1910
Professeur
Rés HAA
58/18
XXI — 1910

L'ANTHROPOLOGIE

Sur la présence d'Eolithes
à la base de l'Eocène parisien,

par
l'abbé H. Breuil

Extrait

MASSON ET C^ie^, Éditeurs
120, boulevard Saint-Germain, Paris (6^e^)

MÉMOIRES ORIGINAUX

SUR LA PRÉSENCE D'ÉOLITHES
A LA BASE DE L'ÉOCÈNE PARISIEN

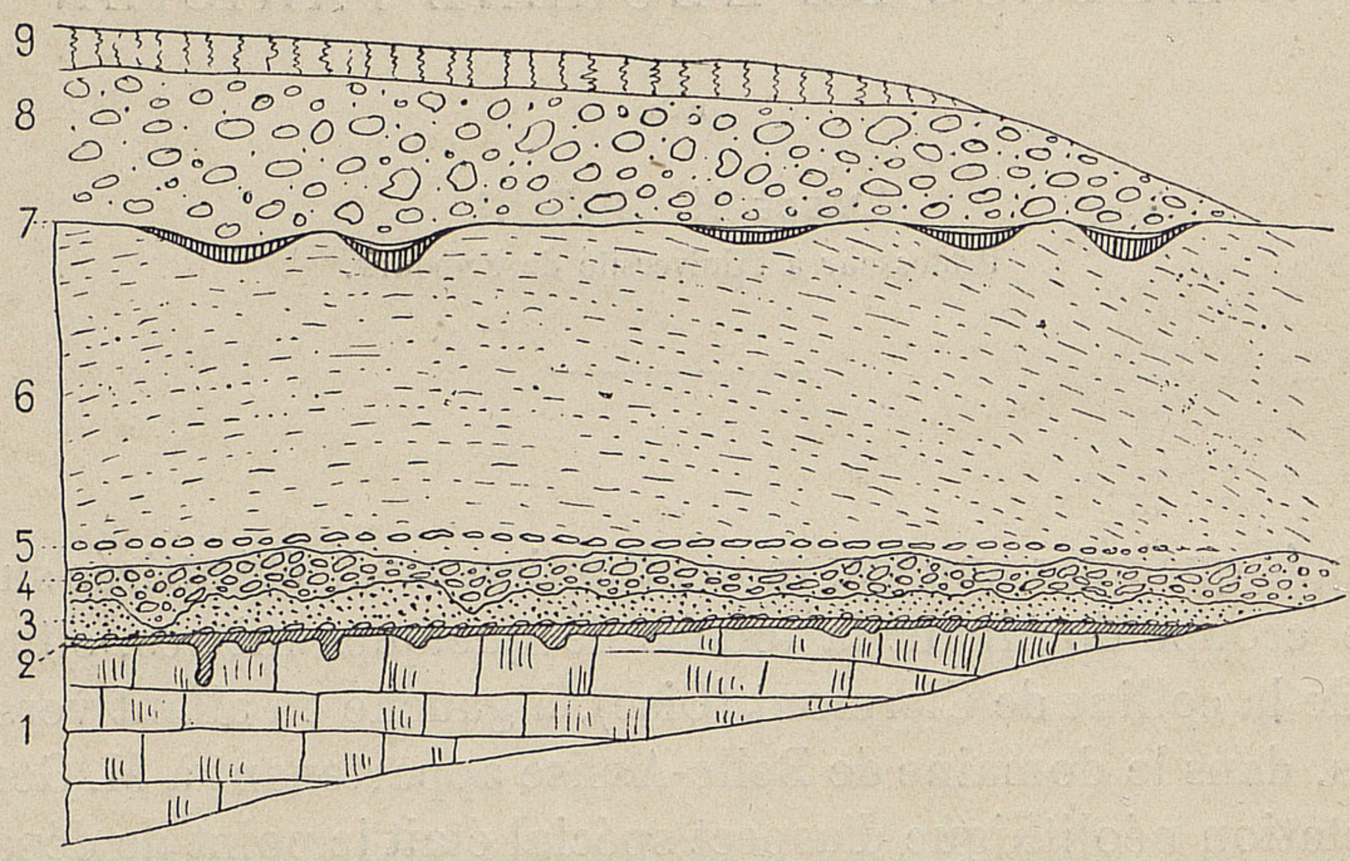
PAR

L'ABBÉ H. BREUIL
Professeur à l'Université de Fribourg.

Depuis quelques années, mon attention avait été attirée sur une petite croupe dominant la tourbe de quelques mètres, située au pied de la colline de Clermont (Oise), à gauche en allant vers Fitz-James, dans le domaine de Belle-Assise appartenant à M. Gervais. Une station néolithique d'aspect spécial était le point de départ de mes recherches. Le sommet de la croupe était d'ailleurs occupé par un dépôt de très anciens graviers fort roulés, quaternaires ou pliocènes, qui ne m'ont jamais donné aucun silex paléolithique. Un four à chaux, situé au pied de la croupe, utilisait la craie à Bélemnitelles qui en formait le substratum solide. Entre la craie et le dépôt de graviers anciens, se développait une épaisse couche sableuse, sans fossiles, très glauconieuse et plus argileuse vers la base, très riche en silex anguleux, souvent verdis (fig. 1).

Lorsque les discussions concernant la question éolithique se sont produites, j'ai souvent songé qu'un examen des silex cassés de la base des sables de Bracheux (Thanétien) de Belle-Assise pourrait donner lieu à des constatations intéressantes. De grands travaux entrepris par M. Gervais en ce point de sa propriété m'ont, depuis trois ans, permis d'examiner le niveau à silex avec plus de commodité, et dans des coupes bien nettes d'un développement d'une quarantaine de mètres. Quoique ne résidant que peu de jours à la fois à Clermont, la proximité du lieu m'a permis de retourner

assez souvent au gisement pour faire des récoltes considérables. J'ai toujours évité de me servir d'instruments métalliques pour extraire les silex et j'ai eu soin de rejeter ceux qui avaient pu subir le contact de la pioche des ouvriers. Il est d'ailleurs facile, au moment de l'extraction d'un silex, à l'examen de ses faces, de voir si ses cassures ont été produites récemment, ou si la rupture a eu lieu avant l'extraction, car les faces de fracture anciennes présentent toujours de légers dépôts de fer ou de manganèse, et sont souvent plus ou moins luisantes.



Coupe du gisement.

1, craie; 2, argile ferrugineuse avec cailloux; 3, sable tassé, avec peu de cailloux; 4, sable avec beaucoup de cailloux: 5, petit lit de cailloux dans du sable rougeâtre; 6, sable de Bracheux; 7, lambeaux d'argile plastique; 8, vieux graviers; 9, terre végétale. Épaisseur totale, 8 à 10 mètres.

Ayant constaté, sans aucun doute possible, la présence de silex à fractures ayant des aspects de taille et de retouches, très semblables à ce qu'on appelle des éolithes, j'ai invité diverses personnes à se rendre sur place pour contrôler le fait. M. Capitan, M. Cartailhac, M. Obermaier ont pu, comme moi, récolter des silex caractéristiques de leurs mains. M. Commont (1), auquel j'ai eu le plaisir de faire connaître aussi ce gisement, a pu à son tour y faire des récoltes, et, en divers points de la Picardie où le recouvrement éocène a été respecté, il a pu découvrir, exactement dans la même position stratigraphique, des silex avec apparences

(1) M. Commont vient également de publier ses observations, et conclut dans le le même sens que moi.

de taille et de retouches. Les silex sont distribués à l'extrême base des sables thanétiens, principalement en deux lits (surmontés d'un troisième moins important), qui semblent d'ailleurs se fusionner à plusieurs endroits, quoique en d'autres points, ils soient séparés par un banc de sable sans silex. Au contact de la craie, se trouve un lit irrégulier, pénétrant en petites poches à l'intérieur, d'argile très ferrugineuse et compacte, avec tendance à passer en certains points à de la limonite. Ces poches et ces lambeaux argileux sont évidemment dus à une formation chimique d'argile à silex aux dépens de la craie, antérieure au début de l'Éocène marin, et appartenant à une période d'exondement. C'est au-dessus que le caractère glauconieux s'accuse, avec des silex en majeure partie allongés en baguettes cylindriques ou bien aplatis en plaquettes tabulaires. Localement, la formation est verdâtre, localement elle est rougeâtre ; elle est nettement sableuse, mais contient encore une forte proportion d'argile. Au niveau à silex qui vient au-dessus, le sable est plus jaune et moins ferrugineux, les silex paraissent aussi moins serrés les uns contre les autres et moins nombreux en certains points. Plus haut, vient encore un léger cordon de silex, à structure moins fine, avec coloration rouge du niveau. D'ailleurs les niveaux à silex ne sont pas absolument horizontaux, et ondulent sensiblement; leur épaisseur aussi est très variable.

Parmi les silex recueillis, les uns ont des facettes très usées, parfois extrêmement brillantes, à patine colorée, noire-verte, ou bien rougeâtre, parfois blanche, dénotant des fractures extrêmement anciennes et antérieures au dépôt des sables tertiaires dont le contact les a modifiées. Ces cassures très anciennes sont en nombre assez limité (1).

Au contraire, le plus grand nombre des fractures apparaissent avec une fraîcheur absolue, bien qu'on puisse se rendre compte toujours d'un commencement d'action du milieu : petits grains ou miroirs de fer ou de manganèse, placage d'argile compacte, luisant acquis au contact des sables. Il est fréquent que les diverses parties d'un rognon fracturé soient encore en connexion, mais ce n'est pas la règle, et souvent on ne les retrouve pas, surtout dans le sable moins compact. D'ailleurs, généralement, une infiltration de matières s'est produite entre les fragments de même origine, qui se sont plus ou moins déplacés. Il est facile de cons-

(1) Les silex ainsi patinés sont marqués d'une croix sur les figures.

tater que ces silex n'ont subi aucun charroi, et leurs angles les plus vifs sont intacts. Quel que soit le processus de leur fragmentation, on doit éliminer l'action mécanique de l'eau, marine ou fluviale.

D'ailleurs l'examen des cassures dénote des actions mécaniques toutes différentes, que nous aurons à examiner, et qui ont eu pour résultat des facettes à ondulations orientées, analogues à celles produites par la taille du silex par l'homme, ou par des actions énergiques localisées ; le bulbe de percussion, plus ou moins nettement formé, se trouve très souvent au point de départ des ondulations de la face de la fracture. On doit donc écarter totalement l'origine thermique de fractures, car les cassures que produit cette cause sont complètement différentes, soit qu'elles procèdent par écaillement superficiel alvéolaire, soit que ce soit par craquèlement ou étonnement de toute la masse.

Examinons maintenant en détail les produits morphologiques de cette action mécanique sur les fragments de silex. Ceux que nous passerons en revue sont naturellement le fruit d'une sélection faite sur une quantité très considérable ; bien que beaucoup de morceaux présentent à un moindre degré les mêmes stigmates, nous décrirons seulement une série de ceux où ils sont le plus marqués, et susceptibles de provoquer des comparaisons suggestives. Si, dans la description que nous en donnerons, nous utilisons les termes usités pour décrire un outillage proprement dit, ce n'est que par un pur artifice, et par commodité d'expression, et cela ne signifie nullement que nous supposions un instant qu'il s'agisse d'anciens instruments d'une peuplade éocène ou pré-éocène.

Les rognons de silex, petits ou grands, sont en général, soit allongés en *baguettes cylindriques*, soit étalés en *plaquettes*. Nous examinerons d'abord les formes résultant des modifications de chacune de ces deux catégories primitives. Ensuite, nous étudierons les fragments de silex cassés de forme irrégulière qui ont subi à leur tour des ablations simulant des retouches, soit que leurs facettes simulent un plan d'éclatement, soit que rien ne rappelle ce dernier. Comme cet ordre est purement artificiel, il nous arrivera de nous en écarter de loin en loin.

Baguettes cylindriques.

Le volume et les proportions des rognons allongés en baguettes cylindriques sont des plus variables ; plusieurs sont très grands et

volumineux, d'autres ont les proportions d'un crayon ou d'un cigare, et, malgré leur fragilité, ont été souvent respectés. La

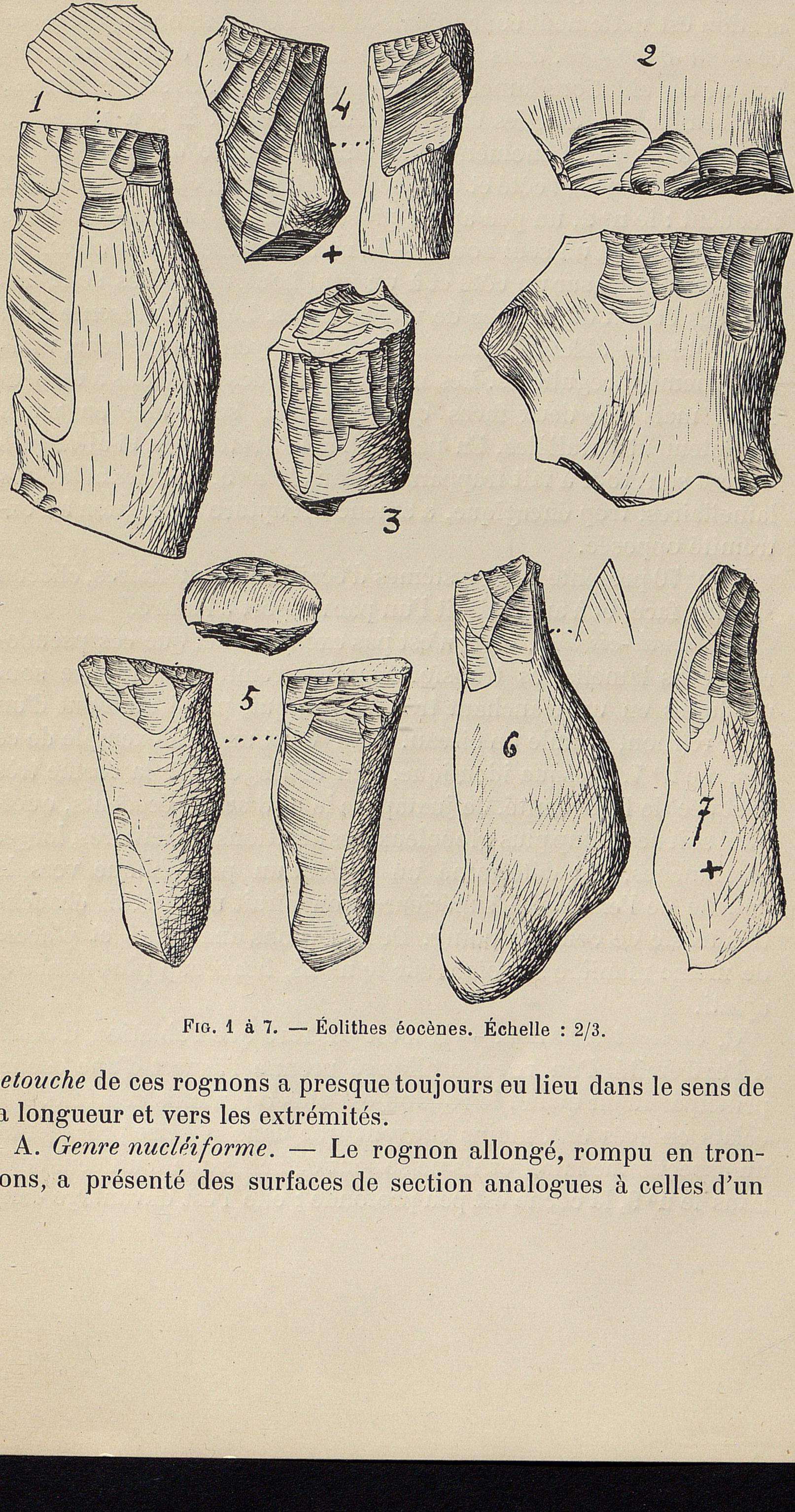


FIG. 1 à 7. — Éolithes éocènes. Échelle : 2/3.

retouche de ces rognons a presque toujours eu lieu dans le sens de la longueur et vers les extrémités.

A. *Genre nucléiforme*. — Le rognon allongé, rompu en tronçons, a présenté des surfaces de section analogues à celles d'un

nucléus ; généralement cette section est nette. Exceptionnellement, elle présente des écailles conchoïdales multiples, comme si on avait voulu régulariser la troncature (n° 3) ; très souvent cette section est nettement conchoïdale (n° 5). Des pressions opérées sur ce *plan de frappe*, dans le sens de la longueur du rognon, ont amené des ablations lamellaires empiétant les unes sur les autres, très semblables à celles d'un nucléus à lames. Il y a plusieurs degrés dans le phénomène ; une simple rangée d'écailles assez courtes, sur un seul côté et à un seul bout, est un cas extrêmement fréquent : le n° 2, un peu aplati présente de ces pseudo-retouches de deux côtés à un seul bout ; — le n° 1 ne présente des ablations lamellaires que sur un côté et à un seul bout, mais elles sont très longues et ont dû donner de vraies lames. Le n° 3 présente d'un seul côté des ablations lamellaires de moyenne longueur, mais extrêmement régulières. Les n^os^ 4 et 5 ont des ablations à un seul bout, mais sur deux faces qui tendent à se former en plans d'éclatement parallèles. En particulier les retouches si allongées du n° 4 sont tout à fait frappantes. Dans le n° 5, une des ablations lamellaires, trop énergique, a amené la rupture du rognon à l'extrémité opposée.

Le n° 70 présente deux systèmes d'écaillures lamellaires, chacun sur une face, et à angle droit l'un par rapport à l'autre.

B. *Pseudo-ciseaux*. — Il n'est pas exceptionnel que ces pseudo-retouches lamellaires transforment l'extrémité où elles se sont produites en un tranchant transversal, qui, placé au bout d'un long rognon, simule un ciseau. Le n° 6 est un bon exemple de ce cas. Le n° 7, presque identique, s'en distingue par la forme très busquée de l'extrémité. Je juxtapose le n° 8 aux précédents, quoiqu'il soit beaucoup plus globuleux ; les ablations lamellaires, larges et franches, ont déterminé un taillant un peu oblique vers la gauche de l'extrémité supérieure : on dirait une petite ébauche très fruste de coup de poing. Des ablations analogues et placées de même manière se voient sur le n° 28, beaucoup plus mince et aplati.

C. *Coches terminales*. — Il n'est pas rare que l'ablation d'éclats à l'extrémité d'un rognon allongé prenne l'aspect d'une coche, principalement quand le rognon est plus ou moins déprimé. Les éclats enlevés ont, moins souvent que dans la série précédente, un aspect lamellaire, et ils ne se sont détachés que d'un seul côté. Dans le n° 9, la coche est peu profonde ; elle l'est davantage dans

le n° 10, où elle gagne davantage en largeur, et où un éclat bulbé s'est détaché sur la même face, mais à partir de l'autre extrémité.

D. *Coches latérales.* — Il advient que la coche terminale est placée, non pas en travers de l'extrémité, mais latéralement, tantôt à droite (n° 11), tantôt à gauche (n° 12).

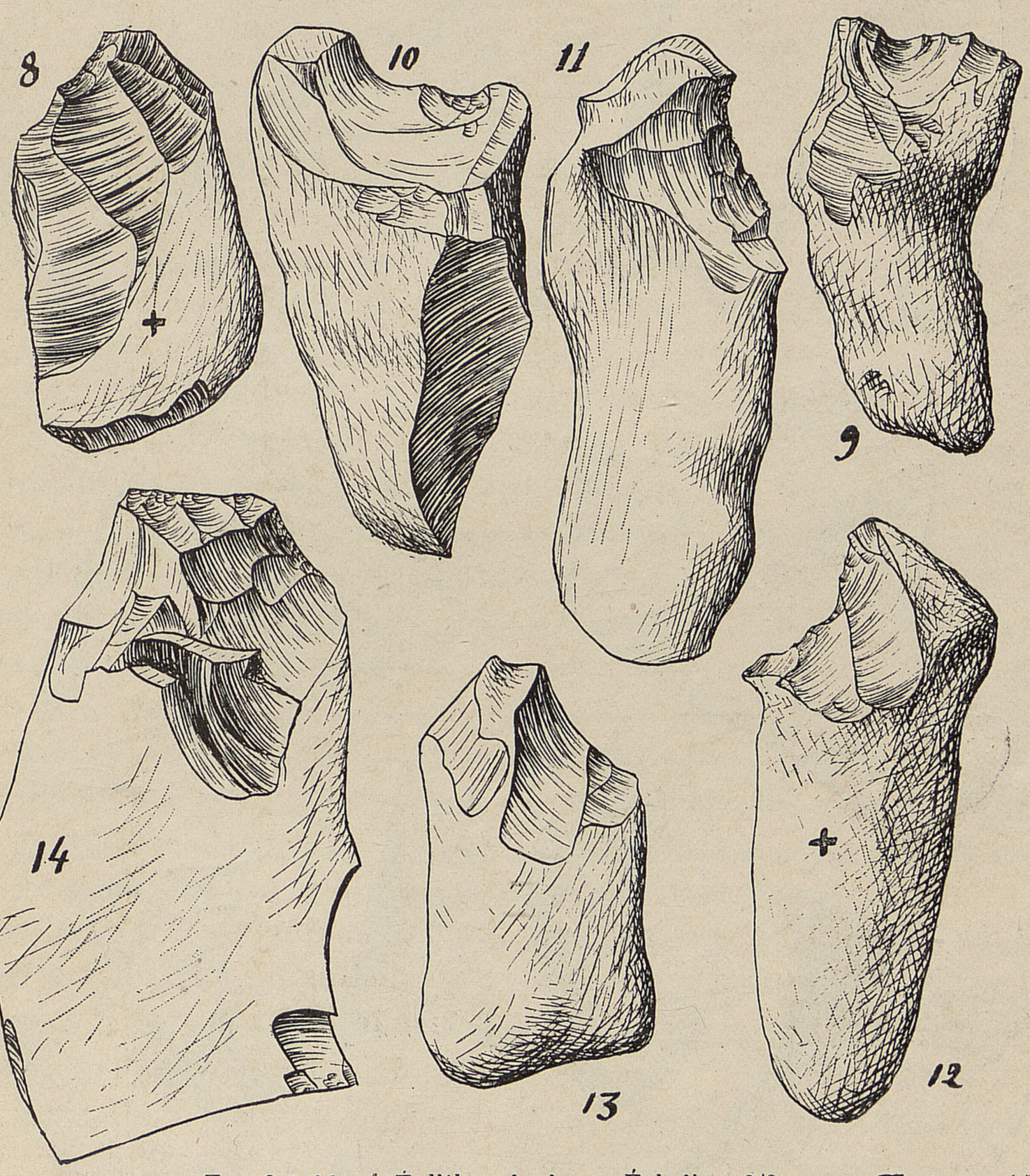


FIG. 8 à 14. — Éolithes éocènes. Échelle : 2/3.

E. *Pointes obtuses.* — Il arrive même que des départs d'éclats ont eu lieu de chaque côté de l'extrémité qui tend alors à s'allonger en pointe épaisse, peu définie assez souvent, comme le n° 13. Dans le n° 14, à forme plus aplatie, l'extrémité, sur une seule face, a subi de chaque côté de la pointe des ablations symétriques assez profondes; de plus, l'extrémité a été retouchée et tronquée carrément, par des écaillures très délicates.

F. *Perçoirs droits et becs latéraux.* — Il est très fréquent, surtout pour des rognons étroits, que l'ablation des écailles formant

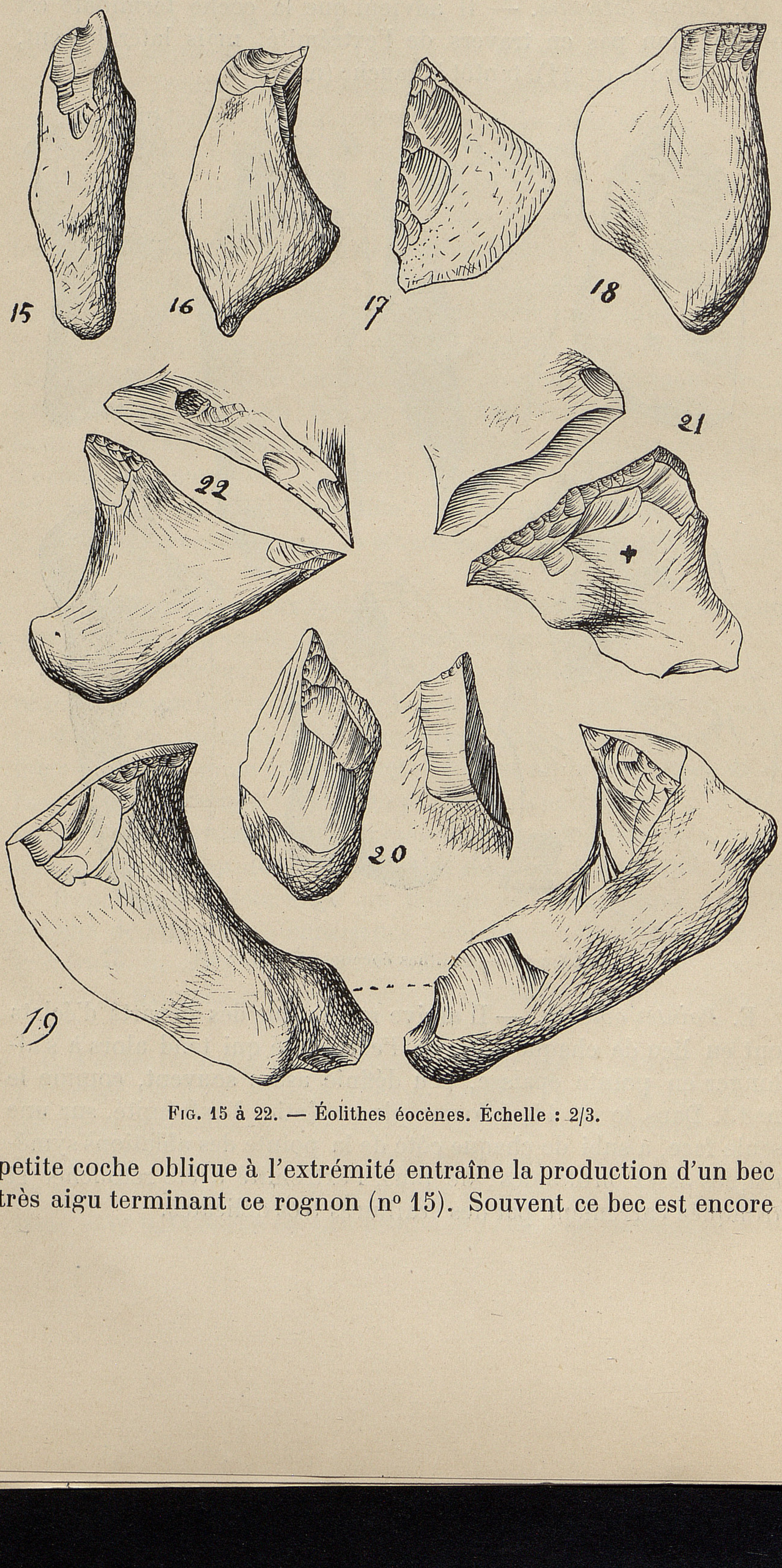


Fig. 15 à 22. — Éolithes éocènes. Échelle : 2/3.

petite coche oblique à l'extrémité entraîne la production d'un bec très aigu terminant ce rognon (n° 15). Souvent ce bec est encore

accentué par le départ « alterne » d'un large éclat le long du bord opposé, imitant vaguement le coup de burin sur angle de certains types aurignaciens (n° 16).

Souvent aussi, la troncature franche dont nous avons parlé dans les pseudo-nucleus joue le rôle de ce méplat « alterne »; il en est ainsi pour les silex 17 à 27.

Dans le n° 18, le méplat s'est fait par rupture du prolongement subcylindrique assez grêle d'un rognon ovale aplati. Les retouches, très délicates, déterminent un bec latéral très aigu à droite. Le rognon en plaquette ovale n° 17, rompu transversalement, a, sur une face, à partir du méplat de fracture, des retouches analogues, remarquablement amples et régulières ; l'objet, dans son ensemble, simule une jolie pointe à retouche unilatérale. Les n^{os} 19, 21, 24 présentent les mêmes caractères, mais la troncature s'est faite dans la partie la plus renflée du rognon, et celui-ci prend l'aspect de ce que M. Rutot appellerait percuteur pointu, donnant, à angle droit avec l'axe longitudinal, une pointe très forte. — Le n° 27 est un rognon subcylindrique, tordu en arc de cercle, avec troncature conchoïdale à chaque bout, et, sur la face opposée à leur méplat, des fines retouches semblent spécialiser chaque bout, l'un en perçoir ou taraud, l'autre en grattoir arrondi. — Dans le n° 22, la rupture s'est faite entre la partie subcylindrique du rognon, que nous avons, et l'autre, plus aplatie ; le fragment qui subsiste montre de fines retouches, toujours opposées au méplat, et localisées vers les deux pointes aiguës qui sont à ses deux extrémités ; on dirait un joli perçoir double.

Les silex n^{os} 21, 23, 24 sont de même forme générale, mais un seul des angles supérieurs est aigu ; d'ailleurs des retouches d'une parfaite régularité occupent entièrement tout le bord de fracture, toujours du côté opposé au méplat.

Enfin il arrive quelquefois que le bec terminal résulte de retouches franchement alternes des deux côtés d'une pointe acérée, superposés, généralement à d'autres éclats plus étendus ayant joué le rôle de méplat et dont les angles sont le point de départ des retouches (n° 20).

Rognons en plaquette.

Toutes les transitions existent entre le rognon cylindrique, le rognon aplati à contours capricieux, et enfin la plaquette mince.

Il arrive souvent que les enlèvements d'écailles et de la melles se

fassent à partir des apophyses saillantes du rognon, comme si on avait voulu en rabattre intentionnellement les pointes. Parfois les écaillures ont lieu en même temps sur les deux faces, à partir du même point saillant.

D'autres fois, les compressions ont enlevé un groupe d'écailles rayonnant autour du point d'application, ce qui tend à produire une encoche (n° 30). Si, la compression s'est étendue hors du point

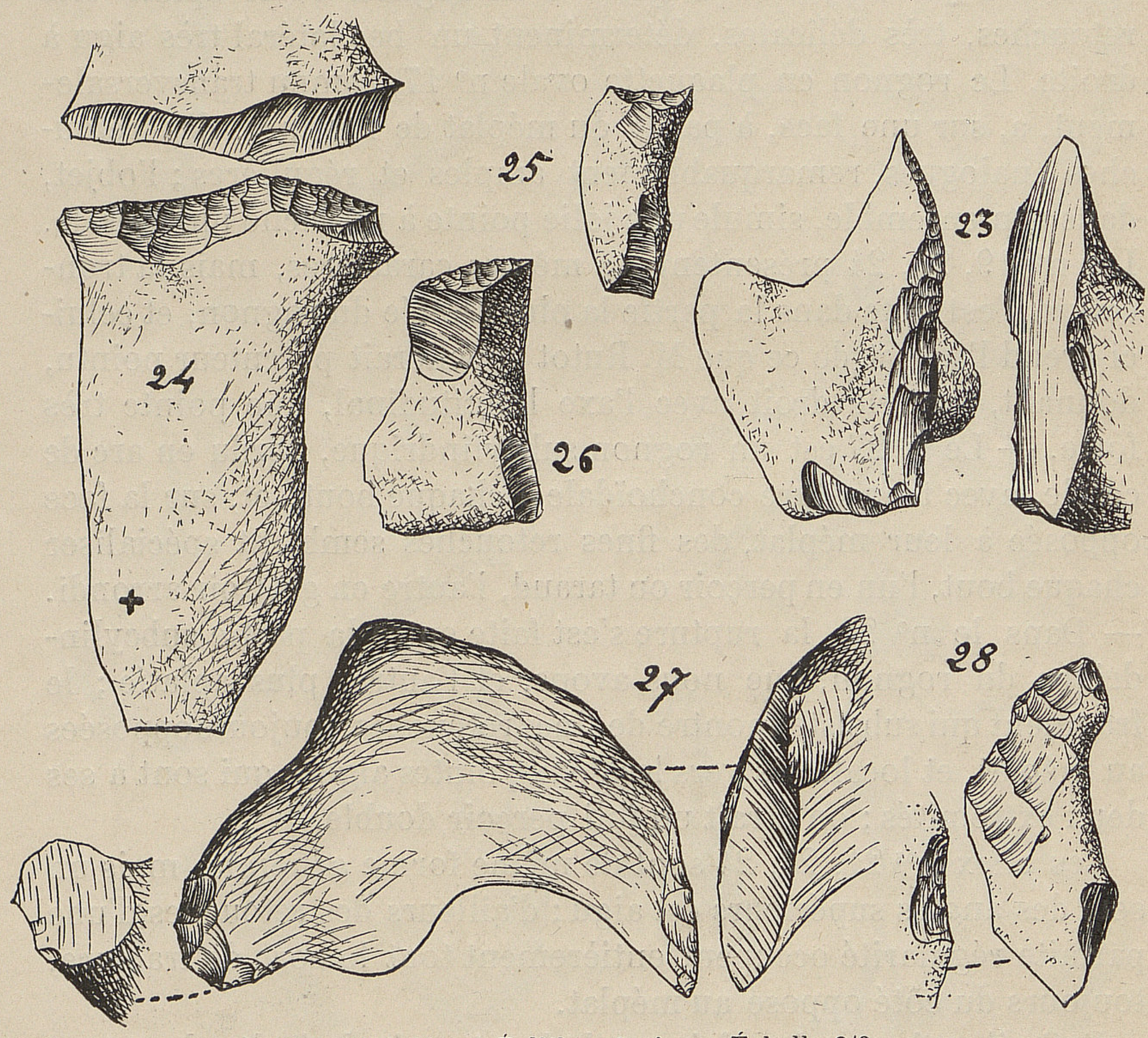


FIG. 23 à 28. — Éolithes éocènes. Échelle 2/3.

initial à toute la région voisine, l'encoche se forme très nettement et parvient à ressembler beaucoup à la retouche d'un racloir concave (nos, 29, 31). Rarement l'esquillage a eu lieu sur les deux faces simultanément : dans le petit silex en forme de haricot n° 32, l'une des faces a des retouches abruptes, et l'autre des retouches très planes qui en occupent toute la largeur. Quand l'action de compression s'est produite sur une grande partie d'un bord, le caractère de « coche » tend à se transformer en racloir plus ou moins rectiligne (nos 28, 29, 42).

Si le bord « retouché » forme avec une autre ligne de fracture un angle plus ou moins aigu, il réalise une sorte de pointe, de perçoir ou de burin (nos 33 *a* et *b*, 34, 35, 36). Si au contraire plusieurs foyers voisins d'esquillage se font à l'extrémité plus ou moins carrée d'une plaquette rectangulaire, c'est une sorte de grattoir qui en résulte (n° 38).

Dans quelques cas, les écaillures se sont produites d'une manière

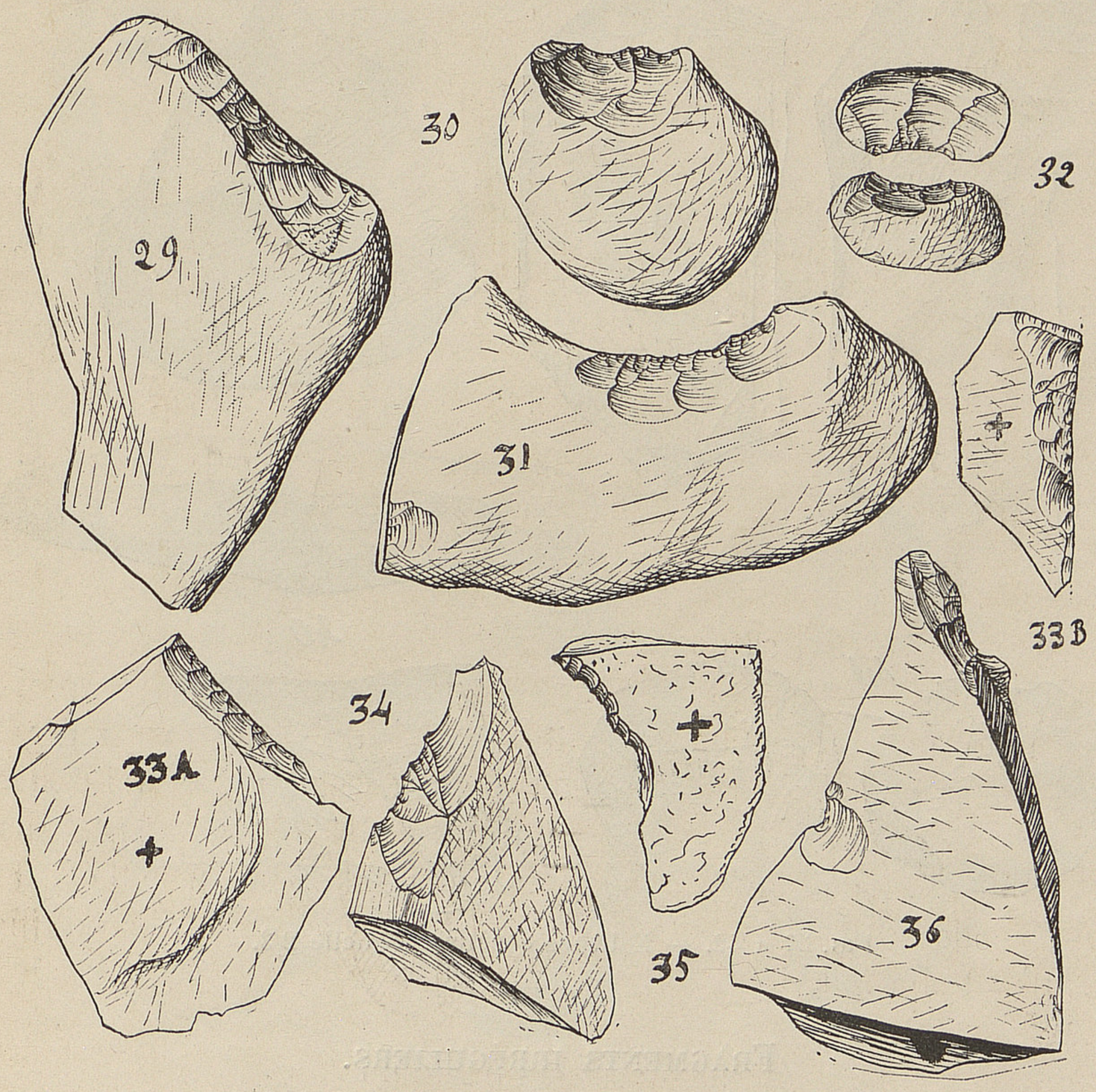


FIG. 29 à 36. — Éolithes éocènes. Échelle 2/3.

alterne sur les deux faces, et au voisinage d'une extrémité plus ou moins pointue, de manière à imiter une accommodation de cet angle en « perçoir ». Ces esquillures alternes paraissent provenir d'une rupture du rognon, coincé d'un côté, subissant dans sa région plus résistante un mouvement de torsion.

Le n° 37 présente à un degré modéré ces caractères ; ils sont beaucoup plus marqués sur certaines plaquettes primitivement discoïdales ; d'ordinaire, il y a eu, d'un côté, ablation d'un large

éclat, et, de l'autre, partant de l'arête interne d'ablation de ce premier éclat, toute une série de fines écailles simulant des retouches fort soignées (nos 39, 40). Très rarement, des écaillures se sont produites simultanément sur les deux faces et sur une grande partie des bords d'une plaquette ovalaire, qui a produit une sorte de disque ou de « pierre de jet » (n° 41).

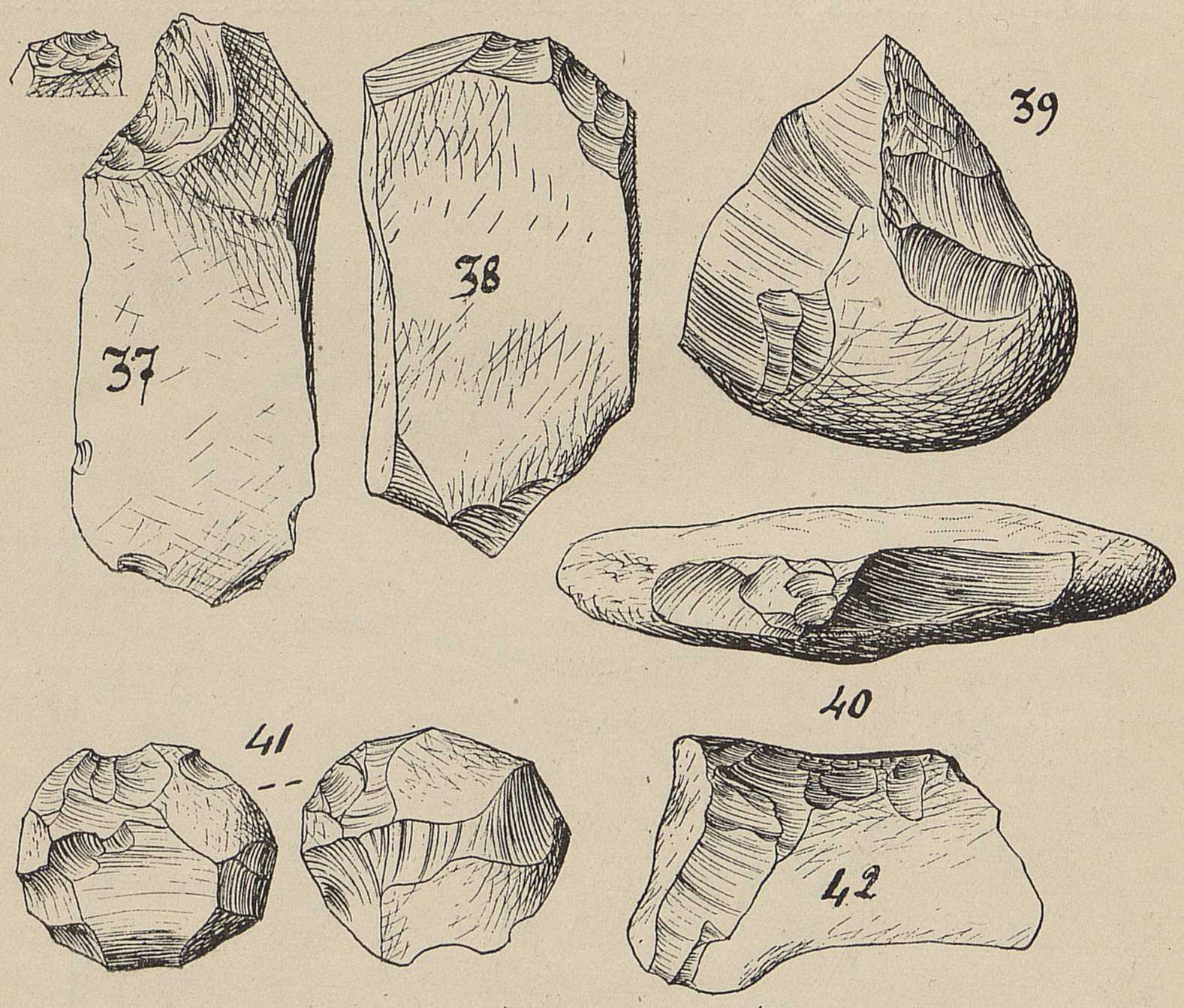


FIG. 37 à 42. — Éolithes éocènes. Échelle 2/3.

FRAGMENTS IRRÉGULIERS.

Beaucoup de rognons de silex ont été fragmentés à l'intérieur des couches, au cours des temps géologiques, en fragments anguleux irréguliers, dont les cassures ne présentent pas ordinairement des plans d'éclatement à ondulations orientées à partir d'un point marginal formant plus ou moins bulbe de percussion. Naturellement, les mêmes actions mécaniques qui ont agi sur des rognons entiers, ont également laissé des traces sur ces fragments auguleux. Il en est quelques-uns de très volumineux, parfois gros comme la tête, plus souvent de la dimension d'un œuf ou un peu inférieure.

Tantôt le bloc a des formes trapues ; une de ses faces montre la croûte du rognon, l'autre, plus ou moins plane, étant occupée par de large faces de fracture sans trace de bulbe. Presque toujours, ainsi que cela se trouve, par exemple, dans la retouche des instruments à une face encroûtée du Moustérien ou du Néolithique, la retouche se localise de ce côté ; on peut vérifier ce fait également

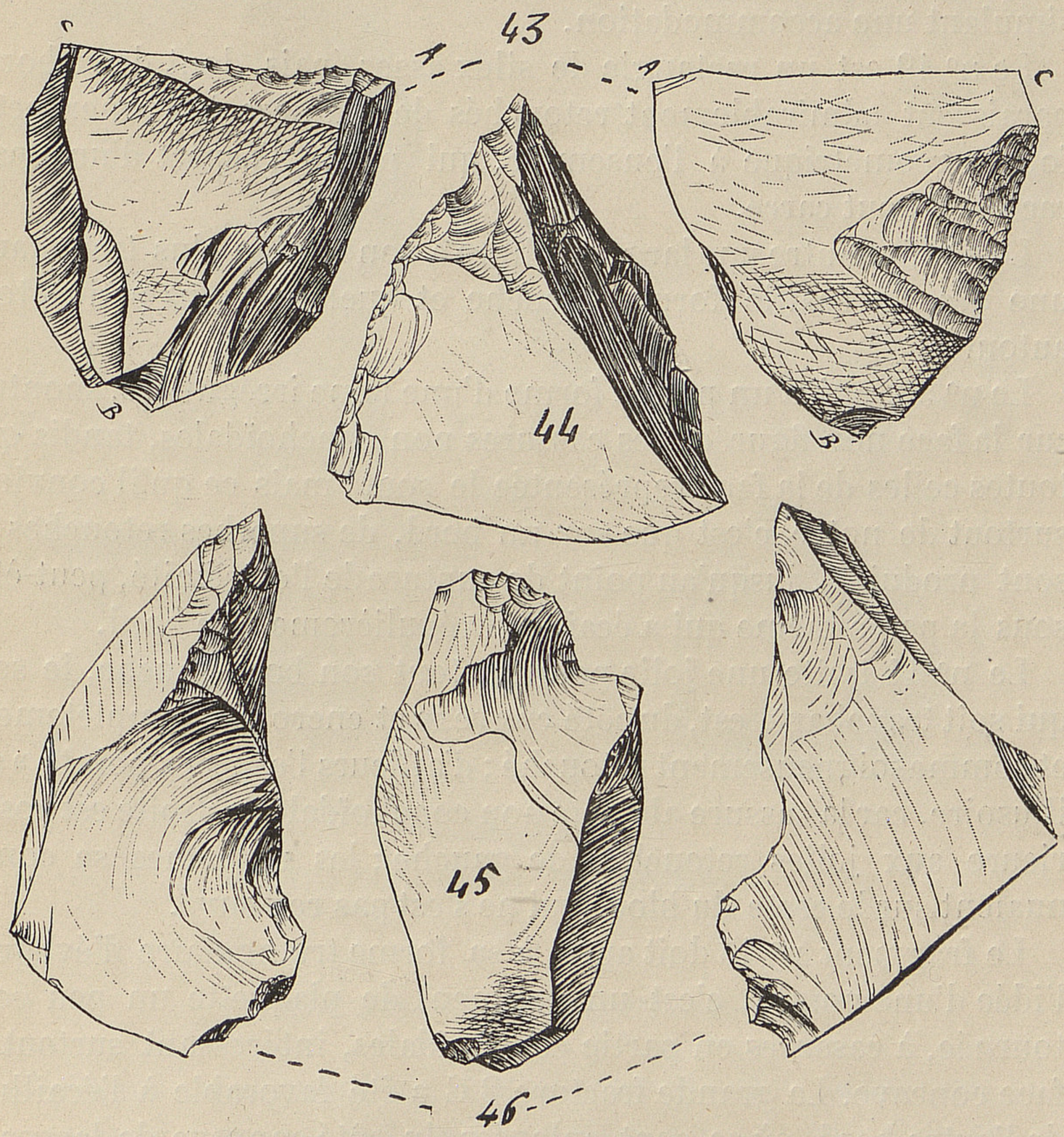


FIG. 43 à 46. — Éolithes éocènes. Échelle 2/3.

sur une partie des pièces précédemment décrites ou que nous aurons à examiner, où les retouches se trouvent réalisées fréquemment à partir de l'angle d'une première fracture jouant le rôle de plan de frappe (voir nos 1 à 5, 17 à 27, 32, 37, 39 à 44, 46 à 51), et, même quand il manque, plutôt du côté convexe que du côté plan du rognon.

Sur le n° 47, il y a deux foyers de retouches, l'un sur le tran-

chant droit, l'autre, en arc de cercle, sur le tranchant transversal, analogue à celui d'un hachereau ; si le petit espace de croûte séparant les deux foyers avait sauté, on aurait un objet assez voisin d'un vilain grattoir campignien.

L'aspect « grattoir » est encore réalisé par le n° 51, issu probablement d'un rognon cylindrique ; à l'opposé du tranchant écaillé circulaire, se trouve un bec très aigu, avec écaillures latérales simulant une accommodation.

Le n° 49 est un rectangle de silex assez épais, dont deux bords paraissent admirablement retouchés de manière à donner cette forme géométrique à l'ensemble, qui prend l'aspect d'un épais racloir à bout carré.

Le n° 45 montre une large écaillure à son bord le plus tranchant, une grande écaille formant coche et quelques plus petites tout autour.

Le n° 50, qui a un peu la forme d'une lame irrégulière, montre, sur la face non figurée, des cassures non conchoïdales, tandis que toutes celles de la face représentée le sont ; mais ce qu'il convient surtout de noter, c'est que sur un bord, de superbes retouches se sont produites, jusqu'au point de rupture de l'extrémité, peut-être sous la pesée même qui a écaillé si régulièrement le bord.

Le n° 44 imite une jolie pointe : tout son bord gauche, le seul qui soit tranchant, est, du côté convexe et encroûté, complètement et comme soigneusement retouché ; d'ailleurs l'aspect « pointe » est illusoire, car la cassure abrupte non conchoïdale de droite est postérieure aux jolies retouches de gauche ; les retouches se continuaient sur le reste du bloc, qui ne s'est pas retrouvé.

Le fragment n° 43 doit aussi à sa forme triangulaire d'évoquer l'idée d'une pointe, c'est un fragment de plaquette un peu contournée, à cassures en partie conchoïdales, intéressant surtout la face concave. La grande fracture B C a été favorable à l'écaillure de l'autre bord, où se sont enlevées du côté convexe de larges et fines écailles lamellaires simulant la retouche d'un racloir. Sur l'autre face, le bord A C montre, à partir de l'angle A, de petites écaillures régulières.

Le fragment n° 46 est une espèce de pyramide à trois pans, présentant de larges cassures conchoïdales sur toutes ses faces ; la pointe de la pyramide, où se rencontrent les trois arêtes, montre de belles retouches lamellaires vers l'extrémité, et d'autres retouches le long de ces arêtes mêmes. L'objet ressemble donc à un gros

taraud à terminaison soigneusement retouchée, qui ressemble, en plus « poussé » à la série des nos 18 à 27. Quant à l'objet n° 48, il simule assez bien un petit grattoir caréné médiocrement symétrique; le dessin le présente un peu de trois quarts.

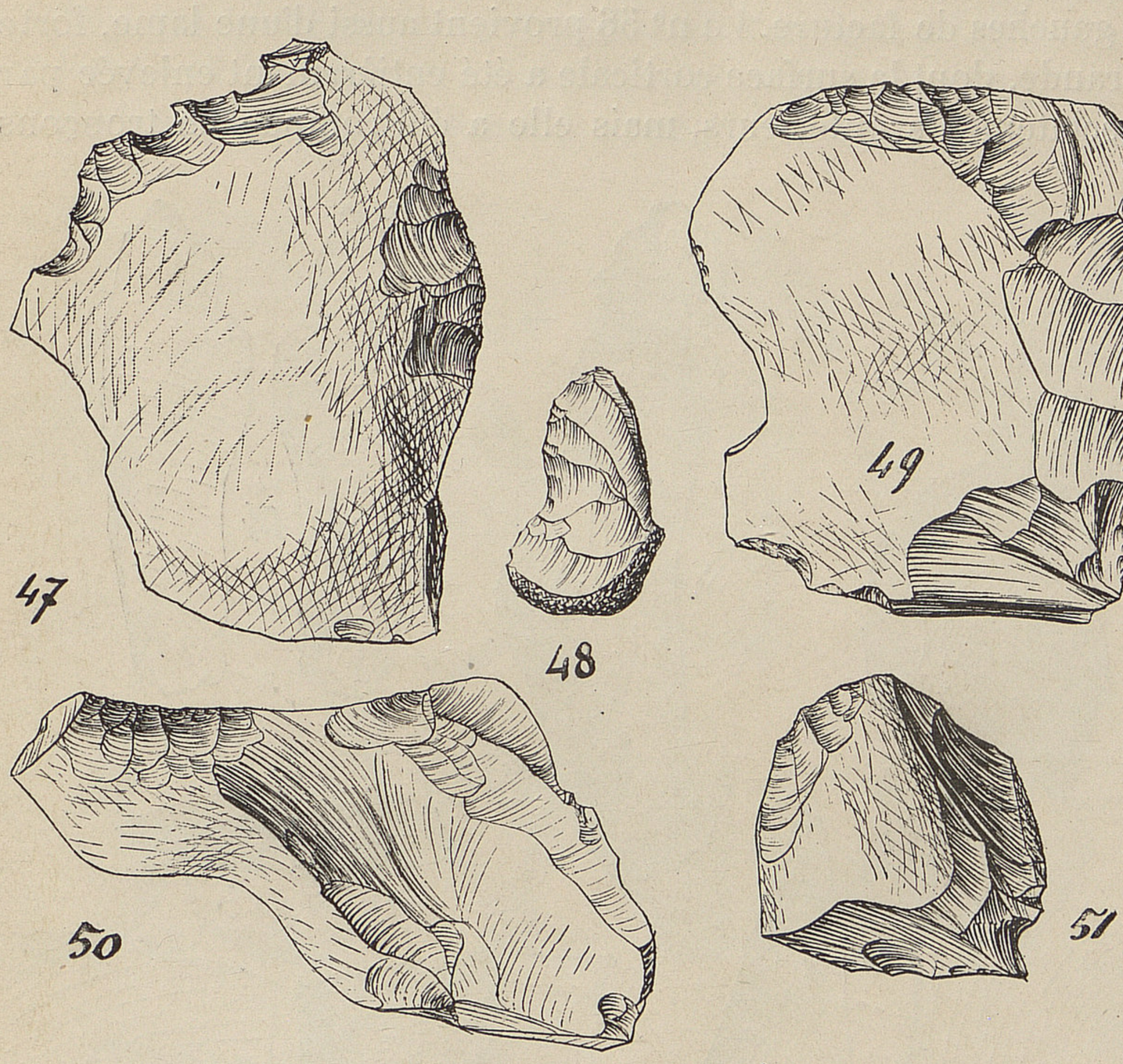


FIG. 47 à 51. — Éolithes éocènes. Échelle 2/3.

ÉCLATS AVEC BULBE DE PERCUSSION.

Il y a un assez grand nombre d'éclats de silex, montrant, plus ou moins bien formé, le bulbe de percussion sur leur face plane; il est souvent très diffus, comme sur les éclats 57, 59 *b*, 61, 72; d'autres sont aussi bien caractérisés que possible, comme sur les silex, 54, 55, 59 *a*, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 73 *bis*, 74 *bis*, 75 *bis*, 76 *bis*; il serait facile d'en présenter un nombre considérable, mais ces exemples suffiront.

Les lames ou éclats allongés sont assez fréquents; généralement, leur surface dorsale présente de la croûte sur une grande partie; mais il n'est pas rare de trouver des échantillons où cette région

présente la trace d'ablations lamellaires antérieures et dans le même sens, plus souvent partielle (fig. 54), plus rarement complètes (fig. 64, 68, 69, 71, 72). Ces lames arrivent alors à simuler assez fidèlement des lames, ou éclats vraiment taillés, à peine un peu gauches de facture. Le n° 56 provient aussi d'une lame, forte et grande, dont la surface corticale a été entièrement enlevée par des éclatements antérieurs, mais elle a été rompue en tronçons

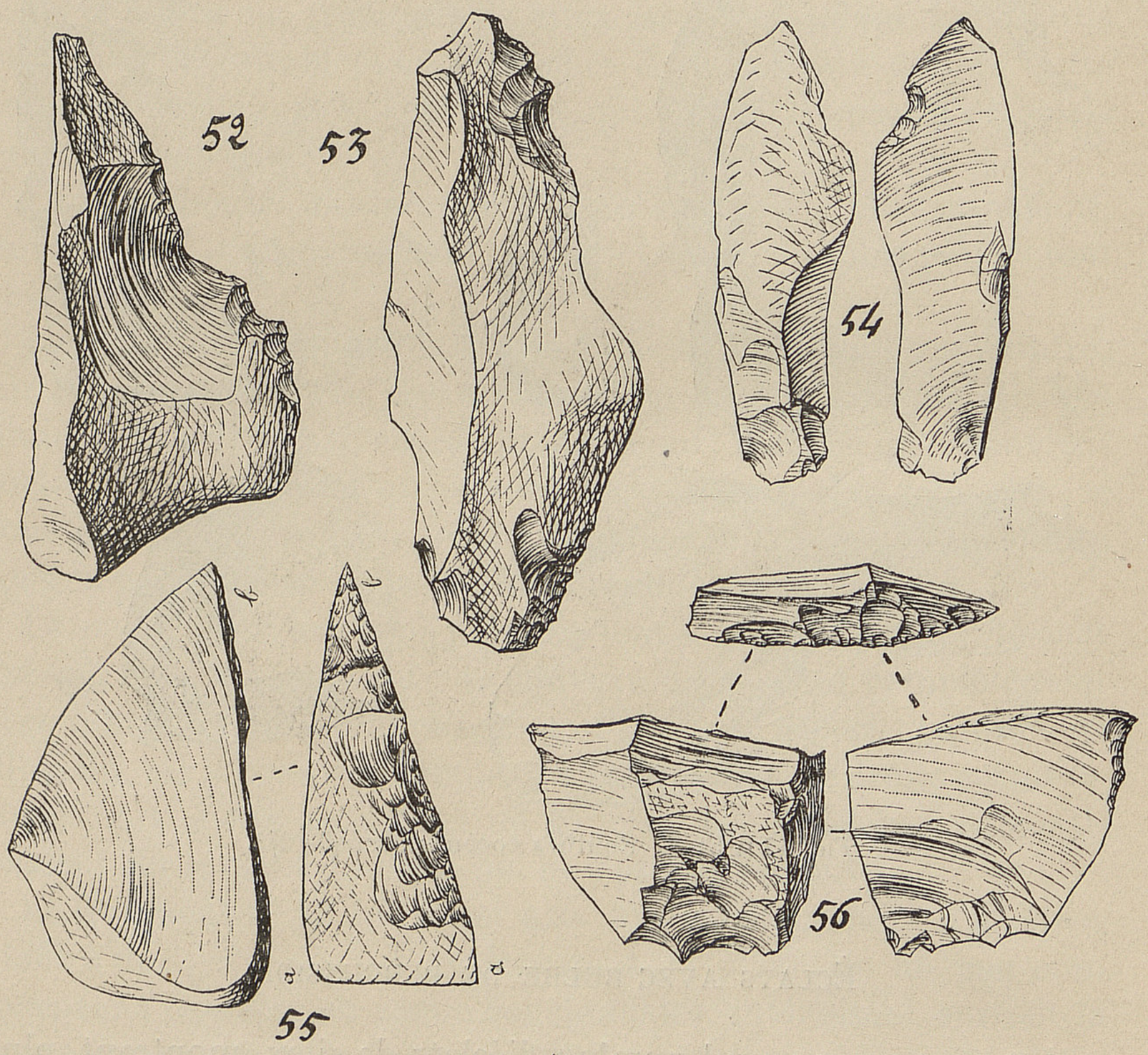


FIG. 52 à 56. — Éolithes éocènes.

par la force qui l'a produite. Tous les bords de ces éclats bulbés se sont comportés tout naturellement comme ceux des fragments à surfaces amorphes, le plan d'éclatement servant de point d'application à des efforts mécaniques. Il est résulté de ces derniers des retouches presque uniformément produites du côté opposé au plan d'éclatement ainsi que cela a généralement lieu dans le travail humain du silex. Dans le n° 56, dont nous parlions ci-dessus, la section transversale de la lame a subi un rabotage sur toute sa

largeur; du côté du plan d'éclatement, on ne voit, à part l'esquillage qui a enlevé le bulbe, que de fines retouches vers un angle latéral, semblant l'aménager en perçoir. Le n° 52 est moins défini; son tranchant droit montre, sur la face supérieure, une grande écaille formant coche, avec d'autres petites au voisinage. Le n° 53, grosse lame lourde et tortueuse, montre, sur son bord droit, vers la base et vers la pointe, des retouches qu'on pourrait croire d'accom-

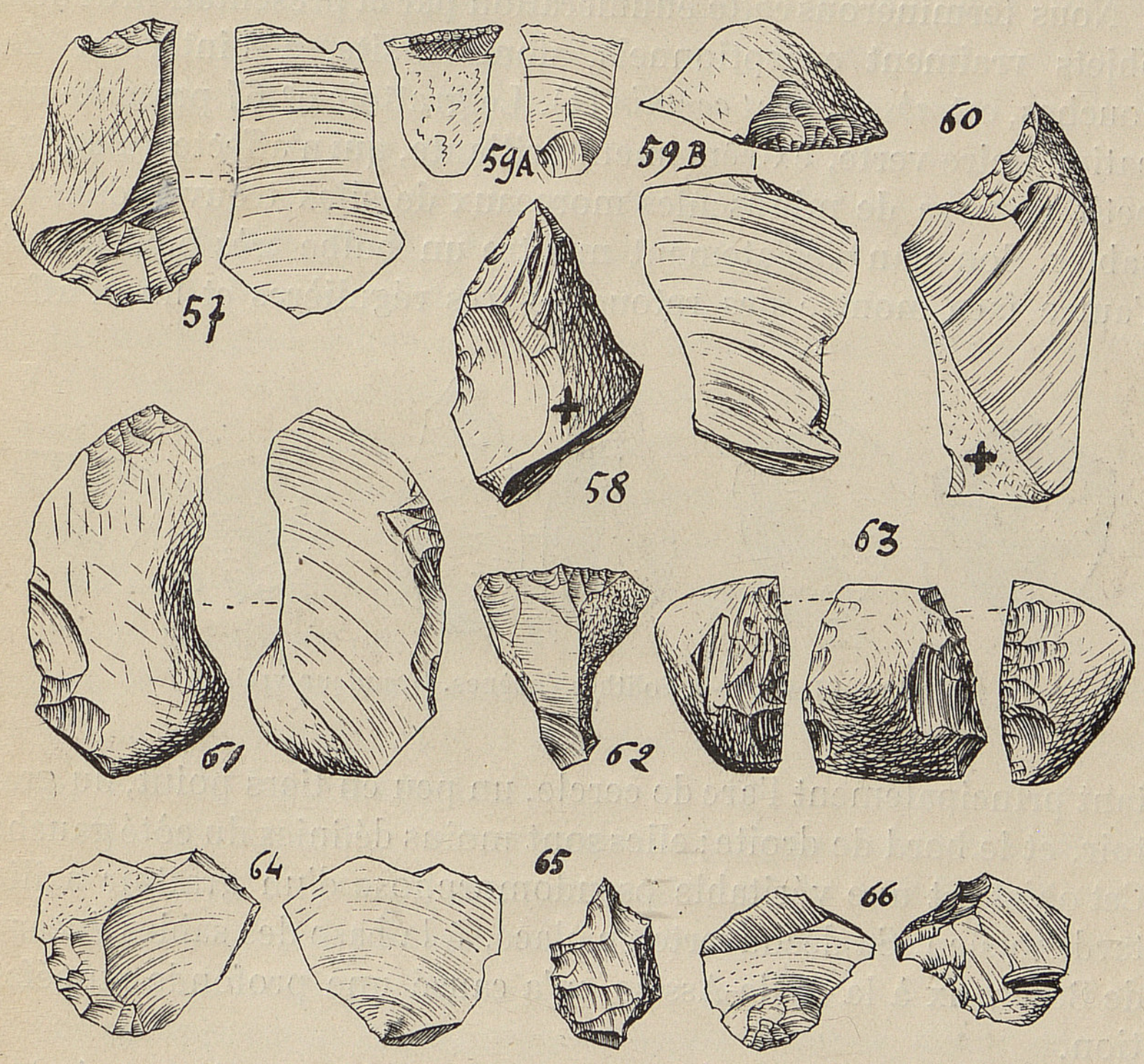


FIG. 57 à 66. — Éolithes éocènes. Échelle 2/3.

modation. Le n° 55 est très remarquable; le côté *a b*, très épais, opposé au tranchant vif et fragile, est complètement couvert de belles retouches abruptes, se prolongeant jusqu'à l'extrême pointe, où des retouches de haut en bas se sont aussi produites sur un centimètre. Les n^{os} 57 et 59 *a* ont une retouche terminale oblique, déterminant un bec latéral analogue aux pièces 25 et 26; ce bec latéral, grâce à la retouche qui s'approfondit en coche, prend une allure de joli perçoir dans le n° 60. En se généralisant à tout un côté, dans le n° 58, la retouche donne à l'éclat une allure de petite pointe

moustérienne asymétrique. Si deux coches latérales à la pointe se conjuguent, le perçoir médian est réalisé (nos 65 et 66). Dans d'autres cas, il ne se forme pas de pointe acérée et le type grattoir est plus ou moins exactement réalisé, oblique (no 61), rectiligne et transverse (no 62), circulaire (no 64). Celui très épais que nous figurons en 63 a des écaillures symétriques sur deux bords, ce qui est assez rare, mais le même type unilatéral est abondant.

Nous terminerons cette énumération par la présentation de deux objets vraiment exceptionnels, dont le site, à l'intérieur des couches, est *absolument certain* (1). Le grattoir no 67 présente une patine noire verte, extrêmement brillante, qui n'affecte qu'un très petit nombre de minuscules morceaux de silex trouvés dans ces sables. Son plan d'éclatement montre un bulbe très bien formé; l'autre face montre des retouches très régulières et fines, affec-

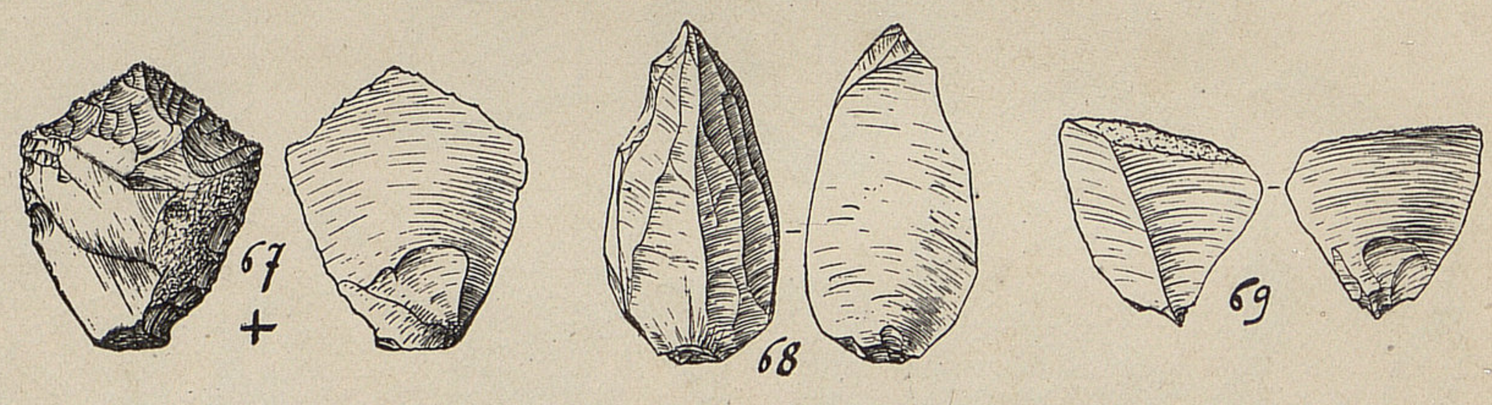


FIG. 67 à 69. — Éolithes éocènes. Grandeur vraie.

tant principalement l'arc de cercle, un peu en tiers point, du grattoir, et le bord de droite; elles sont moins définies du côté gauche. Cet objet est une véritable pseudomorphose d'un grattoir aziliotardenoisien. Sa découverte en place, à la base des sables éocènes de Bracheux à la Belle-Assise, m'a causé une profonde stupéfaction.

Le no 68 est une autre pseudormophose bien curieuse; c'est un joli éclat lamellaire, un peu court, avec, sur le dos, de multiples traces d'écaillures antérieures également lamellaires; vers la pointe, le bord gauche a quelques fines écailles sur sa face dorsale; l'autre bord montre de fines esquillures ayant suivi le tranchant à la manière du coup du burin : on dirait un micro burin des Eyzies.

(1) Le grattoir no 67 a été trouvé par moi en place, en présence de M. le Dr Obermaier.

Mécanisme et conclusions.

Nous présentons en terminant quatre échantillons qui jettent un jour très lumineux sur le mode de production des pseudo-outils que nous avons passés en revue. Ils sont choisis entre un bon nombre d'autres également concluants. Ce sont des morceaux de silex dont l'éclatement a eu lieu à l'intérieur des couches, les fragments demeurant en contact les uns avec les autres; or, il est facile de voir que ces fragments présentent des cassures nettement conchoïdales, avec production du bulbe de percussion et de sa contre-empreinte. La cassure n'est nullement récente ; l'eau a circulé dans le joint, y a formé des infiltrations minérales, des miroirs d'oxydes, des grains ferrugineux.

Mais la même force qui a produit l'éclatement, au sein même de la couche géologique, a également retouché les éclats de 74 et de 76. En voici le mécanisme : au moment où le bloc a cédé sous la pression, l'éclat a dû se soulever quelque peu, malgré la pression du sol ambiant, de manière à décrire un arc de rotation très léger autour de sa pointe, en s'éloignant du bloc matrice. La pression du sol n'a pu écailler la partie principale, épaisse, de l'éclat, mais elle a amené la rupture des parties minces du bord le plus éloigné du bulbe, le bloc matrice jouant le rôle d'enclume ou compresseur passif, la pression du sol et la pression ayant déterminé la rupture composant la force d'application.

Du fait certain que des éclats trouvés en connexion portaient déjà des retouches, il résulte que retouches, éclats bulbés et blocs à écaillures conchoïdales viennent ici tous et exclusivement de compressions à l'intérieur du sol.

Ces compressions ont commencé à agir avant le dépôt des sables, car on trouve des échantillons rompus et écaillés non en connexion, profondément patinés et à facettes brillantes ; la fracture de ces silex est prééocène, par conséquent. Mais le plus grand nombre des silex sont sans patine, et leur fracture à l'intérieur des couches a eu lieu à une date indéterminée; très probablement il s'en produit encore; d'ailleurs il est fréquent de trouver des blocs fissurés mais dont les fragments adhèrent encore fortement les uns aux autres ; cela a lieu aussi pour les bords retouchés et les écaillures lamellaires ; il en est que le moindre contact sépare, mais à l'intérieur des couches; la fissuration avait préparé cette dislocation. Mais si on veut reproduire, sur un bloc compact, soit les retouches,

soit les éclatements, il faut recourir aux procédés de percussion et de compression vigoureuse usités dans le travail de la pierre.

Ainsi qu'on peut s'en rendre compte en examinant les figures 73, 74. 76, la compression qui a amené l'enlèvement d'un éclat ou d'une lamelle a très souvent amené le départ simultané d'un faisceau d'esquilles à partir du même centre de compression; c'est ce qui a produit l'aspect d'encoche à droite du rognon 76, les multiples facettes des blocs 73 et 74. La compression s'est assez souvent fait sentir simultanément sur un bord entier, comme en 70, de manière à produire l'aspect de nucléus. Il est facile de comprendre que, dans le faisceau d'écailles simultanément clivées, la couche superficielle seule aura sur sa face dorsale de vastes

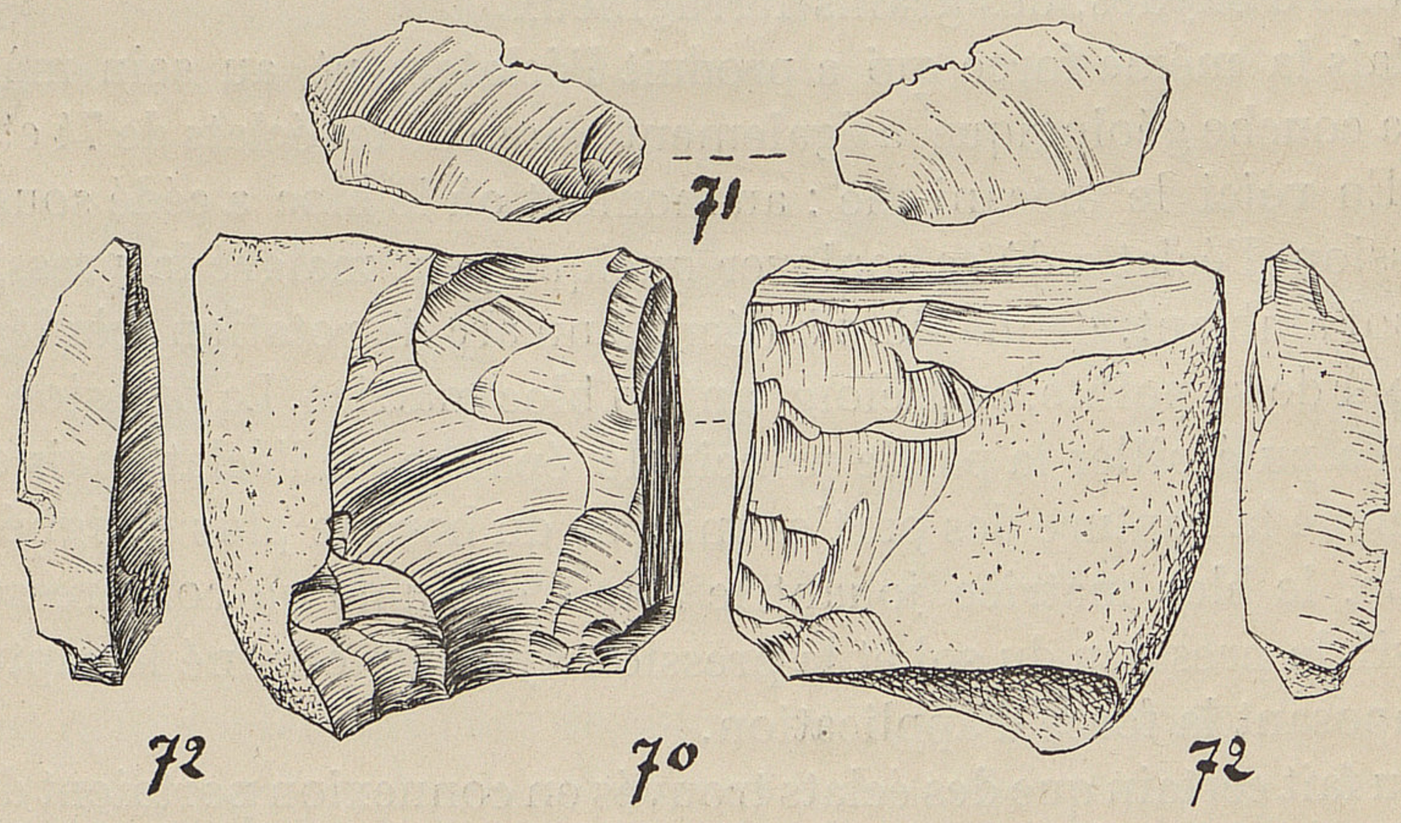


FIG. 70 à 72. — Éolithes éocènes. Échelle 2/3.

plages de croûte ; les couches sous-jacentes montreront des faces de clivage multiples et parallèles, comme on l'a constaté sur les nos 54, 56, 62, 64, 68, 69, 71, 72.

De toute cette mécanique fort simple, que l'on saisit sur le vif littéralement, il est cependant résulté des fractures, des clivages, des retouches terminales et marginales simulant avec une véritable perfection l'action d'une volonté agissant avec l'idée préconçue de réaliser des types industriels élémentaires, et même, exceptionnellement, des pseudomorphoses d'instruments véritablement taillés, et non plus seulement d'éolithes. Était-il possible de distinguer les véritables éolithes de ces jeux de la nature ? Nous avions lu, sous la plume de M. Rutot, que « la connaissance et l'appréciation des éolithes n'étaient pas choses simples, élémen-

taires, comme tant de personnes le croient à tort. . Il peut être dans certains cas aussi difficile de distinguer un pseudo-éolithe d'un vrai que de déterminer deux formes voisines de Cérithes et de Pleurotomes, ce dont n'est pas capable le premier venu » (1). M. Rutot, mis en présence de nos silex de Belle-Assise, y verrait-il l'œuvre d'un être intelligent, ou bien simplement des pseudo-morphes curieuses et singulièrement troublantes ? Mis en présence, par M. Capitan, d'une série choisie parmi les meilleurs échantillons, et en l'absence d'une donnée stratigraphique, qui d'ailleurs, n'importait pas à cette épreuve de la valeur de son critérium,

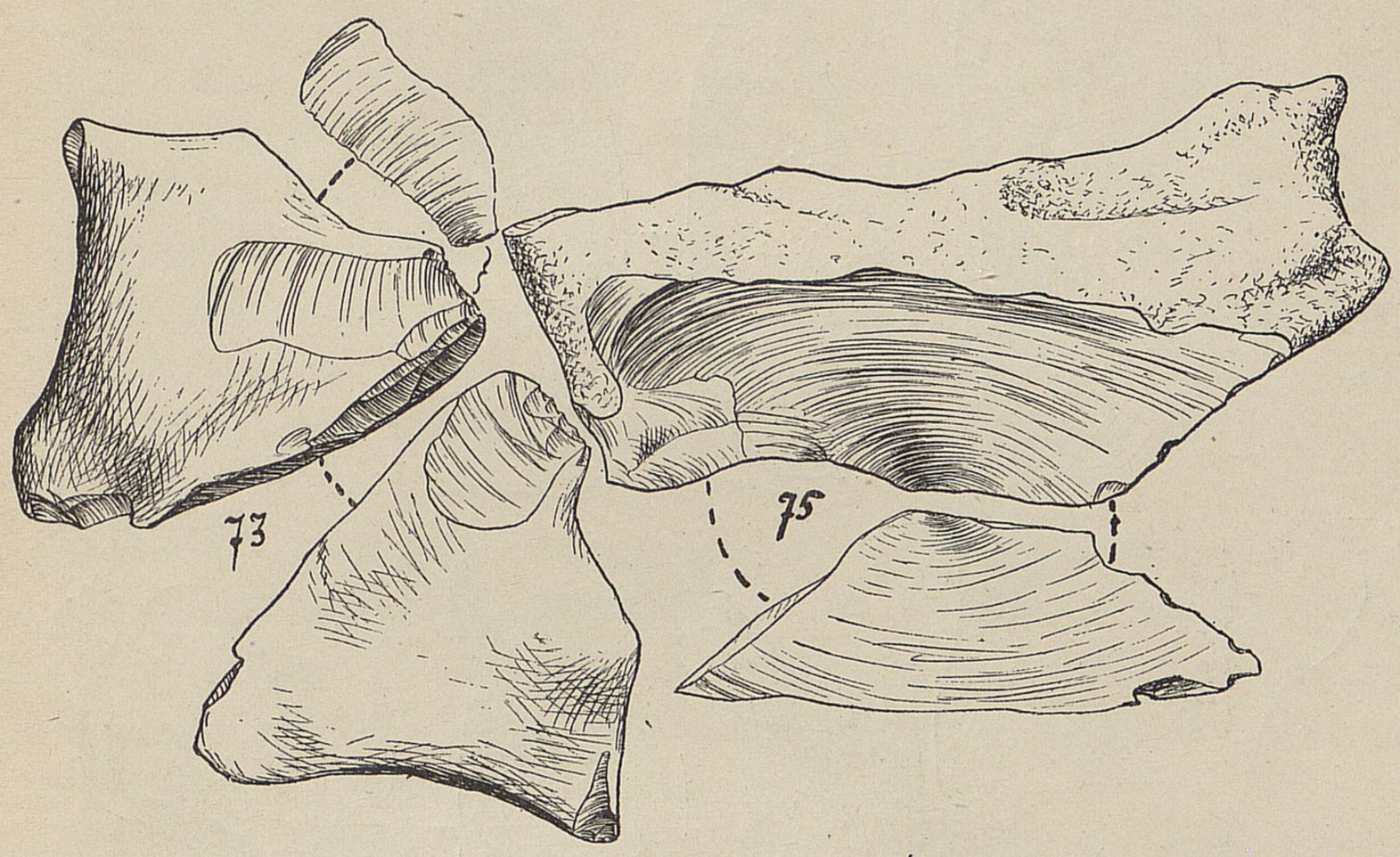


Fig. 73 et 75. — Eolithes éocènes. Échelle 2/3.

M. Rutot a bien voulu formuler son jugement ; il les a considérés comme si nettement façonnés, qu'il les a déterminés comme appartenant à la transition de l'*Eolithique au Paléolithique* ou au Strépyen (notre Chelléen primitif français) ; certains échantillons lui ont paru « *porter des traces rudimentaires de taille intentionnelle, quelque chose comme des essais* » ; d'autres « *sont des rognons où la taille intentionnelle est déja mieux marquée* » ; un autre « *a été utilisé comme racloir, dont il a les caractères* », un autre rognon allongé « *porte au sommet des essais de taille, pour en faire un percoir ou un poignard* » ; un autre est, « *un très joli racloir, très bien utilisé et retouché* » ; un autre, « *un très joli grattoir, également bien utilisé et retouché* » ; enfin un dernier est une très bonne

(1) Rutot. Eolithes et pseudoéolithes, *Soc. d'Anth. de Bruxelles*, 1906,

« *pierre de jet* »... M. Rutot considère donc la morphologie des silex de Belle-Assise comme si caractéristique du travail intentionnel, que, dépassant la simple *accommodation* des Éolithiques, elle se caractériserait par l'apparition d'une véritable *taille intentionnelle* encore à ses débuts, et appartiendrait à l'aurore du Paléolithique. Mis en présence des séries recueillies par M. Commont, soit à Belle-Assise, soit en Picardie, M. Rutot a donné le même dia-

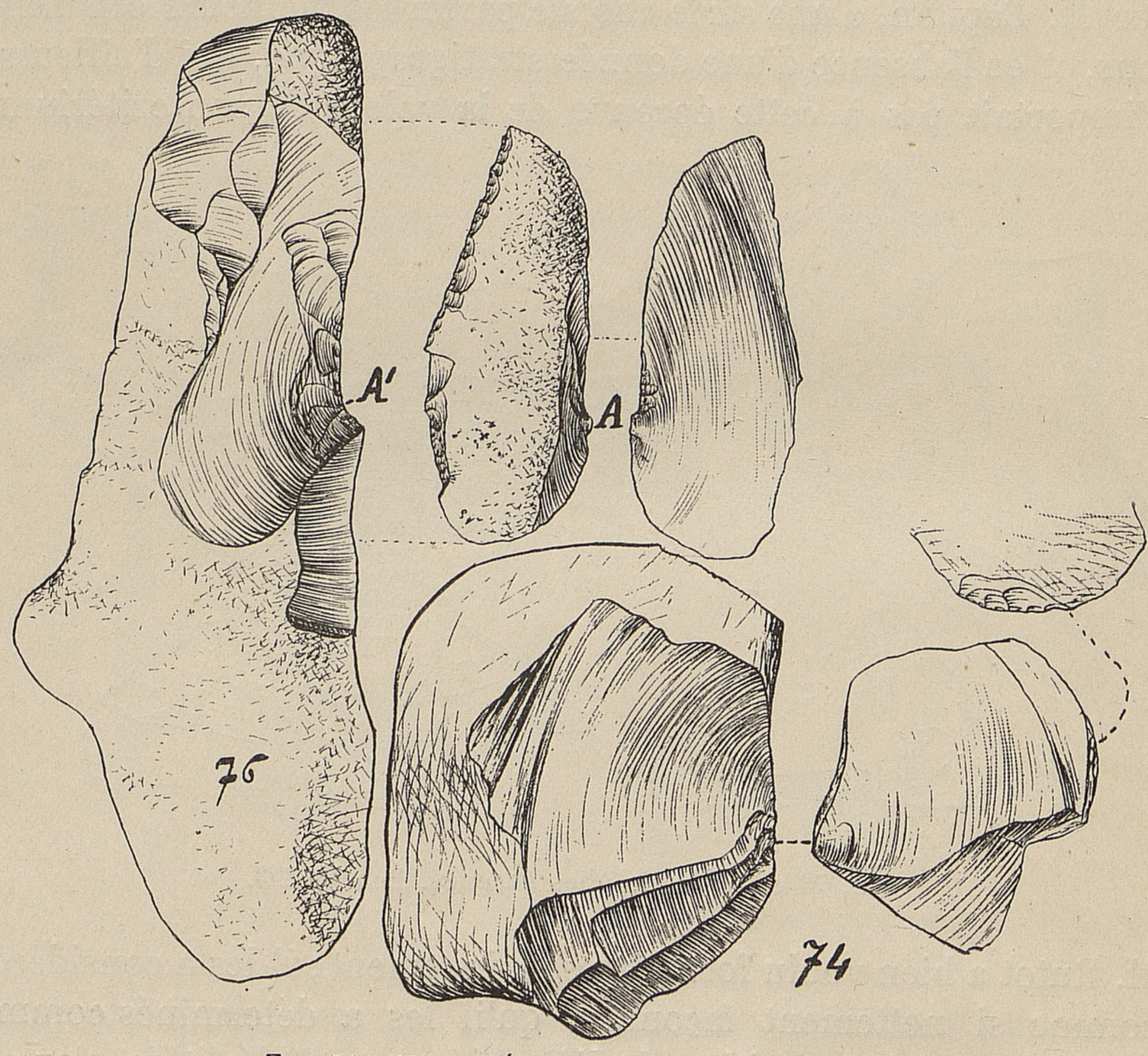


FIG. 74 et 76. — Éolithes éocènes. Échelle 2/3.

gnostic, tout en reconnaissant très loyalement ce qu'avait de troublant le niveau éocène de tels objets.

Comme d'autre part, outre l'invraisemblance absolue de la présence, avant le dépôt des sables de Bracheux ou durant leur dépôt, d'un être intelligent, tailleur de silex, nous avons pu prendre sur le vif la production de ces pseudo-instruments, il est acquis que le critérium pour distinguer de ces productions naturelles les silex véritablement utilisés par l'homme ou même à taille rudimentaire, n'est pas encore trouvé, et, probablement, n'existe pas.

Il est bien évident que les constatations de Belle-Assise

n'expliquent pas toutes les formations naturelles à aspect éolithique ; le processus qui y est constaté vient se juxtaposer à d'autres, comme celui de l'action des eaux sauvages, des périodes de crue, du piétinement des bêtes et de l'homme, etc.

M. Rutot lui-même a porté trop souvent son attention du côté des actions naturelles, pour trouver mauvais que nous leur demandions aussi une leçon, celle-ci fût-elle contraire à des hypothèses qui lui sont chères.

On ne peut d'ailleurs conclure de la découverte de Belle-Assise, ni qu'il n'a pas existé d'industrie éolithique, ni que la taille intentionnelle n'a pas débuté par des manifestations rudimentaires, mais il paraît établi que pour déterminer la présence de l'être intelligent, il faut autre chose encore que ces adaptations si fugitives que l'œuvre de la nature et celle de l'homme peuvent facilement être confondues ; il faut ou un degré de netteté de la taille intentionnelle particulièrement claire, ou un ensemble de circonstances qui exclue les causes naturelles, ou démontre, par l'association à des débris de cuisine ou à des foyers, que l'homme a vécu là !

Cela est d'autant plus clair qu'ici, nous avons plusieurs pseudomorphoses extrêmement « *réussies* » non seulement d'éolithes, mais de types vraiment connus du Paléolithique, comme le merveilleux petit grattoir fig. 67. Si la nature, *exceptionnellement* sans doute, peut produire des objets ainsi semblables à des types industriels *parfaitement définis et connus comme tels dans leurs milieux normaux en dehors de toute possibilité d'erreur*, à combien plus forte raison doit-on se montrer circonspect à l'égard des manifestations les plus élémentaires de l'activité humaine, et se montrer exigeant avant de fonder sur leur constatation si problématique des théories dépassant si formidablement ce qui est acquis d'une manière définitive et en toute évidence (1).

(1) Qu'on veuille rapprocher des données de ce travail des constatations un peu trop brèves déjà anciennes dues à Adrien Arcelin ; d'autres plus récentes, dues à M. Laville. Je trouve aussi que le rapprochement s'impose avec les gisements du Cantal ; M. Mayet, dans « La question de l'homme tertiaire, *L'Anthropologie*, 1906 », dit du Puy du Boudieu « qu'on y trouve des traces d'arrachement, de dislocation, de redressement des alluvions miocènes ; ces actions ont fracturé des blocs de grand volume, entre lesquels se trouvent de plus petits fragments ; presque tous ces silex sont des éolithes ou, comme dit M. Max Verworn, des archéolithes » à ce point qu'il est plus difficile de rencontrer un silex intact ; tous ces silex, comme à Belle-Assise, ont les arêtes vives ; on trouve des rognons fragmentés, dont les morceaux sont en connexion avec les éclats maintenus au contact par la gangue sableuse. — L'analogie

de Belle-Assise avec Boncelles, gisement étudié par M. Rutot, dans sa brochure *Un grave problème*, est encore plus évidente. Il est même probable que Boncelles appartient à un niveau éocène et non oligocène, comme M. Rutot l'a dit depuis. M. le Professeur Max Verworn a récemment publié sur ce gisement et ses silex une note où il se sépare de M. Rutot et déclare que les retouches des éolithes qu'on y recueille sont dues à des pressions dans le sol. Toutefois, M. Max Verworn garde encore confiance dans les gisements du Cantal. Il s'était appuyé, dans un autre travail pour étayer cette croyance, sur le fait que les éclats bulbés de ces gisements sont retouchés presque tous du côté opposé au bulbe, comme dans les industries humaines. Nous venons de constater le même fait à Belle-Assise, et nous l'attribuons à des causes physiques : les forces naturelles, comme l'Homme, ont suivi normalement la ligne de moindre résistance dans la fracturation et l'esquillage des blocs et des éclats.

Je tiens à remercier M. Gervais, propriétaire de Belle-Assise, de la liberté qu'il m'a laissée de pénétrer souvent dans son enclos pour mes recherches. Je dois aussi exprimer ma gratitude à M. l'abbé J. Bouyssonie, dont la plume aussi habile que sincère et expérimentée, a tracé presque toutes les figures qui illustrent mon travail.

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.

Paris. — L. Maretheux, imprimeur, 1, rue Cassette. — 1522.

MASSON et Cie, 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 — LALOY — 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