

La grotte de la Madeleine.

Par Jean ARNAL.

Les bases stratigraphiques de notre connaissance du Néolithique occidental sont partiellement incluses dans la coupe imposante que Bernabó Brea nous a donnée de la grotte ligure des Arene Candide (1). En comparaison, celle que nous avons nous-mêmes relevée dans la grotte de la Madeleine, au cours de fouilles pratiquées de 1946 à 1949 paraîtra bien peu de chose. Elle vaut cependant comme une vérification locale de sa succession stratigraphique et par les précisions qu'elle lui apporte sur certains points.

A 9 km. au Sud de Montpellier, près de Villeneuve - les - Maguelonne (Hlt), la route nationale 108, de Montpellier, à Sète, contourne le mont de la Gardiole (ou Gardeole) (2). Au Km. 8⁵, un chemin s'en détache sur la droite et conduit après 200 mètres de parcours dans la garrigue, au "parc" de la Madeleine, partagé dans le sens de la longueur par de petites falaises où s'ouvre la grotte non loin du "creux de la Mîege", à l'altitude de 4 mètres.

Au moment de son occupation, la mer était, semble-t-il, au même niveau qu'aujourd'hui, mais ce n'est qu'après le maximum de la transgression flandrienne entre l'époque romaine et le moyen âge, qu'une légère régression a permis la formation du cordon littoral derrière lequel se sont établis les étangs de Maguelonne (3).

Sur le plateau au sol pierreux et sans humus, qui domine la grotte, c'est la garrigue classique à chênes-verts touffus (*Quercus ilex*) et à végétation secondaire buissonnante: thym, ciste, euphorbe, et un parasite, le rouvet (*Osyris alba*). Au contraire, au pied de la falaise, une futaie de chênes-verts de sept à dix mètres de hauteur entretient un humus sur lequel

(1) L. BERNABÓ BREA. "Gli scavi nella caverna delle Arene Candide". Bordighera, 1946.

(2) Chainon jurassique à direction pyrénéenne, le mont de la Gardiole forme comme une île au milieu des terrains tertiaires et quaternaires qui s'étendent au SE. jusqu'aux étangs littoraux, et qui la séparent au NW. du causse d'Aumelas, termination occidentale du pli de Montpellier (fig. 1, en bas). Son bord S. est creusé de multiples cavités dont fait parti la grotte de la Madeleine.

prospèrent des pistachiers à feuille caduque ou non (*Pistacia lentisca* ou *terebentina*) et des oliviers; au dessous, vivent le thym et le ciste, assez rares, le fragon (*Ruscus*) et l'asperge sauvage (*Asparagus scaber*) (4). Un bel exemple de ce type de même forêt à trois plans de feuillage, que la garrigue a remplacée partout ailleurs, se trouve a la ferme de Tribes (Les Matelles), non loin des dolmens de la Caisse des Morts I et II. C'est la probablement, l'association végétale de l'époque néolithique.

La grotte de la Madeleine est depuis longtemps connue; la légende veut que Sainte Madeleine arrivant de Palestine ait passé là sa première nuit, tradition qui rappelle peut-être l'existence d'un lieu anciennement fréquenté par les navigateurs. Elle n'a pourtant attiré que de rares fouilleurs; seuls les produits des sondages de Munier, vers 1860 nous ont été conservés, grace a leur acquisition par Cazalis de Fondouce qui les a déposés, avec ses trouvailles personnelles, au Musée de la Société archéologique de Montpellier (5).

LA GROTTTE ET LE GISEMENT.

La grotte s'ouvre au Sud à 7 mètres au-dessous du plateau, en haut des éboulis que descendent en pente douce jusqu'aux alluvions récentes du littoral. L'entrée, large de 8 mètres, haute de 1 m. 80, est encombrée de blocs de rochers tombés de l'ancien auvent. Elle donne dans une salle irrégulièrement elliptique, dont les grands diamètres sont de 50 m. sur 24 m., et dont le sol dévale, avec une pente de 60°, vers une nappe d'eau qui occupe tout le fond de la salle (6). Le plafond s'abaisse avec le sol de la grotte, mais par trois grands degrés successifs qui lui donnent la forme d'un escalier renversé.

Trois sondages pratiqués sur des points différents que nous appellerons P 1; P 2 et P 3, ont donné des résultats très variables du point de vue de l'intérêt car tous étaient riches en vestiges divers.

FOUILLE SUR LE POINT 2.

A l'ouest près de l'entrée, un petit couloir s'enfonce dans le rocher et revient vers la salle où sa sortie est recouverte d'éboulis. Du même-coté un peu plus bas, un énorme bloc rocheux s'est détaché de la voute où de la paroi à une époque que datent les découvertes préhistoriques. En arretant les terres, il a permis la constitution d'une étroite terrasse (Point 2). seule surface plane utilisable comme habitat, sur laquelle ont porté principalement mes recherches. L'autre coté de la grotte est occupé par un énorme éboulis formé de terre et de tessons d'amphores, phocéennes.

La terrasse ainsi délimitée a été divisée en rectangles (A à I) de 2 m. de coté, reperés sur la paroi Ouest où la position des différentes couches archéologiques (I-VI), à également été indiqué par des traits noirs (fig. 2 bis). Seuls les rectangles H, G et F ont été fouillés,

(3) Reinsegnements aimablement fournis par le Prof. Marre, de Montpellier.

(4) Reinsegnements que je dois a M. Blanchet, conservateur du Musée de Botanique de l'Université de Montpellier.

(5) A la suite de fouilles pratiquées vers 1930 par A. Pendrié sur le plateau qui domine la grotte (terrasse marine de 10 metres), j' y ai aussi exploré quelques fonds de cabane dont la richesse contribua a m'attirer a la Madeleine *BSPF*, 1947, 289 et 1942, 147.

(6) Cette nappé d'eau, a la temperature de 16° a 17°, dégage parfois du gaz carbonique. On peut la remonter sur près de 400 metres.

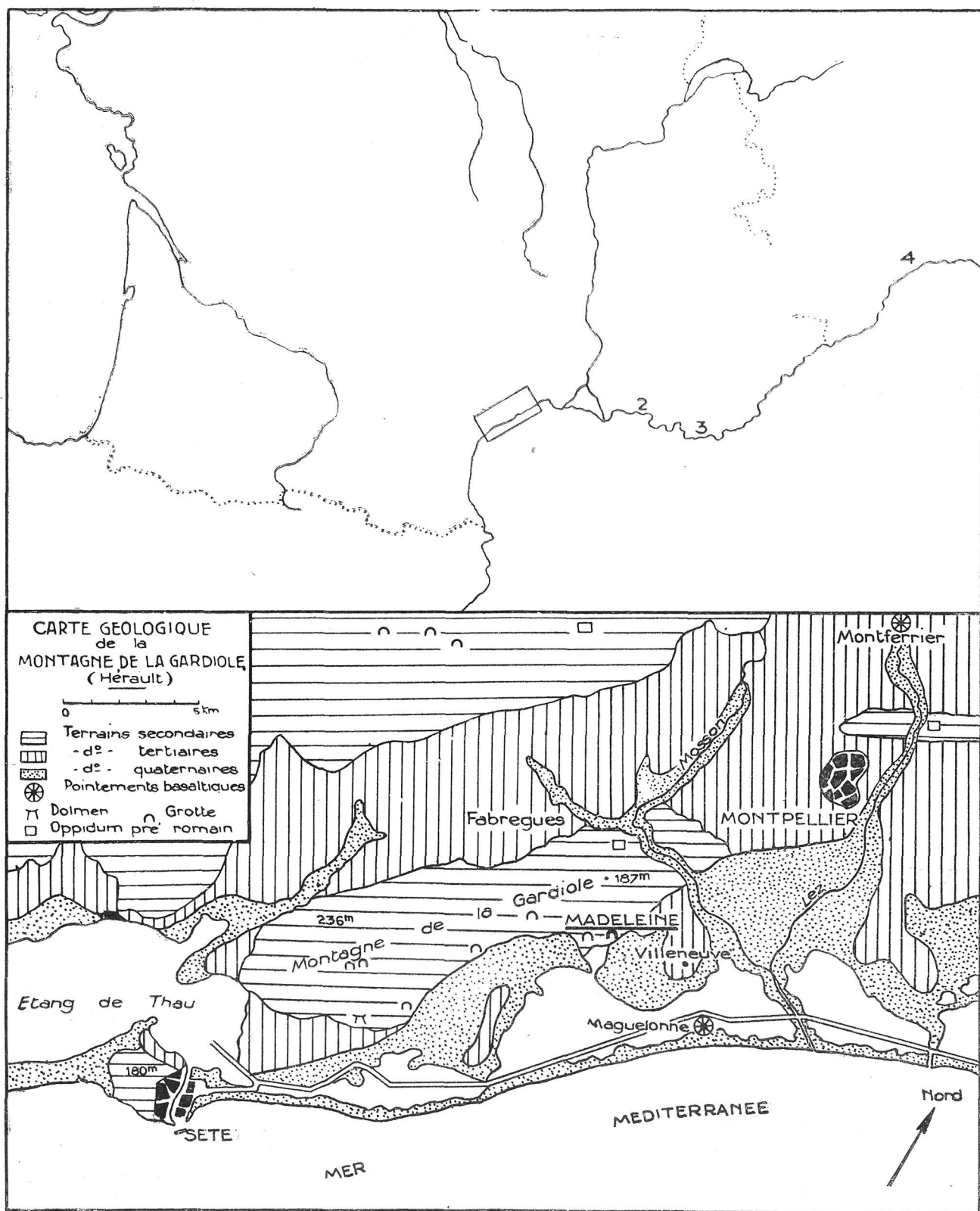


Fig. 1. — Situation géographique et géologique de la grotte de la Madeleine (Villeneuve les Maguelonne, Hlt.). En haut: 1, La Madeleine; 2, Chateau-Neuf les Martigues (B. du Rhone); 3, Grotte du Bord de l'Eau (Le Destel, Var); 4, Arene Candide. — En bas: Remarquer a l'ouest de la Madeleine, le premier dolmen du groupe languedocien.

le dernier sur la moitié de sa longueur seulement. Encore les couches n'étaient-elles vierges de remaniement que dans le rectangle G, les terres des deux autres, encombrés de grosses pierres, paraissant avoir été bouleversés par des inhumations de l'âge du Bronze, elles mêmes pillés par la suite, peut-être à l'arrivée des Phocéens (VI^{ème} siècle). Enfin, par suite de la disposition du rocher éboulé qui avait favorisé la constitution même de la terrasse, la longueur de celle-ci qui était de 2 m. au sommet, n'avait plus que 1 m. 40 à 3 m. de profondeur, où le gisement repose sur des dalles verticales laissant entre elles des espaces vides, profonds parfois de 2 m. 50, sur lesquels les premiers occupants semblent s'être installés peu de temps après la chute de ces éboulis (fig. 2, 3 et 4).

Dans le rectangle G dont, pour le repérage des objets, la coupe a été divisée en 10 strates arbitraires, la première de 0 m. 75, les autres de 0 m. 25. A partir de cette tranchée de 3 m. de profondeur, une fouille en escalier a été réalisée, chaque marche étant formée par un des quatre foyers. Ce travail a donné les résultats suivants:

0-1 m. 20 a) *Couche superficielle remaniée* (strates 1-3; environ 1 m. 20).

b) *Strate 4*: elle a été séparée des autres car la statistique des objets qu'elle renferme révèlent une majorité de fossiles appartenant à deux civilisations (épaisseur 0,25): Les pyrénéiques, reconnaissables à des fragments de vases campaniformes, à des pierres percées d'un ou deux trous, et surtout à un bouton en hémisphérique percé d'un trou en "V". Les "horgeniens", avec leurs urnes à fond plat et évasé, ainsi qu'une flèche trapézoïdale de silex portant des retouches abruptes sur les bords.

1 m. 45 c) *Foyer 1.^o* (le premier en stratigraphie vraie) est situé dans la couche 5, mais au nord empiète un peu sur la base du niveau 4 (épaisseur 0 m. 25). Ce foyer se présente sous la forme de traînées de cendres blanches, onctueuses alternant avec de minces plaques de terre rubefiées. Riche mobilier caractéristique du *Chasséen B* muni de "flûtes de Pan", équivalent du Lagozza italien et du Cortaillod récent suisse.

1 m. 75 d) *Foyer 2* (épaisseur 0 m. 30 environ) situé dans la strate et empiétant sur la partie supérieure de la strate 7. Niveau très riche appartenant au *Chasséen A* récent, reconnu grâce à deux fragments d'assiettes dont l'une à bord éversé, portent des remplis de quadrillages serrés.

2 m. 05 e) *Couche stérile*. Epaisse de 30 à 35 cm., elle est entièrement remplie de grosses pierres placées sans ordre et ayant même des endroits vides. Dans les interstices, s'étaient glissées des pièces chasséennes (notamment le petit vase de la fig. 13 n.° 10). Mais, bien en place sous une pierre se trouvait un grattoir sur éclat lamellaire typique des Pasteurs des Plateaux (7).

2 m. 35 f) *Foyers 3 et 4* (épaisseur 50 cm. environ), respectivement situés à la base
a. du niveau 8 et dans les strates 9 et 10. *Chasséen A* ancien, à poteries ornées de quadrillages à mailles larges (8) et sans "flûtes de Pan".
2 m. 95

(7) Les Pasteurs des Plateaux sont des tribus qui habitaient les garrigues languedociennes et provençales. Ils utilisaient des silex rataillés sur les deux faces et à grands éclats selon la technique campignienne, mais leurs haches polies sont toujours en pierres dures jamais en silex. Leur poterie est de deux types représentées à la Madeleine. Les unes du type Fontbouïse est cannelée tandis que l'autre incisée est ornée de chevrons. Voir *Actes du premier Congr. intern. de Préhistoire Méditerranéenne*. Florence, 1950, 155.

(8) Voir à la fin de l'article les différents analyses qui ont été faites au cours des fouilles.



Fig. 2.—Entrée de la grotte de la Madeleine (Hlt.).

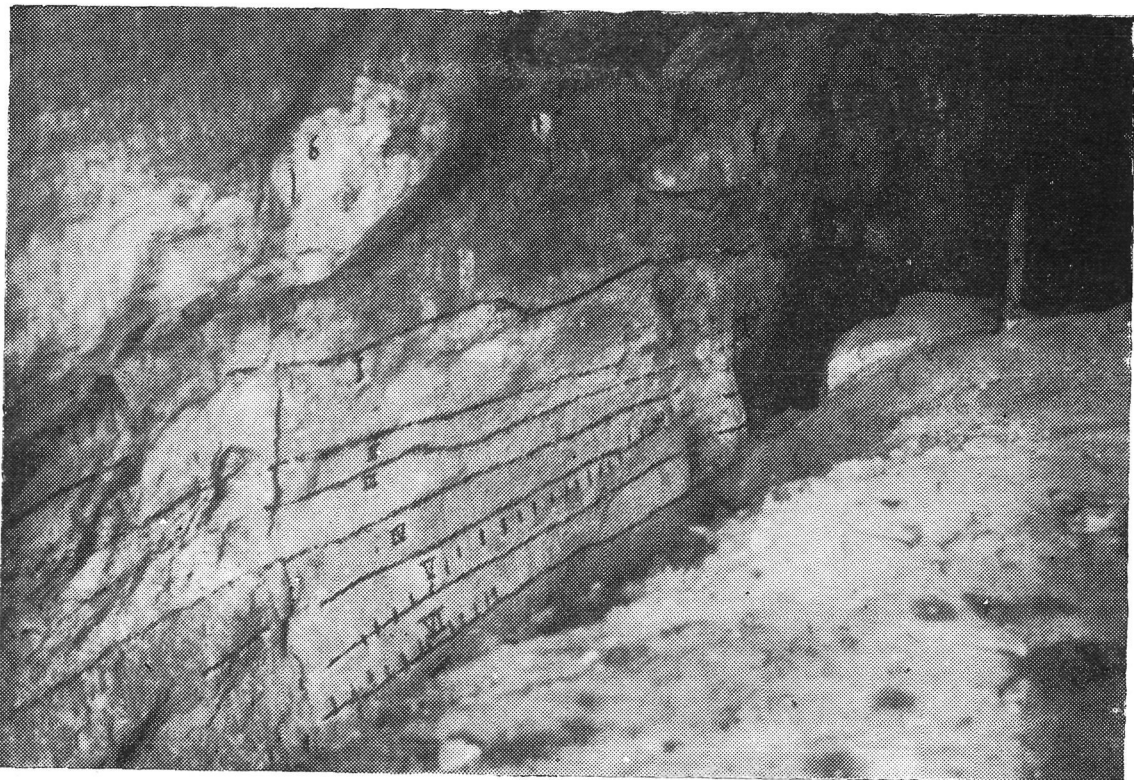


Fig. 2 bis. — Tranchée de fouille de la grotte de la Madeleine; au Point *P. I* (à gauche). Sur la paroi sont marqués les couches du sondage, numérotées en chiffre romain. En chiffre arabe, les mètres, chaque panneau à deux mètres. Remarquer sous le chiffre 6 la coulée stalagmitique sud qui borde un fond de cabane, la deuxième coulée se trouve à 2 m. 50, c'est à dire après la chiffre 8, avant les éboulis.

Description des objets trouvés:

Nous étudierons séparément les produits du sondage et de la fouille en escalier qui l'a suivie. Pour le sondage, quantité de pièces ont été éliminées parce que leur position n'apportait pas assez de garantie stratigraphique. Par contre la fouille proprement dite, provenant des foyers bien en place, n'a donné que des objets solidement datés. Voici comment seront présentées les couches successives:

Strates 1

- 2 Hors stratigraphie.
- 3
- 4 Mélange de deux civilisations.
- 5 Commencement des couches en place.
- Foyer 1.
- 6
- Foyer 2.
- 7
- Couche stérile.
- 8
- Foyer 3.
- 9
- Foyer 4.
- 10

STRATE 1

A) *Poterie tournée*: 1.^o Campanienne: (frag. à engobe noire graphitée (9) et frag. *d'ollae* fortement repliées sur elles-mêmes à profil conique ou tulipiforme; amphores décorées au peigne; *dolium* en terre cuite.

2) *Phocéenne*: Quelques tessons à pâte grise et incisions ondulées caractéristiques du phocéén typique (10) (fig. n.^o 2) et de très nombreux frag. d'amphores micacées, à rebord plat.

B) *Poterie non tournée*: 1) Premier âge du Fer: frag. d'urnes hallstattiennes classiques; grandes coupes coniques bien galbées. l'une d'elles à des traits incisés à l'intérieur, d'autres sont ornées de coups d'ongles sur la panse (fig. 6 n.^o 10).

2) Hallstattien ancien et âge du Bronze récent (poterie fine, lustrée, ornée de cannelures ou de traits fins, incisés après cuisson (fig. 6, n.^o 1 et 4), vases ovoïdes et urnes à rebord (fig. 6, n.^o 3); frag. orné de triangles alternés, profondément gravés de traits ou de pointillés (fig. 6, n.^o 8); coupes coniques à cannelures internes, concentriques).

3) Bronze moyen et Ancien (11): Parmi le plus récents nous devons faire une place à part à la poterie de St. Vérédème, dont la Madeleine n'a donné que des tessons magnifiquement décorés. Les thèmes décoratifs associent ceux du caliciforme et ceux du *Ferrérien* récent, traits et points profondément tracés (fig. 6, n.^o 7; 7, n.^o 8, 9, 11 et 12; fig. 8,

(9) Un pied de coupe a glissé jusq' à la strate 5.

(10) Expertise du Prof. Martín Almagro (Barcelona).

(11) La poterie de Polada est connue à la Madeleine par des exemplaires dont il sera question plus loin.

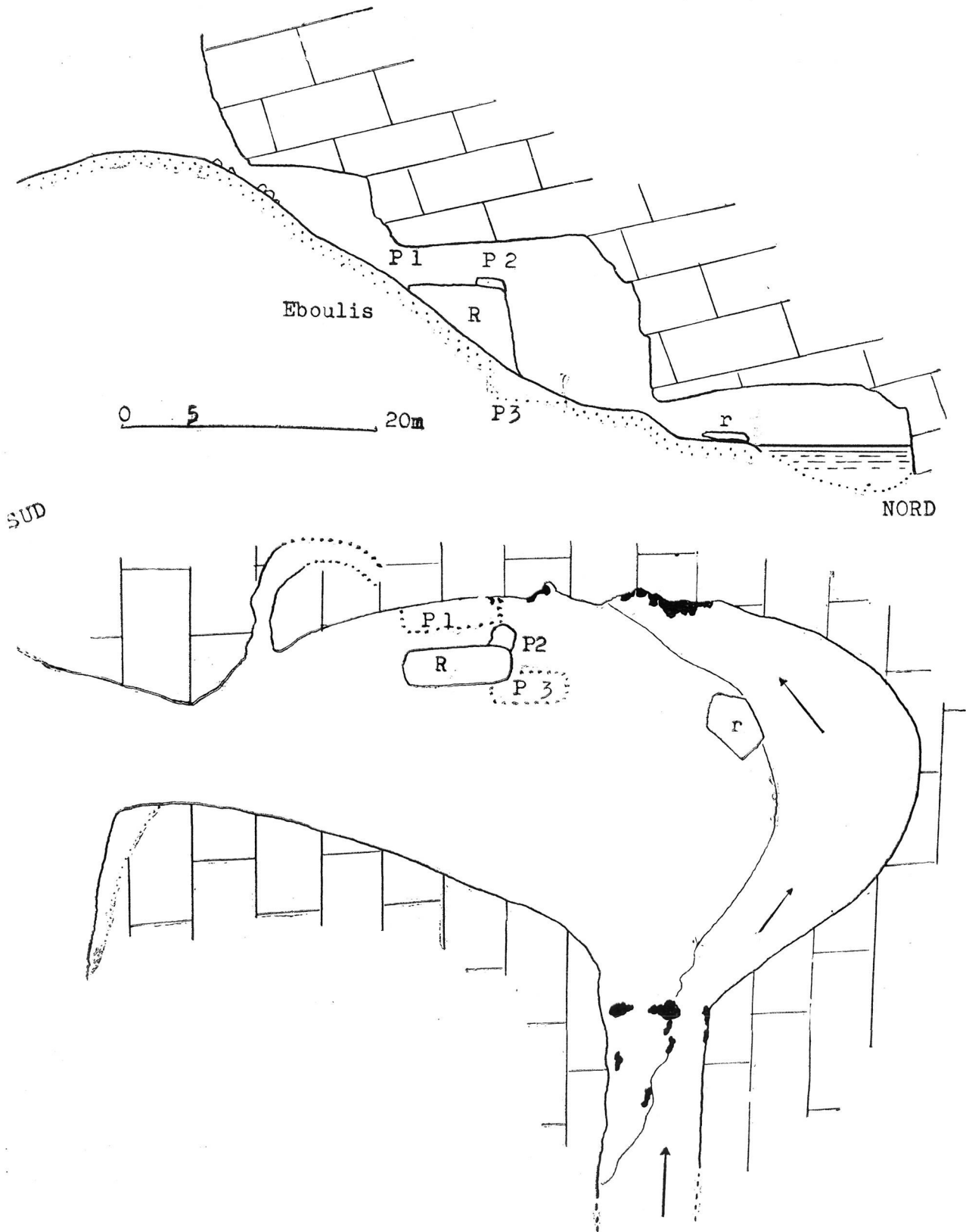


Fig. 3.—Plan et coupe (en haut) de la grotte de la Madeleine. P 1, P 2 et P 3, points de la fouille. Les fleches indiquent le sens du courant de l'eau de la riviere souterraine qui a environ 400 m. de long. Les points noirs marquent la presence de stalactites. La direction des couches de la roche qui forme le plafond est indique par les traits du dessin.

n.° 1-4). Plus près du chalcolithique, nous avons la poterie de Ferrières 2 (chevrons alternant avec des traits ou des points incisés) mal représentés ici.

La poterie de Fontbouïsse a pâte plus fine, brillante, ornée de cannelures disposées en

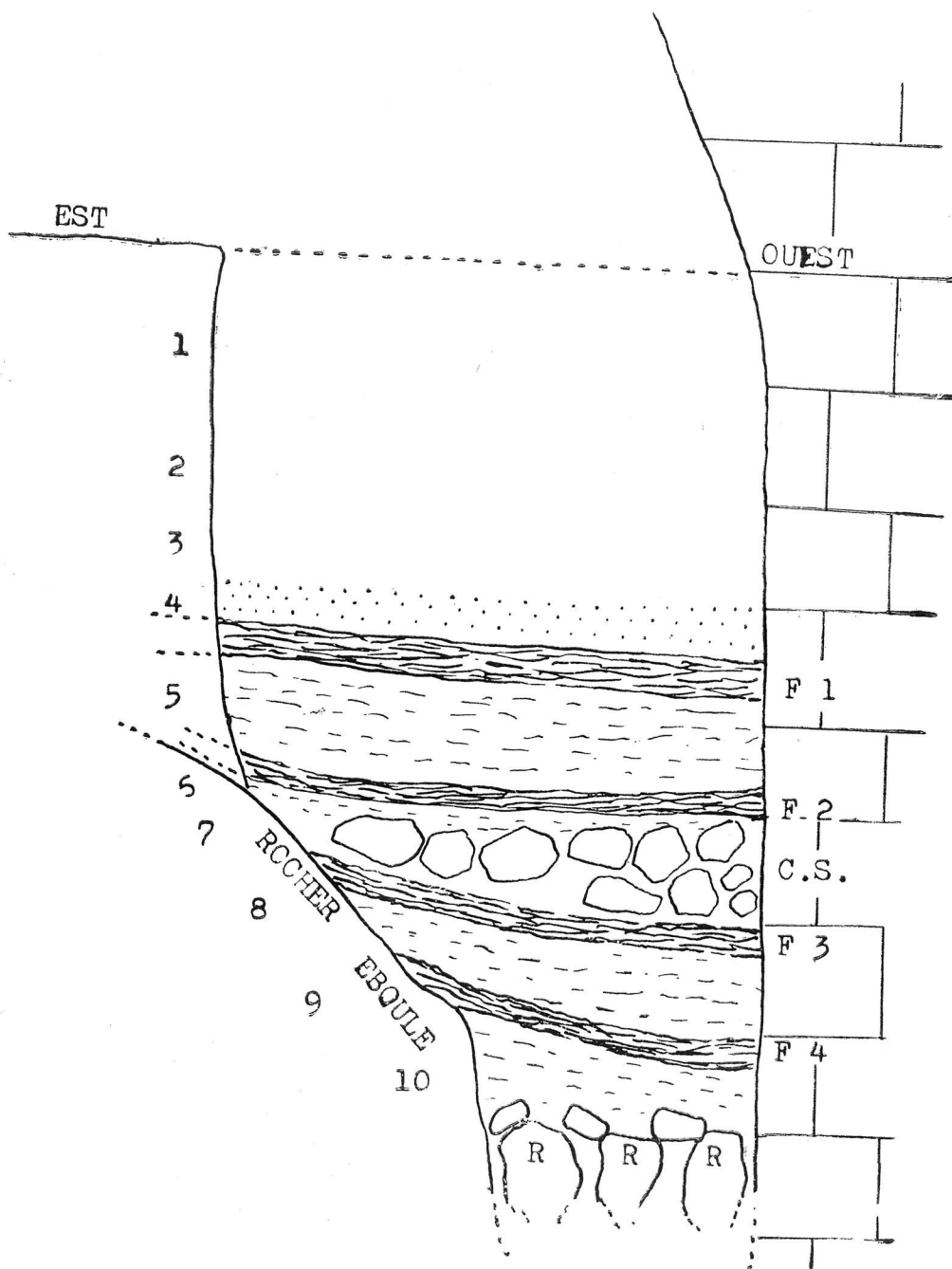


Fig. 4.—Coupe transversale (Est-Ouest) du sondage et de la fouille en P 2 (Echelle 1/34). A gauche les chiffres indiquent les 10 couches du sondage. A droite les lettres, les quatre foyers (F1-F4); les couches 1, 2 et 3 sont remaniés; la 4 mélange de Horgenien et Pyrénéique. R, R, rochers.

chevrons et surtout en métopes (12). Quelques frag. de gobelets campaniformes décelent la présence de formes classiques parallèlement à des vases de facture plus grossière (fig. 8, n.° 5-8).

(12) *Zephyrus*, V, 165.

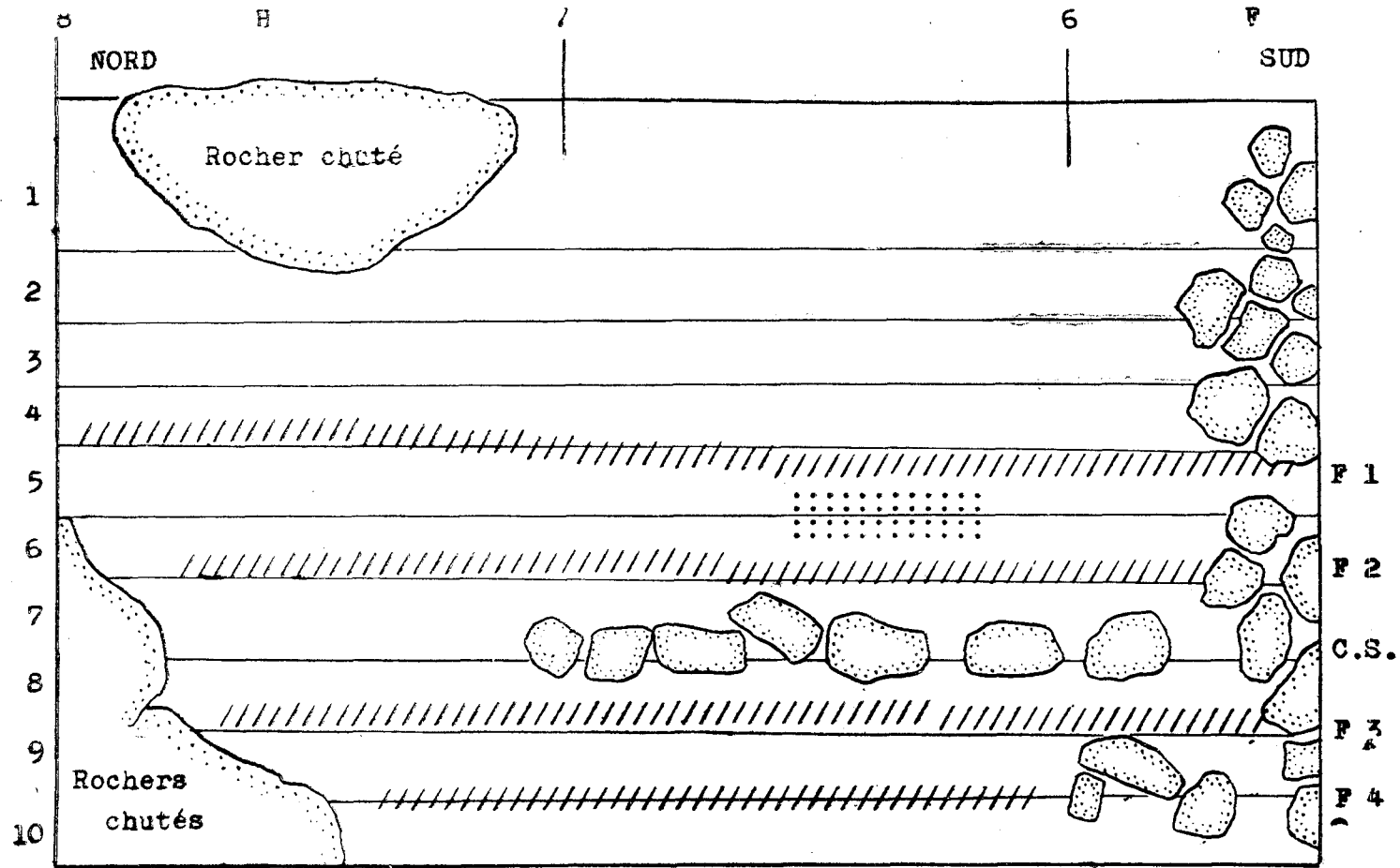


Fig. 5.—Coupe longitudinale de la fouille et du sondage en P. 1 (Echelle: 1/40 Nord-Sud. Les chiffres à gauche indiquent les 10 couches du sondage. Les lettres indiquent les quatre foyers (F 1-4) et la couche stérile (C. S.). Le foyer 1 remonte légèrement vers le nord et mord sur la base de la couche 4. Les autres foyers sont sensiblement horizontaux. Les lettres F, G, H indiquent les panneaux de deux mètres limités par les chiffres 6, 7, 8... A droite puits creusé très anciennement probablement avant notre ère. Seul le panneau G se trouve entièrement en stratigraphie. Cfr. cette coupe vue de l'Ouest, à la photo de bas de la fig. 2, vue de l'Est. Zone pointillé: graines de blé et coquillages soumis à l'analyse du C. 14.

4) *Néolithique récent*: On attribuit en général au chalcolithique (bronze ancien de Déchelette) les vases campaniformes et les "pots de fleurs" de la civilisation *horgénienne*. De nouvelles stratigraphies nées depuis la fouille de la Madeleine placent les premiers au Chalcolithique tandis que les seconds sont rejetés dans le Néolithique (fig. 13, n.º 1-3). C'est au Néolithique récent, qu'il faut attribuer vraisemblablement de nombreux frag. lustrés au lissoir, que leur pâte fine et les dégraissants permettent de distinguer des précédents. Certains sont ornées de lignes ou de pointillés incisés après cuisson.

C) *Silex taillés*: 2 pointes de flèches, 33 lames, toutes cassées (fig. 10), éclats divers.

D) *Os travaillés*: 2 poinçons sur cubitus de mouton (ou chèvre) et de lapin; spatule façonnée dans une côte de boeuf.

E) *Objets de parure*: Rondelle en stéatite; 2 perles cylindriques en calcaire blanc; os poli et cassée au niveau du trou de suspension; dentale; canine percée, de chien; 5 pectoncies perforés; cardium percé et teint rouge; cérithé et nasse teints de rouge et percés.

F) *Objets de métal*: Tiges et frag. de tiges en cuivre (fig. 9, n.º 7-8); perle biconique en cuivre et argent, telle qu'on en trouve en grand nombre dans les dolmens de la région (fig. 9, n.º 5); bouton conique en tôle de bronze; fibule à arc en bronze du type "la Certosa"; une épingle à collerettes; un bracelet ouvert; et débris divers (fig. 9).

G) *Divers*: 3 pierres calcaires percées naturellement; rondelle en terre cuite percée d'un trou, frag. de meules et molettes.

STRATE 2

A-B) *Poterie*: Quelques tessons phocéens et hallstattiens surtout cantonnés dans les parties plus bouleversées; petit frag. de la civilisation des Camps d'Urnes orné de dessins gravés après cuisson et représentent un oiseau et un cheval stylisés (fig. 6, n.º 5-6). 2) *Bronze moyen*. Frag. de vases à pâte grise assez grossière poinçonnés à cru et frag. à cordons (fig. 6, n.º 11). 3) *Bronze ancien*: Petit frag. du bord d'un vase caliciforme beige clair; d'autres, beaucoup plus gros et débris d'écuelles au orné de traits parallèles profondément incisés. 4) *Néolithique chasséen*: Nombreux restes de vases à col, cylindro-sphéroïdaux; frag. de cuillère noire; partie d'une marmite beige-orange carenée à anse funiculaire verticale; petit gobelet, plus large (140 mm.) que haut (75 mm.), à pâte très fine; tesson à décor typiquement chasséen (fig. 8, n.º 9). Petit frag. beige ornée de pastilles en relief.

Moyens de préhension très variés: tetons doubles; oreillettes encadrés de deux mamelons; oreillettes verticales superposées; rangées de pastilles en relief courant entre des anses ou des boutons imperforés. Les boutons de La Lagozza perforés horizontalement moitié dans la panse, moitié dans le bouton sont abondants.

C) *Silex taillés*: Lame et 6 petits éclats de taille.

D) *Ossements travaillés*: Petit poinçon pris dans un humerus de lapin en lissoir.

E) *Objets de parure*: Perle en calcaire blanc, dentale et *cardium* teint en rouge.

F) *Objets en métal*: Poignard en bronze muni de deux rivets (fig. 9) (13); 2 rivets en bronze isolés; 1 ressort de fibule; nombreux clous de fer.

G) *Divers*: Grand *pecten*. coprolithe.

(13) Le même a été trouvé dans le Camp de Chassey (cf. Déchelette, II, fig. 31, n.º 17).

STRATE 3

A-B) *Poterie*: Frag. de vase campanien; rebord *d'olla* romaine; partie du rebord de la coupe ionienne de la strate 1; 3 frag. d'urne a rebord hallstattienne; grands morceaux de marmites ornés de cordons pincés au d'impressions digitales; les vases plus petits sont décorés

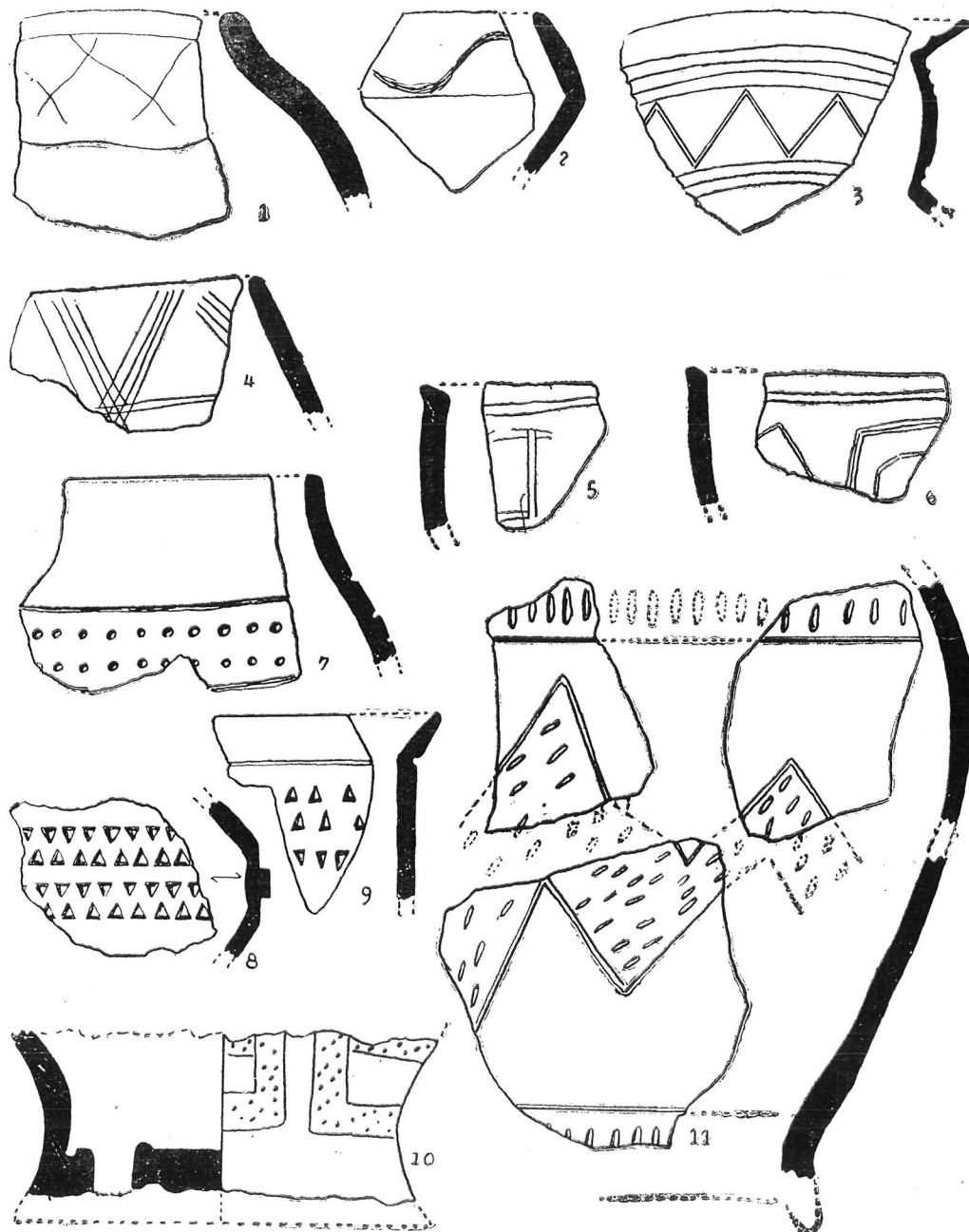


Fig. 6.—Poterie hors stratigraphie de la grotte de la Madeleine. Echelle 1/2.

de pastilles en relief; quelques frag. de vases caliciformes. La poterie chasséenne domine toujours par le nombre et la qualité (un petit frag. de pâte rouge orange, dont la pâte est si fine et si bien cuite, qu'elle rappelle la poterie sigillée romaine, est ornée d'une flûte de Pan à quatre perforations d'un travail parfait. Vases cylindro-sphéroïdaux dont certains portent des trous de réparation; 17 frag. de vases à col; écuelles et vases à carènes multiples dont quelques-uns munis de flûtes de Pan, ou plus simplement de mamelons perforés horizontalement d'un trou funiculaire.

- C) *Silex taillés*: 7 lamelles et 2 éclats de taille (fig. 10).
 D) *Os travaillés*: 2 poinçons d'os.
 E) *Objets de parure*: Perle en ambre rouge (d'origine locale), cassée; perle en calcaire blanc, *Nasse* perforé.
 G) *Divers*: Bille en calcaire.
 H) *Pierres polies*: Hache trapezoïdale en pierre vert noire; galet noir, brisé par moitié, poli sur les bords, avec tranchants émoussés (fig. 24, n.º 1 et 5).

STRATE 4

A-B) *Poterie*: 1) Age du Fer: frag. de coupelle ou d'urne vernissée, jaune claire, orné de fines cannelures parallèles peut-être datant de la fin de l'âge du Bronze; Frag. de coupelles hallstattiennes, l'un sculpté l'autre orné de pointillés

2) Age du Bronze: Partie d'une énorme marmite cylindrique, à pâte épaisse bien cuite, de couleur rouge, munie d'une anse en ruban; 2 frag. d'une plus petite, ornée d'impressions digitales; 2 autres provenant du bord d'une troisième vase sont décorés d'impressions de doigts dont les ongles sont visibles, formant comme une sorte d'ondulation; tessons d'urne très grossière ornés ou non de cordons; 5 frag. de vases caliciformes dont 2 écuelles à pâte moins fine que de coutume, ornées de groupes de traits disposés en damiers, surmontant des triangles (fig. 8, n.º 6).

3) Néolithique récent: 4 frag. de fond plat dont deux ont un pied évasé (fig. 13, n.º 1-3). La morphologie seule serait insuffisante pour les attribuer au horgenien, mais leur position au-dessus du chasséen B, leur connexion avec une flèche trapezoïdale suffit à en faire un ensemble homogène.

4) Néolithique moyen: 5 tessons ornés de pastilles en relief dont un à pâte lustrée du type chasséen (les quatre autres appartiennent aux Pasteurs des Plateaux); 1 frag. de marmite à oreilles; tesson de poterie fine, rougeâtre, ornée de trois lignes pointillées caractéristiques du Fort Harrouard II; Divers frag. de panse munis de boutons du type Lagozza, partiellement sous cutanés, perforés d'un trou ou deux; Beau frag. de poterie noire très lustrée bord plat, col fortement évasé, profil géométrique; petit tesson d'assiette-calotte en pâte blege clair, légèrement épaissi près du bord interne. Divers frag. de vases cylindro-sphéroïdaux.

C) *Silex taillés*: Flèche à tranchant transversal à retouches abruptes (horgenien); 5 lamelles et 3 éclats de taille (fig. 12).

D) *Objets de parure*: Petite perle en calcaire blanc; bouton hémisphérique en os percé d'un trou en "V" (fig. 8) pierre calcaire globuleuse, percée sur les bords de deux trous parallèles; pendeloque en schiste percée d'un trou de suspension (Tous trois de type pyrénéique) (fig. 24).

E) Fragment de poinçon en os.

G) *Divers*: Fusaiole en terre cuite biconique, probablement hallstattienne (fig. 7).

H) *Pierre polie*: 2 haches et un ciseau (fig. 24, n.º 3, 7 et 9).



Fig. 7.—Grotte de la Madeleine. Poterie et fusaioles trouvées hors stratigraphie. Echelles diverses.

STRATE 5 (14)

B) *Poterie non tournée*: 1) Age du Fer: frag. d'urnes halltattiennes; magnifique faisselle conique ombiliquée, d'un beau noir brillant à l'extérieur, mat à l'intérieur, percée de quatre rangées de trous (fig. 7, n.º 5 et 11, n.º 2).

2) Age du Bronze: frag. de marmites épaisses avec colombins à impressions digitales, cordons pincés, et traits grossièrement incisés. Tasse en poterie noire à fond rond, col évasé et anse, de la civilisation de la Polada (fig. 7). Un frag. avec appendice élevé au-dessus du bord appartient à la même civilisation (fig. 7, n.º 13). Petit frag. de vase caliciforme de la strate 4. Tessons ornés de chevrons et de cannelures, placés en métope.

3) Néolithique récent: 3 fonds plats et 3 énormes frag. de poterie très grossière à impressions digitales.

4) Néolithique moyen: frag. de vases chasséens cylindro-sphéroïdaux (fig. 14, n.º 4); fond de vase complet de 0 m. 10 de diamètre, en pâte épaisse beige lustré à bord très évasé; frag. de panse orné d'une flûte de Pan à quatre éléments (fig. 14, n.º 3); un autre orné d'un mamelon perforé du type de la Lagozza; tessons de marmites munies d'anses, en poterie fine (fig. 14, n.º 1).

Sous le premier foyer à la base de la strate; petit vase sphérique avec deux mamelons imperforés près du bord, pâte fine et brune avec coups de feu noirs (fig. 11, n.º 4); cuillère ronde (fig. 13, n.º 7); un frag. d'assiette grise, ronde, ornée d'un panneau quadrillé de traits fins et serrés (probablement en stratigraphie) (fig. 14, n.º 2); 4 frag. d'assiettes à rebord, ornés de triangles à champ quadrillé alternativement incrustés de rouge et de blanc, en poterie noire fine, tellement parfaite qu'elle pourrait passer pour de la poterie grecque (l'un d'eux porte un trou de réparation (fig. 8, n.º 10).

C) *Silex taillés*: Grattoir double sur lame épaisse, 9 lamelles presque toutes en estratigraphie; deux éclats de taille (fig. 15, n.º 1-3).

D) *Os travaillés*: Spatule façonnée dans une côte de boeuf; deux fragm. de poinçons.

E) *Objets de parure*: 3 perles en test de cardium, en calcaire blanc, en steatite; une plus grosse en ambre rouge (diamètre 12 mm.); gastéropode percée par usure du crochet.

F) *Objets en métal*: Bouton de bronze arrondi et un morceau de tôle de bronze percée de deux trous à rivets.

G) *Divers*: Lourde meule grossièrement quadrangulaire en grès à gros éléments pesant 30 kg., avec sa molette; une canine humaine.

FOYER I

A partir de la tranchée, j'ai pratiqué une fouille en escalier qui m'a permis de recueillir un matériel dont il est certain qu'il se trouve en place. Aussi toutes les pièces trouvées dans ces conditions sont elles en stratigraphie. Le foyer I occupe la base de la strate 5 et une partie de la strate 6. Les trouvailles se continuent sans interruption, mais sont facilement datables par les changements de couleur du sol.

Dans le Foyer même: B) *Poterie*; nombreux vases cylindro-sphéroïdaux, et vases à col, fragmentés, la plus part de petite taille, noirs ou beiges; frag. de gobelets sphéroï-

(14) Les objets B 4, C, D et G sont presque tous en stratigraphie.

deux, deux sont noirs lustrés et l'un d'eux porte des tubercules pyramidaux au niveau du bord supérieur et une anse en ruban cansée (fig. 16, n.° 4). Dans la grotte des Arènes Candide ce type de vase est commun dans les couches de la civilisation de la Lagozza. Un

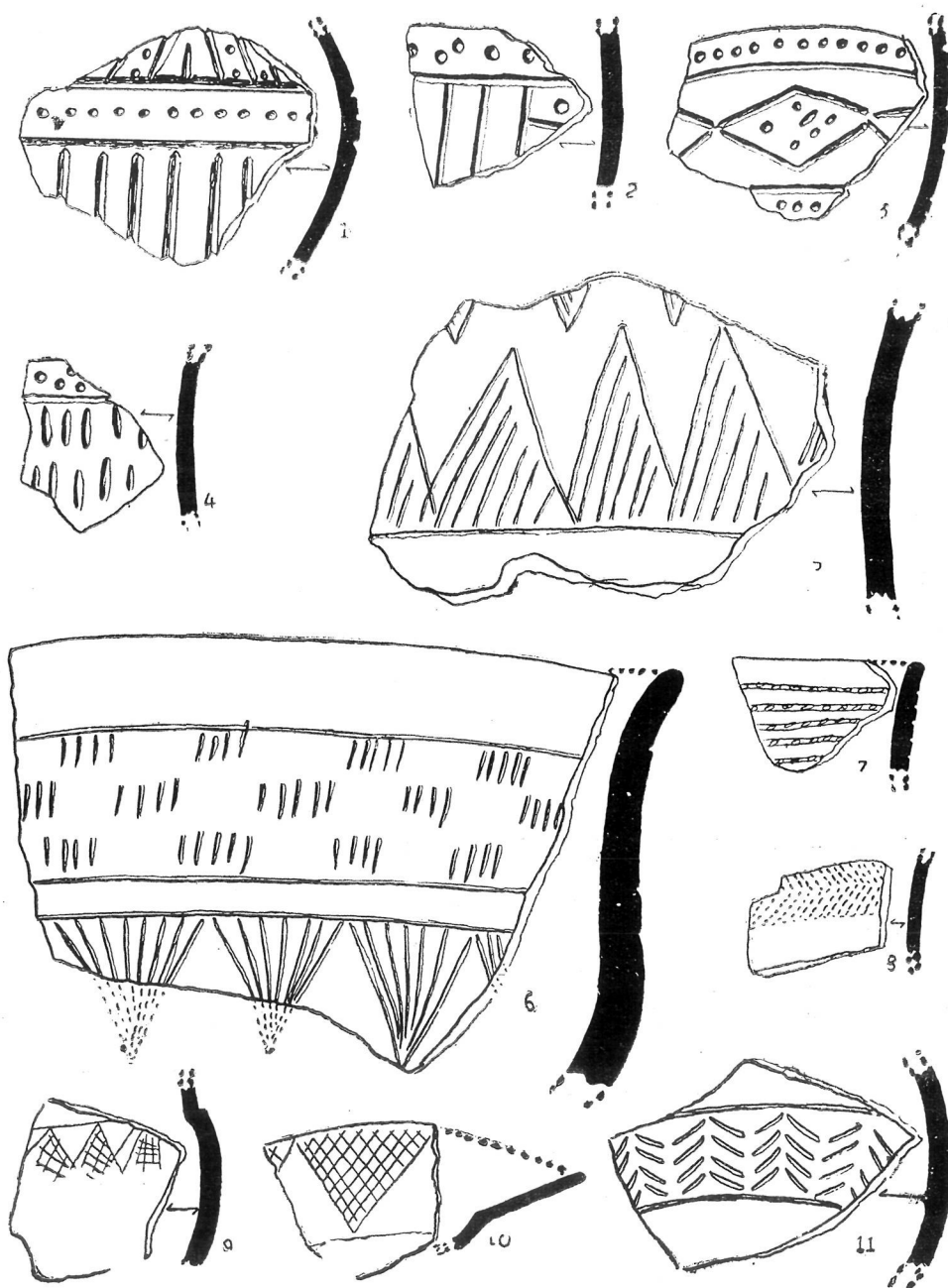


Fig. 8.—Poteries trouvées hors stratigraphie. Grotte de la Madeleine. Echelle 1/2.

autre à une anse tubulaire horizontale, bien dégagé (fig. 16, n.° 3); Ecuelles à carène: nombreux frag. a col évasé ou droit du type dessiné au n.° 3 de la fig. 17 qui est un recipient des plus caractéristiques de la "West European Pottery". Un fond de vase comporte un bouton perforé horizontalement très allongé; des tessons d'assiettes-callottes ornés ou non intérieurement d'un ou deux traits intérieurs parallèles au bord supérieur (fig. 17, n.° 5); d'autres ont un épaississement intérieur (fig. 14, n.° 15), ils sont noirs, beiges, rose, brique... Parmi les moyens de préhension, citons une barrette élevée sur les bords et percé à ses deux extrémités; des flûtes de Pan, dont une en forme géométrique (fig. 16, n.° 1).

Sous le foyer mais trop près du puits du panneau F. se trouvait un gros frag. de vase à col, allant du fond à un centimètre du bord supérieur porteur d'une flûte de Pan ou cordon percée de douze trous verticaux, soulignés sur le relief de traits cannelés, (fig. 17, n.° 2).

C) *Silex taillés*: 17 lamés à section trapezoïdale dont une en cristal de roche (fig. 15, n.° 14). Deux lames portent une encoche peu profonde près de leur extrémité sur le bord droit (fig. 15, n.° 12); une lamelle est apointie par de fines retouches à son extrémité et retaillée en minuscule grattoir à sa base (fig. 15, n.° 13); une autre pointe est retouchée sur tout son pourtour (fig. 15, n.° 15).

D) *Os travaillés*: 6 poinçons et un frag. généralement façonnées dans l'extrémité distale d'os longs de petits ruminants avec conservation de tout ou partie de l'articulation; quelque fois celle-ci a été elle-même façonnée, taillée en rectangle ou en forme de petites boules symétriques qui font penser aux perles à ailettes. Ces instruments varient de 0 m. 07 à 0 m. 09 sauf un qui atteint 0 m. 12 (fig. 25, n.° 8).

E) *Objets de parure*. un frag. de *Nasse* perforé.

STRATE 6

B) *Poterie non tournée*, postérieure au Néolithique: 3 frag. de marmites ornés de colombins; 2 frag. de vases ornés de rangées de pastilles en relief (15) dont la forme peut être exactement reconstituée, car des vases semblables, entiers, ont été trouvés ailleurs; vases globuleux, à bords légèrement éversés, à deux, et plus souvent quatre anses ou oreillettes entre lesquelles s'étendent deux, trois, quatre ou six rangées de pastilles en relief.

Pots chasséens: *vase cylindro-sphéroïdaux 3/4 complet, sans moyen de préhension; un autre à pâte plus grossière, est pourvu d'un mamelon percé. Partie importante d'un col du même type, de couleur noire. Grand vase cylindro-conique à col droit et flûte de Pan sous-cutané souligné par des traits incisés sur la panse, en très belle poterie de couleur brique. Frag. épais beige clair, fortement caréné, à pâte bien cuite, et divers autres* (fig. 17, n.° 8). *Moitié d'écuelle du type de la Lagozza, à bords droits, en poterie beige avec coups de feu noirs* (fig. 17, 3). Divers frag. d'autres écuelles à bords plus relevés. *Cuillère ovale du rectangle H* (fig. 13, 8). *Gros frag. d'assiette ronde en poterie beige clair orné d'un trait incisé près du bord. Plusieurs autres tessons. Grande marmite beige fauve* (diamètre 0 m 25) *cylindrique, épaissie à l'extérieur sur les deux centimètres supérieurs du bord, orné d'impressions de spatule, elle est pourvue de quatre oreillettes horizontales, les morceaux, anciennement, cassés ont été munis de trous de réparation symétriques, ce qui ne permet pas de douter de leur destination* (fig. 17, 1); *Frag. d'une autre marmite semblable, mais en poterie noire. Un deuxième provenant d'un exemplaire de même taille en très belle poterie beige n'a pas d'épaississement marginal, il est muni d'une oreillette rectangulaire, percée verticalement. Beaucoup d'autres tessons de marmites; plusieurs parties d'amphores à col étranglé et évasé, dont l'une est munie d'une anse en ruban bien dégagé et ornée d'un cordon pincé* (fig. 14, 5). Frag. d'un autre peut être la

(15) Remarquons que tous les pastillages en relief proviennent du rectangle H, qui a été éliminé de la partie considérée comme seule en stratigraphie. Les caractères couchés indiquent les objets trouvés en stratigraphie.

même, muni d'un bouton du type Lagozza. En outre, de nombreux frag. de pots de couleurs diverses beige ou crème, presque blanc, noir brillant, brique, portant ou non des flûtes de Pan, ou des mamelons perforés d'un ou deux trous funiculaires, la plupart en stratigraphie (fig. 14, 7 a 9).

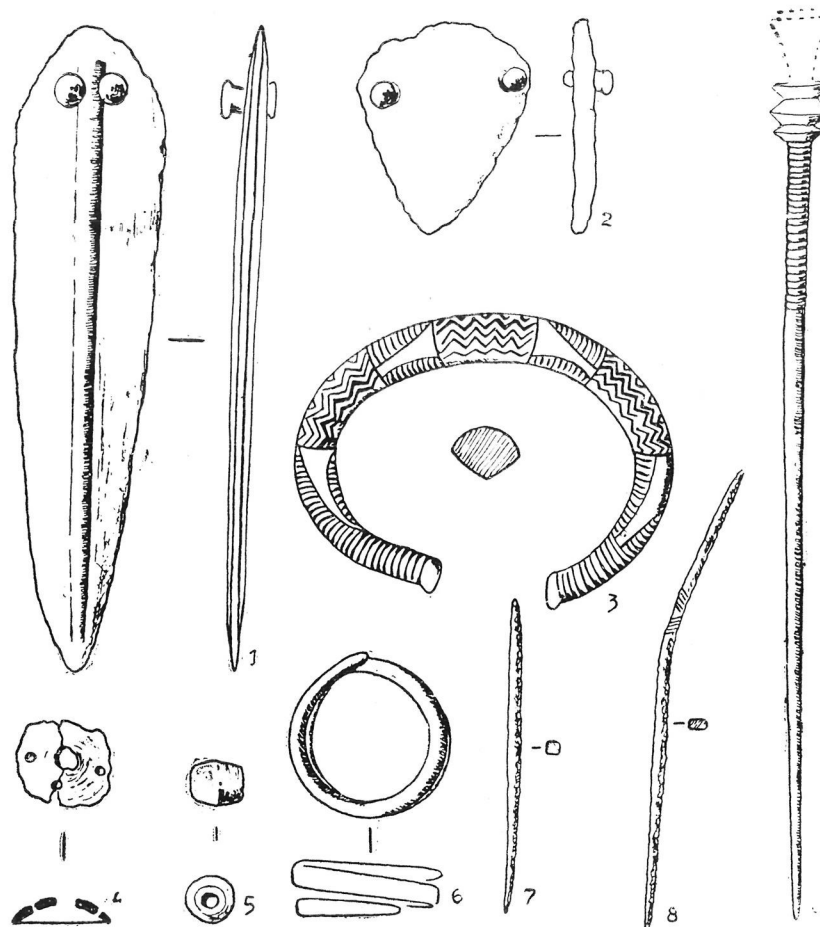


Fig. 9.—Objets de métal de la grotte de la Madeleine. — Bronze: 1, 2, 3, 4, 6 et 9; Cuivre: 5, 7 et 8 (n.º 3 et 9, fouilles Munier). Echelle 1/2.

C) *Silex taillés*: 3 grattoirs et un racloir; lames et lamelles (fig. 5, 4-9).

D) *Os travaillés*: 4 poinçons et une belle alène épointée.

E) *Objets de parure*: canine de sanglier.

F) *Objets en métal*: Morceau de tôle de bronze, muni de deux trous, faisant probablement partie de la même pièce que celui de la couche précédente.

FOYER II (16)

A la base de la strate 6, mordant par endroits sur la couche 7, elle correspond à la période d'occupation la plus intense de la caverne, d'où la grande richesse du mobilier. (Tous en stratigraphie.)

(16) C'est dans la couche située entre les foyers 1 et 2, et en partie dans le foyer 2, qu'ont été prélevés les échantillons de C 14, sous la forme de blé et de coquillages. Ils ont été analysés par le Prof. Kulp de Chicago, grâce à l'entremise du Prof. Movius Jr., de la Harvard University. Les résultats sont les suivants: 2.500 avant J. C., + 450 ans. Cette date est donc celle du *Chasséen B* ancien ou la fin du *Chasséen A* récent.

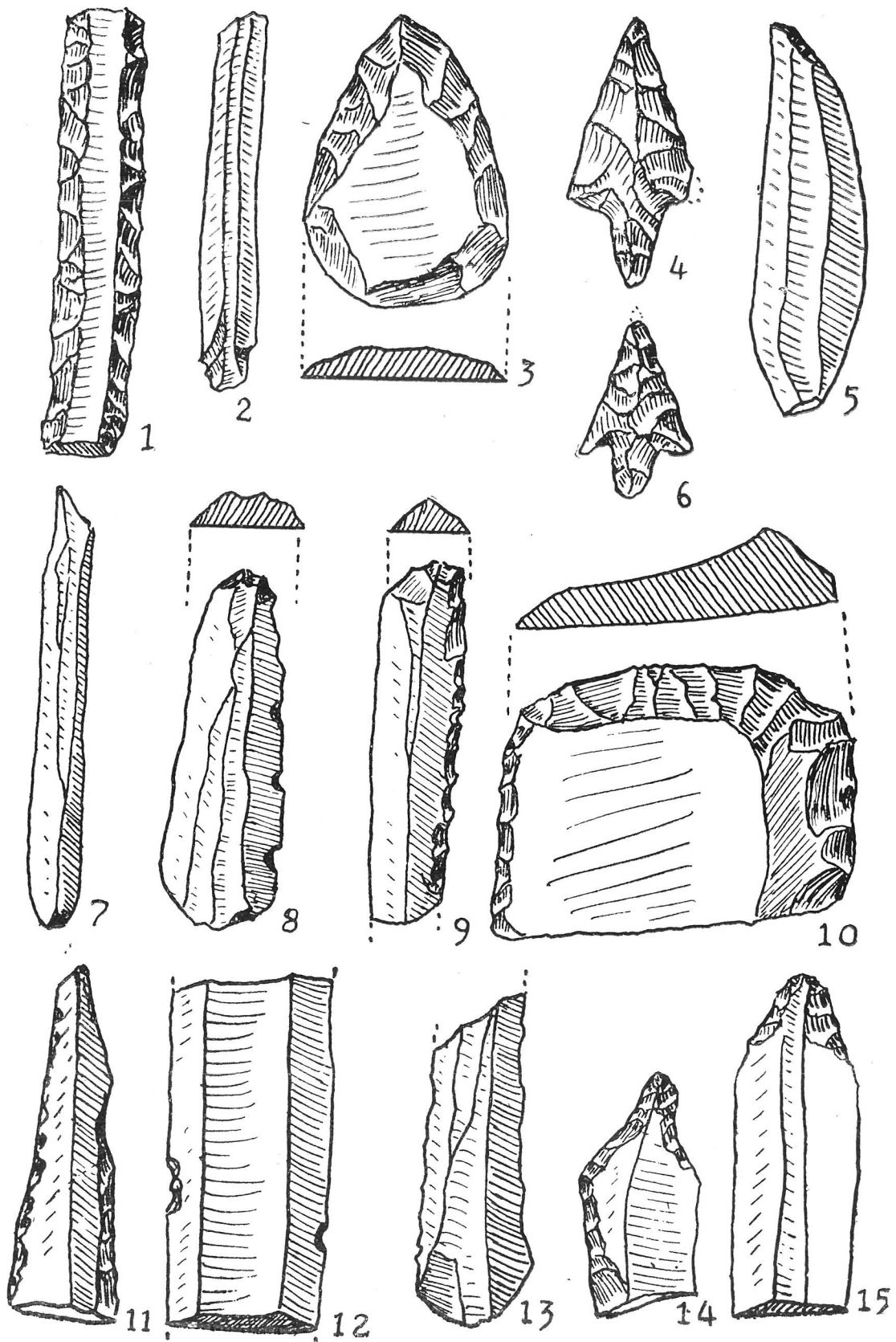


Fig. 10.—Silex trouvés hors stratigraphie dans la grotte de la Madeleine. A 1/1.

B) *Poterie*: divers frag. de vases cylindro-sphéroïdaux et cylindro-coniques encore plus nombreux. L'un d'eux dépasse 0 m. 50 de diamètre. Vases à col court reconstitué (fig. 16, 1) à double flûte de Pan (magnifique pièce à rapprocher du vase perdu de Buoux

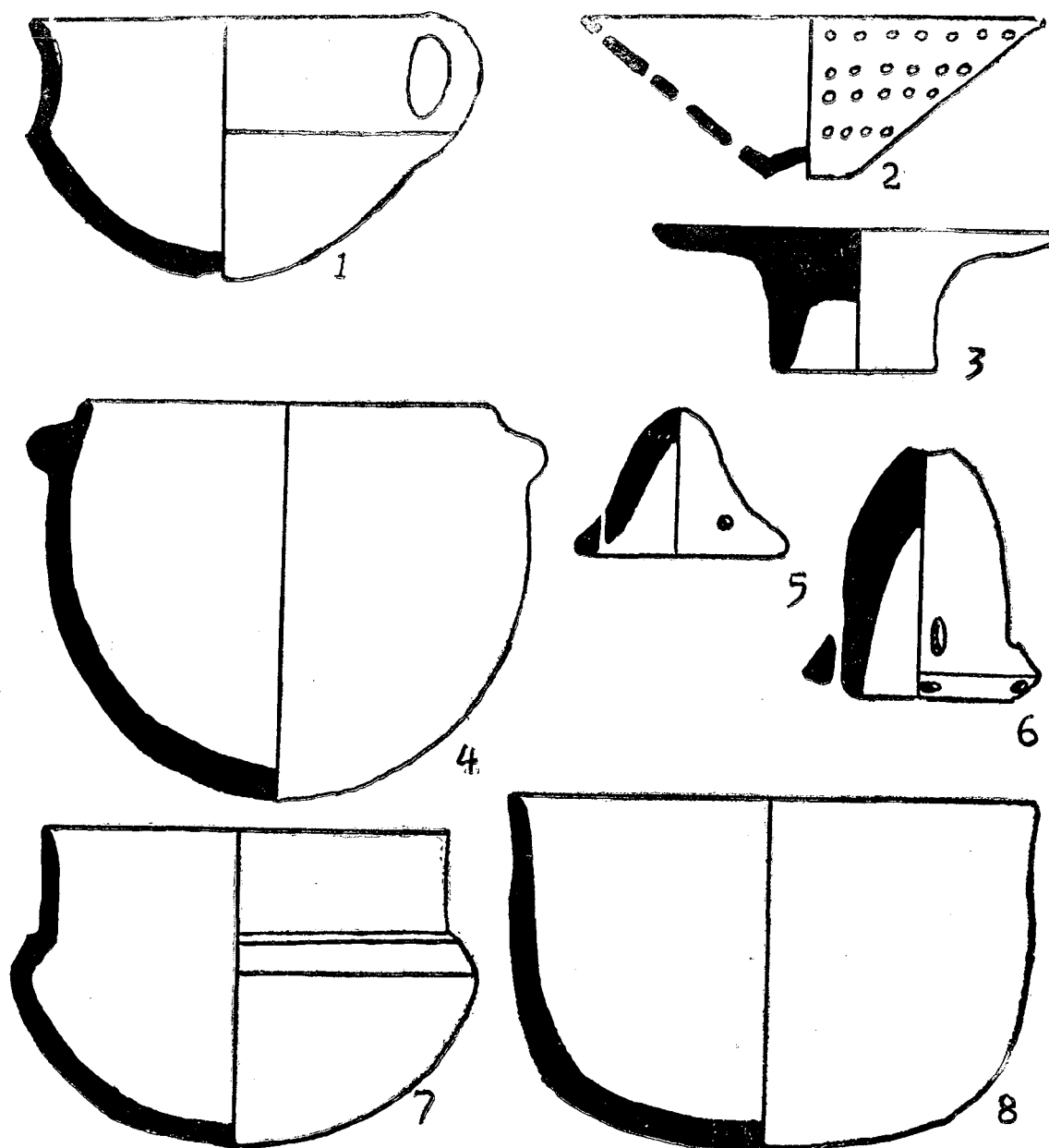


Fig. 11. — Grotte de la Madeleine: 1, tasse a anse; 2, faisselle ombiliquée; 3, 5 et 6, bouchons chasséens; 4, du foyer 1; 7 (deux exemplaires, un hors stratigraphie l'autre foyer 4; 8, écuelle hors stratigraphie. Echelle 1/2.

et de celui du tumulus de Fontenay-le-Marmion). Vases à carène: divers frag. de toutes les épaisseurs, souvent de couleur jaune clair; petits vases carénés, un peu épais, jaunes ou noirs. Ecuëlle de la Lagozza: grand frag. muni d'un bouton perforé sous la carène (deux autres faisaient partie d'une écuelle à bord élevé); Assiettes à rebord: frag d'assiette avec carène soulignant le départ du rebord (fig. 16, 2). Petits morceaux d'une autre à rebord fortement éversée de pâte beige à l'exterieur, et noire à l'interieur, la face supérieure du bord est incisé de petits triangles quadrillés, comme dans le petit frag. de La strate 5 (fig. 16, 3). Assiette semblable, mais un peu plus grande et sans décor. Une autre

assiette à rebord, est particulièrement petite (0 m. 11) et mince. Frag. d'assiettes-calottes très plates, ornées de trois traits près du bord. Deux frag. d'une même marmite, sont épaissis extérieurement près du bord. Il y a aussi un tesson à pâte grossière, muni d'un bouton perforé et de nombreux bords de pots minces à pâte fine.

Un petit vase entier, beige à coup de feu noir, avec quatre perforations filiformes placées deux par deux près du bord, avait glissée dans la couche stérile, entre les blocs de pierres. Il appartient manifestement au deuxième foyer (fig. 16, 4).

C) *Silex taillés*: Flèche à tranchant transversale à retouches plates limitées à l'une

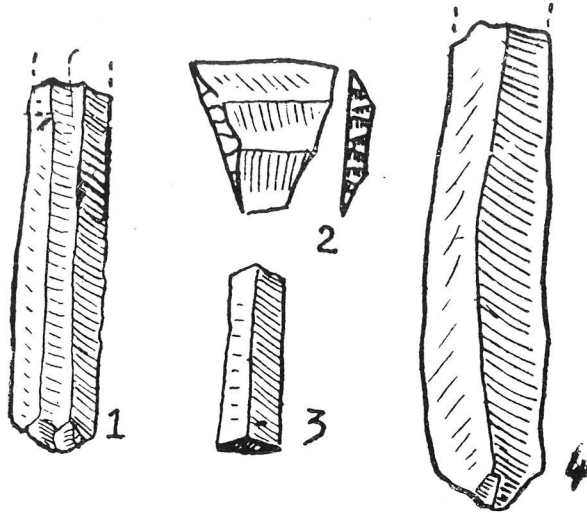


Fig. 12.—Silex de la couche 4 de la grotte de la Madeleine. Echelle 1/1.

des faces et aux bords de la face opposée (0 m. 022 × 0 m. 019 × 0 m. 003). 11 petites lames à section trapezoïdale, et quelques frag. L'une d'elles, plus épaisse, et terminée en grattoir est retouchée sur les côtes. La plus grande, bien que cassée, mesure encore 0 m., 083 (fig. 18, 9, 15).

D) *Os travaillés*: Poinçons.

E) *Objets de parure*: Petit *cardium* percée d'un trou latéral.

H) *Pierre polie*: Frag. de hache, coupé lenticulaire, forme ovale en pierre verte (fig. 24, 2).

G) *Divers*: Petit galet ovoïde en quartz hyalin; morceau d'ocre; une dent humaine. plusieurs coquilles, *cerithes*, valves de grandes Moules qui ont pu servir de cuillères. Un grand pectoncle, entièrement rempli de grains de blé, gisait à plat sous le foyer.

STRATE 7

Les pièces trouvées en stratigraphie appartiennent au foyer 2.

B) *Poterie non tournée*: 1.^o Age du Bronze: 3 frag ornées de pastilles en relief; moitié de fond plat en poterie grossière; un frag. de panse sans ornement, à pâte rugueuse; partie d'un bord avec colombin à impressions digitales; tessons ornés de chevrons incisés ou de cannelures.

2.^o Néolithique chasséen: 22 frag. de vases cylindro-sphéroïdaux dont deux grands à pâte rouge; un autre très épais, et très grand, provenant d'un vase cylindro-conique; petit frag. à bords évasés de couleur jaune - orange, avec flûte de Pan sous-cutanée,



Fig. 13.—N.º 1-3 niveau 4; 4-6 hors stratigraphie; 7-9, foyer 1; 11, foyer 2; 10, 11, 12 foyer 2. Eche-
 lle 1/4 sauf les n.º 5-8 et 13 a 1/2. 13-14, couche stérile.

soulignée par des incisions sur la panse (fig. 14, n.º 20). Deux frag. avec mamelons percés d'un trou; un autre, en poterie noire lustrée percée de deux trous. Plus de 10 frag. de vases cylindro-coniques, dont un à profil accentué, muni d'un mamelon percé

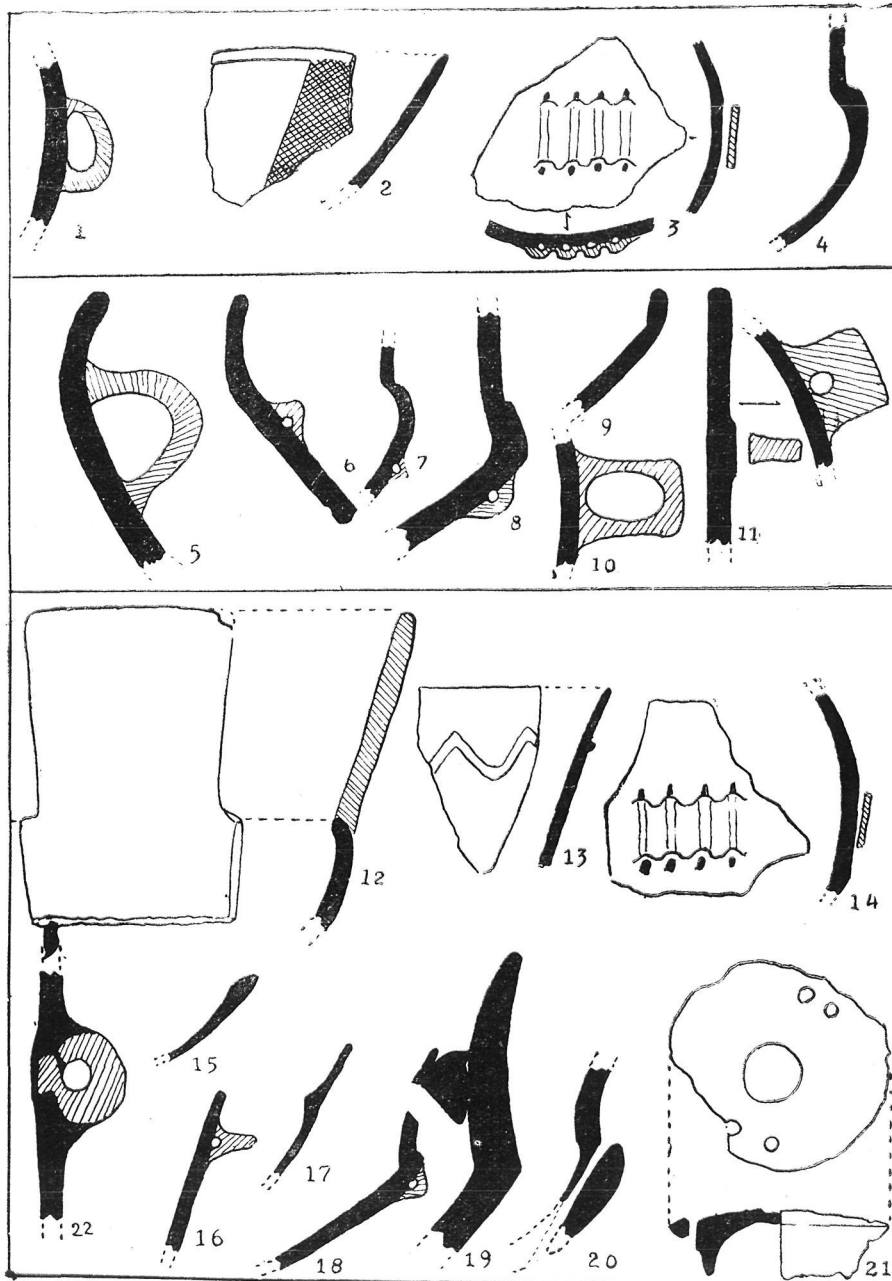


Fig. 14. — Poterie Chasséen A récent et B. Niveau 5, en haut, niveau 6 au milieu et niveau 7, en bas. Echelle 1/4.

horizontalement; un autre, avec un mamelon percée d'un trou filiforme vertical. Plusieurs cols de très grands vases. Grand vase carené très épais en poterie fine lustrée (fig. 14, n.º 19); Vase à col en poterie rose pâle; frag; d'un grand recipient muni d'une poignée verticale rectangulaire posée sur le bord, de pâte assez grossière (fig. 14, n.º 12). Plus de 12 écuelles à carène et fonds d'écuelles semblables, avec ou sans mamelons perforés (fig. 14, n.º 18). Morceau d'un vase à carène interne (fig. 14, n.º 17); beaucoup de marmites, dont une cylindrique, fragmentaire, avec grosse anse. Anse curieuse détachée, de forme subrectangulaire. Certaines marmites sont munies d'oreillettes, percées d'un

trou filiforme (fig. 14, n.^o 16). Un frag. jaune clair est muni d'une anse à cheville enfoncée dans une cavité réservée dans la panse. Un frag. de poterie fine fait penser à une louche ovale. Plusieurs débris d'assiettes rondes (type J) ornées de traits ou d'épaississements internes, quelques-unes très lustrées, la plupart en stratigraphie (fig. 14, n.^o 15). D'autres

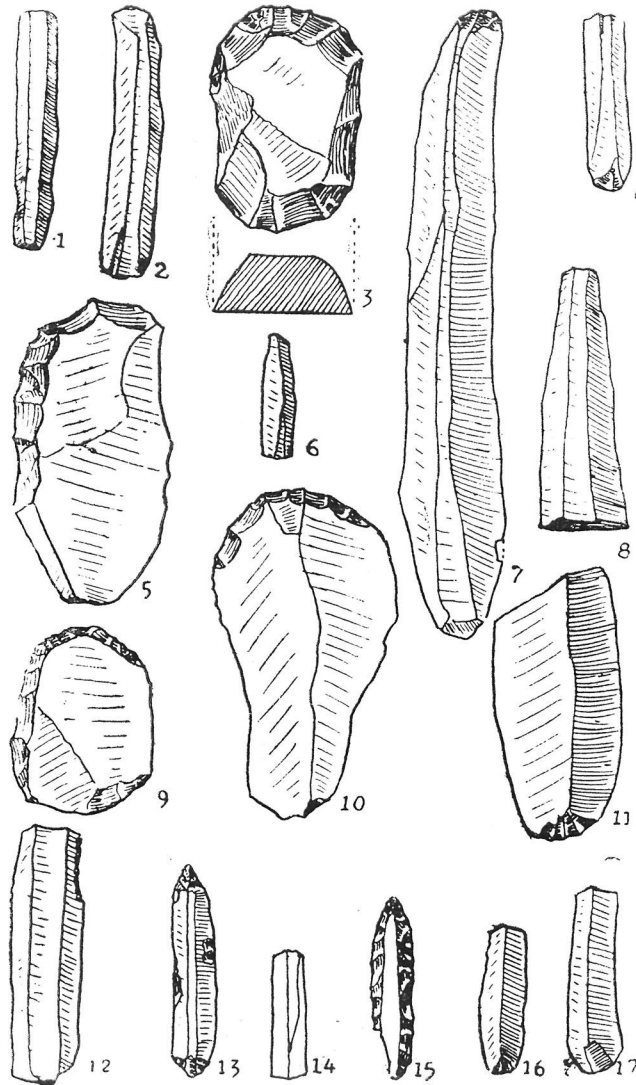


Fig. 15.—Silex de la Madeleine: 1-3, couche 5; 4-11, couche 6; 12-17, foyer 1. Le 14, lamelle de cristal de roche. Echelle 1/2.

frag. difficilement identifiables portent des flûtes de Pan, des boutons perforés. L'un d'eux porte un colombin ondulant (fig. 14, n.^o 13).

C) *Silex taillés*: long perceur de section triangulaire, avec base réservée, formant une expansion naturelle pour la préhension. Cette pièce a sa réplique exacte dans le Néolithique de tradition capsienne. Pointe ogivale; lamelles brutes (fig. 18, 1-8).

D) *Os travaillés*. Extrémité de spatule façonnée dans une côte de boeuf. Petit frag. de poinçon brûlé.

E) *Objets de parure*: petit *cardium* percé par usure naturelle du crochet.

G) *Divers*. Galets polis; débris de meules et mollettes.

NIVEAU STERILE

Ce niveau sépare les foyers 2 et 3. Il se compose de deux assises de grosses pierres de

tailles variables mais n'excédant pas 0 m. 60 de côté. Au cours du sondage, je l'ai traversé sans le comprendre; les analyses de sol exécutées par le Pr. Montarlot, de l'Ecole Nationale d'Agriculture, ont fait ressortir la stérilité de la strate située à cheval sur les coupes 7 et 8

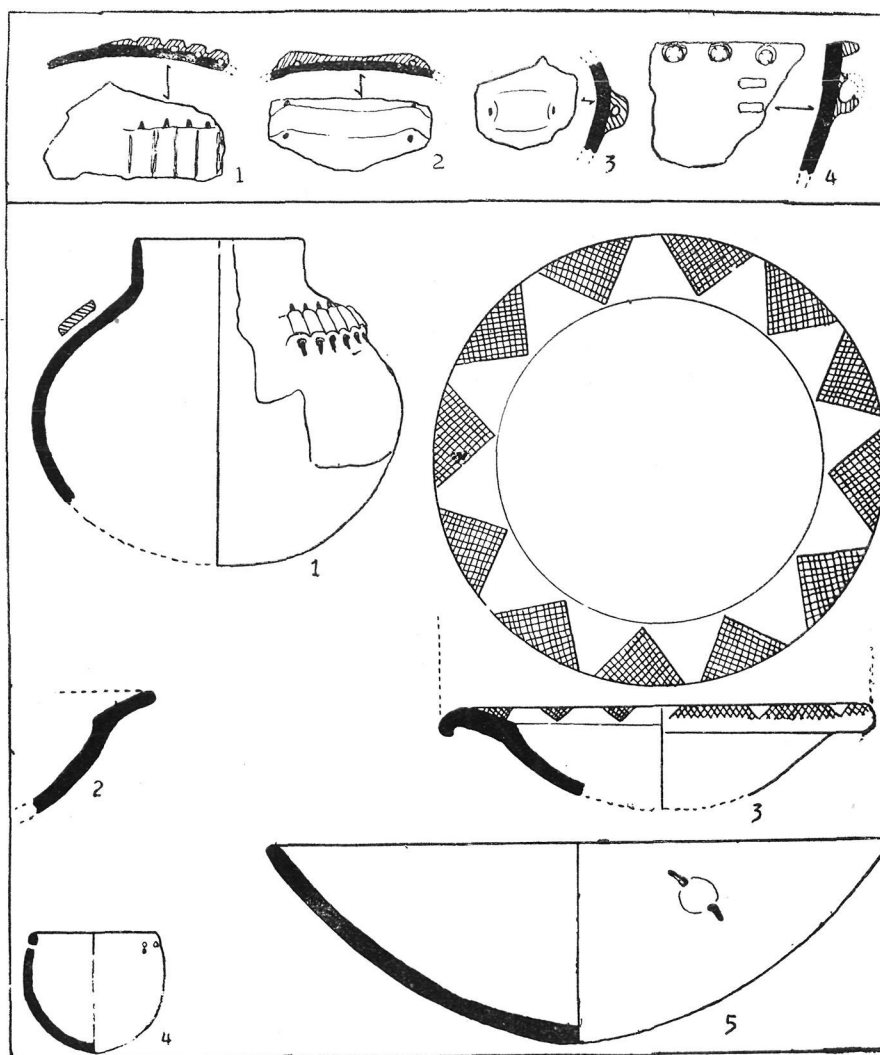


Fig. 16.—Poterie trouvée en stratigraphie: En haut, *Chasséen B*; en bas, *Chasséen A* récent.
Echelle 1/4 sauf le n.º 3 à 1/2.

du sondage. Lors de la fouille en escalier, j'ai réalisé qu'il s'agissait d'une couche de destruction et effectivement, les rares objets découverts, appartiennent aux Pasteurs des Plateaux, qui n'habitent jamais dans les cavernes mais dans des villages en plein air.

Dans les espaces vides, laissés par les éboulements, se trouvaient: un grattoir sur éclat lamellaire, avec reste de cortex, couvert d'une épaisse patine blanche (alors que les silex chasséens ont encore leur eau de carrière ou une légère patine beige ou bleutée (fig. 19, 4); un frag. de coupe apode ornée de 5 traits parallèles au bord et une portion d'au moins 5 chevrons incisés (fig. 19, 3); une écuelle non décoré, en pâte rouge, grossière (fig. 19, 2). Outre ces objets trouvés en stratigraphie certaine, on peut ajouter divers frag. ornés de pastilles en relief, dont un vase "en bombe" reconstituable (fig. 19, 1).

Nous avons là, avec certitude, la première datation des Pasteurs des plateaux (variété *Férrières*), dont la zone d'influence ne dépasse pas le Languedoc-Provence, dans un milieu qui intéresse le cadre de toute l'Europe occidentale.

STRATE 8

Les strates 8, 9 et 10, situées sous la couche de destruction des Pasteurs de Ferrières, peuvent être considérées comme étant en stratigraphie, tout au moins dans le panneau G, qui n'a ni éboulements ni remaniements.

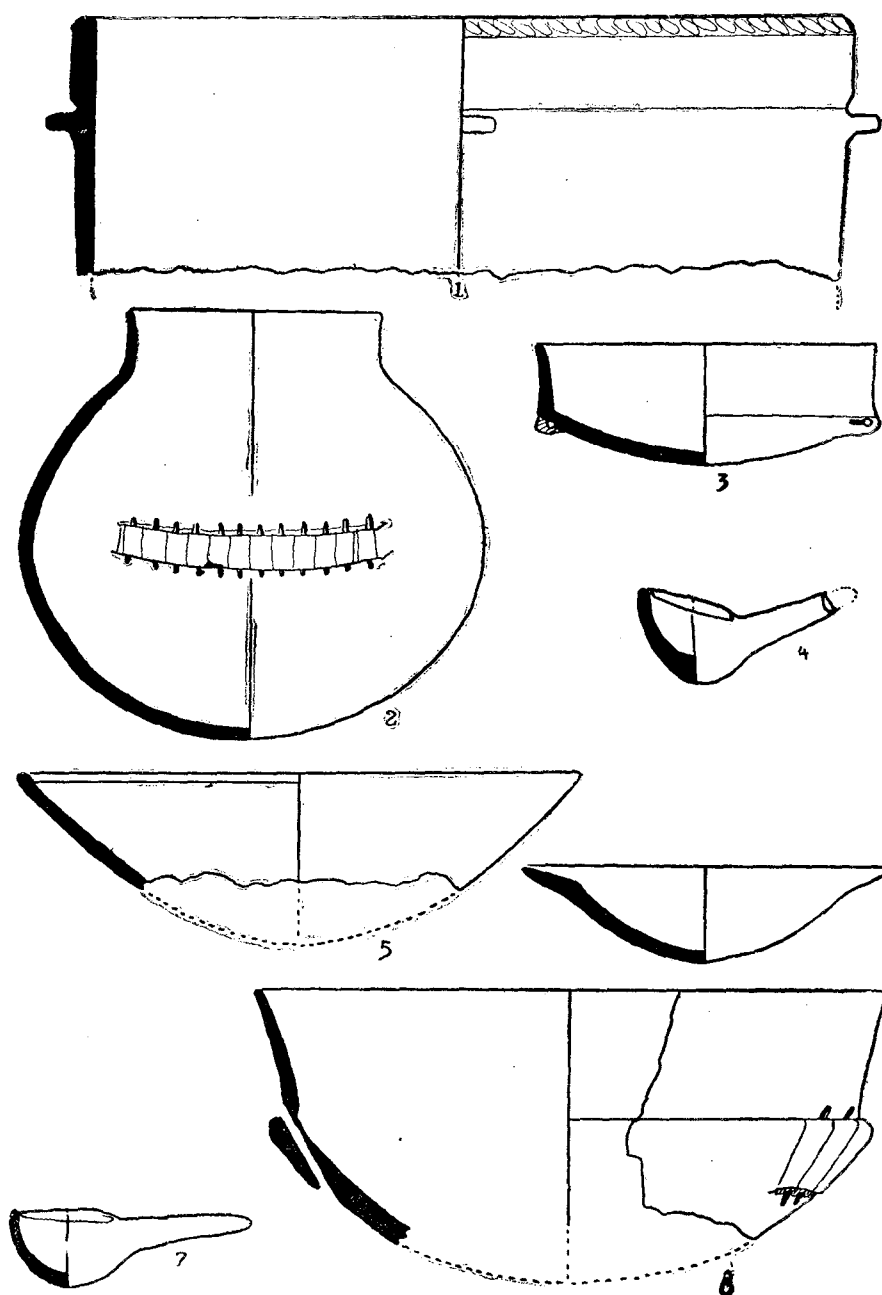


Fig. 17.—Poterie du chasséen A récent et B., des niveau 6 et 7 (foyers 1 et 2); niveau 5: n.º 4 et 7; niveau 6: 1, 2, 3 et 5; niveau 7: 6 et 8. Echelle 1/4.

B) *Poterie chasséenne*: un petit frag., hors stratigraphie, à pâte noire, brillante portant une petite flûte de Pan très dégagée. Il se pourrait que ce tesson ait glissé car j'ai trouvé le même en surface; un autre plus grand a une grande flûte de Pan, sous cutanée, qui pourrait bien être en stratigraphie; un frag. d'un tout petit vase rose vil; deux autres à pâte grise, munis d'un cordon multijoré (fig. 20, 2). D'autres tessons proviennent de

grands récipients à pâte grise intérieurement et presque blanche extérieurement. Un petit bol à deux oreilles de forme carrée percées (fig. 20, 3, et 22, 3). Des écuelles rondes (fig. 20, 1 et 5). Avec ou sans boutons de préhension, avec ou sans traits intérieurs. Deux frag. de panse noirs brillants ornés de deux cannelures divergentes, appartenant à des vases cylindroconiques. Des écuelles noires à carène formant un angle très ouvert (fig. 20, 7 et 8). De petits vases à bourrelets à la place de carène (fig. 20, 6). Les vases à col sont bien représentés. Un petit vase semblable à celui du foyer 2 mais noir, est aussi percé de quatre trous groupés deux par deux (fig. 20, 10). La pièce la plus remarquable de la série des cylindro-sphéroïdaux (fig. 20, 4) est un beau vase à pâte gris-noire, munie de deux boutons de la Lagozza de forme géométrique (fig. 20, 11, et 22, 7). Dix tessons au moins, ont appartenu à des marmittes ou à de grands vaisseaux, bien lustrés, certains ont parfois un épaissement de la panse qui fait penser à un colombin. Un tesson hors stratigraphie porte des coups d'ongles, sa couleur brun fauve tranche dans ce milieu chasséen. Un frag. de faisselle; et pour terminer une lame d'argile cuite coudée (fig. 20, 9, et 22, 2) pourrait être un pied de statuette, mais ce n'est qu'une supposition.

C) *Silex taillés*: Un beau perçoir sur bout de lame (fig. 21, 3), diverses lames et une flèche tranchante à retouches marginales, mais non abruptes (fig. 21, 5).

E) *Objets de parure*: Une perle en pâte de verre (ou amiante?) a glissé des couches supérieures près du puits et se trouve dans la partie stérile.

FOYER 3

A la profondeur de la couche 8 dont la base est occupée par le troisième foyer, la largeur de la tranchée se retrecit et n'a plus qu'un mètre d'épaisseur, réduisant ainsi l'espace libre pour l'habitat. L'impression générale qui s'en dégage, est qu'il n'y a plus de flûtes de Pan, malgré le nombre de tessons recueillis.

B) Frag. divers munis de boutons du type de la Lagozza, c'est à dire, partiellement enfoncés dans la panse. Une anse tubulaire horizontale très allongée (plus de 0 m. 034).

C-D) Le reste de l'industrie se borne à quelques lames de silex et éclats de taille, et un poinçon en os.

STRATE 9

B) *Poterie non tournée*: 1.^o Age indéterminé. Petit frag. de pâte grise non lustrée, ornée à cru de deux traits parallèles profondément incisés entre lesquels une suite d'impressions obliques formant quatre séries de chevrons qui ceignent la panse (fig. 8, 11). Deux tessons à pastilles en relief.

2.^o Néolithique moyen: De belles urnes cylindriques percées de trous filiformes à la base d'un mamelon de préhension (fig. 23, 1). Plusieurs frag. de vases cylindro-sphéroïdaux et cylindro-coniques (fig. 23, 6 et 9) dont un reconstituable avec bourrelet au lieu de carène (fig. 23, 4, et 22, 4). Des assiettes rondes et à rebord plat (22, 5, et 23, 7) où les couleurs sombres dominent. Les boutons sous cutanés abondent et parfois se succèdent par deux sous la carène toujours très ouverte. Un tesson important paraît appartenir à un bouchon de type spécial puisque sa partie supérieure est creusée d'une dépression circulaire (fig. 23, 2). Une écuelle largement évasée avec carène ouverte, porte des trous filiformes.

mes verticaux groupés deux par deux. De petits bols portent des entailles sur le bord supérieur. Des vases à col à profil peu marqué (fig. 23, 3). Bouton minuscule formant un crochet peut-être pour tenir un lien (fig. 23, 13). Quelques frag. avec perforations sous cutanées simple ou multiples.

C) *Silex Taillés*: 3 éclats d'avivage de nucléus; une flèche lozangique à retouches

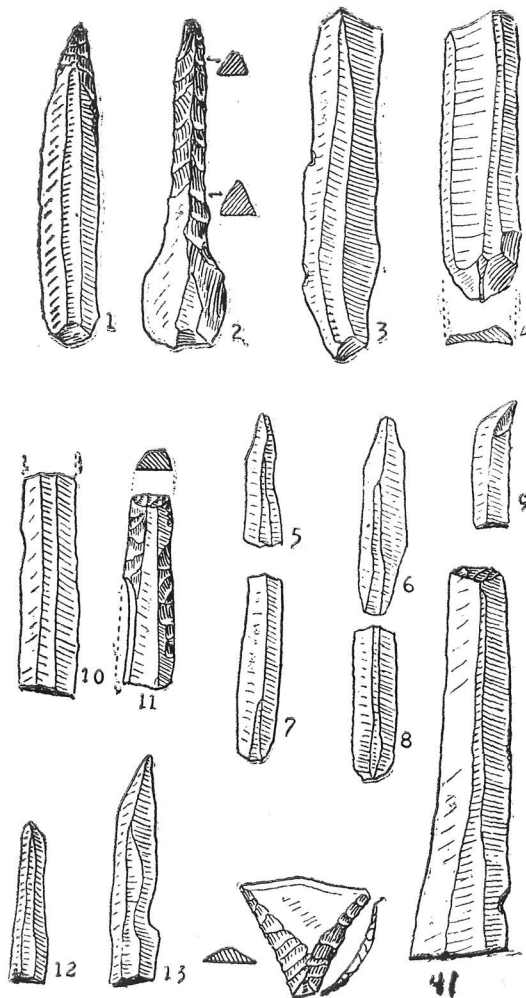


Fig. 18.—Silex de la grotte de la Madeleine: 1-8. niveau 7; 9-15, foyer 2. Echelle 1/2.

plates envahissantes et bifaciales (fig. 21, 9); une lame à dos abattu (fig: 21, 15); un frag. de nucleus (fig. 21,18) à lames.

H) *Hache polie*: une herminette en pierre polie gris-noir, plate d'un côté à surface très oblique de l'autre, obtenue par polissage de petites surfaces juxtaposées. Elle a la forme maladroitte d'un util pédiforme ou des pierres polies de néolithique ancien du sud de l'Espagne (fig. 24, 6). Un galet poli.

D) *Os travaillés*: 4 poinçons dont un à pointe très effilée (fig. 25, 17) façonné dans un os de mouton; une grosse pointe mousse en os de boeuf.

E) *Objets de parure*: un canine de *canis* percée.

FOYER 4

Ce foyer chevauche sur les strates 9 et 10; il n'a livré que des frag. de grandes

amphores à pâte grossière, jaunes ou noires, mais à surface assez bien lustrée, et des frag. d'assiettes à rebord plat, ornées de triangles remplis de quadrillés à large maille (fig. 23, 12). Ils confirment la position en stratigraphie des trouvailles dans le panneau G.

Les silex trouvés dans ce foyer sont aussi beaucoup plus mal venus et les lames y sont plus épaisses et taillés d'une façon malhabile (fig. 21, 24 et 25). En os une spatule très mince façonnée dans une côte de boeuf (fig. 25, 16).

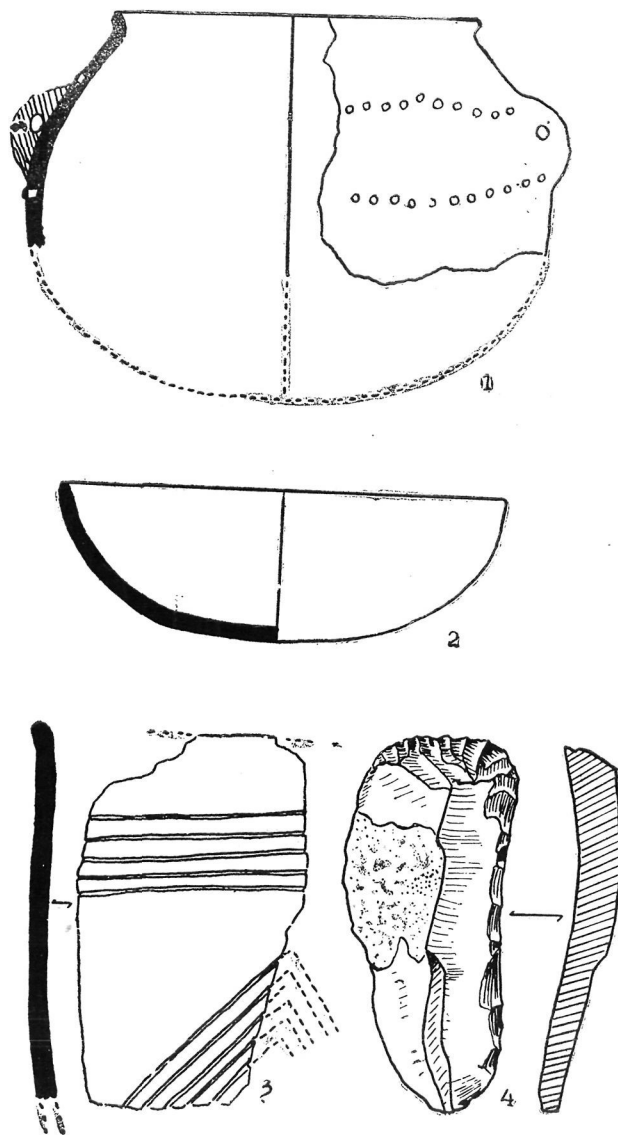


Fig. 19.—Poteries et silex situés entre les foyers 2 et 3 (base du niveau 7 et partie supérieure du niveau 8). Echelle: n.º 1-2 à 1/4; 3-4 à 1/2.

STRATE 10

B) Poterie non tournée: 1.º Age indéterminé. 2 frag., l'un orné de chevrons cannelés (type Fontbouisse) et l'autre de chevrons incisés (types Ferrières); 2 tessons de pâte rugueuse, avec des rangées de pastilles en relief. Ces frag se trouvent dans les éboulis à l'extrémité du panneau H.

2.º Néolithique moyen: *Frag. de divers vases cylindro-sphéroïdaux dont un rebord incomplet en très belle poterie noire, admirablement lustrée; un tesson muni d'un bouton*

percé horizontalement (fig. 23, 9), etc... des vases cylindro-coniques dont l'un avec flûte de Pan sous-cutanée, ayant encore quatre éléments, de couleur brique; un autre; très élégant, à pâte rouge et engobe noire brillante; des vases à carène, dont un grand tesson à pâte grise rugueuse, porteur d'un mamelon percé; un autre vase avec protubérance de forme géométrique perforé horizontalement sous la carène (fig. 23, 8) et un morceau d'un énorme. Frag. de vases à col, notamment un beige clair à l'extérieur et gris à l'intérieur; un autre brun-gris. Frag. d'assiettes à rebord plat, notamment d'une petite assiette reconstituable (fig. 22, 5); un autre beaucoup plus grande, à une ornementation de triangles remplis de quadrillages à large maille (5 mm. environ), gravée après cuisson; un petit tesson appartenant à une autre, porte un zig-zag réservé qui court sur un semis de petits traits formant guillochage (fig. 22, 10 et 23, 11). On trouve aussi des assiettes-calottes (ou rondes) de différentes tailles, dont un petit morceau orné de deux traits "gravés" à l'intérieur, et chargés par des "V" renversés (fig. 22, 9 et 23, 10); un autre tesson est orné de trois traits intérieurs, parallèles au bord. Petit morceau d'une faisselle de grande taille. Plusieurs autres frag. de vases de couleur beige clair difficilement identifiables, ou de couleur noir ou marron, et parfois épaissis sur le bord (qui peut être incisé). Il y a aussi de nombreux fragments de marmites parmi lesquels on remarque un frag. de couleur beige clair presque blanc. On notera que le décor des vases de cette strate 10, a toujours été "gravé" avec une pointe acérée sur la pâte déjà cuite.

C) *Silex taillés*: Flèche à tranchant transversal à peine dégrossie (fig. 21, 25) une jolie pointe sur bout de lame (fig. 21, 21) et des lamelles.

D) *Os travaillés*: 3 poinçons en os, dont un court et massif (fig. 25, 13), un autre très effilé déjà décrit (fig. 25, 17), et un débris.

G) *Divers*: molette ovale en grès fin, blanc, dont une partie de la face destinée à moudre le grain, a un polissage très fin, presque glacé, qui a du servir à travailler des haches polies; un autre nous a échappé, et s'est perdu dans les espaces vides sous-jacents. Grand pectoncle.

POINT I

Constitué par une couche de cendres peu épaisse posée sur un bloc rocheux éboulé du plafond, sa surface n'excédait pas un mètre de diamètre. Il a livré peu d'objets:

Jolie lame de silex gris, appointie à une extrémité et arrondie en grattoir à l'autre (dimensions 0 m. 073 × 0 m. 014). Lames diverses en silex dont une terminée en grattoir et appointie à l'autre bout. Poinçons en os, façonnés dans l'une ou l'autre extrémité de métatarsiens de mouton; 2 pétoncles percés d'un trou de suspension, dont un peint d'ocre rouge sur deux faces: dent de sanglier perforée; spirale en bronze de 0 m 03 de diamètre. Tessons de poterie peu abondants d'allure chasséenne. Une spirale en bronze ayant deux tours (fig. 9, 6).

POINT III

La présence, dans les couches remaniés, de poterie décorée d'impressions avec usage de peigne, évoquant la céramique cardiale, m'a incité à chercher à la retrouver en stratigraphie, par un sondage à la base du rocher éboulé qui soutient la terrasse du point 2,

à la limite des éboulis et des dépôts d'argile de la rivière souterraine. Il n'a pas été couronné de succès. Voici cependant la liste des objets découverts en ce point:

Poterie: Réduite à des frag. d'urnes hallstattiennes, de coupes ioniennes et d'amphores micacées.

Silex taillés: Eclat de silex ovale, denticulé en forme de scie double.

Pierres polies: Hachette plate en pierre verte à bords équarris et tranchant biseauté sur les deux faces. Petit galet noir présentant trois facettes sur une face et plusieurs arêtes plus ou moins vives. Les deux pièces semblent avoir servi d'util de potier (fig. 24, 8).

Os travaillés: 2 poinçons en os, dont l'un façonné dans un humérus de lapin. L'autre, juoïque époinché, a encore 0 m 13 de longueur.

Objets de parure: Grosse perle en verre, presque transparent, légèrement teinté de vert, ornée d'un trait blanc qui zigzague sur son pourtour. Très bien conservée, elle est à joindre aux vestiges grecs qui l'entourent. Canine de chien percée à la racine; rondelle en stéatite, perforé en son centre.

Objets en métal: nombreux frag. d'armilles de fer et de bronze. Plaque de tôle de bronze. Monnaie romaine impossible à identifier.

HORS STRATIGRAPHIE

Poterie à impressions. Il n'y a point de poterie "cardiale" vrai, c'est-à-dire, dont le décor soit obtenu par impression d'un bord de coquille de *cardium*, mais des tessons de vases à décor apparenté, comme il en est ordinairement d'associés aux premiers: 3 frag. ornés de traits verticaux, parallèles, obliques par rapport au bord; 2 gros frag. connexes, ornés au peigne à quatre dents, de traits parallèles en directions diverses, couvrant toute la surface (fig. 7, 6 et 7). Un autre frag. est orné de trois rangées de coups d'ongle, tel qu'on en trouve dans les couches 24 à 28 des Arene Candide (Nous les signalons pour mémoire).

Poterie chasséenne: Si abondante, que nous ne pouvons en citer que les meilleurs spécimens: nombreux vases cylindro-sphéroïdaux de toutes tailles et de toutes couleurs. Parmi eux, un frag. de vase de petite taille est ornée sur la panse d'une série de Z verticaux. Les pots cylindro-coniques ne leur cèdent ni en nombre ni en variété. Un des petits gobelets est orné de traits fins entrecroisés, incisés après cuisson; un autre d'entailles obliques sur le bord. Il y a aussi une quantité d'assiettes-calottes ou à rebord et d'écuelles de la Lagozza; 4 bouchons entiers ou frag. (conique, à bord évasé, percé de trois trous minuscules, ogival et muni de quatre trous, en poterie gris claire, à pâte fine de couleur beige (fig. 13, 4 et 6); le quatrième ressemble en plus grad au spécimen).

Anses à boudins: mamelons perforés partie dans la panse, partie dans le relief; bandeaux multiforés, et diverses portions de flûtes de Pan, plus ou moins dégagés de la panse.

Pastilles en relief: 4 frag. à une rangée, 8 à deux rangées, 1 à trois rangées.

Poterie dite de "Horgen" (Pots de fleurs de la civilisation S. M. O.); 16 fonds plats, plus ou moins larges, pâte grossière de couleur grise. Le pied est plus ou moins évasé. Certains moins rugueux appartiennent probablement à des civilisations postérieures. Aucun malheureusement n'a pu être reconstitué. Des morceaux de bords en pâte très grossière,

doivent correspondre aux fonds plats. On peut attribuer au même group une écuelle ronde non lustrée.

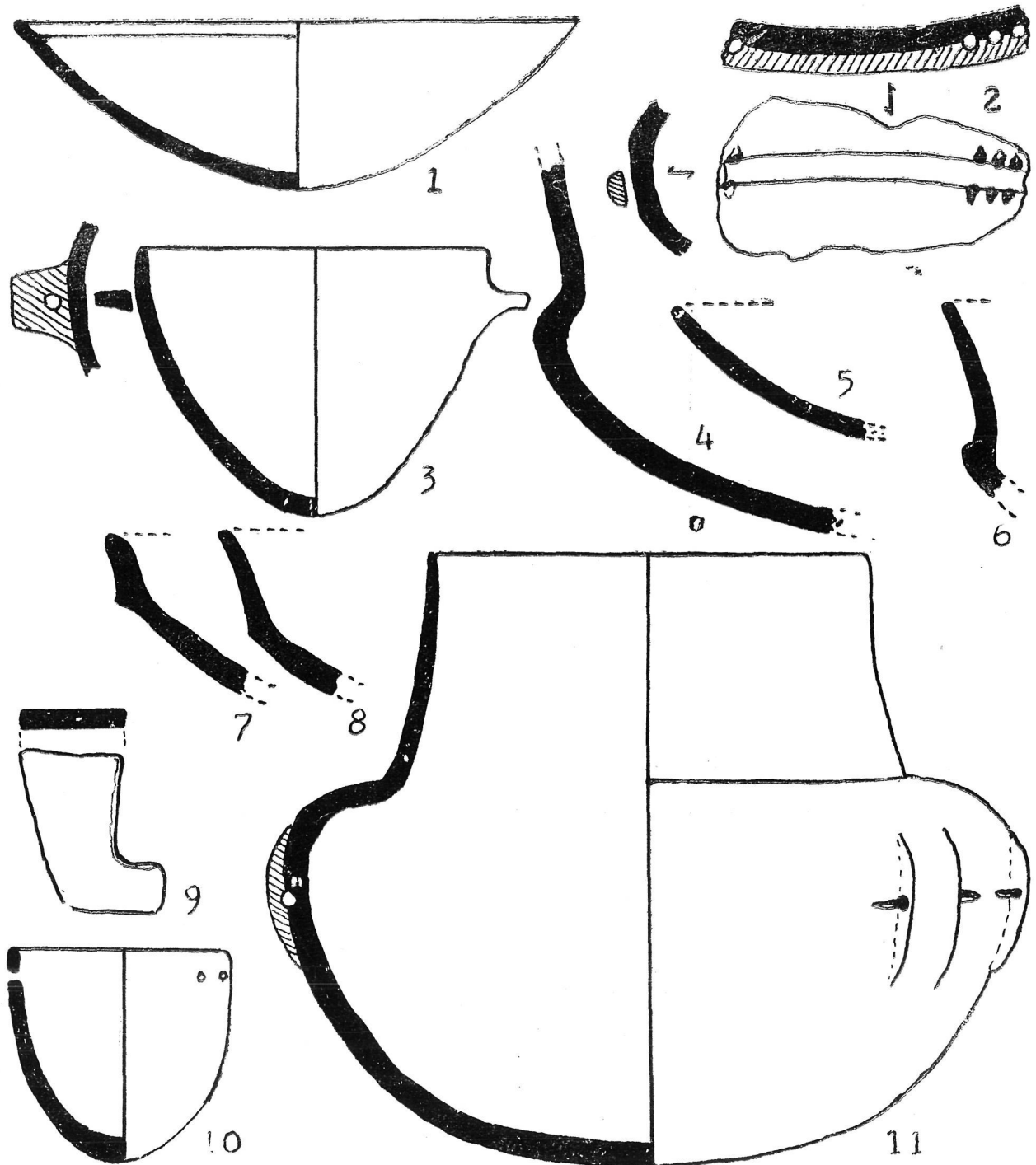


Fig. 20.—Poterie du niveau 8 ou foyer 3 de la grotte de la Madeleine. Echelle 1/2.

Vases caliciformes: Peut être faut'il rapporter à ce type ceramique 2 ou 3 fonds plats à engobe fine, mais non lustrée.

Poterie à chevrons: 4 frag. seulement paraissent appartenir à ce type.

Poterie du type Saint-Vérédème. Ornementation caractéristique de traits et de points profondément incisés et diversement combinés. L'un des vases présente le décor zigzagué, "en fermeture éclair" propre aux gobelets caliciformes.

Poterie du type Fontbuisse (à cannelures). Un frag. de coupe hemispherique, à pâte noire brillante, mais non lustrée, est orné de chevrons cannelés superposés. Une grande écuelle à bord légèrement évasé, est decorée de quatre cannelures circulaires parallèles au

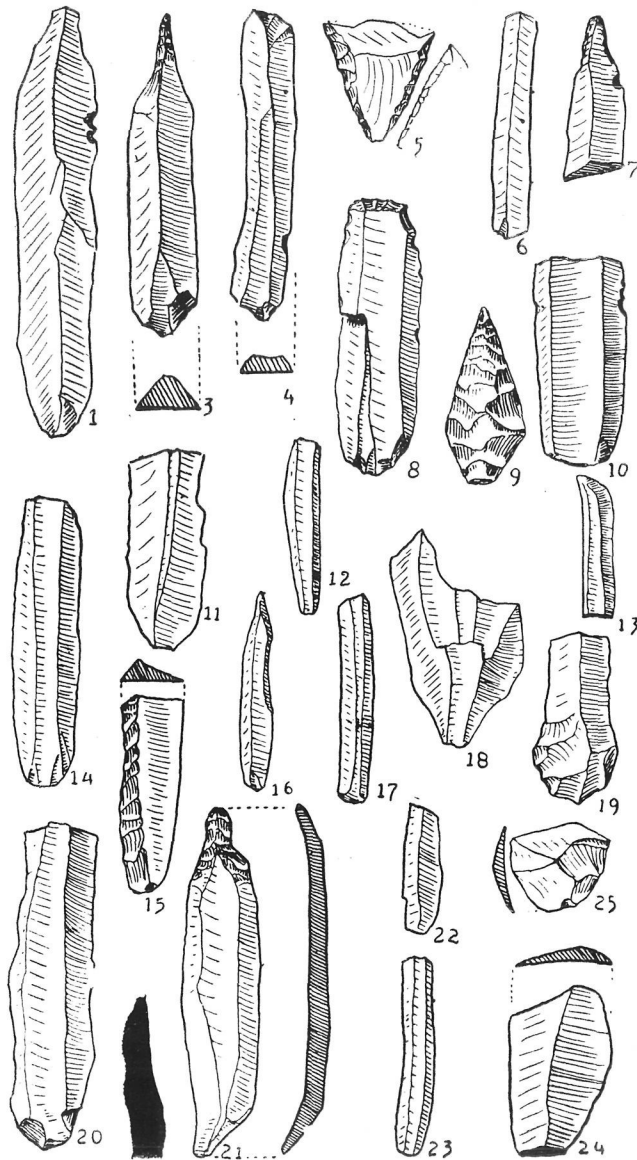


Fig. 21. — Grotte de la Madeleine. N.º 1-7, couche 8 ou foyer 3; 8 a 18, niveau 9; 19-24, niveau 10 ou foyer 4. Echelle 1/2.

bord, surmontant une frise de chevrons emboîtés, traités sans soin; dans un angle resté libre, le potier a longé une petite anse flanquée de part et d'autre d'un mamelon (fig. 28). D'autres frag. du même genre sont dépourvus de chevrons.

Poterie de Polada: Une anse typique de cette ceramique avec son haut bouton cylindrique est représentée (fig. 7, 8).

Poterie hallstattiennne: Un fond de vase sur pied circulaire orné au départ de la panse de traits et de pointillés incrustés de blanc, est percé d'un trou à la base. Je ne connais de pièces similaires (fig. 6, 10). Une anse verseuse, encore reliée au méplat du rebord supérieur, pourrait bien être un frag. de cruche "ausonienne", telle que les décrit Bernabo Brea (17). Une grand coupe à bord plat est finement lustré.

(17) *Archivo de Prehistoria Levantina*, vol. III, 7 et lám. XI, n.º 2,

Poterie grecque: Une coupe ionienne reconstituable.

Silex taillés: 27 lamelles de différentes longueurs mais ne dépassant pas 0 m. 12; un grattoir sur bout de lame cassée; 8 frag. de nucléus; pointe de flèche à pédoncule.

Os travaillé: 6 poinçons sur metapodes de petits ruminants (le plus long de 0 m. 23); un morceau de spatule. En bois de cerf un retouchoir (?) rectangulaire poli sur toutes ses faces (fig. 25, 2). Une alène arquée, de section rectangulaire (fig. 25, 1); manche d'une petite hache, percé de part en part d'un trou de 0 m. 01 de diamètre, destiné à recevoir une cheville.

Objets de parure: Grain d'enfilage, simple rondelle de *cardium*; coulant de collier percé de quatre trous, imitant les prototypes en pâte de verre, mais celui-ci est en ambre; frag. de dent d'un mamifère percé.

Objets en métal: Poignard ovale en bronze d'une longueur de 0 m. 124, renforcé par une nervure médiane sur les deux faces et muni de deux rivets encore en place (fig. 9, 1). Il paraît faire partie de la même civilisation que celui qui est décrit plus haut. Frag. d'une fibule côtelée.

CONSIDERATIONS GÉNÉRALES

Bien qu'un soixantième à peine de la surface de la grotte ait été fouillé, le matériel recueilli est d'une telle richesse et d'une telle variété, certains faits sont si explicites, qu'ils justifient cette étude.

Les Campaniens, si l'on élimine les Romains, dont les vestiges sont insignifiants, ont été les derniers occupants de la grotte et ont laissé quelques amphores peignées en argile très grossière et mal cuite.

Du IV^e au VI^e siècle avant Jésus-Christ, la Madeleine servait de dépôt commercial aux navigateurs phocéens qui cabotaient entre le Var et le rio Ter, à Ampurias, accès de l'Ampurdan. Les *oppida* grecs des environs (La Roque à Fagrégue, Substancion et Murviel) venaient s'y approvisionner en huile, vin et autres marchandises. Ce qui explique le grand nombre de débris d'amphores micacées et le peu de céramique ornementée, habituelle aux habitats. Les deux coupes ioniennes contemporaines confirment cette inférence de commerce. Les armilles de fer, la perle de verre sont de la même époque (18).

Au delà du VI^e siècle et jusqu'à l'âge du Bronze ancien. Les vestiges sont confondus et difficiles à interpréter (19). Le problème des puits creusés par endroits jusqu'à la base du néolithique, n'est pas résolu. Ces grands remaniements paraissent hallstattiens, ou peut-être plus récents.

Le premier âge du fer, est bien représenté par des fibules de la Certosa (fouilles Munier) et par de bonnes séries de céramique ornée après cuisson de dessins stylisés et incrustés de rouge. Des fragments de coupes à col cylindrique pourraient d'après les

(18) L'*oppidum* de Laroque, récemment fouillé par P. LARDERET, permet d'établir des parallèles intéressants. Construit vers le V^e siècle, il contient de nombreux vestiges grecs. Au cours du quatrième siècle, il acquiert une grande importance mais a été brutalement détruit vers -250, probablement par les Volques arecomique qui se sont installés dans le pays vers cette époque. La grotte de la Madeleine, lui a servi de dépôt pour les arrivages par mer, et n'a plus été utilisée après la destruction de cette ville fortifiée.

(19) Ces puits étaient les plus riches en poterie.

auteurs allemands être plus anciennes. On remarquera surtout, une de ces belles épingles à collerettes auxquelles W. Kimming (20) attache une grande importance pour dater les débuts des civilisations des Camps d'Urnes. Cet exemplaire serait le plus méridional et allonge d'une centaine de kilomètres vers le sud-ouest, la trainée qui des Alpes atteignait, pour le préhistorien de Fribourg, la vallée du Gardon.

Au milieu des invasions ou des influences alternées venues du Sur-Ouest, du Nord au de l'Est (Italia du Nord), nous pouvons distinguer deux traits dominants pendant le Bronze moyen. D'abord la remarquable persistance des pasteurs des Plateaux qui installés dans le pays depuis le néolithique moyen, brillent d'un dernier éclat en créant la poterie de St Vérédème.

Cette céramique, dite "pré-sculptée", allie les thèmes décoratifs des Pasteurs de Ferrières 2 (traits profondément gravés alternant avec des coups de poinçons) avec ceux des gobelets caliciformes (notamment sous forme de dessins "en fermeture-éclair").

A la même époque, le deuxième trait saillant, est le passage des gens de la Polada, porteurs de leur céramique facilement reconnaissable au bouton qui domine leur anse. Leur contemporanéité avec les St Vérédédiens est amplement prouvée par l'existence de vases mixtes, c'est à dire, porteurs d'anses à appendice supérieur et ornés dans le style de St Vérédème (21).

Au chalcolithique, les Pasteurs de Fontbouïsse (à poterie cannelée) et les pyrénéiques ont laissé quelques tessons caractéristiques. Ces derniers, utilisaient de petits gobelets classiques ornés au pointillé ou à la corde, et de plus grands récipients trahissant par la négligence des détails, un usage domestique. Cependant, à défaut de flèches à long pédoncules qui leurs sont propres et peut s'agir d'échanges commerciaux, et non de présence réelle.

Les urnes grossières à fond plat et base évasée, appartiennent à la civilisation de Horgen qui a laissé peu de traces dans le midi de la France. Néanmoins, la présence d'une flèche trapézoïdale bordée de retouches abruptes confirme l'attribution indiquée plus haut (22).

Le premier foyer en place apparaît au milieu de la strate 5, mais il se relève vers le fond de la grotte pour atteindre le bas de la strate 4. A partir de là j'ai éliminé impitoyablement tout ce qui ne me paraissait pas en stratigraphie certaine. Voilà pourquoi, le mobilier paraîtra au lecteur bien pauvre, comparativement à d'autres gisements similaires. C'était pourtant la seule méthode pour atteindre une grande sécurité dans l'observation.

* * *

Aussi c'est avec une grande tranquillité que je présente les résultats obtenus. Les 1 m. 80 de foyer superposés de la Madeleine permettent de constater quelques faits nouveaux:

(20) W. KIMMIG. "Où en est la question des Camps d'Urnes", *Revue Arch. de l'Est.*, 1951-4.

(21) J. ARNAL et J. AUDIBERT. "Enquête sur la repartition de la poterie de La Polada en France." *Bull du Musée d'Anthr. de Monaco*, fasc. 3.

(22) A notre avis la civilisation de Horgen pure, se compose d'une industrie lamellaire assez grossière, de flèches tranchantes à retouches abruptes et de forme trapezoidale plus ou moins allongée, de flèches ovales ou à pédoncule et ailerons et de la céramique grossière à fond plat.

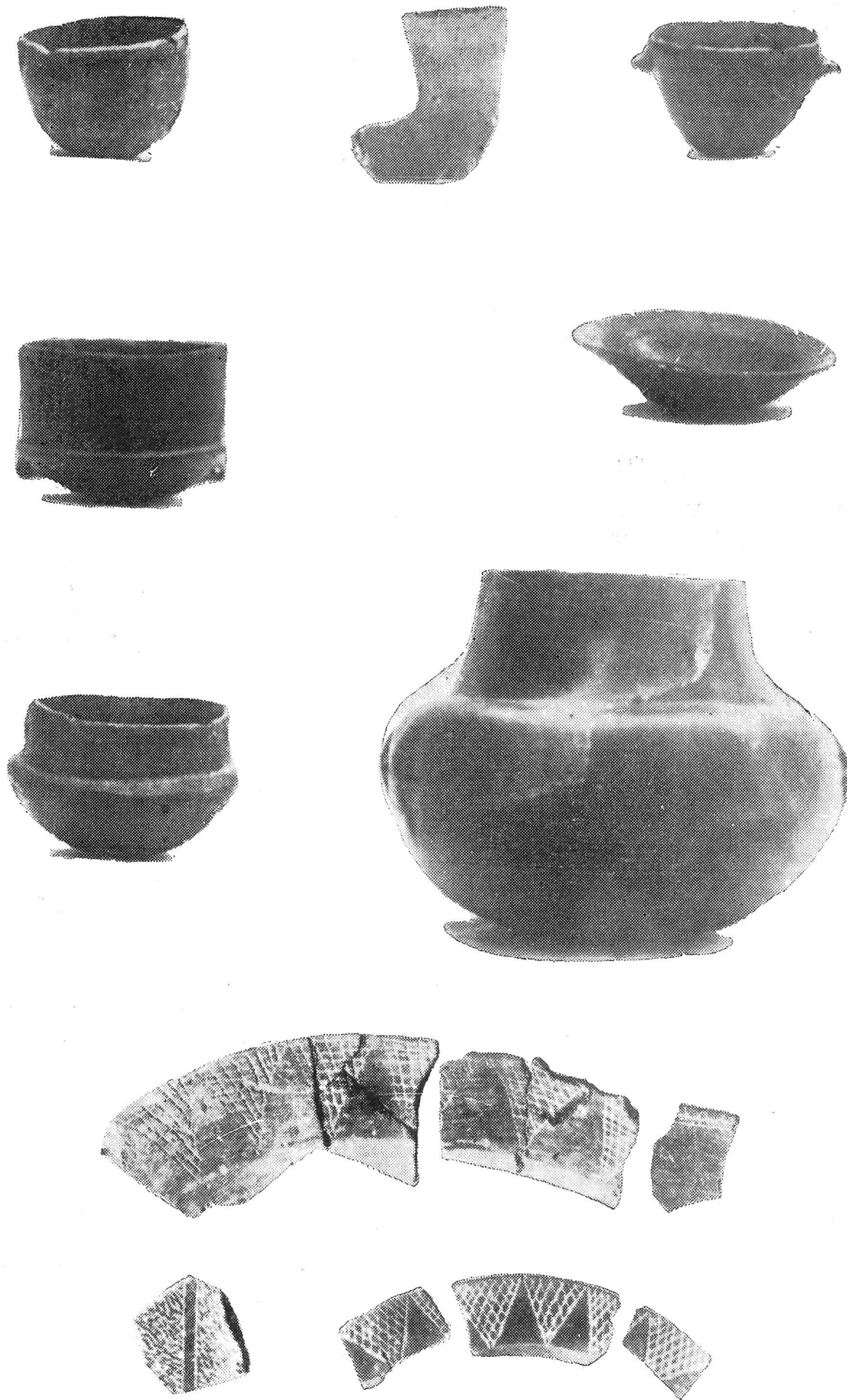


Fig. 22. — Poterie *Chasséen A* ancien de la grotte de la Madeleine. N.º 1-4 et 7, foyer 3; n.º 5 et 6 et 8-10, foyer 4; n.º 11, hors stratigraphie. Echelle 1/4 sauf les n.º 1, 2, 4 et 8-11 à 1/2.

- 1) Meilleure connaissance de la civilisation chasséenne.
- 2) Evolution des thèmes décoratifs et des moyens de préhension.
- 3) Nouvelle datation des Pasteurs de Plateaux maintenant, intégrés dans la chronologie des grandes civilisations néolithiques.

—J'ai appelé Chasséen, la civilisation du néolithique moyen français, qui correspond aux groupes Cortaillod ancien et récent de Suisse et aux niveaux 22-9 de la grotte des Arene Candide (Matera-Lagozza). La station de Chassey m'a paru mériter de devenir un site éponyme pour de nombreuses raisons. D'abord, elle contient de riches séries chasséennes, ensuite elle est une des plus anciennement connues et c'est une hommage que l'on rend à Déchelette qui avait remarqué l'importance du site. Qu'importe qu'il y ait, à Chassey, d'autres civilisations, il en est de même à Aurignac ou Moustier, et personne n'a soulevé d'objections?

Cependant il n'était pas possible d'adapter les termes de Cortaillod ou de Matera-Lagozza à cause de différences locales sensibles. Par exemple, il n'y a pas de flûtes de Pan en Suisse, et en l'Italie l'intrusion balkanique a nécessité la création de deux noms différents. En France, la continuité de la civilisation chasséenne nous a permis de conserver un même nom pour couvrir deux époques j'ai marqué les nuances en distinguant un groupe A et un groupe B (23).

La civilisation chasséenne prise dans son ensemble se compose de silex débités en lamelles d'où proviennent tous les outils, de haches en pierres dures et de céramique.

L'industrie lithique diffère totalement de celle des Pasteurs des Plateaux qu'ils soient de Ferrières ou de Fontbouïsse, et creuse un fossé infranchissable entre les deux civilisations.

A la Madeleine, nous avons vu que tous les silex sortent de nucleus pyramidaux et ont la forme de lamelles à section triangulaires ou trapézoïdales. L'outil caractéristique est le long perçoir retaillé en "U" par des retouches bilatérales abruptes. Toutes les stations françaises pures et de quelque importance en ont donné au moins un exemplaire. Les uns ont une partie réservée à la base pour servir de prise, tandis que d'autres entièrement retouchés ont la forme d'une allumette.

Les flèches sont tantôt lozangiques tantôt tranchantes. Dans les deux cas, les retouches envahissantes prédominent sans exclure la taille abrupte et marginale.

En résumé, l'industrie lithique chasséenne se compose d'environ 99 % de lamelles dans lesquelles sont prises: 5 % de grattoirs 5 à 20 % de perçoirs, 10 % de flèches tranchantes...

Les haches polies, toujours en pierres dures (sauf sur le territoire campignien où elles sont en silex) ne sont jamais percées. Quelques unes ont l'allure, archaïque qui les reproche des "formes de bottier" danubiennes. Manquent les haches imitées des types métalliques, c'est à dire à coupe rectangulaire et bords équarris.

La poterie, qui complète l'équipement chasséen, se remarque par sa beauté, la finesse de ses surfaces lustrées, ses couleurs brillantes allant du noir parfait aux beiges-blanc en passant par des rouges briques et des oranges remarquables. Lorsqu'elle est bien conservée, ce qui est le cas à la Madeleine, cette céramique décèle, par ses qualités, une civi-

(23) La céramique chasséenne, fait partie de la céramique néolithique à fond rond de l'Europe occidentale.

lisation très avancée, importée des centres plus évolués de l'Italie centro-méridionale.

La pâte est pétrie de dégraissants de cristaux de calcite qui parsèment sa surface de points brillants. La cuisson est suffisante pour produire des parois dures, "sonores" (di-

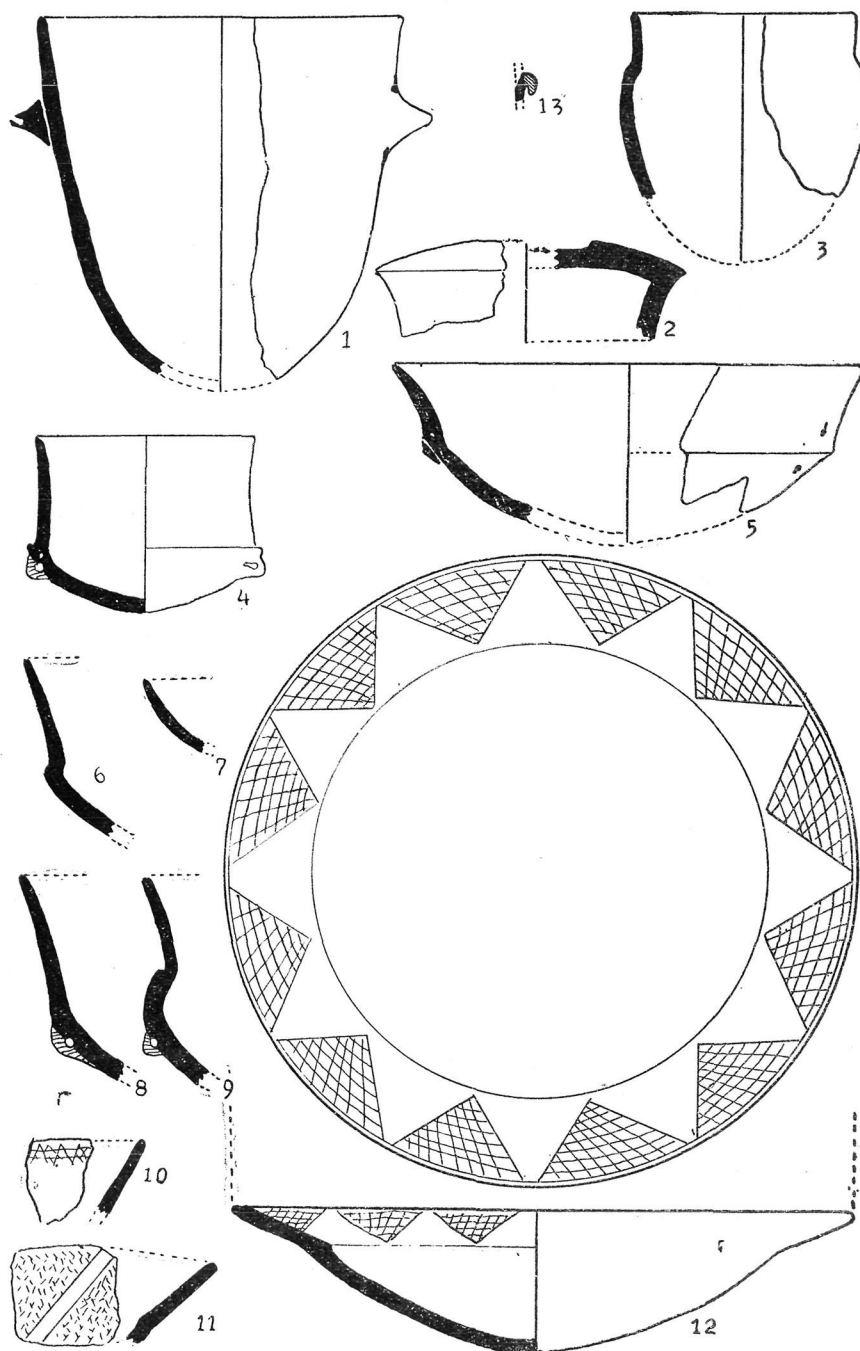


Fig. 23. — Poterie *chasséen A*, de la grotte de la Madeleine. N.º 1-7 et 13, niveau 9; 8-12, niveau 10 ou foyer 4. Echelle 1/4.

sent les Italiens avec un peu d'exagération), et soigneusement lissées avec un outil.

Les formes très variées, comprennent des vases "cylindro-sphéroïdaux" ou "cylindro-coniques", des vases à col (*fiasco* des Italiens), des assiettes rondes ou à rebord plat, des cuillères, des bouchons... et surtout l'écuelle de "La Lagozza" formée d'une carène basse, surmontée d'un col évasé, droit ou rentrant.

Les moyens de suspension sont bien plus nombreux que les anses: mamelons percés

de trous funiculaires ou filiformes, cordons multiformes et flûtes de Pan. Ils sont presque toujours perforés *moitié dans la panse, moitié dans le relief*, ce que produit, de part et d'autre du mamelon, des canalicules propres au chasséen et à lui seul. Aussi n'est-il pas possible de la confondre avec la poterie de Fontbouisse, qui n'a jamais ce type de suspension.

Les thèmes décoratifs chasséens, bien que les vases ornés soient assez rares, consistent en dessins géométriques gravés après cuisson. Les thèmes dominants sont l'échelle simple ou double, restiligne ou en guirlande, les triangles remplis de quadrillages, les zig-zag réservés sur fond quadrillés ou guillochés, les damiers... On rencontre plus rarement des décors plastiques (cordons appliqués) et plus rarement encore des cannelures qui font sur le tard une timide apparition. Les pastilles en relief, communes à tant de groupes ethniques en Europe occidentale, ne font pas défaut.

Les objets de parure de la Madeleine n'apportent rien de neuf dans la connaissance de la bijouterie chasséenne. Quelques coquilles percées, ont été trouvées dans les strates supérieures. Nous sommes loin des multitudes de perles et de pendeloques du chalcolithique.

Les haches polies étaient emmanchées dans de simples cylindres en bois de cerf, sans épaulement ni perforations.

Cependant, le chasséen ne s'est pas accumulé sur 1 m. 89 de hauteur sans évoluer. Voici les changements que j'ai pu constater moi même avec certitude.

—Dans les couches profondes, j'ai constaté la présence de carènes très ouvertes (sauf pour un bouchon) dans les écuelles. Les profils, plus mou, contiennent quantité de bourrelets à l'union de la panse et du col.

Les perforations "sous-cutanées" (selon la polie expression de Childe) sont seules représentées. Il n'y a ni cordons multiformes ni flûtes de Pan "en cartouchières" c'est à dire dégagées de la panse.

La décoration a des dimensions plus grandes qu'aux époques suivantes. Les triangles rectangles sont remplis de traits quadrillés à large maille (4 à 5 mm.). (Fig. 25.)

Ces caractères principaux, trouvés dans les foyers 3 et 4, sur la céramique m'ont permis d'individualiser un sous-groupe, le Chasséen A ancien ou tout simplement le Chasséen A.

Après l'intervention des Pasteurs des Plateaux, les chasséens sont revenus occuper la caverne mais leur décoration a changé sensiblement. Les dessins sont beaucoup plus petits, mais toujours gravés après cuisson. Les quadrillages limités par des triangles ou des rectangles n'ont plus que 1 ou 2 mm. d'interligne.

Les cordons multiformes abondent et les premières flûtes de Pan bien dégagées, apparaissent pour la première fois. Par contre la décoration plastique, sous forme de cordons en relief zig-zagants font une entrée discrète. (Foyer 2.)

Rien ne sépare nettement le chasséen A récent du chasséen B. Alors que l'un s'amenuise, l'autre le remplace progressivement.

Dans le foyer 1, ce chasséen B, étale toutes ses riches gammes. La décoration "gravée" a pratiquement disparu et laisse la place à de très rares cannelures.

Les flûtes de Pan, les cordons multiformes les plus variés étalent leurs prodigieuses variétés. Les angles des carènes deviennent de plus en plus aigus et l'écuelle de la

Lagozza a, le plus souvent, un col rentrant. Les vases de couleur rouge brique ou brun clair prédominent.

Pour être clair, nous répèterons qu'il n'y a jamais de flûtes de Pan dans le chasséen A et que la décoration devient très rare dans le Chasséen B (24).



Fig. 24. — Pierres polies de la Madeleine: 3, 4 et 7, niveau 4; 1, foyer 2. Les autres hors stratigraphie. Echelle un peu moins de 1/2.

—Les Pasteurs des Plateaux, variété de Ferrières 1, apparaissent pour la première fois en plein néolithique moyen, grâce à la stratigraphie de la Madeleine. Jusqu'à présent, ils étaient rejetés dans le chalcolithique (bronze 1 de Déchelette) sans preuves formelles. Cette datation est pourtant solidement implantée dans les esprits et provoque des erreurs profondément regrettables.

Cependant, j'ai trouvé moi-même l'écuelle entière, une partie du fragment de vase

(24) La répartition des "flûtes de Pan" en *cartouchières*, caractéristique du *chasséen B*, n'occupe que le tiers SE. de la France, du Camp de Chassey aux Pyrénées. On voit tout de suite les difficultés que l'on peut rencontrer sur le reste de notre territoire si l'on ne tient compte de la décoration. Les cordons multiforés remontent dans le *chasséen A*. Il en est de même aux Arene Candide puisqu'ils apparaissent dès la couche 21 (Tav. XIX, 10).

orné de chevrons incisés et le grattoir de silex. D'autres récipients, comme le vase décoré de pastilles en relief a été éliminé bien qu'il semble bien en place.

Les ferrériens n'habitent jamais les grottes mais des stations de plein air. Il a fallu l'occasion d'une guerre avec les chasséens pour qu'ils entrent dans une caverne, mais cela a été pour détruire l'habitat de fond en comble, y jeter de grosses pierres de façon à le rendre inutilisable et se sont retirés assez loin puisque les chasséens ont pu revenir y vivre en toute tranquillité.

Dans l'arrière pays, sur les garrigues languedociennes, les chasséens ont eu plus de peine à survivre et ont fini par être éliminés complètement par les ferrériens au néolithique récent. Peut-être, cette lutte malheureuse a-t-elle été la cause du départ et de l'occupation de tout le territoire français des porteurs de la poterie fine à fond rond.

Toute co-habitation était impossible entre gens si différents. Les Pasteurs des Plateaux ou ferrériens anciens, utilisaient des silex grossiers, d'allure campignienne, sortis d'un nucleus polyédrique (25). L'éclat obtenu servait à tailler des grattoirs (de 30 à 60 %) des raclours, des scies quelques mauvais tranchets, de rares pics, mais jamais de haches taillées ni polies. Ces dernières étaient en pierres dures ce qui les sépare complètement du campignien.

Ces ferrériens qui ne s'apparentent à aucune tribu méditerranéenne ont une origine obscure. E. Sangmeister est frappé comme moi de leur ressemblance avec la civilisation de Rössen pour la poterie et avec celle d'Altheim pour le silex. Peut-être leur trouvera-t-on un jour un ancêtre commun quelque part au sud du Danube. Pour le moment, contentons nous de constater une convergence de forme.

* * *

Par comparaison avec les autres stratigraphies, la Madeleine n'offre pas une vue complète du néolithique méditerranéen, mais apporte pour le néolithique moyen une contribution à ne pas négliger. Le plus tentant était de comparer ses niveaux à ceux des gisements similaires connus et notamment ceux de la grotte des Arene Candide (26).

La caverne ligurienne a donné dès les niveaux 26, au-dessus des couches à poterie cardiale, des tessons "gravés" après cuisson de triangles remplis de traits parallèles, tout à fait semblables à ceux du chasséen français. Les couches 13-9 contenaient des vases du type de la Lagozza, avec flûtes de Pan et cordon multiformes. La ressemblance avec notre caverne est saisissante. Dans les couches profondes, le dessin est large (Tav 21-1), moins soigné tandis qu'aux niveaux 13 (tav 15-4) les dessins plus fins, moins grands, sont incrustés de matière blanche.

Ce qui empêche un parallélisme parfait, est la présence, en Italie du Nord de vases à bouches carrées décelant une influence balkanique limitée par la frontière des Alpes. Pourtant, les vases similisupports (27) de forme rectangulaire du chasséen A français, indiquent une parenté intéressante à noter.

La Madeleine se placerait donc pour les couches en place de la façon suivante:

Foyers 1 et 2 de la Madeleine: Niveaux 15-9 des Arene Candide.

(25) VAISON LE PRADENNES. "L'industrie des ateliers à maillets de Murs". *Congrès de la SPF*, 1931, 146.

(26) BERNABÓ BREA. "Gli scavi..."

(27) *BSPF*, 1930, 279.

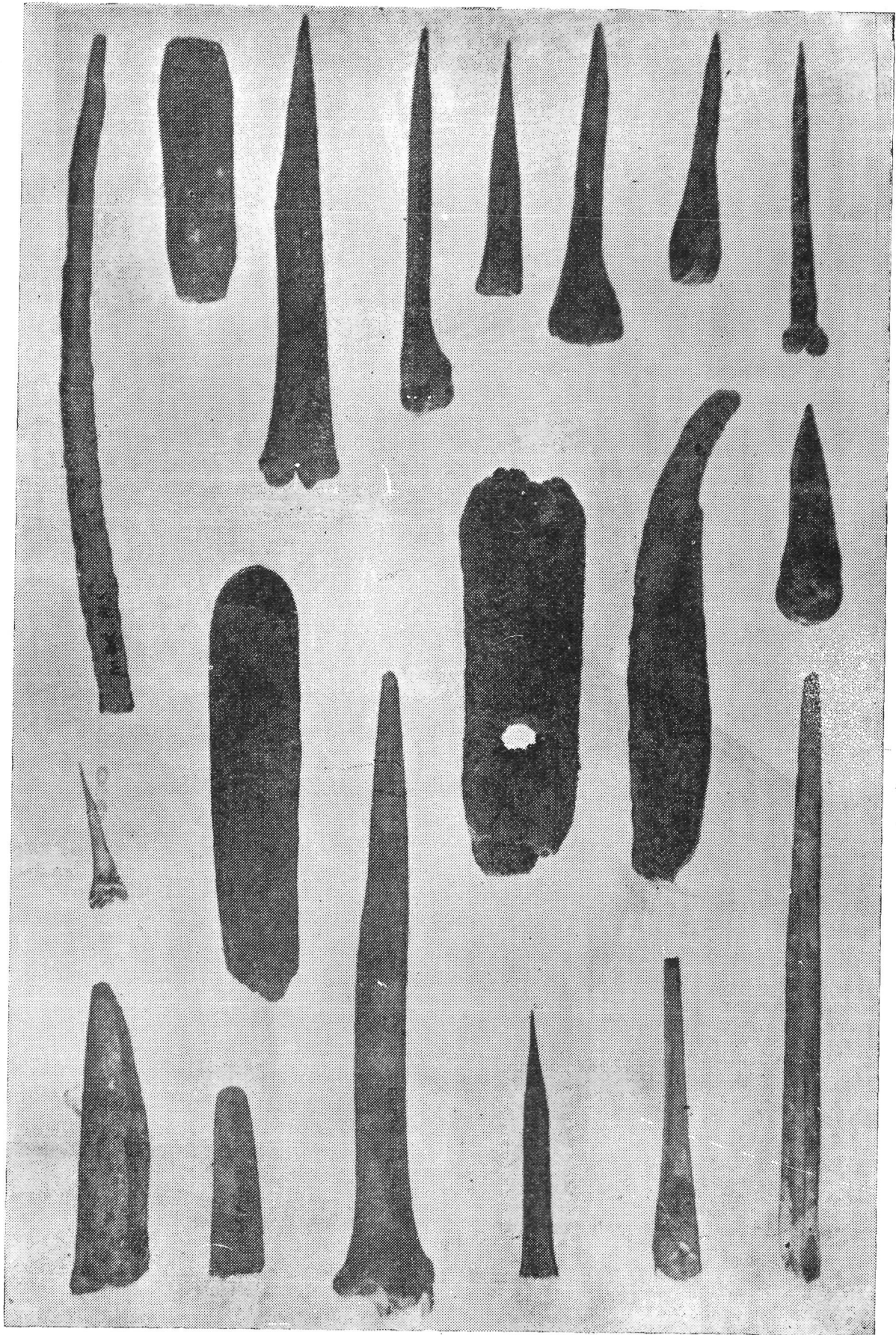


Fig. 25. — Objets en os et bois de cerf de la Madeleine n.º 5, 6 et 7, foyer 1; 8, 10 et 19, foyer 2; 14 et 17, foyer 4; les autres hors stratigraphie. Echelle un peu moins de 1/2.

Foyers 3 et 4 de la Madeleine: Niveaux 22-16 des Arene Candide.

Si nous passons maintenant à l'autre extrémité de l'Europe occidentale, nous trouvons en Irlande, la jeune stratigraphie de Lough-Gur fouillée et publiée par O Riordain (28),

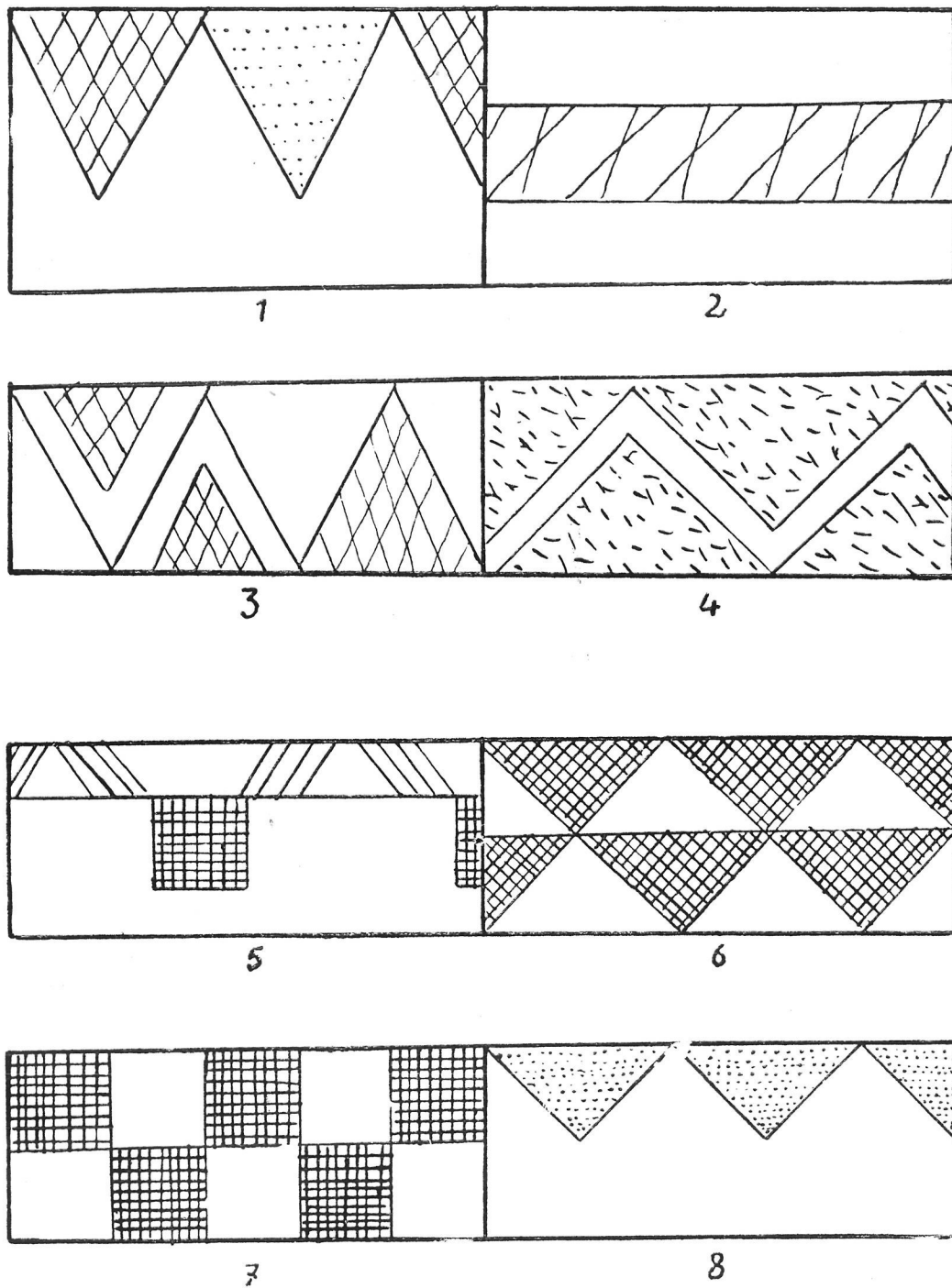


Fig. 26. — Thèmes décoratifs du chasséen en France. En haut, *Chasséen A ancien*; en bas, *Chasséen A récent*.

Un simple exposé comparatif montrera d'une façon très explicite le parallélisme de toutes les civilisations originaires du bassin occidental de la Méditerranée.

(28) S. O'RIORDAIN. "Lough Gur excavations..." *Proc. of the Royal Irish Acad.*

Certes l'équipement n'est pas absolument le même car il s'est transformé au cours de déplacements ou transmission, mais de l'Italie centro-méridionale à l'Eire, le flux néolithique a dû être assez rapide pour ne pas se déformer (29).

	Lough Gur	Midi de la France	Italie
Chalcolithique	Campaniforme et Food Vessel	Campaniforme	Campaniforme Rinaldone
Néo Récent:	Class II (vases à fond plat)	Horgen	...???
Néo Moyen	1/ Class 1 (sorte de Windmill-Hill non décoré)	Chasséen B (avec Flûtes de Pan et peu décoré)	Lagozza
	2/ Class 1 a, (sorte de Windmill-Hill décoré)	Chasséen A sans Flûtes de Pan et décoré	Matera
Néo ancien	Néo-Capsiens	Poterie cardiale et impressa

Le néolithique occidental s'est donc développé harmonieusement de l'Italie à l'Irlande sans se déformer. Seuls, les premiers fabricants de poterie n'ont pas dépassé le midi de la France. Ils ne font d'ailleurs pas partie des civilisations européennes de l'Ouest.

Le Pr Kulp de l'Université de Chicago, grâce à l'entremise du Pr Movius, de la *Harvard University* a bien voulu analyser les échantillons de C 14 de blés et de coquillages provenant des couches situées entre les foyers 1 et 2. Ils ont donné la date suivante: -2500 ± 450 Ces analyses se sont révélées extrêmement sensibles puisque des échantillons "contaminés" provenant d'autres gisements ont été reconnus comme tels. De plus, les coquilles situées dans le foyer 2 ont donné un âge légèrement antérieur.

Les analyses de radiocarbone de la station de Egozwil 3 (30) qui correspond sensiblement à notre chasséen ancien (Cortailod ancien) ont été réalisées au Danemark et ont indiqué comme datation: entre 2560 et 2920 avant J. C. avec 95 % de chances d'être dans le vrai. Ces deux analyses faites à des distances considérables, et dans l'ignorance l'une de l'autre s'étaient parfaitement. D'après elle, le chasséen pris dans son ensemble occuperait les deux derniers tiers du troisième millénaire, ce qui satisfait entièrement l'esprit. En tout cas l'heure des hypothèses est passée, nous n'avons plus qu'à attendre la multiplication des analyses de radiocarbone pour obtenir des datations absolues.

CONCLUSION

Grâce au gisement stratifié de la Madeleine, nous pouvons nous faire une idée à la fois plus précise et plus complète de la civilisations chasséenne, qui couvre tout le néolithique moyen. Thomasset (31) le premier avait donné le nom de style Chassey aux vases supports

(30) "Das Pfahlbauproblem". Birkhauser edit. Bale, 1955, 111.

(31) THOMASSET. *BSPF*, 1930, 268.

(29) Je ne mets pas les Pasteurs des Plateaux dans ce tableau car leur repartition locale, n'intéresse que le Languedoc-Provence.

décorés après cuisson. Puis Mme Pia Lavioza-Zambotti (32) a repris le terme pour toute la poterie ornée de cette façon. Je crois qu'il faut appeler "civilisation chasséenne" ou plus simplement "Chasséen", le complexe silex-hache-céramique que je viens de décrire.

Cette civilisation ne pouvait s'étagéer sur 1 m. 80 de hauteur sans évoluer; effectivement, la Madeleine nous apporte la preuve qu'au début les moyens de suspension, la décoration et les formes diffèrent sensiblement des strates supérieures. Cela m'a amené à distinguer une époque A et B.

D'où vient le Chasséen? Il est bien difficile de répondre à la question en peu de mots. Quelques tribus ont pu débarquer de part et d'autre du delta du Rhône, venant de l'Italie centro-méridionale et non de l'Italie du Nord occupée à cette époque par des populations d'origine balkaniques.

L'outillage lithique prolonge les séries déjà connues au Tardenoisien. Outre les pièces géométriques et les microburins, d'ailleurs très rares, les flèches tranchantes, triangulaires et à retouches plates du Tardenoisien 2 évolué (Le Couzoul V) (1) survivent. Par contre il faut chercher l'origine des multiples perçoirs retailés en "U" avec base expansive ou non, chez les néo-capsiens en Afrique du Nord (2), qui avaient une poterie semblable à celle imprimée de cardiums (poterie cardiale) que l'on connaît sur tout le pourtour du bassin occidental de la Méditerranée.

Aussi peut-on avancer que le Chasséen français est un produit hybride qui dans son équipement, associe des silex hérités du mésolithique local, et du néolithique ancien, à une poterie empruntée aux néolithiques moyens d'Italie.

A peine organisé, il eut à lutter contre les Pasteurs des plateaux, lutte, dont la grotte de la Madeleine nous a transmis des souvenirs précis et qui ont probablement été à l'origine de la conquête de l'Europe par les tribus chassées des garrigues languedociennes:

(32) P. LAVIOSA. "Civiltà palafitticola." Come, 1939.

(33) R. LACAM, A. NIEDERLENDER et H. VALLOIS. "Le gisement mésolithique du Couzoul de Gramat". *Mem. n.º 21 Inst. Pal. Hum.* Paris, 1944.

(34) R. VAUFREY. "L'Art rupestre Nord Africain. *Mem. n.º 20 Inst. Pal. Hum.* 1939.

Il ne me reste plus que l'agréable devoir de remercier tous ceux qui ont contribué à la fouille et à la publication de la grotte de la Madeleine. En premier lieu, ma gratitude va au colonel Louis directeur de la 11ème circonscription préhistorique qui m'a facilité les démarches pour obtenir l'autorisation de fouiller. En personne il est venu m'aider à accomplir les premiers travaux, avant de tourner ses regards vers la vallée du Gardon où il a exécuté des fouilles. MMrs Rougé père et fils, de St Mathieu de Tréviers, Louis Jeanjean, de Galargues, Bénazet, de Montpellier, m'ont apporté une aide constante et dévouée dont je ne suis pas prêt de perdre le souvenir.

Ma gratitude va aussi, aux professeurs, Kulp, de Chicago, H. L. Movius, de la Harvard University, Marres, de l'Université de Montpellier, Taboury, de l'Université de Poitiers, et Montarlot de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier qui ont exécuté des analyses ou m'ont guidé dans mes recherches.

Beaucoup d'autres m'ont aidé et encouragé à divers titres, je m'excuse de ne pouvoir les nommer tous, mais je n'aurai garde de laisser dans l'ombre mon excellent ami, le professeur Juan Maluquer de Motes, qui a pris la lourde charge d'assurer la publication de mon étude.

APPENDICE

ANALYSES EXECUTEES SUR DIVERS OBJETS EXHUMES AU COURS DE LA FOUILLE

Je regrette de ne pouvoir donner les identifications des vestiges osseux et malacologiques, dont le résultat ne m'est pas encore parvenu.

Le Professeur F. J. Taboury de l'Université de Poitiers, a assuré la spectro-analyse de quelques objets de métal.

Une aiguille	Cuivre naturel.
Une perle biconique:	Cuivre et traces d'argent.
Une spirale:	Bronze (étain-Cuivre).
Une tige à section rectangulaire:	Bronze (cuivre-étain-plomb).

Analyses exécutées par le professeur Montarlot, de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier, sur des échantillons de terre prélevés en stratigraphie:

	Argile	Limon	Sable total	Sable fin	Sable grossier	Total	Cailloux Gravier
Couche Supérieure	8,0	25,8	52,5	32,2	20,3	86,3	37,9 %
Foyer I	8,1	29,4	47,0	33,3	13,7	84,5	22,2 %
Couche Stérile	5,2	21,4	60,4	38,2	22,2	87,0	91,8 %
Foyer 3	7,5	23,3	55,9	32,8	23,1	86,7	59,6 %
Foyer 4	5,5	21,5	58,3	32,5	25,8	85,3	58,2 %

N. B.—Les résultats de l'analyse physique (argile, limon, sable) intéressent seulement la terre fine, c. à d. séparée des cailloux et graviers qui sont pesés à part. Pour avoir les résultats de la terre complète, il faut donc faire une règle de trois pour chacun des constituants. Exemple: premier chiffre: 8,0 d'argile % de terre fine correspond pour la terre complète à $\frac{8 + 62,1}{100} = 4,9\%$ de terre complète.

En effet, comme il y a 37,9 de cailloux % il reste $100 - 37,9 = 62,1\%$ de terre fine.

Les différents constituants sont définis par la dimension de leurs particules (d'après la méthode actuelle des Stations Agronomiques).

Argile:	particules d'un diamètre < 0,2 μ
Limon:	" " " de 0,2 à 2 μ
Sable fin:	" " " " 2 à 20 μ
Sable grossier:	" " " " 20 à 200 μ
Cailloux et graviers,	particules ne passant pas dans un crible de 2 mm,

Examen microscopique des terres. (A l'oeil et à la loupe).

Couche supérieure: peu de cailloux, nombreux fragments de calcaire.

Couche supérieure: peu de cailloux, nombreux fragments de calcaire gris compact, à grains fins du Jurassique, donc local.

Foyer 1. Très peu de cailloux, prédominance d'amas informes cendreaux ou débris de poterie. Charbons de bois, Calcite quartz (?).

Couche stérile. Presque uniquement des cailloux calcaires Jurassiques. Débris de poterie. Calcite (niveau stérile).

Foyer 3. Cailloux assez abondants, calcaire gris compact, terre chauffée (et débris de poterie) charbons, calcite et peu de quartz.

Foyer 4. Cailloux assez abondants. Cendre et débris de poterie. Foyer en place.

REMARQUES.

Les proportions des divers constituants de la terre fine sont très stables. Les variations sont minimales. L'ensemble est sablo-limoneux. La partie inférieure du Foyer 2 est presque uniquement composée de cailloux qui sont rares dans le Foyer 1. Elle correspond à la couche stérile due à l'intervention des Pasteurs des Plateaux qui ont détruit l'habitat chasséen mais ne l'ont pas occupé.

Les cailloux sont inversement proportionnels à la richesse ou plus exactement à la densité de l'habitat. D'autre part, les totaux de terre fine n'atteignent jamais 100 mais oscillent autour de 85. Cela pourrait être dû aux sels solubles qui sont éliminés au cours des analyses physiques. En conclusion: les foyers 3 et 4 ont une densité d'habitation inférieure à la couche mélangée Bronze moyen-Hallstatt. Ils sont séparés par une couche stérile du Foyer 1 (le foyer 2 n'est pas analysé mais doit lui ressembler).

Les fouilles archéologiques confirment complètement ces constatations; nous ferons une restriction pour les foyers 3 et 4 dont les prélèvements sont en bordure du centre d'occupation, qui est bien plus étroit que pour les foyers supérieurs.

Le professeur Kulp, grâce à l'aimable intermédiaire du Pr. Movius junior, de la Harvard University, a bien voulu exécuter des analyses de Carbone 14, sur des échantillons de la Madeleine. En voici les résultats bruts:

LAMONT SAMPLES N.° 188A-1 and N.° 188A-2

Locality: Cave of la Madeleine... near Montpellier (Hérault) Southern France.

Samples: Carbonized wheat and shells.

Age: 4200 \pm 500 (Carbonized wheat).

4700 \pm 400 (Shells).

Ave: 4.450 \pm 450 (2.500 \pm 450 yrs B. C.)

Situation: The samples were collected between two stratified Late Neolithic hearths (il s'agit en réalité de Néolithique moyen) associated with typical pottery of West European, or Chassean type (A in the lower level; B in the upper horizon) was found.

Estimated Date: Between 2.500 and 2.100 B. C.

Comment: It is believed that the measurement based on the carbonized wheat is the more reliable.

Collected by: Dr. Jean Arnal, Trévières, Hérault,

Submitted by: Dr. Movius, Jr.

STRATIGRAPHIES COMPARABLES A CELLE DE LA MADELEINE

Arene Candide (Bernabò Brea)		Madéleine	Lieschtentein (Beck)	Toralla et Cocina Maluquer et Pericot
1	Romain			
2	Fer		Fer	
3 4 5 6 7 8	Civilisation de la Polada		Bronze	TORALLA Poterie à cordon en relief
9 10 11 12 13 14	Civilisation de la Lagozza	Caliciforme et Horgénien Chasséen B	Horgen Michelsberg	Caliciforme Poterie Chasséenne B
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	Vases à Bouche carrée et de la Matera	Chasséen A récent Pasteurs des Plateaux Chasséen A ancien	Schussenried	
25 26 27 28	Poterie cardiale et à impressions			COCINA Poterie décorée au peigne
	Mésolithique			Mésolithique galets incisés
	Paléolithique			Paléolithique