

PH 76

*Adm. E. Potier
21 Jan 1905*

*Respectueux
H. Breuil*

pa. n. 1. 1. 1.

HENRI BREUIL

PROFESSEUR AU COLLÈGE DE FRANCE ET A L'INSTITUT DE PALÉONTOLOGIE HUMAINE



LES
INDUSTRIES A ECLATS
DU
PALÉOLITHIQUE ANCIEN

I. - Le Clactonien

Extrait de "PRÉHISTOIRE" - Tome I, fascicule II

LIBRAIRIE ERNEST LEROUX

76

PH



132631

(PRÉHISTOIRE, I, 1932, p. 125-190)

PH 76
P 17 85



LES INDUSTRIES A ÉCLATS DU PALÉOLITHIQUE ANCIEN

I. LE CLACTONIEN

1. Industries à bifaces et industries à éclats du Paléolithique ancien

Une étude approfondie des industries paléolithiques anciennes, principalement dans le Nord de la France et le Sud de l'Angleterre, m'a conduit à une perspective passablement nouvelle de cette période la plus longue de l'humanité; elle me paraît mériter un exposé, provisoire pour bien des détails, mais dont je pense les grandes lignes solidement établies.

L'ancienne conception partait d'une industrie à bifaces grossiers dite (malencontreusement) (1) *Chelléen*, et se développant en une autre plus fine, dite *Acheuléen*, où les éclats frustes de la première se multiplient et sont mieux travaillés. Ensuite, les éclats prédominaient, quoique mêlés de bifaces souvent cordiformes ou triangulaires; on y trouvait des pointes et des racloirs, et les éclats étaient enlevés de nucléus préparés sur lesquels les plans de frappe étaient ordinairement, avant taille, retouchés soigneusement. On appelait cette industrie *Moustérien*. La chronologie encore récemment en usage considérait qu'au Chelléen correspondait la dernière faune chaude qui s'éteignait progressivement durant l'*Acheuléen*, et que le *Moustérien* correspondait en gros à la dernière faune froide.

L'association d'industries à éclats et d'une faune chaude à Montières (Commont), Ehringsdorf (Saxe-Weimar), Villefranche (Rhône), Grimaldi (grotte du Prince et Barma Grande) rendait cette perspective difficilement soutenable; de plus, l'existence de bifaces grossiers dans les terrasses élevées (45 mètres) de la Somme et de la Tamise, associés à une faune chaude plus ancienne, et celle d'une industrie à éclats grossiers à la base de la terrasse de 30 mètres de la Tamise et sous plusieurs niveaux acheuléens (Barnfield Pit à Swanscombe), etc., rendaient la vieille perspective intenable.

(1) En effet, le gisement de Chelles, en bas niveau de la Marne, ne contient en place et non roulé et dérivé dans son niveau inférieur à faune chaude, que de l'Acheuléen évolué; les silex dit chelléens et même les limandes de l'Acheuléen ancien s'y trouvent à l'état de vieilles pièces remaniées par les agents naturels et à plusieurs degrés. M. Depéret avait, d'un point de vue différent, émis une conclusion identique. Le terme de Chelléen perpétuant une erreur certaine, il conviendrait d'y substituer celui d'Abbevillien, tant en souvenir de Boucher de Perthes que parce que le gisement du Champ de Mars d'Abbeville est, par sa faune et son industrie, le mieux défini.

Déjà Penck, Wieggers et d'autres savants allemands, et, en Angleterre, Reid Moir, avaient émis des essais nouveaux bouleversant l'ancienne chronologie et répartissant les industries sur plusieurs interglaciaires. Comment lui-même avait dû déjà appeler *Préhellénique* son industrie la plus ancienne, à très grossiers coups de poing, et la considérait comme d'un interglaciaire antérieur.

D'autre part les expériences sur la technique de la taille de M. Coutier ont fait faire à notre connaissance sur les procédés de la taille ancienne plusieurs pas importants, en distinguant la taille sur enclume, celle au percuteur de pierre et celle où un rondin de bois dur est employé à sa place. Ceci permet des distinctions importantes, que l'on ne faisait pas autrefois, entre les produits du travail aux divers stades de l'évolution de l'industrie de pierre.

C'est en tenant compte de toutes ces données que j'ai abouti à mon essai.

Dans le tableau qui le résume, on observera que les industries à bifaces se retrouvent à chaque interglaciaire.

- 1) Avec une faune cromérienne, dans les plus hautes terrasses ;
- 2) Avec une faune à *Elephas antiquus*, dans la terrasse de 30 mètres, à la base de la terrasse de 10 mètres, et sous l'ancien loess ;
- 3) Avec la dernière faune chaude, assez haut dans les dépôts de la haute basse terrasse de 10 mètres et sous les cailloutis du loess récent ;
- 4) Mélangées avec une industrie à éclats Levallois, à la base du loess récent, et, dans les cavernes et abris, avec des éclats moustériens, à plusieurs niveaux, les uns sous-jacents au Moustérien typique (niveaux supérieurs de La Micoque et de Combe-Capelle (Dordogne), avec faune tempérée devenant froide) ; les autres, assez rares, tout au sommet du Moustérien des grottes.

Quant aux industries à éclats, on observera qu'une première, que j'ai appelée *Clactonienne* (1) (de Clacton-on-Sea, Angleterre) commence avec ou peu avant des conditions froides qui ont charrié et strié ses éléments avant le dépôt de la terrasse de 30 mètres ; elle se poursuit après la glaciation dans la première partie de l'interglaciaire suivant, au début du dépôt de la terrasse de 30 mètres, où cette industrie est associée à la 2^e faune chaude à *Elephas antiquus* encore archaïque.

Les industries acheuléennes, taillées au bois, s'y superposent, par exemple à Barnfield Pit (Swanscombe).

Un second groupe d'industries à éclats caractérisés par un plan de frappe généralement préparé avec soin sur le nucléus se trouve apparaître brusquement

(1) J'ai nommé cette industrie pour la première fois dans mon *Exposé de Titres et Bibliographie*, 1929, imprimé à l'occasion de ma candidature au Collège de France (v. p. 21) dans l'exposé de mes idées sur le Paléolithique ancien. J'en ai reparlé dans mon cours inaugural du Collège de France *La Préhistoire* (dans *Revue des cours et conférences*, 30, XII, 1929) et dans ma note à la Société Préhistorique (n° 4, 1930) intitulée « *Le Clactonien et sa place dans la Chronologie* ».

| GLACIAIRES ET INTERGLACIAIRES | INDUSTRIES A ÉCLATS NON PRÉPARÉS | INDUSTRIES A ÉCLATS PRÉPARÉS (SÉRIE LEVALLOIS) | INDUSTRIES A ÉCLATS PRÉPARÉS OU NON (SÉRIE MOUSTIER) | INDUSTRIES MÉTISSÉES DE MOUSTIER ET BIFACES | INDUSTRIES A BIFACES |
|---|--|--|---|--|----------------------------|
| 1 ^{er} Gl. Gunz ? | Ipswich | | | | |
| 1 ^{er} Interglaciaire Gunz-Mindel | Clacton I | | | | Chelléen (Abbevillien) |
| 2 ^e Gl. Mindel | ↓ | | | | ↓ |
| 3 ^e Interglaciaire Mindel-Riss | Clacton II (Base Micoque) | Mesvinien Levallois I-II | Tayacien I (niveau moy. inf. de Micoque) | | Acheuléen I-V |
| 3 ^e Gl. Riss | ↓ | ↓ | ↓ | | ↓ |
| 3 ^e Interglaciaire Riss-Würm | Languedocien | Levallois III ↓ Levallois IV ↓ Levallois V | Tayacien II (niv. moy. sup. de Micoque) Moustérien ancien (Ehringsdorf, Krapina, Villefranche, Grimaldi) | Olha Combe-Capelle I | Micoquien (Ach. VI-VII) |
| 4 ^e Gl. Würm I | | ↓ Levallois VI | ↓ Moustérien typ. | | |
| Inter-Würm | | ↓ Levallois VII | ↓ Combe-Capelle II | | |

Essai sur la corrélation des industries paléolithiques anciennes
entre elles et avec les périodes glaciaires

avec une faune froide dans des terrains glaciaux ou glaciaires qui les ont charriés ensemble dans des nappes solifluées ayant dévalé sur la terrasse de 10 mètres et jusque dans la rivière qui coulait plus bas. Cette industrie massive du Levallois s'affine en une industrie plus légère, également sans coups de poing, avant la fin des mêmes conditions froides (base de la terre à brique froide superposée aux hauts-bas niveaux et aux bas niveaux de la Tamise à Crayford, des vallées de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise ; ces pièces sont aussi beaucoup moins solifluées et concassées que le Levallois I. Un autre groupe de Levallois (III et IV) où les lames jouent un rôle important, se superpose en bas niveaux du Nord de la France aux éléments précédents, dans de petits niveaux limoneux et sableux à faune chaude la plus récente et *Elephas antiquus* de type tardif (Montières). Des niveaux à pointes bifaces très plates analogues à La Micoque s'y interstratifient, semble-t-il sans se mêler (Commont : Montières, carrière Boutmy-Muchembled). Avec ce Levallois IV se ferme un premier cycle de Levallois. Aucune des industries précédentes ne se rencontre dans le lœss, car les deux premières ont été sévèrement solifluées par les conditions glaciales du Riss, et la dernière, par celles du Würm I, et les dépôts de pente les contenant ont dû être détruits par ces phénomènes.

Avec la base du lœss récent, un second cycle s'ouvre avec le Levallois V qui est fortement métissé de tradition acheuléenne. C'est un Levallois V à larges éclats assez légers et bien mieux taillés que le Levallois I, avec lequel Commont l'a confondu. Des bifaces cordiformes et triangulaires s'y associent régulièrement.

Plus haut dans le lœss récent, se trouve un second niveau où les éclats se réduisent, les lames se développent, mais avec encore quelques petits bifaces ; c'est le Levallois VI.

Encore plus haut, mais toujours dans le lœss récent, vient le Levallois VII, où les lames fines et les éclats triangulaires à arêtes convergentes dominant, mais, avec eux, on trouve aussi des pointes et des raclours rappelant le Moustérien, dus probablement à son influence ; il y a aussi autour de Rouen des *bolos* en grès de même origine. Fréquemment, les bulbes des éclats sont enlevés.

Avec la dernière faune chaude, dans la région à l'est de Paris, on peut noter l'évolution moustérienne des industries, non seulement à Ehringsdorf, mais à Villefranche (Rhône), à Le Claon (Meuse) (sur l'Aisne), et en divers points de l'Oise en amont de Creil. Cela prouve que le Moustérien ne dérive pas du Levalloisien et a une origine séparée, mais analogue, dans le Clactonien.

Ce fait est confirmé par les fouilles récentes du Périgord, spécialement celles de M. Peyrony à La Micoque et au Moustier, du regretté D^r Ami à Combe-Capelle et de M. Mac Curdy à l'abri des Merveilles de Sergeac. Sans déflorer ces recherches, dont plusieurs sont encore inédites, nous pouvons cependant dire que les caractères du débitage des niveaux inférieurs de La Micoque sont pure-

ment clactoniens ; dans des niveaux moyens, on voit apparaître plus ou moins timidement la préparation du plan de frappe sur le nucléus par retouche avant la taille ; cette technique nouvelle est loin de se généraliser rapidement : la masse des débitages des niveaux inférieurs et moyens de Combe-Capelle demeure clactonienne, et si, au Moustier, les niveaux du Moustérien supérieur généralisent cette nouvelle méthode, il n'en est pas de même ailleurs, par exemple à La Quina, où les plans de frappe grands, lisses et obliques du Clactonien prédominent presque complètement. C'est le contraire dans le Moustérien du Périgord, où les formes Levalloisiennes définies se trouvent, quoique assez rarement, et dans certains niveaux seulement de la base du Moustier.

Il n'y a dans les dépôts d'abris de cette région, aucun niveau comparable au « Chelléen », à l'Acheuléen proprement dit (niveau final de La Micoque excepté), non plus, sauf des indices limités de la base du Moustier, au Levalloisien. Les types bifaces trouvés en plein air, des plateaux avoisinant la Vézère, ne sont plus acheuléens, mais appartiennent pour la plupart au Moustérien de tradition acheuléenne superposé à des niveaux moustériens types où s'intercalant dans leur succession.

Il existe seulement de très rares pièces vraiment acheuléennes supérieures trouvées dans des dépôts géologiques de plein air aux environs de Périgueux, mais aucun gisement du Périgord noir ne peut être cité comme station de cet âge. Les choses changent complètement, du reste, si on descend vers Bergerac ou vers la basse Charente.

On pourrait donc émettre l'hypothèse que la série de remplissage des niveaux inférieurs et moyens des très vieux abris de La Micoque, de Combe-Capelle et de la base du Moustier correspond probablement au temps du développement de l'Acheuléen dans d'autres districts et du Levalloisien I à IV ou V.

Dans cette perspective, le Moustérien se serait progressivement dégagé d'une souche clactonienne dont il aurait conservé longtemps, et parfois jusqu'à la fin, la technique de débitage, en l'associant petit à petit, le plus souvent, avec celle du plan de frappe préparé sur nucléus. Cela aurait eu lieu tandis qu'ailleurs l'Acheuléen se déroulait, et que, à partir d'autres groupes clactoniens évolués, le Levalloisien se constituait.

Si l'on tente de relationner avec les périodes glaciaires et interglaciaires les industries à éclats ou à bifaces du Sud de l'Angleterre et du Nord de la France, on aboutit à un fait singulier : Le Chelléen correspond à l'interglaciaire Gunz-Mindel ; l'Acheuléen se situe à l'interglaciaire Mindel-Riss ; le Micoquien et même le premier niveau à bifaces de Combe-Capelle, etc., se placent dans l'interglaciaire Riss-Würm ; ces industries vont donc de pair avec les diverses faunes chaudes ou tempérées. C'est le contraire pour les industries à éclats : le Clacton I apparaît aussitôt avant la glaciation mindélienne, comme avant lui, les silex

probablement taillés d'Ipswich ont apparu aux approches des conditions froides du Crag (Gunz ?). Le Clacton évolué, que je note II provisoirement, se maintient du reste au début de l'interglaciaire suivant ; mais, avant le maximum du glaciaire Rissien, le Levallois I se développe ; le Levallois II est antérieur à la fin des conditions froides rissiennes ; ensuite le Levallois se maintient (III et IV) avec la faune chaude la plus récente, tandis que les bifaces lancéolés de La Micoque, puis cordiformes ou triangulaires de Combe-Capelle, etc., ramènent la tradition acheuléenne pure, puis métissée. Plus tard, ce métissage s'accroît, disparaît et reparait selon les lieux. Tout semble donc se passer comme si les déplacements des faunes chaudes et froides amenaient ceux des deux groupes de populations adonnées à des outillages différents. Les glaces du Nord et de l'Est mettaient les tribus et animaux de ces régions dans la nécessité de chercher leur vie au Sud ; elles y ramenaient leurs industries à éclats, tandis que les gens à bifaces, tributaires des animaux plus chauds, refluèrent au Sud. Lors d'un interglaciaire, le mouvement inverse se produisait, mais avec un retard appréciable. Un autre détail peut expliquer aussi pourquoi les populations des pays froids taillaient plutôt des éclats et, généralement, avec le procédé pierre contre pierre, tandis que celles des climats chauds, sauf au début, utilisaient la percussion au bois dur (1) indispensable pour faire des bifaces acheuléens (comme aussi des lames allongées fines) ; une anecdote expérimentale en rendra compte :

M. Coutier, aux expériences de taille duquel j'ai fait allusion, m'avait, durant l'hiver assez rigoureux 1928-29, demandé de lui procurer du silex frais ; je le conduisis, près de Clermont de l'Oise, à des carrières de craie contenant des bancs de rognons de silex exploités par les néolithiques de la région. Il avait gelé, et il neigeait un peu ; le silex était glacé ; ses efforts pour le tailler avec un rondin de bois dur ne donnaient pas de bons résultats ; je l'engageai à emporter cependant la matière première à domicile et, me souvenant qu'un jour M. Reid Moir avait exprimé devant moi l'idée que la caléfaction du silex pouvait avoir joué un rôle dans son travail, je dis à M. Coutier qu'il devrait essayer de le travailler après échauffement modéré. L'expérience fut faite : réchauffé au coin d'une salamandre, le même silex put être fort bien travaillé au rondin de bois.

Evidemment les paléolithiques ont dû observer un jour ce fait, et, à partir de ce moment-là, la température extérieure n'a plus joué de rôle dans le choix du procédé de taille au bois ou à la pierre. Mais nous ne savons pas à quel moment cela s'est produit, et le fait est que le Clactonien I, le Levalloisien I et une partie des autres (II et V), les Moustériens en général, ont presque exclusivement employé la pierre, tandis que les Clactoniens II, les Acheuléens et les Levallois-

(1) Du reste les arbres devaient être bien plus rares au temps des glaciations.

siens évolués de divers niveaux (III, IV, VII) ont certainement utilisé aussi et largement le bois (1).

Il est une autre région de la France, la haute vallée de la Garonne, où la matière première de bon silex manque presque totalement et où, sur les plateaux, à la base du loess de la terrasse (2) de 60 mètres, dans et sur la terrasse de 20 mètres de la Garonne, se rencontre une industrie à éclats à plan de frappe non préparé et rarement retouchés, disques plats souvent volumineux, qui n'est vraiment par ses caractères morphologiques ni clactonienne, ni levalloisienne, ni moustérienne. Elle succède à l'Acheuléen local et précède le vrai Moustérien, également en quartzite et même quartz laiteux, de la même région. On pourrait l'appeler *Languedocienne*, Toulouse ayant été la capitale du Languedoc. Il me paraît que cette industrie doit se paralléliser avec la seconde partie de l'Acheuléen, les stades Levalloisiens anciens et moyens et les niveaux périgourdins à éclats qui précèdent le Moustérien et qu'on pourrait appeler *Tayaciens* (3), où la préparation du plan de frappe s'introduit.

Nous avons donc à décrire, comme industries à éclats que nous pensons devoir séparer des civilisations mieux connues à bifaces, Chelléenne, Acheuléenne et Micoquienne, et de celles à éclats moustériennes proprement dites :

- I. Le Clactonien ;
- II. Le Levalloisien ;
- III. Le Languedocien.

Je me limiterai, dans ce premier travail, au Clactonien renvoyant à une autre occasion la description des deux autres.

2. Le Clactonien

L'industrie, ou plutôt le groupe d'industries, que je désigne sous ce nom, présente les caractères suivants : éclats taillés sur enclume, bloc contre bloc, avec généralement un plan de frappe large et formant avec le plan d'éclatement

(1) Je ne précise pas davantage sur ces points, ces recherches étant encore à leurs débuts.

(2) Je rappelle qu'une haute vallée torrentielle comme la haute Garonne n'ayant pas de lit enfoncé dans les alluvions par suite du relèvement du niveau de base marin, comme en ont les basses vallées sans cours torrentiel (Seine, Somme, Tamise), les comparaisons d'altitudes entre les terrasses des deux types fluviaux ne peuvent se faire qu'en tenant compte de ce lit enfoncé. Il en résulte que, par exemple, la terrasse de 60 mètres de la haute Garonne et de l'Ariège devrait être comparée avec celle de 45 à 30 mètres des vallées précitées. Les causes de creusement et de comblement en sont du reste toute différentes, les premières étant directement sous l'influence des glaciers, mais ne subissant guère le contre-coup des variations du plan d'eau marin, les secondes étant directement soumises à celles-ci. Dans une vallée du 1^{er} type, les graviers, généralement des galets très roulés, viennent du transport par le fleuve depuis le front glaciaire ; dans les secondes, les graviers peu roulés viennent principalement de solifluxions latérales venant des versants et à peine un peu reclassés et délavés par la rivière ; pour les sables, les petits graviers et les limons non subacriens, ils ont été déposés en période de remblai par les cours d'eau.

(3) Nous ne pensons pas pouvoir pour le moment nous occuper davantage du « Tayacien », dont les fouilles doivent être décrites par leurs explorateurs.

un angle très ouvert ; ce plan de frappe présente fréquemment des cônes incipients, fissurations circulaires dues à des coups n'ayant pas abouti à un éclatement. Le bulbe est généralement grand et gros, le plus souvent conique et fréquemment dégagé et en téton ; il est souvent multiple, et accompagné de nombreux accidents satellites : épis en faisceaux en relief d'où partent de larges esquilles secondaires, gerbes de fissures courbes divergentes qui l'encadrent zones concentriques en relief léger analogues aux lignes de croissance d'un pétoncle.

Le nucléus, volumineux ou plus petit, est d'abord un bloc quelconque, dégrossi plus ou moins tout autour sans autre but que celui d'obtenir des facettes à plan très oblique sur lesquelles d'autres coups enlevaient directement les éclats caractéristiques déjà mentionnés.

Dans la suite, le nucléus est parfois mieux façonné, et arrive même à ressembler aux nucléi discoïdaux du Levalloisien I, bien que plus épais et, sauf peut-être quelquefois à la fin, sans préparation du plan de frappe, par retouche. L'angle du plan de frappe paraît augmenter puis diminuer progressivement en s'approchant de l'Acheuléen, du Levalloisien et du Moustérien suivant les cas ; mais il y a, jusqu'à la fin, des angles extrêmement ouverts. Les nucléi sont assez fréquemment réutilisés, mais sans idée systématique d'aboutir à un biface régulier comme ceux du Chelléen et de l'Acheuléen.

Ainsi que je l'ai dit ailleurs, des éclats acheuléens ou plus récents montrent des caractères plus ou moins analogues à ceux qui viennent d'être décrits ; toutefois ils s'en différencient généralement par divers détails ; spécialement pour l'Acheuléen, souvent le plan de frappe est très peu oblique, le bulbe, beaucoup moins développé et accidenté, fréquemment obtenu au bois pour les éclats moins grands.

Donner un nom à cette industrie me fit longtemps hésiter : elle aurait pu s'intituler *mesvinienne* si les stations belges clactoniennes ne contenaient des éléments d'âges et de techniques divers que ce mot avaient confondus. Le beau gisement de Barnfield Pit, à Swanscombe, dans la terrasse de 30 mètres (100') ne donnait pas une appellation commode et euphonique.

En choisissant la localité de Clacton-on-Sea (Essex), si bien étudiée par M. S. Hazzledine Warren (1), uniquement clactonienne et ayant donné de la faune et de la flore en abondance, je pense avoir trouvé une appellation aisée s'appliquant sans erreur possible à une industrie pure, et je suis heureux de rendre un juste hommage à l'auteur de ces recherches. Nous commencerons donc

(1) Le nom de Mesvinien lui avait été, faute de mieux, appliqué par M. H. W. sur l'indication, du reste justifiée, que je lui avais donnée de l'analogie de l'industrie de Clacton avec une partie de ce qui fut désigné comme Mesvinien en Belgique ; on pourrait peut-être le conserver pour l'industrie transitionnelle entre le Clactonien et le Levalloisien qui se rencontre à un certain niveau, dont nous parlerons plus loin.

notre examen par une étude du gisement de Clacton-on-Sea, situé très loin sur la rive gauche de l'estuaire de la Tamise.

Nous continuerons par l'examen du Clactonien de Barnfield Pit à Swanscombe, qui nous donnera la position du Clactonien dans les terrasses avoisinant Londres ; puis nous dirons un mot des localités de la haute Tamise près de Reading. Ensuite, nous examinerons la position des divers facies du Clactonien dans la région de contact avec les glaciers du Sud-Est de l'Angleterre, à Warren-Hill, High-Lodge, Cromer, etc...

Nous jetterons ensuite un regard rapide sur les indications de la vallée de la Somme et d'autres régions françaises, belges et même plus lointaines.

1. LE GISEMENT CÔTIER DE CLACTON-ON-SEA (ESSEX)

Géologie. — La localité de Clacton-on-Sea est située un peu au Sud-Ouest de Harwich, entre les vallées de la Coln et de la Stour. C'est là que M. S. Hazzledine Warren (1) a découvert et recueilli l'industrie à laquelle je consacre ce travail. La situation environnante est celle-ci : à une altitude de 70-85 pieds au-dessus de la mer se rencontrent des graviers très contournés contenant du Chelléen concassé et beaucoup d'erratique (*Lowergreen* et *Chert*).

Ces caractéristiques sont analogues à celles de la terrasse d'environ 140' de la Tamise, et sa position très en aval en expliquerait sans doute le plongement.

Les terrasses plus basses sont dues aux cours d'eau actuels ; il y en a une entre Holland et Clacton, entre 15 et 50' d'altitude qui n'a livré ni faune, ni industrie.

Un lit de rivière temporaire, plus ou moins contemporaine de la précédente ou à peine postérieure, l'entame à talus abrupts de 40 à 50° ; on n'en peut voir le fond qui est sous le niveau de la mer.

La section de ses dépôts, d'après M. Hazzledine Warren est la suivante de haut en bas :

- A) Trail (gravier glacial de la dernière glaciation) ;
- B) Sables rouges d'estuaire, argileux ;
- C) Argile compacte, tourbe ou lignite, à dépôt stratifié d'estuaire, avec lentilles coquillères ;
- D) Sable rouge et coquillier, un peu au-dessus de la haute-mer ;
- E) *Elephant-bed*, caché actuellement par le mur de soutènement contre la mer : troncs d'arbres, noix, graines ; *Unio littoralis* très nombreuse ;
- F) Argile bleue compacte, remplissant les ravinelements de G ;

(1) S. Hazzledine Warren : *The Elephant-Bed of Clacton-on-Sea*, (Essex Naturalist, XXI, 1924, p. 23-40, pl. V, VI). — *The Mesvinian Industry of Clacton-on-Sea, Essex* (Proc. Prehist. Soc. East Anglia. 1922, vol. iii, part. 41, 6 pages ; 9 silex). — *The Elephas antiquus Bed of Clacton-on-Sea* (Quart. Journ. Geol. Soc. LXXIX (1923), part. 4, p. 606-634) ; on y trouvera les listes complètes de faune, coquilles et flore.

G) Lehm rouge et gris ; épieu de bois ; formation à surface érodée, que remplit F ;

H) Lehm fin, vert, compact, à grandes concrétions : silex taillés ;

I) Lehm sableux, bleu, avec beaucoup de bois et noisettes : silex taillés ;

J) Sable noirâtre et lehm sableux à silex teintés de noir par la tourbe, passant vers le bas à un gravier cimenté à la base par du calcaire ferrugineux. Nombreux silex taillés ; *Unio littoralis* très nombreuse ;

K) Silex dans argile bleue reposant sur l'argile de Londres.

Cette série stratigraphique, *trial* à part, montre donc un groupe inférieur de niveaux d'eau douce (E à J), surmonté par un groupe supérieur d'estuaire.

La faune décrite par M. H. W. comprend : *Elephas antiquus*, avec quelques formes se rapprochant d'*E. Trogontherii*, absent.

Rhinoceros de deux formes, l'un lourd, l'autre léger, tous deux du groupe *Merckii*, désignés par l'auteur comme *Rh. megarhinus* et *hamilechus* ; *Hippopotamus*, *Equus caballus*, *Bos primigenius*, *Bison minor* ; *Capra sp.*, *Cervus dama*, *Browni*, *elaphus*, *megaceros*, *Felis leo*, *Ursus sp.*, *Hycena spelæa*, *Castor fiber*, *Arvicola amphibius*, *Microtis agrestoides*.

Les mollusques (82 espèces) non marins témoignent d'un climat un peu plus doux que l'actuel. Il existe aussi quelques restes d'un poisson voisin de la perche et d'une écrevisse. La flore récoltée avec un soin admirable par M. H. W. n'a pas donné moins de 137 espèces ; il n'y a pas de variations dans les divers niveaux ; ce n'est pas une flore d'estuaire, mais de sol sec et sableux ; elle témoigne à la fois d'un climat plus sec et plus chaud qu'aujourd'hui ; on y remarque une aubépine éteinte. Elle est, comme la faune, plus récente que celle du Cromer-Forest-Bed (1). Nous verrons plus loin dans quelles conditions stratigraphiques la même industrie se rencontre en d'autres points. Le gisement même de Clacton est actuellement ensablé, mais un gisement semblable présentant les mêmes caractères de faune et d'industrie se trouve à Lion's Point, un peu plus à l'est de la même côte, où j'ai pu le visiter à basse mer, grâce à l'aimable conduite de M. H. W.

La question se pose du raccordement des dépôts clactoniens à *Elephas antiquus* de Clacton avec ceux de la Tamise. Tant par son industrie que par sa faune, Clacton se réfère à la terrasse de 100' de la Tamise, telle que nous la trouverons à Barnfield Pit (Swanscombe). Mais nous sommes ici à près de 100 kilomètres de Londres, très loin en avant dans le vestibule de la Tamise, où, d'une part, les creusements ont atteint leur maximum de profondeur, et où, d'autre part, les relèvements du plan marin en phase d'abaissement du continent ont eu leur maximum d'effet. Je pense donc que, comme le gravier de 70-85', riche en

(1) Ce qui, malgré l'analogie de la position des gisements, ne permet pas de les rapprocher. Cromer est du reste à une centaine de kilomètres plus au nord.

erratiques, correspond, non au dépôt de la terrasse de 100' de Swanscombe, mais à celui un peu plus élevé, également plein d'erratiques de Dartford Heath, de même le dépôt côtier de Clacton et Lion's Point, malgré son bas niveau, se rapporte à la terrasse de 100' de la Tamise. Pour la même raison, les dépôts de Crayford, avec subsidence de 50' de la terre ferme, ne correspondent pas au niveau de 50' de la haute terrasse près d'Oxford, à Volvercot, mais à celui de 15' ou basse terrasse de Sommerstown.

Industrie. — Au point de vue de l'aspect physique, un certain nombre de silex taillés proviennent du gravier de base de la couche J ; leurs surfaces témoignent d'un transport, et des striages assez accentués raient leurs faces planes et ont parfois ébréché les bords. Leur patine est ordinairement ferrugineuse, mais il en est qui ont été teints de noir par le contact de la tourbe. Les pièces de ce groupe sont plus massives généralement que les deux autres séries, dont l'une est encore à patine noire de tourbe, mais n'a plus subi d'action de transport et l'autre, encore plus légère, n'a aucune patine, et est à angles absolument vifs.

Grâce à l'aimable hospitalité de M. S. Hazzledine Warren, j'ai pu examiner de nombreuses séries et en prendre un certain nombre de dessins, dont la description sommaire suffira à définir le facies industriel.

SÉRIE 1 (fig. 1-3) PATINE JAUNE VERTE UNIE

Les nucléus, nombreux, sont parfois très volumineux. Notre n° 1 de Lion's Point présenté sur 3 faces a accidentellement une forme de pyramide à 3 pans, d'où on a enlevé de larges éclats à gros bulbe, soit à partir de la croûte, soit à partir des surfaces lisses de premiers éclatements.

Notre n° 2 (Lion's Point) est un nucléus rectangulaire préalablement dégrossi par de larges tailles sur les deux faces, afin d'obtenir un éclat plus large sur l'une d'elles à partir d'une face unie très oblique de l'autre face.

Le n° 3 (Lion's Point) est plus discoïdal ; les 2 côtés ont été incomplètement dégrossis à grands éclats alternatifs, avant l'enlèvement d'un large éclat sur l'avvers ; c'est l'ancêtre grossier du nucléus levalloisien.

Le n° 4 (Lion's Point) a subi un dégrossissement bifacial analogue, mais n'a pas fourni de grand éclat ; la pièce est un nucléus qui paraît avoir été réutilisé comme instrument contondant.

Le n° 5 (Clacton) est aussi un nucléus pentagonal réutilisé en sorte de perceur.

Les n°s 6 et 7 (Lion's Point), qui sont les seuls objets de l'ensemble rappelant grossièrement des bifaces réguliers, ne sont aussi que des nucléus oblongs aménagés secondairement en instruments à bouts formant taillants (fig. 2).

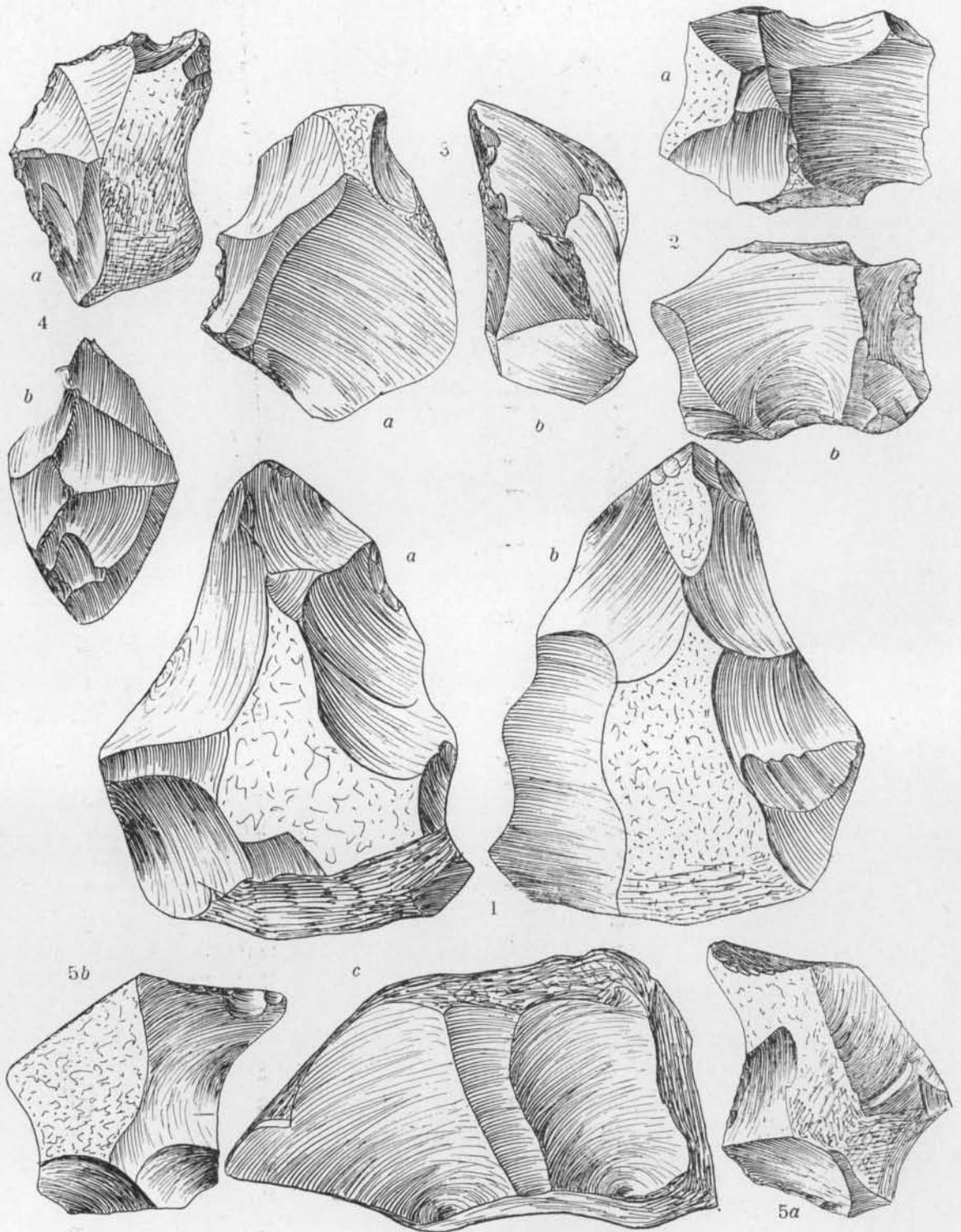


FIG. 1. Nucléus de la série 1, la plus ancienne de Glacton-on Sea. Echelle : $\frac{1}{2}$. Coll. Hazeldine Warren.

Le n° 8 (Lion's Point), dont la face inférieure est plane et naturelle, peut être un nucléus ou un instrument à coches jumellées.

Instruments sur éclats. — La plupart des éclats présentent un grand plan de frappe uni, formant un angle très ouvert avec le plan d'éclatement ; il est fréquent qu'une série de coups y aient déterminé des cônes incipients multipliés, noyés dans la masse du silex. Celui qui a déterminé la fracture est ordinairement grand, très bombé, bien détaché, et parfois à cône détourné plus ou moins complètement, quelquefois jusqu'à éclatement circulaire en tétou. Il est fréquemment accompagné de carènes linéaires avec une ou plusieurs grandes esquilles très complexes ; il n'est pas rare que le bulbe soit multiple.

J'examinerai les types selon l'ordre suivant : 1) éclats larges, 2) éclats asymétriques à un bord coupant et l'autre plus ou moins rabattu ; 3) pointes ; 4) grattoirs sur lames.

1. *Éclats larges*

N° 9 (fig. 3). Lion's Point : la face supérieure non figurée est de la croûte, avec quelques retouches à gauche. La face inférieure présente des brèches de travail sur le large tranchant terminal ; bulbe très compliqué, ainsi que des carènes et esquilles accessoires. Grand plan de frappe formant un angle d'environ 140° avec le plan d'éclatement. Patine de graviers.

N° 10 (fig. 2). Clacton : patine noire, bien que la pièce soit très émoussée par un charriage qui l'a fortement striée sur la face inférieure ; c'est à cette cause que sont dues une bonne partie des retouches très verticales qui ont émoussé les tranchants. Le plan de frappe, à deux larges facettes, forme avec celui d'éclatement un angle de 135° environ.

N° 11 (fig. 3). Clacton : patine de graviers. Striage ayant amené, secondairement à la taille, une pseudo retouche à facettes du plan de frappe et du bulbe qu'elles entament ; les éclats de la face supérieure sont en travers de l'éclat ; des retouches partiellement intentionnelles s'y voient à gauche et au bout.

N° 12. Clacton : patine de graviers, striage accentué ayant entamé le plan de frappe, dont l'angle est à environ 135°. Retouches en divers points du pourtour.

N° 13. Clacton : éclat ovoïde à bulbe multiple ayant éclaté la base, muni d'une forte carène ; une retouche assez régulière en a façonné le bord de droite, sur le plan d'éclatement ; l'autre bord a quelques retouches sur la face dorsale.

N° 14. Lion's Point : pièce analogue, mais à retouche seulement à gauche et sur le plan d'éclatement, enlevant une grande partie du plan de frappe. L'angle des deux plans est de 130° environ. Le bulbe est double avec une forte carène accessoire.

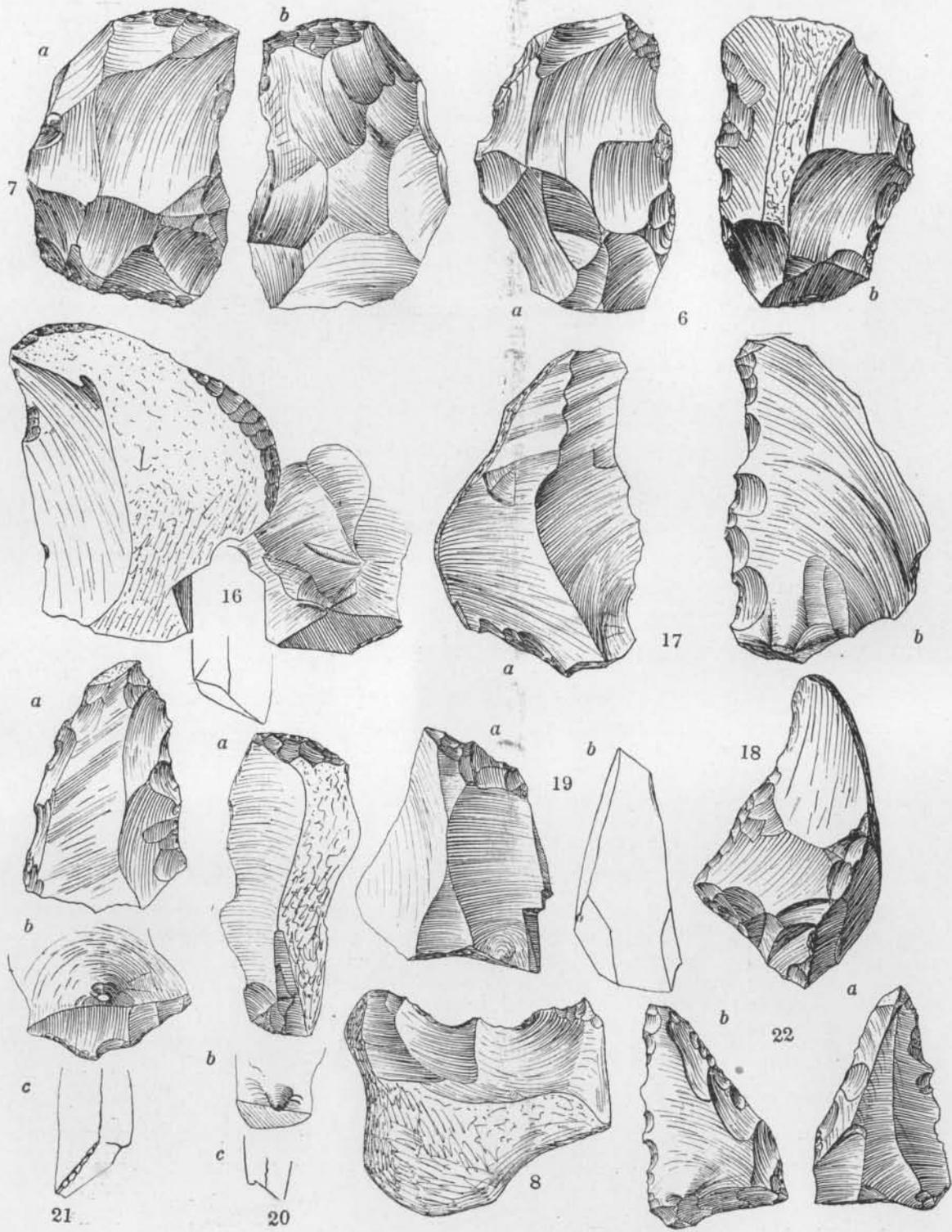


FIG. 2. Clacton-on-Sea. Série 1. Mêmes échelle et collection.

N° 15. Lion's Point : éclat épais, irrégulier, à retouche en racloir à droite et, à gauche, aménagement d'une pointe saillante. Bulbe très saillant et conique ; angle d'éclatement de 135° environ.

2. *Éclats asymétriques à un bord coupant*

N° 16 (fig. 2). Lion's Point. Large éclat à tranchant vif à gauche ; le bord convexe en est arrondi par la retouche. Le bulbe est presque entièrement détruit par trois esquilles parasites très compliquées. Le plan de frappe est presque intact et donne avec celui d'éclatement un angle d'environ 123°.

N° 17. Lion's Point. Éclat courbe à tranchant très ébréché à droite ; le dos de cette sorte de couteau est formé par de la croûte. Le bulbe est fortement détourné, avec carène et deux esquilles parasites.

N° 18. Lion's Point. Pièce avec dos épais de croûte naturelle ; le bord coupant, concave, a été avivé par des retouches.

3. *Gralloirs*

N° 19. Lion's Point : éclat triangulaire épais à tranchant à gauche ; le dos est formé par des facettes de taille sur nucléus, sauf le bout retouché en troncature oblique. L'angle d'éclatement est d'environ 135°.

4. *Pointes*

N° 20. Lion's Point : lame massive à bord tranchant à gauche, ébréché, et extrémité presque tronquée carrément ; le bulbe, très conique, est détourné ; l'angle d'éclatement est de 132° environ.

N° 21. Lion's Point : éclat triangulaire pointu, retouché assez grossièrement sur les deux bords latéraux ; sur le côté gauche, les retouches sont plus abruptes ; le bulbe, très grand, est conique et entièrement détourné. Le plan de frappe, grand, a eu un bord un peu écrasé par des actions mécaniques naturelles ; l'angle d'éclatement est de 137° environ.

N° 22. Clacton : pointe triangulaire assez allongée, avec quelques brèches dues au charriage, surtout du côté droit non retouché. Le gauche est grossièrement retouché ; les facettes du plan de frappe, qui l'ont presque détruit, sont postérieures à l'éclatement et entament la surface de son plan.

SÉRIE 2 (fig. 4, 5)

Ces pièces ont une patine noire de tourbe et ne présentent plus ordinairement de traces de charriage.

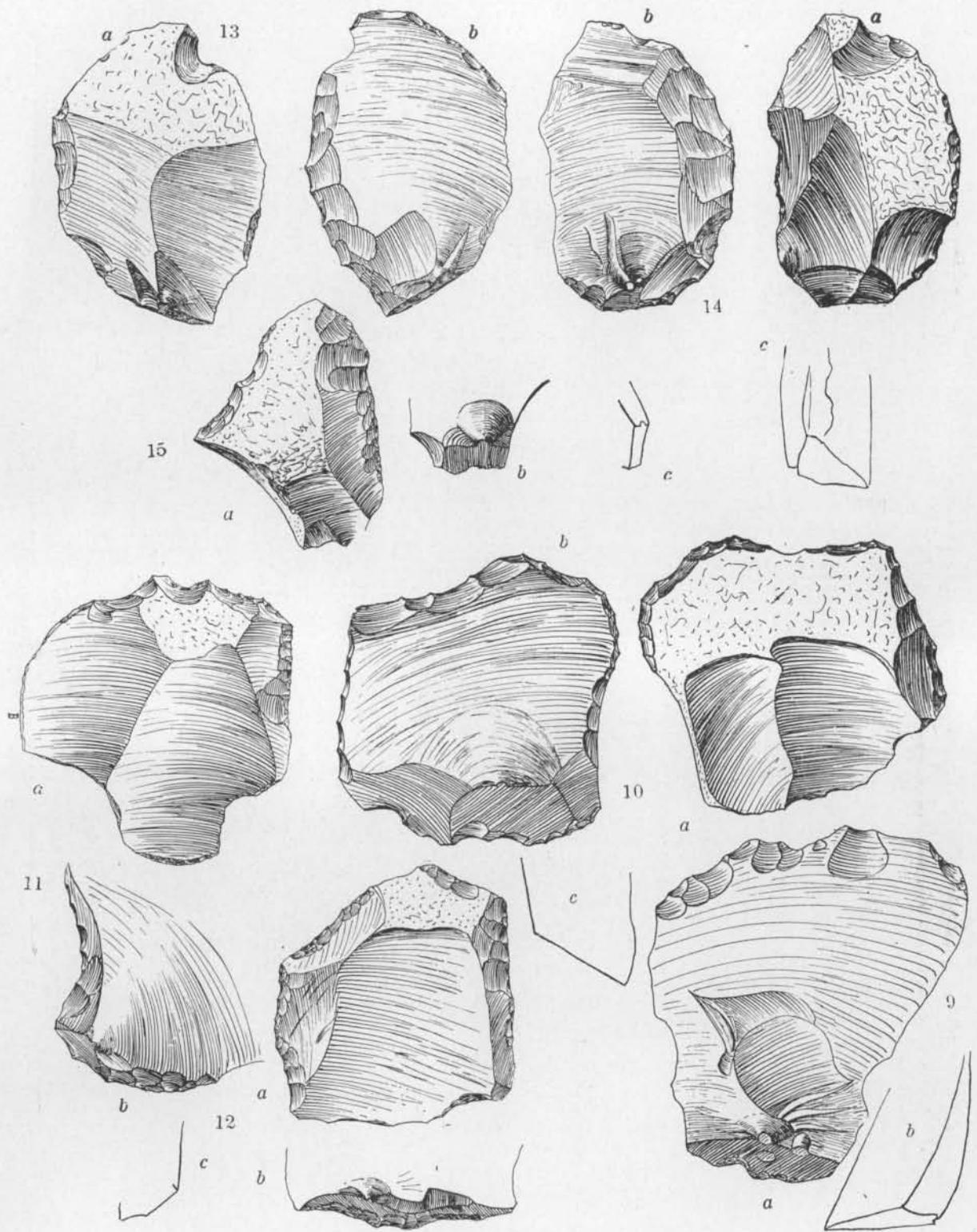


FIG. 3. Clacton-on-Sea. Série 1. Mêmes échelle et collection.

1. *Nucléus* (1)

N° 23 (fig. 4). Clacton : nucléus discoïdal épais ayant donné une série d'éclats lamellaires sur chaque face et dans le sens de la largeur du bloc. Aucune trace de retouche préparatoire du plan de frappe.

N° 24. Clacton : rognon analogue, avec un seul éclatement d'un côté, qui a servi de plan de frappe pour enlever de l'autre plusieurs éclats transversaux. Il ne semble pas, malgré la forme, qu'on l'ait réutilisé.

N° 25. Clacton : rognon oblong, avec plan de frappe préparé sommairement sur une face, et, de l'autre, enlèvement d'éclats transversaux.

N° 26. Lion's Point : fragment de silex naturel à une arête assez soigneusement façonnée par taille et retouche ; ce ne semble pas être un nucléus.

2. *Éclats larges*

N° 27. Clacton : face dorsale à surface de croûte générale et bords retouchés assez abrupts ; un bulbe incipient à demi détourné se trouve vers le bas, partant de cette face. L'autre côté montre le vrai bulbe de l'éclat, partant d'un grand plan de frappe très oblique ; il est assez détourné et ressemble à un petit pétoncle ; deux grandes esquilles parasites l'encadrent.

N° 28. Clacton : éclat pentagonal, épais de 3 centimètres, avec le bord opposé au bulbe assez bien retouché sur la face dorsale et des ébréchures de travail sur le bord droit. Le bord gauche est un épais méplat, avec un gros bulbe conique vers sa base. Même bulbe en pétoncle que le 27, à plan de frappe moins oblique que d'habitude ; une carène et deux esquilles parasites sont à noter.

N° 29. Clacton : éclat hexagonal à bord droit retouché avec assez de soin, ainsi que le bout opposé au bulbe ; le bord gauche n'a que de fines écaillures et forme avec le précédent un bec assez fort. Le plan de frappe, grand, forme un angle de 145° environ avec celui d'éclatement. Le bulbe, assez détourné, a une esquille parasite qui se poursuit en carène.

N° 30. Clacton : éclat pentagonal relativement peu épais, à angle de base de 142° environ, à côté opposé au bulbe et bord droit retouché et formant une pointe obtuse.

N° 31 (fig. 5). Clacton : éclat ovoïde à retouches inverses à l'extrémité et à la base, où le bulbe et le plan de frappe sont entamés.

N° 32. Clacton : éclat ovoïde dont le bulbe est par côté à gauche de la base tronquée par des retouches inverses et abruptes. Ce bulbe part avec un cône très saillant, puis s'étale en un second conchoïde qui s'agrémente de carènes et

(1) Il en est de bien plus volumineux que ceux que j'ai dessinés.

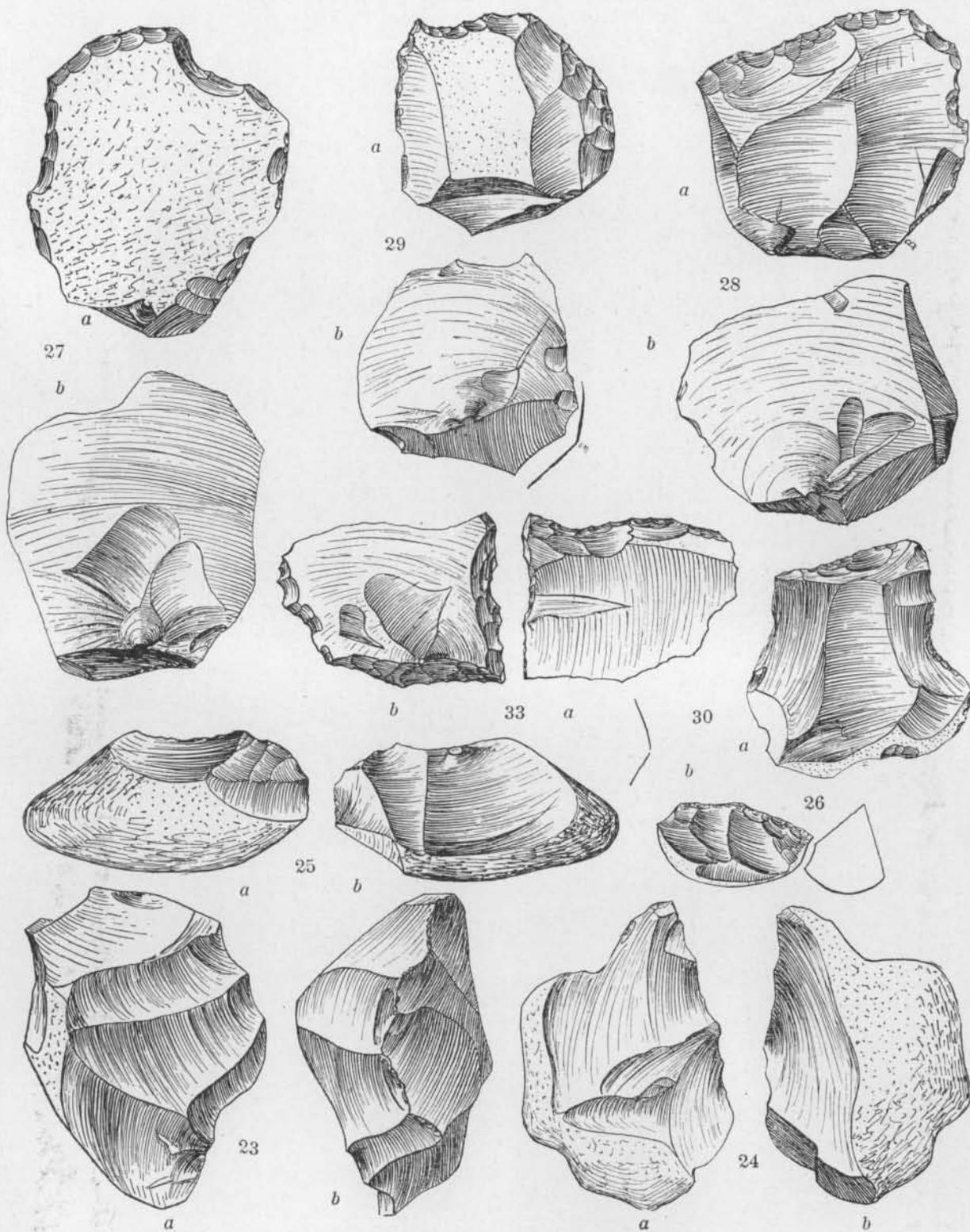


FIG. 4. Clacton-on-Sea. Série 2. Mêmes échelle et collection.

d'esquilles parasites; des retouches inverses se voient à l'extrémité en ogive; la face dorsale en présente, assez abruptes aussi, sur les deux côtés parallèles.

N° 33 (fig. 4). Clacton : éclat rectangulaire, plus large que long, à retouches abruptes sur trois côtés, et le tranchant du quatrième ébréché par l'usage; seul un des côtés longs a des retouches du côté du dos; les autres sont inverses; elles ont détruit le plan de frappe, y simulant des facettes; mais elles ont nettement été faites sur l'éclat déjà taillé. Le bulbe a deux esquilles parasites; l'autre face présente les restes d'une large carène médiane.

3. *Éclats asymétriques à un bord coupant*

N° 34 (fig. 5). Clacton : éclat présentant un bulbe sur chaque face; celle qui n'est pas figurée en a un plus gros, qui présente des stries de charriage; le dos de ce « couteau » est en partie fait de méplats de taille et de cortex, mais il est retouché dans la seconde moitié vers la pointe; une coche profonde, probablement brèche de travail, a entamé fortement le bord coupant.

N° 35. Clacton : large éclat à facettes, à large plan de frappe et très gros bulbe à grande esquille parasite. Le bord convexe est à retouches abruptes dans sa moitié avoisinant la pointe; le bord opposé a de nombreuses brèches d'usage.

N° 36. Clacton : éclat très épais ($3 \frac{c}{m}$) en forme de D renflé dont la courbe est entièrement retaillée de fortes retouches abruptes. Le taillant opposé a des brèches dont, comme chez le précédent, une inverse, vers le bec terminant l'objet.

N° 37. Clacton : pièce analogue, plus petite, subtriangulaire et à base large; le dos convexe, bien retouché, a $2 \frac{c}{m}$ d'épaisseur; le tranchant a quelques retouches vers la base; le bec, qui a dû être très aigu, est brisé et ébréché du côté du plan d'éclatement.

N° 38. Éclats moyennement épais, à tranchant ébréché à droite, au revers, vers la pointe; le bord opposé, retouché et formant le dos du « couteau », présente un fort angle saillant.

N° 39. Clacton : lame pas trop épaisse, à bulbe enlevé par retouches inverses. Le bord convexe est à retailles abruptes, plus faibles vers la pointe; le tranchant a été fortement ébréché par l'usage.

4. *Lames retouchées à l'extrémité*

N° 40. Lion's Point : large lame à bout tronqué par retouches inverses. Le plan de frappe, très grand, a 125° d'angle; le bulbe est un cône saillant détourné, avec large esquille parasite.

N° 41. Clacton : lame large et assez courte, régulière, à troncature terminale

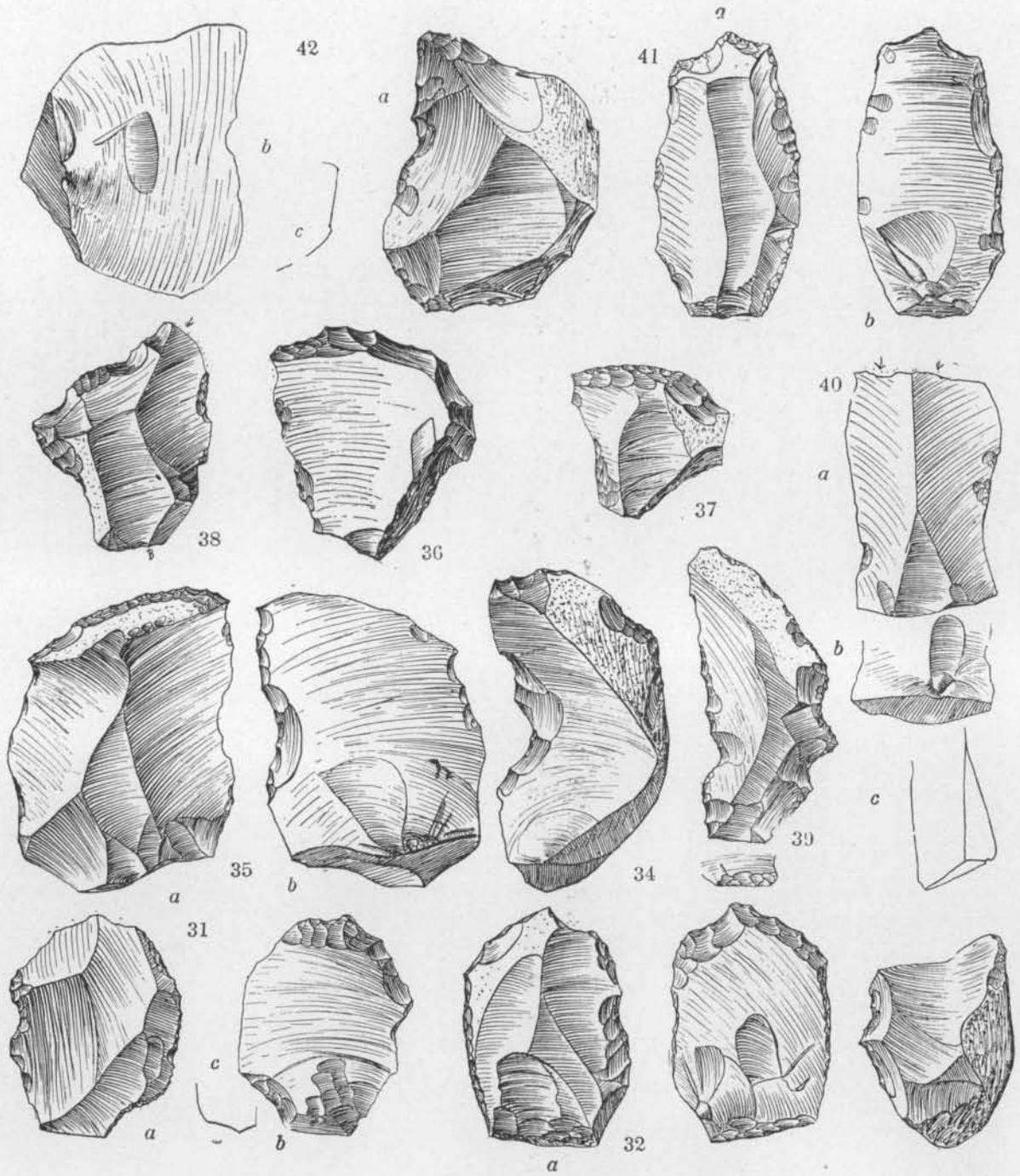


FIG. 5. Clacton-on-Sea. Série 2. Mêmes échelle et collection.

festonnée, bien retouchée du côté du dos ; les deux bords sont retouchés, celui de droite du côté du dos, celui de gauche, du côté du plan d'éclatement. Plan de frappe assez petit, modérément incliné ; bulbe conique détourné, à forte carène et esquille parasites.

5. Pointes

N° 42. Clacton : éclat épais, en forme de D ; le bulbe très gros occupe le centre de sa courbe ; il est agrémenté d'une carène et esquille parasites. Le plan de frappe, très grand, a un angle de 127° environ. Des retouches assez soignées ont aménagé une forte pointe-rostre incurvée à gauche ; un tranchant ébréché lui fait suite de ce côté sur le bord opposé au bulbe. Cette pièce est fortement striée sur la face plane.

SÉRIE 3. (Fig. 6-7) (Pièces non patinées ni charriées)

1. Nucléus

N° 43 (fig. 6). Lion's Point : nucléus très épais, carré, ayant donné des éclats principalement de deux bords opposés. Dans le profil qui est triangulaire, on voit qu'on en a aussi enlevé de la base, presque aussi large qu'une face.

N° 44. Lion's Point : nucléus oblong, ayant donné encore peu d'éclats ; peut-être simplement préparé par un premier dégrossissage ayant produit 2 plans de frappe lisses, très obliques, aux deux bouts, sur une face, et enlevé quelques éclats depuis chaque côté long, sur l'autre.

Nos 45 et 46. Lion's Point : nucléus discoïdal ayant donné de nombreux éclats sur les deux faces, à partir de tous les points de la périphérie. Aucune préparation de plan de frappe par retouche régularisant l'arête du pourtour, extrêmement zigzagüée. Ce nucléus est le précurseur du disque-nucléus (*turtle back*) du Levalloisien ancien.

Nos 47. Lion's Point et 48, Clacton : nucléus à lames à grande facette de plan de frappe très oblique (pour 47, les éclats dérivés auraient eu environ un angle d'éclatement de 130°).

N° 49. Clacton : nucléus à lames de très petite taille, refaçonné en sorte de taraud par l'enlèvement de 2 éclats semi-circulaires alternes.

N° 50. Autre nucléus réutilisé par aménagement sommaire d'une pointe par retouches alternes.

2. Éclats larges

N° 51 (fig. 7). Lion's Point : éclat relativement assez mince, à taillant droit retaillé en 3 fortes dentelures ; le côté opposé au bulbe est abrupt et en

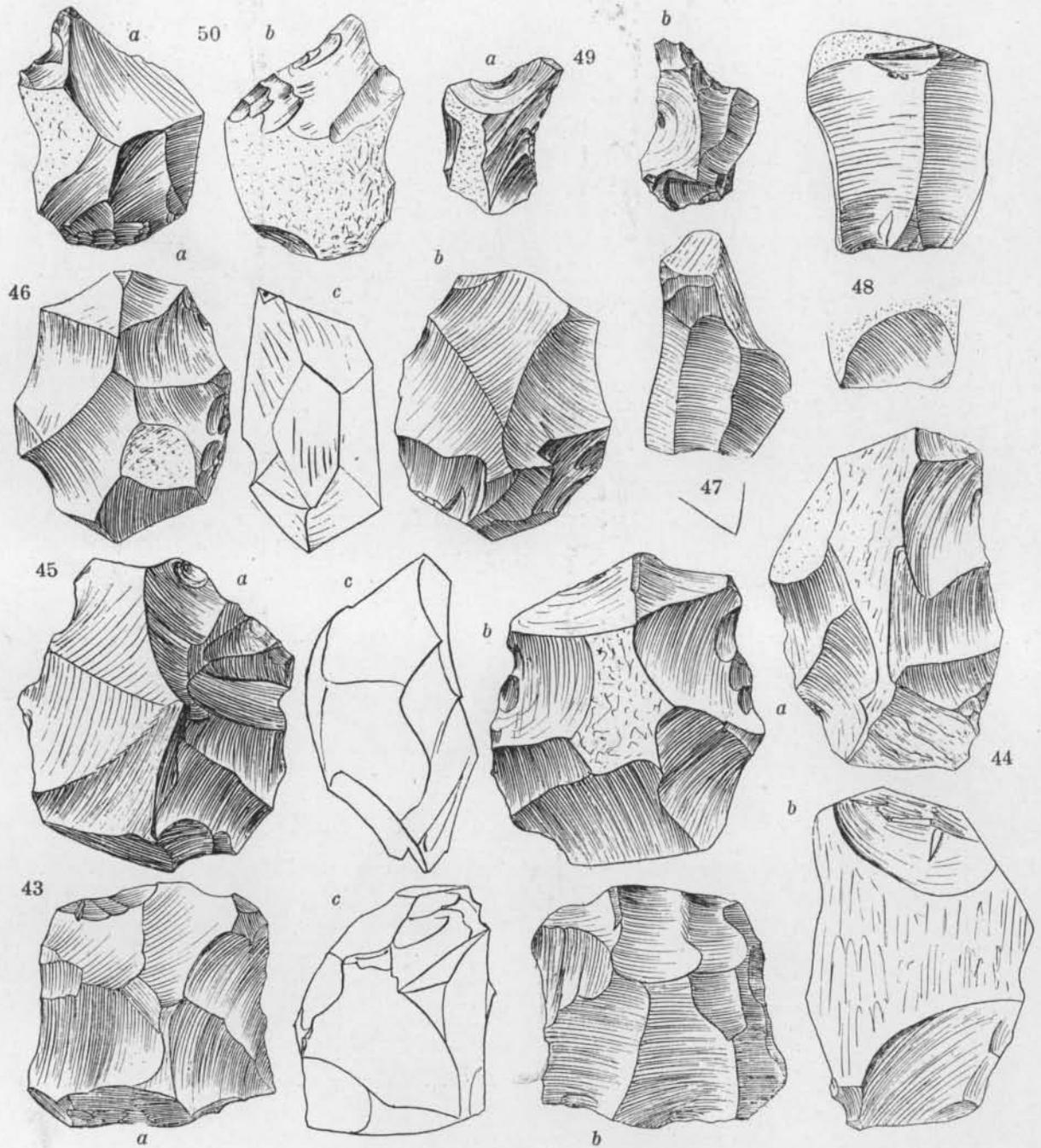


FIG. 6. Clacton-on-Sea. Série 3. Mêmes échelle et collection.

cortex. Le plan de frappe, assez large, forme avec celui d'éclatement un angle de 140° environ.

N° 52. Clacton : éclat très épais ($47 \frac{m}{m}$) à dos entièrement en cortex, sauf les retouches, et retailles très abruptes formant un bec entre la convexité de droite et la concavité de gauche.

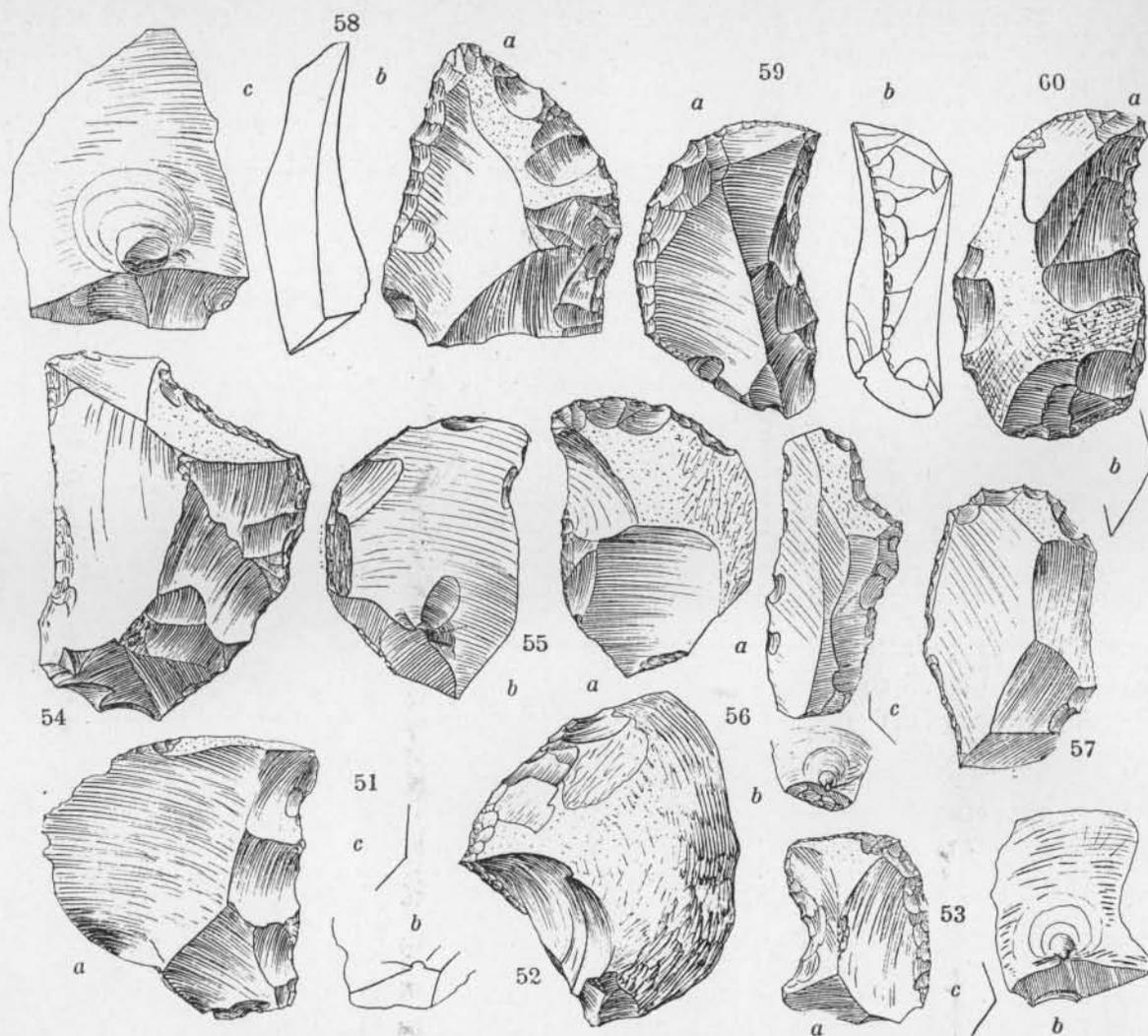


FIG. 7. Clacton-on-Sea. Série 3. Mêmes échelle et collection.

N° 53. Clacton : éclat rectangulaire à grand plan de frappe formant avec celui d'éclatement un angle de 125° . Bulbe en pédoncle à lignes bien concentriques, partant d'un petit cône assez détourné. Le tranchant de droite est retouché en racloir convexe, celui de gauche, en racloir concave ; le bout carré est aussi régularisé.

3. Éclats asymétriques à un bord coupant

N° 54. Lion's Point : éclat en D, extrêmement épais du côté de la courbe ($5 \frac{c}{m}$) qui est retournée et retouchée à pente très abrupte. Le bord gauche a des ébréchures d'usage ; un fort bec est aménagé au bout.

N° 55. Lion's Point : pièce analogue plus mince et petite. La retouche du dos est en partie inverse ; il y a aussi quelques retouches à la base du taillant. Grand plan de frappe à 137° d'angle environ. Bulbe à esquille parasite.

N° 56. Clacton : lame assez mince, à taillant à gauche un peu ébréché et bord droit partiellement rabattu et irrégulier. Petit bulbe conique, détourné, se prolongeant en pétoncle ; plan de frappe relativement petit, à 134° d'angle.

N° 57. Clacton : grattoir sur bout de lame large, avec retouches abruptes le long du bord gauche.

4. Grattoirs

N° 58. Lion's Point : pointe assez épaisse, un peu asymétrique. Très grand plan de frappe de 130° d'obliquité environ. Bulbe en pétoncle, avec écaille parasite ayant enlevé le cône. Retouche assez abrupte à gauche, plus plane à droite.

N° 59. Lions' Point : pointe-racloir allongée, asymétrique vers le bout incliné à droite ; épaisseur assez grande ($33 \frac{m}{m}$). Grand plan de frappe à 140° d'angle. La retouche du bord de droite est assez large et plane, ainsi que celle de la base ; celle de gauche est négligée.

N° 60. Clacton : pointe fortement asymétrique en D à convexité gauche et base fortement concave ; les 2 bords sont très bien retouchés, mais très abrupts. Très grand plan de frappe, bulbe en pétoncle ; angle d'éclatement de 136° environ.

2. LA VALLÉE DE LA TAMISE

A) Barnfield Pit (Swanscombe) (1)

Légèrement en contre-bas (2) des graviers de Dartford Heath (136' sur la Tamise), dominant directement la terrasse inférieure de Crayford, se trouve, à Swanscombe, la vaste carrière autrefois appelée de Milton Street et maintenant

(1) Reginald Smith et H. Dewey, dans *Archaeologia* LXIV, 1913, p. 177-204 ; — H. Dewey, *Palaeolithic flake-implements from the high level terraces of the Thames Valley*, dans *Geological magazine N. S.* decade VI, vol. VI, 1919, p. 49-57. — *Palaeolithic Thames deposits* dans *Proc. Prehist. Soc. of East Anglia* VI, 3^e part. p. 147-155. — *The palaeolithic deposits of the lower Thames Valley*, dans *Quarterly Journal of the Geological Society*, 1932, I, p. 35-54. — R. H. Chandler, *On the Clactonian Industry at Swanscombe*, dans *Proc. Prehist. Soc. of East Anglia* VI, 2^e part. p. 79-116.

Le mammoth et peut-être le renne ont été signalés à l'extrême base du gisement.

(2) W. Sollas, *Ancient Hunters*, p. 171.

Barnfield Pit, qui appartient au niveau de la terrasse de 100'. Sa base est à 90' au-dessus du niveau de la mer et la section atteint jusqu'à 40' de dépôts, graviers, sable et lehm superposés. Le tout repose sur les sables thanétiens (1 de la coupe) et la craie. De bas en haut, on y trouve (fig. 8) :

2. Graviers inférieurs (6') se divisant localement en trois sous-niveaux :

a) Le plus inférieur, *rouge pâle*, est formé de gros nodules de silex acajou venant de la craie ; on y remarque du *chert* des sables verts inférieurs et des quartzites brunes qui sont d'origine erratique très ancienne (1). Les ossements, très nombreux, appartiennent aux espèces suivantes : *Elephas antiquus*, forme archaïque ; *Elephas primigenius* (1 dent) ; *Trogontherium Cuvieri* ; *Rhinoceros megarhinus*, *Merckii*, 3 espèces de Cerfs dont le Daim et *C. Browni*, *Equus stenonis*, *Bos*, *Sus*, Lion, *Canis* de taille moyenne, rongeurs à affinités pliocènes : *Evolomys*, *Pilymys*, *Microtus*. L'industrie est localisée surtout à la base, et constituée exclusivement d'éclats et de nucléus clactoniens de deux âges (voir plus loin), les uns dérivés, striés et plus

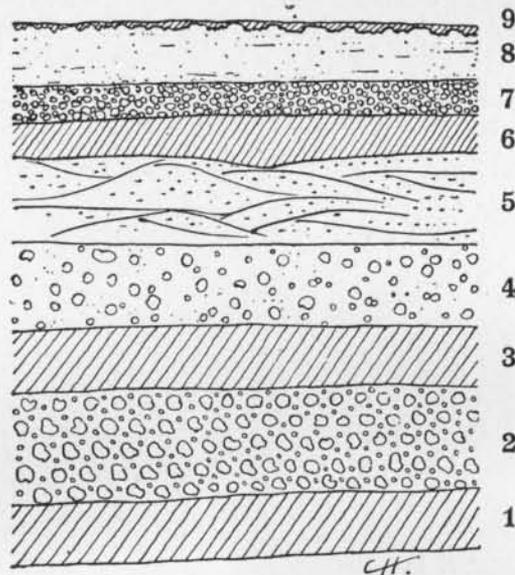


FIG. 8. Section de la carrière de Barnfield Pit à Swanscombe (voir le texte pour sa description).

ou moins concassés, les autres absolument intacts. M. H. Dewey en a bien trouvé et conservé un biface chelléen supérieur, qu'il m'a montré, mais il est terriblement broyé par les solifluxions qu'il a subies à diverses reprises et est d'une patine verdâtre très lustrée toute différente des pièces clactoniennes ; son antiquité est notablement plus grande.

b) et c). Graviers blancs, puis jaunes, qui n'ont donné que peu d'éclats, dérivés apparemment du dessous.

3. Lehm fluvial sableux inférieur stratifié brun rouge (2 à 4'), à lentilles de marnes avec nombreuses coquilles d'eau douce et terrestres, parmi lesquelles : *Corbicula fluminalis* (2), *Unio lilloralis* (les deux valves fermées), *Theodoxus cantianus*, *Hyalina nitida*, *Helix nemoralis*, *hispida*, *Succinea* sp. cf.

(1) On les trouve en bien plus grande quantité dans le niveau de base des graviers plus anciens de Dartford Heath, près Crayford.

(2) Il ne s'agit évidemment pas du même niveau à corbicules qu'à Crayford situé à plus de 60' plus bas. A peu près toutes les espèces de Barnfield Pit (8 sur 10) se sont retrouvées à Clacton.

oblonga, *Cochlicopa lubrica*, *Bithynia tentaculata*, *Sphaerium corneum*, etc. On y trouve également des restes de tortue (*Emys*), de grenouilles, salamandres et poissons. Une limande acheuléenne vient de la base de ce lehm, qui présente d'autre part des traces de racines à sa surface.

4 et 5. Gravier moyens stratifiés et sables (4 à 18' selon les points). Ils débent à la base par du gravier (4), recouvert soit de sable (5), soit de gravier clair. Pas de faune. Silex noirs, lustrés, non roulés, parfois striés. A la base on trouve des types bifaces, parfois avec beaucoup de cortex, des limandes massives, des bifaces piriformes, parfois cordiformes, d'un travail soigné ; les éclats, qui ne sont pas sans rappeler ceux des couches inférieures, sont rarement spécialisés en outils définis ; à noter cependant des grattoirs sur larges lames, des pointes frustes. Au sommet de la couche, les outils de silex sont moins nombreux, à patine souvent blanche ; les types bifaces y sont plus petits et soignés (1).

6. Lehm supérieur (10 à 12 pieds) sableux, non stratifié, sauf au sud, de couleur brun foncé ou chocolat (probablement subaérien). A sa base, nombreux bifaces ovales ou cordiformes, patinés en blanc.

7. Gravier argileux (ou plutôt cailloutis subaérien) supérieurs (3 à 5') ; un biface ovale en provient ; à sa surface on a trouvé 16 bifaces ovales cordiformes, à tranchants sinueux et patine blanche, non usés. De ce niveau provient un biface rappelant la Micoque par sa patine et son travail (2).

8. Lehm supérieur à surface altérée (9).

D'autres localités du voisinage et de la même terrasse ont donné, ainsi que le mentionnent MM. Chandler et Dewey, la même industrie du niveau inférieur dans des conditions analogues, comme une carrière nouvelle, Rikson's Pit, plus élevée que Baker's Hole (Northfleet), une autre à un demi mille de cette célèbre localité, et à Dieder's Pit, juste en face de Barnfield Pit, de l'autre côté de la vallée et à la même altitude.

A mentionner aussi de beaux types du groupe le plus ancien du Clactonien, à Baker's Farm, en amont de Londres appartenant à la même terrasse (coll. Harper Kelley).

L'industrie du niveau inférieur de Barnfield Pit se divise, comme nous l'avons vu, en deux groupes : le plus récent, intact, et le plus ancien, à angles concassés et surfaces striées, donc dérivés et soliflués d'un plus haut niveau. Il y a de très appréciables différences entre les deux séries, plus grandes assurément que celles qui séparent les diverses séries de Clacton-on-Sea, où, du reste, nous avons aussi

(1) De l'autre côté de la route, à Crayford, Lane Pit, sur des graviers correspondant à 3 de la coupe, viennent 7 pieds de gravier et sables stratifiés à industrie plus récente que celle de ce niveau : petites limandes ovales, sinueuses (R. Smith et H. Dewey, dans *Archaeologia*, 2 avril 1919 et *Proc. Geol. Assoc.*, XXV, 1914, p. 92-94).

(2) Superposé au niveau mentionné dans la note précédente, les mêmes auteurs signalent aussi un cailloutis argileux contourné (3') à nombreux éclats bleus et blancs, non retouchés, à grand bulbe et caractères de taille rappelant le Levalloisien de l'atelier de Northfleet (Baker's Hole), situé à 50' sur la Tamise.

noté que le plus ancien ensemble est aussi dérivé, concassé et strié. Un temps considérable paraît donc séparer les deux groupes de Swanscombe, durant lequel des dépôts de la plus haute terrasse (137' actuellement, après arasement de toute nature, glaciaire et pluviale, dont l'altitude primitive devait être de l'ordre

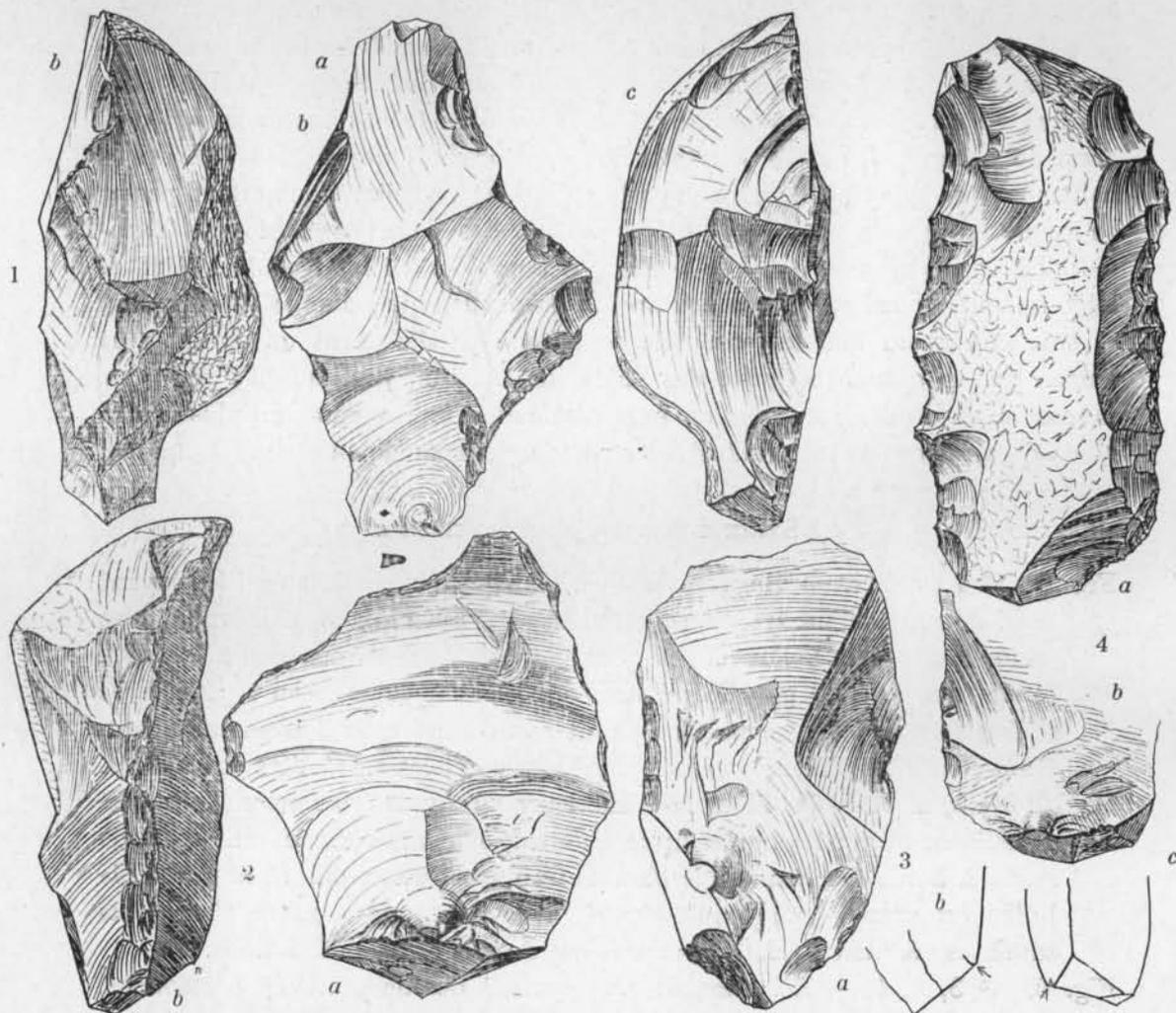


FIG. 9. Barnfield Pit, à Swanscombe, base de la terrasse de 100 pieds de la Tamise. Echelle $\frac{1}{2}$. Collection de l'Institut de Paléontologie humaine.

de 150') ont été érodés. Comme ceux des éclats levalloisiens du grand atelier du niveau de 50' à Baker's Hole (Northfleet), que la solifluxion rissienne du Coombe-Rock a remaniés, présentent les mêmes striations et concassements, il faut admettre qu'une cause analogue a agi, après le creusement de la vallée à 90' d'altitude et avant son remplissage de 40' de dépôts superposés. La Tamise aura délavé ce plus vieux Coombe-Rock en n'y laissant que les cailloux, et le remplis-

sage fluvial subséquent appartient à l'interglaciaire suivant, le Mindel-Riss.

L'industrie du groupe le plus ancien, dérivée, présente un certain nombre de rognons décortiqués plus ou moins complètement, dont M. Chandler (1) a figuré les plus intéressants. La plupart sont visiblement des nucléus, parfois des enclumes ; plusieurs semblent avoir été réutilisés comme outils à taillant latéral ou pointus. Ils ne présentent du reste aucun travail secondaire et sont extrêmement massifs. Leur forme n'obéit d'autre part à aucune idée systématique et je n'en ai vu qu'un seul pouvant suggérer l'idée d'un très volumineux et épais coup de poing chelléen. Ce sont seulement, pour moi, des nucléus, occasionnellement réemployés (2), mais dont la forme est fortuite. Nous allons passer en revue un certain nombre de pièces venant des deux ensembles de Barnfield Pit, que j'ai, sauf autre indication, rassemblées à l'Institut de Paléontologie humaine, ainsi qu'un bon nombre d'autres. Bien que, comme M. Chandler, je soie convaincu que cet ensemble représente partiellement un groupe plus ancien que la grande majorité des objets de Clacton, j'estime qu'il n'est pas nécessaire de le désigner sous un nom particulier, mais comme un plus ancien stade d'un même ensemble industriel utilisant grosso modo une même technique.

a) SÉRIE DÉRIVÉE, PLUS ANCIENNE

Fig. 9. N° 1, *a, b, c*. — Rognon de silex allongé, très renflé au milieu, ayant servi de nucléus sur trois faces ; l'inférieure, assez plane, a fourni quatre éclats courts (1^a) ; le flanc droit, retaillé verticalement, en a donné deux (1^e), tandis que le bord gauche présente un grossier taillant en zigzag, avec milieu très projeté ; ce nucléus paraît avoir servi d'outil secondairement, étant donné les violentes esquilles qui marquent les extrémités et les côtés.

Fig. 9. N° 2, *a, b*. — Profil et face inférieure d'un gros éclat massif, retouché grossièrement sur les bords du côté dorsal, à pointe formant une sorte de rostre à bords mâchonnés ; le plan de frappe est assez oblique et grand ; le bulbe est grand, conique et dégagé, avec un grand nombre d'accidents satellites ; le plan d'éclatement présente de très fortes ondulations.

Fig. 9. N° 3, *a, b*. — Eclat massif, très épais, à dos de cortex peu retouché,

(1) *Op. cit.*, p. 91,2 ; 96,4 ; 99,4.

(2) Je tiens à la disposition des spécialistes, à l'Institut de Paléontologie humaine, une série de galets taillés recueillis par moi dans l'herbe d'une prairie du Rio Arlanzon (Burgos) et non loin d'Arlanza ; ils avaient été taillés quelques jours plus tôt par des charbonniers qui s'adonnaient aussi à réparer les « trillos » ou traîneaux à dents de pierre utilisés encore dans la région et d'autres d'Espagne pour dépiquer le blé ; les modernes tailleurs de cailloux n'avaient donc comme but que d'obtenir des éclats dont j'ai vu d'ailleurs une caisse pleine à côté de leur cabane. Pourtant, comme, pour les obtenir, ils ont taillé tout autour, et souvent sur les deux faces, les galets servant de matière première, beaucoup simulent admirablement des outils bifaces grossièrement taillées en forme d'amandes, de *choppers* ou de pics. Ici nous savons qu'ils n'avaient nullement l'intention de produire de tels instruments, et qu'ils les ont imités sans le vouloir ; ce ne sont donc que des nucléi ; c'est pour moi le cas de ceux du Clactonien, rarement aussi réussis comme pseudo-morphes.

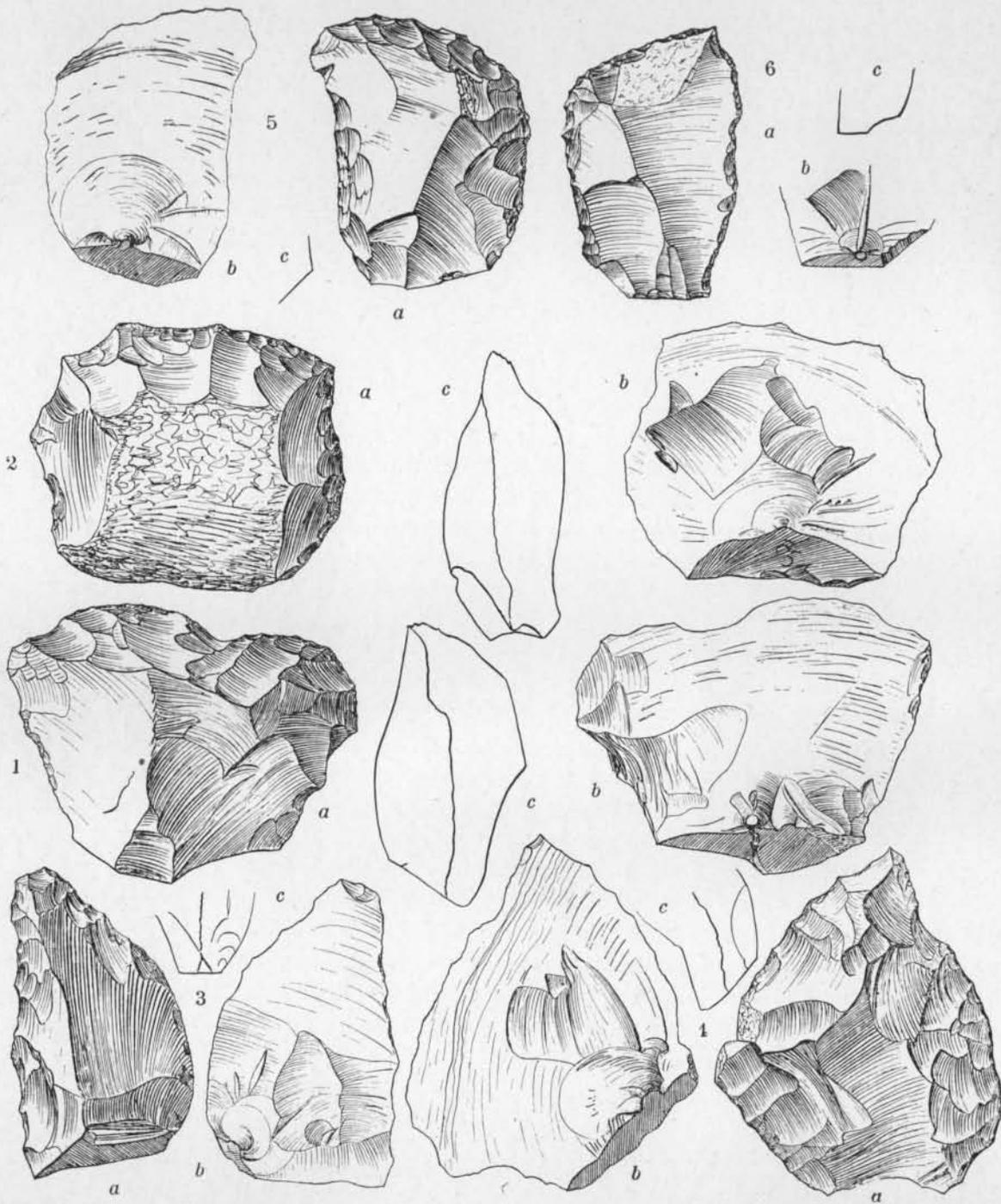


FIG. 10.-5, de Stump's Pit, carrière contiguë à Barnfield Pit; 6, Barnfield Pit; les autres, Barker's Farm, même terrasse, en amont de Londres : 5, 6, coll. Dewey, les autres, coll. Harper Kelley. Echelle : $\frac{1}{2}$.

mais esquillé par usage, surtout au taillant. Plan de frappe très grand, à angle très ouvert, bulbe conique très dégagé, à très forts accidents satellites.

Fig. 9. N° 4, *a, b, c*. — Bel éclat allongé, assez épais, à dos de cortex très fortement retouché sur les bords, sauf à la base et au bout épais et arrondi, sans taillant. Plan de frappe à angle moins ouvert que de coutume, à bulbe relativement petit, moins grand, bombé et à moins d'accidents satellites que d'ordinaire.

Fig. 10. N° 5 (en haut et à gauche). — Cet objet vient des graviers de base de Stump's Pit, carrière voisine de Barnfield et de section et niveaux identiques (coll. H. Dewey) et se rapporte à l'ensemble dérivé le plus ancien. C'est un éclat massif, très bien retouché en « pointe courbe » ayant pu servir de racloir convexe à droite et concave à gauche. Plan de frappe grand, lisse, à angle très ouvert ; bulbe en pétoncle, à cône dégagé et épis satellites.

Fig. 10. N° 1, *a, b, c*. — Cette pièce et les trois suivantes viennent de Baker's Farm et appartiennent par leur travail et aspect à la série que nous examinons. Elles font partie de la collection de M. Harper Kelley, que je remercie de m'avoir autorisé à les figurer (1). Il s'agit d'un éclat triangulaire massif ; le côté opposé au bulbe est très fortement retouché en racloir convexe ; les tranchants forment taillants ; le droit est fortement esquillé par l'usage. Le plan de frappe est grand, lisse, à angle très oblique ; le bulbe est triple ; le cône du centre de ce côté est entièrement détaché ; des deux autres placés à la droite, l'un est peu développé et flanqué d'un grand épi ; le 3^e a éclaté en un faisceau d'esquilles.

Fig. 10. N° 2, *a, b, c*. — Éclat massif rectangulaire, bien retouché, sur 3 côtés, en sorte de racloir carré ; grand plan de frappe concave très oblique, à plusieurs bulbes incipients ; le bulbe volumineux occupe presque tout le plan d'éclatement, ce qui est fréquent à cet âge ; le cône lui-même est petit, en pétoncle, avec une auréole de stries et d'épis, et deux grandes esquilles satellites.

Fig. 10. N° 3, *a, b, c*. — Éclat triangulaire allongé à base épaisse et pointe mince ; tout le bord gauche et les 2 côtés de la pointe sont bien retouchés. La base forme un méplat à angle droit ; le plan de frappe, situé de son côté droit, est petit, à angle droit. Le cône en pétoncle est assez dégagé, flanqué de 2 épis et de 2 grandes esquilles satellites.

Fig. 10. N° 4, *a, b, c*. — Grosse pointe triangulaire massive, très retouchée, à base un peu amincie par la retouche du bord extérieur du plan de frappe grand, lisse, très oblique. Le bulbe comprend un cône en pétoncle, avec une grande esquille satellite.

(1) M. H. Kelley possède aussi de fort beaux exemplaires de Clactonien ancien, venant de diverses carrières de la région de Romsey et Salisbury.

b) SÉRIE PLUS RÉCENTE, DE L'ÂGE DES GRAVIERS

Fig. II. N° 5. — Nucléus subsphérique en boule polyédrique, recueilli *in situ* par le D^r H. Dewey qui me l'a offert pour l'I. P. H. Il représente ceci de remar-

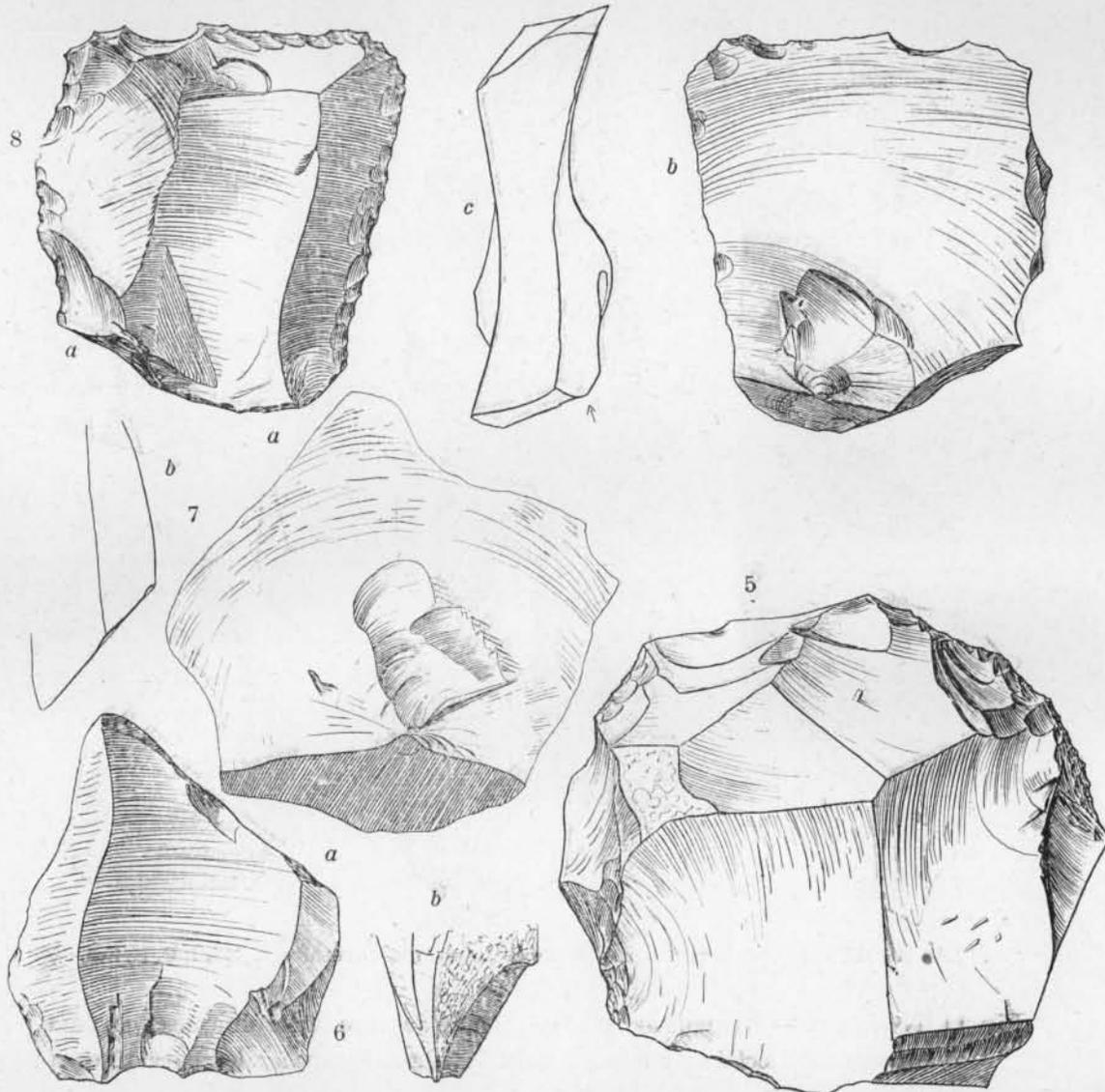


FIG. II. Barnfield Pit. Série clactonienne plus fraîche et plus récente, dans le même niveau. Coll. I.P.H. Ech. : $\frac{1}{2}$.

quable que plusieurs arêtes présentent nettement des écaillures secondaires dues à des retouches qui ressemblent, en plus grossières, à des préparations de plan de frappe levalloisiennes, mais ici, elles ont été faites postérieure-

ment à l'ablation des éclats. Comme les éclats de ce niveau ne présentent pas de facettes sur leurs plans de frappe, le but de ces retouches paraît de régulariser le sphéroïde qui est comme le lointain précurseur de ceux du Moustérien et du Levalloisien supérieur (1).

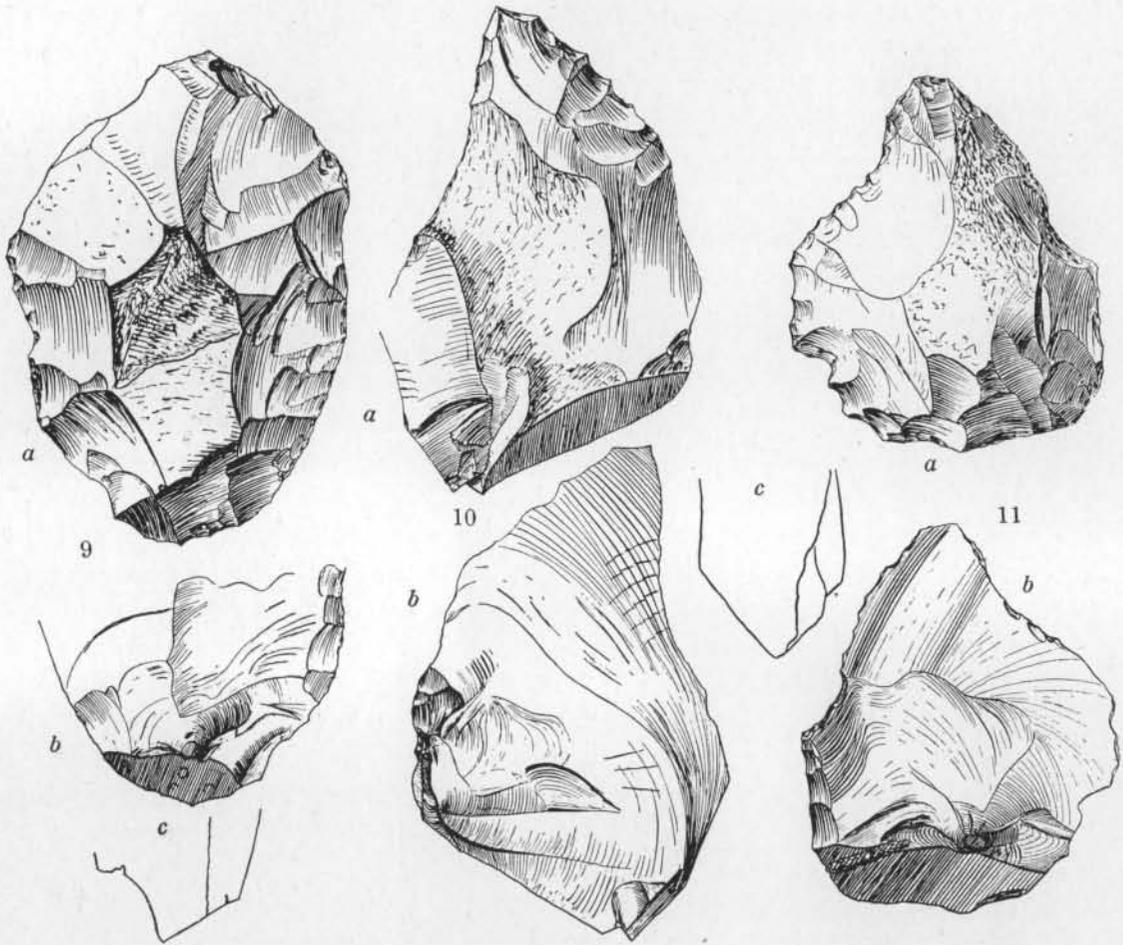


FIG. 12. Barnfield Pit, série clactonienne plus fraîche et plus récente, même niveau. Coll. I. P. H. Ech. : $\frac{1}{2}$.

Fig. 11. N° 6, *a, b*. — Nucleus assez aplati, à plan de frappe très oblique et concave, ayant donné 3 éclats ; on peut, dans le négatif, étudier les caractères du bulbe du dernier.

Fig. 11. N° 7, *a, b*. — Large éclat relativement mince, sauf à la base ; surface dorsale de cortex, sans retouche ; plan de frappe très grand, très oblique, bulbe

(1) M. H. Kelley et moi en avons en effet recueilli toute une série, mais en grès, dans le Levalloisien supérieur des environs de Rouen.

occupant presque tout le plan d'éclatement, à cône diffus, auréolé de fines stries et d'un grand épi à double esquille satellite.

Fig. 11. N° 8, *a, b, c*. — Large éclat quadrangulaire à triple facette dorsale ; les bords sont dentelés par des retouches irrégulières ou des écaillures d'usage. Le plan de frappe, grand, n'est pas à angle très oblique ; le bulbe, grand, très renflé, retombe brusquement en avant ; son cône est dégagé, avec nombre d'esquilles satellites.

Fig. 12. N° 9, *a, b, c*. — Gros éclat ovoïde, à retouches périphériques le transformant en racloir bilatéral, plus parfait à droite. Cette retouche est plus plate et plus longue que de coutume à ce niveau ; elle semble indiquer l'intervention, encore bien exceptionnelle, du percuteur de bois, et fait que l'objet rappelle le beau travail des silex de High Lodge. Le plan de frappe, lisse, à nombreux cônes incipients, est à angle très ouvert ; le bulbe en pédoncle, n'est pas très renflé, son cône est très dégagé, presque doublé d'un autre avorté à sa droite, et avec une grande esquille satellite.

Fig. 12. N° 10, *a, b*. — Large pointe courbe, pas trop épaisse, sauf la base ; l'extrémité est retouchée des 2 côtés, surtout à droite, de retouches assez plates, comme dans l'objet précédent ; le plan de frappe a éclaté lors de la percussion et n'existe plus ; il y a donc des esquilles parasites du bulbe qui ont envahi la face dorsale. Le plan de frappe montre un bulbe très étendu et renflé, qui était probablement double ; mais des retouches secondaires ont enlevé l'un des cônes ; l'éclatement de la base a mutilé le second qui présente un grand luxe d'épis, de stries divergentes et d'esquilles satellites.

Fig. 12. N° 11. — Pointe épaisse et courte à retouches s'étendant sur tous les bords du côté dorsal, y compris le bord externe du plan de frappe, très grand, lisse, concave et très oblique. Le bulbe occupe une grande partie de la face, avec un cône entièrement dégagé, auréolé de nombreux épis et stries rayonnantes, et flanqué d'une très grande esquille satellite. Ce qui reste du plan d'éclatement est très mouvementé.

Fig. 10. N° 6. — Éclat oblong, assez mince, transformé par retouche en sorte de couteau courbe à dos rabattu à gauche ; tranchant rectiligne à bord écaillé par l'usage ou à courte retouche à droite ; un bec termine la pièce à la rencontre des deux tranchants. Le plan de frappe n'est guère oblique ; le bulbe peu accentué a un petit cône en pédoncle, flanqué de gerbes de stries et divisé en deux par un gros épi d'où est partie une large esquille satellite. Coll. H. Dewey.

B) Environs de Reading

La haute terrasse de 140 pieds de Caversham Heights, près Reading, exploitée à Allen's Pit, a donné de nombreuses séries de Chelléen ancien en silex et quartzite, très dérivés pour la plupart, et aussi des éclats clactoniens qui sont ordinairement plus frais.

Le sol exploité présente les traces de nombreux phénomènes très puissants ;

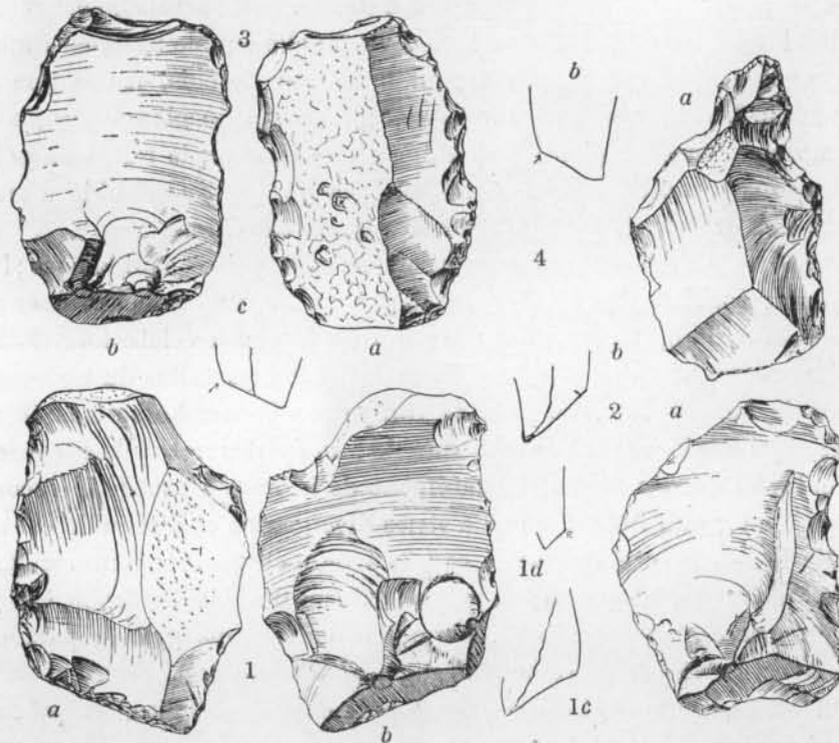


FIG. 13. 1 et 2. Silex clactoniens anciens des graviers glaciaires du Boulder clay inférieur de Warren Hill. — 3 et 4. Silex clactoniens de Caversham Heights (Heatherwood), près Reading, terrasse de 137-150'. Echelle : $\frac{1}{2}$. Coll. I. P. H.

l'ancien dépôt est constitué de niveaux cintrés, graviers à éléments assez anguleux, grossièrement stratifiés et contenant beaucoup de roches erratiques, avec, souvent, vers le milieu, un niveau peu épais d'argile grise ; de larges et formidables poches d'argile très rouge pénètrent jusqu'à la base de cette formation.

Dans Talbot Pit, autre carrière toute voisine, les couches fluviales se voient seules et sont horizontales ; sur un niveau inférieur de cailloux dans une argile sableuse, repose le niveau d'argile grise précitée, recouvert d'un autre niveau de cailloux dans une argile sableuse ; la partie supérieure est altérée, les cailloux

y sont devenus blancs. J'ai trouvé dans les cailloux superposés au niveau argileux un éclat clactonien peu usé et non concassé, de patine grise.

On peut penser que sur la terrasse de Reading les graviers primitifs ont été en partie puissamment remaniés par les phénomènes glaciaux du Mindélien et que des phénomènes ultérieurs, Rissiens, ont encore compliqué le gisement.

Je ne figure que 2 pièces de cette localité : — Fig. 13, N° 3 : Éclat assez épais de patine crème, à bords retouchés et un peu concassés par solifluxion ou causes glaciaires ; grand plan de frappe uni, oblique, bulbes jumeaux, coniques, dégagés et mutilés par des écaillures satellites ; gerbes de stries et courbes concentriques. L'objet vient d'Adams' Pit. — Fig. 13, N° 4, *a, b*. Éclat pointu, retailé en pointe, très concassé, patine verdâtre, Talbot Pit.

3. WARREN HILL

A environ 40 kilomètres à l'est de Cambridge, près Mildenhall, à l'altitude de 21 mètres, 9 à 12 mètres sur l'Ouse (50' environ) se trouve, sur le plateau, l'extraction de graviers et sables du nom de Warren Hill ou Three Hill, dans un terrain de topographie assez incertaine. J'ai visité à diverses reprises cette extraction, grâce à l'amabilité de M. Miles Burkitt et de M. Reid Moir, et voici le sommaire de mes observations stratigraphiques, rendues assez délicates à cause de la manière irrégulière dont sont conduites les excavations. Voici les couches successives que j'ai pu voir, dans l'ordre de leur dépôt, de bas en haut.

1. A la base, visible seulement en sondage, car on ne l'extrait pas, on trouve une argile très fine, d'un gris clair, un peu jaunâtre, rappelant fort l'aspect des argiles des *Contorted beds* de Cromer.

2. Au-dessus viennent des couches glaciaires très compliquées, de couleur claire, à nombreux lits obliques contrariés (*false bedded*), parfois horizontaux, de graviers contenant souvent beaucoup de galets de craie et de blocs de silex subanguleux, d'autres très nombreux galets de quartzite brune, interstratifiés avec des bancs de sable blanc. En certains points, ils reposent sur une couche horizontale de cailloux « croulants » mêlés de galets crayeux striés, reposant elle-même sur un banc horizontal de sable blanc, recouvrant d'autres lits de cailloux croulants mêlés ou non de galets de craie. En certains points, les lits à stratifications obliques contrariées pénètrent profondément en poches remplies de gros cailloux dans les niveaux inférieurs plus horizontaux. Ce niveau inférieur contient, à l'état dérivé, des instruments paléolithiques brisés, concassés et striés, de diverses patines et couleurs, les uns chelléens, les autres du groupe ancien du Clactonien. On considère ces dépôts comme le résultat du remaniement par le premier grand glaciaire anglais (Mindel) de dépôts fluviatiles antérieurs redéposés en dehors de toute connexion avec leur position originelle. Nous rappelons que, tant à

Clacton qu'à Barnfield Pit, les silex du vieux Clactonien et du Chelléen étaient aussi maltraités par des conditions glaciales intenses, bien que le glaciaire lui-même n'ait pas atteint ces points.

3. Sables et menus graviers brunâtres stratifiés, d'épaisseur très variable, manquant par place, souvent décapés des couches ultérieures par l'érosion des versants, et alors en contact avec l'humus. C'est de là que proviennent des bifaces acheuléens évolués et des pièces analogues à l'atelier clactonien très évolué de High Lodge. J'y ai moi-même trouvé, haut dans ce niveau, en 1920, une petite limande acheuléenne.

4. Au-dessus, sur une partie assez faible de la surface exploitée (la plus élevée) se voient des lambeaux de *Chalky Boulder clay* supérieur, soit typique, soit altéré et réduit à un cailloutis anguleux.

5. Au-dessus vient une assise de sable éolien avec terre de bruyère qui contient au sommet des lames bleues d'aspect paléolithique supérieur.

Le Clactonien I est donc ici antérieur au *Boulder clay* inférieur, et le II, antérieur au suivant.

Les deux pièces fig. 13, 1, 2, viennent de la 1^{re} série. 1 est un éclat de couleur fauve, à bords concassés, enlèvements très plats du côté gauche, large écaille de gelée ayant mutilé le côté droit. Plan de frappe double, oblique, chacun avec son bulbe ; le principal, conique, dégagé, est mutilé par une immense esquille satellite ; le second, conique, est entièrement dégagé. 2. Eclat relativement mince comme le précédent, non moins concassé et strié, de couleur brunâtre ; a un plan de frappe normal et un bulbe conique d'où partent des stries en gerbe, une petite esquille satellite et un énorme épi.

4. HIGH LODGE

Cet autre gisement nous permettra de préciser la position du Clactonien le plus récent d'Angleterre. Il se trouve à très peu de distance (environ 1 mille) du gisement précédent. Le Dr Allen Sturge en a tiré une splendide collection de silex taillés actuellement conservée au British Muséum et que j'ai pu étudier grâce à l'amabilité de M. R. A. Smith. D'après les travaux de M. le Pr Marr, entrepris pour vérifier la stratigraphie de l'exploitation abandonnée, voici les couches observées et leurs relations (fig. 14). L'endroit de l'ancienne extraction, que j'ai visitée à diverses reprises, est en contre-bas d'une puissante butte de *Chalky Boulder clay* supérieur, de 5 à 6 mètres d'épaisseur et fort bien conservé (7 de la coupe) ; mais ce dépôt glaciaire, situé à une centaine de

(1) Pr J. E. Marr, *Excavations at High Lodge, Mildenhall, in 1920*, suivi de R. A. Smith, *Summary of previous flint finds*, dans *Proc. Prehist. Soc. of East Anglia for 1920-21*, 27 pages, section, 16 silex.



mètres du gisement, s'amincit et s'altère à son approche et n'y est plus représenté que par un cailloutis anguleux.

Sur la croupe, ce *Boulder clay* supérieur repose sur des graviers grossiers, eux-mêmes recouvrant des sables fins et crayeux (2 de la coupe) qui recouvrent un *Boulder clay* plus ancien (1 de la coupe). Ces données ont été mises en lumière par les sondages du P^r Marr. Il en résulte que le *Boulder clay* supérieur

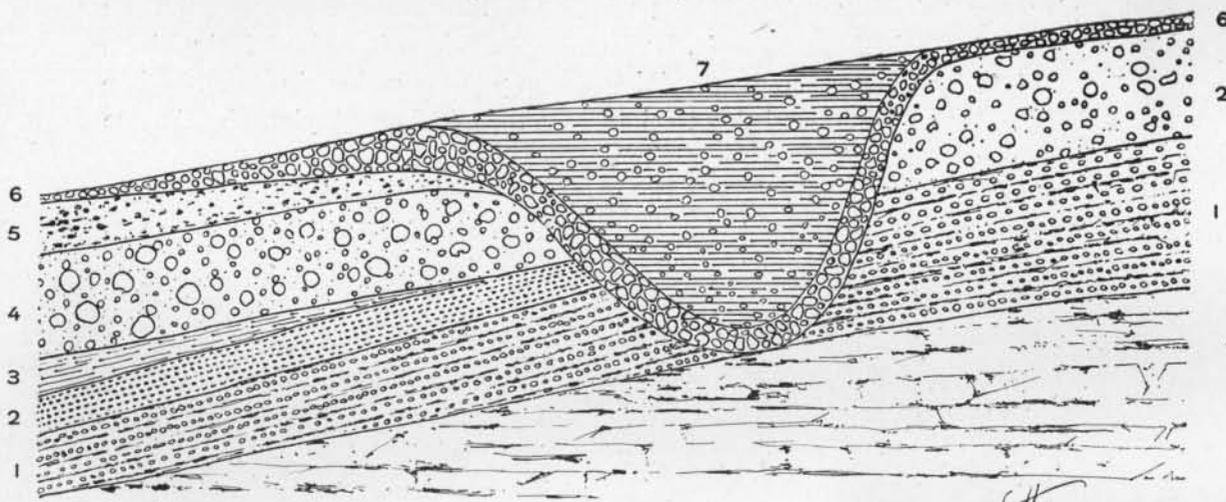


FIG. 14. Coupe schématique du gisement de High Lodge, d'après le P^r Marr. Voir le texte

a rempli une sorte de *channel* creusé dans un dépôt continu qui se complique en contre-bas, où était le gisement paléolithique.

Là, entre les vestiges superficiels du *Boulder clay* altéré mêlé de parcelles crayeuses, et le *Boulder clay* inférieur, une assise d'argile rouge (3) s'intercale entre des sables jaunes inférieurs (2) et des sables et graviers supérieurs (4). C'est cette argile rouge, exploitée alors pour faire de la brique, qui a livré au D^r A. Sturge un grand nombre de silex, ordinairement noirs et à angles très vifs qui témoignent d'un débitage nettement clactonien, joint à une très belle technique de retouches. M. R. A. Smith en énumère 59 racloirs, la plupart de grande taille et de beau travail, 38 grattoirs, dont 10 à bout carré, 35 pointes, dont quelques-unes allongées et épaisses (type limace) et à base également pointue, mais la plupart larges et grandes. Un seul biface, sorte de limande très plate, est indiqué de ce niveau. Tous ces instruments sur éclats, et ces derniers présentent de très larges plans de frappe très obliques, sans aucune retouche de préparation, et des bulbes très développés. Il n'y a aucun doute qu'une ressemblance étroite existe entre cet ensemble et celui le plus récent du Clactonien de Barnfield Pit (Swanscombe),

et qu'une différence profonde le sépare de tous les niveaux levalloisiens ou moustériens.

Plus haut que la terre à brique, les types recueillis sont tout différents et de patine toute autre ; c'est le niveau des bifaces nombreux. En laissant de côté quelques exemplaires très fortement dérivés, et dont on ne peut dire d'où ils viennent originairement, on est en présence d'un stock de bifaces très évolués, petites limandes et types cordiformes qui viennent d'un niveau plus haut que l'argile rouge et témoignent d'un séjour dans un milieu sableux qui les a plus ou moins lustrés, mais non concassés. Le transport qu'ils ont subi est insignifiant, et on doit les considérer comme sensiblement en place dans les niveaux 4 et 5 de la coupe. Il y a même aussi deux éclats Levallois également plus récents que l'argile rouge, sans qu'on puisse préciser.

L'industrie à éclats de l'argile rouge est donc antérieure à un niveau élevé de l'Acheuléen et au Levalloisien et se rattache au Clactonien évolué par sa technique de débitage, malgré sa très belle retouche plate qui l'a fait prendre pour un Moustérien. Il existe du reste d'autres localités de la même région qui témoignent de la même succession, mais que je n'ai pu étudier suffisamment pour y insister.

Mais, tandis que le Clactonien ancien se trouve à l'état remanié et mélangé dans le *Boulder clay* inférieur, que je considère comme mindélien, nous voyons ici, comme à Barnfield Pit, le Clactonien supérieur succédant à ce *Boulder clay*, et supportant les niveaux à bifaces antérieurs au *Boulder clay* supérieur de la 2^e grande glaciation anglaise que je considère comme Rissienne.

Voici maintenant la description de l'industrie clactonienne supérieure de High Lodge, d'après un choix de pièces de la collection Sturge au British Museum : Fig. 15, 1. Grand éclat à large plan de frappe très ouvert, épais à la base rectangulaire, s'amincissant à l'extrémité arrondie ; le bord droit est à larges retouches très plates, certainement faites au bois ; le bord gauche présente un fort méplat.

Fig. 15, 2. Éclat allongé très épais, à large plan de frappe médiocrement oblique et bulbe conique peu développé ; le dos porte des traces longitudinales d'enlèvement de lames taillées certainement au bois ; on peut noter quelques traces de régularisation des bords par de faibles retouches.

Fig. 15, 3. Puissant éclat triangulaire retouché en racloir. Le plan de frappe, grand, lisse, mais très peu oblique, présente un gros cône incipient ; le plan d'éclatement montre un large bulbe en double épi avec une large esquille secondaire occupant le tiers de la surface. La face dorsale est admirablement retouchée sur le bord opposé au bulbe et aux angles adjacents ; l'arête du plan de frappe a été secondairement écrasée et martelée.

Fig. 15, 4. Éclat court, semi-circulaire, à plan de frappe large et très oblique,

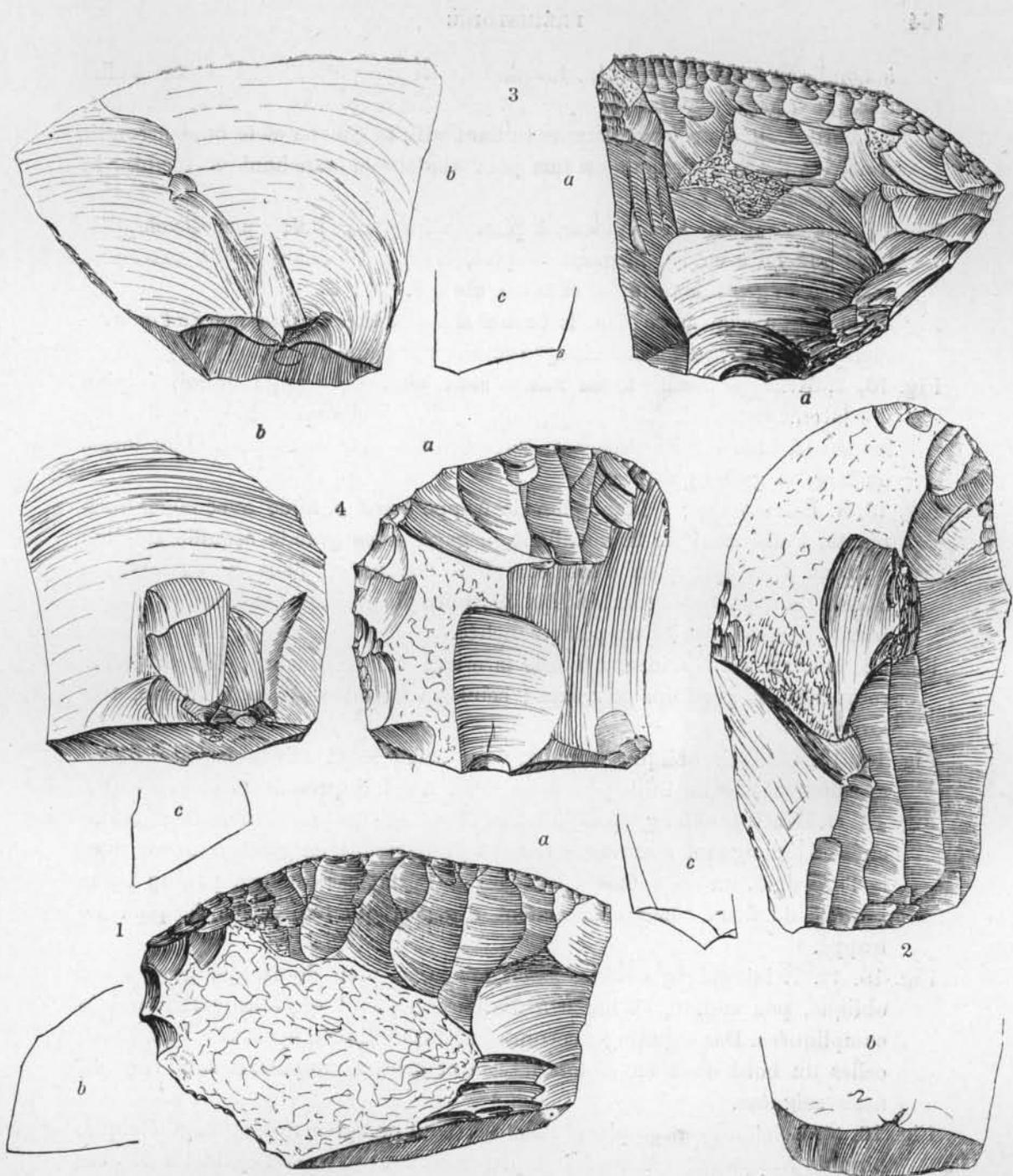


FIG. 15. High Lodge. Coll. Sturge au British Museum. Silex clactoniens très évolués trouvés dans une argile rouge entre les deux grands Boulder clays de l'est de l'Angleterre. Echelle : $\frac{1}{2}$.

à nombreux cônes incipients. Le plan de frappe présente un double bulbe conique dégagé, avec une grande complication d'épis et d'esquilles étendues. Le bord droit est réservé comme taillant vif ; le gauche et le bout arrondis sont retailés brutalement comme pour abattre le tranchant et faciliter la préhension.

Fig. 16, 5. Grosse lame très épaisse, à plan de frappe et bulbe peu développés, bord gauche à cortex formant méplat, bord droit laissé vif et extrémité retailée en grattoir terminal convexe abrupt.

Fig. 16, 6. Large éclat carré dont la base a été détruite au moment de l'enlèvement de l'éclat ; extrémité abrupte retailée, à peine arquée.

Fig. 16, 7. Éclat piriforme assez mince sans plan de frappe défini, à plan d'éclatement très sinueux (voir profil 7^b) ; très belle retouche plate de tous les bords, base étroite exceptée, certainement faite au bois. L'objet forme un large et grand grattoir.

Fig. 16, 8. Éclat oblong à large plan de frappe assez oblique avec cônes incipients, bulbe conique très saillant, dégagé, avec grande esquille satellite partant d'un épi ; plan d'éclatement très sinueux ; deux bords latéraux à belle retouche assez courte, celui de droite plus abrupt ; extrémité presque carrée, épaisse, à peine un peu retouchée.

Fig. 16, 9. Large éclat mince, à bords latéraux sans retouches, et deux bouts retouchés en grattoirs convexes ; celui du bulbe est étroit, l'autre, très large.

Fig. 16, 10. Grattoir oblique, convexe, sur éclat assez mince à base brisée au moment de la taille ; seul le bord arrondi présente des retouches

Fig. 16, 11. Grattoir oblong, épais, à bords et surface dorsale entièrement retouchés et témoignant d'avivages réitérés ; l'extrémité en grattoir forme avec le bord droit un bec mousse. La base de l'éclat est occupée par un bulbe jumellé de deux cônes entièrement dégagés, qui ont éclaté le plan de frappe.

Fig. 16, 12. Éclat oblong ovoïde, assez mince, à plan de frappe lisse, assez oblique, peu étendu, et bulbe à éraillures, épis et esquilles satellites très compliquées. Des esquillages secondaires ont diminué l'épaisseur de la base ; celles du bord droit en racloir latéral et grattoir imparfait sont courtes, mais soignées.

Fig. 16, 13. Éclat allongé et plutôt mince, à bout en ogive un peu asymétrique, plan de frappe extrêmement oblique, dont la surface et l'épaisseur ont été diminuées par des esquillages secondaires ; le bulbe est en pédoncle sans esquilles ni autres accessoires ; tous les bords sont soigneusement retouchés.

Fig. 16, 14. Éclat à large plan de frappe oblique, diminué par esquillage comme ci-dessus ; le bulbe conique assez dégagé, avec épis et nombreuses esquilles

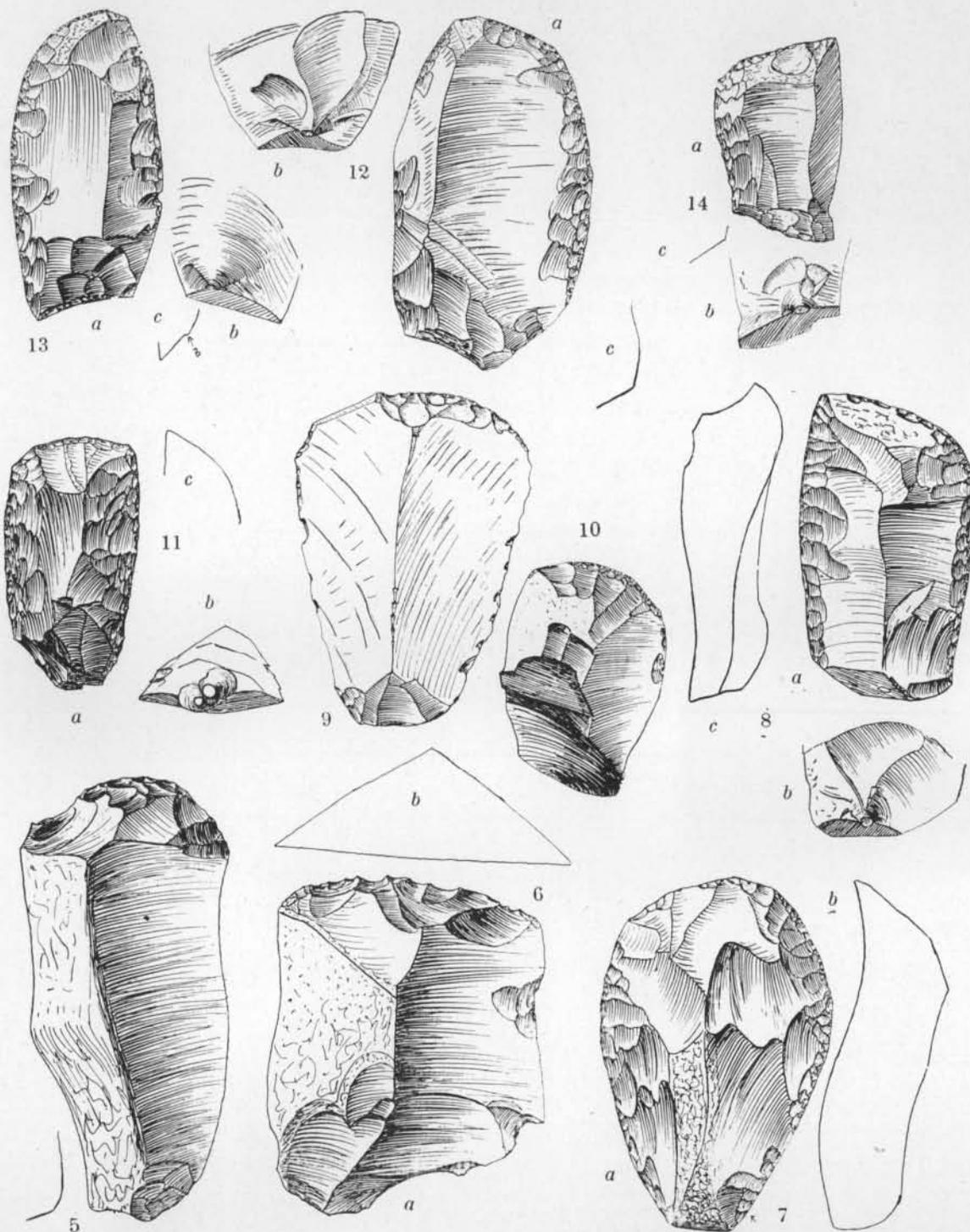


FIG. 16. High Lodge. Coll. Sturge. Echelle : $\frac{1}{2}$. Grattoirs et racloirs.

satellites. Le bord droit de l'objet a été laissé vif pour couper ; le gauche est abattu par des retouches, ainsi que l'extrémité oblique qui le continue et aboutit à droite à une pointe acérée. C'est une sorte de couteau à dos.

Fig. 17, 15. Racloir triangulaire assez mince, à bulbe enlevé secondairement par retailles sommaires ; base formant taillant, côté droit ayant un méplat, et côté gauche à retouches très plates.

Fig. 17, 16. Éclat ovoïde pointu, asymétrique, demi mince ; bulbe conique ayant éclaté la base au moment de la taille ; bord droit presque rectiligne laissé vif pour couper, bord gauche en arc de cercle à retouche assez plate, rejoignant en pointe mousse l'extrémité du tranchant ; autre variété de couteau.

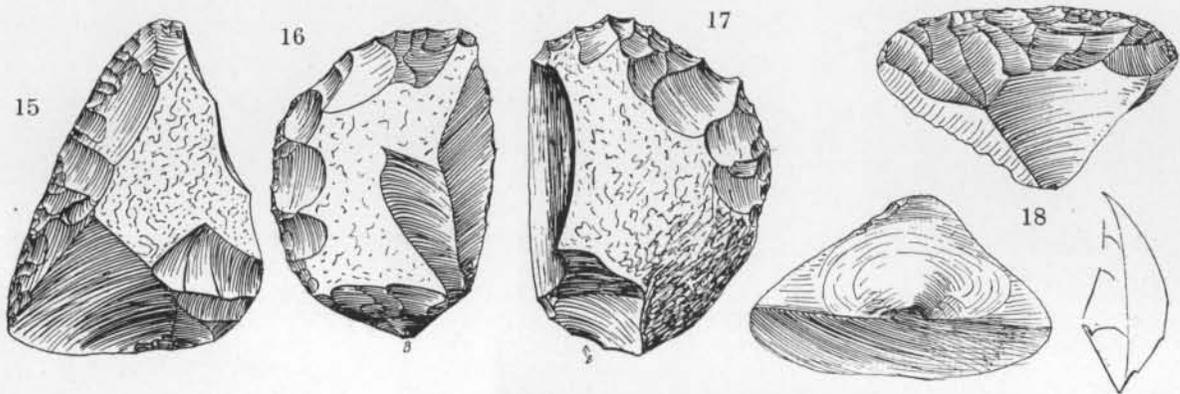


FIG. 17. High Lodge. Râcloirs. Echelle : $\frac{1}{2}$. Coll. Sturge.

Fig. 17, 17. Éclat très épais, en forme de D, dont la base est faite du méplat concassé d'une « charnière » de fracture ; environ la moitié de l'arc de cercle, très convexe, est fortement retailée en racloir-grattoir.

Fig. 17, 18. Petit racloir triangulaire, façonné par retouche plate très soignée de l'arête externe d'un immense plan d'éclatement extrêmement oblique ; le bulbe est large, plat et en pédoncle, sans accessoires ; le bord très mince opposé au racloir est laissé vif.

Fig. 18, 19. Racloir pointe triangulaire un peu asymétrique, assez mince, la base large, à plan de frappe lisse, mais vertical, est diminué par esquillage. Le bulbe grand, diffus, présente quelques épis et esquilles satellites. La retouche des bords est très belle et plate, sauf vers la pointe, où elle est bien plus courte ; le bord droit et rectiligne a été ravivé, ce qui montre qu'il a servi comme couteau.

Fig. 18, 20. Racloir-pointe en ogive un peu irrégulière ; la base a été amincie par esquillage du bord externe du grand plan de frappe très oblique et lisse. Le bulbe est grand et très convexe, à point de frappe semi-circulaire diffus

flanqué latéralement de quelques écaillures. Les bords latéraux convexes sont très bien retouchés à larges facettes, sauf au secteur de gauche, vers la pointe, laissé vif pour couper.

Fig. 18, 21. Pointe-couteau courbe à bord droit retouché soigneusement à larges facettes ; le gauche est laissé vif pour former tranchant, et la base est amincie par esquillage du bord externe du plan de frappe grand, lisse et très oblique ; le point de frappe est marqué de fissures circulaires d'un cône incipient ; le bulbe en pédoncle est diffus, assez plat, et seulement flanqué de 2 gerbes d'écaillures.

Fig. 18, 22. Large pointe ovoïde pointue à silhouette foliacée assez épaisse ; base arrondie ; la retouche très soignée et plate s'étend à tous les bords. La face inférieure, unie et sans retouches, présente une forte concavité provenant du plan d'éclatement très sinueux de l'éclat originel, dont le bulbe a entièrement disparu du fait de la retaille des bords.

Fig. 18, 23. Éclat triangulaire mincé façonné en pointe aiguë par retouche soignée du bord droit, le gauche étant laissé vif ; le plan de frappe pointu et oblique est à gauche de la base ; le bulbe a éclaté partiellement la face supérieure, où l'on voit aussi deux autres bulbes coniques, et, au voisinage, des bulbes incipients non éclatés.

Fig. 18, 24. Grande pointe très allongée épaisse, type *limace*, à plan de frappe un peu oblique et bulbe assez renflé ; retouches longues s'étendant à toute la périphérie.

Fig. 18, 25. Éclat assez épais, retaillé en forme de ciseau-tranchet oblique dont le taillant vif est respecté, tandis que les deux côtés longs et le talon pointu sont fortement retouchés par des retouches plus abruptes du côté droit, en manière de racloirs convexes. Il n'y a pas de plan de frappe défini, bien que la surface de frappe soit oblique, le coup de taille de l'éclat ayant été donné sur le cortex : le bulbe conique est dégagé et entouré d'épis et d'esquilles satellites. Des meurtrissures sont localisées au milieu de la face plane (1).

5. LE CLACTONIEN AUTOUR D'IPSWICH ET A CROMER

Lorsqu'on visite à Ipswich la salle Préhistorique du beau Musée de cette ville, si soigneusement aménagée par MM. Maynard et Reid Moir, c'est avec un vif intérêt que l'on peut examiner les pièces, stratigraphiquement disposées, de plusieurs localités voisines dont la plus célèbre est Hoxne, illustrée par la découverte géniale d'un vaste atelier acheuléen par John Frère, en 1797. M. J. Reid

(1) De telles meurtrissures se constatent sur nombre de hachereaux en quartzite, etc., du Moustérien supérieur de la caverne du Castillo (Santander).

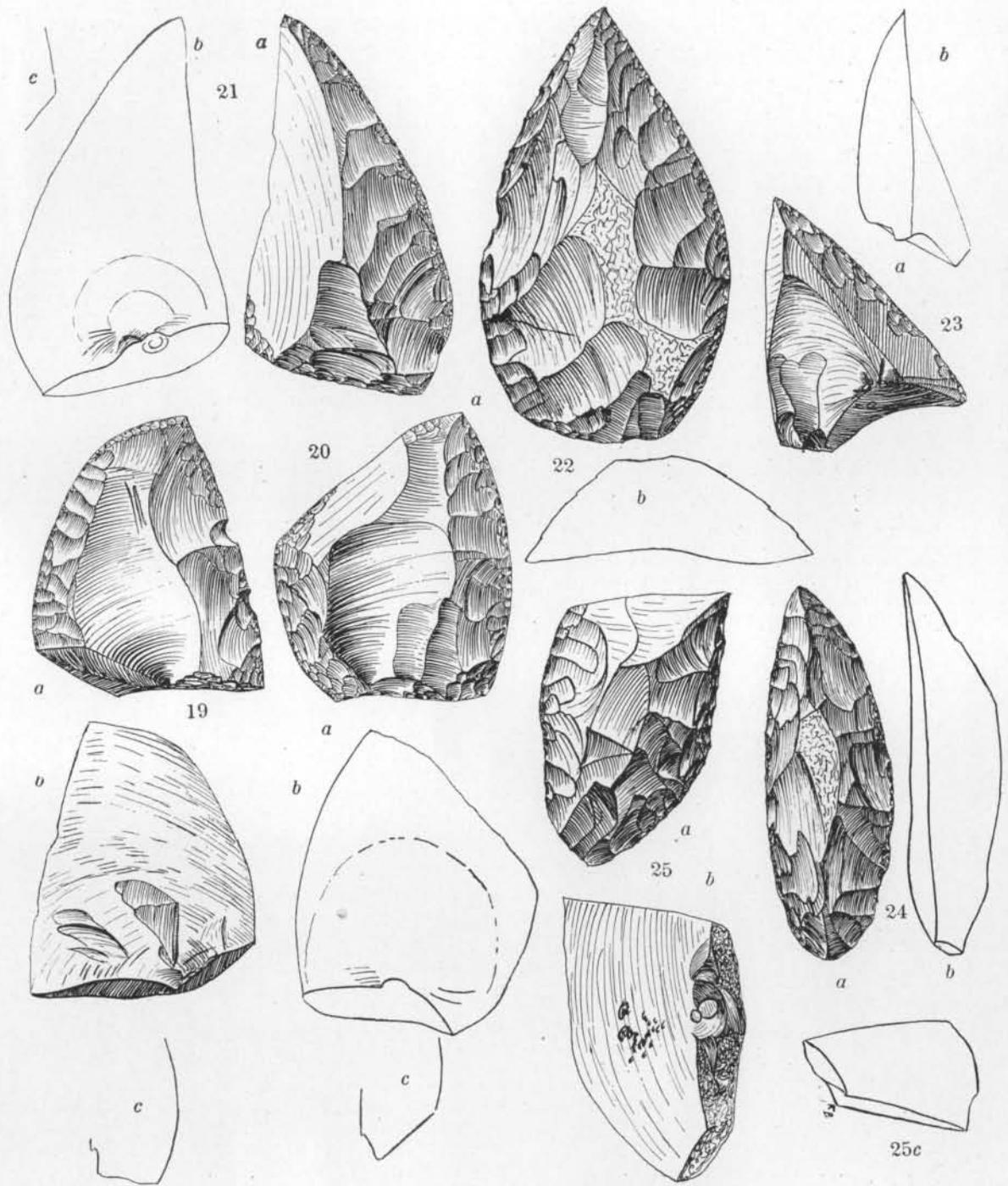


FIG. 18. High Lodge. Pointes diverses. Echelle : $\frac{1}{2}$. Coll. Sturge.

Moir y fit ces dernières années une nouvelle fouille fort bien dirigée, et que je visitai plusieurs fois (1), grâce à son aimable conduite. La stratigraphie, déjà élucidée par les travaux si soigneux de Clément Reid, en est définitivement fixés comme il suit : une dépression des dépôts abandonnés par un glaciaire ancien (*Kimmeridge Boulder clay*) y a été comblée par une série de dépôts recouverts ensuite par une nouvelle couche glaciaire, le *Chalky Boulder clay* supérieur. Les niveaux lacustres de ce remplissage interglaciaire sont d'abord des argiles à plantes et mollusques tempérés, puis une tourbe également tempérée. Ensuite les conditions s'altèrent, et une terre à brique noirâtre présente le bouleau nain arctique et des mousses arctico-alpines. Puis vient un cailloutis avec Mammouth et Renne, et l'atelier acheuléen supérieur bien connu. A la base de la terre à brique grise qui vient ensuite, vient une tourbe contemporaine de conditions à nouveau plus tempérées (mollusques, pollen d'aulne, bouleau, noisetier, chêne, orme, sapin, pin d'Ecosse, ossements de cerf, castor, cheval et éléphant) ; à ce niveau ont été rencontrés des silex levalloisiens anciens. Le *Boulder clay* supérieur, contemporain du Coombe-Rock de Northfleet qui recouvre l'atelier levalloisien I à Baker's Hole, près Londres, en dévalant dans les graviers de la basse terrasse de Crayford, est certainement aussi le même qu'à Warren Hill et High Lodge ; de même le *Boulder clay* inférieur de Hoxne est à comparer avec celui de ces deux localités qui ont donné, au point de vue industriel, Warren Hill, du Clactonien ancien concassé dans les dépôts inférieurs glaciaires, et High Lodge, une argile rouge leur succédant avec Clactonien évolué sous-jacent à des sables et graviers acheuléens recouverts par le dépôt glaciaire supérieur.

Or, à Hoxne, plus bas que le niveau acheuléen évolué célèbre, on peut constater l'existence de rares éclats de faciès clactonien bien défini, exposés à leur place au Musée d'Ipswich.

Le gisement de Foxhall Road (cf. Derby Road), à Ipswich, exploré avec grand soin par Miss N. F. Layard, Reginald Smith, Boswell et Reid Moir (2) est étroitement comparable à Hoxne par sa formation comblant une dépression du *Chalky Jurassic Boulder clay* et recouverte par le *Boulder clay* supérieur, et aussi par son contenu archéologique et sa distribution. On peut voir du Levalloisien remanié par les contorsions du dernier *Boulder clay*, de l'Acheuléen de 2 niveaux dans les couches moyennes de limon bleuâtre et de lehm sableux ; plus bas, au Musée d'Ipswich, sont placés des éclats clactoniens évolués (3) qui ne sont pas accompagnés de bifaces.

(1) J. Reid Moir, dans *Proc. Prehist. Soc. East Anglia*. V. 1927, p. 137-165.

(2) P. G. H. Boswell, *The Geology of the country around Ipswich*, dans *Mem. Geol. Survey*. 1927 ; Boswell et Reid Moir, *Journ. R. Anthr. Inst.* LXIII, 1923, p. 229-262.

(3) P. G. H. Boswell, *The stratigraphy of the Glacial deposits of East Anglia in relation to early man*, dans *Proc. Geol. Assoc.*, 1931, XLII, 2^e part. p. 87-111.

En d'autres points autour d'Ipswich, M. J. Reid Moir a recueilli à maintes reprises, dérivés dans des graviers glaciaires situés à environ 120 pieds d'altitude et sous-jacents au *Boulder clay* supérieur, de nombreux éclats de caractère

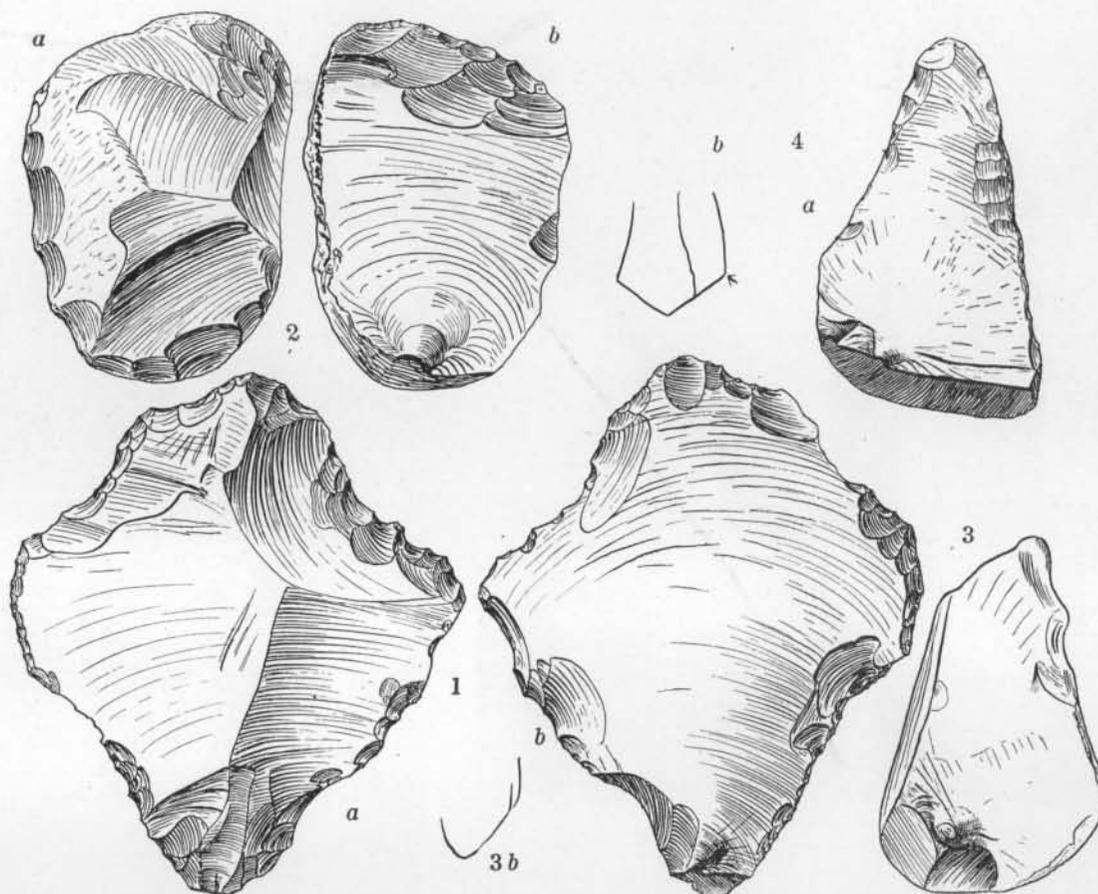


FIG. 19. (Tous les objets sont figurés à $\frac{1}{2}$). — 1) Éclat noir, probablement de la base du Cromer Forest bed, trouvé à Paston, par J. Reid Moir, Musée d'Ipswich ;
 2) Éclat gris blanc, dérivé dans les graviers glaciaires à galets marins de Kelling, près Cromer. Trouvé *in situ*, par J. Reid Moir, Musée d'Ipswich ;
 3) Éclat gris blanc de la plage est de Cromer. Co.l. I. P. H. ;
 4) Éclat gris blanc de la plage de Serringham, à l'ouest de Cromer, Coll. I. P. H.

clactonien (1). Il y a aussi récolté le long de la côte de Cromer (2), et moi aussi sous sa conduite (fig. 19, 3, 4), de nombreux éclats clactoniens, tout différents de ceux de l'atelier de la plage antérieur au dépôt du Forest bed ; il les considère comme dérivés des graviers superposés au *Contorted drift* du grand dépôt gla-

(1) Reid Moir, dans *Journ. R. Anth. Inst.* 1919-1920 p. 74-93 et 135-152. L'éclat à patine ocreuse fig. 10 et fig. 11 est nettement clactonien, mais très dérivé et plus ancien que les autres pièces.

(2) *Ibid.*, p. 99-102.

ciaire dont la base (le *till*) repose, avec les minces intercalations locales connues, sur la série à faune chaude du Cromer Forest bed.

Beaucoup de ces pièces, à patine blanchâtre, *ne proviennent certainement pas* des graviers glaciaires à éléments très colorés qui ont donné des bifaces acheuléens intacts ; elles ne peuvent provenir de niveaux plus récents. La seule pièce (fig. 19, 2) très dérivée, trouvée en place par M. Reid Moir, l'a été à Kelling dans la moraine du Cromer Ridge (1), au milieu d'un dépôt glaciaire de galets marins arrondis (*Cannon-shot gravel*) ; ce sont ces galets qui ont, par leur destruction en menus fragments, donné une bonne partie du matériel des graviers acheuléens. Ils sont donc plus anciens que lui. Le dépôt de Kelling est en relation avec le glaciaire lui-même, contemporain, d'après Boswell, de celui qui a déposé le *Chalky jurassic Boulder clay*, tandis que les graviers acheuléens sont très postérieurs. Il n'est pas possible ici d'entrer dans plus de détails sur ces dépôts géologiques compliqués et où beaucoup reste à faire. Retenons-en seulement que le grand glaciaire a remanié des éclats clactoniens anciens, dont un certain nombre présente des indications de roulis marin *ancien*, sans doute de la même mer qui a roulé les galets de Kelling, redéposés là par la moraine.

D'autre part, un bel éclat intact (fig. 19, 1) à patine noirâtre a été recueilli par M. Reid Moir sur la même côte à Paston, provenant selon lui de la base du Forest bed inférieur ; il peut être clactonien (2), et serait d'un âge plus reculé que les pièces précitées.

6. BELGIQUE

Dans les vallées de la région de Mons (Haine, Meuse, Saune, et Lys) les terrasses qui présentent de l'industrie paléolithique dans leurs dépôts sont la moyenne, correspondant à la haute et moyenne de Saint-Acheul, en pente douce de 65 à 30 mètres et la base entre 15 et 10 mètres. Les localités de Spiennes et Mesvin, qui appartiennent à la moyenne terrasse (partie la plus basse) sont celles dont nous devons dire un mot ici.

Les tranchées du chemin de fer de Mons à Binche avaient, dès 1868, donné lieu à des observations de MM. Cornet et Briart ; M. Rutot, durant la guerre, a pu les préciser à l'occasion de nouveaux travaux. Il y a observé, reposant sur les sables landéniens, des graviers de base stratifiés contenant du Clactonien très roulé et de l'Acheuléen bien moins roulé. Une phase d'érosion a suivi, enlevant

(1) J. Reid Moir. *Palæolithic implements from the Cannon-Shot gravel of Norfolk*, dans *Proc. Prehist. Soc. East Anglia*, VI, n° 1, p. 1-11.

(2) J. Reid Moir, *A series of human fashioned flakes found in the cliffs and on the shore at Mundesley* (Norfolk), dans *Proc. Prehist. Soc. East Anglia*, III, 2^e part. 1919-20, p. 220, 243. L'objet est fig. 52, c.

une partie du dépôt précédent. Ensuite s'est formé un cailloutis contenant du Levalloisien intact, recouvert de 3 niveaux de lœss récent. L'érosion susdite a détruit les dépôts intermédiaires entre le gravier et le cailloutis.

Dans la tranchée de Mesvin, Briart et Cornet (1872), puis Delvaux (1891), ont retrouvé dans les sables landéniens probablement soliflués, l'industrie clactonienne roulée ainsi que quelques bifaces acheuléens et de la faune froide non roulée, postérieure à l'industrie remaniée par une érosion de même âge qu'à Spiennes et contemporaine de cette érosion. Ensuite s'est formé un niveau d'humus, puis un cailloutis à Levalloisien VI recouvert par le lœss récent.

Les désignations industrielles précitées sont révisées après un examen des industries conservées au Musée de Bruxelles auquel j'ai procédé avec le P^r Koslowski il y a quelques années, grâce à la grande libéralité de M. Rutot.

L'industrie la plus ancienne est constituée d'éclats massifs à plans de frappe non préparés, souvent larges et obliques, à bulbe gros, larges ondulations du plan d'éclatement ; souvent ovales, parfois en lames épaisses, ces éclats sont accompagnés de rares bifaces grossiers, plutôt adaptation de nucléus que vrais bifaces préconçus. Ils ont été soliflués de terrasses plus élevées détruites par l'érosion. On est donc en présence d'une industrie identique par sa morphologie et son niveau géologique à celle de la base de Barnfield Pit, de Saint-Acheul (terrasse de 30 mètres), etc. Elle précède l'Acheuléen qui s'intercale entre elle et le Levalloisien.

Une seconde série, remaniée comme la première, est moins abîmée, et, quoique mélangée avec, plus récente et se rapprochant de l'état physique des pièces acheuléennes.

La basse terrasse de la carrière Hélin à Spiennes contient à sa base des graviers à éléments très concassés mêlés au sable tertiaire remanié ; c'est une terrasse solifluée, avec Mammouth et nombreux silex taillés, dont quelques-uns seulement sont concassés. La plupart, intacts, sont de technique complexe ; les uns, dérivant de celle du Clactonien, rappellent les précédents ; d'autres témoignent de l'apparition de la retouche du plan de frappe avant taille des éclats ; il semble qu'on soit en présence d'une transition de l'industrie clactonienne à l'industrie levalloisienne. Aucun biface ne s'y associe. C'est à ce facies que l'on pourrait appliquer, si l'on veut le conserver, le nom d'industrie *Mesvinienne* si souvent utilisé. Les retouches, peu systématiques, ont produit beaucoup d'instruments, racloirs, coches, etc., plus ou moins réguliers, menus éclats Levallois et assez nombreuses lames massives.

Des sables fluviatiles avec lits de graviers les recouvrent, datant d'une phase de comblement, vers le milieu duquel on a trouvé du Levalloisien III et IV et des bifaces de tradition acheuléennes qui correspondent au niveau que Commont avait désigné comme « Moustérien » chaud à Montières.

Au-dessus vient un niveau tourbeux (1), puis un cailloutis à Levalloisien V et faune froide, et enfin le lœss récent avec ses trois niveaux.

En résumé, le Clactonien existe en Belgique, nettement antérieur à l'Acheuléen, et paraît s'y développer plus tard sur place en une industrie de transition vers le Levalloisien primitif.

La première industrie y est antérieure au début du comblement de la terrasse de 30 mètres ; la seconde appartient à la base de la terrasse de 10, 15 mètres.

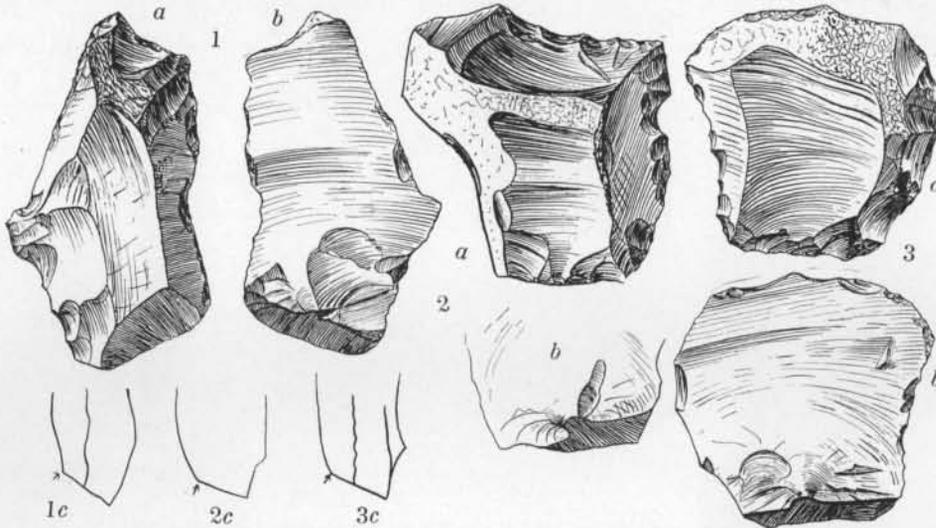


FIG. 20. Eclats clactoniens anciens de la haute terrasse de la Somme : 1) à Abbeville (Champ de Mars) — 2 et 3 : à Saint-Acheul. Echelle : $\frac{1}{2}$. Coll. I. P. H.

7. LE CLACTONIEN DANS LA FRANCE ATLANTIQUE

A) La Somme

Des éclats clactoniens existent en assez grande abondance, tant à Abbeville qu'à Saint-Acheul, dans la haute et la moyenne terrasse, sans parler de ceux que l'on rencontre à l'état très dérivé dans toutes les terrasses plus jeunes (2).

Haute terrasse. — Commont, dans cette terrasse, située entre 60 et 55 mètres,

(1) Il se retrouve à Soignies avec une flore tempérée, des insectes et mollusques nullement arctiques mais des mammifères comprenant le Renne et le *Rhinoceros tichorhinus*, et qui doivent appartenir au temps du cailloutis superposé. M. Koslowski et moi publierons dans l'*Anthropologie* un essai sur l'ensemble de ces carrières.

(2) H. Breuil et Koslowski. *Etudes de Stratigraphie paléolithique dans le Nord de la France*, etc. dans *L'Anth.* 1931, p. 449 ; 1932, p. 27 et p. 291.

d'altitude, 40 à 35 mètres sur la Somme, a rencontré en divers point du haut Saint-Acheul, dans les graviers de base peu roulés, de très nombreux éclats qu'il a considérés comme contemporains de son Préchelléen (mon Chelléen); ils n'étaient que rarement associés à quelques bifaces chelléens. Les deux groupes

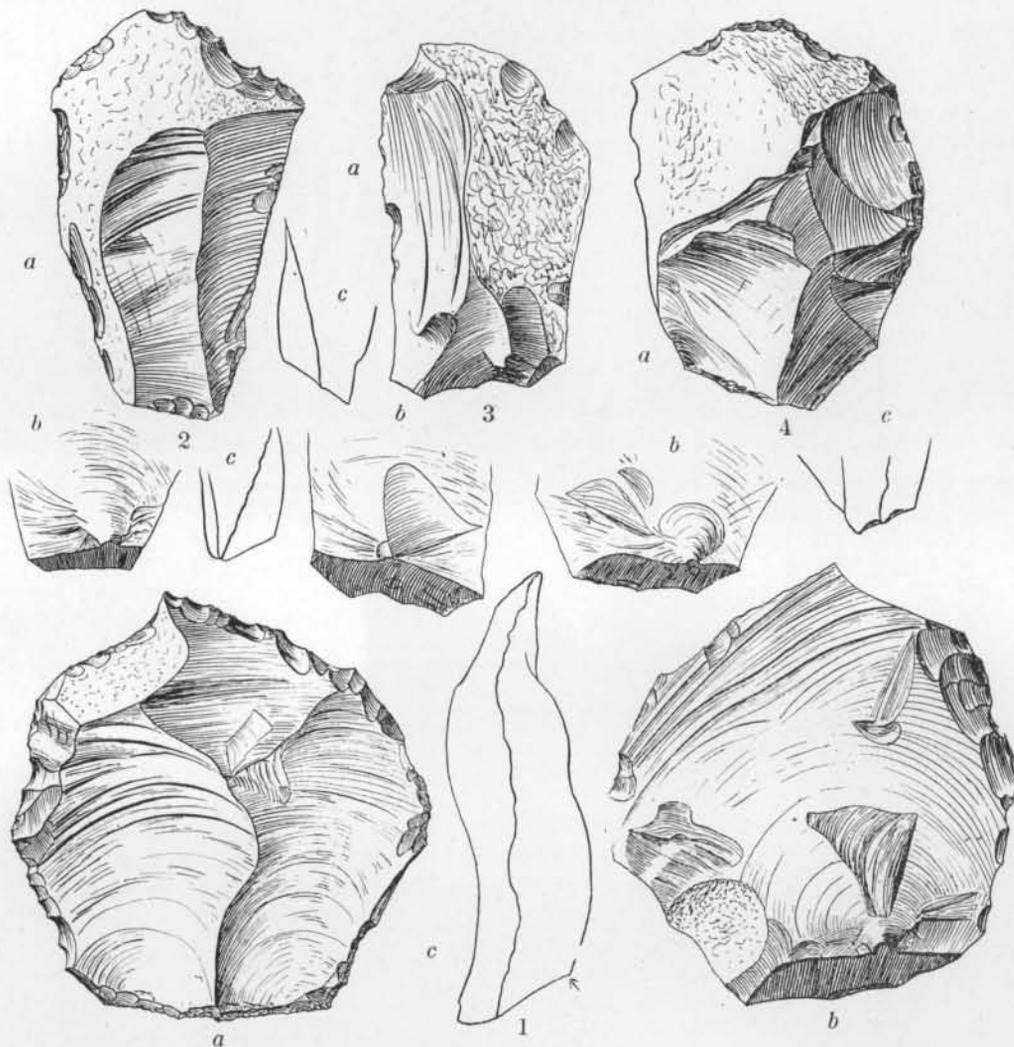


FIG. 21. Eclats clactoniens plus évolués, trouvés par M. Breuil *in situ* dans la partie supérieure des graviers de la carrière Bultel-Tellier, terrasse de 30 mètres de Saint-Acheul. Echelle : $\frac{1}{2}$. Coll. I. P. H.

d'objets, étant nettement dérivés de dépôts antérieurs, peuvent, même s'ils sont mêlés, indiquer l'existence des deux industries antérieurement à ce brassage. Les éclats de technique clactonienne ancienne de la carrière Leclerc, rue de Bovés, sont identiques à ceux d'Angleterre (fig. 20, 2, 3); s'ils sont ou non postérieurs au Chelléen est une question que je ne puis résoudre aujourd'hui. J'ai recueilli à

ce niveau l'une des rares molaires d'éléphant venant de Saint-Acheul, attribuée par G. Pontier à un *E. antiquus* de forme archaïque.

Au Champ de Mars d'Abbeville, les éclats clactoniens anciens venant de la collection d'Ault ou du Stade, voisin de Saint-Gilles, et *provenant, ainsi que les bifaces chelléens, des couches très anciennes à El. meridionalis et antiquus* archaïque, *Rhinoceros etruscus*, etc., sont assez nombreux (fig. 20, 1) ; il n'est pas plus facile qu'à Saint-Acheul d'être affirmatif sur la succession ou contemporanéité des deux groupes d'objets ; on peut cependant observer que tout au moins une partie des éclats clactoniens sont moins patinés que les pièces bifaces chelléennes. Un second groupe d'éclats clactoniens supérieurs de patine blanche est certainement plus récent, et comparable à ceux de la moyenne terrasse de Mareuil, dont nous parlerons dans quelques lignes ; ils font partie de la collection Harper Kelley et proviennent du Stade.

Cette haute terrasse correspond à la terrasse de 137 pieds de la Tamise.

Moyenne terrasse. — A Saint-Acheul, son sommet se trouve d'après Commont, entre 53 et 55 mètres d'altitude et à 30 mètres environ sur la Somme actuelle ; elle correspond donc à la terrasse de 100 pieds de la Tamise. La principale carrière (Bultel et Tellier), étudiée par Commont magistralement, lui avait donné, superposé à un niveau coquillier (1), un vaste atelier acheuléen (III d'après moi) ; le gravier sous-jacent, peu exploité, est désigné par lui comme préchelléen ; il ne contient en réalité que des éléments très dérivés de cet âge ; un limon blanc sableux superposé aux graviers contient du Chelléen, que je considère comme Acheuléen ancien seulement. J'ai souvent visité cette carrière qui existe encore en exploitation ralentie et, dans la partie supérieure des graviers, j'ai recueilli à maintes reprises des éclats et nucléi clactoniens supérieurs très typiques, nullement roulés et donc de l'âge des graviers qui ont fourni à Commont *Elephas meridionalis trogontherii* et *El. antiquus*. Je figure plusieurs de ces pièces (fig. 21). Je n'ai jamais rencontré de vrais bifaces, mais M. Kelley a plusieurs pièces chelléennes supérieures très concassées du gravier lui-même, évidemment plus anciennes.

Près d'Abbeville, à Mareuil, le Dr Neuillès, M. Harper Kelley et moi suivons une carrière de la rive gauche de la Somme dont le sommet est à 25 mètres environ sur celle-ci et la base à 15 mètres ; étant donnée la situation très en aval de Mareuil, elle correspond à la moyenne terrasse de Saint-Acheul. On y observe, de bas en haut (fig. 22) :

1. Des graviers volumineux, à nombreux blocs, non stratifiés, à surface très irrégulière, produit évident de solifluxion puissante, sans doute Mindélienne. Quelques bifaces chelléens supérieurs très concassés en proviennent.

(1) Comme à Barnfield Pit.

2,3. Sables fins et petits graviers bien stratifiés, divisés en deux masses épaisses ; le niveau supérieur a une surface irrégulière.

4. Gravats non stratifiés, d'origine solifluée, contenant du vieux Clactonien remanié, et du plus récent, presque intact et de teinte jaunâtre, à sa surface (fig. 23, 1, 3).

5. Des « pots » ou poches d'argile rouge pénètrent profondément dans 4, donnant des éclats blancs clactoniens très évolués (fig. 23, 2) (Coll. H. Kelley et D^r Neuillès), semblables à ceux du Champ de Mars et de même couleur.

6. Du côté opposé à la rivière, niveaux de base d'argile laminée et de sable, suivis d'argile feuilletée sableuse, puis d'une argile laminée à minces niveaux de graviers (1) ; ces dépôts, vers la rivière, passent latéralement à des argiles pana-

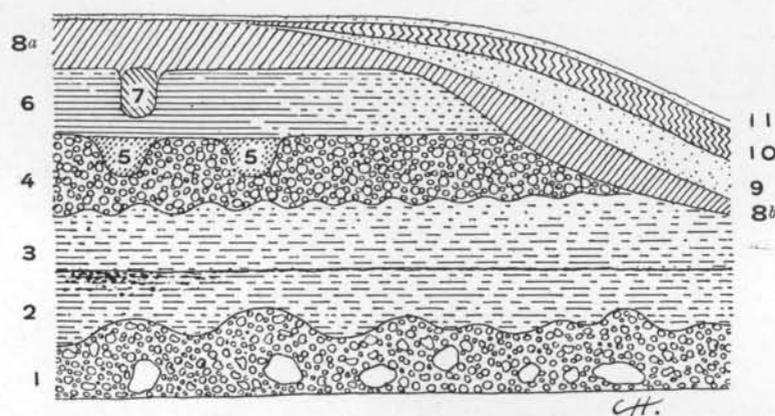


FIG. 23. Section de la carrière de Mareuil, près Abbeville (Somme).
Voir la description dans le texte.

chées stratifiées, finissant avec un talus rapide en avant, contre lequel s'appuient les niveaux 8 et 9.

7. En poches profondes, comme remplissant des vides creusés par l'érosion pluviale dans 6, d'énormes mottes de limon gris à points noirs, doux au toucher, contenant de l'Acheuléen supérieur IV.

8^a Dans le fond de la carrière, à l'opposé de la rivière, argile rouge fendillée d'altération et ruissellement de l'ancien loess.

8^b En section transversale, l'argile rouge fendillée vient battre contre l'argile panachée stratifiée et suit la pente en s'effilant vers le bas. Elle y contient de l'Acheuléen supérieur V.

9. Suivant la même pente, vient le loess récent ou ergeron type, qui contient, vers sa base, du Levalloisien V.

(1) Ces dépôts stratifiés, sans doute fluviaux, paraissent à comparer aux niveaux de Barnfield Pit également résultat d'une période de relèvement du niveau marin au Mindel-Riss.

10. Terre à brique d'altération, suivant aussi la pente.

Si l'on se souvient que le long interglaciaire Mindel-Riss a eu au milieu une période très froide, on comprendra mieux le niveau 4 des graviers soliflués.

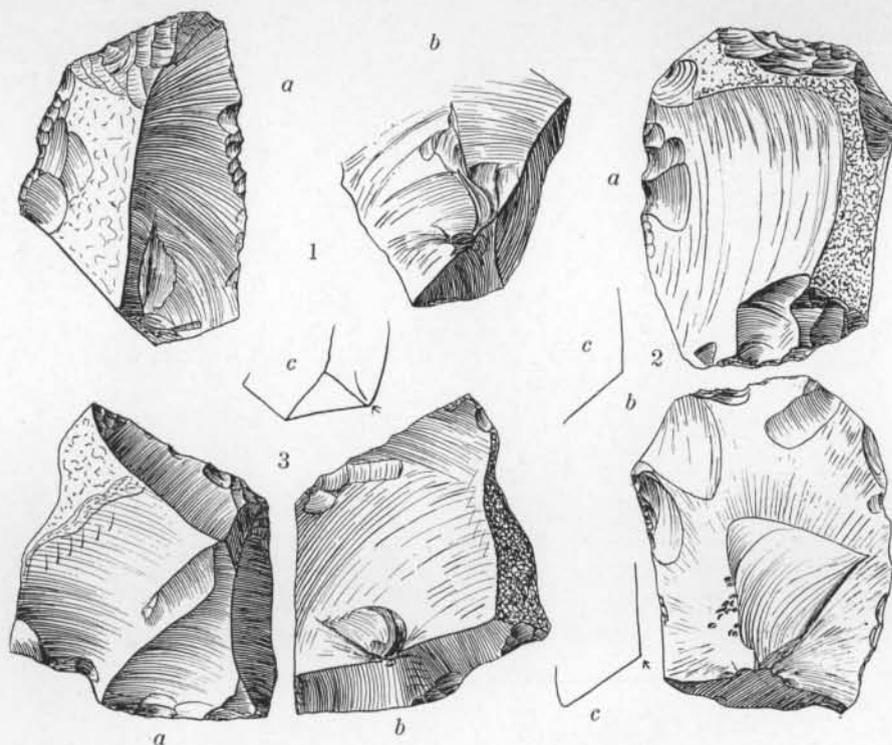


FIG. 23. Eclats et outils clactoniens de Mareuil, près Abbeville, même terrasse que fig. 21. Coll. Harper Kelley. Echelle : $\frac{1}{2}$.

Il semble qu'à Mareuil et peut-être à Abbeville (Stade), il y ait peut-être un niveau clactonien plus tardif qu'en d'autres points. Ce travail, qui attire pour la première fois l'attention sur ce groupe industriel, doit être considéré comme un point de départ destiné à être modifié et perfectionné et non comme une formule dont tous les détails seraient arrêtés définitivement.

Liercourt

En amont de Mareuil, à une altitude supérieure aux vieilles terrasses fluviales, se dresse, sur la rive gauche de la Somme, face au pont de Pont-Rémy, le gisement, aujourd'hui abandonné, de Liercourt. Il m'a paru que l'extraction de cailloux qui s'y trouvait et que j'ai visitée à diverses reprises, ne représentait pas un dépôt fluvial, mais une masse de graviers mêlés d'argile et de sable, due à des phénomènes de solifluxion réitérés et se recoupant l'un l'autre. Les silex que j'en ai obtenus se groupaient, tant par leur état physique que d'après

leur technique, en deux ensembles dont aucun ne contenait de bifaces ; l'un, levalloisien à patine blanche ou claire, avec plans de frappe retouchés sur nucléus avant taille. — l'autre, nettement clactonien, de même aspect et patine

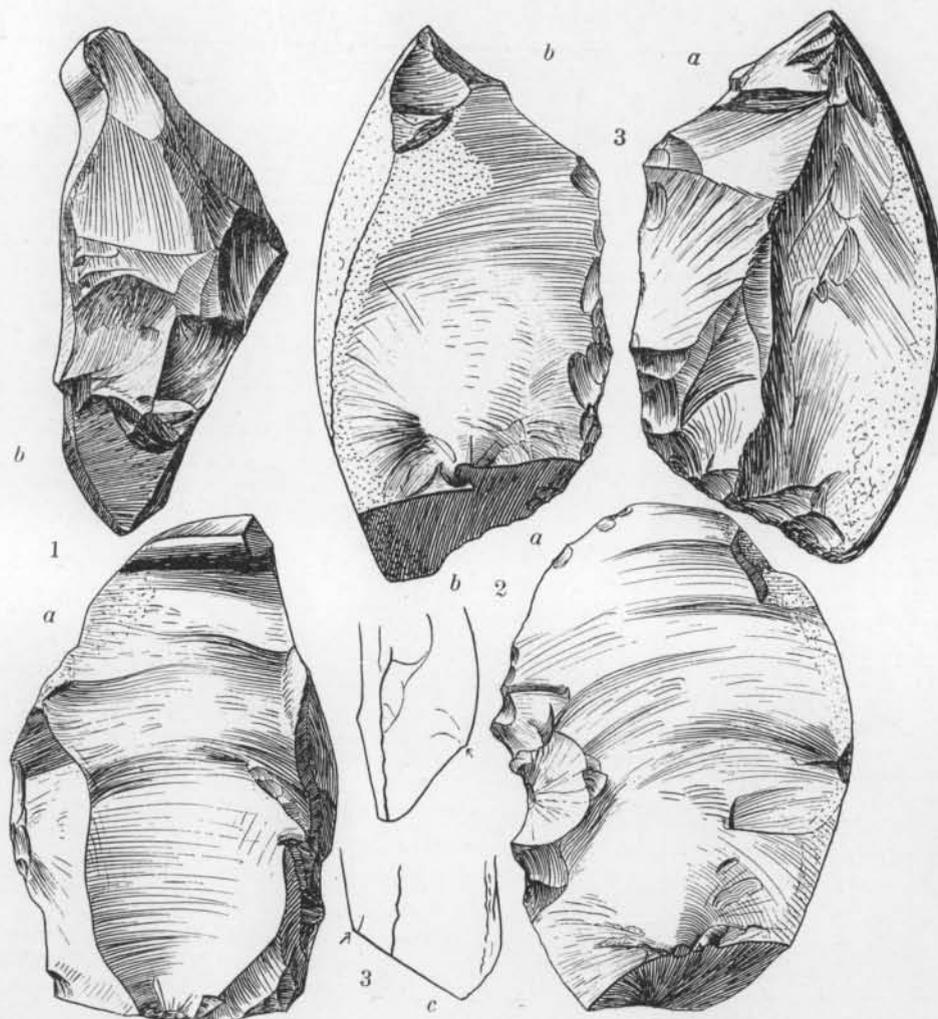


FIG. 24. Nucléus (1) et éclats clactoniens de la plage des Régates, au Havre. Récoltes Duteurtre. Coll. I. P. H. Echelle : $\frac{1}{2}$.

que les éclats de la terrasse supérieure de Saint-Acheul, mais ici sans mélange de bifaces. La localité confirme ma supposition que dans le vieux niveau de Saint-Acheul et du Champ de Mars, le Chelléen et le Clactonien ont été mêlés secondairement.

B) *Les Régates, plage du Hâvre*

C'est à M. Duteurtre (1) conservateur du Musée du Hâvre, que la découverte de la station sous-marine des Régates est due ; comme elle est encore seulement signalée, je n'en dirai que peu de mots. Elle est à 1.500 mètres de la célèbre station sous-marine, actuellement ensablée, découverte et étudiée par M. G. Romain dont la collection est au Musée du Hâvre ; les silex de la station de M. G. Romain sont certainement *in situ* et nullement glissés par solifluxion ; il y en a de divers niveaux, allant de l'Acheuléen ancien au Levalloisien, et la faune est aussi complexe, puisqu'elle présente un Eléphant différent du Mammouth (probablement *Elephas trogontherii*), du Mammouth, *Rhinoceros tichorhinus*, Bison, Cerf élaphe, très gros Cheval et même le Renne (état moins fossilisé). Il y avait du reste 5 couches superposées, d'après G. Romain, dont les deux inférieures, argiles jaunes de base, riches en ossements, et sable grisâtre, étaient recouvertes par deux niveaux marins et un niveau de pierraille superficielle. Les gros outills acheuléens anciens se trouvaient à la base. L'ensemble rappelle un peu la situation de Menchecourt, qui est celle d'une haute basse terrasse plongeant dans le vestibule de la vallée ; ici, la situation plus en aval fait que ce niveau est inférieur, de 10 mètres à la base, au niveau de la mer.

La nouvelle station, peut-être un peu plus élevée que la première, a donné à M. Duteurtre, un matériel lithique absolument différent, à part de rares éclats probablement levalloisiens ou acheuléens ; on est en présence d'un grand atelier recouvert de sable épais que les grandes marées déplacent, et qui n'a pas moins de 600 mètres de long sur 400 mètres de large. La position est donc approximativement celle des gisements de Clacton-on-Sea à l'embouchure de la Tamise. La plupart des pièces que j'ai examinées, grâce à l'aimable accueil de M. Duteurtre qui m'a aussi conduit au gisement, rappellent les plus volumineux éclats du Clactonien ancien d'Angleterre ; on y retrouve leur énorme plan de frappe et leur bulbe de percussion souvent agrémenté d'un énorme cône dégagé et des nombreux accidents satellites mentionnés.

Un certain nombre présentent une patine noire tourbeuse ; beaucoup sont très peu patinés. Outre les gros éclats, M. Duteurtre a trouvé, pour l'obtention des éclats de moindre dimension, probablement un peu plus évolués, des nucléi préparés à grandes facettes, sans aménagement du plan de frappe. Aucun biface n'a été recueilli dans cet ensemble.

Je figure ici trois pièces que je dois à la générosité de M. Duteurtre (fig. 24) :

1. Un nucléus oblong ; son plan d'éclatement est très mouvementé, à plan de frappe très oblique et à côtés grossièrement épannelés.

(1) Marcel Duteurtre, *Découverte d'une station de silex taillés paléolithiques à faciès clactonien sur la plage de Sainte-Adresse*, dans *Bull. Soc. Préhist. Fr.* 1930, p. 426-430.

2. Un large éclat (il en est de beaucoup plus grands) à bulbe conique assez dégagé et bulbes incipients recoupés à gauche par le plan d'éclatement assez mouvementé.

3. Un épais couperet à fort bulbe en téton auréolé de stries et fuseaux. Le bord gauche est retaillé à grands éclats. Toutes ces pièces sont faites sur de volumineux rognons légèrement roulés avant taille.

C) Abilly (Indre-et-Loire)

En juillet 1931, j'ai eu l'occasion de visiter avec M. Harper Kelley les carrières du voisinage d'Abilly qui ont depuis longtemps livré du Paléolithique ancien de divers âges, du Chelléen au Levalloisien évolué. Dans la carrière dite de la « Pierre à Vinaigre », située en aval d'Abilly et en amont de la Haie-Descartes, le long de la Claise, j'ai pu relever une coupe intéressante, avec des instru-

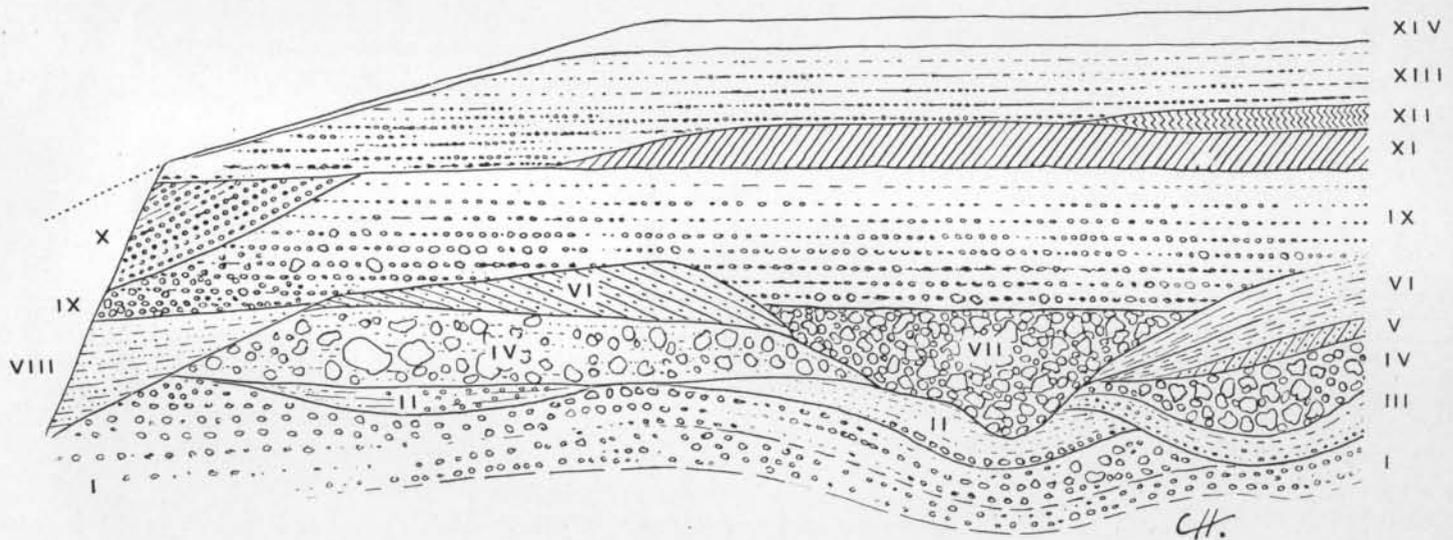


FIG. 25. Section de la carrière de la « Pierre à Vinaigre », La Haye-Descartes, près Le Grand-Pressigny (Indre-et-Loire). Sa description détaillée est donnée dans le texte.

ments en place assez abondants, dont beaucoup de technique clactonienne. Il s'agit d'un haut bas niveau probablement. Voici la description des couches de bas en haut (fig. 25) :

I. — Gravier de dimension médiocre, stratifiés grossièrement, à surface à larges ondulations, remplies de II.

II. — Sable et même gravier remplissant les ondulations de I, avec des strates de petit gravier à la base. Ce dépôt paraît dû à des ruisseaux arrivant latéralement à la vallée et s'étant ouvert de petits chenaux dans I.

III. — Sable d'un chenal analogue, mais déplacé latéralement par rapport à un chenal de II.

IV. — Gravat à gros éléments non stratifiés remplissant le chenal de III et s'épandant en avant sur II en une forte couche, probablement due à une solifluxion délavée ; c'est à sa surface que nous avons recueilli de nombreux éclats clactoniens dérivés, concassés et striés.

V. — Sable et petits graviers à stratification oblique.

VI. — Sable et graviers à stratification oblique comme V ; l'épandage de ces strates se fait vers le petit chenal.

VII. — Gravat à très gros éléments non stratifiés comblant le chenal perpendiculaire à la vallée. Je pense que ce dépôt est dû à une grande phase de solifluxion pareille à IV.

VIII. — Sables stratifiés en discordance avec les niveaux antérieurs, contre la pente desquels ils viennent s'appuyer ; il y a donc eu, entre VII et VIII, façonnement d'une pente aux dépens des couches précédentes.

IX. — Petits graviers menus et sables blancs stratifiés fluviaux correspondant à une élévation progressive du plan d'eau. J'y ai trouvé des éclats levalloisiens évolués. Après un nouveau façonnement de versant, on trouve :

X. — Petits graviers stratifiés obliquement selon la pente du talus et provenant sans doute du délavage de IX par un ruissellement, après l'abaissement du plan d'eau.

XI. — Argile panachée, fendillée, qui n'existe plus en avant de la couche, vers la vallée, mais se voit dans le fond de la carrière qui lui fait face. Peut-être loess ancien.

XII. — En s'approchant du Grand Pressigny, il y a, dans d'autres carrières, à ce niveau, une couche d'argile très rouge, provenant sans doute de l'altération de XI. C'est pour mémoire que je l'ai indiquée ici où elle n'existe pas.

XIII. — Sable probablement subaérien, avec nombreux lits de petits cailloux plus abondants vers la base ; correspondant sans doute au loess récent.

XIV. — Terre végétale.

On a sans doute affaire ici à une terrasse complexe, comme il arrive très souvent. Dans le village d'Abilly, les dépôts du plus bas niveau prennent un aspect plus uniforme ; les masses de gravats soliflués y disparaissent, car on s'éloigne du bas des versants d'où ils dévalaient ; on trouve toutefois des masses de craie avec silex, dont la présence ne peut s'expliquer que par des apports glacés charriés loin des rives ; j'ai trouvé en place une pointe levalloisienne triangulaire très bas dans la section, ce qui paraît indiquer, comme la topographie, une terrasse un peu plus basse et plus jeune.

Bien que ces notes portent sur des observations incomplètes, elles dénotent l'existence, dans la vallée de la Claise, de nombreux éléments clactoniens, cer-

tainement antérieurs à l'Acheuléen supérieur des mêmes carrières et au Levalloisien, antérieurs aussi aux dépôts soliflués qui sont sous-jacents à ceux d'une période de comblement d'âge levalloisien. Il m'a paru que ces pièces clactoniennes sont aussi moins concassées que le Chelléen dérivé des mêmes carrières ; mais leur autonomie ne peut être ici qu'une hypothèse à contrôler, et probablement en d'autres lieux, les dépôts étudiés ici contenant à l'état dérivé plusieurs industries mélangées.

D) *La Micoque*

Ce n'est qu'en ces derniers temps que, grâce aux fouilles profondes de M. Peyrony, on a pu se rendre un compte exact de la stratigraphie de ce très important gisement dont la section n'atteint pas moins de 9 mètres avec au moins 5 niveaux archéologiques. On connaît depuis longtemps, grâce aux publications de Rivière, Chauvet, Capitan, Peyrony, le niveau supérieur à fine industrie acheuléenne finale riche en petits bifaces lancéolés ; on savait aussi par Peyrony que des niveaux inférieurs sans bifaces se rencontraient plus bas, dont il a pu seulement ces dernières années faire une étude approfondie. Son successeur comme instituteur à l'École publique des Eyzies, M. S. Blanc, vient d'en reproduire la section avec son autorisation (1). Je ne crois pouvoir, à la veille d'une publication détaillée de M. Peyrony, que dire quelques mots des constatations que nous lui devons. Elles se résument en peu de mots : sur les silex des niveaux les plus inférieurs, généralement de petite dimension et fort grossièrement taillés, on constate déjà l'existence du plan de frappe et de bulbes clactoniens ; ceux-ci sont la règle dans le 1^{er} niveau archéologique *in situ* qui leur succède (avec intercalations de 4 niveaux stériles intermédiaires) et demeurent fort nombreux dans les deux suivants, où l'on voit aussi apparaître (surtout dans 3) la technique avec préparation du plan de frappe destinée à se généraliser plus tard dans d'autres gisements levalloisiens et moustériens. Quoi qu'il en soit du synchronisme de ces niveaux archéologiques avec les industries classiques généralement acceptées, il s'agit, sans aucun doute, de faciès industriels différents et dont les trois inférieurs surtout sont apparentés de très près avec le Clactonien. Quant aux niveaux superposés, le nom de Micoquien étant déjà appliqué au faciès acheuléen final superposé, je pense qu'on pourrait suggérer pour eux celui de *Tayacien*, qui s'appliquerait également à une grande partie, sinon à toutes les

(1) S. Blanc, *Initiation à la Préhistoire*, 1931, p. 11. Les appellations : Préchelléen, Chelléen, Moustérien, Acheuléen, désignant les 4 niveaux inférieurs ne me paraissent pas heureuses, en l'absence, sauf un seul biface, de tout type amygdaloïde. Ce biface, trouvé dans le gravat calcaire à silex concassés superposé à la 2^e couche archéologique depuis le bas, est, à mon sens, une limande acheuléenne ancienne ; il est difficile, comme tous les silex taillés, fort nombreux à ce niveau, sont dérivés à l'époque par des causes naturelles à déterminer, et en ont subi des concassements, de préciser l'origine première de cet objet.

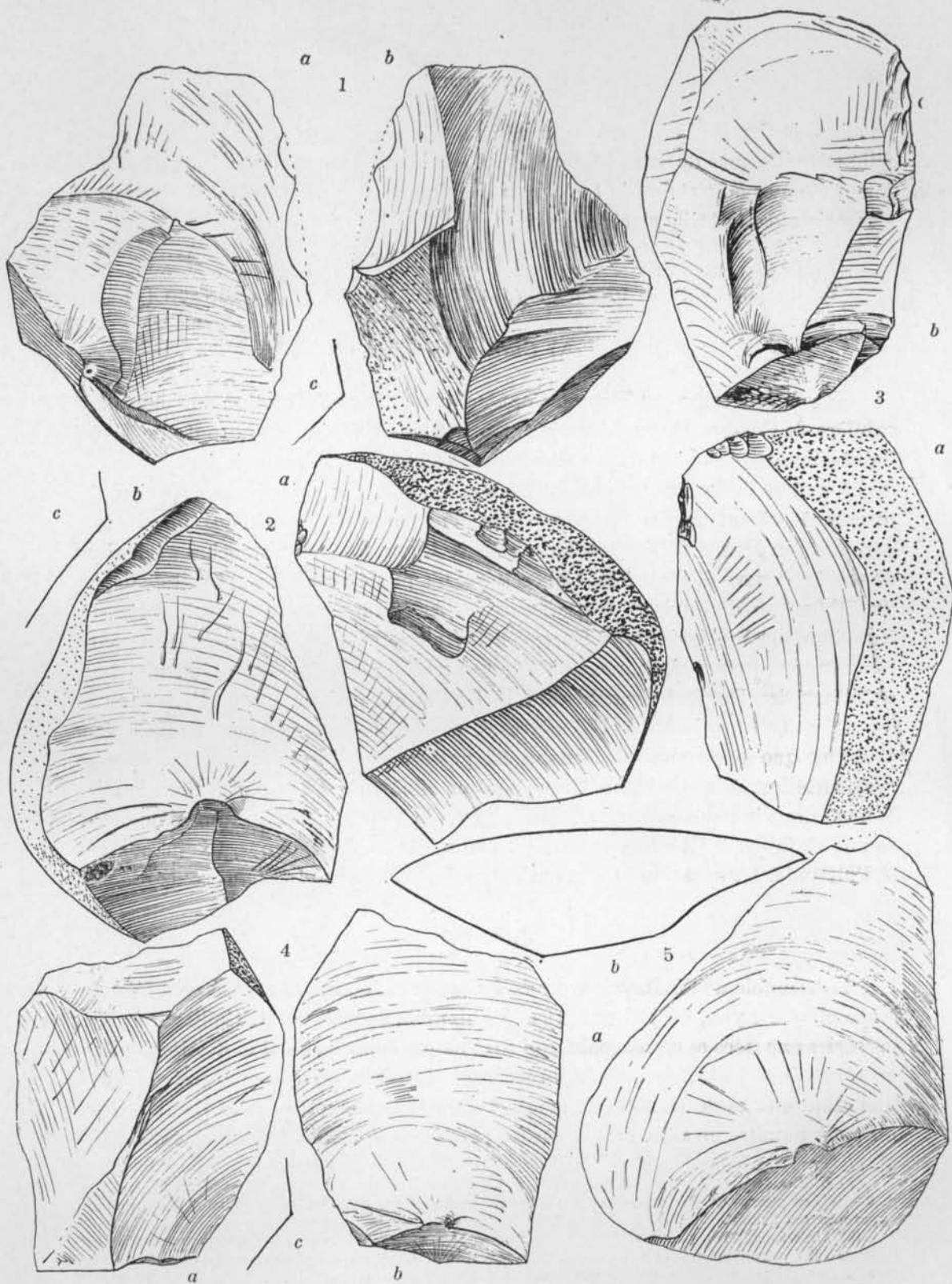


FIG. 26. Eclats clactoniens de Curson (Drôme), Musée d'Histoire Naturelle de Lyon. Echelle : $\frac{1}{2}$.
 5b est la section longitudinale de 5a, avec le grand plan de frappe oblique en bas à gauche.

couches de Combe-Capelle sous-jacentes au niveau moustérien à petits coups de poing cordiformes de cette dénomination. Ce nom désignerait les industries pré-micoquiennes à éclats où la technique du plan de frappe préparé s'introduit et s'associe avec la taille clactonienne.

8. LE CLACTONIEN DANS LA VALLÉE DU RHÔNE ET A MONACO (1)

A) Curson (Drôme)

Il y a longtemps qu'Ernest Chantre avait attiré l'attention sur une petite sablière de Curson (Drôme), située entre Romans et Tain, sur la route de Tain à Saint-Donnat, dans la petite vallée de la Vaune, creusée dans la haute terrasse de 55 mètres de la rive gauche du Rhône. On y a trouvé à diverses reprises des ossements et même une grande partie d'un squelette d'*Elephas intermedius* conservé au Musée d'Histoire Naturelle de Lyon. La détermination géologique de son âge a paru délicate à M. Depéret, qui n'a pu décider s'il s'agissait de dépôts du Rhône ou d'alluvions postérieures du ruisseau. Chantre classait cette station dans son Préglaaciaire, et Haug considérait cette haute terrasse comme antérieure aux moraines rissiennes qui la recouvrent, en avant de Lyon, jusqu'au bord extérieur des Dombes, franchissant le Rhône en aval de Lyon. Il assigne au Mindel l'altitude relative de 100 mètres et au Gunz celle de 140 mètres. Il est donc probable que le gisement de Curson est postérieur à la glaciation Mindélienne, mais antérieur à la Rissienne. On ne peut en effet songer à la placer dans la Riss-Würm, dont le gisement de haut-bas niveau de Villefranche, à industrie moustérienne et faune à *Rhinoceros Merckii*, Daim, etc., *non remaniés*, fixe le contenu et l'altitude. Du reste, nous verrons sur la Riviera des indications concordantes.

Industrie

L'ensemble de l'industrie trouvée à Curson est conservé au Musée d'Histoire Naturelle de Lyon, où j'ai pu, grâce à l'aimable accueil de M. Gaillard, étudier les séries exposées et en magasin, qui sont assez nombreuses. J'ai dessiné 5 pièces en roche dure, sorte de schiste induré, comme représentatives de l'industrie la plus abondante, faite de la taille de galets volumineux de cette roche. Il existe aussi un petit nombre de silex de dimension plus modeste, dont j'ai dessiné deux (2).

(1) E. Chantre, A. F. A. S. Grenoble 1885, p. 58 et 166. *L'homme quaternaire dans le bassin du Rhône*, p. 43-45. Les pierres de Clérieux, dans le voisinage, signalées par Capitan, m'ont paru dénuées de toute apparence de travail.

(2) *Matériaux*, 1885, p. 397 et suiv. *R. Ec. Anthr.*, 1901, p. 398. J'ai recherché sur les croupes de cette terrasse s'il s'y trouvait soit des galets de même roche, soit des éclats sporadiques; je n'ai obtenu aucun résultat, ce qui pourrait faire penser que le dépôt à fossiles est antérieur et non postérieur à la terrasse de 55 mètres, si une preuve négative était valable ici.

- Fig. 26, 1. Gros éclat sans retouches, mais à bord gauche brisé par l'usage ; le recto présente 3 facettes d'enlèvement d'éclats antérieurs ; le plan de frappe est aussi une facette de taille, comme pour tous les objets suivants. Le bulbe occupe la plus grande partie de la face inférieure ; il tombe en pente brusque sur sa périphérie ; son cône est gros, mais court ; on notera un grand épi et des gerbes de stries rayonnantes. Le plan de frappe est grand et très oblique. C'est l'objet figuré à tort par Chantre comme amygdaloïde, mais qui n'est nullement biface (1).
- Fig. 26, 2. Très large éclat à caractéristiques analogues, sauf ceci : très large plan de frappe oblique à double facette, bulbe assez plat à cône peu différencié, auréolé de stries rayonnantes.
- Fig. 26, 3. Éclat oblong, pas trop épais, faiblement retouché en quelques points des bords, une seule facette d'enlèvement antérieure à sa taille du côté dorsal ; son plan de frappe très oblique présente un bulbe à stries rayonnantes, ce qui indique que cet éclat est taillé par division d'un éclat plus épais. Le plan d'éclatement de celui-là est très compliqué ; le centre de cette face est occupé par une très large esquille, satellite d'un cône atrophié.
- Fig. 26, 4. Éclat massif dont la face dorsale à triple facette de taille ne présente qu'une faible portion de la surface du galet primitif. Le plan de frappe concave est extrêmement oblique ; le bulbe est semi-circulaire, pas trop renflé, à cône peu développé et auréolé de stries rayonnantes.
- Fig. 26, 5. Large éclat triangulaire, à face dorsale de galet très large, plan de frappe très oblique. Vaste bulbe semi-circulaire assez peu en relief, à pente brusque externe, diffus, entouré d'une large auréole de stries rayonnantes.
- Les deux autres objets (fig. 27) sont en silex roussâtre : l'un est un éclat sans retouches, à plan de frappe oblique et lisse, peu étendu. Le bulbe est peu développé, mais à cône bien formé et dégagé. L'autre est un éclat subcirculaire très épais, à grand plan de frappe oblique et lisse et bulbe en pédoncle ; on l'a traité comme nucléus pour en tirer de courtes lames, dont deux sur le plan d'éclatement. Ces deux pièces rappellent celles des niveaux inférieurs de La Micoque.

B) Grotte de l'Observatoire (Monaco)

L'entrée de la grotte de l'Observatoire de Monaco domine la Méditerranée de 103 mètres, au contraire de celles de Grimaldi, où les établissements humains sont établis sur la plage à *Strombus* de 12 mètres. La faune du remplissage de base de ces dernières est, comme l'a montré M. Boule, nettement chaude, avec industrie moustérienne très évoluée, suivie de niveaux également moustériens,

(1) Il n'y a aucune pièce à travail biface. Chantre, *L'Homme quaternaire dans le bassin du Rhône*, p. 43, fig. 11.

mais avec animaux froids. La grotte de l'Observatoire, peu accessible dans des rochers escarpés, était, lorsque les premiers vestiges humains (1 biface d'aspect chelléen, cote 87) y ont déboulé, un entonnoir profond à pente trop rapide pour une installation. Celle-ci n'a commencé que 2 mètres plus haut, lorsque les éboulis et ruissellements eurent construit dans le fond un sol horizontal où l'on pouvait se tenir. Les pierres taillées, nombreuses dans ce niveau, sont toutes identiques à celles de Curson, c'est-à-dire taillées en grands éclats de même type qu'à Curson mais sur des roches calcaires dures ; on n'y trouve aucun biface ni aucune forme moustérienne ; toutes les pièces en sont nettement clactoniennes. Mais à la cote 96, se rencontrent 2 bifaces acheuléens et des éclats plus petits et réguliers.

Les niveaux anciens n'ont été rencontrés nulle part dans les grottes basses du

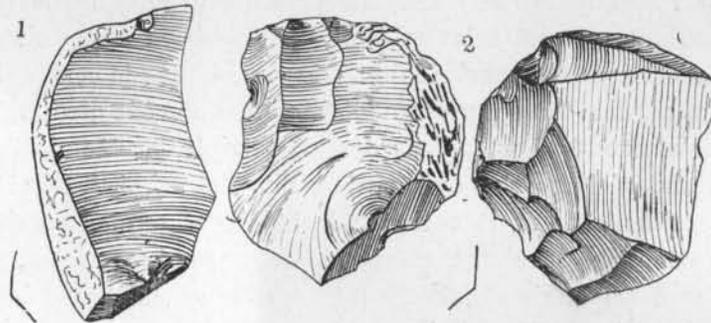


FIG. 27. Eclats clactoniens en silex de même échelle et origine que fig. 26.

littoral, ce qui témoigne que la mer, peut-être celle à *Strombus*, ou même une autre plus ancienne, les occupait encore ; l'homme pré-moustérien, dans ces conditions, était obligé de se contenter des abris de très haut niveau ; mais quand la descente marine, qui a atteint, d'après les travaux de dragage, au moins 200 mètres, eût libéré les grottes littorales et la plate-forme continentale, et qu'une faune chaude s'y fût établie, les hommes s'installèrent confortablement sur la plage de 12 mètres et ne revinrent plus guère à la caverne de l'Observatoire que vers l'âge du Renne ; quand le retour de la mer les eût privés de leur plaine de chasse, ils n'avaient plus que les rochers pour y poursuivre les Bouquetins et autres animaux rupicoles, dès longtemps seuls maîtres de cette anfractuosité mal commode, dédaignée des moustériens et reprise alors comme halte d'expédition. On peut donc affirmer que le Clactonien est ici très antérieur au Würm et même au Riss-Würm et doit appartenir au Mindel-Riss et s'intercaler entre le Chelléen et l'Acheuléen.

Les figures excellentes qui accompagnent le mémoire de MM. Boule et

de Villeneuve (1) nous dispensent d'en reproduire plus d'une paire (fig. 28), prise dans le petit lot caractéristique que le prince Louis de Monaco m'a généreusement remis ainsi que des moulages pour les collections de l'I. P. H., en mémoire

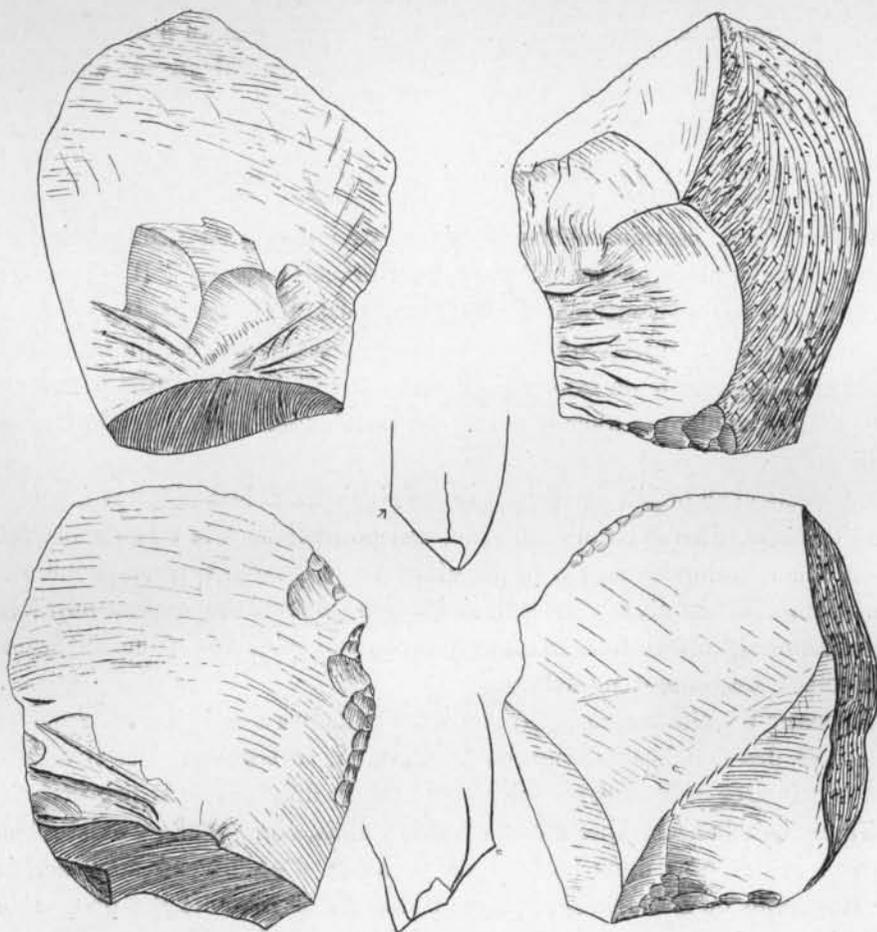


FIG. 28. Eclats clactoniens en calcaire compact de la partie inférieure de la grotte de l'Observatoire, à Monaco. Echelle : $\frac{1}{2}$. Coll. I. P. H. Comparer à fig. 26.

de son auguste et regretté Père, le Prince Albert. Dans quelques-uns de ces éclats, le bulbe a été partiellement enlevé par des retouches secondaires destinées à en diminuer la masse ; à noter un très large éclat rond à un bord retouché en arc de cercle.

(1) M. Boule et L. de Villeneuve, *La grotte de l'Observatoire à Monaco*. Arch. Inst. Paléon. Hum. Mém. I, 1927.

Les planches XIX, XX sont consacrées à l'ancien outillage, la pièce 1, pl. XIX est chelléenne ; les pièces 3, 5, 7, pl. XIX et fig. 14, 15 sont clactoniennes ; les bifaces pl. XIX 2, 6, acheuléennes ainsi que les éclats de la pl. XX.

L'identité absolue des séries de Curson (Drôme) et de l'Observatoire de Monaco indique une vaste expansion géographique du Clactonien dans le S.-E. de la France, à une époque postérieure à l'usage des bifaces chelléens et antérieure à l'Acheuléen et, selon toute probabilité, à la glaciation Rissienne Alpine. Il est seulement étonnant qu'on n'en connaisse pas un plus grand nombre de gisements, ce qu'expliquerait sans doute l'usage du calcaire et autres roches dissoutes en plein air.

9. Le Clactonien dans d'autres pays

Le Clactonien, certainement l'un des plus importants groupes industriels de l'Europe occidentale, existe-t-il en dehors de cette région ? Il est sans doute prématuré d'en juger. Toutefois il nous sera permis de constater ici et là des objets, ou groupes d'objets, où la technique clactonienne est indubitable, sans qu'il soit encore possible de savoir si elle est caractéristique d'une industrie spéciale ou bien s'amalgame avec d'autres, et particulièrement avec le Chelléen et l'Acheuléen.

F. Wieggers (1) a publié de Hundigsburg plusieurs éclats oblongs à gros bulbe et plan de frappe lisse mais peu oblique, qui pourraient à la rigueur être clactoniens, ou encore acheuléens. Un petit biface de ce dernier type en provient aussi. Ils appartiennent à un niveau interglaciaire situé entre deux dépôts morainiques. Le faciès industriel est en tout cas très différent de celui du dernier interglaciaire d'Ehringsdorf, nettement moustérien.

L'Espagne a-t-elle connu le Clactonien ? Plus bas que le grand biface acheuléen lancéolé des couches inférieures du Castillo, se trouvent des niveaux sans bifaces, à calcaires taillés, rares silex, etc., où le débitage très primitif s'écarte ordinairement de la technique moustérienne ; mais, comme elle y existe, bien que très rare, nous devons nous trouver en présence d'un niveau comparable aux assises moyennes de La Micoque, pour l'industrie de laquelle j'ai proposé le nom de *Tayacien*, dérivant du Clactonien, mais déjà modifiée. Mon attention sur les formes clactoniennes n'était pas éveillée à l'époque où je parcourais l'Espagne ; toutefois, il y en a quelques éclats d'Estrémadure, de la lagune de la Janda, et Miss Boyle m'en a rapporté un, absolument roulé, de Vallecas (Madrid).

En mars 1932, un examen approfondi des séries paléolithiques du Manzanarès m'a permis diverses constatations intéressantes ce travail. Nulle part, même à San Isidro (terrasse de 40 m.), le vrai Chelléen n'existe en place, mais seulement dérivé ou très dérivé. Il en est de même, avec une différence de patine

(1) F. Wieggers, *Diluviale Flusschotter aus der Gegend von Neuhaldensleben*, dans *Jahrbuch. Königl. Preuss. Geol. Landesanstalt und Bergakademie*, XXVI, 1905, p. 58-80. — *Neue Funde paläolithischer Artefakte aus dem Diluvium Thüringens und Sachsens*, dans *Zeitsch. für Ethnol.*, 1907, p. 718-729. — *Über das Alter des Diluvialen Menschen in Deutschland*, dans *Zeitsch. Deutsch. Geol. Gesellsch.*, LXV, 1913, p. 541-567.



appréciable, de nombreux éclats clactoniens. Antérieurement à l'Acheuléen, il existe donc ici une industrie à éclats nettement clactoniens. La plupart des formes acheuléennes se rapportent à des stades récents de cette dernière industrie, et l'on voit que la plus grande partie des industries à éclats plus récentes que le Clactonien dérivent de celui-ci et, bien que se mêlant progressivement de technique à plans de frappe préparés, suivent, comme à la Micoque moyenne et au Castillo inférieur, une voie particulière qui peut aboutir au Moustérien mais s'en différencie comme plus ancienne et de technique différente.

Il existe des éclats de technique clactonienne à Palikao (Oran), à Clairfontaine et Sbaïkia (Constantine), mais aussi de grands bifaces chelléens (1).

M. Vaufrey, en récoltant *in situ* des objets taillés des couches d'alluvions redressés de Gafsa, y a recueilli des éclats extrêmement roulés, très antérieurs à leur dépôt et dont il parlera sans doute, qui me paraissent clactoniens.

Il existe assez de gros éclats clactoniens du Bordj de Tabelbala (Sahara), presque sans bifaces.

En Egypte (2), le Dr Schweinfürth a recueilli d'un gravier de la région de Thèbes des éclats de technique certainement clactonienne, très dérivés du reste. J'en conserve un certain nombre qu'il m'avait donnés et que j'ai remis à l'Institut de Paléontologie Humaine. J'avais attiré sur eux l'attention de M. Sandford, qui, depuis, a réussi à les retrouver; il considère le gisement de Schweinfürth comme un placage de graviers de ravin latéral contre les vrais graviers du Nil de ce haut niveau; il retrouve les éclats clactoniens, d'abord en surface, non roulés, au-dessus de la terrasse de 100 pieds, dans laquelle le Chelléen et le Clactonien sont remaniés et mêlés; il lui semble que ce dernier l'est sensiblement moins. Du reste des éclats de même tradition se rencontrent encore plus bas, associés à des industries moins anciennes.

Je puis parler avec plus de compétence de l'Afrique du Sud (Transvaal): à Vereining, sur le Vaal, la terrasse de 60 pieds contient dans ses graviers de très vieux types chelléens très roulés et ferrifiés, du Clactonien moins usé et altéré et de l'Acheuléen (Stellenboch) intact.

Plus au nord, en Rhodésia méridionale, le formidable atelier de Gwelo, mêlé partiellement aux graviers d'une terrasse assez élevée, a donné, de ces derniers, du Chelléen et du Clactonien certainement plus anciens que de l'Acheuléen et diverses industries levalloisiennes.

Dans le centre de la Colonie du Cap, les très hauts graviers de Bontebok's Kloof (Buffeljacket, Zuurbrecht) non loin de Swollendam, contiennent aussi du

(1) Voir mon travail *L'Afrique préhistorique*, dans *Cahiers d'Art* nos 8-9, 1930, p. 449. Palikao, fig. 2, Clairfontaine, fig. 3. p. 451; Egypte (Thèbes) p. 453, fig. 13.

(2) Schweinfürth, *Steinzeitliche Forschungen in Ober Ägypten*, dans *Zeitsch. f. Ethnol.* 1909, p. 735.

Chelléen très usé et de grands éclats clactoniens moins usés ; ils sont recouverts par des dépôts subaériens à Acheuléen (Stellenboch) intact.

Ces diverses notes rapides permettent d'affirmer que la technique clactonienne, et peut-être même l'industrie clactonienne existent dans une grande partie de l'Afrique. Il faudra naturellement attendre pour préciser davantage. Mais cela suffit pour établir que le Clactonien n'est pas un faciès d'industrie purement local, mais une vaste nappe industrielle à large répartition. Il est à penser que la description que je viens d'en faire amènera sa découverte en maint endroit où il est passé inaperçu jusqu'ici, et où on ne l'a pas discerné d'autres groupes plus classiques et déjà nommés.

Abbé Henri BREUIL,
*professeur au Collège de France
et à l'Institut de Paléontologie Humaine.*