Zeitschrift: Genava : revue d'histoire de l'art et d'archéologie
Herausgeber: Musée d'art et d'histoire de Genève
Band: 16 (1938)

Artikel: La station préhistorique de la Praille près de Genève
Autor: Blondel, L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-727463

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LA STATION PRÉHISTORIQUE DE LA PRAILLE PRÈS DE GENÈVE

L. Blondel.

Historique des fouilles.

L'Etat de Genève a entrepris la correction de la rivière de la Drize, appelée aussi Eau-Morte, dès la fin de l'année 1935. Un canal couvert a été construit de la route de Saint-Julien à la rivière de l'Aire au travers de la plaine de la Praille, qui s'étend entre Carouge, les hauteurs du Bachet-de-Pesay et celles de Lancy. Dans le secteur le plus rapproché de l'Aire et de la route des Acacias, ce canal a nécessité des fouilles de cinq à six mètres en dessous du niveau moyen de la plaine. J'ai été avisé le 7 janvier 1936 qu'on rencontrait dans la tranchée des troncs d'arbres de dimension importante, dans la partie inférieure des fouilles. A partir de cette date jusqu'au 15 juillet, j'ai suivi jour après jour les travaux exécutés pour la construction du canal. Me rendant compte de l'importance des découvertes, j'ai, avec l'appui du président des Travaux publics, M. Braillard, pu faire des fouilles complémentaires systématiques des deux côtés du canal, à l'endroit où la construction principale avait été traversée. Alors que dans la tranchée du canal il n'a été possible de recueillir que des objets et de ne faire que des observations rapides, dans les fouilles complémentaires nous avons eu l'avantage de pouvoir faire des relevés scientifiques et exacts. Nous devons ici remercier tout particulièrement M. Emile Constantin qui nous a aidé constamment dans ces recherches et pour la surveillance des ouvriers [1]. Du 4 mars au

[1] Je remercie aussi tous ceux qui ont avec la plus grande amabilité collaboré à ces recherches, soit par leurs travaux, soit par leurs conseils: MM. Adrien Jayet, Jules Favre, Alfred Lendner, Ch. Meylan, W. Lüdi, Eug. Pittard, P. Revilliod.

15 avril nous avons fait les sondages à gauche du canal déjà construit, et du 8 mai au 15 juillet, à droite. Ces fouilles ont présenté de grandes difficultés, car le terrain d'alluvion s'éboulait et à la base, au niveau archéologique, on atteignait une nappe d'eau constante qu'il fallait épuiser continuellement avec des pompes à main. Il a fallu construire de solides étais pour empêcher les éboulements. Ces deux fouilles complémentaires se trouvaient principalement sous une levée de terre dépassant le niveau moyen de la plaine, aussi par endroits a-t-il fallu creuser à plus de 7 mètres de profondeur et enlever plus de 540 mètres cubes de terre.

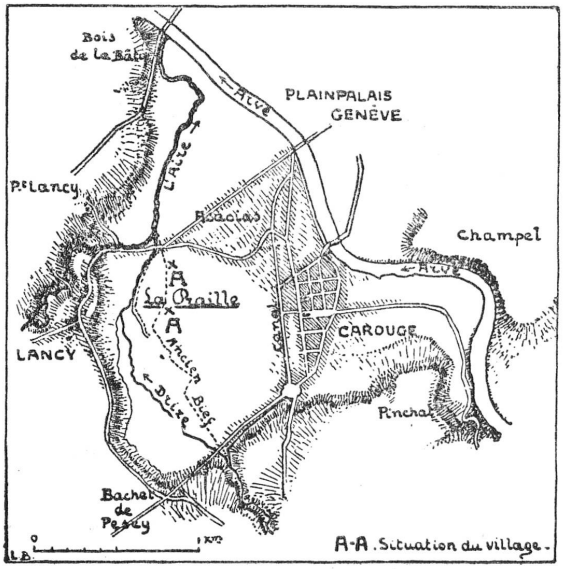

FIG. 1. — Plan de situation de la plaine de la Praille.

Grâce aux fouilles complémentaires, nous avons pu contrôler les observations faites dans les travaux pour le canal. Dans celui-ci, il ne pouvait être question de gêner ou de retarder le creusage, il fallait se tenir dans l'eau à côté des ouvriers qui travaillaient à l'avancée, ce qui offrait beaucoup de difficultés. Je remercie ici l'entreprise et en particulier M. Induni, entrepreneur, de m'avoir facilité la tâche.

Etude du terrain.

La plaine de la Praille est constituée par des alluvions récentes, elle est assez plane et s'étend au pied des falaises creusées par un ancien cours de l'Arve. Ces falaises sont celles de Pinchat, du Bachet-de-Pesay, du Grand-Lancy, puis du Petit-Lancy et du Bois de la Bâtie *(fig. 1)*. L'Arve dessinait primitivement une grande boucle du côté de l'ouest entre Pinchat et le Bois de la Bâtie. Deux cours d'eau ont coopéré aux alluvions de cette plaine: l'Aire, qui débouche dans ce bas-fond après un défilé à la hauteur de Lancy, et la Drize, maintenant son affluent, qui a son dernier défilé à la hauteur des Tuileries de Carouge. Actuellement, le canal de Carouge n'est qu'un dérivé de la Drize, construit au XVIII^{e} siècle. Avant la création de ce canal, la Drize se divisait en deux bras à la hauteur de la route de Saint-Julien: l'ancien lit, qui était très sinueux, et un bief aux nombreux coudes, qui aboutissait à un étang de retenue au-dessus d'un moulin situé dans l'ancienne campagne Rochat (angle compris entre la route de Lancy et le chemin de la Praille vers le pont de Lancy). Nous donnons ici un plan topographique avec des courbes de niveau d'une équidistance de 0 m. 50 qui montre clairement que le bief a été établi sur une dénivellation naturelle; seule la dernière partie, où était l'étang, avait été élevée

artificiellement. Ce moulin avec son bief dépendait de la seigneurie de Lancy; il est déjà mentionné à la fin du XII[e] siècle *(fig. 2)*. La construction principale en troncs d'arbre (*fig. 2*, A-A) s'est trouvée en partie sous la butte terminale du bief du moulin. Au moment du démembrement de la commune de Lancy, au profit de la nouvelle ville de Carouge, au XVIII[e] siècle, les limites communales ont été

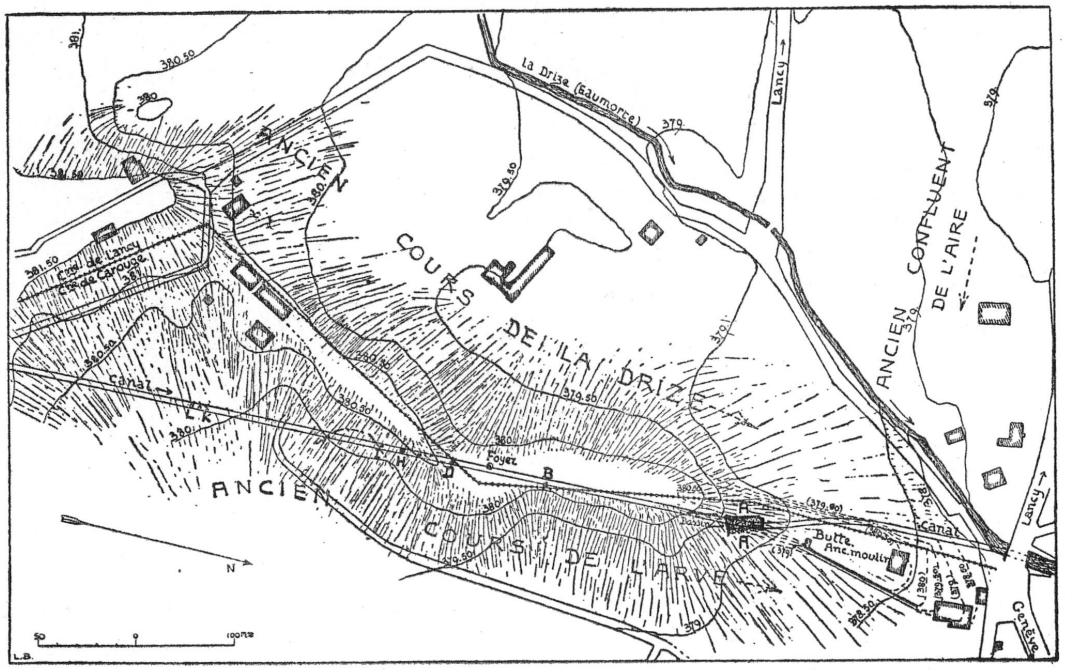

FIG. 2. — Plan topographique, emplacement du village préhistorique A à L.

établies le long du bief. Il semble que la ligne de hauteurs sur laquelle a été établi le bief reproduise, plusieurs mètres plus haut que le niveau primitif, un atterrissement ou une presqu'île compris entre l'Arve, la Drize et le delta de l'Aire.

La jonction de ces cours d'eau devait se faire un peu en dessous de la construction principale du village préhistorique.

Nous donnons en annexe le mémoire de M. A. Jayet concernant la stratigraphie des terrains d'alluvions au-dessus de la grande cabane. En complément, j'ai dessiné une coupe des différentes couches rencontrées le long du canal à partir de A, la hutte principale *(fig. 3)*. Elle indique entre H et I une rupture dans la superposition des stratifications, avec une poche de sablon fin qui descendait en dessous du niveau du canal, indiquant une grève sur laquelle étaient encore établies des huttes, puis au sud de cette poche une région avec de gros cailloux roulés, témoins d'un bras ou plutôt d'une anse de l'Arve. Au delà, la série des couches de terrain reparaît plus régu-

lière avec un niveau de tourbe, rempli de bois, puis de nouveau un strate de sable, avec trace de huttes en K et L.

Il est certain que, même à l'époque du village, il y a eu à plusieurs reprises des inondations qui n'ont pas toutes agi avec la même violence. Ainsi, l'une des huttes, plantée dans le sable fin, avait deux niveaux superposés; elle avait été reconstruite après une inondation. Comme le remarque M. Jayet, l'invasion des eaux n'a pas détruit les constructions qui sont restées en place, ainsi que les objets, car les sables et limons les avaient déjà envahies et protégées. L'affaissement, constaté au-dessus de la cabane principale A, se voit aussi dans la coupe générale, décelé par une

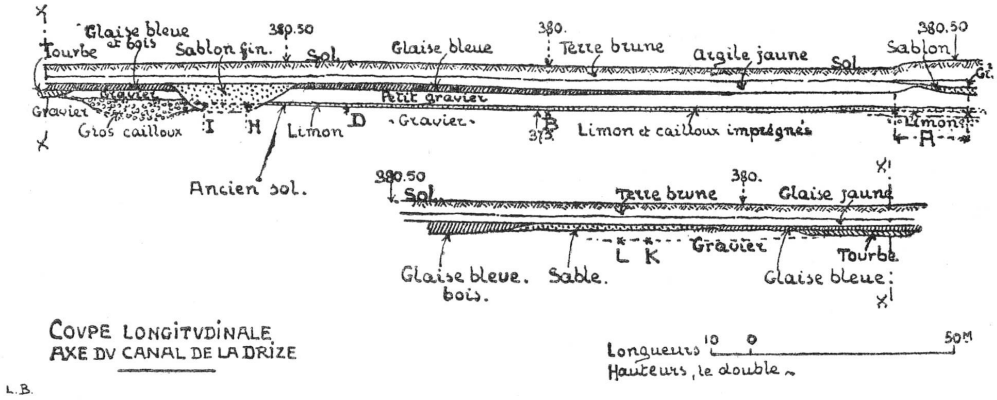

FIG. 3. — Coupe des terrains dans l'axe du nouveau canal.

couche de sablon intercalaire du côté ouest, qui montre que cette construction a offert un obstacle aux eaux, permis des dépôts plus triés, enfin s'est écroulée sous le poids des matériaux. La panne faîtière était encore en place, mais s'était enfoncée de 1 m. 50.

L'aspect général de la situation topographique indique donc un village en bordure de l'Arve, suivant les sinuosités de la rive et établi probablement sur un îlot ou une presqu'île, car du côté de la falaise primitive de Lancy il y avait encore un cours d'eau, bras de l'Arve ou Drize.

Depuis les temps historiquement connus, soit dès la fin de la Tène et le début de l'époque romaine, nous rencontrons le lit de l'Arve non point du côté de Carouge et Lancy, mais au contraire divaguant à l'Est sous Plainpalais jusqu'au pied de la terrasse de Genève. On a recueilli des objets de l'époque de la pierre polie et du bronze sur les rives actuelles de l'Arve à la Queue-d'Arve (village suisse). C'est donc bien antérieurement qu'il faut chercher le cours de l'Arve vers Lancy non loin des falaises qu'elle avait creusées encore plus anciennement. Il faut noter, cependant, qu'entre ces falaises et le cours en bordure du village préhistorique, il y a en moyenne 400 mètres, ce qui indique une période assez longue depuis le premier cours connu de l'Arve dans cette région et l'époque de la station.

En complément de cette étude stratigraphique, nous devons ajouter que nous avons recueilli des tuiles et de la poterie romaine à plusieurs endroits sur le parcours du canal, en particulier deux fragments importants et très caractéristiques de vase en poterie grise. Ces débris ont atteint au maximum 3 m. 25 de profondeur, à la limite inférieure de la couche de terre brune et dans le niveau argilo-sableux ou petit cailloutis provenant de la Drize (remplacé plus loin par un strate de glaise bleuâtre). A 12 mètres au sud de B *(fig. 2 et 3)*, entre B et D, à la cote 377, nous avons remarqué un petit mur en pierres sèches bordé par une grande tuile romaine, reposant sur de la glaise bleue, indiquant un reste de construction antique. Par contre, tous les objets en bois et les huttes ont toujours été trouvés plus bas au niveau moyen de 375.

A ce niveau on ne trouve que du gravier et du limon, sauf en un point où le terrain était marécageux avec formation de tourbe (entre I et K). Au delà de L, la glaise bleuâtre compacte s'est poursuivie jusqu'à la route de Saint-Julien. Dans cette glaise, il y avait vers L, dans la partie supérieure de la couche de glaise, beaucoup de débris de bois et des troncs. On peut remarquer que soit la maison A, soit les huttes du village, ne sont jamais construites dans le terrain marécageux, mais sur le sable ou le gravier. Il n'y avait à ce niveau, à part les constructions, aucun déchet de bois ou de troncs. Entre I et K, devait, comme nous l'avons dit, passer une boucle de l'Arve avec terrain marécageux. Bien que nous ne connaissions pas la largeur de l'agglomération, nous pouvons affirmer que soit la grande cabane, soit les autres huttes étaient établies très près de la rive. Les constructions cessent complètement dès qu'on arrive dans le terrain glaiseux au delà de L.

Etendue de l'agglomération.

C'est en A, sous la levée de terre du moulin, que nous avons trouvé la plus importante construction, appuyée à un chêne de grande dimension. Si, par un hasard inespéré, la fouille du canal n'avait pas traversé longitudinalement cette habitation, il est plus que probable que toute l'agglomération préhistorique eût passé inaperçue. Au delà de A, on voyait encore dans l'axe de la cabane un bassin de fontaine, creusé dans un tronc, puis, à part quelques emmanchures en bois, il n'y avait plus trace de construction jusqu'en B (65 mètres plus loin) *(fig. 3 et 9)*. En ce point, on a coupé l'angle d'une hutte rectangulaire; 30 mètres plus loin, il y avait un piquet et tout auprès un foyer avec des restes de bois carbonisés, puis en C, 10 mètres plus loin, l'angle d'une hutte. En D, le canal a traversé une hutte rectangulaire bien conservée. Aux points E, F, G, on voyait des restes de constructions avec leur litière de feuilles, mais leur forme était indéterminable; par contre, en H, au milieu de la poche de sablon fin, nous avons pu examiner la hutte la mieux conservée en forme de fer à cheval, hutte conservée jusqu'au toit. En I, j'ai relevé le plan d'une cabane carrée encore bien visible. Après se produisait une rupture dans

le terrain, que nous avons déjà signalée, ancien passage de la rivière, suivi d'un espace marécageux; enfin, 100 mètres plus loin, en K et L, de nouveau les traces de deux huttes très détériorées. Sans doute qu'entre I et K le village devait continuer, mais en bordure de la rivière, plus à l'ouest. De la dernière hutte rencontrée en L jusqu'à l'extrémité nord de la cabane A, il faut compter 300 mètres en ligne droite. Mais nous n'avons qu'un sondage longitudinal qui ne nous donne pas la largeur de l'agglomération; elle ne devait pas être très importante. Si l'on tient compte des niveaux et de l'implantation des huttes on peut estimer que le village, disposé en longueur, ne devait pas avoir plus de trente mètres de largeur. La grande cabane A semble être restée isolée et séparée du reste du village. Une place, où cependant j'ai récolté des objets en bois, la séparait de la première hutte B.

Grande cabane A.

Le plan de cette construction a pu être déterminé complètement grâce à la première fouille du canal et aux deux sondages complémentaires. C'est de beaucoup la partie la plus intéressante de toute la station. Les plans et coupes *(fig. 4 et 5)* feront comprendre la nature assez compliquée de cette construction, la première de ce genre qu'on ait retrouvée dans notre pays.

Il faut se représenter un énorme chêne couché de plus de 5 m. 50 de circonférence avec ses racines conservées. Des deux côtés de ce tronc étaient disposés des abris, le plus important sur la face ouest. Du tronc principal partaient trois branches *a*, *b*, *k*. La branche *b* était la plus longue, des racines à son extrémité elle mesurait 17 mètres de longueur. A un niveau plus élevé se bifurquait la branche *a*, qui était moins longue; des racines aux premières branches sectionnées, 15 mètres. Sur cette branche, et seulement sur sa surface, il y avait une quantité de trous ou mortaises destinées à supporter les étais du toit. En dessous de la branche *a* était glissé un tronc de chêne *c* (0 m. 50 de diamètre) qui venait buter contre une branche sectionnée au ras du chêne principal. Il formait avec la branche *a* une paroi latérale. En dessous de *c* et ancré aussi contre le gros chêne venait se placer un tronc en diagonale; il était écorcé et poli (*d*); il traversait toute la pièce I qu'il divisait en deux. En face du chêne A, et parallèlement, un autre tronc *e* limitait la pièce I à un niveau légèrement inférieur au tronc diagonal *d*. Le tronc perpendiculaire au chêne A, la pièce *f*, en bois de saule, fermait la pièce I du côté sud, tout en laissant une ouverture libre, un espace de 0 m. 90, servant d'entrée.

Contre la pièce diagonale *d*, au centre, il y avait la base d'un arbre dressé *h*, avec ses racines, qui servait de colonne ou de poteau destiné à supporter la faîtière. Il faut remarquer que, du même côté du gros chêne A, il y avait plusieurs chambres à des niveaux différents: une première grande salle, creusée dans le sol I (0 m. 65 plus bas que le terrain environnant), allant jusqu'au tronc en diagonale, puis, derrière ce tronc, à un niveau de 0 m. 50 plus élevé, une salle II entourant le poteau vertical;

enfin, en arrière, du côté nord, une série de petites chambres donnant les unes dans les autres, III, IV et V. La chambre V avait une entrée sur l'extérieur. Ces dernières divisions avaient seules un sol recouvert d'une litière de feuilles de 8 à 10 centimètres d'épaisseur, qui se prolongeait entre les troncs *a* et *b*. Cette litière a été apportée, car les feuilles appartenaient à des essences d'arbres différents. Le tronc *b* était sectionné à son extrémité et calé par un tronc transversal formant la paroi de la pièce V. Ces petites chambres postérieures étaient séparées à la base par de grosses branches

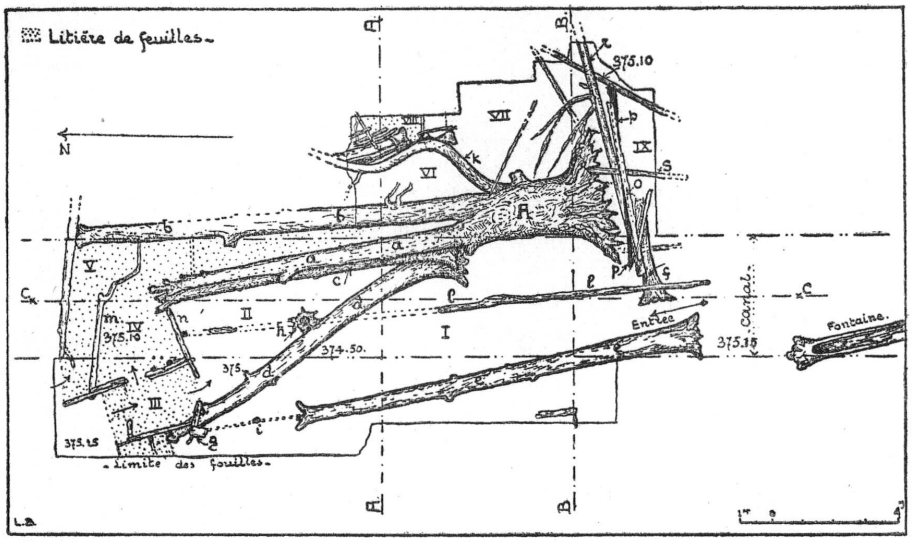

FIG. 4. — Plan de la grande cabane A.

horizontales et des piquets verticaux qui maintenaient des parois en clayonnage; La grande pièce I enfoncée dans le sol se terminait en triangle au point *g* formé par un gros bloc de bois ou poteau d'angle appuyé contre le tronc diagonal. Il y avait une interruption dans la paroi ouest, car le tronc *e* ne rejoignait pas le poteau *g*, mais en *i* nous avons retrouvé un grand piquet, reste d'une paroi en clayonnage; peut-être y avait-il aussi de ce côté une entrée dans la grande salle ?

Il faut noter que, tout en ayant des niveaux différents, les salles I et II faisaient partie d'un même ensemble, le tronc diagonal *d* devait être un banc; il ne semble pas y avoir eu une paroi entre ces deux divisions.

Par dessus ces troncs nous avons retrouvé une longue pièce de bois, façonnée à son extrémité et dépassant la paroi de l'entrée (*l*); c'était certainement la faîtière du toit *(fig. 6)*. Dans le même prolongement, dans la salle II, il y avait aussi un fragment de poutre. Par leur position on peut déduire que ces poutres, mal équarries, devaient reposer sur l'arbre planté comme support et le piquet *n*, mais cette faîtière n'était plus à son niveau primitif, elle avait cédé de 1 m. 50. De la superstructure du toit, il subsistait quelques fragments de branches fusés.

Les trous de mortaise sur le tronc *a* nous permettent par leur direction de déterminer l'inclinaison du toit à deux pans recouvrant les salles I à V. Ce toit allait en s'applatissant et en s'abaissant au-dessus des divisions IV et V. Si on pouvait largement se tenir debout (plus de 2 mètres de vide dans la salle I), il n'en était pas de même dans les chambres postérieures III à V. Tous les troncs avaient encore leur écorce, sauf le tronc diagonal *d* qui a indubitablement servi de banc, car

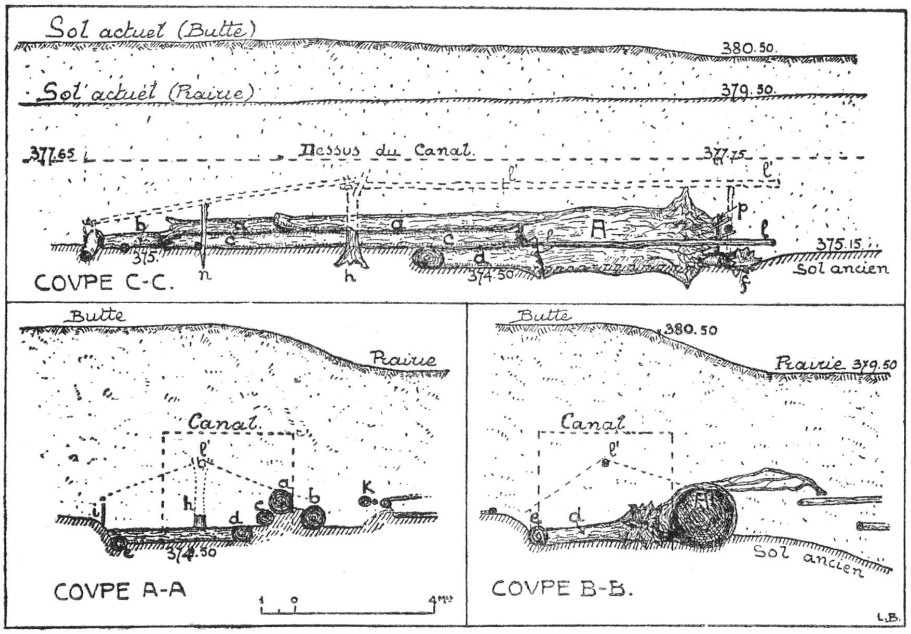

FIG. 5. — Coupes longitudinale et transversales de la cabane A.

il était poli et écorcé. La salle II était comme un podium surélevé ouvrant sur la salle I; elle n'était pas pourvue d'une litière de feuilles. On en peut déduire que les salles I et II étaient destinées à des réunions, alors que les chambres avec litière servaient de chambre à coucher; elles sont trop petites pour contenir du bétail. Leur disposition est compliquée et enchevêtrée. Derrière le poteau *g* on voyait encore l'amorce d'une petite salle, mais qui ne s'étendait pas plus loin. Entre les branches *a* et *b*, dont le toit était à un seul pan et reposait sur les deux troncs, il y avait encore des subdivisions internes marquées par des mortaises latérales. Le toit, avançant sur la façade sud en forme d'auvent, se combinait avec le toit recouvrant la pirogue dont nous parlerons plus loin. Tous les troncs employés sont des arbres avec leurs racines allant jusqu'aux branches; on voit qu'à part le sectionnement de branches secondaires, les hommes d'alors n'avaient pas les outils nécessaires pour scier et couper des pièces importantes. Ils utilisaient les arbres en les faisant basculer et en les glissant sur le sol, mais ils ont été dans l'incapacité de les abattre en les

sectionnant à la base. Même le gros chêne A a dû être traîné jusqu'à cet emplacement, car les branches inférieures avaient été coupées préalablement. Pour former les parois, ils ont placé ces troncs à l'équerre, mais il n'y a aucune mortaise d'angle pour les fixer les uns aux autres. Ce système est encore plus primitif que nos abris de haute montagne.

L'autre côté du gros chêne A n'a pas été entièrement fouillé; nous y remarquons aussi plusieurs abris, qui s'appuyaient aux branches et formaient diverses divisions. Une chambre VI était comprise entre le tronc *b* et une branche fortement arquée *k*, soutenue et étayée par des troncs. Le sol était très graveleux avec beaucoup de pierres cassées et au centre une grande dalle granitique. Dans la partie supérieure du tronc arqué, une rainure devait supporter le toit posé entre *b* et *k*. Il semble que cette pièce ait servi d'atelier. L'abri VIII s'appuyait au tronc *k*; on y voyait encore un sol en litière de feuilles, plus élevé que celui de la salle VI et des restes de parois et de toit à une seule pente, faits de branchages. Enfin l'abri VII était limité par le gros chêne A, la branche *k* et le bâti qui supportait la pirogue. J'ai retrouvé tout le toit en branchage et une perche encore fichée dans le gros chêne qui le supportait. D'autres branches de couverture étaient engagées dans les racines du chêne et ses fissures.

L'intérêt principal de cet abri est dû à la découverte d'une pirogue, qui au début n'est apparue que comme une épaisse planche posée latéralement (*p-p*). Cette pirogue, creusée dans un tronc d'arbre, n'était pas placée horizontalement, mais sur une de ses faces latérales et fixée entre des étais qui s'appuyaient aux racines du grand chêne *(fig. 8)*. Elle était posée en cale sèche et la poutre *r* écorcée et lisse permettait de la faire glisser jusqu'à l'eau. Nous décrirons plus loin le dispositif ingénieux du cadre horizontal et vertical maintenant cette embarcation dont l'arrière regardait la rive.

En résumé, les abris VI, VII et VIII ne semblent être que des abris, peut-être des ateliers, car on y a retrouvé beaucoup de pierres taillées et cassées; ils n'étaient abrités que par un toit à un seul pan très peu élevé au-dessus du sol et regardant la rive. Il n'y avait pas d'objets en bois, sauf deux rames, deux pièces en bois, l'une ressemblant à une statue, l'autre avec des mortaises placées sous les racines du gros tronc, près de la pirogue. Par contre, dans la salle I, j'ai recueilli plusieurs emmanchures en bois et, dans les racines du tronc *f*, près de l'entrée, et *d*, ce que nous pensons être un hameçon, un arc et des écorces taillées.

La couverture par dessus les branches du toit devait être semblable à celle des huttes, soit de grandes écorces et non des roseaux ou du chaume.

Cette construction devait avoir pour raison principale de pouvoir abriter les habitants du village qui se réunissaient dans la grande salle. Dans plusieurs agglomérations néolithiques on a constaté une maison dite de chef, plus importante que les autres. En annexe il y avait des chambres à coucher, des ateliers et une pirogue.

Cette cabane avait-elle encore une autre destination cultuelle? nous ne pouvons l'affirmer.

Au-devant de la cabane et dans son prolongement nous avons retrouvé un tronc creusé pour une fontaine. C'était un chêne qui mesurait 9 m. 80. Seule la partie du côté de la base était évidée en forme de bassin sur une longueur de 3 m. 15; un fragment de la vasque avait disparu. On apercevait nettement le travail d'équarrissage et de polissage du tronc sur les faces latérales du bassin. Tout auprès nous avons recueilli le goulot de la fontaine et un fragment de tuyau en bois. C'est aussi là que nous avons récolté plusieurs objets en bois et de grandes écorces de bouleau. Ce bassin est tout à fait identique aux troncs creusés qu'on utilise encore à la montagne, mais son creusage était très primitif; la profondeur de la vasque ne mesurait que 20 cm. de profondeur. Ne pouvant scier le tronc, seule la partie inférieure vers les racines a été utilisée *(fig. 6)*.

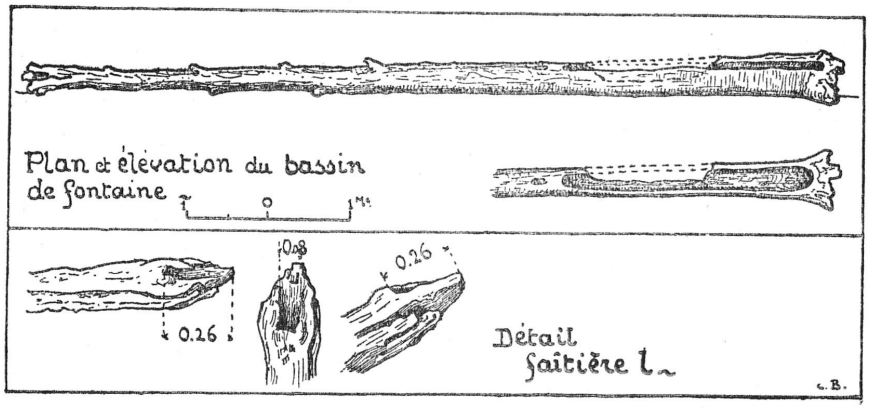

FIG. 6. — Bassin de fontaine et faîtière de la cabane.

Entailles dans la branche supérieure du gros chêne.

Nous avons déjà signalé les entailles retrouvées sur la branche *a*. Ces cavités étaient complètement remplies de limon et ce n'est qu'après un nettoyage minutieux qu'il a été possible de voir ce travail très intéressant. Malheureusement, pour sortir ce tronc de la fouille pendant le creusage du canal, les ouvriers ont scié cette branche en plusieurs tronçons et, ce qui est plus grave, dans la partie la plus rapprochée de la base, enlevé à la hache ce qui gênait la pose des rideaux métalliques retenant le terrain. De ce fait il ne nous est parvenu qu'une partie du tronc, que j'ai relevé exactement et fait mouler sur plusieurs mètres. Nous donnons ici le développement complet du tronc avec ses cavités qui ont été reconnues sur plus de 11 mètres de longueur *(fig. 7)*. Il y avait des trous de mortaise dirigés, soit du côté des salles I et II, soit du côté du tronc *b*; ces mortaises étaient certainement destinées à fixer les pièces du toit. Du reste, dans l'une d'elles, il y avait encore l'extrémité d'une traverse. D'autres trous n'étaient pas sur la surface supérieure, mais sur les faces latérales et

utilisés pour maintenir des pièces horizontales qui divisaient les chambres. Enfin, sur plus de 3 mètres de longueur, on voit une rainure qui devait, je pense, retenir les branches et les écorces du toit. Plusieurs de ces trous se réunissent et traversent une partie du tronc. Toutes ces entailles, dont quelques-unes sont très profondes, jusqu'à 15 centimètres, sont travaillées de la même manière, en forme de cupules arrondies et polies. On ne voit nulle part la trace d'outils métalliques, il n'y a pas de trous quadrangulaires. Beaucoup de ces entailles sont disposées diagonalement

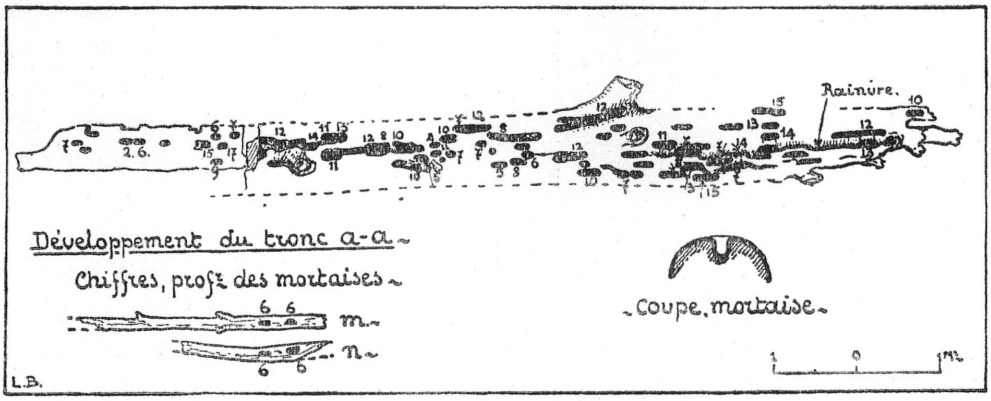

Fig. 7. — Relevé des mortaises creusées dans le tronc *a*.

par rapport à l'axe du tronc. Grâce à l'inclinaison des rainures et des cavités, on peut déterminer la pente du toit, car la faîtière n'était plus, comme nous l'avons vu, à son niveau primitif. Il est à remarquer que c'est uniquement sur ce tronc qu'on a relevé ces entailles et sur deux poutres *m* et *n*, ce qui exclut le travail d'oiseaux ou d'animaux, qui aurait été réparti aussi sur d'autres branches. Ce travail de mortaises est tout à fait remarquable, surtout quand on se représente qu'il a été exécuté avec des outils primitifs en pierre.

La pirogue.

Au fur et à mesure du déblaiement de l'abri VII, nous avons mis à découvert une épaisse planche, maintenue par des étais horizontaux et verticaux qui s'appuyaient aux racines du grand chêne. Ce n'est qu'en arrivant à la base de la fouille et en retirant cette pièce que nous avons compris que c'était un tronc creusé en forme de pirogue. Nous ne pouvions supposer que cette embarcation, au lieu de reposer horizontalement, était placée diagonalement sur un de ses côtés. Cette disposition n'a pas contribué à sa conservation, car toute la partie reposant sur le sol s'est pourrie et a été rongée; seule la moitié de l'arrière est intacte, encore est-il possible qu'elle ait été plus allongée que maintenant. L'extrémité antérieure a été

détruite par les ouvriers dans la fouille du canal, ils l'ont coupée et je n'ai pu en sauver qu'un fragment. Cependant il nous est parvenu une longueur suffisante de cette pirogue pour nous en faire une représentation exacte. La partie retrouvée mesure encore 4 m. 45, à laquelle il faut ajouter le fragment de 0 m. 90 recueilli dans le canal. En totalité cette embarcation devait mesurer au moins 5 m. 50 *(fig. 8)*. La face latérale de l'arrière et l'arrachement du bord opposé dans le milieu de la pirogue nous ont permis de déterminer la largeur de l'embarcation, soit un peu plus de 0 m. 75. La particularité de cette pirogue est qu'elle n'était pas fermée juste à l'arrière, mais à 15 cm. du bout, par une traverse de 17 cm. de large et 14 cm. de haut, pourvue d'une rainure bien travaillée. Il est probable qu'on devait glisser une planche dans cette rainure pour appuyer la rame ou des instruments de pêche. Cette disposition se retrouve dans plusieurs pirogues de Federseeried et n'est pas sans ressemblance avec celle de la pirogue de Corcelettes conservée à Lausanne [1]. Les rames retrouvées montrent qu'on devait pagayer pour diriger le bateau. Le fond très plat de ce canot convenait à une navigation sur les eaux peu profondes d'une rivière. Nous avons fait mouler la partie postérieure de cette pirogue en chêne, le reste n'ayant pas pu être conservé.

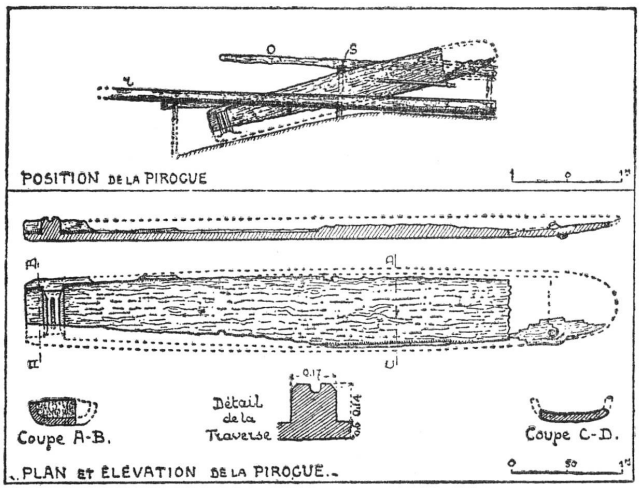

FIG. 8. — Plan et disposition de la pirogue.

Ajoutons quelques explications concernant le dispositif des étais. Deux grandes poutres horizontales, mais non parallèles, *o* et *r*, maintenaient le bateau placé en diagonale sur le tronc *r*, d'autres traverses horizontales étaient placées de même. Plusieurs autres étais, dont l'un *s*, soutenaient ces premiers troncs perpendiculairement à la direction de la pirogue, en s'appuyant aux racines du grand chêne. Un avant-toit qui devait se souder à l'auvent de la grande cabane recouvrait le bateau. On pouvait glisser la pirogue sur la poutre écorcée jusqu'à la rive toute proche. L'inclinaison de la pirogue nous indique clairement la déclivité du terrain vers la berge. Nous avons, en effet, trouvé dans la partie la plus profonde des fouilles de ce côté beaucoup de limon et aussi de l'argile glaciaire compacte. Il est intéressant

[1] Oscar PARET, « Die Einbäume in Federseeried u. im übrigen Europa », *Prähistorische Zeitschrift* (W. Unverzagt), B. XXI, S. 79, fig. 5, 82, etc.

d'avoir pu retrouver cette embarcation contemporaine de la construction, elle indique que les habitants devaient s'adonner à la pêche. C'est un ensemble complet *(fig. 21)* qui s'est offert à nos yeux. Dans le village même, on a encore recueilli une rame.

Le village.

Nous n'avons pas pu faire des fouilles systématiques dans le village même, toutes nos observations ont été faites dans la tranchée exécutée pour le canal, pendant les travaux. En B, les ouvriers ont traversé l'angle d'une construction rectangulaire qui se composait (5 m. 10 sous le sol) de deux troncs de 15 à 20 cm. de diamètre formant un angle presque droit. A l'angle même il y avait un piquet. A partir de là nous avons constamment trouvé des débris et des objets en bois disséminés dans le terrain.

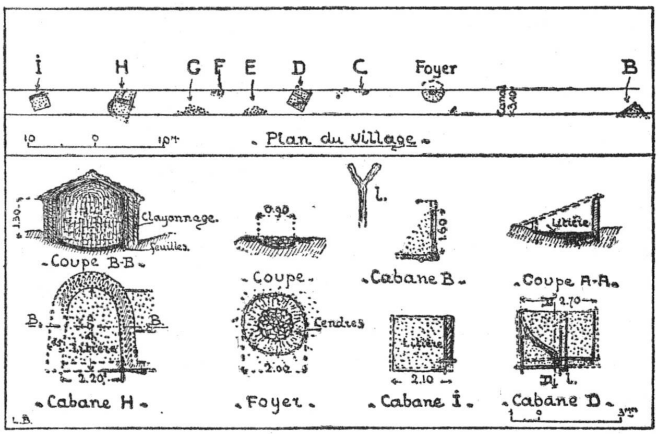

FIG. 9. — Plan d'une partie du village et des cabanes.

A 26 mètres de B, nous avons recueilli une pièce de bois appointie et fendue en forme de fourche de 0 m. 45 de long, et 3 mètres plus loin les restes très visibles d'un foyer circulaire, de 2 mètres de diamètre, avec au centre un empierrement de gros cailloux recouverts de cendres et de suie sur 0 m. 90 et épais de 0 m. 30. La couche de cailloux allait en s'amincissant sur les bords. On y a trouvé quelques fragments d'os d'animaux, des charbons et une emmanchure carbonisée. C'est le seul foyer qui ait été reconnu, il était situé hors des huttes et vu sa dimension devait être utilisé par tout le village *(fig. 9)*.

En C, il y avait un piquet d'angle couché, entouré de plusieurs objets en bois et 4 mètres plus loin encore un piquet vertical, reste d'une hutte dont on a coupé une très petite partie. En D, par contre, on a découvert une hutte quadrangulaire à peu près complète. En plan elle mesurait 2 m. 70 de longueur sur 2 mètres de largeur. Elle était en forme de fosse entièrement remplie d'une litière de feuilles, divisée en deux parties dans la longueur, avec des petits branchages tressés; un bois plus fort traversait en diagonale une partie de la hutte et devait, en dessous du tapis de feuilles, caler la perche *l* qui supportait la traverse du toit. Cette perche existait encore avec sa fourche sur laquelle reposait la faîtière *(fig. 9)*. Si du côté nord, il y avait une paroi complète, celle-ci faisait

défaut sur la face opposée. La couverture ne devait être qu'à un seul pan et se prolonger d'un côté jusqu'au sol. C'était un abri de petite dimension. En E se trouvait un angle de hutte avec un tapis de feuilles et quelques branchages, dont un support avec une fourche; son plan n'a pu être déterminé exactement. En F, quelques mètres plus loin, on voyait deux piquets, un bois fourchu et beaucoup de débris de bois et d'objets, il en était de même en G avec une litière de feuilles dans une poche de sablon pur.

C'est en H qu'il nous a été donné de constater la hutte la plus complète conservée jusqu'au toit; elle était située dans une couche de sablon pur sans aucun gravier. L'eau qui tombait dans l'avancée de la fouille a dégagé de haut en bas progressivement les parois en branches de la cabane, ce qui nous a permis de voir pendant quelques heures la hutte complète avec tout son bâti. Ces bois étaient si friables que, si on avait essayé de les dégager à la pioche, tout se serait écroulé. Ces conditions exceptionnelles du terrain ont facilité nos observations, bien qu'à cette profondeur et dans l'eau les mesures soient difficiles à prendre. Deux jours de suite, les 7 et 8 avril, nous avons fait des relevés et même des photographies sans interrompre les travaux en cours. La forme générale du plan de cette hutte est celle d'un fer à cheval. Les dimensions extérieures étaient à l'entrée de 2 m. 20, sur 3 mètres de profondeur dans l'axe. Les parois étaient constituées par une quadruple rangée de branches verticales retenues horizontalement par des gaules entrelacées, les interstices étant bourrés par de la mousse mélangée à de l'argile. Constatation intéressante, ces branches verticales, dans la partie supérieure, étaient recourbées et liées ensemble en forme de dôme, comme une ruche. La partie antérieure était fermée, au moins dans la moitié de la largeur, à côté de la porte, par une petite paroi en clayonnage peu épais. Comme ailleurs, la hutte était creusée dans le sable et remplie d'un tapis de feuilles de 10 à 15 cm. d'épaisseur. Nous avons remarqué qu'en dessous de ce fonds de cabane il y en avait un autre, plus profond, aussi avec une litière, séparé de l'autre par une couche de sable de 30 cm. La première hutte a été recouverte par une inondation et la deuxième a été reconstruite à peu près sur le même emplacement après la crue. Sur un côté, à l'ouest, il devait y avoir une petite annexe aussi avec une litière, annexe rectangulaire que nous n'avons pas pu dégager complètement car elle sortait des fouilles. Le toit en dôme était recouvert de tuiles faites de grandes écorces de chêne qui avaient conservé leur forme arrondie. La hauteur intérieure de la hutte à la naissance de la voûte ne dépassait pas 1 m. 30, mais atteignait plus de 2 mètres au centre.

A la limite de la poche de sablon I, nouvelle découverte de hutte, cette fois rectangulaire. Une seule paroi importante semble avoir été élevée avec un clayonnage fait d'une double rangée de bois verticaux bourrés par de la mousse et de l'argile. A l'opposé il n'y avait pas trace de paroi et les deux autres côtés n'étaient

marqués que par une rangée de branches horizontales. Là encore cet abri n'avait qu'un toit à un pan, la partie haute reposant sur la grosse paroi; il était pourvu d'une litière de feuilles et mesurait en plan 2 m. 10 sur 2 mètres.

Dans la suite des fouilles, on traversait un lit de rivière avec de gros cailloux et beaucoup de bois flottés; cette couche avait une coupe diagonale indiquant un tournant du cours d'eau, elle était suivie d'une bande de marne bleue reposant sur du gros gravier, enfin, plus loin, d'une couche de tourbe avec des branches et des troncs recouvrant le gravier.

Après cette poche de tourbe reparaissait un strate de sable de coupe diagonale et, en K et L, il y avait de nouveau des restes de huttes très détériorées. J'y ai récolté une emmanchure en bois. Il m'a été impossible de déterminer l'aire de ces huttes, cependant en K il y avait un fragment de paroi rectangulaire avec branches tressées bourrées de mousse, de même en L. Un peu plus loin, le gravier était remplacé par une couche de glaise marneuse bleue avec débris de branches. A partir de là, la glaise, devenant toujours plus compacte et de temps en temps avec des déchets de bois, s'est poursuivie jusqu'à la route de Saint-Julien. Toute trace d'habitation disparaît, du reste la pente du canal abandonne peu à peu le niveau préhistorique.

Les constatations générales indiquent une grande variété dans la construction de ces huttes de petite dimension. Les cabanes sont en majorité à plan rectangulaire, une seule est en forme de fer à cheval. La technique de la construction est la même partout. Des bois moyens de 10 à 15 cm. de diamètre étayent à la base des parois de branches entrelacées, construites avec des gaules verticales plantées sur 2 ou 4 rangs, remplies de mousse mêlée à de l'argile. Les troncs les plus gros, aussi dans la grande cabane A, reposent sur un lit d'argile qu'on a volontairement apporté. Il n'y a pas de place pour un foyer dans ces huttes peu élevées, le foyer sur la place était commun à tous les habitants du village.

Aspect général de la station.

Ce village se composait de deux parties distinctes: Une grande hutte A, ou cabane de chef, et plus en amont le village proprement dit avec ses cabanes alignées sans ordre apparent le long de la rive.

On a déjà à plusieurs reprises trouvé dans les stations néolithiques des maisons dites de chef, entre autres à Stutzheim une de 15 mètres de longueur. Dans la province de Reggio de petites cabanes entouraient une plus grande [1]. Il est à remarquer que les constructeurs ont préféré le terrain sablonneux ou limoneux, plutôt que le gros gravier, pour implanter leurs habitations. Au point de vue

[1] R. Forrer, *Caves et fonds de cabanes préhistoriques en Alsace*, *B. A.* 1921, p. 11.

technique, le système de contrebutement des perches de support par des bois ou des troncs horizontaux est connu. Il est impossible de dire si toutes ces huttes servaient d'abri de couchage ou si quelques-unes étaient utilisées pour du petit bétail. Cette deuxième solution me semble peu probable, car les dimensions sont bien restreintes. Dans les unes comme dans les autres, les litières de feuilles étaient semblables.

Cette station ressemble par son implantation à celles qu'on a signalées le long des grands cours d'eau sur les terrasses basses des fleuves, par exemple le long du Rhône [1].

Objets et outillage.

Les caractéristiques de cette station sont : le grand nombre d'objets et d'outils en bois, l'absence complète de poterie, aucun silex, qui est remplacé par des pierres travaillées, la grande rareté des os, l'absence des emmanchures en bois de cerf, remplacées par le bois, aucune hache en pierre.

Outils et objets en bois.

Grâce au niveau d'eau constant qui s'est maintenu dans ces terrains, tous les bois de construction et les objets de même nature se sont parfaitement conservés. Presque tous ces bois étaient recouverts d'une gangue de calcaire et de petit gravier; ils avaient l'apparence de bois fossilisé se fendant aussitôt à l'air et se réduisant rapidement. Même les gros troncs se sont détruits et nous avons dû en mouler les parties les plus intéressantes. Nous avons dessiné la plupart de ces bois encore mouillés avant leur diminution et fait préparer pour leur conservation les plus intéressants. Nous avons recueilli plusieurs centaines de débris et d'objets en bois.

Gaines et emmanchures.

La plupart des objets sont des emmanchures destinées à maintenir des pierres brutes ou taillées. Trois exemplaires seulement étaient encore complets avec la pierre enchassée. A plusieurs reprises nous avons relevé la trace de la pierre qui se détachait au moment où on la retirait du sol. Celles que nous avons pu obtenir intactes étaient recouvertes par le dépôt calcaire qui les avait maintenues au manche. Elles semblent avoir toutes été pourvues de ligatures qui assuraient la pierre dans le bois; cette ligature ayant disparu, la pierre a glissé. D'autre part,

[1] Voir aussi G. Goury, *L'Homme des cités lacustres*, 1931.

beaucoup de ces gaines étaient des pièces déjà usagées qu'on avait jetées. On en remarque de toutes les dimensions, depuis des minuscules de 5 cm. de long jusqu'à 25 centimètres. On retrouve en bois les mêmes formes que celles des gaines en bois de cerf.

Nous distinguons deux catégories d'emmanchures, celles qui sont relativement droites et celles qui sont incurvées en forme de poisson. Toutes sont soigneusement polies, on en trouve en chêne et en sapin blanc *(fig. 10 et 11)*. Il y a quelques variations dans la forme des encoches destinées à recevoir les pierres. Une série de gaines est caractérisée par une ailette rudimentaire, sans tenon à ressaut, comme on la trouve dans le néolithique ancien lacustre. Dans une autre série l'encoche est ouverte unilatéralement, perforante [1]. Ceci s'explique par la nature des pierres employées. Dans deux exemplaires complets retrouvés, l'une est une simple pierre calcaire pointue, l'autre est ronde avec une surface plane cristalline (*fig. 10*, nos 5 et 7). La première est destinée à percer ou trancher, la deuxième est un polissoir. Nous croyons que ces polissoirs étaient utilisés principalement pour égaliser et frotter les objets en bois après leur dégrossissage.

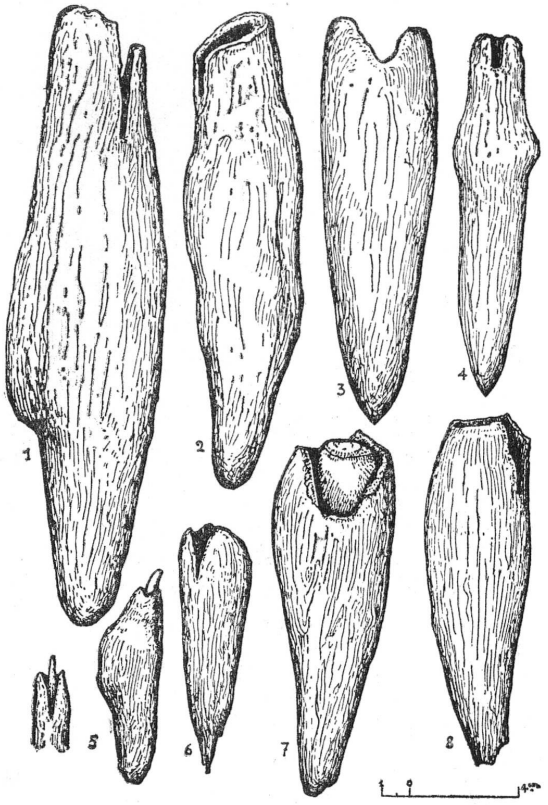

Fig. 10. — Emmanchures droites en bois.

Enfin nous trouvons un autre type d'emmanchure, plus simple encore, celui de la fourche *(fig. 12*, nos 3 et 4). La pierre est resserrée dans un bois fendu et maintenu par une ligature. Par hasard la pièce 3 avait conservé sa pierre, un calcaire dur bleu. Il ne faut pas confondre ces outils avec de vraies fourches de plus grande dimension (*fig. 12*, nos 1 et 2) qui devaient être utilisées à d'autres fins, peut-être pour la pêche.

Il y a encore un autre type d'outil, qui au premier abord ressemble à des marteaux, mais que je crois être des manches. On ne trouve pas d'alvéole pour enfoncer une pierre à l'extrémité du marteau, mais on devait lier une pierre par dessus la

[1] P. Vouga, Classification du néolithique lacustre suisse, *Indic. Ant. suisses*, 1929, pl. XIII.

partie horizontale du bois coudé. Ce type est signalé par Th. Ischer dans la station lacustre de Lüscherz, il est encore en usage dans les îles Fidji [1] (*fig. 13*, nos 1, 2 et 3).

Crochets et hameçons.

Nous donnons dans la fig. 12 une série de crochets, depuis les plus simples qui sont des branches appointies et polies (*fig. 12*, nos 5, 6,7), à double pointe, l'exemple 8 avec entaille et extrémité en spatule, les objets 9 et 10 qui utilisent le début d'un nœud latéral. Le 9 est intéressant, car il présente un décor gravé qui fait le tour du bois avec des lignes droites et en chevron. Sur plusieurs autres bois on distingue des gravures, mais ici elles sont particulièrement nettes. Sur la *fig. 16*, nos 22 à 26, nous avons reproduit une série de petites pièces, que nous croyons avoir servi de hameçon; le no 26 est très bien travaillé, il était déposé dans une fissure du tronc *d* de la grande cabane. En tout cas ce sont des objets ayant rapport avec la pêche.

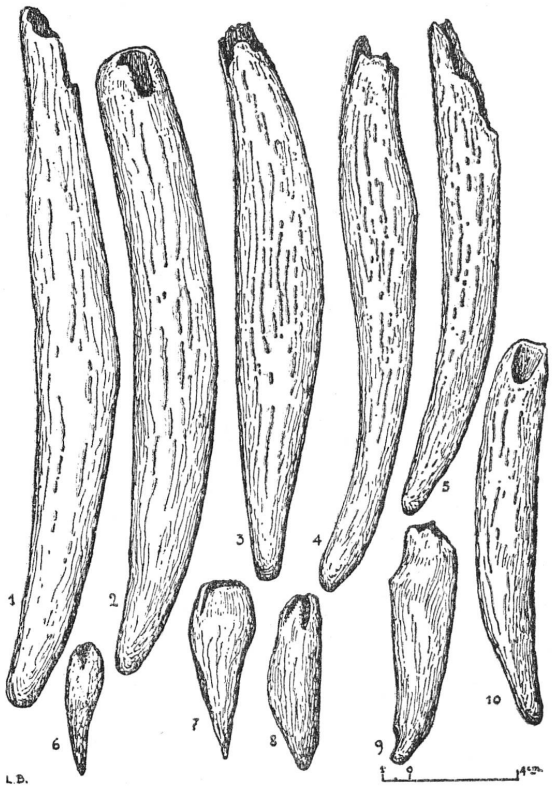

Fig. 11. — Emmanchures incurvées en bois.

Pointes et poinçons.

Il y avait un grand nombre de pointes finement taillées, quelques-unes légèrement incurvées, d'autres droites. Les extrémités étaient dans certains exemplaires si effilées qu'elles se sont brisées rapidement (*fig. 14*, nos 1 à 11, 14). Il y en a de toutes les dimensions, de 5 à 17 centimètres. Ces objets ressemblent aux pointes en os qu'on retrouve soit au paléolithique, soit au néolithique. Quelques-unes ont dû servir d'aiguille ou de pointe pour percer des peaux. Les outils 15 et 16 ne sont pas des aiguilles, mais sont terminés en forme de lame légèrement incurvée. Nous avons désigné comme poinçons, sans attacher à ce terme une signification précise, la série curieuse 17 à 19 *(fig. 14)*. Ce sont des bois à tête arrondie irrégu-

[1] Th. Ischer, *Die Pfahlbauten des Bielersees*, p. 61, fig. 28, 3-5.

lière, terminés par des tiges polies, rondes aussi, sans pointe contondante. Je ne puis indiquer leur utilisation, ce sont peut-être des outils pour nouer des filets de pêche ?

Bois spatulés, armes.

Plusieurs objets sont en forme de spatule, ils ont une section demi-circulaire, ronde d'un côté et plate de l'autre (*fig. 13*, nos 4, 5, 6, 7). Les uns, comme le no 4 se terminent par un biseau ou une pointe à l'une des extrémités et à l'autre extrémité par un aplatissement ovalaire (4 et 7), les autres n'ont qu'une des extrémités formant spatule (5 et 6). Ils sont droits ou légèrement arqués.

Notons aussi deux grands bâtons, l'un a 40 cm., l'autre 47 cm., terminés par des biseaux (*fig. 17*, nos 3 et 4). Le no 4 a des traces de lignes circulaires, dessins ou pressions de ligatures.

Il n'a été trouvé qu'une pointe de pique ou d'épieu (*fig. 13*, no 8), l'extrémité a été durcie au feu. J'ai aussi récolté deux fragments ayant dû appartenir à des massues, l'une cassée au manche mesurait 20 cm., l'autre presque complète avec manche sectionné, de 30 cm.; ces pièces ont été dessinées, mais se sont détruites.

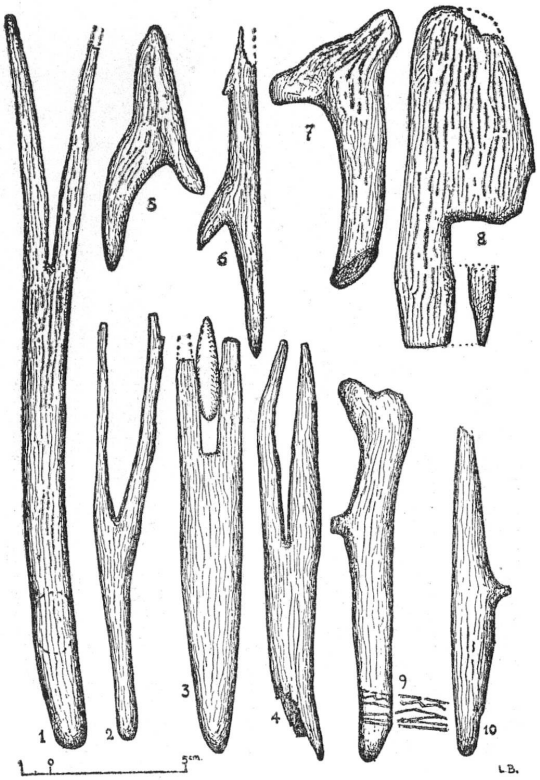

Fig. 12. — Bois en forme de fourches et crochets.

Deux arcs fragmentaires ont été trouvés, l'un dans le tronc d'entrée de la grande cabane, l'autre dans le village (*fig. 17*, nos 1 et 2). La pièce 1 mesurait encore 30 cm., en bois dur, avec l'encoche pour tendre la corde, l'autre de 33 cm. (No 2) en coudrier, moins travaillé, devait avoir une longueur totale de 41 centimètres.

Couteaux, cuillers, récipients.

Nous avons récolté plusieurs couteaux de grandeurs très différentes. Les uns, très semblables aux couteaux néolithiques des stations lacustres, sont avec arête médiane (*fig. 15*, nos 6, 7, 8). Le no 6 est très fin et en bois d'if; les autres sont arrondis à leur extrémité comme 4 et 5, sans renflement au milieu de la lame. C'est aussi

une sorte de couteau qui est figuré au nº 9 *(fig. 13)*. Il mesure 30 cm. de longueur, présente une lame incurvée sur toute sa longueur et se termine en pointe triangulaire spatulée. Par contre, l'objet 13 *(fig. 14)* n'est qu'un grattoir; il en est de même du bois 21 *(fig. 16)*.

Les cuillers sont taillées dans du bois tendre ou dans de l'écorce de chêne (*fig. 15*, nos 1, 2 et 3). Le nº 2 en écorce a une forme artistique. L'objet 9 est aussi une cuiller allongée, d'un type qu'on emploie encore à la montagne. Nous n'avons pas trouvé de vases comme dans les stations lacustres, plusieurs débris d'écorce nous montrent qu'on les taillait en forme d'écuelle. Les grandes écorces de bouleau devaient servir à confectionner des vases ou des paniers, il y en avait plusieurs devant la fontaine. Pour les porter on utilisait des osiers en forme d'anse dont nous avons recueilli divers exemplaires.

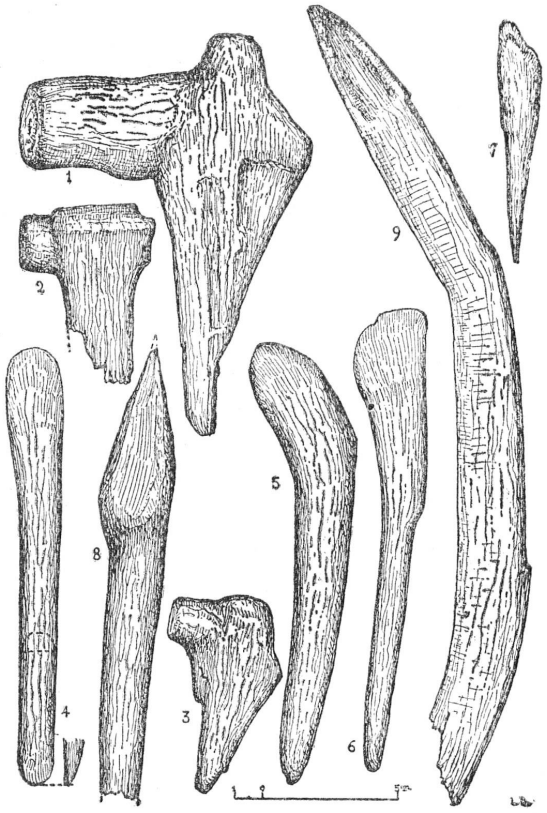

Fig. 13. — Objets divers en bois.

Flotteurs et écorces taillées.

Soit dans la grande cabane, soit autour des huttes du village, le sol était jonché d'écorces taillées. La forme la plus fréquente était représentée par des rondelles ovales plates sur les deux faces (*fig. 16*, nos 1 à 7). Un deuxième type (13, 14 et 15, 15 en bois) offrait une forme plus compliquée avec une encoche arrondie. Un troisième type (*fig. 16*, nos 16 et 17), arrondi à un bout, en pointe, avec généralement une encoche à l'autre extrémité, est aussi très fréquent. Enfin on rencontre encore un quatrième type avec encoche semi-circulaire latérale (*fig. 16*, nos 18 et 19). Tous ces types se retrouvent exactement dans les ardoises et les calcaires taillés. La forme des types I ovalaire, et IV à encoche latérale, est fréquente aussi dans des morceaux de bois, mais alors les faces ne sont pas plates, leur section est circulaire (*fig. 16*, nos 8 à 12, le 10 plat sur les deux faces).

Sans pouvoir déterminer exactement l'usage de tous ces objets, il est certain qu'ils devaient être en rapport avec la pêche; les types I et IV sont des flotteurs de filets, l'un d'eux, 20, a un trou de suspension. Il y a encore un type de petite écorce de chêne avec renflement médian et biseaux latéraux, par exemple le nº 27. Toutes

ces écorces sont fragiles et particulièrement les exemplaires en bois comme le 15 sont admirablement taillés.

Objets divers.

Près de la fontaine, comme nous l'avons dit, gisait à terre un goulot en bois de 20 centimètres de longueur et un bois perforé en forme de tuyau de 21 centimètres de longueur. Ces deux pièces sont très bien travaillées, surtout le goulot (*fig. 17*, nos 5 et 6).

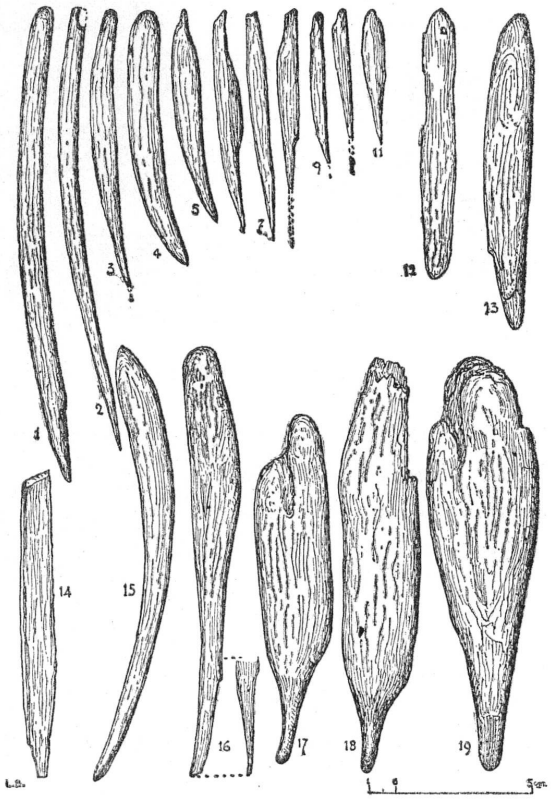

Fig. 14. — Pointes et poinçons en bois.

Nous avons déjà mentionné les rames trouvées à côté de la pirogue (*fig. 17*, nos 7, 8). Non loin de la même embarcation, sous l'auvent de la grande cabane, il y avait de nombreux déchets de bois, des restes de troncs, et une grande pièce en bois d'if qui ressemble à un soc de charrue et mesure 71 cm. de longueur. Il est possible aussi que ce soit une sorte de levier pour manœuvrer la pirogue, mais on ne s'expliquerait pas pourquoi on aurait pris le soin de prendre un bois aussi dur que l'if. Le soc de charrue supposerait que ces hommes pratiquaient déjà la culture du sol (*fig. 20*, no 4).

Une autre pièce énigmatique est un bloc taillé et poli trouvé dans les racines du gros chêne de la cabane A. Il a la forme d'une statue rudimentaire, dont les bras ne sont indiqués que par des moignons, bien taillés dans le bloc, et la tête par une protubérance sans figure mais faisant saillie sur le reste du buste. A la place des seins il y a un seul nœud naturel du bois. C'est peut-être un *lusus naturae*, mais qui a été retravaillé (départ des bras en tous cas) et conservé par les habitants de la cabane. Je ne veux tirer aucune déduction de cette découverte, elle pose cependant un problème fort intéressant, car elle pourrait peut-être nous renseigner sur la vie religieuse de cette population (*fig. 20*, no 5). Cette pièce mesure 45 cm. 5.

J'ai trouvé encore un billot de bois, sorte d'enclume, qui au moment où on l'a sorti de l'eau était encore parsemé de petits trous. On semble s'en être servi pour appointir des outils. Nous verrons plus loin une pièce semblable en pierre.

Signalons encore une petite planchette en bois légèrement appointie aux extrémités, qui avait un trou de suspension, sorte de pendeloque dont je ne m'explique pas l'utilisation et qui ressemble, en bois, aux plaques d'os pendues, à des colliers (*fig. 14*, nº 12).

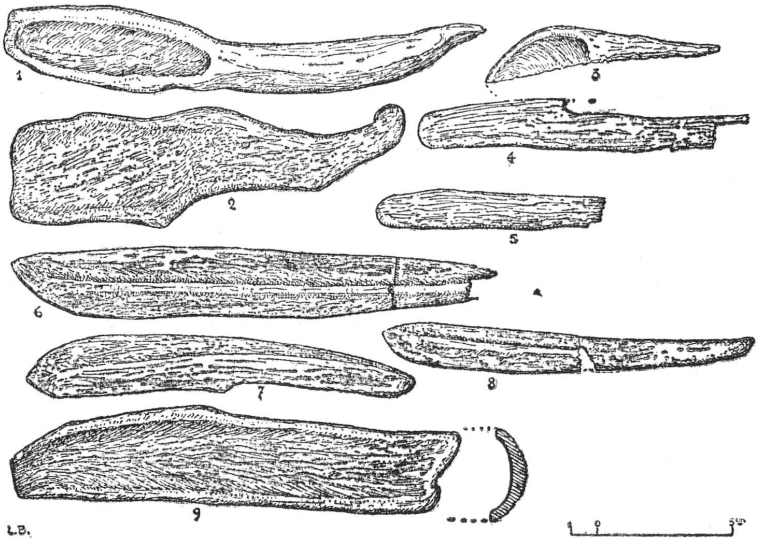

Fig. 15. — Cuillers et couteaux en bois.

En résumé, les formes principales des outils et objets en os ou en bois de cerf qu'on trouve au néolithique sont travaillés ici dans du bois. Tous ces bois sont polis et beaucoup de pointes sont durcies au feu. Les gaines ont des encoches qui rappellent le néolithique ancien. La technique, quoique rudimentaire, est habile, quand on songe que tout a été exécuté avec de simples pierres.

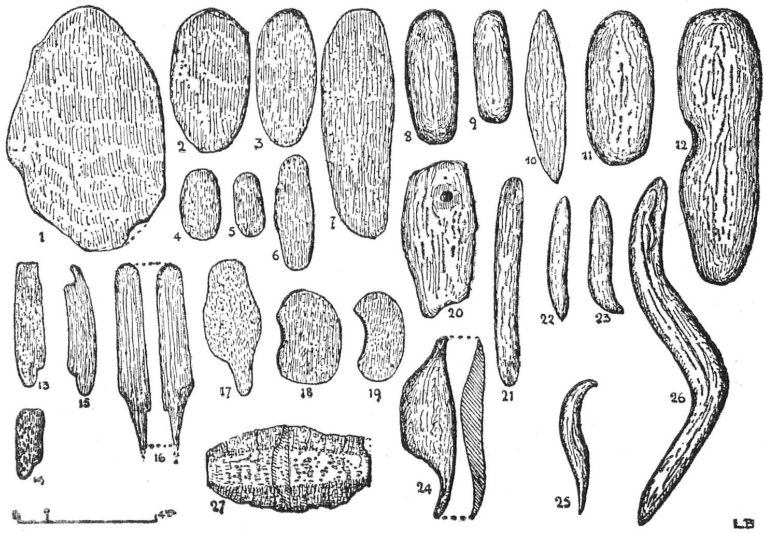

Fig. 16. — Ecorces taillées et hameçons en bois.

Outillage en pierre.

On n'a recueilli aucun silex; tout l'outillage est composé de pierres que l'on trouve sur place dans les alluvions de l'Arve. Leur matière est très variée et les hommes de cette station ont utilisé aussi bien des granits que des cristaux de roche, des quartzites, des calcaires, des ardoises et des schistes. Nous donnons dans la *figure 18* les principaux types d'outils taillés dans des pierres.

Tout d'abord une première série microlithique *(fig. 18)* de 1 à 26 (24 excepté) où l'on distingue deux types différents. 1 et 2 sont de petites pointes à tranchet transver-

sal très bien travaillées, en granit et calcaire. Sur les deux faces, la pièce est taillée, pour former un biseau. Par contre, le reste de la série se compose uniquement de pointes simples ou perçoirs obtenus le plus souvent en enlevant un éclat sur un seul côté, le reste de la pierre demeurant brut. Dans quelques exemplaires (10, 11), ces pointes sont triangulaires, avec double éclat formant une arête, la face opposée restant brute; le nº 26 est en cristal de roche. On ne peut s'empêcher de rapprocher ce genre de taille du Tardenoisien. Il ne faut pas oublier que le travail du silex et de la pierre sont très différents l'un de l'autre.

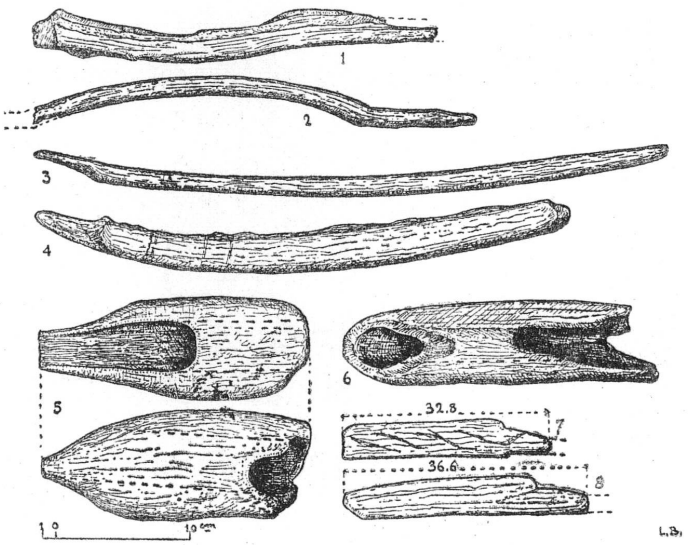

Fig. 17. — Goulots, arcs, rames, etc.

Nous avons ensuite toute la série des pierres de plus grande dimension, bréchées d'un seul côté en forme de pointe à une extrémité, comme les nºs 39 à 42, 44, ou sur un côté entier (45, 46, 54), enfin les pierres à encoches. Les premières sont plutôt des grattoirs et les autres sont identiques aux rondelles en bois que nous supposons être en relation avec la pêche. Ces encoches sont très différentes les unes des autres: celles qui forment un angle droit (27 à 30 et 34), celles qui dessinent un bec (32, 35, 36), celles qui sont latérales, en forme de demi-cercle (47 à 51). Quelquefois on rencontre un type combinant la pointe et le râcloir latéral (37, 38, 45, 46). Enfin nous avons la forme en triangle, comme 33 et 53, qui a pu servir de pointe de flèche et le simple râcloir latéral 43 ou 57. La plupart de ces outils à encoche sont taillés dans des galets ronds de calcaire bleu, mais il y en a aussi dans d'autres pierres. Notons encore qu'on s'est servi de pierres avec surface cristalline, non pour trancher ou percer, mais pour polir les bois; les pièces 24 et 57 avec simple brisure à l'extrémité étaient encore plantées dans l'écorce de la branche *k*, l'une à côté de l'autre.

Existait-il encore des outils de pierre de plus grande dimension? c'est probable, en tous cas pour travailler et creuser le bois. Nous n'avons recueilli aucune hache, malgré le tri de beaucoup de mètres cubes, mais il y avait plusieurs outils du type 6 *(fig. 20)*, avec perçoir latéral, et surtout un très grand nombre de gros galets cassés (7 à 9, *fig. 20)*. Ces galets, qui sont en roches dures granitiques ou amphibolites, sont en général cassés d'un seul côté ou bien avec double face d'un seul côté aussi. Je mentionne cette constatation sans pouvoir affirmer l'utilisation certaine de ces pierres.

Ardoises et schistes.

La grande originalité de cette station est l'utilisation des ardoises et des schistes qui remplacent le silex.

Notre *figure 19* donne les principaux types employés. De 1 à 3 nous avons des pièces avec encoche arrondie, identiques aux écorces et aux bois, de 6 à 11 avec un seul biseau latéral à l'extrémité; de 12 à 18 ce sont des perçoirs, quelques-uns taillés sur deux bords, de 19 à 21 des pièces à encoche presque rectangulaire. La série de 23 à 29 est composée de grattoirs de formes polygonales avec tranchants terminaux ou latéraux. Puis viennent les pointes en forme d'aiguille ou de couteaux allongés, souvent très fines, particulièrement 34 et 43 (32 à 46). Les types dessinant un bec, identiques aux pierres 35 et 36 *(fig. 18)* se retrouvent aussi dans les exemples 30 et 31. Enfin nous avons les ardoises de forme triangulaire comme des flèches (49 à 51), particulièrement la pièce 49 qui en est certainement une. Le nº 48 est un râcloir et le 47 est une combinaison de la pointe en forme de bec avec une encoche dont l'utilisation m'échappe.

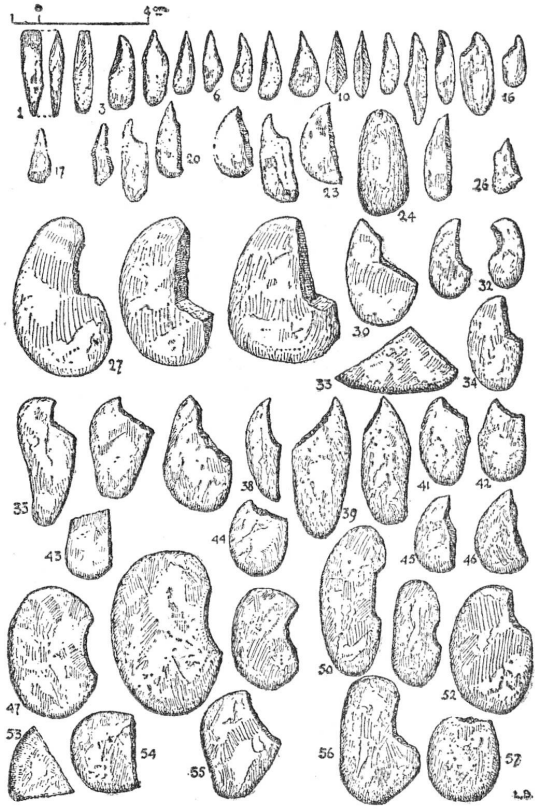

FIG. 18. — Outillage en pierre.

Il y avait un nombre considérable de ces ardoises, beaucoup sans aucune taille apparente, d'autres en débris; elles n'étaient cependant répandues que près des huttes et de la grande cabane. Je les ai aussi trouvées près de la hutte H dans la poche de sable fin qui ne contenait aucune pierre ou gravier, preuve qu'elles avaient été apportées là intentionnellement. En regardant de près ces ardoises, on voit que non seulement elles ont été cassées suivant une forme définie, mais qu'elles portent des petits coups de retouche. Ce procédé est surtout visible sur les ardoises un peu épaisses.

Pierres de polissage.

Nous avons déjà vu que certaines emmanchures maintenaient des pierres destinées à polir les bois; nous avons encore une autre série de pierres à polir dont

nous avons reproduit les principaux types (52 à 58, *fig. 19*). Ces pierres sont pour la plupart en calcaire noir siliceux. Le 52 est arrondi sur toutes ses faces de même que le 56, les autres, 53, 54, 55, 57, sont aplatis sur les deux faces, enfin le 58 est poli, mais a une pointe acérée comme un perçoir. Ce sont sans doute des polissoirs pour le bois. On a trouvé à Rüthen-Knebling-hausen des outils analogues et aussi des ardoises calcaires, des schistes micacés, des grès fins, que le recteur Henneböle estime appartenir au mésolithique, milieu du Tardenoisien [1].

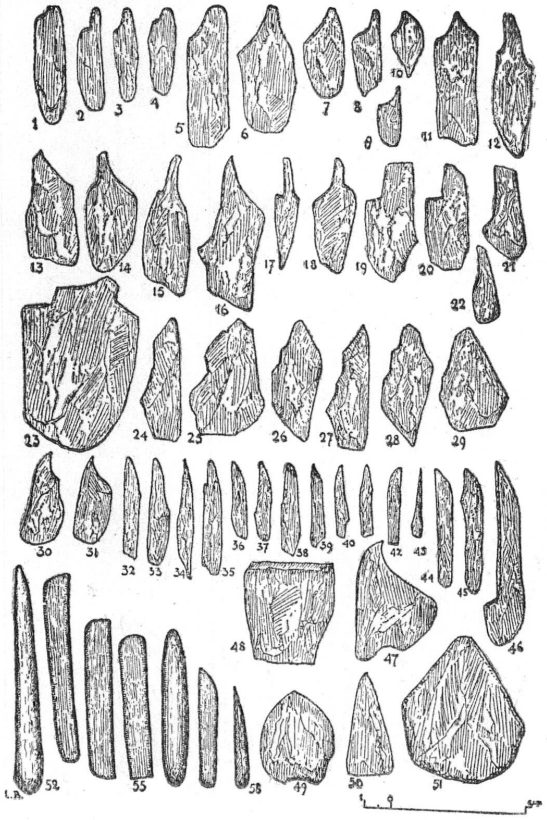

Fig. 19. — Ardoises et schistes taillés.

On pense que ces polissoirs étaient destinés à polir des os; comme ici nous n'avons aucune utilisation d'os, il n'y a que le polissage des bois qui puisse être envisagé.

Nous avons trouvé une autre pierre à polir avec surface cristalline; on voit encore la trace des outils de pierre qu'on frottait sur cette sorte d'enclume quadrangulaire.

Matériel divers en pierre.

Nous avons aussi recueilli deux percuteurs en granit à gros grain, avec base quadrangulaire et triangulaire à faces concaves permettant une meilleure préhension; ils sont fortement usés et mesurent 10 cm. 5 et 14 cm. de hauteur (2 et 3, *fig. 20*). Dans le village même, j'ai récolté une enclume en grès avec les traces très visibles de petites cupules et de trous creusés par la taille ou l'appointissement d'outils en pierre. Cette enclume, qui a la forme d'un segment de meule triangulaire, est épaisse de 14 cm. et mesure 15 cm. sur 13 (1, *fig. 20*).

Notons aussi que les chambres VI et VII de la grande cabane contenaient beaucoup de pierres plates et rondes qui avaient, semble-t-il, été accumulées en ce point. Etaient-ce des plats pour les aliments ? Je n'ai pas trouvé de pierre à meule typique.

Enfin un grand nombre de cailloux, calcaires principalement, portaient des dessins en noir brillant imitant des têtes d'animaux ou des signes. Après examen,

[1] Konrektor Henneböle, Rüthen (Möhne), « Mesolitische Siedelungen Rüthen-Knebling-hausen », *Prähistorische Zeitschrift*. B. XXV, 1934, p. 127.

ce sont des dépôts stalagmitiques et non des traces de peinture qui ont produit ces curieux effets. Cependant j'ai eu en mains une pierre avec un dessin en chevron et deux points qui sont d'une autre nature et sembleraient bien être de la peinture. Je ne serais pas étonné que les hommes de cette station aient aussi collectionné des pierres à figure, des *lusus naturae*, car il y en avait beaucoup et cet usage a déjà été signalé ailleurs. J'ai aussi retrouvé deux bâtons d'ocre.

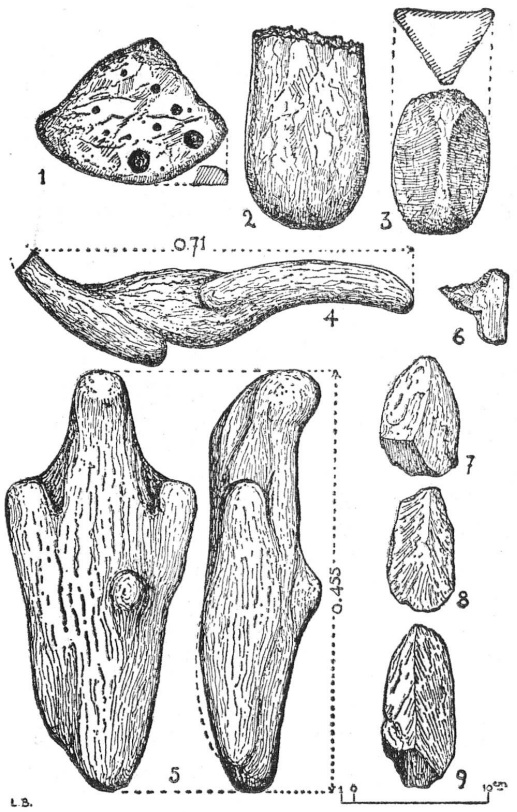

FIG. 20. — Objets divers en pierre et bois.

Deux mots encore au sujet de la technique de la taille des pierres. On ne peut travailler les ardoises ou d'autres pierres comme le silex, aussi le procédé est très différent. J'ai pu remarquer que ce travail ne s'exécutait pas par grands éclats, mais par de multiples petites retouches et compressions.

Pour les études *géologiques*, *botaniques*, pour *les mollusques et l'analyse pollinique*, nous renvoyons le lecteur aux mémoires donnés en annexe.

Ossements.

On n'a retrouvé qu'un nombre infime d'os d'animaux et aucun bois de cerf. Les débris sont si petits que leur détermination est impossible. Cependant, M. P. Revilliod, directeur du Museum, a pu reconnaître du bœuf et un os de chevreuil.

Cette absence presque absolue d'os est curieuse. Les habitants jetaient-ils tous leurs détritus dans l'Arve ou bien vivaient-ils principalement de la pêche ? Malgré nos recherches nous n'avons pu recueillir des arêtes de poissons, mais elles sont si friables que cela n'est point étonnant [1].

Conclusions générales.

Malgré toutes nos recherches et celles de nos collaborateurs nous ne pouvons ici conclure d'une manière précise en ce qui concerne la date de cette station. Je me

[1] J'ai aussi trouvé beaucoup de coquilles de noisettes qui semblent avoir été un de leurs aliments avec d'autres baies ou fruits.

suis efforcé de présenter seulement ce qui a été trouvé sans vouloir échafauder des théories.

Nous rappelons les caractères principaux de cette station: pas de silex, absence de poterie, aucune utilisation d'os ou de bois de cerfs, outils et objets en bois et

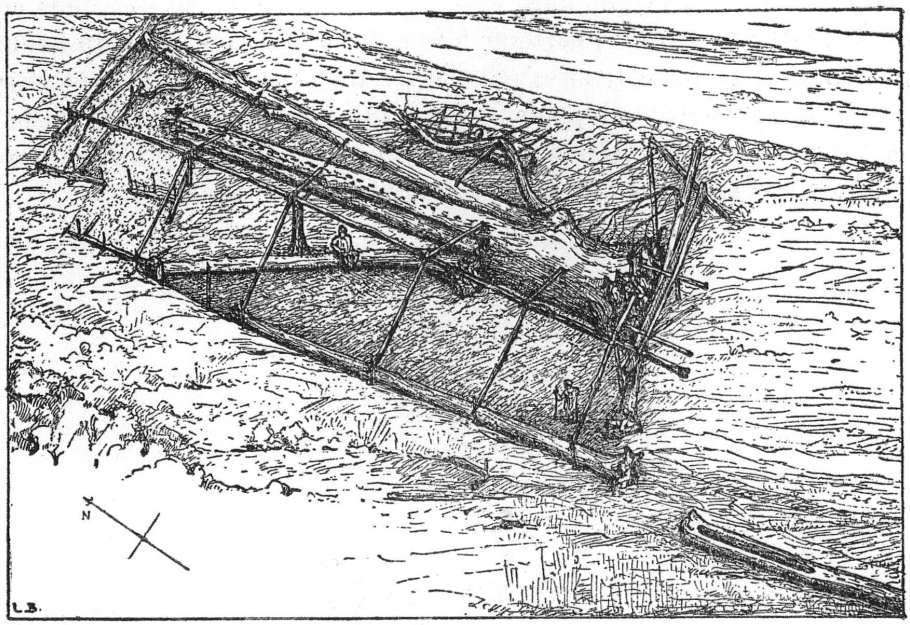

Fig. 21. — Vue perspective de la grande hutte.

en pierres taillées trouvées sur place, aucune trace de métal. L'outillage est très rudimentaire, la hache est inconnue, pas de pierre polie, seuls les bois sont polis. Les emmanchures rappellent le néolithique ancien et les outils en pierre les formes tardenoisiennes.

L'examen de la faune (mollusques) et des végétaux indique une période humide et plus froide que de nos jours ; par contre, l'analyse pollinique, à cause de la présence du sapin rouge (épicéa), essence qui arrive la dernière dans notre pays, conduit M. Lüdi à retarder cette station aux approches de l'époque du bronze. Il faudrait alors supposer que la peuplade de la Praille aurait conservé en plein âge néolithique et enéolithique un outillage beaucoup moins évolué. Ces terriens auraient, à deux kilomètres des lacustres utilisant la pierre polie perfectionnée, continué à employer les moyens les plus primitifs, car, même près du cours de l'Arve actuel, on a trouvé des haches en pierre polie. Cette anomalie ne me paraîtrait possible que dans une vallée plus éloignée du lac, car sans cela on constaterait quelques échanges d'objets entre ces diverses peuplades. Bien que le cours de l'Arve ait pu se déplacer

assez rapidement, il n'en reste pas moins, qu'entre son cours connu à l'époque de la Tène au pied de la terrasse de Genève sous Plainpalais et les falaises de Lancy, il a dû néanmoins s'écouler une très longue période. On connaît aussi des établissements du bronze le long du chemin de la Queue d'Arve.

Il ne reste qu'une solution, celle de placer l'apparition du sapin rouge à une époque un peu plus reculée que dans d'autres régions de la Suisse; dans ce cas la station de la Praille pourrait appartenir à une phase plus ancienne du néolithique. Seules des découvertes subséquentes pourront élucider ce problème de l'arrivée des essences, qui dépasse notre compétence. De toute manière la station de la Praille est un des premiers villages terriens un peu complet qu'on ait retrouvé dans notre pays; à ce titre elle conserve à nos yeux une réelle importance.