

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DE LYON

Fondée le 10 Février 1881

---

TOME TREIZIÈME

---

1894

---

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE

PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU, 36-38

PARIS

G. MASSON, LIBRAIRE

20, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1895

## COMMUNICATION

**L'AGE DE BRONZE DANS LA HAUTE-BAVIÈRE <sup>1</sup>**

PAR M. NAUE

**Résumé de M. Ernest CHANTRE**

J'ai eu le plaisir de présenter autrefois à la Société le résumé d'un ouvrage que M. Naue venait de faire paraître sur les résultats de ses fouilles dans les tumulus de la Haute-Bavière.

Chacun a pu voir l'intérêt considérable qui s'attache à l'étude des temps préhistoriques encore si peu connus dans le centre de l'Europe. On a pu voir également combien M. Naue a fait avancer cette question si curieuse, de l'introduction des métaux en Occident.

Dans sa première publication, M. Naue donnait la description de 32 tumulus qu'il croit appartenir à l'âge du bronze et il faisait entrevoir à l'époque, de bien belles découvertes à faire encore dans ces régions dont il est le premier explorateur scientifique. L'activité de M. Naue ne devait pas s'arrêter, et il n'a pas interrompu ses fouilles depuis dix ans. Ce n'est qu'en possession d'un nombre considérable de documents qu'il entreprit le nouvel ouvrage dont je rends compte actuellement, et que l'on doit considérer comme la synthèse de cette vaste enquête qu'il a opérée, la pelle et la pioche en main, sur plus de trois cents tumulus.

Après avoir décrit précédemment ces champs de sépultures, il aborde dans son nouvel ouvrage une étude complète et détaillée

<sup>1</sup> *Die Bronzezeit in Oberbayern*, in-4<sup>o</sup>, avec 163 figures dans le texte et un album de 49 planches et une carte en couleur. Munchen, 1894.

de la civilisation de l'âge du bronze et de la technique de l'industrie de cette époque.

M. Naue a fait entrer dans le cadre de ses études les autres découvertes de l'époque du bronze de la Haute-Bavière, ainsi que celles des territoires allemands et autrichiens, hongrois, italiens, suisses, français, scandinaves, anglais, etc.

Il n'a pas négligé non plus d'établir des comparaisons entre ses découvertes et celles de Schliemann à Hissarlit et à Mycène ainsi que dans les autres villes de la même époque de la Grèce et dans les îles qui en dépendent, Chypre, etc., comme aussi les nouvelles découvertes importantes de Flinder, en Pétrie, en Egypte.

De l'âge du bronze en Haute-Bavière on ne savait presque rien jusqu'ici. Les premières fouilles ne dataient que de 1881.

Grâce aux découvertes de M. Naue, il est possible actuellement de se rendre compte du développement constant de la civilisation de l'âge du bronze depuis son origine. On voit toute la série des formes ; elles se perfectionnent et s'embellissent peu à peu, le sens du beau se développe ; les artistes surmontent enfin d'une façon irréprochable la difficulté technique de la réparation des objets en bronze fondu.

Dans les tombeaux de la Haute-Bavière, appartenant à la plus ancienne époque du bronze, on ne trouve encore que des armes, des instruments et des objets d'ornement en bronze, de la poterie et de l'ambre ; le verre sous forme de perles est extrêmement rare, il n'apparaît que vers l'époque plus jeune, ainsi que l'or. Mais le fer, l'acier, l'argent et les autres métaux ne s'y rencontrent pas ; ils étaient tout aussi inconnus des populations de cette région que des autres peuplades et peuples divers qui habitaient, pendant cette première civilisation, le sud, le centre et le nord de l'Europe.

Pour M. Naue l'âge du bronze a commencé en Orient quelques milliers d'années plus tôt que chez nous, cela ne fait pas plus de doute que la très longue durée de cet âge.

En Egypte, le fer apparaît déjà pendant le règne de Thutmosis III (d'après Rbers 1503-1449 avant J.-C.), mais il n'est pas employé à la fabrication des armes et des outils pour lesquels on utilise

toujours le bronze, le fer étant regardé comme un métal trop coûteux. Sous le règne de Ramsès III, pendant le XIII<sup>e</sup> siècle avant J.-C. le fer est pour la première fois employé comme arme, une peinture du tombeau royal montre des armes en bronze à côté d'armes en fer. Il semble donc certain que le fer n'a remplacé le bronze que très lentement. Dans l'Europe centrale par exemple le fer était très rare vers la fin de la plus jeune époque du bronze. Même au commencement de la période d'Hallstatt ce métal était encore rare et ce n'est que peu à peu qu'il remplace le bronze pour la fabrication des couteaux, des épées et des pointes de lances.

De ces recherches, il résulte, sans aucun doute, pour l'auteur, que le fer a été découvert à l'époque du bronze proprement dite.

Les cimetières de la plus ancienne et de la plus jeune époque du bronze, s'étendent du bord sud du lac Ammer en commençant à Fischén, jusqu'au bord nord du lac Staffel et à l'est du lac Rieg.

Le matériel recueilli dans les tombeaux de la Haute-Bavière qui appartiennent à la plus ancienne époque du bronze se compose d'instruments divers, d'armes et d'objets d'ornement ; il comprend en outre de très nombreux morceaux d'ambre et une seule perle de verre bleu. L'or, l'argent et le fer ne s'y rencontrent pas.

Dans les tombeaux de la plus récente époque, l'or apparaît pour la première fois, mais il est encore très rare. L'ambre ne se montre aussi que par exception, la cause de cette rareté peut être due à l'incinération qui était pratiquée à cette époque, l'ambre aurait donc été détruit par le feu.

L'analyse du bronze des anciens tombeaux accuse un alliage composé de 90 pour 100 de cuivre et 10 pour 100 d'étain. L'ensemble des objets de l'ancienne période montre une patine de belle couleur vive ou sombre de vert malachite plus ou moins luisante, cette patine est due à l'alliage du cuivre pur avec une proportion faible d'étain.

Les objets de la période moins ancienne ont une patine plus sombre, vert brun ou bleu jusqu'à bleu noir et souvent peu luisante. Ces variétés de couleurs sont causées par l'alliage peu soigné du cuivre avec l'étain auxquels devaient être mélangés accidentelle-

ment d'autres métaux (plomb, nickel, antimoine, fer et oxydes<sup>1</sup>). Déjà, par la patine il est possible de déterminer dans beaucoup de cas l'âge des objets de bronze. Je n'ai trouvé, dit M. Naue, dans aucun tumulus de l'ancienne époque du bronze des objets ayant la patine caractéristique de la période plus récente.

Tous les objets en bronze de l'ancienne et de la période récente sont coulés. La soudure était inconnue; la réparation des objets brisés n'étant pas possible, il fallait les refondre ou les jeter. Ce dernier cas ne devait se produire que rarement et seulement pour les petits objets ou ceux de peu de valeur.

M. Naue cite quelques exemples de l'habileté de l'ancien ouvrier en bronze à faire usage des objets brisés. Parmi les objets de bronze fondu trouvés à Lorenzenberg, Altenried Oberpfolz (Muséum royal et national de Munich n° 1147-1155) on remarque trois objets en bronze brisés que l'artiste a su parfaitement réparer; le premier est un fragment de lame d'épée, long de 24 centimètres, dont l'extrémité supérieure est brisée, cette partie a été élargie au marteau et l'instrument a été utilisé comme poignard, le travail ne s'est pas terminé là, un trou a été percé vers le manche pour permettre d'y passer un clou devant servir à fixer une poignée. Le deuxième objet est un fer de lance dont la pointe était brisée, elle a été martelée à nouveau; puis aiguisée, enfin, le troisième objet est une épingle en cercle à cou très fort dont la tête a été cassée, la cassure a été réparée en élargissant au marteau le cou de l'épingle. Egalement, parmi les objets d'ornement, se trouve

<sup>1</sup> L'analyse des bronzes trouvés dans les palafittes de Würmsee a donné à Schab les résultats suivants.

La forme des haches et couteaux permet de les attribuer à l'époque du bronze la moins ancienne.

<i>Épingle n° 231 :</i>		<i>Couteau n° 184 :</i>	
Cuivre. . . .	94,40	Cuivre. . . .	90,17
Étain . . . .	5,02	Étain . . . .	7,53
Fer. . . . .	0,28	Fer. . . . .	0,64
Nickel. . . .	0,18	Nickel. . . .	0,89
	<hr/>		<hr/>
	99,88		99,23

une grande ceinture réparée, au moyen de trois minces bandes de bronze retenues avec des clous.

Dans la plus ancienne période on donnait aux objets une très faible épaisseur comme en témoignent les bracelets. Successivement l'épaisseur augmente et le profil devient plus énergique, comme par exemple les épingles et les bracelets du milieu et de la fin de la plus jeune époque du bronze.

Les haches, les poignards, les épingles et les minces bracelets du premier âge du bronze ainsi que les bracelets plus forts étaient certainement coulés avec des modèles de cire ou autre substance dont on n'a pas retrouvé les moules. M. Naue appelle l'attention sur deux remarquables bracelets de Mühlthal, tumulus n° 5; les deux sont de forme semblable, l'un a seulement ses extrémités un peu amincies et l'autre a de plus petites stries, il est anguleux dans la partie médiane tandis que l'autre a une courbure plus douce.

Durant la dernière époque, les épées, poignards, pointes de lances et de flèches, couteaux, ornements ajourés, plusieurs épingles et en outre, les anneaux et les crochets de ceinture étaient certainement coulés; les bracelets et les épingles de fort profil s'obtenaient, pense M. Naue, au moyen de modèles en cire. Également, les haches et les manches d'épée se moulaient avec des modèles de terre ou de cire. Souvent, cependant, on a trouvé des moules de haches et poignées d'épée, avec lesquels il était possible de couler un plus grand nombre d'objets. Pour les pointes de lances et de flèches, comme aussi pour les poignées de certaines épées on enfonçait une cheville dans le moule, de manière à ménager le creux pour la douille, puis on coulait le métal. Ces gens étaient de très adroits fondeurs, comme le prouve une pointe de lance de la collection de M. Naue, trouvée à Neu-Ulm; le trou pour la douille a été si bien formé, qu'à la partie inférieure, l'épaisseur du métal atteint à peine  $\frac{3}{4}$  de millimètre.

Pour mieux fixer la lame de l'épée à la poignée, on rivait deux petits clous de bronze à sa partie inférieure qui portait un petit aileron de chaque côté.

À la fin de la première époque, le tranchant des lames de poignards s'obtenait en le martelant à froid, on opérait de même

pour le tranchant des haches. Ce même procédé était encore en usage plus tard pour la confection des lames d'épée et de poignard, pour les pointes de lances et de flèches ainsi que pour les couteaux et les haches. Sur les couteaux on remarque non seulement la lame élargie et affilée au marteau, mais encore dans beaucoup de cas on voit d'un ou des deux côtés de la lame des rayures étroites et onduleuses parallèles au tranchant. Ce martelage a été fait d'une façon si adroite qu'il est impossible, même avec une forte loupe, de voir de quelle façon et avec quel instrument on a opéré.

Non seulement le tranchant des épées, poignards, pointes de lance et de flèches, couteaux et haches est lisse et uni, il est de plus aiguisé, poli. Le marteau qu'on employait à cette époque devait être vraisemblablement petit, étroit et arrondi d'un côté.

Les riches ornements des plaques de poitrine et des ceintures de bronze devaient se faire aussi au moyen de la fusion et du marteau. Le métal est d'abord toujours assez épais, tandis que les plaques plus minces appartiennent à la fin de la dernière époque. Elles sont alors ornées de rangées de boutons; elles sont minces comme du papier et ressemblent aux feuilles de bronze de l'époque d'Hallstatt.

Ce qui est surtout fréquent dans les tombeaux de la première époque, c'est le petit disque en spirale dont une extrémité est élargie au marteau et coupée en oblique. Ce joli disque spirale devait servir, comme les chaînes de cou faites de tubes spirales, à retenir les vêtements. Durant la dernière époque, le disque spirale est plus gros et les fils de bronze qui le constituent sont plus forts. Les tubes spirales des colliers de la dernière époque sont faits de fils plus longs que ceux de la période précédente.

Les boucles d'oreilles sont très rares, une seule a été trouvée faite d'un mince fil tordu, ainsi qu'une bague formée d'un fil plusieurs fois enroulé.

Les boutons de bronze étaient vraisemblablement fondus ou martelés dans des moules de bois creux. A l'époque suivante, les boutons devaient être coulés dans des moules.

Les clous se fabriquaient avec de gros fils par un procédé assez semblable à celui employé aujourd'hui par nos cloutiers.

Les *tutuli* de l'ancienne époque sont également fondus et maintes fois aussi ils sont martelés.

Les ornements des épingles et des bracelets de l'ancienne période ont été faits avec des instruments en bronze, comme le prouve l'essai fait par MM. Trochler et Sophus Müller, de Copenhague. Le travail est très soigné et indique une grande habileté et sûreté dans le maniement des divers instruments et du marteau. Sur les bracelets on voit des ornements extraordinairement fins.

A la fin de l'ancienne époque du bronze apparaissent les épingles à forts renflements qui représentent le passage aux formes de la période plus récente ces épingles sont vraisemblablement fondues d'après des modèles moulés. Sur quelques bracelets du commencement de la dernière époque, on voit encore des ornements plus ou moins fins ; puis on remarque ensuite les profils énergiques et découpés qui font penser comme précédemment, à des modèles de cire ayant servi à la confection de moules perdus.

Dans la dernière période, les « dents de loup », les grandes lignes horizontales et les séries de spirales qui ornent les ceintures de bronze sont tracées avec une bien plus grande sûreté. Aussi les petits tubes qui composent les colliers, portent-ils de nombreuses lignes horizontales et spirales ainsi que les manches d'épée et les lames de couteau. Peut-être à cette époque quelques manches sont-ils déjà coulés dans des moules ornés.

Jusqu'à présent M. Naue n'a trouvé des moules de fondeur dans aucun tumulus de l'époque du bronze de la Haute-Bavière et il ne s'attend pas à en rencontrer, car on sait que ces objets ne sont pas placés dans les tombeaux.

Des masses de métal fondu ont été pourtant trouvées plusieurs fois près des tombeaux. Ces découvertes indiquent le lieu où travaillait l'ouvrier de l'âge du bronze. Un gros morceau de 437,5 grammes qui paraît composé en grande partie de cuivre a été trouvé à 15 pieds de profondeur, dans une brèche de tuf, de Polling. C'est un bloc pentagonal de matière brute qui, peut-être, a été coulé à cette place. Cette découverte indique sûrement que le lieu de travail du fondeur devait être peu éloigné.

Si l'on ne possède encore maintenant, par la seule découverte de ces pièces brutes de bronze fondu, aucune preuve positive de la fabrication locale des objets de l'âge du bronze, on connaît néanmoins les types et les ornements particuliers de plusieurs épingles de la Haute-Bavière, des bracelets et diadèmes de l'ancienne époque du bronze ainsi que des épingles, bracelets, colliers, plaques de poitrine, de ceinture et couteaux de l'époque la plus récente.

Puisque les mines d'étain sont inconnues, non seulement dans la Haute-Bavière, mais encore dans tous les autres territoires de la Bavière, on doit admettre que le bronze qui a servi à la fabrication des antiquités a été introduit dans ce pays à l'état de lingot ou bien tout façonné, comme par exemple les grands anneaux de bronze ouverts. En Bavière on a trouvé jusqu'à trois cents de ces anneaux, toujours accrochés par série de cinq, les uns aux autres.

L'introduction du bronze a donc eu lieu sûrement, comme l'a dit autrefois M. Chantre et avant lui Fournet de Lyon par les marchands nomades qui, tout en faisant connaître le travail du bronze apportaient vraisemblablement maints nouveaux objets d'ornement ou nouveaux instruments et armes à nos populations indigènes. Ces ambulants travailleurs étaient certainement des hommes intelligents qui avaient appris de leur propre expérience le secret du fondeur et le travail du bronze, ils s'étaient peu à peu perfectionnés et avaient réussi enfin à devenir habiles.

Encore aujourd'hui les Tziganes voyageurs de la Galicie vendent sur les marchés des objets semblables à ceux des temps pré-historiques.

On rencontre en Galicie de ces Tziganes apportant par grandes quantités leurs instruments et outils en bronze. On sait qu'il existe une classe de Tziganes sachant fondre le bronze et l'étain. Ils habitent le sud-est de la Galicie, à la limite de la Bukowina. Ils coulent des cloches, haches, anneaux et autres objets. On nomme ces Tziganes : fondeurs de cloches. Ils ne se fixent nulle part, voyagent constamment. Ils fondent le métal dans de grandes cuillères et attisent le feu en soufflant sur le charbon avec la bouche.

Leurs moules sont faits avec du sable et de la terre. Il semble d'après l'examen de leurs produits, qu'ils ne possèdent aucun procédé de l'industrie moderne, et qu'ils travaillent ces métaux comme à l'origine de la métallurgie.

L'or qui ne se rencontre que dans la jeune période du bronze et très rarement est très brillant. M. Naue a trouvé entre autres objets d'or la partie supérieure d'un joli étui de couteau et un double fil d'or fondu appartenant sans doute à la partie inférieure ornée de l'étui. En outre, il a rencontré un tube de collier et la moitié d'un objet d'ornement semblable à une rosette.

L'ambre se rencontre abondamment dans les tombeaux de l'âge du bronze ancien, tandis que dans tous les tombeaux de la dernière période il ne paraît qu'exceptionnellement. C'est dû peut-être à la coutume qu'on avait alors de brûler avec le défunt ce qui lui avait appartenu ou bien à un changement de goût. On remarque parmi les objets d'ambre de petites plaques minces et étroites, des perles en forme de cylindres, de disques ou de lentilles, réunies en colliers ou ornements de poitrine. A cela il faut encore ajouter un plus gros objet triangulaire en forme de pendeloque arrondie à la partie inférieure et percée d'un trou vers le haut.

Les perles percées sont de plus ou moins longs cylindres avec un angle vif d'un côté ; leur grosseur varie entre 4 millimètres de longueur pour 2 mètres et demi de largeur et 16 millimètres de long pour 6 millimètres de large. Toutes ces perles d'ambre en forme de lentille ou sphériques ainsi que les pendeloques ont été importées, à part ces dernières de la côte du Jutland.

Les perles de verre se rencontrent très rarement dans les tombeaux de l'époque du bronze, on a trouvé seulement un certain nombre de grosses perles dans un tumulus de l'âge du bronze ancien.

Elles sont bleu verdâtre et transparentes, elles se rapprochent par conséquent des perles beaucoup plus récentes bleu-cobalt ou marin de la plus jeune période d'Hallstatt ou de l'époque romaine. Ces grosses perles ont été importées sans aucun doute.

Tous les vases de terre ne sont pas faits au tour mais au contraire à la main. Les plus grands vases — urnes, pots et plats —

sont faits de terre noirâtre non lavée, mêlée de chaux, de quartz et de petits graviers. Pour les plus petits vases souvent très adroitement façonnés, la terre lavée est mêlée de sable fin et de mica ; ils sont ensuite enduits d'une couleur noire intérieurement et extérieurement, puis passés au feu. On obtenait ainsi une couleur brune que le polissage rendait luisante. Presque tous les vases noirs de la dernière époque sont polis extérieurement, tandis que vers la fin de cette période ils sont recouverts en dedans et en dehors d'une légère couche de graphite. Cette couverture de graphite se distingue essentiellement de celle de l'époque d'Hallstatt. Les urnes, pots et plats sont recouverts d'une mince épaisseur de terre fine et lavée, que le feu a colorée extérieurement en jaune rougeâtre.

On passait sans doute ces poteries au feu en vase clos ou à l'air libre. Dans le premier cas on obtenait une couleur rouge brique et une terre très dure qui rend un son clair. Ces particularités servent à distinguer beaucoup de vases de l'époque du bronze de ceux de l'époque d'Hallstatt.

Il ressort de l'examen des résultats des fouilles de M. Naue que l'âge du bronze dans la Haute-Bavière a dû avoir une très longue durée, comme dans les autres pays de l'Europe.

Ces découvertes ont permis de distinguer d'une façon certaine les tombeaux et les mobiliers funéraires des trois époques du bronze, et que cette distinction repose non seulement sur les formes et les ornements, mais encore sur les constructions des tumulus et les diverses manières d'ensevelir les morts. Le passage de la plus ancienne époque du bronze à la plus récente n'a pas eu lieu brusquement, ce n'est que peu à peu que l'usage de l'incinération des corps s'est substitué à celui de l'inhumation.

Il paraît démontré que les objets de la plus ancienne période ont été trouvés dans les tombeaux à inhumation et que les objets recueillis dans les tombeaux à incinération ne se rencontrent pas dans les sépultures précédentes. Pour preuve de l'ancienneté des tombeaux à inhumation, on n'a pas seulement les formes et les ornements des objets en bronze et de la poterie, mais aussi le fait que les tombeaux des deux âges du bronze découverts dans le même

tumulus se trouvent toujours à des niveaux différents : les premiers au-dessous des seconds.

Cette distinction a pu permettre à M. Naue de dire que les deux périodes ont été de très longue durée et que, du commencement de l'une à la fin de l'autre, il s'est écoulé un temps très considérable que l'on ne peut apprécier que d'une façon relative. Pour arriver à se faire une idée de cette antiquité, on doit songer en première ligne à la civilisation égyptienne où, d'après toute vraisemblance, le bronze est apparu environ vers le iv<sup>e</sup> mille avant J.-C. D'autre part, il est certain que les armes et les instruments en bronze étaient encore en usage à une époque peu reculée, qu'il est possible de déterminer approximativement par les découvertes connues.

M. Naue rappelle que l'on a trouvé dans le tombeau de la reine Ahhoton, l'épouse du roi Kamos de la xvii<sup>e</sup> dynastie (1500 avant J.-C.), avec de nombreux objets d'ornement en or, des armes en bronze qui rappellent les poignards trouvés à Mycène par Schliemann, sans aucune trace de fer. Egalement dans d'autres tombeaux on a trouvé des objets en bronze avec le nom du roi Thutmosis (Thoutmes III) qui appartient à la xviii<sup>e</sup> dynastie. Ces découvertes prouvent qu'à cette époque le bronze était employé communément pour les armes et instruments divers. Les peintures du tombeau de Ramses III (xiii<sup>e</sup> siècle avant J.-C.) prouvent que plus tard on faisait encore usage des armes en bronze. On voit ici les armes peintes non en bleu (fer) mais au contraire en rouge (bronze). Cela démontre que le fer n'a fait son apparition en Egypte que vers le xv<sup>e</sup> siècle environ avant J.-C. et nous savons que vers la fin du xi<sup>e</sup> siècle avant J.-C. le bronze y était encore utilisé pour la fabrication des armes et instruments divers.

De l'Egypte on doit regarder vers Chypre, où l'on a trouvé dans les plus anciennes nécropoles beaucoup d'objets en cuivre (couteaux, poignards, épées courtes et longues avec poignée à hameçon). Dans la nécropole de Ogia Paraskevi on a recueilli deux fragments d'épées en bronze avec poignée à soie qui ont une grande ressemblance avec les épées en bronze que Schliemann a trouvées dans les constructions cyclopéennes de l'acropole de

Mycène. Les fragments d'épées en bronze de Chypre sont, sinon, plus vieux que ces épées au moins de la même époque,

En Sicile, P. Orsi a découvert, dans les environs de Syracuse à Plemmirio, une nécropole du pur âge du bronze dont les fouilles ont donné d'excellents résultats. Parmi les découvertes figurent deux épées en bronze et deux poignards. Orsi est conduit par l'étude de ses découvertes à la conclusion que cette nécropole de Plemmirio doit appartenir à la plus ancienne colonisation phénicienne en Sicile et qu'elle remonte à une époque plus ancienne que le <sup>xii</sup><sup>e</sup> siècle avant J.-G., puisqu'au <sup>xii</sup><sup>e</sup> siècle les Phéniciens occupèrent la partie orientale de la Sicile.

Dans l'excellente détermination de l'époque des terramares du nord de l'Italie que Montelius fait remonter environ au <sup>xx</sup><sup>e</sup> siècle avant J.-G., ainsi que dans les toutes récentes découvertes que vient de faire Tsonntas dans deux tombeaux à coupole et dans les ruines des habitations de Mycène, on trouve un excellent point d'appui. Des tombeaux à coupole proviennent deux fibules en bronze à arc qui sont identiques à celles des terramares. Des ruines de Mycène, on a trois fibules de bronze dont une est semblable aux précédentes et les deux autres, au lieu d'une courbure en forme d'arc de violon portent des ornements en forme d'arêtes de poisson ou semblables à des feuilles d'olivier. Ce type existe aussi dans les terramares hongroises, cela ne fait aucun doute; il en résulte que les fibules de bronze avec courbure en feuille d'olivier appartiennent à une période aussi avancée que les terramares italiennes dans lesquelles on les a trouvées, c'est-à-dire au <sup>xx</sup><sup>e</sup> siècle. Cela ne prouve pas que la plus grande partie des terramares sont d'une époque antérieure au <sup>xii</sup><sup>e</sup> siècle.

Orsi conclut ainsi dans son rapport sur les dernières découvertes importantes de fibules de Mycène : « L'existence à la même époque des plus anciens types dans les terramares italiennes et dans les gisements paléogrecs de Mycène prouve non seulement la parenté ethnique des deux grandes familles de peuples, mais encore une relative similitude dans l'ancienneté des deux civilisations ainsi que l'amitié et les relations commerciales qui existaient entre les deux peuples. »

En France et spécialement dans la région du Rhône, Chantre prouva que les palafittes appartiennent à l'époque du bronze.

Pour le sud-est de l'Espagne on ne possède que les découvertes de Sirèt. Cet auteur considère que l'argent a été découvert en Espagne par les métallurgistes indigènes vers l'an 4.000 avant J.-C., et que la civilisation dans l'Argar atteignit vers cette époque un très haut développement, puis arriva un ennemi inconnu qui détruisit tout.

L'époque du bronze en Suisse est connue par les savantes recherches de Keller, Desr, Gross, Fellenberg, Heierli, Undset, etc., ils l'ont assimilée à la civilisation de l'Europe centrale.

La Bohême est riche également en découvertes de l'âge de bronze, depuis les fouilles systématiques de F. Franc dans le territoire de Uslava. Le premier âge du bronze a atteint ici un très haut développement. La Basse-Autriche n'a fourni jusqu'à présent que peu de découvertes.

Pour la Prusse orientale, on possède les importants travaux de Tischler, Lissauer et Kleb. Tischler a fait connaître les résultats de la découverte de Pile-Leubingen, il l'attribue à la 1<sup>re</sup> période de Montelius (1450 à 1250 avant J.-C.) et plus loin il dit que l'ancien âge du bronze dans la Prusse orientale doit appartenir au commencement du 1<sup>er</sup> millénaire avant J.-C., et, en tout cas, doit être plus ancien que le 1<sup>er</sup> siècle avant J.-C. Kleb fixe le commencement de l'âge du bronze dans l'ouest de la Baltique, environ vers le xv<sup>e</sup> siècle avant J.-C.

Pour la Grande-Bretagne, John Evans place le commencement de l'âge de bronze vers 1200 à 1400 avant J.-C. Cette estimation n'est pas, à la vérité, aussi démontrée que celle de Montelius pour la Scandinavie, mais elle paraît suffisamment précise.

En Scandinavie on s'est beaucoup occupé de la chronologie de la civilisation de l'âge du bronze. En première ligne on doit citer les savants travaux de Sophus Müller et d'Oscar Montelius. Le premier a fait l'étude de « l'importation dans le nord de la nouvelle civilisation » ; il place cette importation entre 1000 et 500 ans avant J.-C. Comparant les résultats de ses recherches à celles des archéologues de l'Europe, M. Naue pense que la civilisa-

tion du bronze dans les diverses parties de l'Europe s'est répandue à peu près à la même époque et que la fin de cette civilisation a eu lieu dans le nord et le sud des Alpes à une époque plus uniforme qu'on ne l'a cru jusque-là.

« Notre âge de bronze de la Haute-Bavière ressemble, dit il, par les découvertes faites dans les plus anciens tombeaux, à l'âge du bronze ancien du nord de l'Italie, et l'on remarque en outre que plusieurs caractères de la dernière époque du bronze, en Haute-Bavière, se retrouvent aussi sur les objets recueillis dans les palafittes du nord de l'Italie. Nous avons déjà dans cette ressemblance un point de repaire pour la détermination de notre époque du bronze; de plus, l'ambre et le diadème des anciens tombeaux offrent une autre base : ils viennent du nord tous les deux, mais avec cette différence que le premier nous est venu de l'ouest de la Baltique, à l'époque la plus ancienne, tandis que la forme du second nous est vraisemblablement venue aussi du nord, mais un peu plus tard et s'est répandue dans la période du bronze plus récente. »

« Du sud-est sont venues les épées à poignée plate avec soie et nervure d'un seul côté. C'est de l'Égypte par Chypre, la Grèce et la presque île des Balkans qu'elles nous sont arrivées, puis elles ont pénétré à travers la Hongrie et la vallée du Danube jusque dans le nord, d'où elles se sont répandues plus loin. »

« Nous avons vu d'après les recherches les plus minutieuses des savants que les prototypes de ces épées en bronze ont été connus dans l'Europe centrale vers le xx<sup>e</sup> siècle avant J.-C. Je suis maintenant conduit à croire que ces épées ont été importées dans la Haute-Bavière environ vers le xii<sup>e</sup> siècle avant J.-C., parce que cette ancienne période de l'âge du bronze a dû être assez longue. »

« Appuyé sur les découvertes faites dans les tombeaux, je crois que la première époque de l'âge du bronze dans la Haute-Bavière dura environ de 1400 à 1150 avant J.-C.; la deuxième époque aurait duré environ deux siècles à deux siècles et demi, de 1150 à 900 ou 950. La division des diverses périodes serait la suivante :

« Ancien âge du bronze première période de 1400 à 1250 environ avant J.-C.

« Ancien âge du bronze, deuxième période de 1250 à 1150 environ avant J.-C.

« La fin de cette époque et le commencement de la suivante forment ce qu'on appelle l'époque de transition; elle se reconnaît aux mobiliers funéraires qui contiennent des objets de types anciens et récents. Les sépultures ne sont pas encore à incinération.

« Age du bronze récent, première période de 1150 à 1050 environ avant J.-C.

« Age du bronze récent, deuxième période de 1050 à 900 ou 950 environ avant J.-C.

« Je donne ces estimations sous toute réserve, cependant s'il est possible que de nouvelles découvertes puissent apporter quelques changements de détails, l'ensemble de ces dates ne devra pas, je pense, beaucoup varier.»

## DISCUSSION

M. Pélagaud, à propos d'un passage du rapport de M. Chantre où il est dit qu'on attribue, avec certains doutes, beaucoup de choses aux Phéniciens, entre autres l'importation du bronze, rappelle qu'il a été fait pas mal de recherches à ce sujet. Il paraît qu'en somme, au dire de M. Naue, on n'aurait jamais rien vu comme trace évidente de bronze en Phénicie.

Cette absence est d'ailleurs assez difficile à justifier. Le bronze a parfaitement pu être préparé sur place, car le minerai d'étain ne faisait pas défaut; on voit en effet sur d'anciennes cartes des localités appelées Cassitérites qui correspondent exactement aux mines du Limousin.

M. Pélagaud profite de ce que la discussion est ouverte sur l'origine du bronze en certains endroits, pour faire connaître un fait rare et intéressant qui lui a été rapporté par une personne qui s'occupe particulièrement de l'exploitation industrielle de mines métallifères.

M. Manhès avait acheté il y a deux ou trois ans une mine de cuivre dans la Haute Italie, et avait été frappé par une galerie creusée dans un filon, pendant plus de 5 kilomètres. La gale-

rie, faite à dessein, devait suivre exactement un filon de minerai particulier, dont on avait eu intérêt à extraire le métal et qui se trouvait inclus dans un filon de pyrite de cuivre. Après de nombreuses et patientes recherches, on a pu retrouver un fragment de ce minerai qui était un minerai d'étain. Ce sont les seuls renseignements que possède M. Pélagaud, mais ils suffisent à prouver qu'il existait autrefois en Italie des mines d'étain, dont le minerai était recherché et exploité avec soin.

M. Didelot, appelle l'attention sur la confusion que l'on fait entre les mots bronze et cuivre; on a souvent tort de conclure bronze alors que l'analyse chimique annonce seulement cuivre.

De plus, l'ambre dont il a été question dans le travail de M. Naue pourrait avoir une origine autre que la Baltique; on sait que l'on peut trouver de l'ambre dans certaines provinces danubiennes et hongroises.

A propos de l'existence de mines d'étain en Limousin, M. Didelot rappelle encore qu'à Montebrane on exploite des mines de cassitérite et qu'on en trouve aussi dans le Cotentin. Tout ceci s'ajoute pour démontrer que le minerai d'étain pouvait se trouver en Gaule.

#### COMMUNICATION

M. Chantre continue ses communications précédentes sur sa mission en Cappadoce, et expose en quelques mots le but et l'objet essentiel de son prochain voyage.

#### DISCUSSION

M. le Président remercie M. Chantre de son intéressante communication et surtout des primeurs dont il a bien voulu faire bénéficier les membres de la Société, qui attendent avec impatience les résultats de ces fouilles ultérieures.

M. Pélagaud demande si les tablettes cunéiformes présentées par M. Chantre étaient accompagnées d'objets en bronze, ou si elles se trouvaient dans des couches différentes.

M. Chantre répond qu'il est difficile de trancher la question, car des éboulements se sont certainement produits et ont déplacé les couches.

M. le Président annonce que la question posée par M. Cornevin sur la dénomination des plantes et des animaux domestiques d'origine américaine est encore à l'ordre du jour, attendant les éclaircissements des personnes compétentes.

## COMMUNICATION

**SUR UN SQUELETTE DU CAMP GALLO-ROMAIN DE LARINA  
PRÈS D'HIÈRES (ISÈRE)**PAR M. LE D<sup>r</sup> L. DIDELOT

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

A 10 kilomètres environ au nord de Crémieu, sur le promontoire rocheux que forment les balmes d'Hières par leur intersection avec la petite vallée d'Amby, on observe des vestiges importants connus dans la région sous la dénomination de Camp de Larina. Des fondations fort étendues de murailles et de nombreuses sépultures, fouillées pour la plupart, attirent surtout l'attention. Elles occupent sur la carte d'état-major, feuille de Chambéry, l'espace que recouvrent les mots : Fontaine de la vie et Signal de Chatelaus, 428 mètres. Bien que ce point ne domine que de 200 mètres la plaine lyonnaise, il forme un excellent poste d'observation. A l'ouest, le Rhône depuis son confluent avec l'Ain étale ses méandres jusqu'à Lyon, et l'horizon se limite au massif du Mont-d'Oret aux monts du Lyonnais. Au nord-ouest, la plaine marécageuse de la Dombes; à l'est, le massif du Bugey, puis la chaîne de l'Epine; enfin au sud, par-dessus l'îlot jurassique de Crémieu, la région ondulée de Morestel et de Bourgoin. D'ailleurs l'étroite et gracieuse vallée où serpente le ruisseau d'Amby, au pied du promontoire, devait établir une communication facile entre Optevoz et la vallée du Rhône. Enfin le voisinage de la Fontaine de la