

NH  
Cap-Blanc (Lawsel)

Hommage de l'auteur  
J. P. Lelac

L'ANTHROPOLOGIE



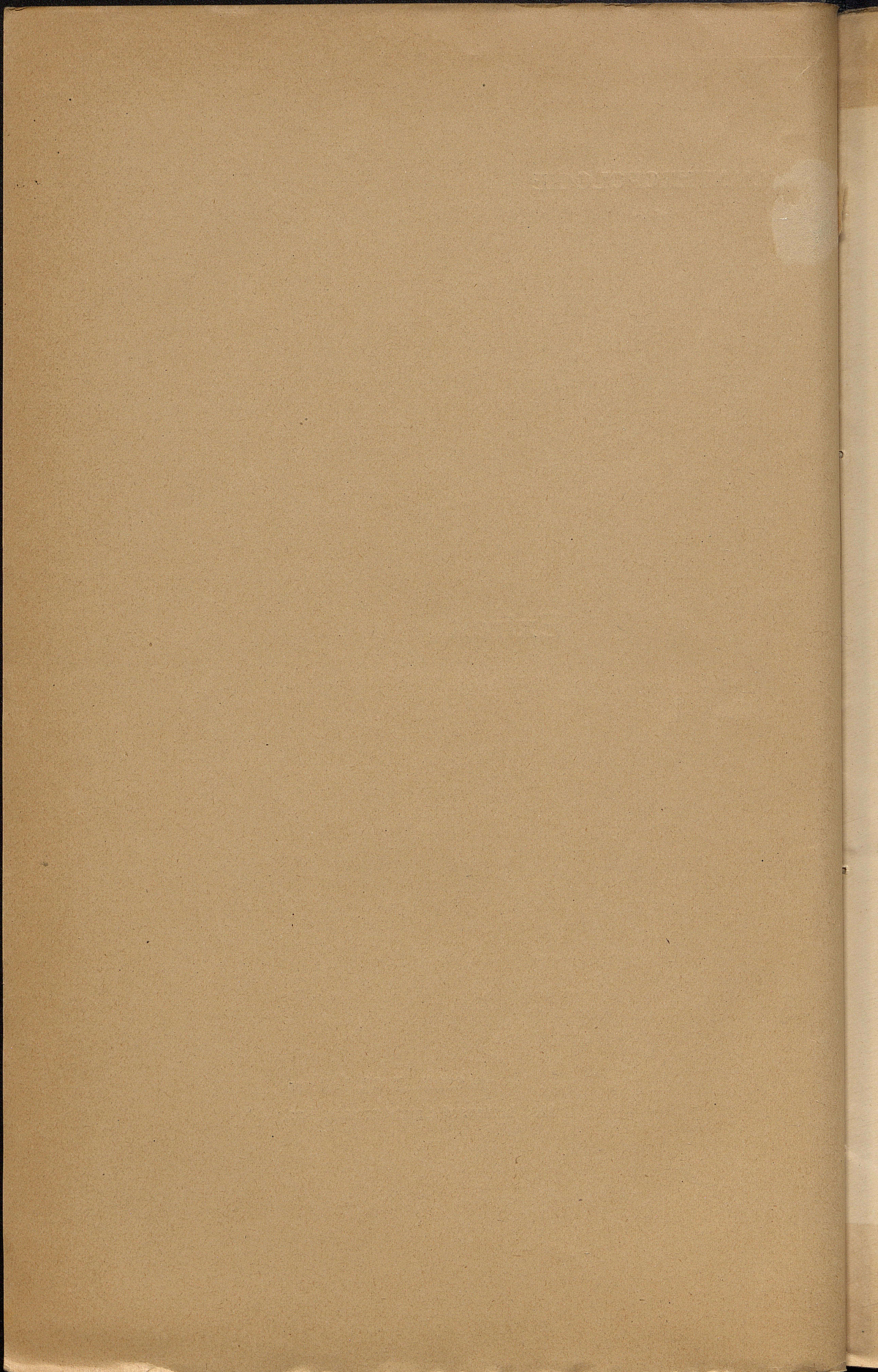
Res HAA

60/15

Extrait

MASSON ET C<sup>ie</sup>, Éditeurs  
120, boulevard Saint-Germain, Paris (6<sup>e</sup>)







## MÉMOIRES ORIGINAUX

---

### L'ABRI SCULPTÉ DE CAP-BLANC

A LAUSSEL (DORDOGNE) <sup>(1)</sup>

PAR

LE D<sup>r</sup> LALANNE ET L'ABBÉ H. BREUIL

---

#### I. — SITUATION.

Lorsque, venant des Eyzies par la route qui mène à Marquay et à Sarlat, on a remonté la vallée de la Beune jusqu'en face de la grotte à dessins archaïques de La Grèze, traversé le thalweg marécageux de la rive gauche à celle de droite, puis monté laborieusement la côte ensoleillée jusqu'au village de La Grèze, et un peu plus loin encore, on aboutit à l'un des sites les plus sauvagement pittoresques de cette région cependant si riche en points de vue enchanteurs.

A travers les maigres taillis de chênes truffiers on devine les tourelles, ornées de machicoulis, cernées de fossés d'un petit château

(1) La découverte de Laussel appartient exclusivement à l'initiative de M. le D<sup>r</sup> Lalanne, qui a si généreusement entrepris l'exploration des gisements du domaine de Laussel ; il a déjà donné un aperçu de la découverte de l'abri sculpté de Cap Blanc dans la *Revue préhistorique*, 1910 ; mais une partie des interprétations de détail des images prêtaient à la critique ; d'autre part, en prenant les photographies qui l'illustraient, on s'était trouvé gêné par le grand jour qui nuisait aux ombres portées et l'on avait cru devoir suivre les contours des silhouettes avec des traits de charbon. M. le D<sup>r</sup> Lalanne ayant fait appel à mon expérience dans le déchiffrement des images pariétales, j'ai été heureux d'accepter sa cordiale proposition de me joindre à lui pour cette étude. Accompagné de M. Lassalle, photographe toulousain rompu à toutes les difficultés de ces travaux spéciaux, j'ai passé à Cap Blanc une *nuit entière* à tirer des vues des principaux sujets donnant bien l'impression du relief extraordinaire de ces images, grâce à un éclairage disposé à dessein, et déplacé suivant le sujet.

H. BREUIL.



du quinzième siècle, auquel de grands lierres sombres et de vieux ormeaux font un cadre sympathique. En s'avancant jusque sur la terrasse avoisinante, on découvre au pied d'un vertigineux à pic, la plaine de roseaux, enserrée de toutes parts de hautes roches seulement échanrées de profonds vallons gazonnés. En face, sur l'une d'elles une gigantesque ruine est assise ; du milieu de ces hautes murailles ébranlées de béantes lézardes, un audacieux donjon se dresse encore, mêlant au farouche des antiques soubassements, une note de gracieuse et souveraine élégance. C'est Commarque, en face de Laussel, semblant à eux deux vouloir fermer le passage de cette fraîche vallée, à quelque horde de soldats Bourguignons ou Anglais.

Le même site, pour d'autres motifs sans doute, fut, dès l'âge paléolithique discerné, par les vieilles tribus humaines : Acheuléens, Moustériens, Aurignaciens, Solutréens, Magdaléniens ont accumulé les assises superposées de leurs débris de leur cuisine, sous l'abri du château, situé en amont et séparé de celui-ci par une étroite et profonde entaille de la ligne rocheuse.

En aval du château, la falaise s'abaisse et fait place à de longues pentes assez douces, dont le profil se trouve à peine rompu en paliers successifs par la saillie de quelques bancs calcaires plus résistants (fig. 1) : c'est le bois de Cap-Blanc, par lequel on peut facilement atteindre le fond de la vallée. Des silex y sont épars à la surface des sables du Périgord que les pluies y entraînent en les mélangeant d'argiles. Ces formations meubles, descendant sur les pentes, s'accumulent au pied du ressaut des bancs rocheux, masquant d'un épais remblai le sol naturel primitif.

## II. — LE GISEMENT.

C'est ce qui s'était produit au pied d'une roche formant, sur une largeur de quinze mètres environ, un modeste à pic de 3 à 5 mètres. Des sondages, exécutés par les soins de M. R. Peyrille, y rencontrèrent deux foyers superposés, à contenu presque identique ; le plus ancien était aussi le plus important, et s'étendait sur une quinzaine de mètres de longueur.

La faune était caractérisée par la surabondance du Renne, auquel se joignaient, en faible quantité, le Cheval, le Loup, le Renard, le Lion, un grand Bœuf, le Cerf commun, le Saïga, etc.

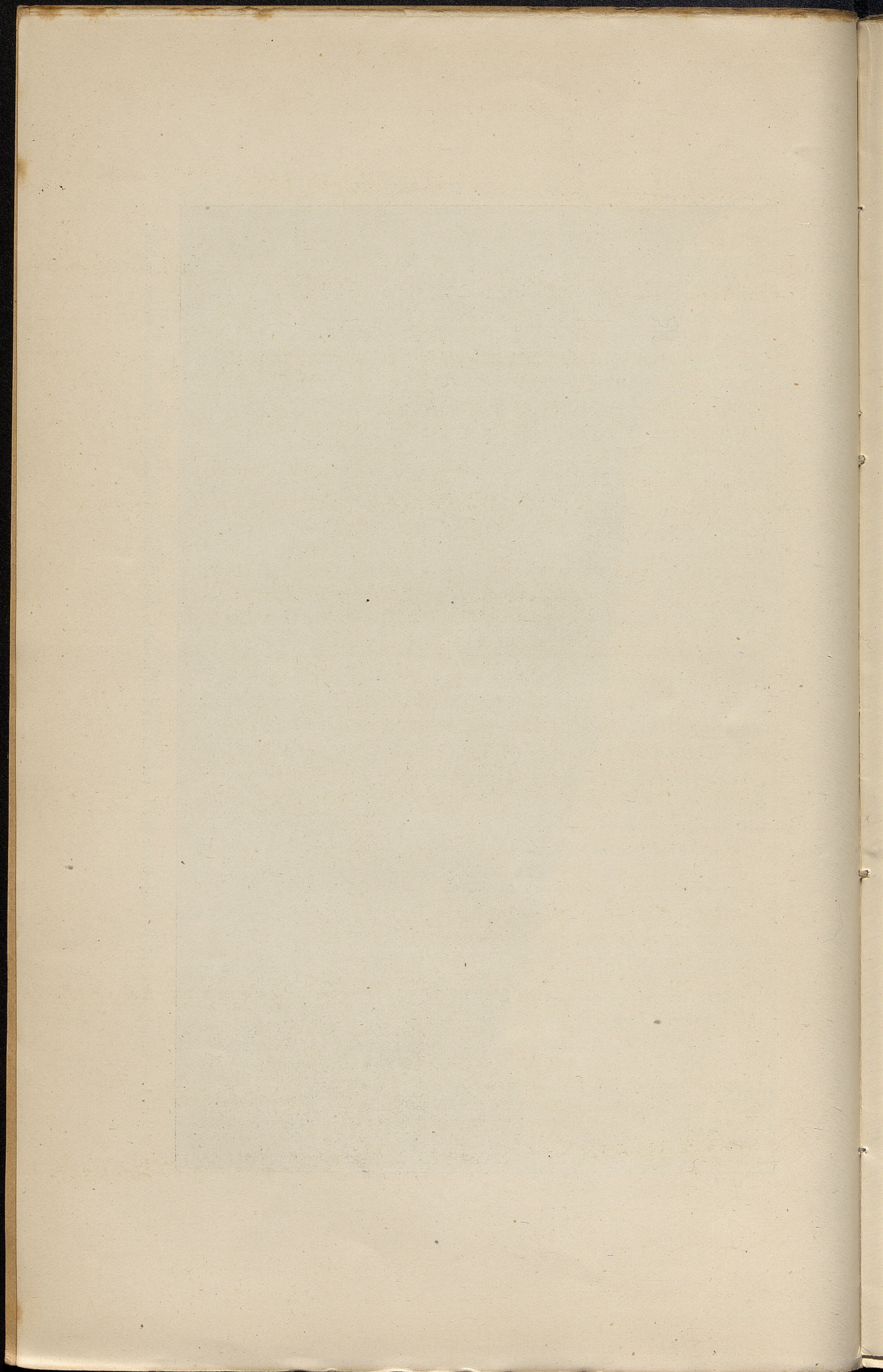
L'outillage dénote une phase ancienne du Magdalénien : pas





FIG. 1. — Situation de l'abri de Cap-Blanc sur le versant droit de la vallée de la Beune (au point de convergence des deux flèches).







trace de harpons, mais de nombreuses aiguilles, des poinçons, des lames d'os amincies, des lissoirs massifs, des sagaies de type fusiforme ou à base à un seul biseau, montrant souvent de profondes rainures ; on y voit aussi nombre de baguettes à sections semicylindriques, etc. Un bon nombre de dents et de coquilles percées sont les seuls vestiges de parures. Quant aux œuvres d'art, elles étaient représentées par quelques décorations géométriques, de rares gravures d'animaux, enfin un singulier bâton de commandement, dont la branche la plus courte figure un pied humain avec quatre orteils aux ongles bien visibles. Les silex sont plus massifs que dans le Magdalénien supérieur, ils rappellent assez les types de certains niveaux de la fin de l'Aurignacien ; à côté des burins ordinaires ou à retouche transversale oblique, concave ou convexe, à côté des grattoirs, souvent massifs, de l'outillage microlithique, se trouve un groupe imposant, assez anormal, rappelant des pics, marteaux, hachereaux de sculpteurs sur pierre. De même que dans les couches du vieux Magdalénien du Placard, cet outillage en pierre est très différent de celui du Solutrénien supérieur, et beaucoup moins fin. Il semble donc bien certain que les Magdaléniens ne soient pas simplement des Solutréens perfectionnés.

### III. — LA PAROI SCULPTÉE.

La station s'étendait largement sur la terrasse en avant de l'abri ; celui-ci, rectiligne, profond de 3 à 4 mètres au milieu, long de 15 mètres environ, donne accès du côté droit à une jolie salle sub-circulaire bien sèche, d'environ 5 mètres sur 4, dont le sol était soigneusement pavé de pierrailles appareillées. Pareil dallage s'étend au devant de la galerie sculptée formant une sorte de trottoir de 2 mètres de largeur environ et 1 mètre de hauteur. Des dalles, détachées de la voûte, étaient tombées dans les foyers. En retournant l'une d'elles, M. Peyrille s'aperçut que la face inférieure était sculptée d'une figure de Bison en léger relief, à peu près intacte (fig. 3). Les dimensions transversales sont d'environ 0<sup>m</sup>,50 : une seule patte est sculptée pour chaque paire ; le ventre, l'attache de la cuisse, ont un beau relief ; le contour du dos est marqué d'une incision large et profonde, plutôt que réellement sculpté. La tête est également visible, du moins dans le contour du front au mufle. Mais on ne peut voir le chignon, les cornes et la barbe.



Cette découverte amena l'attention à se porter sur les surfaces rocheuses avoisinantes, où l'on ne tarda pas à remarquer des entailles très profondes; lorsqu'avec beaucoup de soin, en se servant de palettes de bois, on eut doucement dégagé la paroi des terres qui venaient s'y adosser et qui y adhéraient assez fortement en formant au contact une sorte de « chancre », on eut sous les yeux une large frise sculptée du plus extraordinaire effet décoratif (fig. 2).

De gauche à droite, elle se compose des sujets suivants.

1<sup>o</sup> A la limite de la propriété de Laussel et de M. le D<sup>r</sup> Rudelle, qui s'est refusé absolument à laisser faire des recherches dans les deux mètres que l'abri continue chez lui, une tête isolée, qui ne semble pas se continuer au-delà; les entailles qui entourent son museau sont extrêmement profondes. La forme du mufle, très carré, fait songer à un Renne ou à un Bœuf.

2<sup>o</sup> Un Cheval, mesurant 1<sup>m</sup>,90 de la tête à la queue (fig. 4); le dos n'était pas enterré, et il s'est formé dans cette partie, comme aussi sur la tête précédente qui était dans le même cas, un tuf très adhérent, plus ou moins dur suivant les points, et dont il reste une large plaque sur tout le dos. Une petite stalactite ajourée naturellement franchit, à la hauteur des reins, la rainure sculptée qui les délimite.

Des traces de sculpture qui se trouvent au-dessus de la tête de cet animal, l'avaient tout d'abord fait prendre pour un Renne, mais ce sont de simples débris d'autres images détruites, et le sujet principal est indubitablement un Cheval par tous ses caractères (1) : la queue est bien trop longue pour permettre une autre interprétation, et celle-ci se trouve confirmée par le ventre rond, l'encolure convexe, l'oreille antérieure, la forme du chanfrein, la forte saillie de la crête zygomatique et du masséter, enfin la disposition de la narine. La saillie de la figure, vers le centre, au-dessus du champ environnant, est d'environ 0<sup>m</sup>,30; celle de la tête, vers le front, est de près de 10 centimètres; quant aux pattes et à la queue, l'altération les a fait tomber en partie, et leurs extrémités ont disparu. Sans doute le côté dorsal, à cause même de l'encorbellement de la paroi, est moins dégagé, mais toute la masse, depuis les reins jusqu'au poitrail en passant par le ventre, a été taillée, non pas en utilisant quelques accidents rocheux, comme cela s'est vu plusieurs fois déjà, mais bien en pleine roche.

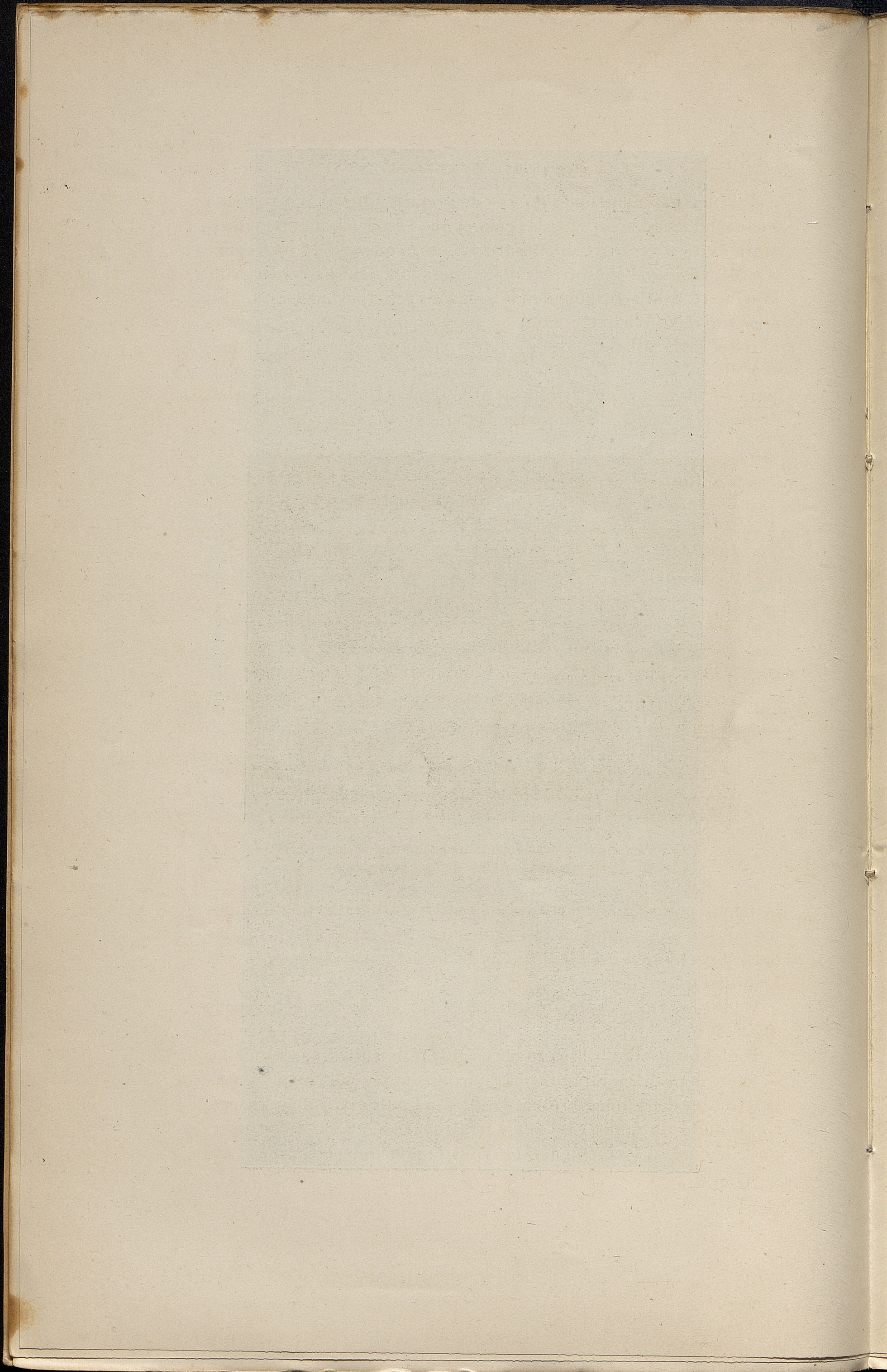
(1) Interprété au début et à tort, comme Bison.





FIG. 2. — La frise sculptée de Cap-Blanc.







3° Immédiatement en avant de ce premier Cheval, s'en trouve un second, suivi si près par le premier que l'espace pour un arrière-train s'en est trouvé trop mesuré, et que la queue a dû être omise (fig. 4). L'animal mesure 1<sup>m</sup>,40 de longueur. Sauf les contours de la crinière, systématiquement laissés sans relief, et la tête, qui s'est anciennement effritée et dont on ne voit que la forme générale, le relief de la silhouette s'enlève très vigoureusement sur le fond, et le dos, fortement ensellé, est aussi détaché que le ventre et le poitrail; de même que le Cheval précédent et tous ceux qui seront étudiés ci-dessous, il a la croupe fortement en pente vers l'arrière.



FIG. 3. — Bison sculpté sur fragment de plafond tombé dans les foyers magdaléniens anciens de Cap-Blanc.

Les deux pattes antérieures subsistent en grande partie; quoique les jambes en soient dégradées, on peut les suivre jusqu'aux sabots; le genou en est bien pris, et la forme générale assez svelte. L'animal est au posé.

4° Un énorme Cheval mesurant 2<sup>m</sup>,15 de la tête à la queue (fig. 5 et 6).

Toutes les parties basses du corps ont été détruites, parce qu'elles se trouvaient descendre plus bas que la zone de calcaire plus résistante où les deux images précédentes sont entièrement localisées. L'extrémité du mufle s'est également dégradée, bien qu'on aperçoive encore sa forme générale. Tout le pourtour du corps a été



largement et profondément évidé pour obtenir le relief. De fines stries, inclinées légèrement en arrière, indiquent les crins redressés de la crinière, qui, de même que pour les deux figures ci-dessus, n'est pas sculptée en relief, à l'exception du « toupet » qui vient poindre au dessus du front, entre les oreilles, dont la droite ne laisse voir que la pointe. L'œil, rond, est creusé peu profondément, tandis que le pli du cou est bien accentué, et son attache sur le garrot délicatement modelé. En revanche, l'ossature de la tête n'est pas exagérée, et l'on ne devine pas l'attache de la cuisse et de l'épaule. L'effet décoratif considérable de cette grande sculpture devait être encore plus frappant, lorsqu'aux détails de l'exécution aujourd'hui évanouis, s'ajoutait un coloriage, dont les traces, des bandes d'ocre violacé sur l'encolure et la tête, ont subsisté un certain temps après l'exhumation de la sculpture.

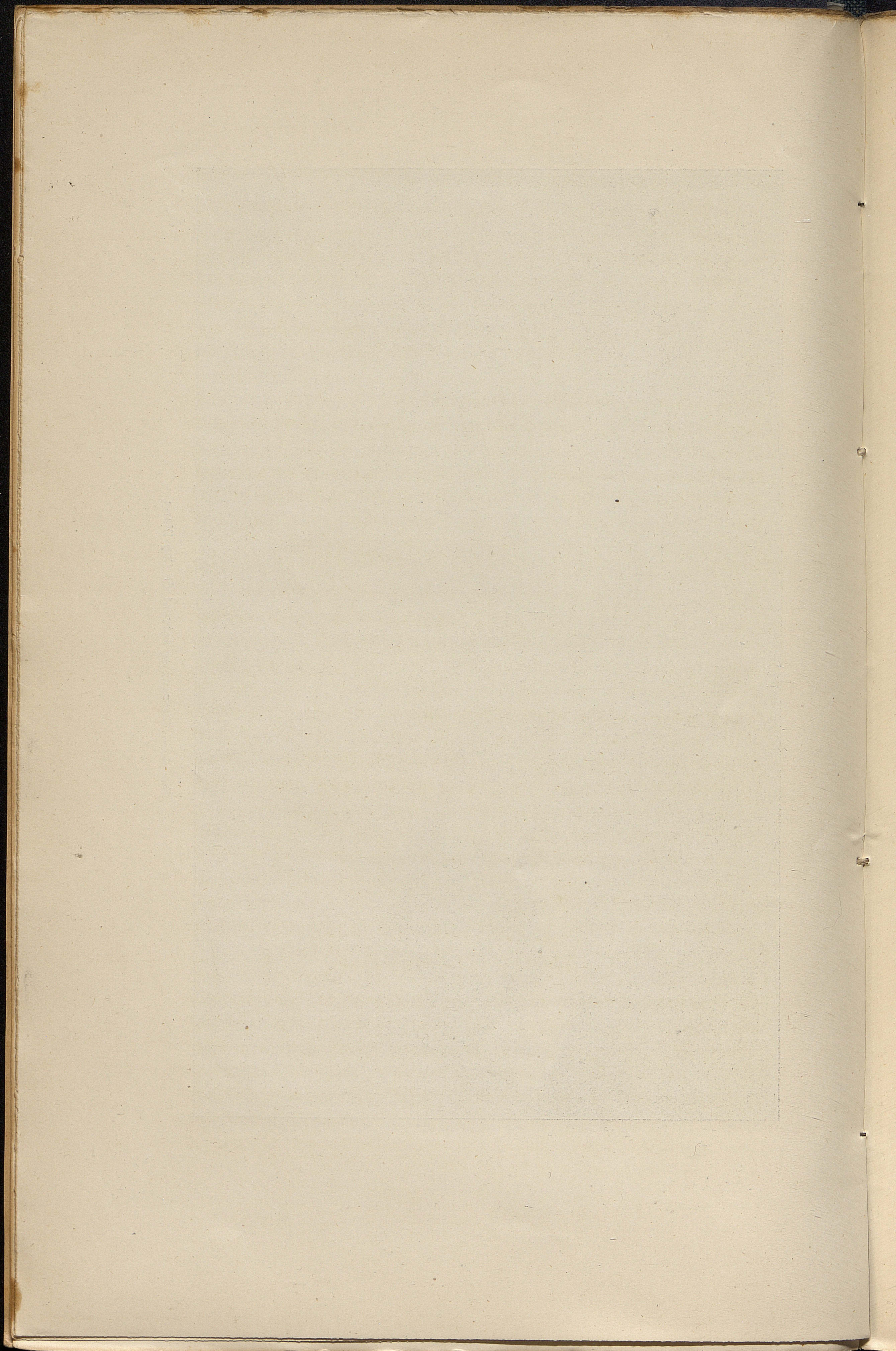
5<sup>o</sup> Exactement au-dessus du cheval précédent, mais visibles sous un autre éclairage, se trouvent deux figures d'animaux qui ne sont pas des chevaux, mais dont la détermination spécifique ne peut être précisée : très vraisemblablement, il s'agit de Bœufs (non de Bisons). En effet le plus complet présente un dos allongé à gauche de la tête, qui n'est ni convexe comme chez le Bison, ni concave comme dans le Cheval ; au bout du dos, creusé en profond coup de gouge horizontal, une queue vague, mais longue, se devine ; la cuisse est formée par la saillie rocheuse qui limite d'un côté, la zone creusée à l'intérieure de la queue, de l'autre, celle qu'on a profondément excavée en avant de la tête du grand Cheval. En somme ce corps est tout à fait sacrifié, et malgré la profondeur des creux incisés, l'image est très incomplète. Aucune oreille, aucune encornure à forme définie ne couronne le sommet de la tête qui se continue cependant en arrière du front et dans la même trajectoire. Le museau est gros et carré, ce qui exclut les Capridés. et limite la détermination aux Bœufs et au Renne, celui-ci étant éliminé par l'existence d'une longue queue. L'œil, creusé, est rond ; il semble que les narines soient indiquées par deux incisions emboîtées très courbes. La bouche est largement ouverte, juste contre l'oreille de la seconde tête : on pourrait croire que c'est pour la lui saisir, comme font parfois les Chevaux qui jouent ; en réalité, c'est peut-être plutôt l'attitude du beuglement d'un Bœuf. La seconde tête, également d'un fort beau relief, présente à peu près les mêmes caractères, sauf qu'elle ne se relie pas à un corps, qu'on n'y voit ni œil ni narine, que la bouche est fermée et indistincte, et que





FIG. 4. — Chevaux se suivant de Cap-Blanc.







le mufle, par la saillie proéminente de l'extrémité, donne encore un caractère favorable à l'espèce bovine. Ces deux têtes ensemble mesurent environ 0<sup>m</sup>,75, et l'animal de gauche à peu près 1<sup>m</sup>,80.

6° Sur un ressaut à droite du grand Cheval, à un plan porté plus en avant, se trouvait, tenant encore à la paroi, mais fissuré de manière que le sujet s'est détaché facilement, une jolie petite tête de Cheval, avec son encolure. Malgré l'altération superficielle, on suit encore le travail de modelé des reliefs, extrêmement habiles, et rappelant complètement certains reliefs en bois de renne de la grotte du Mas d'Azil, appartenant au Magdalénien ancien de cette grotte. L'oreille, un peu longue, est couchée; la crinière saillait en avant, mais cette partie de la figure a été dégradée au moment de son ablation. La longueur de ce petit sujet ne dépasse pas 0<sup>m</sup>,40. Quelques autres traces de sculptures mal définies se remarquent également au-dessus; nous renonçons à les interpréter.

7° Dans la partie droite de l'abri, sur la voûte en encorbellement qui continue la paroi précédente, se trouvent plusieurs grandes figures de chevaux. Le premier tourné vers la droite, mesure environ 2<sup>m</sup>,30 de longueur; les contours allant de la gorge au milieu des pattes de devant sont très fortement en relief, grâce à une exécution très profonde. Le contour dorsal est modérément creusé, sans contours abrupts, ainsi que l'entredeux de la queue et des fesses. La queue s'est en grande partie écaillée, et les écaillures présentent un bord externe, du côté gauche, dont la section verticale *simule* une sculpture en creux de têtes à deux oreilles rondes, qui n'est autre chose qu'un *lusus naturae*. L'attache de l'épaule, le modelé du poitrail et des muscles du cou sont extrêmement remarquables. Comme toujours, la crinière érigée n'est pas cernée par une rainure sculptée mais on y aperçoit de légers striages. L'oreille est d'un bon relief, ainsi que le haut du front; mais le reste de la tête est à peine marqué de légers striages périphériques et d'autres marquant la barbe et la bouche.

8° A droite du grand Cheval précédent, s'en trouve un second de dimensions presque identiques, mais qui a dû présenter autrefois un relief analogue au grand Cheval du panneau de gauche. Malheureusement, de larges écaillures ont effrité sa masse. Il est partiellement masqué par le n° 6, dont la tête vient s'appliquer sur son arrière-train. L'entaille profonde qui donne à gauche le relief au poitrail et à l'encolure du Cheval précédent, sert aussi à dégager le bas de la cuisse et l'amorce des jambes



postérieures du n° 7. Les entailles qui donnaient au ventre, au poitrail, à l'encolure, leur relief, sont encore d'une étonnante profondeur et ampleur. Le relief de la tête est beaucoup moins ferme sauf le haut du front et la lèvre supérieure; l'oreille, quoique dégradée, est aussi visible en relief, la crinière elle-même, à l'encontre des autres figures, est en légère saillie sur le champ environnant.

9° Tandis que les deux animaux précédents se recouvrent en marchant dans le même sens, celui-ci, placé en sens inverse en avant du poitrail du n° 7, a son train antérieur entièrement masqué en perspective par ce dernier; aussi n'est-il représenté que par la moitié postérieure de l'animal. Elle est sculptée en moyen relief la queue, un peu grêle, devait se prolonger sur la zone écaillée voisine, ainsi que l'une des jambes; l'autre patte est presque intacte, y compris le sabot, dont un petit éclat s'est seul détaché, et sa forme est excellemment prise.

10° et 11° Deux figures de Bisons, de petite dimension : environ 0<sup>m</sup>,25, se trouvent placées sur les grands chevaux 6 et 7. Celui qui est situé sous le ventre du Cheval n° 7 a été en grande partie emporté par la fracture de la partie inférieure du pan rocheux : on voit seulement le contour dorsal, très profondément creusé d'une rainure à fond linéaire.

L'autre Bison est à peine sculpté en très faible relief en *superposition* sur l'attache des pattes antérieures et le défaut de l'épaule du Cheval n° 6; sa surface semble assez striée. Les contours du dos, du chignon, de l'arrière-train et du ventre sont classiques. Le train antérieur et la tête sont presque invisibles; un léger relief sinueux indique cependant nettement l'oreille, et il semble qu'on devine en avant un front poilu, et un peu plus bas le reste de la tête.

#### IV. COMPARAISONS ET CONCLUSION.

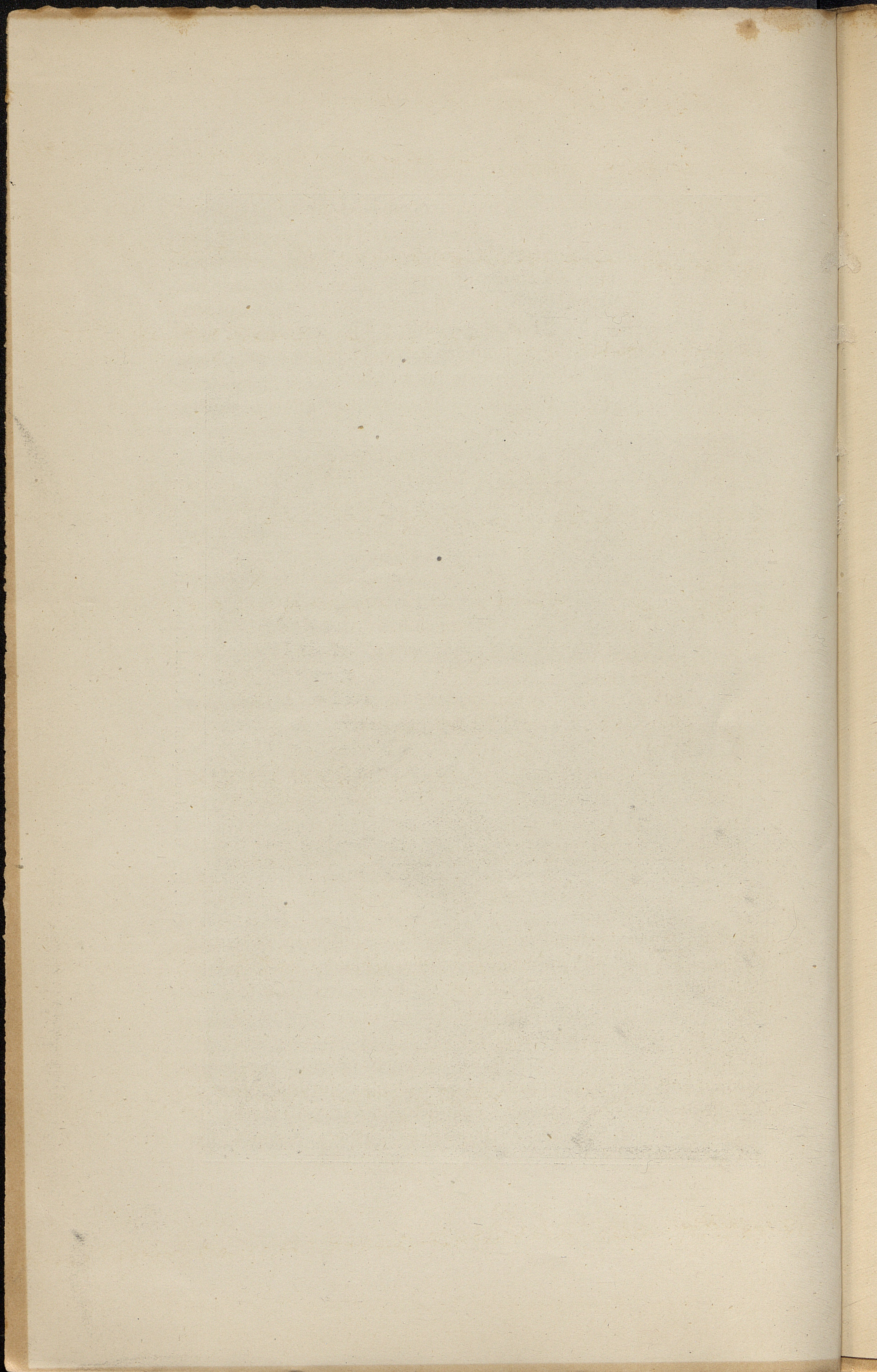
On savait déjà que les hommes de l'âge du Renne étaient artistes, on avait, non sans surprises et émerveillement, appris à admirer leurs fresques, leurs gravures incisées, légères ou profondes sur les parois des cavernes; on avait remarqué leur ingéniosité à utiliser d'une façon heureuse les moindres accidents rocheux dont le relief prêtait à une adaptation zoomorphique. Aux Combarelles, on avait même constaté de légers reliefs, obtenus par raclage des contours et du champ environnant une





FIG. 5. — Cheval sculpté en haut relief à Cap Blanc; longueur : 2<sup>m</sup>,15.







tête ou une patte, et par façonnement discret du relief obtenu, mais rien, absolument rien, ne faisait prévoir que l'on rencontrerait un jour des sculptures de grandes dimensions, analogues, sans doute, à celles en miniature découvertes sur les bois de Renne du vieux Magdalénien, mais ne le cédant en rien, quant aux proportions et à la hardiesse des entailles, aux œuvres des frises grecques et romaines où s'étalent des hauts-reliefs appliqués ! Et ce n'est pas ici un simple évidement fait autour de reliefs naturels préexistants, ce n'est pas un simple découpage habile et déjà

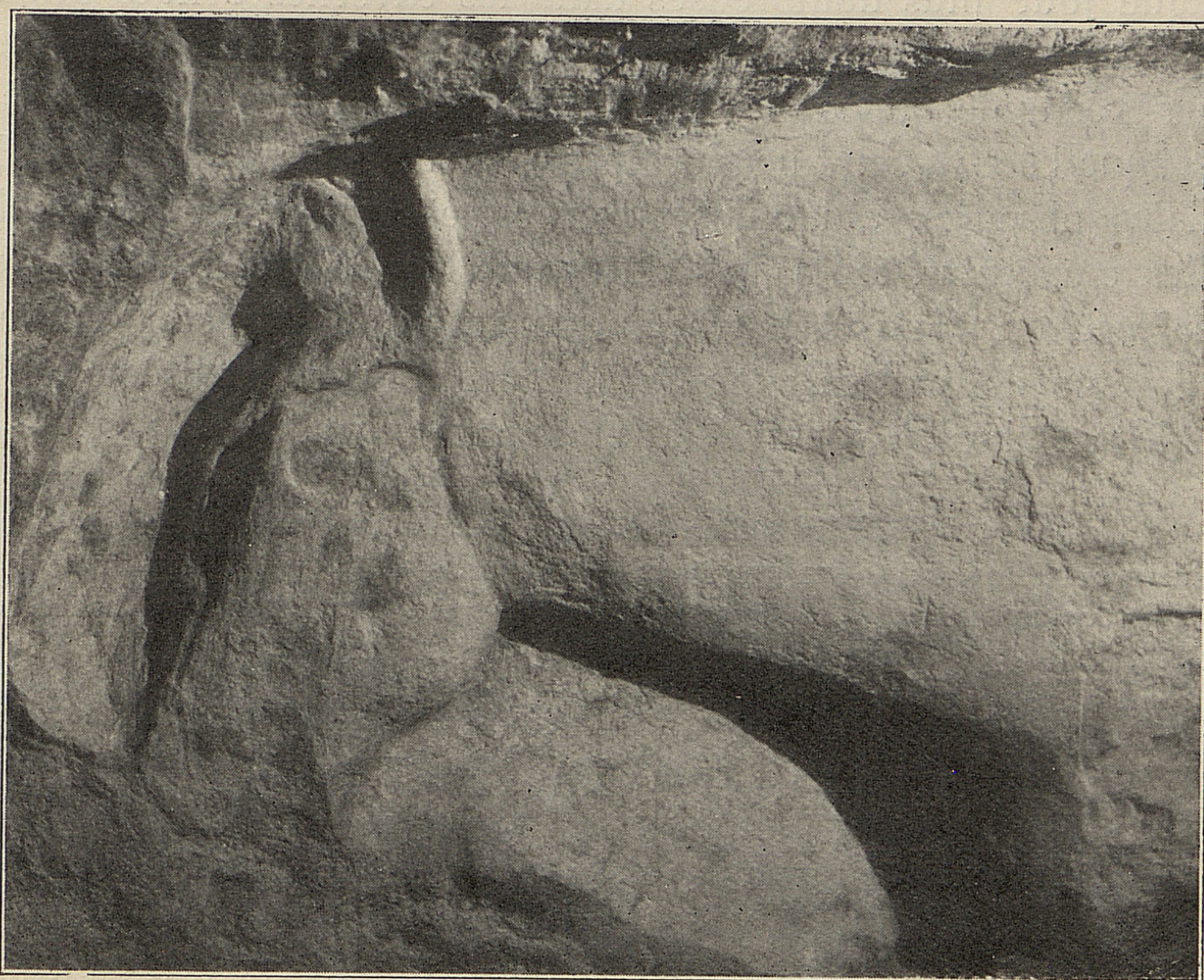


FIG. 6. — Tête du Cheval de la fig. 5.

laborieux d'une corniche formant saillie : nullement ! l'artiste magdalénien s'est attaqué à une vaste paroi plane, verticale dans sa partie gauche, surplombant vers la droite ; avec son outil en silex, il a pratiqué audacieusement des entailles large de 0<sup>m</sup>,10 à 0<sup>m</sup>,50, profondes parfois de 0<sup>m</sup>,25, il a raclé la silhouette en relief, pour y modeler les saillies des os et des muscles, pour y marquer l'attache des membres et des tendons. Sans doute de fines et délicates incisions venaient compléter ce travail massif, et donnaient à ces grandes silhouettes, l'aspect agrandi des Chevaux du Mas d'Azil et de Lourdes à la fine et délicate toison ;



le décapage des surfaces, au contact de la terre protectrice a détruit presque toute trace de ces légers striages, comme aussi presque tout vestige des applications de couleur dont on aime à supposer que les sculptures étaient autrefois parées. Mais telle que nous la retrouvons, dégagée de son linceul, cette grande frise au grand jour laisse une inoubliable impression de stupeur; elle fait songer aux milles autres sculptures à jamais détruites par les intempéries, que l'ensevelissement n'a pas protégées de la gelée et des mousses (1), elle démontre aussi que, malgré les découvertes chaque jour plus nombreuses dans les cavernes ornées paléolithiques, on peut toujours s'attendre à des découvertes inattendues, à de véritables coups de théâtre archéologiques; elle établit aussi que l'art pariétal ne s'est pas seulement développé dans les dédales obscures d'humides cavernes, et que peut-être les plus belles œuvres n'étaient pas celles que nous retrouvons dans ces repaires, où l'artiste paléolithique accomplissait son œuvre à la flamme de quelques torches fumeuses, mais peut-être celles que le grand soleil venait éclairer de ses rayons.

(1) Cependant, notons, à Marsoulas et aux Combarelles, de très profondes et larges rainures entaillées au silex, que nous ne pouvions identifier, et qu'aujourd'hui, nous devons considérer comme le vestige d'une sculpture en relief à peine commencée.



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

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

Chaque numéro, composé de 8 feuilles, comprend :

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

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

3° Des comptes rendus des Sociétés savantes;

4° Des nouvelles et correspondances, etc.

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

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



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

---

# L'ANTHROPOLOGIE

Paraissant tous les deux mois

---

RÉDACTEURS EN CHEF

MM. BOULE — VERNEAU

---

PRINCIPAUX COLLABORATEURS

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

---

*Bulletin bibliographique par M. DENIKER*

---

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

PRIX DU NUMÉRO : 5 FRANCS

---

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

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

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