

UNE NOUVELLE INDUSTRIE LITHIQUE.

L'INDUSTRIE DE LA PIERRE FENDUE DANS LE TERTIAIRE

DE LA

RÉGION LITTORALE AU SUD DE MAR DEL PLATA

PAR

FLORENTINO AMEGHINO

BUENOS AIRES

IMPRENTA «JUAN A. ALSINA», CALLE MÉXICO, 1422

1910.

UNE NOUVELLE INDUSTRIE LITHIQUE.

L'INDUSTRIE DE LA PIERRE FENDUE DANS LE TERTIAIRE DE LA RÉGION LITTORALE
AU SUD DE MAR DEL PLATA

PAR

FLORENTINO AMEGHINO.

Pendant les trois voyages d'étude à Mar del Plata que je fis dans le courant de l'année 1903, parmi une foule d'objets et découvertes intéressantes, j'eus la bonne fortune de trouver une ancienne industrie de la pierre, différente de toutes celles connues jusqu'aujourd'hui.

Cette industrie vient du pampéen inférieur et de la partie moyenne de l'ensénadéen, des couches éolo-marines correspondant à la transgression marine interensénadéenne.

A Mar del Plata, l'interensénadéen est plaqué contre l'ancienne falaise constituée par le limon rouge et souvent très durci de l'étage chapalmaléen et de l'ensénadéen basal; il présente deux faciès distincts: l'inférieur, exclusivement marin, qui correspond au plus haut niveau de l'Océan d'alors,—et le supérieur, constitué par un sable très fin, presque pulvérulent, mêlé à de l'argile et à de petits fragments de coquilles triturées. Le matériel de ces couches supérieures est constitué par le sable très fin, la boue et les coquilles triturées que les vagues de la mer jetaient sur la plage et que les vents éparpillaient sur l'ancienne falaise et vers l'intérieur. Ce sont ces dépôts, de double origine, marine et éolienne, que j'ai désignés avec le nom d'éolo-marins.

C'est de ces couches éolo-marines d'où viennent les débris de l'*Homo pampaeus*, et c'est aussi de ces mêmes couches d'où viennent les objets en pierre dont il est ici question. Il s'agit donc de l'industrie de la pierre de l'*Homo pampaeus* qui, à cette époque-là, habitait les rives de la mer. Il est vrai que ces objets en pierre se trouvent presque toujours isolés, mais aussi presque invariablement à la surface de la couche éolo-marine, dont ils ont été tirés

par l'effet de la dénudation de l'eau pendant une période de milliers d'années.

Cette courte note n'est pas à propos pour la discussion en détail de la position géologique de cette couche interensénadéenne, et ceux qui veulent avoir là-dessus de plus amples renseignements peuvent consulter mon mémoire sur la géologie de cette région (1).

C'est dans ce même mémoire qu'en passant je fis mention de cette industrie primitive. A la page 391, parlant du gisement interensénadéen de Punta Porvenir où j'ai trouvé de nombreux vestiges de l'ancienne existence de l'homme, parmi eux je fait mention «d'instruments en pierre excessivement grossiers et d'un type inconnu». Aux pages 397 - 398, en parlant des cailloux roulés qu'on trouve dans la formation marine interensénadéenne, je dis: «Les plus gros de ces cailloux roulés ont été mis à profit par l'homme de cette époque, donnant origine à une industrie de la pierre complètement distincte de celles connues jusqu'aujourd'hui. Cette industrie, qui, jusqu'à un certain point est plus primitive que celle des éolithes d'Europe, sera décrite dans une autre opportunité.» Cette opportunité ne s'est pas présentée, mes nombreuses occupations ne m'ayant pas laissé de temps pour m'en occuper.

J'ai dit plus haut que la presque totalité de ces instruments a été recueillie à la surface des couches éolo-marines interensénadéennes, mais on en a trouvé aussi enfouis dans leur gisement primitif, et parmi ceux qui sont isolés, il y en a qui conservent encore fortement adhéré ce grès fin et souvent très dur caractéristique de ces dépôts. Ce matériel lithique consiste en des cailloux roulés et allongés de quartz, porphyre, basalte, phonolithe, et autres roches éruptives, que l'homme ramassait du bord de la mer en basse marée; il est absolument étrange à la contrée, et aujourd'hui on ne le trouve que dans l'interensénadéen; il est absolument égal à celui qui constitue la grande formation de cailloux roulés qui couvre le sol de Patagonie, et sans doute un fort courant marin que longeait la côte transportait alors ces cailloux roulés depuis la Patagonie jusqu' à Mar del Plata.

Un jeune archéologue bien connu autant par sa malveillance que par son entêtement à défendre les causes les plus impossibles

(1) AMEGHINO FLORENTINO, *Las Formaciones sedimentarias de la región litoral de Mar del Plata y Chapalmalán*, in *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, ser. 3^a, t. X, pp. 343 - 428, a. 1908.

et paradoxales, publia sur cette industrie un mémoire rempli d'inexactitudes de tout genre. Ce jeune homme allait tous les ans à Mar del Plata, parcourrait les mêmes endroits et foulait ces pierres sous ses pieds sans en comprendre la signification. Aussitôt mon mémoire parut et avec les renseignements que subrepticement il obtint du personnel qui m'avait accompagné dans mes excursions, il alla à Mar del Plata, ramassa sur les lieux qu'on lui avait indiqués un certain nombre d'échantillons, et de suite, sans aucun examen sérieux de la question, il déclara qu'il s'agissait d'instruments néolithiques (!) représentant un faciès local.

Ne possédant aucun critère géologique, il prit les couches interensadéennes plaquées contre l'ancienne falaise comme un dépôt détritique de l'époque actuelle; les couches marines interensadéennes qui passent au-dessous de tout le pampéen supérieur et contiennent des coquilles d'espèces éteintes, sont considérées comme des dépôts récents en voie de lapidification, tandis qu'au contraire ils constituent une ancienne formation en voie de destruction. Les débris de mammifères qu'on trouve dans le dépôt éolo-marin sont considérés comme ayant été arrachés de la falaise contre laquelle ce dépôt est plaqué; or comme parmi ces débris il y a des carapaces de glyptodontidés entières ou presque entières et des squelettes articulés, l'affirmation de cet auteur résulte être une de ces erreurs que rien n'excuse. En outre, dans ces localités, les couches de l'ancienne falaise sont complètement stériles. Plus encore: ces débris de mammifères des dépôts éolo-marins sont constitués par des espèces caractéristiques de l'ensadéen sans aucun vestige d'une espèce récente; sa complète ignorance de toutes ces questions géologiques et paléontologiques reste ainsi à découvert sous une forme très évidente. Bref: sa malveillance qui à tort et à travers le porte à tout critiquer, a fait que son mémoire sur cette ancienne industrie soit rempli d'erreurs si grossières qu'elles ne lui font pas honneur. S'occuper plus en détail de ces erreurs qu'on dirait le produit d'un cerveau enfantin, ce serait du temps bien mal employé.

Il y a pourtant un point qui motive cette courte note de ma part.

L'auteur en question critique longuement ce que j'ai dit: «que cette industrie est distincte de celles connues jusqu'aujourd'hui, et que jusqu'à un certain point elle est plus primitive que celle des éolithes». Pour démontrer que ce que j'ai dit est inexact, il rentre dans de longues considérations avec un nombre considérable de

renvois qui n'ont aucune relation avec le sujet. Enfin, il décrit et figure plusieurs de ces instruments pour les rapprocher d'autres trouvés dans différentes régions et qu'il croit semblables à ceux de Mar del Plata.

D'après ces descriptions et les figures qui les accompagnent, je m'aperçois que l'auteur ne s'est pas rendu compte du véritable caractère de cette industrie ni de la technique de la fabrication, qui est précisément ce qui la distingue de toutes les autres industries de la pierre précédemment connues, et comme je n'avais pas dit en quoi consistait la nouveauté de cette industrie, il en est résulté qu'il a reproduit l'immortel combat de Don Quichotte contre les moulins à vent.

En attendant que j'aie le temps de dédier à l'étude et à la description de ces instruments un mémoire spécial, je vais expliquer en peu de mots en quoi consiste cette industrie de la pierre que pour la technique de fabrication je considère comme différente de toutes celles connues.

Mar del Plata est une pointe ou péninsule constituée par un massif de quartzite paléozoïque qui avance dans la mer. Ce massif est couvert par des dépôts sédimentaires constitués par des argiles rouges, pampéennes et prépampéennes (araucaniennes) et il ne se présente à découvert que sur quelques points d'une étendue assez limitée. La quartzite à grain grossier de ce massif est le résultat de la transformation d'un dépôt sédimentaire de gros sable et cailloutis; elle présente une texture et une telle ténacité qui en rendent impossible la taille. L'homme qui autrefois habitait cette localité ne pouvait donc pas employer ce matériel pour en faire des instruments.

Mais, à l'époque de la transgression interensénadéenne, la mer jetait sur la plage des galets roulés que des courants marins apportaient des côtes de Patagonie. Ces cailloux, dont j'ai déjà parlé plus haut, se fendaient avec plus de facilité.

Probablement, l'*Homo pampaeus* commença par ramasser ces cailloux et les écraser entre deux blocs de quartzite pour utiliser les éclats pointus et coupants qui en résultaient. Plus tard, et avec l'expérience lui vint l'idée que ces cailloux pouvaient être façonnés d'une manière uniforme en leur donnant un tranchant à un de leurs bouts. Ne connaissant pas la véritable taille par percussion, sinon l'écrasement par le martellement, avec une pierre qui lui servait de percuteur et avec un bloc de quartzite qui lui servait d'enclume, il essaya probablement de fendre ces cailloux en les

appuyant sur l'enclume, non dans le sens de leur longueur comme dans l'opération de l'écrasement, sinon sur un des bouts de leur grand axe.

Pour bien préciser cette technique, j'appellerai les deux bouts du grand axe, les deux pôles du caillou, celui qui s'appuyait sur l'enclume étant le «pôle inférieur» et l'autre destiné à recevoir les coups du percuteur, le «pôle supérieur». Pour obtenir ces instruments l'homme faisait le choix de cailloux roulés, utilisant toujours ceux plus allongés et plus aplatis, dont un bout était destiné à être saisi avec la main et l'autre au tranchant. Le bout le plus gros ou qui était plus facile à tenir à la main aboutit au pôle inférieur par lequel on plaçait le caillou debout sur le bloc de quartzite. L'autre bout de l'axe qui reste en haut est le pôle supérieur sur lequel frappait l'opérateur jusqu'à obtenir la forme voulue.

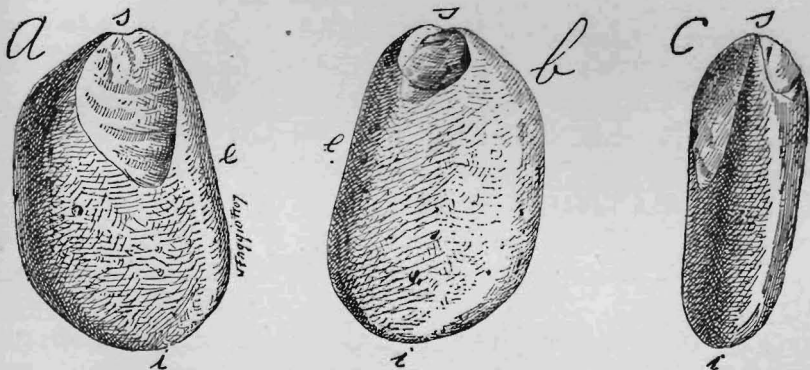


Figure 1. Caillou roulé dont on a détaché deux éclats au moyen d'un seul coup sur le pôle supérieur, vu de grandeur naturelle. *a* et *b*, vu sur les deux faces opposées; *c*, vu de profil par le côté *e*; *s*, pôle supérieur; *i*, pôle inférieur.

Naturellement, aux premiers essais le bout arrondi du pôle inférieur qu'on appuyait sur le bloc de quartzite devait glisser sur celui-ci. Peut-être, dans quelques blocs une dépression naturelle permit d'assurer la position verticale du caillou, de sorte à ne pouvoir plus glisser malgré les coups du percuteur, et la véritable enclume resta alors découverte.

A partir de ce moment, l'homme choisit les blocs de quartzite qui lui semblaient plus appropriés et creusa sur eux de petites cavités elliptiques de différentes grandeurs destinées à recevoir le pôle inférieur des cailloux afin de les immobiliser. Dans cette

position, tenant le caillou debout d'une main, il empoignait avec l'autre le percuteur et frappait un coup sec sur le pôle supérieur. De ce premier coup il se détachait du pôle ou bout supérieur, deux éclats plus ou moins grands selon la force du coup, un sur chacune des deux faces opposées les plus larges, tel qu'on le voit sur la figure 1. Presque invariablement un des éclats est beaucoup plus grand que l'autre. Les deux faces, ou plans, produits par la séparation des deux éclats convergent vers le haut terminant en une petite arête coupante qui correspond avec le pôle supérieur. En répétant les coups on obtenait sur le pôle supérieur du caillou

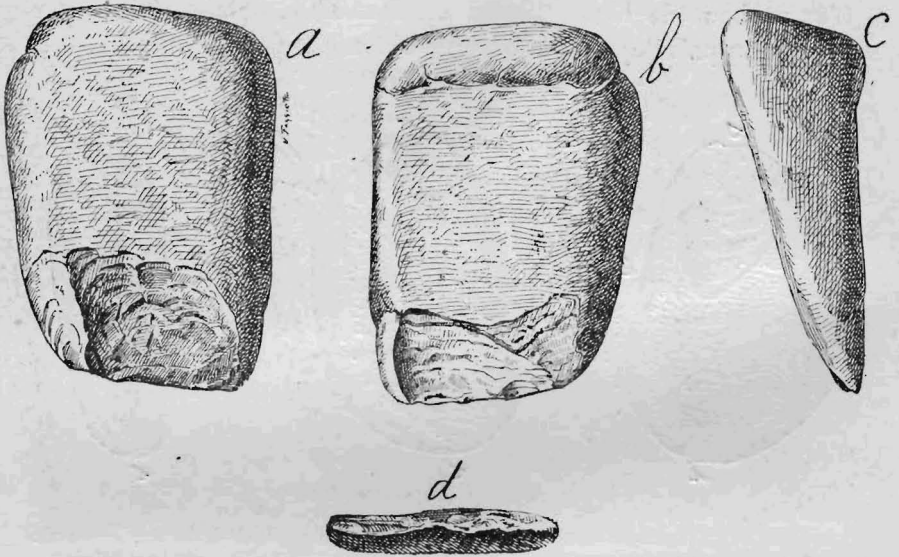


Fig. 2. Hachette-coin finie, vue: *a* et *b* par ses deux faces opposées; *c*, vue de profil; *d*, vue du bout tranchant inférieur.

un bord tranchant transversal comme on le voit très bien dans l'échantillon représenté sur la figure 2. L'opération terminée, les termes restaient invertis; le pôle supérieur transformé en un tranchant transversal devient le bout inférieur de l'instrument, et le pôle inférieur transformé en poignée devient le bout supérieur.

Voilà l'instrument caractéristique de l'industrie de l'*Homo pampaeus* propre du pampéen inférieur. C'est un coin à tranchant transversal, une espèce de ciseau ou hachette qu'on maniait à la

main de la manière que l'indiquent les figures 3 et 4, et pour lequel je propose le nom de «hachette-coin».

Il est vrai qu'on a trouvé ailleurs quelques objets plus ou moins semblables, mais ils sont très rares, isolés, ne constituant pas une véritable industrie; leur forme est résultée du hasard, et ils n'ont pas été obtenus par le procédé que je viens d'exposer,

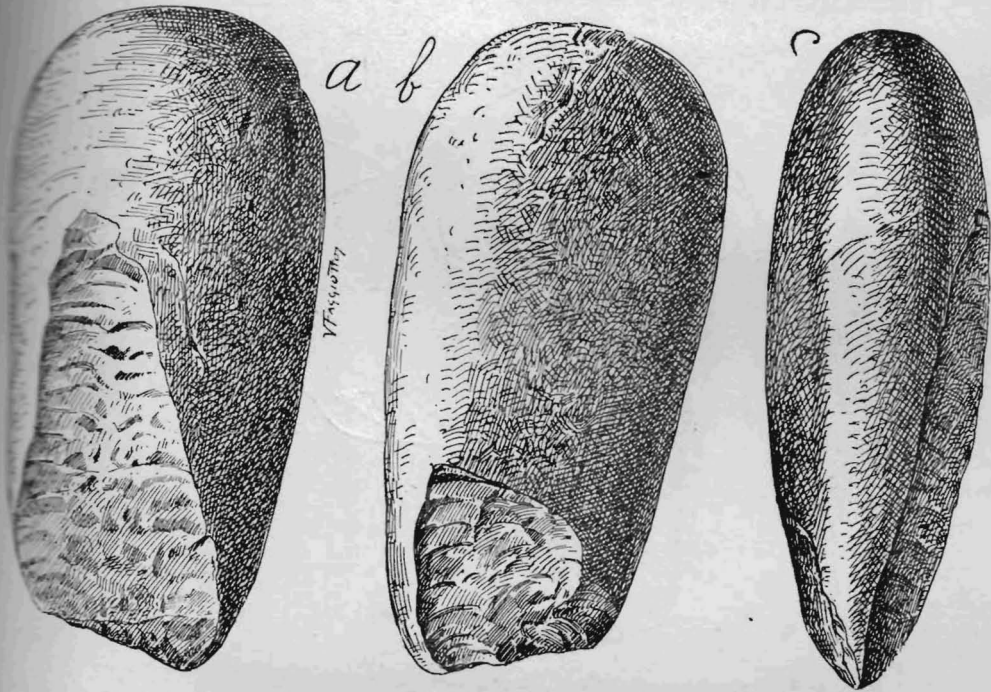


Fig. 3. Hachette-coin: a et b, vue par ses deux faces opposées; c, vue de profil. Grandeur naturelle.

qui consiste à fendre la pierre sur une enclume à l'aide d'un percuteur; ce procédé, du moins à ma connaissance, n'est encore connu d'aucune autre région, et c'est pourquoi je désigne cette industrie sous le nom de «l'industrie de la pierre fendue».

Cette industrie est donc constituée par trois pièces caractéristiques: le coin à tranchant transversal ou hachette-coin qui est l'instrument voulu proprement dit, et les deux pièces employées pour le fabriquer, l'enclume et le percuteur.

La hachette-coin est l'instrument le plus simple qu'on puisse imaginer; très souvent un seul coup sur le pôle supérieur du caillou suffisait pour l'obtenir comme c'est le cas pour celui représenté sur la figure 5, ainsi que celui de la figure 1.

Pourtant, malgré cette simplicité, l'instrument en question présente une très grande variété de formes, dues surtout à la forme des cailloux employés; à leur grandeur, longueur ou épaisseur; à leur nature et à leur différence de texture, d'où il en résultait que



Fig. 4. La même hachette-coin de la figure précédente montrant la manière de l'empoigner. Aux $\frac{3}{5}$ de la grandeur naturelle.

souvent ils se fendaient d'une manière ou dans une direction distincte de celle que voulait l'opérateur.

Souvent le coup du percuteur non seulement détachait un ou deux éclats dans le pôle supérieur destiné à la formation du tranchant, sinon que le contre-coup de l'enclume détachait aussi des éclats du pôle inférieur destiné à l'empoignure de la pièce, qui à cause de cela restait parfois inutilisée. Tel est le cas du joli échantillon représenté par la figure 6. Le grand éclat *o* détaché du bout de la poignée produit en haut une crête coupante qui rendait impossible le maniement de l'instrument; on remédia cet incon-

vénient en rabattant à petits coups le bord coupant *e* de sorte à pouvoir l'empoigner et en faire usage sans qu'il blessât la main.

D'autres fois le coup du percuteur fendait le caillou d'un bout à l'autre ou l'écrasait en le réduisant en morceaux inutilisables.

La hachette-coin était l'instrument à tout faire: il servait de couteau pour couper, de coin ou hache pour fendre les os; de ciseau, râcloir, grattoir, etc. Quand le tranchant était émoussé par l'usage, on le ravivait par des retouches, et quand l'usure était si

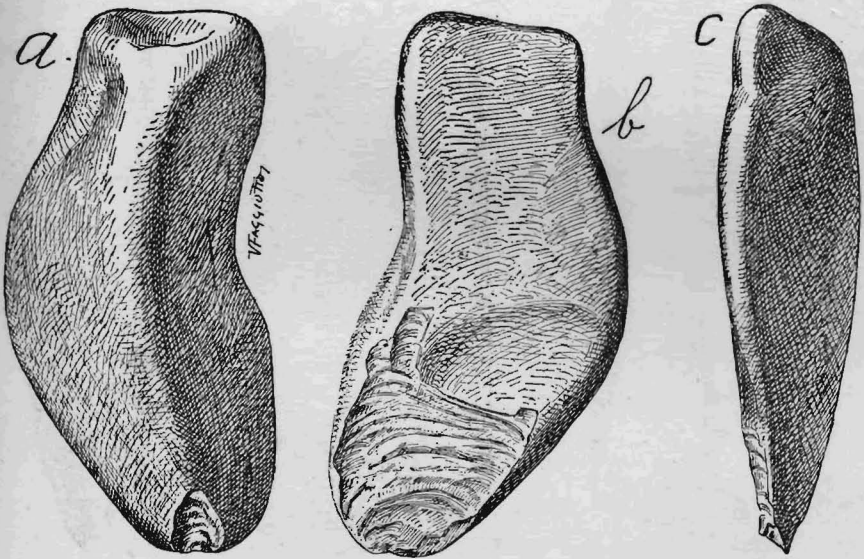


Fig. 5. Hachette-coin très simple obtenue par un seul coup de percuteur: *a* et *b* vue par les deux faces opposées; *c*, vue de côté. Grandeur naturelle.

grande qu'on ne pouvait plus le raviver, on l'utilisait comme percuteur. La grandeur de ces instruments est assez variable; les plus petits n'ont que 2 à 3 ctm. de longueur. Ceux de grandeur moyenne qui sont les plus abondants, ont de 4 à 6 ctm. Ceux plus grands ont de 6 à 8 ctm., mais quelques exemplaires atteignent jusqu'à 10 ctm. de longueur.

Comme je l'ai déjà dit plus haut, les enclumes sont des blocs de quartzite du massif local, sur lesquels on a creusé des trous d'un contour allongé destinés à assurer les cailloux qu'on allait fendre,

afin de les empêcher de glisser sur la pierre. La figure 7 représente une enclume aux trois cinquièmes de la grandeur naturelle. Ce morceau de pierre mesure 16 ctm. de longueur, 13 ctm. dans sa plus grande largeur et une hauteur de 8 à 10 ctm. La face figurée montre 6 creux qui tous diffèrent en étendue et en profondeur, destinés à loger le bout des cailloux de différentes grandeurs: Le plus grand de ces creux mesure 45 mm. dans son grand axe, et 28

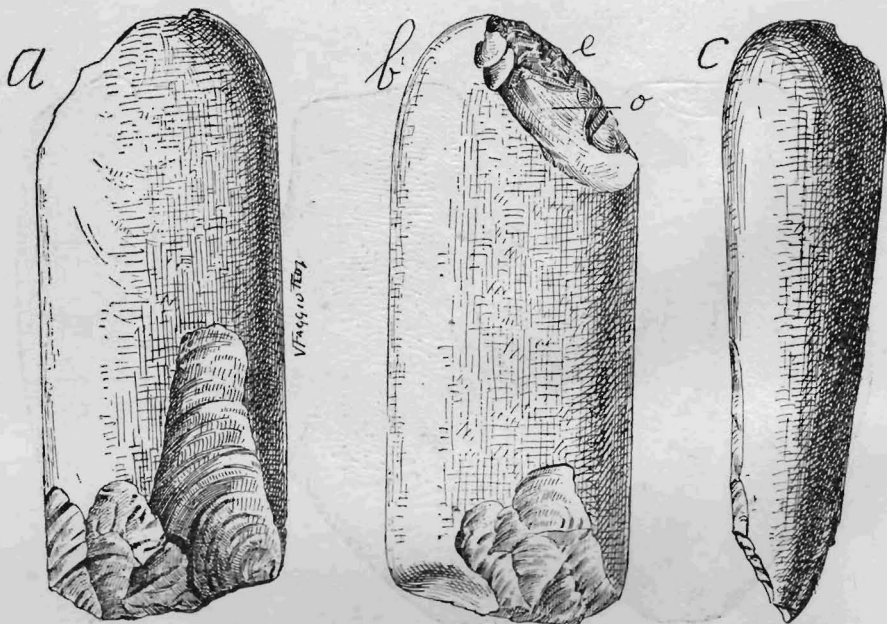


Fig. 6. Hachette-coin: *a* et *b* vue par ses deux faces opposées; *c*, vue de côté, en grandeur naturelle. La figure 9 *b*, montre la cassure accidentelle *o*, dont le bord *e* a été rabattu à petits coups afin de pouvoir utiliser l'instrument.

mm. de diamètre transverse avec une profondeur de 16 mm. Tous sont à fond concave et à surface usée très rugueuse. La face opposée à celle figurée porte six autres cavités un peu plus petites mais avec une disposition assez semblable.

Ces enclumes présentent une si grande variété de forme qu'on peut dire qu'il n'y en a pas deux d'égales. Il y en a des plates presque en forme de dalles; à surface plate mais très épaisses; de celles à contour circulaire et aplaties; des globulaires; des allongées, carrées, ovalaires, cylindriques, coniques, etc. Il y

en a qui ne sont que des blocs angulaires résultant du fendillement naturel de la roche, tandis que d'autres sont usées ou même roulées par l'eau. Quelques-unes, surtout parmi les plus petites, ne portent qu'une seule cavité, tandis que d'autres en portent plusieurs, leur nombre pouvant s'élever à plus d'une vingtaine. Quelquefois une de leurs faces est un peu concave et fortement usée comme si on y avait trituré des substances assez dures.



Fig. 7. Enclume, aux trois cinquièmes de la grandeur naturelle.

Leur grandeur aussi est très variable. Les plus petites n'ont que 6 à 7 ctm. de diamètre, mais les plus grandes atteignent des dimensions considérables. Une des plus grosses et la plus notable que je connais a été trouvée par Carlos Ameghino à Punta Mogotes et je la considère comme le monument de l'époque. C'est un bloc de forme à peu près rectangulaire qui mesure 25 ctm. de long, 15 de large et autant de haut, portant une quarantaine de cavités distribuées sur presque toute ses faces. A Punta Porvenir j'ai vu encore enterré dans le limon pampéen un gros bloc de

quartzite en forme de dalle dont la partie qui sortait en dehors de terre avait plus d'un demi-mètre carré de surface et montrait sa face plate supérieure couverte de cavités semblables.

Les percuteurs sont des cailloux roulés de roches très dures, dont la forme allongée permettait de les saisir facilement d'un bout pour frapper de l'autre sur les cailloux qu'on assurait avec la main dans les creux des enclumes pour les fendre

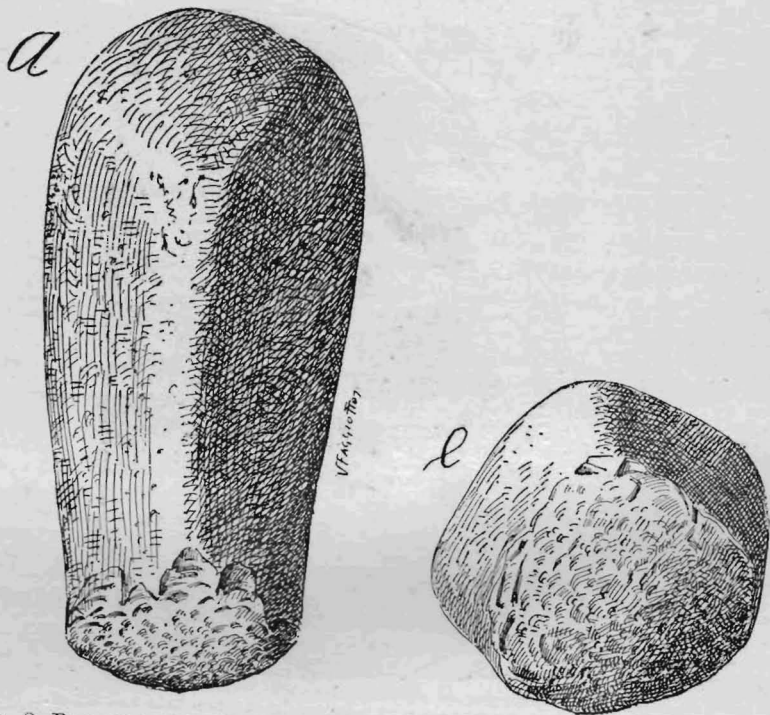


Fig. 8. Percuteur, en grandeur naturelle: *a*, vu de côté montrant en bas la surface de martelage; *e*, vu d'en bas par la surface de martelage.

et leur donner le tranchant transversal. La figure 8 représente un de ces percuteurs en grandeur naturelle; comme le montre très bien la figure, c'est un caillou allongé de surface lisse moins dans le bout inférieur destiné à frapper qui est comme écrasé à petits coups; c'est l'aspect qui résulte dans la même direction, continuellement frappée verticalement sur la surface de la pierre travail qu'on désigne sous le nom de piquage: on dit aussi, « piquer la pierre ».

La technique de fabrication que je viens d'exposer résulte très clairement de la présence de ces trois genres d'objets, les hachette-coins, ou coins à tranchant transversal, les enclumes à cavités pour recevoir les bouts des cailloux destinés à être fendus, et les percuteurs qui ont servi à frapper sur les cailloux. Elle ressort aussi de la forme des cavités des enclumes et de la manière dont les cailloux se trouvent fendus.

Mais, à part cela, il y a encore deux autres preuves incontestables.

La première est que la presque totalité des hachette-coins présentent au bout opposé à celui du tranchant (pôle inférieur) une petite surface montrant l'aspect caractéristique de l'écrasement produit par le martellement d'un percuteur; il est de la plus claire évidence que ces piqûres ont été produites par les contre-coups des enclumes sur la surface des bouts inférieurs des cailloux qui étaient assujettis dans les cavités.

La deuxième consiste dans la présence de cailloux fendus dans toute leur longueur et dont la surface d'éclatement montre deux conchoïdes, un à chaque bout sans qu'il y ait d'interruption transversale dans la surface entre les champs d'irradiation des deux conchoïdes. La figure 9 représente un de ces objets. C'est un caillou roulé de contour un peu elliptique et très aplati, long de 36 mm. et de 31 mm. dans sa plus grande largeur. Le seul coup porté au pôle supérieur du caillou a été si puissant qu'il l'a fendu en deux moitiés dans toute sa longueur, en plus de la séparation d'un gros éclat sur l'une de ses faces. La figure 9a montre le caillou par la face externe naturelle d'où par le fort coup porté sur le pôle supérieur *s* s'est détaché le grand éclat en question; sur le même point, correspondant au pôle supérieur, on voit le conchoïde de percussion en creux et la surface laissée par l'éclat qui s'en est détaché avec les ondulations en arcs de cercle concentriques et les stries d'irradiation si caractéristiques. La figure 9 b représente le caillou par la face produite par la séparation de l'autre moitié. Sur cette surface d'éclatement ininterrompue, quoique ne répondant qu'au détachement d'une seule pièce, on y voit deux conchoïdes en creux dans une position complètement opposée, un au pôle supérieur et l'autre au pôle inférieur. Dans le pôle supérieur la force du coup s'est fait sentir surtout sur le côté externe par le départ du grand éclat que montre la figure 9^a. Sur la face d'éclatement de la moitié détachée (9 b), le coup a produit dans le pôle supérieur *s*, un conchoïde concave bien reconnaissable avec ses

nombreuses stries radiaires qui divergent de ce point et s'effacent à peu près vers la moitié de la longueur du caillou. Le conchoïde en creux du pôle inférieur *i* produit par le contre-coup de l'enclume, est bien plus accentué que celui du pôle supérieur *s*, et en plus des stries radiaires on y voit les ondulations concentriques qui, tout en s'effaçant d'une manière graduelle, se prolongent vers le haut jusqu'à croiser le champ d'action du conchoïde supérieur.

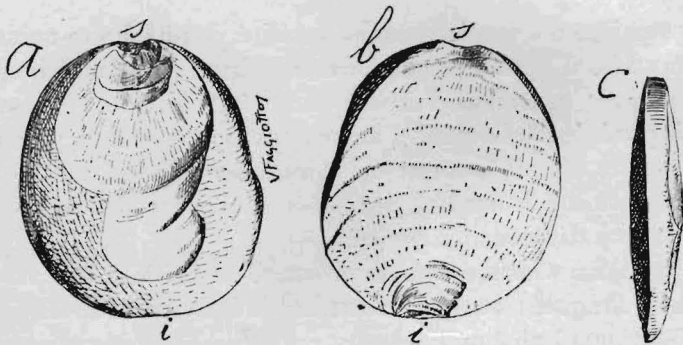


Fig. 9. Caillou fendu montrant une surface d'éclatement continue et à double conchoïde, un à chaque bout. *a*, vue par la face naturelle externe; *b*, vu par la face interne d'éclatement; *c*, vu de côté; *s*, pôle supérieur; *i*, pôle inférieur. Grandeur naturelle.

La figure 10 représente un objet aussi instructif que le précédent. C'est un galet roulé de contour ovoïde qui est aussi aplatie, tout en étant plus grand que celui dont je viens de parler.

Le coup unique donné sur le pôle supérieur *s* l'a fendu également en deux moitiés dans toute sa longueur et il s'est détaché aussi un petit éclat sur la face naturelle externe (fig. 10 *a*). La face interne produite par la division du caillou est parfaitement suivie sans aucune interruption, mais elle montre non point un seul, sinon 4 points de frappe ou conchoïdes bien distincts.

Celui d'en haut marqué avec le numéro 1, correspond au pôle supérieur et il a été produit par le coup direct du percuteur; quoique presque plat il est bien visible pour être le point de départ des stries radiaires et des ondulations en arcs de cercles concentriques qui s'étendent jusqu'à la partie inférieure du caillou. En bas, dans le pôle inférieur on voit le conchoïde produit par le contre-coup de l'enclume, signalé avec le numéro 2 formant un petit relief

ou bulbe d'où partent les stries radiales qui se dirigent vers le haut croisant les lignes d'ondulations concentriques du champ d'action du conchoïde supérieur. En outre, vers les deux tiers inférieurs on voit de chaque côté aux points signalés avec les numéros 3 et 4, un conchoïde de percussion en relief, dont celui marqué avec le numéro 3 est très grand, et celui du numéro 4, très petit, mais tous les deux avec une direction transversale. L'explication de ces faits découle d'eux-mêmes très facilement. Ces deux con-

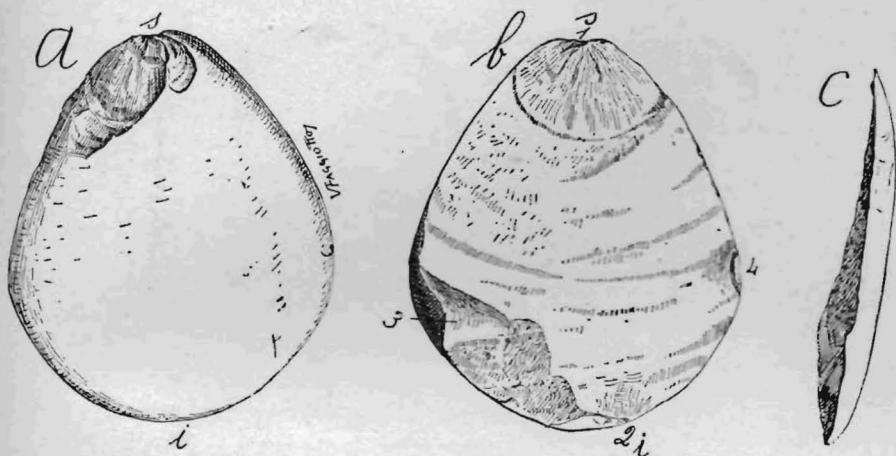


Fig. 10. Caillou fendu dans toute sa longueur, et montrant sur la face d'éclatement unique, quatre conchoïdes de percussion, 1, 2, 3 et 4: *a*, vu par la face naturelle externe; *b*, vu par la face interne d'éclatement; *c*, vu de côté. Grandeur naturelle.

choïdes supplémentaires sont aussi le résultat du contre-coup de l'enclume. Le bout inférieur du caillou fut placé dans une cavité assez profonde mais dont le plus grand axe était en relation de la grosseur du caillou proportionnellement court; le caillou devait donc reposer dans la cavité de l'enclume en s'appuyant sur trois points distincts, celui du pôle inférieur 2, et les deux latéraux 3 et 4 correspondant aux deux bouts du grand axe de la cavité. Le contre-coup de l'enclume porta le choc simultanément sur les trois points en question déterminant la formation des trois conchoïdes.

Les faits exposés me semblent plus que suffisants pour justifier ma première affirmation, d'après laquelle nous étions en présence d'une nouvelle industrie de la pierre.

De la fabrication de ces hachettes-coins, il en est résulté comme

il est naturel, un très grand nombre d'éclats de toute forme, qu'on a utilisés pour couper, scier, racler ou percer, et sur lesquels l'utilisation a produit des retouches et des ébréchures caractéristiques qui donnent souvent à ces éclats des formes bien intéressantes; mais je ne m'en occuperai que dans le mémoire où j'étudierai cette industrie plus en détail.

