eux étant parvenus jusqu'en Armorique (et d'autres tels le poinçon losangique jusque dans la péninsule ibérique).

Une partie, au moins, des objets de cette zone appartenant tout à fait au début de l'Age du Bronze, sont en bronze riche en étain, comme le démontre l'analyse du poinçon losangique du Dr P. Raymond, et l'aspect, auquel il est impossible de se méprendre, d'un certain nombre d'autres objets tels que les deux haches plates, sans rebord, de Montbéliard et les poignards et épingles du Jura (ainsi qu'au moins un des poignards de la collection Prunières, identique, sauf qu'il est un peu plus étroit, à un poignard en cuivre de la palafitte de Chevroux), aspect *absolument identique* à celui des bronzes riches en étain de la période IV-V.

Dans cette zone (comprenant pour le début de l'Age du Bronze l'Italie septentrionale) le bronze, dès son apparition, remplace totalement le cuivre et paraît même avoir été alors beaucoup plus commun que ne l'était celui-ci auparavant. Au contraire, dans les régions périphériques, des côtés oriental, méridional et occidental, en Silésie, en Hongrie, dans l'Italie centrale, sur la côte du golfe du Lion (dans l'Hérault), dans la péninsule ibérique, sur les côtes occidentales de la France, le cuivre pur est encore usité plus longtemps, le bronze s'y montrant plus rare que dans la zone en question. Du côté septentrional s'étend la région de l'Allemagne du Nord et de la Scandinavie où M. Montélius a montré que les bronzes les plus anciens étaient pauvres en étain.

En résumant encore tout ceci, on peut dire que la zone Bohême, France du S.-E. dans laquelle des bronzes se montrent dès le début riches en étain et où le bronze dès son apparition supplante immédiatement et totalement le cuivre est entourée d'une périphérie où le bronze est beaucoup plus rare, dans une grande partie de laquelle on voit encore longtemps des objets armes et instruments en cuivre pur, et dont la partie restante ne montre qu'un bronze pauvre en étain. Il est donc impossible que dans cette zone la

connaissance du bronze ait été apportée du dehors; c'est plutôt de là qu'elle a rayonné, plus exactement de la Bohême et des contrées immédiatement circonvoisines d'où sont originaires les premiers objets de bronze. Enfin, quant aux pays de grande civilisation, Égypte et Chaldée, si le bronze paraît avoir été connu (mais non employé) d'abord dans le premier, ce qui ne cadrerait pas avec l'origine asiatique de cet alliage, il ne se montre tout d'abord que très sporadiquement, comme une matière excessivement rare de provenance très éloignée et n'est usité couramment que bien longtemps après son apparition, contrairement à ce qui se passe dans la zone européenne ci-dessus. Cette dernière paraît donc bien être le pays d'origine de la métallurgie du bronze.



l'Étranger, où *l'Anthropologie* a trouvé de nombreux lecteurs et où elle reçoit tous les jours de hautes marques d'estime.

Ce succès est dû non seulement à la valeur des mémoires originaux, mais encore au soin apporté par la Rédaction à la partie dite mouvement scientifique, où tous les mémoires parus en France et à l'Étranger sont analysés par des spécialistes autorisés. Tenir les lecteurs au courant des études chaque jour plus nombreuses et plus étendues devient une tâche de plus en plus considérable. Aussi tous les efforts ont-ils été faits pour résumer aussi fidèlement que possible les progrès journaliers des sciences anthropologiques et apporter tous les soins à assurer la publication régulière de ce recueil.

Chaque numéro, composé de 8 feuilles, comprend :

1° Des articles originaux aussi variés que possible sur l'anthropologie proprement dite, l'ethnographie, la paléontologie humaine et l'archéologie préhistorique ;

2° Sous la rubrique *Mouvement scientifique*, des analyses nombreuses des mémoires parus en France ou à l'étranger ;

3° Des comptes rendus des Sociétés savantes ;

4° Des nouvelles et correspondances, etc.

La Revue compte parmi ses collaborateurs les savants les plus éminents, les spécialistes les plus autorisés. Elle est d'ailleurs ouverte à tous les anthropologistes, sans distinction d'école ni d'opinions scientifiques.

*L'Anthropologie* est une publication purement scientifique. Elle est éditée avec luxe, soigneusement imprimée sur beau papier. Les illustrations y sont nombreuses, comme il convient dans toute Revue d'Histoire naturelle. Les mémoires sont accompagnés de planches ou bien de clichés intercalés dans le texte.

MASSON et C<sup>ie</sup>, Éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris.

---

# L'ANTHROPOLOGIE

Paraissant tous les deux mois

---

RÉDACTEURS EN CHEF

MM. BOULE — VERNEAU

---

PRINCIPAUX COLLABORATEURS

MM. BREUIL — CARTAILHAC — COLLIGNON  
DÉCHELETTE — DENIKER — HUBERT — SALOMON REINACH — RIVET  
PRINCE ROLAND BONAPARTE — TOPINARD

---

*Bulletin bibliographique par M. DENIKER*

---

Un an : Paris, 25 fr. — Départements, 27 fr. — Union postale, 28 fr.

PRIX DU NUMÉRO : 5 FRANCS

---

**L'Anthropologie** paraît depuis janvier 1890.

A cette époque, les Directeurs de trois Revues également importantes et également estimées, les *Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'Homme*, la *Revue d'Ethnographie* et la *Revue d'Anthropologie*, estimèrent que, pour éviter toute dispersion de forces, il y avait lieu de fusionner ces publications en une seule qui prendrait le titre de *l'Anthropologie*.

Depuis dix ans, le succès de cette entreprise n'a fait que s'affirmer. Nous avons eu la satisfaction de voir notre *Revue* pénétrer de plus en plus dans toutes les bibliothèques scientifiques; et non seulement les abonnés respectifs des anciennes Revues nous sont restés fidèles, mais encore de nouvelles sympathies ont été acquises, particulièrement à