

BULLETIN

DE

L'ASSOCIATION DES NATURALISTES

DE LA VALLÉE DU LOING

15^e ANNÉE

1932. — N^{os} 3-4

Contribution à l'étude des industries préhistoriques du Beauregard (commune de Nemours, Seine-et-Marne)

(avec huit planches hors-texte)

par l'abbé André NOUËL

La présente note s'intitule « contribution » parce que nous n'y prétendons d'aucune façon donner le dernier mot sur les diverses industries qui se sont succédées au Beauregard. Elle s'ajoute simplement à tant d'autres études qui se sont déjà publiées sur le sujet. Nous nous en voudrions d'ailleurs d'empiéter sur les découvertes que d'autres collègues auraient pu faire. Nos résultats ressortent de travaux qui nous sont strictement personnels. Nous ne parlerons donc pas du 2^e Redan, ni de l'industrie des abris sous roche, ni de celle des pentes. Nos constatations ne portent que sur le plateau argilo-sableux situé à une centaine de mètres au N.-E. de la Table d'orientation ; mais elles embrassent une superficie relativement considérable, puisqu'elles sont le résultat d'une série de 60 fouilles, chacune d'une journée entière, échelonnées sur les années 1929-1932.

I. Observations générales

Ayant déjà donné ici-même (1) nos premiers résultats (1929-1931), nous ne répéterons pas ce que nous y avons dit quant aux considérations générales (2). Mais notre première Note

(1) *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XIV, [1931], p. 50.

(2) La profondeur moyenne des couches A et B a été indiquée par erreur (*ibid.*, p. 50) comme de 0 m. 70 ; il faut lire 0 m. 45. D'ailleurs ce chiffre n'est pas d'une régularité absolue. Ailleurs les couches A et B ont 0 m. 55 ou beaucoup moins.

appelle des compléments. C'est ainsi que, par une nouvelle campagne de fouilles (1931-1932), représentant exactement la moitié de celles des deux années précédentes, soit 20 journées de travail auprès d'une quarantaine faites auparavant, nous désirions rechercher, par manière de contre-épreuve, si nos nouvelles trouvailles corroboreraient nos anciennes conclusions quant à la couche inférieure argileuse (Niveau C). Et nous avons obtenu le tableau comparatif suivant :

	1929-1931	Moyenne par an	19 31 1932
Grattoirs sur lame.	350	175	194
Grattoirs épais.	68	34	32
Raclettes.	31	15	10
Racloirs.	19	10	24
Perçoirs.	76	38	57
Burins.	312	156	272
Lames retouchées.	69	35	36
Totaux.	925	463	625

A part la différence assez sensible qui avantage la 3^e campagne, le rapport entre les chiffres de moyenne et les chiffres de cette année est sinon identique, du moins assez suggestif pour mettre en évidence que, de nouveau, comme précédemment, les pièces de beaucoup les plus abondantes sont les grattoirs sur bout de lame et les burins. Et parmi ces séries, cette année encore, ce sont les grattoirs convexes sur lame qui l'emportent (156 convexes sur 194, et 62 sur 65 extrémités fragmentaires) ; de même que ce sont les « burins à coche » qui, s'ils n'ont pas tout à fait la majorité absolue, conservent la majorité relative : en comptant les coups de burin qui s'opposent aux grattoirs et ceux des burins doubles, nous en avons 142 contre 84 droits (les plus nombreux pourtant après les burins à coche), et sur 38 burins de pièces brisées, 24 sont à coche également.

Nous avons constaté de plus, cette année, que la couche inférieure aurignacienne s'appauvrit assez nettement dès qu'on remonte vers le N. ou le N.-E., pratiquement lorsqu'on dépasse les limites du terrain maintenant exploré.

Nous tenons d'autre part à affirmer — ce qui est de toute

première importance — que le niveau inférieur s'est toujours présenté à nous intact, sans aucune trace de fouille ou même de sondage précédents. Le moindre bouleversement du terrain, dans un sol argileux surmonté de sable noirâtre, ne peut échapper au regard même le moins averti. Et nos constatations ont été identiques durant nos 60 journées de fouille. Il est bien évident qu'aujourd'hui il n'en est plus de même. Aussi, lorsqu'on écrit que la stratigraphie de Beauregard n'est pas absolument pure, peut-être fait-on allusion à une fouille malheureuse sur un terrain déjà exploré, ou bien plus simplement au 2^e Redau ou aux pentes de la station, sur quoi nous nous déclarons incompetents, n'y ayant que fort peu fouillé.

II. *L'Industrie de la couche supérieure (Niveau A-B)*

Autant nous sommes affirmatif pour déclarer que le Niveau C était intact et son industrie homogène, autant nous serons prudent quant au Niveau A-B. Faite de sable noirâtre mélangé de fine terre de bruyère, cette couche se distingue facilement du Niveau C. Elle nous a paru beaucoup plus pauvre que le niveau inférieur et nous a donné une industrie incontestablement mélangée. Les chiffres que nous allons présenter sont le résultat de nos 3 années de fouille et correspondent exactement au terrain qui se superpose à ce que nous avons exploré du Niveau C. En rapprochant du tableau précédent les chiffres ci-dessous, la pauvreté du niveau supérieur sautera aux yeux.

Nous avons donc trouvé d'abord un certain nombre de pièces très nettement aurignaciennes et sorties du niveau inférieur. Elles ont toutes les caractéristiques qui seront étudiées plus loin, patine blanche, épaisseur notable, technique absolument aurignacienne. En voici le bilan : 22 grattoirs sur lame, 12 grattoirs épais, 8 raclettes, 10 perçoirs, 35 burins, 1 pointe-burin. Ces pièces ont pu remonter, soit par le mouvement des sables, soit parce qu'elles ont été réutilisées.

Nous avons récolté en second lieu des pièces beaucoup moins épaisses, où domine le silex à patine bleuâtre, presque transparent, ou bien à couleur brun-cire. En voici la liste complète : 2 grattoirs sur lame, à pourtour à peine retouché ; 2 grattoirs concaves, 3 droits, 20 convexes (fig. 2 et 4, celle-ci de 16 cm.), 1 grattoir discoïde sur cortex, 4 grattoirs-burins, 14 perçoirs simples, 3 doubles burins, 2 burins sur encoche concave avec enlèvement oblique, 2 burins sur côté retouché, 10 burins d'angle, 12 burins bec de flûte (fig. 3), 1 racloir, 104 belles lames

très légères et non retouchées, 4 lames avec faibles retouches latérales, 6 lames avec retouches récentes non patinées, 1 lame-pointe, 10 lamelles dont 2 microlithes retouchées, 1 percuteur, 6 pièces passées au feu, et quelques petits nucléus qui ont servi de grattoir (fig. 5) ou de burin. — On le voit, ce ne sont plus les pièces si minutieusement travaillées de la période aurignacienne, ni les beaux grattoirs entièrement retouchés, ni les grattoirs Tarté, ni les carénés, ni les burins épais, ni les larges racloirs ; presque pas de lames retouchées, ou des lames mal retouchées ; en général, une industrie infiniment moins travaillée, plus hâtive ; et par contre, des lames beaucoup plus fines, beaucoup plus légères que celles de l'industrie précédente. Cet ensemble correspond tout à fait au facies magdalénien, plus négligé pour la technique de la pierre, plus riche en celle de l'os ⁽¹⁾. Pour nous, nous n'avons trouvé, dans cette couche, aucun os travaillé, et aucune faune qui semble se rapporter à l'époque magdalénienne, à peine quelques ossements qui nous paraissent relativement récents.

Enfin, nous avons découvert une demi-hache taillée, un gros grattoir qui paraît néolithique, et surtout une merveilleuse hache polie, au taillant complètement intact (fig. 1, longueur 15 cm., largeur 5, épaisseur 3) et quelques morceaux de poterie.

A notre avis, la couche A-B contient un mélange des industries aurignacienne, magdalénienne, néolithique. Les silex aurignaciens n'appartiennent pas à proprement parler à ce niveau. Les silex magdaléniens sont assez rares, ce qui suppose que le terrain est déjà éloigné du campement magdalénien et que celui-ci est davantage rapproché des roches, peut-être parce que la période était plus glaciaire qu'au temps des aurignaciens qui, eux, campaient sur le plateau. Enfin, un nombre insignifiant de pièces néolithiques, égarées par quelques campeurs, semble indiquer qu'ils n'ont pas dû séjourner longtemps en ce lieu.

III. *Etude technique des pièces de la couche aurignacienne C*

Notre « Note » de 1931 ne présentait qu'un tableau du nombre des pièces alors découvertes, destiné surtout à classer le gisement dans la morphologie aurignacienne. Mais il restait à faire

(1) A noter que quelques pièces ont subi des retouches récentes qui contrastent par leur manque de patine sur le fond bleu pâle de l'ensemble de la pièce.

l'étude détaillée de chaque série de pièces. Notre travail actuel comble cette lacune (1).

Grattoirs simples convexes sur bout de lame
non retouchée (227) (2)

La plupart sont retouchés sur l'extrémité d'une lame de moyenne grandeur, environ 8 cm. ; notre plus long a 13 cm. 5. L'épaisseur ordinaire est de 1 cm., ce qui est déjà notable ; et assez facilement de 1 à 2 cm. La largeur normale du grattoir est de 3 à 3 cm. 5. Quelques-uns s'ouvrent largement en un demi-cercle qui peut atteindre 6 cm. (N, fig. 5). Ces quelques chiffres indiquent de suite que l'industrie aurignacienne de Beauregard est épaisse, rude, construite sur de puissantes lames ; elle devait servir à des travaux qui exigeaient de l'outil la solidité, et de l'ouvrier la robustesse. Le nombre des grattoirs brisés montre que la main du travailleur était violente ; l'usure du bord latéral de certains grattoirs, dont les retouches sont presque rongées et parfois polies, indique également qu'une main solide les a souvent maniés.

Grattoirs simples sur lames retouchées (125)

Il y a dans cette série de pures merveilles (fig. 6, 7, 9 ; et N, fig. 1, 2, 7, 9). Cinq ont une pointe opposée au grattoir (fig. 8). Un autre porte une sorte de talon latéral, à rapprocher du talon de la série des grattoirs-burins. Noter la fig. 1 de notre ancienne Note, composée de petites encoches probablement destinées à affûter les pointes en os. Un certain nombre portent sur leur côté un racloir en demi-lune (N, fig. 2). Nous faisons à nouveau remarquer la grande rareté de la lame à gorge latérale (N, fig. 4). Enfin, nous signalons l'étrangeté de la retouche en dents de scie d'une de ces lames à gorge (fig. 10) : de tels bords devaient bien plutôt déchirer que gratter les peaux ; nous en avons trouvé quelques-unes, mais en général la retouche latérale suit une ligne continue.

(1) Les figures de notre « Note » de 1931 étaient réduites d'1/3. Nous y renvoyons sous la mention abrégée N. Nous avons préféré laisser aux figures actuelles leur vraie grandeur. Si l'on ajoute à nos planches les belles séries déjà publiées par M. DANIEL dans ce *Bulletin* en 1930, on aura ainsi, grâce à l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing, un atlas très riche de la station du Beauregard, ce qui est le complément nécessaire de toute étude préhistorique.

(2) Nous indiquons entre parenthèses après chaque titre le nombre total des pièces récoltées durant les 3 années de fouilles.

Grattoirs droits ou à troncature rectiligne (30)

Ils sont rares, ce qui s'explique assez facilement, en ce sens que la retouche droite n'était pas spécialement nécessaire, puisqu'elle se trouvait déjà sur les bords des lames retouchées. Plusieurs lames brisées ont cependant donné de belles pièces de ce modèle (N, fig. 10).

Grattoirs concaves (24)

Les beaux grattoirs concaves isolés sur le bout d'une lame sont très rares (N, fig. 11). Ce qui ne veut pas dire que les aurignaciens ne se soient pas servis de l'encoche concave : au contraire, elle est fréquente, mais accouplée à une autre pièce : ainsi sur le burin ou sur le petit grattoir à museau.

Grattoirs à museau

Très peu fréquents également les gros grattoirs à museau épaïs proéminent (N, fig. 16). — Une douzaine de grattoirs sur lame, sans compter les « Tarté », sont formés d'un petit museau convexe assez étroit entouré de deux coches qui le dégagent (fig. 11 ; N, fig. 8 et 17). La fig. 24 de l'ancienne Note (2 exemplaires) est excessivement curieuse : un museau sur pièce carrée. — A ces petits museaux, on peut joindre quelques grattoirs, que nous appellerons « à lèvre », c'est-à-dire dont la courbe est brisée par une très légère proéminence (fig. 12).

Grattoirs carénés et Tarté

Nous avons trouvé un nombre relativement peu élevé de grattoirs carénés, c'est-à-dire « épais surtout au talon, courts et surélevés » (Déchelette). Cependant, on peut distinguer plusieurs séries plus ou moins bien représentées. Certains sont travaillés sur gros éclat très épais (2 à 3 cm.), ils sont rares. — D'autres sont taillés sur une pièce assez étroite et allongée dont la coupe forme un vague chapeau de gendarme (N, fig. 21) : nous n'en avons que 2 exemplaires. — D'autres, plus nombreux (48), sont très courts et épais, du genre dit Tarté (N, fig. 17, 18, 19, 20). Il semble là qu'on ait voulu réaliser surtout de petits instruments ayant des bords dentelés, ou bien une face en museau, ou bien une pointe-perçoir (fig. 13) ; d'une façon générale qu'on ait cherché avec une certaine insistance à obtenir de petites encoches concaves. La fig. 14 donne le verso d'une pièce extrêmement découpée. Nous pensons qu'il s'agit là de grattoirs pour pointes en os,

Grattoirs sur éclat épais

Nous rangeons sous cette rubrique les grattoirs en forme discoïdale (13) dont quelques-uns sont parfaits (fig. 15 et N, fig. 22) ; — une demi-douzaine de grattoirs épais à retouches latérales-abruptes, dont un côté est intact et l'autre relevé par de hautes retouches presque perpendiculaires au plan d'éclatement (N, fig. 15) ; — ceux dont la forme est triangulaire (une dizaine) (N, fig. 23) ; — enfin quelques très rares pièces dont le côté coupant est retouché sur ses 2 faces (N, fig. 25).

Grattoirs doubles (32)

D'ordinaire, ces pièces sont de toute beauté, on voit que leur ouvrier s'y est appliqué : pour une grande moitié, elles sont entièrement retouchées sur tous leurs bords. La plupart sont convexes (fig. 18 et 19, celle-ci de 14 cm. de long ; N, fig. 7, 9) ; quelques-uns à museau (fig. 17, 21). Plusieurs sont assez peu communes (fig. 20 et 16) : le type de la fig. 16, à troncature droite avec une sorte de cran d'arrêt en pointe, s'est retrouvé 4 fois.

Raclettes (41)

Nous appelons ainsi de petites pièces déjà signalées par le Dr A. CHEYNIER, dans le *Bull. Soc. préh. fr.*, 1930, p. 483 et 560, et par M. DANIEL, ici même, en 1930. Elles sont sensiblement plates, et les bords en ont été abâtus par des retouches perpendiculaires si abruptes que, si les pièces sont posées à plat, les retouches sont quasi invisibles (N, fig. 30). On n'a pas semblé avoir désiré des formes très régulières. 2 seulement ont des encoches (fig. 22) ; mais d'ordinaire leurs lignes ne sont pas absolument droites et présentent souvent des aspérités ; et cependant, chose curieuse, l'usure est uniforme tout le long de la pièce, et les prééminences ne semblent pas plus « mangées » que le reste ; les retouches paraissent entièrement polies par un long frottement, elles sont douces au toucher, beaucoup plus que sur le grattoir ordinaire usé.

Grattoirs-burins (68)

Nous en avons recueilli de très beaux (N, fig. 13, 14, 29). Ils seront étudiés avec les burins ; mais nous noterons de suite 2 formes bizarres, dont nous n'avons pas trouvé d'autre exemple, l'une à talon latéral (fig. 23), l'autre à burin latéral (fig. 31).

Racloirs (45)

Nous appelons racloirs de larges éclats retouchés latéralement, de façon régulière, en forme d'arc de cercle tranchant, par opposition au grattoir qui ferme l'extrémité d'une lame, et à la lame retouchée qui est d'une moindre largeur. C'est dire que nos classifications sont un peu factices, car beaucoup de lames retouchées latéralement remplissaient la même fonction que nos racloirs. Nous avons donc recueilli une vingtaine de larges racloirs (longueur minimum 8 cm.) et 25 plus petits, qui sont très cousins des lames retouchées. Nous notons une certaine parenté de ce gros outillage avec l'industrie moustérienne. Mais il est bien évident que tous ces outils sont absolument aurignaciens. Outre la fig. 27 de l'anc. note, nous dessinons un large racloir terminé en grattoir et un autre dit « demi-lune », que nous a aimablement donné notre collègue M. Marius LAPEYRE (fig. 25 et 27).

Perçoirs simples (88)

La plupart se trouvent à l'extrémité d'une lame entière ou déjà brisée, un certain nombre sur éclat difforme. Parfois, la pointe émerge sur le bord latéral de l'extrémité de la pièce, comme une sorte de bec (type de la fig. 24), ou bien elle a été taillée sur le flanc même de l'éclat. Certains ont une finesse remarquable, et d'autres, au contraire, ont reçu une épaisseur qui semble les avoir destinés à des travaux vigoureux.

Perçoirs-grattoirs (7)

Peu nombreux, ils sont cependant représentés par de très fins échantillons, mais dont les formes sont uniques et ne constituent pas une série (fig. 24). On pourrait toutefois y ajouter un groupe de 9 pièces où le perçoir émerge médiocrement entre 2 coches concaves. A-t-on cherché à obtenir un perçoir, ou bien seulement des concavités (fig. 30) ?

Perçoirs doubles (8)

Outre le merveilleux spécimen reproduit dans l'ancienne Note, fig. 31, nous avons trouvé une lame finement appointée en perçoir à ses deux extrémités (fig. 28). On a ainsi les 2 modèles de la série des perçoirs doubles : les deux pointes émergeant sur les bords d'un grattoir concave, ou les deux pointes s'opposant l'une à l'autre. Nous avons aussi figuré un perçoir multiple

(fig. 26), qui s'accompagne de petites encoches qui nous semblent faites pour affiner l'os.

Burins obliques sur encoche concave (204)
et sur côté retouché (53)

Par les premiers, nous entendons ceux dont l'enlèvement a été obtenu par un coup porté obliquement sur une encoche, préparée elle-même intentionnellement au côté d'une lame. Nous dirons plus brièvement « burins à coche ». (N, fig. 13, 29, 39, 40, 41). Les burins obliques sur côté retouché ont le même enlèvement oblique, mais pratiqué non plus sur coche, mais seulement sur un plan rectiligne formé par quelques retouches sur le bord de la pièce (N, fig. 35) : nous les appelons burins obliques sur côté retouché.

Ceci étant précisé, nous avons remarqué que les burins à coche l'emportent de beaucoup, par leur nombre, sur les autres séries. Si nous ajoutons aux 204 simples, ceux qui s'opposent à un grattoir (22) ou ceux qui se trouvent sur burins doubles (92), nous obtenons un total de 318, alors que le nombre des autres, calculé par le même procédé, lui est relativement inférieur : 128 burins sur côté retouché, 128 droits, 136 d'angle. On voit que ce sont les burins à coche qui l'emportent.

D'autre part, même le burin oblique sur côté retouché s'apparente, par sa technique, au burin à coche, en ce sens qu'il en est comme le type initial. Préparer à l'enlèvement du burin un plan de frappe rectiligne ou creuser une surface de frappe concave, nous semblent les deux aspects d'une même technique : ce que l'ouvrier cherchait avant tout, c'était se rendre plus facile le coup qui formait le biseau. Mais comme un burin préparé sur plan rectiligne avait tendance à prendre un angle trop obtus, l'ouvrier préféra probablement creuser une concavité dans ce plan : il arrivait de la sorte à évider le burin, à lui donner une légèreté qui rendait le biseau plus coupant. C'est en ce sens qu'il nous paraît que le burin à coche dérive logiquement du burin sur côté retouché. Ayant mesuré tous les angles de nos burins, nous avons constaté en effet que la série des burins sur côté retouché a une moyenne d'ouverture d'angle sensiblement proche de 90°. La série des burins à coche, au contraire, tend à se rapprocher d'une moyenne plus voisine de 45°, ce qui est encore une large ouverture, et ce qui nous laisse loin de l'éléphant burin magdalénien.

Nous avons trouvé trois pièces, desquelles nous avons pu, à

force de patience, rapprocher les 3 lamelles qui sont leur éclat respectif d'enlèvement. Nous en figurons deux (fig. 32 et 33). La fig. 33 surtout montre très bien comment le grattoir a été évidé selon a b, pour recevoir ensuite le coup de frappe en b, ce qui a enlevé la lamelle b c. Nous noterons à ce propos la véritable désinvolture avec laquelle nos aurignaciens semblaient mépriser leurs grattoirs au profit des burins. C'est plusieurs douzaines de lamelles très finement retouchées que nous avons recueillies, et qui proviennent ainsi de la transformation du grattoir en burin.

Nos burins à coche ont, presque tous, leur enlèvement oblique. Cependant, quelques-uns échappent à cette loi, et il sera facile de suivre l'évolution du type en parcourant les fig. 29, 34, 41, 32, 33, 35, 40, 36, 37, 39, où l'on voit l'enlèvement, d'abord parallèle à l'axe de la pièce et pratiqué sur une troncature horizontale, se relever graduellement et arriver à devenir lui-même horizontal sur une coche parallèle à l'axe. Cependant la généralité de nos burins se conforme à peu près aux pentes indiquées fig. 36.

Les chiffres que nous avons donnés plus haut montrent à l'évidence combien est fréquente cette technique du burin à enlèvement oblique sur coche concave. Il nous paraît qu'elle caractérise l'industrie de la station aurignacienne de Beauregard. Non point qu'elle soit inconnue ailleurs, certes ! Ayant visité spécialement pour cette étude les musées de Saint-Germain, de Périgueux, des Eyzies et de Toulouse, les plus riches en paléolithique de la Dordogne, nous avons retrouvé notre technique dans les dépôts aurignaciens de l'abri Pataud (aux Eyzies), de Laugerie-Basse (commune de Tayac), de la Ferrassie (commune du Bugue), du Ruilh (commune de Tursac), de la Souquette (commune de Saint-Léon-sur-Vézère), de la Faurélie (commune de Mauzens), des Roches (commune de Sergeac), de la Gravette, de la Massounie (commune de Condat-sur-Vézère), du Petit-Puyrousseau (commune de Périgueux), de Tourtoirac, de Laussel, le tout en Dordogne, de la Font-Robert (Corrèze), du Placard (commune de Vilhonneur, Charente), de Fumel, de Coumba-del-Bouitou (Corrèze), de Noailles (Corrèze), de Thayngen (Suisse). Nous l'avons reconnue également dans le Solutréen de Laugerie-Haute (commune de Tayac, Dordogne), de Jean-Blanc (commune de Bourniquel, Dordogne), de Cavart (Lot) ; — dans le magdalénien de l'abri Mège, à Teyjat (Dordogne), de Laugerie-Basse (commune de Tayac, Dordogne), de Raymonden (commune de Chancelade, Dordogne), de Saint-Sulpice-de-Couze, de Bruniquel (Tarn-et-Garonne), de la Grotte des Champs près Brive (Cor-

rèze), de Puy-de-Lagan (commune de Malemort, Corrèze) ; — et dans l'azilien de la grotte de Montfort-Saint-Lizier (Ariège).

Mais nous avons été frappé de constater d'abord que ces burins étaient peu fréquents par rapport aux autres séries, et de plus que souvent l'enlèvement oblique tendait à se rapprocher d'une direction parallèle à l'axe de la pièce (comme la fig. 34) et par conséquent à former un burin d'angle sur troncature horizontale retouchée, assez semblable au type classique dit de Noailles. Nos burins au contraire ont une pente bien moins abrupte qui tendrait plutôt, d'assez loin toutefois, vers l'horizontale (fig. 37 et 39). C'est pourquoi nous pensons que, sans être unique, notre industrie du burin de Beauregard, au moins par sa fréquence, paraît assez spéciale, assez locale, et pourrait peut-être servir de point de comparaison avec d'autres stations qui présenteraient aussi fréquemment le même type.

Burins droits (105)

De façon très sensible, les burins droits, dits « becs de flûte », sont plus fins que les précédents : l'angle de la moyenne des pièces est plus aigu et se rapproche davantage de 45° (N, fig. 32). On peut rattacher à cette série le « burin à un seul coup » (Bourlon), c'est-à-dire celui qui, au lieu d'avoir subi 2 coups de burin à gauche et à droite, comme le burin droit, n'en a reçu qu'un, directement porté sur le flanc de la pièce, lequel forme l'autre côté. De cette série, nous n'avons que des pièces médiocres (14).

Burins d'angle (82)

Parmi les burins d'angle, nous pouvons distinguer deux séries : ceux qui sont formés de deux coups francs, l'un presque perpendiculaire, l'autre parallèle à l'axe de la pièce (environ les 5/7 ; fig. 38) ; — les autres (2/7) sont formés d'un coup franc dirigé parallèlement à l'axe de la pièce et porté sur une troncature concave (technique en somme assez semblable à celle du burin de Noailles et apparentée à celle de notre première série) ou simplement droite ou convexe (fig. 29, 34 ; N, fig. 33) (1).

(1) La fig. 34 de notre ancienne note est d'un type tout particulier (forme « busquée » de Bourlon), que nous n'avons trouvé qu'une fois aussi nettement formulé.

Burins doubles (91)

Ce sont des outils qui portent à leurs deux extrémités un burin différent. Quelquefois, il est vrai (9 exemplaires), les deux burins se trouvent aux deux flancs de la pièce, soit avec coches latérales, comme l'indique la fig. 40 de notre ancienne note, soit avec deux enlèvements qui longent chaque côté de la pièce (fig. 41). D'après notre statistique, nous avons trouvé 91 burins doubles, ce qui fait 182 coups de burin, lesquels — nous l'avons vu plus haut — marquent un avantage très sensible en faveur du burin oblique sur coche concave (fig. 36 et 41, et N, fig. 39, 40, 41).

Lames

Nous ne dénombrons pas les lames non retouchées, trop fréquentes. Leur longueur moyenne oscille autour de 10 cm., notre plus belle dépasse 14 (fig. 45). En général, elles sont plus épaisses que les lames de la couche supérieure, à part quelques exceptions.

Parmi les lames retouchées, nous avons recueilli quelques beaux échantillons (fig. 43 et N, fig. 38), mais peu nombreux ; quelques-unes seulement portent une encoche latérale bien prononcée. M. VACHÉ a signalé ici-même ⁽¹⁾ une pointe du type de Châtelperron trouvée à Beauregard. Pour notre part, nous n'avons pas trouvé d'échantillon semblable, sauf la belle lame de la fig. 42.

Nous avons enfin à noter 40 lames appointées, dont quelques-unes, bien retouchées sur les côtés, sont de très belles pièces (fig. 44 ; N, fig. 36, 37).

Les lamelles provenant des coups de burin (fig. 32 et 33), tout en étant des déchets de fabrication, ont pu servir de pointes ; et quelques-unes sont extrêmement fines.

Nucleus

Nous n'avons pas compté les nombreux nucleus que nos fouilles nous ont fait découvrir ; leur quantité prouve seulement que la fabrication de nos pièces s'est faite sur place ; leur cortex nous montre que la matière première se trouvait facilement dans

(1) Ch. VACHÉ, Une pointe type Châtelperron dans le niveau aurignacien du Beauregard ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XV, [1932], p. 86.

les rognons de poudingue qui avoisinent la station ; leur forme souvent parallélépipédique ou pyramidale nous confirme que nous sommes en pleine période de l'industrie de la lame, et que la lame a été le « premier jet » du travail, duquel sont sorties ensuite presque toutes les pièces que nous venons de décrire.

Il arrive souvent que les nucleus portent à leur base un certain nombre de petites esquilles qui en font un grattoir nucléiforme, ou bien un enlèvement qui en fait un nucleus-rabot. Nous avons trouvé un gros nucleus retouché sur les deux faces, et dont un des côtés présente les retouches d'un gros coup-de-poing acheuléen : on a voulu obtenir une sorte de tranchant rude, capable, à la façon d'un « hachoir », d'écraser ou de hacher les chairs, les os ou le bois. (Nous en avons un deuxième exemplaire moins caractérisé).

Nous devons enfin signaler un « ciseau » dont le tranchant est taillé par retouches bifaciales sur l'extrémité d'un rognon de silex allongé ; — une pierre plate dont le cortex porte des traits enchevêtrés, mais desquels il est difficile d'extraire une figure quelconque ; — et enfin quelques galets percuteurs, et une petite boule à facettes marquées de multiples étoilures de percussion.

Plans préparés pour la frappe

La plupart de nos pièces portent, à la hauteur du bulbe de percussion, une petite surface retouchée, à plusieurs facettes, ou même dégagée jusqu'à former un petit cône (fig. 46, 47), et qui montre le travail de préparation que l'ouvrier avait soin de faire sur le nucléus avant de donner son coup de frappe.

Conclusion

En résumé, l'outillage aurignacien de Beauregard se présente sous la forme de pièces épaisses, très retouchées, qui souvent se sont usées à force de servir, et où dominent le grattoir convexe sur bout de lame et le gros burin oblique sur coche.

Telle est l'étude des pièces que nous avons recueillies dans l'atelier du Beauregard. Nous avons tenté cette étude d'ensemble, parce qu'il nous semblait que, malgré d'excellentes notes publiées sur le sujet, il restait encore place pour celle-ci. Nous y avons été le plus précis possible, afin de permettre aux chercheurs qui viendront après nous d'établir les comparaisons nécessaires entre la station de Beauregard et celles qui morphologiquement lui seraient voisines. Nous serions en effet heureux

si nous avions réussi à contribuer à une synthèse future des techniques aurignaciennes de notre région.

* * *

Obs. — Au moment de mettre sous presse, M. VIGNARD, de la *Société préhistorique française*, nous écrit qu'il a signalé déjà, au Champ de Bagasse, en Haute-Egypte, des burins semblables à nos burins à coche. Il prépare une étude sur le « burin transversal », c'est-à-dire, sur le burin dont l'enlèvement tend vers l'horizontale. Nous adoptons très-volontiers ce terme pour le mettre à l'unisson de l'étude fort intéressante que doit donner notre collègue.

**Sur la présence d'*Aspidiotus bavaricus* Ldgr. [HEM. COCCIDAE]
dans la forêt de Fontainebleau (1)**

(avec une planche hors-texte)

par A. BALACHOWSKY

Lors de l'excursion du V^{me} Congrès international d'Entomologie dans la Forêt de Fontainebleau (29 juillet 1932), j'ai récolté sur *Calluna vulgaris* et *Erica cinerea*, tant aux gorges d'Apremont que dans quelques autres clairières rocailleuses, une petite diaspine localisée sur les tiges qui n'est autre qu'*Aspidiotus bavaricus* Ldgr. espèce décrite de Bavière, très commune en Allemagne.

Ce Coccide, spécifique des bruyères, ne figure pas encore parmi la liste des espèces françaises, cependant, ce n'est pas la première fois qu'il est récolté sur notre territoire.

Hermann WÜNN, signale *A. bavaricus* en 1915 à Wissembourg (Basse Alsace) (2), mais, comme à cette époque l'Alsace n'était pas redevenue française, l'observation de WÜNN aura pu échapper, d'autant plus, qu'elle se trouve fondue au milieu d'autres récoltes faîtes en Rhénanie. Il m'a donc paru indispensable de mettre ici en relief l'observation du savant coccidologiste allemand (3).

D'autre part, en recherchant dans les matériaux indéterminés

(1) Contribution à l'étude des Coccides de France, (12^{me} note).

(2) WÜNN (H.), In Elsass-Lothringen vorkommende Schildlausarten (*Zeit. Wiss. Insektenbiologie*, p. 239-240, Berlin, 1925).

(3) Cette observation ne s'applique pas exclusivement à *A. bavaricus* Ldgr. mais aussi à quelques autres espèces, notamment *Pseudococcus calluneti* Ldgr. autre cochenille de la Bruyère que WÜNN a été le premier à signaler en France.

de la collection de la Station entomologique de Paris, j'ai retrouvé plusieurs préparations de cette cochenille provenant des environs de Moulins (Allier) (Bois des Bordes et La Ronde) où elle a été récoltée sur *Calluna vulgaris* en juin et octobre 1906 par l'abbé PIERRE et adressée à mon savant maître M. P. MARCHAL. Cette observation est restée inédite.

En fait, *A. bavaricus* est connu actuellement en France de trois localités nettement distinctes ; son aire de répartition en Europe est donc beaucoup plus étendue que ne le laissait supposer les observations antérieures.

Enfin, il me paraît intéressant de faire ressortir que GREEN ⁽¹⁾ a récolté cette diaspine en Angleterre sur les deux bruyères, tout laisse donc supposer qu'elle se retrouvera un jour dans la lande bretonne.

LINDINGER a décrit *A. bavaricus* en 1912 ⁽²⁾ mais, sa description très sommaire ⁽³⁾, sans figures, peut amener à des confusions. Il me paraît indispensable de combler cette lacune en donnant une nouvelle description de cette diaspine en m'appuyant sur les nombreux matériaux que j'ai actuellement à ma disposition ⁽⁴⁾.

Femelle adulte. — Caractères extérieurs. — Follicule mat, noir ou ardoisé, dépouille larvaire centrale, brun-rouge foncé, légèrement brillante. Voile ventral adhérent à la planche, laissant au point de fixation une tache circulaire d'allure nacrée, blanche, mais sans reflets.

Diamètre du follicule ♀ = 1500-2300 μ . ⁽⁵⁾.

(1) GREEN (E. E.), A brief review of the indigenous coccidae of the British islands with emendations and additions (to feb. 1928). (*Entomologist's Record*, fasc. 15, p. 3 ; London, 1927-1928).

(2) LINDINGER (L.), Nachtrag zu den Beiträgen zur Kenntnis des Schildläuse usw. II. (*Zeit. wiss. Insekbiologie*, p. 31, Berlin 1912).

(3) La description originale indiquée ci-dessus est plus détaillée que celle parue dans le recueil du même auteur sur les Cochenilles de l'Europe : LINDINGER (L.). Die Schildläuse Europas, Stuttgart 1912, p. 89.

(4) Echantillons provenant des environs de Moulins, de Fontainebleau, de Lanklaer (Belgique) et de Münster-sur-Stein (Rhénanie). Ces derniers récoltés par H. WÜNN le 19 juin 1928 m'ont été adressés récemment.

(5) LINDINGER (cf. note 2) dans sa description originale indique un diamètre variant de 1 mm. à 2 mm. pour le follicule de la femelle adulte.

Femelle adulte pyriforme, à céphalothorax dilaté, de couleur jaunée citron.

Caractères microscopiques. — Insecte ovale, large, fort, à céphalothorax bien développé, fortement chitinisé sur tout son pourtour, Pygidium obtu. Antennes petites, logées dans des fossettes plus ou moins apparentes, formées d'un mamelon irrégulier surmonté d'une soie rigide et pointue (fig. C). Rostre court, menton circulaire.

Stigmates petits, logés dans des fossettes, à base pluricellulaire plus large que le pavillon (fig. D) dépourvus de glandes péristigmatiques.

Derniers lobes abdominaux peu saillants armés sur leur pointe terminale d'une soie longue et fine.

Pygidium. — Pygidium environ 2 fois plus large que haut, pourvu de 2 paires de palettes. Palettes médianes de beaucoup les plus développées, saillantes, fortement chitinisées, parallèles entre elles, légèrement asymétriques, à extrémité lobée ou échancrée [Fig. B]. Peignes médians présents, bien visibles, légèrement divergeants à extrémité bidentée ou simple, n'atteignant pas tout à fait la longueur des palettes (fig. B).

Palettes latérales réduites, spiniformes, pointues, asymétriques, à pointe terminale légèrement divergente. Espace séparant les palettes médianes des palettes latérales fortement échancré, aussi large que ces premières, bordé d'une paraphyse en arc de cercle, bien chitinisée, orné de 2 forts peignes denticulés sur leur côté externe et à leur extrémité.

Extérieurement aux palettes latérales, la marge pygidiale présente une deuxième échancrure entourée de paraphyses où l'on trouve insérés 2 à 3 forts peignes sensiblement identiques aux précédents. Bord externe de la deuxième échancrure correspondant à la deuxième paire de palettes, mais celle-ci fait complètement défaut. Au-delà, la marge pygidiale s'échancre à nouveau de place en place mais ne présente plus aucun peigne. Chaque échancrure correspond dorsalement à une gouttière où viennent s'ouvrir les faisceaux glandulaires latéro-dorsaux.

Soies très fortes, pointues, acérées, disposées régulièrement extérieurement aux palettes et aux échancrures comme l'indique la figure A.

Face dorsale du pygidium. — Ouverture anale très apparente, circulaire, chitinisée, située approximative-

ment au niveau du 1/3 inférieur du pygidium, communiquant avec les palettes médianes par une gouttière bien marquée.

Glandes tubulaires latéro-dorsales nombreuses, disposées en rangées obliques plus ou moins régulière sur chaque aire pygidiale et d'autant plus nombreuses que l'on se rapproche davantage du segment préanal, comme l'indique la figure A.

Conduit des glandes tubulaires latéro-dorsales fin et long, à chapiteau brusquement élargi et ouverture elliptique fortement épaissie. Le diamètre de celle-ci est nettement plus fort que celui des chapiteaux.

Cuticule dorsale surtout épaissie au niveau des ouvertures glandulaires.

Face ventrale du pygidium. — Vulve généralement peu saillante sauf sur quelques individus ; située nettement en-dessus de l'anus. Glandes circumgénitales présentes, toujours disposées en 4 groupes correspondant à la formule suivante :

$$\frac{3-4}{5-4} ; \frac{3-4}{6-6} ; \frac{5-4}{7-6} ; \frac{6-5}{7-6} ; \frac{5-4}{7-8} \quad (1)$$

Ces glandes sont de gros diamètre et nettement circulaires, bordées d'épaississements chitineux faisant communiquer un groupement à l'autre.

Cuticule ventrale épaissie dans le prolongement des palettes et le long de la marge pygidiale comme l'indique la figure A.

Présence d'un fort épaississement cuticulaire dans la partie latéro-supérieure du pygidium.

Longueur de la ♀ adulte. . .	=	1150 à 1350 μ
Largeur de la ♀ adulte. . .	=	850 à 950 μ (mésothorax)
Largeur du pygidium. . . .	=	450 à 500 μ
Hauteur du pygidium. . . .	=	250 à 300 μ

(1) Dans sa description originale LINDINGER donne les formules suivantes :

$$\frac{3-8}{9-4} ; \frac{8-9}{9-9} ; \frac{6-8}{8-5} ; \frac{7-7}{7-7} ; \frac{5-11}{9-5} ; \frac{7-6}{5-5} ; \frac{5-7}{6-5} ; \frac{6-6}{6-6} ; \frac{6-7}{4-7}$$

Biologie. — Habitat. — Espèce vivant sur *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea* et *Erica tetralix* ⁽¹⁾.

Son aire de répartition géographique est la suivante :

ALLEMAGNE : Harburg a. E. ; Hesse-Nassau ; Bavière, (LINDINGER *cf.* 1912).

Province Rhénane, Saint-Germanshof et Bergzabern (Hermann WÜNN *cf.* 1925).

AUTRICHE : Styrie (LINDINGER *cf.* 1912), sans indication précise de localité.

NORVÈGE : LINDINGER (*cf.* 1912), sans indication précise de localité.

ANGLETERRE : LINDINGER (*cf.* 1912), sans précision de localité, aurait été confondu avec *A. ostreæformis* Curtis. GREEN (*cf.* 1929), sans précision de localité.

FRANCE : Weissembourg (Basse Alsace). (H. WÜNN 1915).

— Env. de Moulins (Allier). Bois des Bordes et La Ronde (Abbé PIERRE, 1906).

— Forêt de Fontainebleau (S.-et-M.). Gorges d'Apremont et autres clairières rocailleuses. (BALACHOWSKY, VII, 1932).

BELGIQUE : Lanklaer (Limbourg) (P. VAYSSIÈRE, 8 août 1932).

PORTUGAL : (*cf.* LINDINGER, 1912). Sans précision de localité, aurait été confondu avec *A. ostreæformis* Curtis ⁽²⁾.

(Station entomologique de Paris, sept. 1932).

Une station d'Airelle (*Vaccinium Myrtillus* L.) [VACCINIÉES] en forêt de Montargis (Loiret)

par le D^r P. DUCLOS

Le compte rendu de l'excursion des Naturalistes de la Vallée du Loing en Forêt de Montargis (13 mars 1932) (1) signale l'existence de l'Airelle, *Vaccinium Myrtillus* L. (VACCINIÉES) dans cette Forêt. « La station se trouve située dans la Série touristique n° VII, au bord de l'ancien chemin de La Selle-sur-

(1) Cette dernière plante figure dans la description originale de LINDINGER comme hébergeant *A. bavaricus*, cet habitat est également mentionné par GREEN en Angleterre.

(2) Cette espèce ne figure pas parmi la liste sommaire des espèces portugaise donnée par SEABRA : Observations sur quelques Cochenilles au Portugal (*Bull. Soc. port. Sc. Nat.*, VIII, Lisbonne [1918]).

le-Bied... Une 2^e station existe dans l'affectation H 4 ». C'est là, qu'il y a plusieurs années, notre collègue POMPON, de Montargis, récolta quelques rameaux d'un arbrisseau que notre collègue SOUDAN reconnût être le Pourriot de la région d'Autun, l'Airelle Myrtille. La présence de cette espèce rare dans notre région nous semble mériter quelques précisions.

La station est située sur le rebord méridional du plateau qui porte la Forêt de Montargis, dominant la Route d'Orléans à Nancy : son altitude est d'environ 115 m. Le sous-sol est constitué par l'argile à silex, terrain caillouteux, très aride. Une Chênaie claire de Chêne sessile recouvre le plateau parsemé de nombreux Pins silvestres : ce peuplement exploité à 25 ans paraît âgé d'une vingtaine d'années. La strate arbustive est constituée par *Crataegus monogyna* Jacq., *Lonicera Xylos-teum* L., *Lonicera Periclymenum* L., *Rubus suberectus* Anders. La strate herbacée montre *Erica cinerea* L., *Deschampsia flexuosa* Griseb. abondants et dominants, et disséminés et rares : *Calluna vulgaris* Salisb., *Teucrium Scordonia* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Pteris aquilina* L. Les rosettes de *Goodyera repens* R. Br. sont nombreuses parmi les aiguilles de Pin silvestre ; cette Orchidée n'avait pas encore été signalée en Forêt de Montargis. La strate muscinale est pauvre en espèces, comme dans toute la Forêt : *Pseudoscleropodium purum* Fleisch. est dominant avec ça et là quelques touffes rabougries de *Pleurozium Schreberi* Mitt., *Dicranum scoparium* Hedw., *Leucobryum glaucum* Hampe, *Polytrichum attenuatum* Menz., *Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *ericetorum* Schimp., *Thuidium tamariscinum* Br. eur., et sur les souches de Pins en décomposition, *Hypnum cupressiforme* Hedw. et *Lophocolea bidentata* Dum.

Sur la teinte rousse du sous-bois dénudé en mars, la tache d'Airelle tranche de loin par le vert sombre de ses rameaux. C'est une tache de contour régulier, presque circulaire, de six mètres de diamètre environ ; elle est unique, aucun pied isolé n'existe en dehors d'elle. L'Airelle forme un peuplement très dense, à rameaux enchevêtrés, continu, plus clair au centre, à peu près pur, où quelques brins de Bruyère cendrée et de Chèvrefeuille ont peine à se faire jour. A terre *Hypnum cupressiforme* Hedw. et *Pseudoscleropodium purum* Fleisch., grêles, rampent parmi les souches. L'Airelle offre un maigre développement, elle atteint 30 cm. à peine, les quelques feuilles rougies par l'hiver qui subsistent sur les tiges, celles qu'on recueille à terre sont petites, d'1/3 plus réduites que celles

d'exemplaires normaux (Vosges, Alpes). Aucune trace de fruits : cependant « ces myrtilles fleurissent une année sur quatre et ont fourni en 1922 ou 1923 des fruits mûrs » (Communication verbale du brigadier-forestier GUILLONNEAU au D^r M. ROYER (1). En arrachant une touffe on voit à sa base un épais lacis de racines, de drageons, rampant dans un humus sec, roussâtre, formé de débris de feuilles de chêne et surtout d'aiguilles et de cônes de Pins. Cette couche d'humus atteint à peine 20 cm., au-delà les silex du sous-sol apparaissent.

Immédiatement au-dessous de la station, la pente assez raide devient plus argileuse, plus fraîche sous un taillis de jeunes Charmes et dans le sous-bois les espèces suivantes, à préférence calcicole, semblent indiquer l'approche de la craie : *Arum maculatum* L., *Ornithogalum pyrenaicum* L., *Ranunculus auricomus* L., *Ficaria ranunculoides* Roth., *Ribes Uva-Crispa* L., *Vinca minor* L.

Tel est l'aspect général de la station d'Airelle en Forêt de Montargis.

L'Airelle Myrtille, plante montagnarde exclusive des forêts et landes à sols acides, a d'assez nombreuses localités dans le Nord-Ouest du Bassin Parisien (forêt de Montmorency, forêts de l'Oise et du Vexin) où elle se rencontre dans les Chênaies sili-ceuses et quelquefois dans les peuplements de Pin Sylvestre. Par contre elle est inconnue dans l'Est du Bassin Parisien : elle n'a pas encore été rencontrée dans les forêts du Plateau briard, ni dans la Forêt de Fontainebleau, ni dans la Vallée du Loing. L'Airelle Myrtille aurait-elle été introduite dans cette localité en bordure de la Forêt de Montargis et proche de la ville ? Nous ne le pensons pas et il semble qu'elle soit ici spontanée et que cette station doive être rattachée à un groupe analogue déjà observé en Forêt d'Othe. Dans l'Yonne, en effet, RAVIN (2) signale les localités suivantes : bois du Chapitre à Champigny-sur-Yonne, au N.-O. de Sens (sables de Fontainebleau), bois de Jonches près Villeneuve-Saint-Salves, au Nord d'Auxerre, et surtout dans les bois montueux d'Arces, sur l'argile à silex, en Forêt d'Othe. Dans l'Aube, P. FLICHE (3), après avoir indiqué quelques stations dans les forêts du Temple et de Rumilly, signale l'Airelle à plusieurs localités de la Forêt d'Othe vers les limites de l'Yonne et notamment dans le bois de Chauffour, près Rigny-le-Ferron, sur l'argile à silex, localité située à 15 km. au Nord de celle signalée par RAVIN à Arces. Après avoir décrit en détails cette dernière station qui se présente exactement dans les mêmes conditions qu'à Montargis (tache unique, touffue ; plante à

feuilles petites ; fruits rares ; station dans une Chênaie sur argile à silex), FLICHE ajoute que la plante « présente les signes d'une lutte contre des conditions de végétation difficiles pour elle et qui doivent venir surtout du climat quoique le couvert de la forêt puisse y être aussi pour quelque chose ».

En Forêt de Montargis, il faut, nous semble-t-il, ajouter à ces facteurs, nuisibles pour la plante, le voisinage du calcaire, la station étant située sur la partie basse de l'argile à silex, presque au contact de la craie comme en témoigne la végétation des pentes immédiatement sous-jacentes.

(1) WEIL (L.), Excursion du 13 mars 1932 à Montargis (Loiret) ; *Bull. mensuel Assoc. Naturalistes Vallée du Loing*, n° 7. Juillet 1932, p. 34.

(2) RAVIN (E.), Flore de l'Yonne ; 3^e édition. Auxerre, 1883.

(3) FLICHE (P.), Etude sur les flores de l'Aube et de l'Yonne ; *Mémoires de la Société Académique de l'Aube*, LVII, [1893].

Une espèce nouvelle de Mousse en forêt de Fontainebleau : *Orthodontium Gaumei* Allorge et Thériot

par R. GAUME

Au cours d'une excursion bryologique en forêt de Fontainebleau pendant l'été 1931, j'ai été vivement surpris de trouver, à l'intérieur d'une excavation de grès, dans les Gorges du Houx, non loin de Franchard, une mousse abondamment fertile, qui m'était absolument inconnue. Cette plante, soumise à l'examen de M. P. ALLORGE, Professeur de Cryptogamie au Muséum national d'Histoire naturelle, et de M. THÉRIOT, dont les nombreux travaux sur les Muscinées exotiques font autorité, fut reconnue par eux comme appartenant au genre *Orthodontium* ; des recherches plus approfondies de ces deux savants bryologues leur révélèrent que cet *Orthodontium* était nouveau, et ils eurent l'amabilité de me le dédier, ce dont je suis très heureux de leur adresser ici mes plus sincères remerciements pour leur délicate attention.

L'*Orthodontium Gaumei* Allorge et Thériot, dont la découverte à Fontainebleau a déjà été annoncée à deux reprises

dans la *Revue bryologique* ⁽¹⁾, vient d'être, tout dernièrement, décrit et figuré dans le dernier numéro paru du même périodique ⁽²⁾.

Comme le font remarquer les auteurs de cette description, toutes les espèces d'*Orthodontium* (*sensu stricto*), jusqu'ici connues, appartiennent aux régions tropicales et subtropicales ; seules, une espèce détachée du genre par LINDBERG en 1878 sous le nom de *Stableria* (*Stableria gracilis* Lindb.) et une variété *orthocarpa* de celle-ci se rencontrent dans l'Europe occidentale (Angleterre et Bretagne). L'*Orthodontium Gaumei*, ajoutent MM. ALLORGE et THÉRIOT, se rapproche beaucoup, par ses caractères, d'une espèce vivant à Ceylan et à Java, l'*O. infractum* Dozy et Molk.

Comme je l'ai indiqué précédemment ⁽³⁾, l'*O. Gaumei* Allorge et Thériot se trouve à Fontainebleau dans les fissures fraîches des grès siliceux à l'exposition Nord ; je l'ai récolté, soit seul, soit mêlé aux *Aulacomnium androgynum* (L.) Schwægr., *Georgia pellucida* (L.) Rabenh., *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp., *Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb., l'*O. Gaumei* forme de petits gazonnements serrés dans les fentes longitudinales des grès, et ses feuilles ont, sur le sec, le reflet métallique particulier à certains *Bryum*, *Webera*, etc.

Le 23 juin 1931 ⁽³⁾, je n'avais trouvé cette mousse que sur un seul grès ; je l'ai retrouvée en juillet et août 1932 sur trois autres rochers assez éloignés les uns des autres, quoique tous situés également dans les Gorges du Houx. Sur ces trois roches de grès, la plante se développe dans des conditions de milieu identiques à celles dans lesquelles je l'ai observée pour la première fois l'an passé, avec cette différence cependant, qu'au lieu d'avoir de nombreuses capsules, elle est, dans ces nouvelles localités, presque partout stérile. Il est bien évident que les quatre rochers sur lesquels cet *Orthodontium* est actuellement connu ne sont pas les seuls qui l'hébergent, et qu'une exploration plus complète des Gorges du Houx en fera découvrir d'autres ; rien ne s'oppose du reste, à priori, à ce que cette intéressante

(1) *Rev. bryol.*, N. S., IV, fasc. 1, [1931], p. 54 (Nouvelles) ; et GAUME R. : Notes bryologiques sur la forêt de Fontainebleau. (*Rev. bryol.*, N. S., IV, fasc. 3, [1931], p. 113, 1932.

(2) ALLORGE P. et THÉRIOT J. : *Orthodontium Gaumei*, sp. nova (*Rev. bryol.*, N. S., IV, fasc. 4, [1931], p. 194, 1932.

(3) C'est par erreur que la date de mai 1931 est donnée dans l'article de la *Revue bryologique*, déjà cité, où est décrit l'*O. Gaumei*.

mousse se rencontre dans d'autres cantons rocheux de la forêt.

La présence en forêt de Fontainebleau, où elle fructifie, d'une espèce nouvelle d'un genre presque complètement exotique, et qui a les plus grandes affinités avec une autre espèce connue seulement à Ceylan et à Java (*Orthodontium infractum* Dozy et Molk), paraît évidemment tout à fait extraordinaire et constitue un fait bryogéographique des plus intéressants. D'après ce que deux étés de recherches bryologiques en forêt m'ont permis de découvrir, je suis fondé à croire que Fontainebleau, pourtant si visité par les naturalistes, réserve encore bien des surprises quant à sa végétation muscinale, et que les botanistes spécialisés dans cette branche pourront encore, pendant longtemps, explorer avec fruit ses innombrables et si pittoresques chaos de grès.

**Comment la région parisienne et notamment
celle de Fontainebleau s'est creusée, puis surcreusée**

(avec 3 figures)

par P. BOUX et G. COURTY

« J'ai été très frappé, écrivait A. LE BEL (1) à l'un de nous à la date du 30 janvier 1923, de vous voir converti spontanément à la doctrine des glaciations géologiques et cela fait le plus grand honneur à votre discernement et à votre bonne foi ; aussi, j'ai résolu de vous soutenir de tout mon pouvoir, vous considérant comme le plus actif des géologues qui partagent nos opinions et vous verrez un jour que ce n'est pas une vaine parole ! »

MM. P. BOUX et G. COURTY se sont ralliés d'autant plus facilement à la doctrine des glaciations que des preuves manifestes de leur existence sont très abondantes tant par les stries et les cannelures sur des grès de Fontainebleau que par la forme des creusements en U des vallées.

L'ingénieur BELGRAND, en parlant des couches tertiaires du bassin de Paris et notamment de Fontainebleau, écrivait

(1) A. LE BEL, a été l'un de nos plus illustres chimistes-physiciens membre de l'Institut.

« qu'elles ont été labourées comme avec les dents d'une herse immense » en sillons parallèles dont l'orientation générale se dessine suivant une direction qui court de l'Est à l'Ouest.

Après BELGRAND, Clémence ROYER parle de ces collines qui entourent Paris, dont l'une d'elles va des hauteurs de Ménilmontant à Montmartre ; une autre va du Panthéon à Montrouge et à Châtillon. Au Nord de Paris, ce sont les hauteurs de Gonesse qui se relie aux buttes d'Orgemont et de Sannois selon l'orientation Est-Ouest. Dans les environs immédiats de Nemours (Seine-et-Marne), nous avons pu constater sur des grès très durs des cannelures et des évidements évasés d'un seul côté seulement dans le sens de la marche de l'agent polisseur, c'est-à-dire toujours dans la direction Est-Ouest. Cette orientation générale plaide bien en faveur d'actions sous glaciaires qui ont joué un rôle d'usure sur certains grès comme s'ils avaient été taraudés.

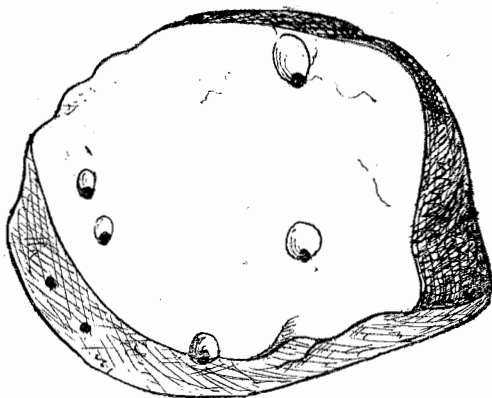


Fig. 1. — Bloc de grès dur nemourien
avec cupules évasées et égaulées dans une même direction

En outre des cupules égaulées d'un même côté, nous avons remarqué des arrachements en forme de virgules caractéristiques d'une poussée agissant dans un même sens. Pour mieux fixer les idées, nous donnons une série d'orientations prises sur des grès manifestement non déplacés depuis que l'action glaciaire s'est exercée sur eux.

*Orientation des surfaces striées et polies
des environs de Nemours,*

(d'après P. BOUEX)

Rocher Soulès	Cupules.	230°	Roche inclinée vers le N-E
	Arrachements.	245°	
		220°	
		210°	
		230°	
		240°	
	— 10 m au Sud.	230°	
		230°	
	— passage. . .	230°	
	Croupes polies près la		
	Roche Volante.	210°	
	Face à.	220°	
Chemin de la joie	Axe d'une cuvette. . . .	190°	
Rocher de Sens	Croupe polie.	210°	
		230°	
	Roche verticale méplate. .	190°	
	Autre roche horizontale. .	210°	
Rocher Vert	Cuvettes pseudo-polissoir	215°	(avant déplacement)
	Entrée grande roche. . .	260°	
		250°	
		230°	
Rocher Vert	Roches diverses.	260°	
		240°	
		260°	
		200°	
		240°	
		300°	
Chaintréauville	Près l'empl. foyer néolith.	220°	
		290°	
Saint-Pierre	Rocher au Renard.	250°	
	Rocher Plat.	200°	
		220°	
		240°	
Sud de Beauregard.		230°	
		320°	
Plateau du Courtin (Saint-Paul).		220°	
Friches de Poligny.		200°	
		220°	
Pierre le Sault.		220°	
		250°	
	(Cuvette).	230°	
		257°	

Rocher de la joie.	240°
	250°
Rocher de Chaintreaucville (fruste).	240°
Pain de Sucre.	210°
	250°
	260°
	250°
	270°
Mont Delo (bas).	210°
	230°

Moyenne générale 235°

(ligne Blois, Beaune-la-Rolande et Nemours)
(glaciation scanienne)

Comment, écrit Paul BOUX, à la date du 16 janvier 1924, « sans l'intervention de la glace expliquer la persistance de l'orientation des cannelures, des surfaces polies vers 250° W. les arrachements en virgules produits par des graviers sur les grès oligocènes ? ».

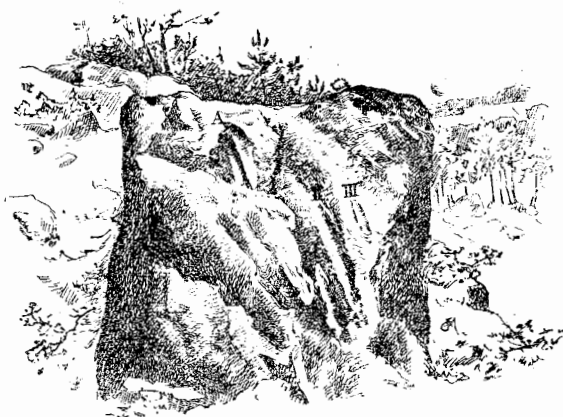


Fig. 2. — Le Rocher Vert avec ses cannelures glaciaires
près Nemours (S.-et-M.)

(Cette figure est extraite de « Petites notes de préhistoire nemourrienne »
par P. BOUX)

Evidemment, ce n'est pas la glace elle-même qui a agi comme agent d'érosion puisqu'elle ne creuse pas, mais l'eau sous-glaciaire à la température de plus quatre degrés centigrades et qui représente le maximum de densité de l'eau. Il s'agit donc

d'une action sous-croûtale qui a déterminé des formes gréseuses bizarres comme, par exemple, les champignons pédonculés de Barbizon et d'Apremont, les marmites d'Augas, etc., etc., etc.

Nous considérons, nous, que la glaciation qui a poli, strié,

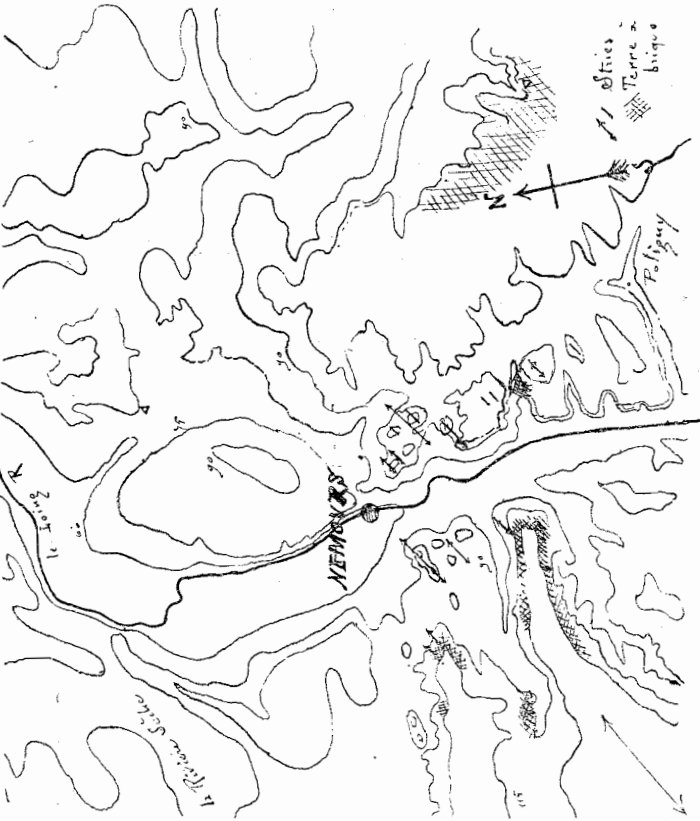


Fig. 3. — Carte du relief des environs de Nemours avec la direction des stries et cuvettes observables sur les grès durs

moutonné les meulières supérieures et les grès stampiens est celle qui est connue sous le nom de güntzienne ou de scanienne.

Les glaciations de Mindel, de Riss et de Wurm correspondent aux creusements successifs des vallées dont la direction dans la zone parisienne va du Sud au Nord avec une déviation d'environ dix degrés vers l'Est. Cette déviation, nous l'avons nettement

constatée dans la vallée glaciaire de la Juine au Moulin de Pierre Bron, près Etréchy (Seine-et-Oise), sur un fragment de la table gréseuse encore en place : « *in situ* ».

En somme, les dernières glaciations tertiaires astiennes paraissent s'être produites de l'Est à l'Ouest alors que les glaciations quaternaires ont suivi toutes une direction Sud-Nord comme l'indiquent, d'une part, la présence de roches lutétiennes et bartoniennes dans les anciennes alluvions de l'Orge à Ollainville (Seine-et-Oise) et, d'autre part, l'existence de fragments de basalte et de laves dans les plus basses alluvions de la Seine à Bougival, Paris et Ivry-Vitry.

**Pièce acheuléenne de la station néolithique
de Montmulon
(Aperçu sur des migrations ethniques locales)**

(avec une planche hors-texte)

par Louis NOUGIER.

Au Sud du plateau de Bagneaux-sur-Loing (rive gauche), en face la station du Montgagnant, qui en est séparée par la vallée sèche empruntée par la route de Nemours à Château-Landon, s'étend une station néolithique au lieudit « Montmulon » (1), station située à l'aval du confluent, dans une position identique au gisement du « Casse-Bouteille » (en face Fromoncean, commune de Saint-Pierre-lès-Nemours), au stationnement néolithique des « Carrières de la Madeleine » face à Beaumoulin (rive gauche).

Cette station de Montmulon complète nos recherches de tout le plateau de Bagneaux. Sur ce plateau nous trouvons du Nord au Sud « Fromoncean », « Bagneaux » (rive gauche), Montmulon ». Plus à l'Est, à l'intérieur, des vestiges néolithiques se rencontrent plus ou moins sporadiquement vers le « Haut de la Garenne », vers les hauteurs de « Petit-Bagneaux » et la « Vallée Bretonne » encerclant le point culminant de notre région, le « Mauny » (126 m.).

L'industrie lithique de « Montmulon » que nous avons pu facilement comparer avec nos pièces de Bagneaux, rive gauche,

(1) E. DOIGNEAU, Nemours, 1884.

révèle les mêmes caractères, caractères légèrement différents des stations voisines ainsi que le soulignait notre collègue R. DANIEL (1).

Le matériel robenhausien se retrouve avec assez d'abondance, mais très différemment patiné. Les pièces cacholonnées profondément y sont relativement moins fréquentes qu'aux stationnements de Beaumoulin, Bézigny (2), La Groue, La Madeleine, La Forêt... Elles ne se rencontrent que dans la proportion de 30 pour cent, environ. Les silex à patine légèrement bleuâtre sont peut-être un peu moins nombreux, le reste étant composé de beaux silex blonds, plus ou moins foncés (45 pour cent).

L'outillage, banal à toutes ces stations de plateaux est surtout remarquable par de beaux grattoirs, aux formes très variées, de taille assez petite ; des pics dont un de grande dimension ; un gros racloir convexe semblant particulièrement adapté pour le travail du bois, un ciseau soigneusement retouché, un coup de poing-percuteur.

Les pièces polies y sont relativement rares, souvent ce ne sont que des fragments retailés et utilisés.

Nous y avons retrouvé le « tardenoisien évolué » comprenant plusieurs pièces microlithiques, délicatement retouchées, dont un perçoir très fin, un beau grattoir à forme trapézoïdale. Un grattoir caréné aurignacien, à patine bleuâtre, indique ici encore les traces du paléolithique supérieur (Beaumoulin (3), Montagnant (4), Fromonceau, Mauny, Casse-Bouteille, Chantréauville, longue suite, ténue mais ininterrompue qui s'allonge un peu chaque jour).

Mais ce qui a particulièrement attiré notre attention sur cet habitat de Montmulon, est la découverte d'un magnifique coup de poing du paléolithique inférieur. L'acheuléen est relativement rare dans notre région ; on le rencontre au Sud, vers

(1) R. DANIEL, Note sur la station néolithique de Bagneaux-sur-Loing ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XII, [1929], p. 81.

(2) L. NOUGIER, Variations de l'habitat humain du pré-chelléen au néolithique sur le plateau de Bézigny ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XV, [1932], pp. 65-79.

(3) L. NOUGIER, l. c.

(4) L. NOUGIER, Quelques abris paléolithiques dans les poudingues du Montagnant, près Bagneaux (S.-et-M.) ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XIV, [1931], p. 55.

Girolles ⁽¹⁾ et Varennes ⁽²⁾ notamment. Plus au Nord, BOIGNEAU relate la découverte d'une pièce acheuléenne au Casse-Bouteille, pièce que DE MORTILLET regardait comme « sporadique » ⁽³⁾.

Notre pièce, de facture acheuléenne, semble appartenir au début de la période, et conserve encore des survivances chelléennes. Sa taille est pourtant beaucoup plus fine, son tranchant plus régulier que nos coups de poings chelléens de Bézigny. La patine légèrement différente est d'un blanc plus lisse. Nous la rangerons nettement dans l'acheuléen inférieur. Mais ses caractères morphologiques rapprochés des pièces chelléennes nous laissent supposer une évolution directe entre le chelléen et l'acheuléen, sans le passage à une industrie intermédiaire, le clactonien comme à Curson (Drôme), ou à la grotte de l'Observatoire (Monaco). Des recherches ultérieures, dirigées en ce sens permettront sans doute de vérifier cette superposition de l'acheuléen au chelléen dans nos stations des plateaux. Malheureusement les éléments stratigraphiques nous manquent, et la solution de la question en est rendue plus délicate.

Il semble pourtant que quelques tribus acheuléennes ont parcouru nos plateaux ⁽⁴⁾. L'évolution de l'habitat préhistorique s'avère particulièrement intéressant ici. Dès le pré-chelléen, au chelléen, à l'acheuléen la rive gauche du Loing est faiblement habitée, quelques traces disséminées çà et là.

Au moustérien, un changement profond se produit. La rive gauche, privilégiée jusqu'alors se voit abandonnée et l'exode commence vers la rive droite, vers le Beauregard. A l'aurignacien, une riche civilisation s'y épanouit, une population relativement nombreuse habite les flancs rocheux, délaissant la rive opposée, à peine parcourue. Cette situation se continue jusqu'au magdalénien. Au mésolithique, un second exode, le plus important sans doute semble se produire, et les groupements ethniques de la rive gauche passent sur le plateau opposé, y laissant

(1) Recherches de notre collègue et ami A. CHEVILLON.

(2) P. BOUEX, Le Préhistorique de la région de Varennes ; *Bull. mens. Ass. Nat. Vallée du Loing*, p. 58.

D^r CLERGEAU, Les Ages de la Pierre dans le Gastinais ; *Bull. Soc. Emul. Montargis*, [1924], n° 6.

(3) E. DOIGNEAU, Nemours, 1884.

(4) Cf. Louis NOUGIER, « Notes préhistoriques » parues dans *L'Informateur de Seine-et-Marne* ; 27 mai, 1^{er} et 15 juillet 1932.

l'industrie du « tardenoisien évolué ⁽¹⁾ » que l'on retrouve à Bagneaux (rive gauche) et moins abondamment déjà à Montmulon. Dès le campignien, les plateaux de l'Est se voient définitivement préférés à ceux de l'Ouest.

La recherche de l'abri explique l'exode Est-Ouest du moustérien, comme la recherche du sol fertile par des peuplades aux préoccupations déjà agricoles explique le second exode inverse, de l'Ouest à l'Est. C'est ainsi que le paléolithique inférieur domine à l'Est du Loing, le paléolithique supérieur à l'Ouest, le néolithique à l'Est de nouveau. Ces mouvements se seraient poursuivis sans préjudice des mouvements locaux comme ceux que nous avons essayé de montrer à Bézigny.

Cet échange de rive à rive, cette migration continuelle qui se trouve à son apogée au moustérien et surtout à partir du mésolithique, s'est donc effectuée en dépit du Loing, plus considérable qu'aujourd'hui. Si nous remarquons que les pièces mésolithiques du plateau Ouest ont été découvertes les premières à Bagneaux (rive gauche) sans doute en raison de leur importance relative à cet endroit et que ce gisement est à même latitude que le vieux moulin dit « de Bagneaux » à l'aval du pont métallique, il se pourrait fort bien que nous soyons là en présence d'un ancien gué, ayant servi à ces relations préhistoriques. Ce gué supposé est situé en amont d'une vallée sèche, et s'explique géologiquement, comme une conséquence de la décapitation de l'artère Loire-Seine à la période miocène ⁽²⁾. Ces zones de confluent où le fleuve principal appauvri recevait les alluvions importantes des affluents ayant vu leur niveau de base abaissé étaient propices aux dépôts alluvionnaires, à la formation peut-être de longues flèches de sables tendant à obstruer le fleuve ainsi qu'on le remarque aujourd'hui en certains points du cours du Rhône pour des raisons peu différentes.

L'habitat de notre région, aux époques préhistoriques, est réglé par les différences profondes de nos deux rives du Loing, mais bien certainement aussi par la facilité de communiquer de l'une à l'autre. Si une période domine en une rive, on peut dire qu'il y a toujours pénétration intime avec la rive opposée,

(1) Cf. Louis NOUGIER, « Un facies local du Tardenoisien dans le bassin du Loing ». *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XV, 1932, p. 000.

(2) Cf. Louis NOUGIER, Nouvelles hypothèses géologiques sur la Vallée du Loing ; *L'Informateur de Seine-et-Marne*, 27 mai 1932.

ce qui n'aurait pu avoir lieu avec un grand fleuve seulement franchissable à la nage.

Quoiqu'il en soit, notre pièce acheuléenne raccordant des traces de cette époque, du Nord et du Sud, trouvée non loin de vestiges chelléens puis moustériens, est une nouvelle preuve de la pérennité de l'habitat humain en nos régions.

Cette pérennité ne peut s'observer qu'assez rarement, et notre vallée du Loing se prête aux études des migrations locales, qui se sont lentement poursuivies au cours des vastes migrations de peuples entiers. La vie de tous ces courants de population, vie infiniment complexe d'ailleurs, est un des éléments les plus passionnants de la préhistoire actuelle où toute science envisage de plus en plus le « facteur humain ».

Parodiant un mot peut-être célèbre, nous ne craignons pas d'affirmer et de prétendre que la préhistoire est et doit être une « résurrection scientifique ». Entendons par là, la reconstitution complète et profondément sentie de la vie préhistorique en ne s'appuyant que sur des faits scientifiques rigoureusement établis.

Nos vestiges sont infiniment plus sûrs et plus probants peut-être que ceux de l'histoire, une pierre est sans doute plus fidèle qu'un document écrit mais le recul considérable du temps, une civilisation toute différente de la nôtre en rendent l'interprétation délicate, et c'est cette interprétation du document qui est à vrai dire la Préhistoire. Cette pierre est un silex travaillé, scientifiquement parlant, mais pour nous autres préhistoriens, c'est un grattoir, un pic, une hache. Peut-être ne suffit-il pas de chercher, de ramasser, de collectionner pour être préhistorien ? Il faut autre chose, autre chose de beaucoup plus complexe mais aussi combien passionnant, il faut cette interprétation qui ressuscite, et étant par nature même, éminemment subjective, il faut confronter cette interprétation avec celles des autres. Si le Musée collectionne les objets, la société scientifique collectionne les interprétations.

Meule en grès du plateau de Bagneaux-sur-Loing (S.-et-M.)

(Essai de classification des meules néolithiques)

avec trois planches hors-texte)

par Louis NOUGIER

La civilisation néolithique du Loing qui s'étend ici largement de l'Yonne à l'Essonne et s'allonge de la Loire à la Seine, fait sans nul doute corps avec la civilisation mégalithique de Seine-Oise-Marne (1) probablement synchronique des civilisations pyrénéennes. Elle se serait développée sur la civilisation campignienne de notre région. Mais le pays compartimenté par de nombreuses petites vallées, sèches aujourd'hui, contenait ainsi des individualités de territoire et de civilisation qui ayant tous les caractères généraux de la grande civilisation Seine-Oise-Marne, possédaient encore des caractères locaux, bien particuliers, difficiles à discerner le plus souvent.

Le plateau de Bagneaux-sur-Loing constitue une de ces individualités, très nette au point de vue géographique, mais certes délicate au point de vue préhistorique. Ce plateau culminant à 126 m., en son centre pour ainsi dire, est très nettement découpé par des vallées périphériques. Le grand fossé du Loing le limite à l'Est, la profonde vallée de Faÿ-les-Nemours au Nord-Ouest, la Vallée bretonne » à l'Ouest rejoignant vers le Sud la vallée de Montmulon qui se jette dans le Loing. Comme nous l'avons précédemment montré (2) les bords du plateau recèlent de nombreux vestiges néolithiques, particulièrement à l'Est, au-dessus du Loing. On les retrouve, presque isolés, au site défensif du Mauny qui possède un merveilleux panorama sur le plateau et tous ses environs. Entre le Mauny, Bagneaux (rive gauche), Fromonceau, le « haut de la garenne » et Petit-Bagneaux s'étend une large plaine agricole où se rencontrent plus rarement les pièces lithiques. C'est au centre Nord de cette étendue que nous avons découvert en avril 1931, une meule néolithique en grès, en compagnie de notre collègue A. CHEVILLON, au cours d'une exploration commune du plateau. Cette meule, transportée

(1) BOSCH-GIMPERA, Les civilisations néolithiques de la France ; *Rev. Anthropol.*, [1926].

(2) Pièce acheuléenne de la Station néolithique de Montmulon (aperçu sur des migrations locales) ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XV, [1932], p. 00.

depuis dans notre collection à Fromonceau, où elle se trouve actuellement, gisait sur un amoncellement de roches et grosses pierres que les paysans ôtent des champs aux labours pour le passage de la moissonneuse à l'été.

Cette meule n'était donc pas découverte *in situ*, mais étant donné l'abondance relative d'affleurements rocheux calcaires sur le plateau, affleurement que les paysans choisissent toujours pour le dépierrage des champs, il nous semble très vraisemblable de croire que l'habitat primitif de la meule ne devait être éloigné du point de découverte que de quelques mètres à peine.

L'emplacement de cette meule est donc en dehors des stationnements habituellement fréquentés. Cette lourde pièce, difficilement transportable, est l'indice d'un campement permanent. Divers grattoirs, un broyeur de grès trouvé non loin le témoignent encore et forment une zone d'habitat au centre du plateau.

Sur les pourtours peuplés, l'abondance des pièces travaillées est fonction du nombre, de l'importance du groupe ethnique occupant l'emplacement, et l'on s'aperçoit facilement que le rapport doit très vraisemblablement être direct. Or, quoique les stations Est du plateau soient connues depuis longtemps et explorées très fréquemment, elles sont infiniment plus riches en matériel lithique que les stations de l'Ouest, au-dessus des vallées secondaires. Nous en concluons à l'existence sur le pourtour du plateau de deux zones de densité de population bien différente : la zone Est, très dense par rapport à l'autre, avec certains points plus riches encore, Fromonceau, en face Pierre-le-Sault ; Bagneaux (rive droite) en face le vieux moulin de ce nom, Montmulon, en face le gué de Portonville. Or, ces centres du plateau possèdent ou pouvaient posséder à l'époque des relations faciles.

La zone Ouest, très faible de densité, se marque par le « haut de la garenne », par le « petit Bagneaux (1) », les hauteurs de la « vallée Bretonne ».

Dans notre quadrilatère ainsi délimité, deux points seulement contiennent des pièces permettant de reconnaître par leur nombre l'existence d'autres habitats : le centre défensif du Mauny, le centre agricole marqué par notre meule.

Le plateau de Bagneaux possède ainsi son individualité propre. Sa population se porte sur les crêtes, de préférence sur

(1) Une nouvelle station néolithique près de Nemours ; *L'Informateur de Seine-et-Marne*, 2 août 1932.

celles dominant le fleuve, à proximité de l'eau, des ressources de la pêche, de la chasse dans les pentes boisées. Le centre commence d'être cultivé, au milieu des friches et des bois apparaissent quelques champs de blé, seigle, orge, avoine, mil et non loin la meule préparait la farine grossière, alors qu'un kilomètre plus au Sud, le Mauny surveillait tout le plateau. C'était alors un centre économique mais qui, cependant, ne vivait nullement isolé, mais bien en communications constantes avec les individualités économiques voisines. La grande route d'exportation des silex de Girolles (1) aborde notre plateau au Sud, laisse une hache à Bagneaux (rive gauche) et continue au Nord par Fromoncean, le Casse-Bouteille et le « Jeu de Billes ». Une seconde route semble s'en détacher et quitter la rive gauche, la rive de Girolles pour la rive droite par le gué de Portonville. Cette voie serait jalonnée par une hache taillée trouvée non loin du hameau de ce nom (2), une hache polie découverte près de la ferme de La Forêt en direction de Poligny. La route d'importation des pièces de jadéite venues du Sud serait la même. Ne rejoindrait-elle pas par Poligny les gisements du Lunain ? (3)

De ces diverses remarques, apparaît nettement, au néolithique, une petite individualité économique en relations étroites avec les individualités voisines et mêmes éloignées. Notre schéma de la planche 1 figure la situation du plateau au néolithique. Nous avons utilisé le plus possible les signes de la Société préhistorique française (4), signes dûs en grande partie à Ernest CHANTRE. Nous avons dû toutefois employer quelques signes particuliers, notamment pour la représentation de la meule de grès ; peut-être serait-il intéressant de marquer l'emplacement des meules dans nos futures cartes préhistoriques ? Ne forment-elles pas un élément remarquable de la civilisation néolithique

Si l'habitat de cette meule de Fromoncean pouvait conduire à quelques remarques nouvelles pour la vie du plateau, l'étude morphologique peut également être fructueuse. Cette meule est en grès de Fontainebleau, d'une variété particulièrement dure

(1) LOUIS NOUGIER, Note sur l'« exportation » du silex de Girolles ; *Bull. mens. Ass. Nat. Vallée du Loing*, VIII, [1932], p. 4.

(2) Communiquée par notre collègue P. BÉZARD, de Bagneaux.

(3) DOIGNEAU signale la découverte de plusieurs pièces de jadéite en ces parages.

(4) Manuel de Recherches préhistoriques publié par la Société préhistorique française, Paris, 1929.

dénommée couramment cliquant dans la région. La table supérieure, quadrilatère irrégulier, mesure 34 cm. de longueur sur 26 de largeur. (Quelques éclats sautés à l'époque moderne, ainsi que le montre nettement l'aspect du grès, ne devraient pas modifier primitivement sa forme). La table inférieure, ainsi que l'on peut s'en rendre compte sur la planche II, est plus petite ; la meule devait être enfoncée de quelques centimètres en terre pour son utilisation, sa stabilité ainsi assurée était augmentée encore par le poids respectable de la pièce (11 à 12 kilos).

La partie utilisée, circulaire, est profonde d'environ 25 m/m. sur une surface d'environ 15 cm. de diamètre, surface entièrement lisse, douce au toucher. La cavité remonte alors vers les bords de la meule, assez régulièrement ; elle est d'une contenance totale de 470 cm³ (dosage au grain de millet), mais la capacité effective n'est, à vrai dire, que de 250 cm³ si l'on ne veut pas avoir de perte de grain ou farine au cours du broyage.

C'est donc une meule à cavité sphérique peu profonde. Il nous restait alors à élucider la question du broyeur. Si les meules plates sont utilisées avec broyeur plat (1), barre de pierre que l'indigène promène avec un mouvement de va et vient, il n'en pouvait évidemment être de même ici. Nos recherches autour de l'habitat de la meule furent longtemps infructueuses. Deux percuteurs assez réguliers trouvés non loin de là auraient pu être utilisés comme broyeur ? Ce n'est là qu'une supposition, et sans doute l'usage aurait amené la transformation de ces percuteurs en broyeurs sphériques, plus lisses et plus réguliers, ainsi que nous avons pu le voir dans l'importante collection de notre collègue A. CHEVILLON. Quoiqu'il en soit, c'est cette forme de broyeur qui paraît la plus apte pour une telle meule. Peut-être peut-on envisager encore l'hypothèse d'une hache-broyeur. Certaines hachettes polies, courtes, auraient bien pu être ainsi utilisées, notamment celle que nous décrivons dans la planche VII de notre étude sur Bézigny. Un mouvement curviligne de va et vient régulier, avec une amplitude égale à la moitié de la surface de la meule permet une excellente utilisation de la hache-broyeur.

Un an après la découverte de notre meule était trouvé en mars 1932 un petit broyeur de grès à deux mètres à peine de

(1) Consulter à ce sujet une gravure suggestive d'une statuette de Dahchour, rapprochement intéressant avec les meules égyptiennes dans « les Origines de l'Egypte », par J. DE MORGAN, p. 144.

l'affleurement rocheux où la meule avait été jetée. Rectangulaire, ce broyeur mesure 40 m/m. sur 80 m/m. de longueur pour une épaisseur de 40 m/m. également. Une place très nette pour la préhension du ponce se remarquer sur un côté ; la surface utilisée est très lisse comme celle de la meule. Sommes-nous en présence du broyeur de la meule découverte l'an précédent ? Rien ne permet de l'affirmer avec précision. Relativement nombreux sont les broyeurs identiques trouvés sans meule et utilisés différemment.

Il nous a semblé intéressant de rapprocher cette meule de Fromonceau des grands types connus. Nombreuses ont été les meules découvertes et l'on peut dire que l'on en a rencontré de toutes variétés, mais nous ne tiendrons pas compte ici des meules qui, par trop manifestement, tirent parti de la roche sans travail liminaire ; elles sont atypiques et en dehors de notre étude. Nous n'envisagerons que celles qui, soit par industrie humaine, soit par usage répété ont pris une forme caractéristique, typique, affranchie le plus souvent de la roche.

Le type le plus simple de meule est la meule unie, plate avec une barre de pierre pour broyeur. Comme exemple (nous les choisissons à dessein parmi des recherches anciennes, celles qui ont intéressé les premières), nous pouvons prendre la meule de Monsheim ⁽¹⁾. Mais si l'on veut bien remarquer que l'indigène donne un mouvement au broyeur, inférieur à la longueur de la meule, le centre de la meule s'usera le plus rapidement et la surface deviendra peu à peu courbe. Par usure, le broyeur verra ses angles s'amortir et évoluera lentement vers une forme cylindrique. On peut alors considérer le second type, meule à surface courbe, broyeur cylindrique ou même fusiforme (le broyeur maintenu par les mains à chaque extrémité s'y use plus rapidement). Comme exemple, une meule trouvée par J. EVANS ⁽²⁾ à Ty Mawr est particulièrement remarquable. Une pierre à écraser le maïs ⁽³⁾ signalée dans l'Utah montre l'évolution naturelle du type de Monsheim à celui de Ty Mawr (EVANS).

Notre second type, comme le premier, sera surtout utilisé en son centre car le broyeur ne peut approcher des bords sans perte de grains. La meule courbe a vu son volume croître en longueur à mesure qu'elle s'approfondissait et désormais toute

(1) Le cimetière de Monsheim, *Rev. archéol.*, [1869], p. 325.

(2) J. EVANS, Les âges de la pierre.

(3) L. SIMONIN, Le Far-West américain.

la largeur ne sera plus utilisée ; le broyeur, de même qu'il a usé d'abord, creusé dans le sens de la longueur, va user et creuser dans le sens de la largeur. De courbe, la surface de la meule deviendra sphérique, et le broyeur se rapprochera insensiblement de la sphère, toujours manié avec la paume. C'est là le type de meule découverte à Fromonceau. L'usage constant de ce troisième type verra la cavité augmenter, la profondeur croître de plus en plus pour devenir une meule dite « auge » comme celle découverte par STANLEY à Ty Mawr (1). Le broyeur sphérique, muni d'une cavité circulaire, peut être désormais emmanché et devient un véritable pilon.

Cette évolution constante des meules, évolution en quatre types qui va de la meule lisse et plate à la meule profonde en auge semble logique et naturelle. Mais il est évident qu'il faut tenir compte des meules où l'homme a utilisé directement ici un fragment de rocher pour sa surface lisse, là non loin du premier, un autre fragment pour son creux.

Tel primitif en était encore à la meule plate alors que son voisin, plus heureux, utilisait un bloc à cavité prononcée qui deviendrait très rapidement une meule à auge de plus grande capacité et de plus grand rendement.

Si l'évolution de la meule peut facilement s'admettre, on s'aperçoit très vite que cette évolution n'est point chronologique, meuniers et stations d'une même époque pourront fort bien posséder des types différents. Toutefois, cette classification des meules en quatre types, un peu arbitraire d'ailleurs quoique naturelle, peut donner quelques renseignements chronologiques intéressants si l'on groupe des remarques faites sur de nombreuses pièces. Si, naturellement, le type I tend à devenir le type II, celui-ci le type III, et ainsi jusqu'à l'évolution complète, il est évident qu'une civilisation locale possédant la majeure partie de ses meules du type IV sera plus ancienne qu'une civilisation ayant le plus grand nombre du type III ou *à fortiori* des types I et II. Une civilisation néolithique récente pourra posséder tous les types, mais les types I et II seront les plus nombreux, le type IV rare. Une civilisation néolithique ancienne verra dominer au contraire les types évolués III et IV et peu de types I.

Si l'on veut considérer et comparer deux civilisations locales voisines, on peut à notre avis, établir le coefficient général de chaque groupe de meules.

(1) J. EVANS, Les âges de la pierre.

On l'obtiendra en faisant le quotient du nombre de points obtenus par l'addition de tous les types par le nombre de meules. Le coefficient le plus élevé sera pour la civilisation la plus ancienne.

Le tableau suivant, tout numérique, donne un aperçu de l'utilité que peut avoir notre classification pour la comparaison de deux civilisations néolithiques.

Civilisation A
(découverte de 20 meules)

8 meules du type	I =	8 points
4 — — —	II =	8 —
3 — — —	III =	9 —
5 — — —	IV =	20 —
20 meules comptant.	. . .	45 points
Coefficient général : 45 : 20 = 2,5		

Civilisation B
(découverte de 14 meules)

6 meules du type	I =	6 points
4 — — —	II =	8 —
2 — — —	III =	6 —
2 — — —	IV =	8 —
14 meules comptant.	. . .	28 points
Coefficient général : 28 : 14 = 2		

Nous en concluons que la civilisation A, possédant un coefficient général plus élevé pour l'évolution de ses meules est antérieure à la civilisation B.

Il est évident d'ailleurs que cette méthode ne peut avoir quelque valeur qu'à condition de considérer le plus grand nombre possible de pièces afin de noyer les meules atypiques dans celles évoluées chronologiquement.

Il est donc intéressant de connaître les types de meules d'une civilisation, d'un habitat déterminé. Aussi proposons-nous d'adjoindre aux signes déjà en vigueur pour les cartes préhistoriques, les quatre représentations schématisées que nous avons jointes à nos types de la planche III. Une carte d'ensemble pourrait livrer ainsi des aperçus peut-être nouveaux.

Essai de classification des meules néolithiques

FACE	CARACTERES		TYPE
	de la meule	du broyeur	
plane	unie et régulière	barre plate ou rouleau cylindrique	Monsheim I
creusée courbe	incurvée vers l'axe central	rouleau cylindrique ou fusiforme	Ty Mawr. Evans II
creusée sphérique	incurvée vers le centre	broyeur sphérique ou broyeur plat ?	Fromonceau III
creusée en auge	profondément incurvée	broyeur sphérique pilon emmanché	Ty Mawr. Stanley IV

**Grattoir en grès du « Jeu de Billes »
près Chaintréauville (S-et-M.)**

(avec une figure)

par Louis NOUGIER

Outre l'outillage en grès de la Vignette (atelier campignien), on a rencontré dans la Vallée du Loing diverses pièces de grès franchement néolithiques disséminées un peu ça et là. DOIGNEAU (1) en signale quatre ou cinq dans une collection de quatre mille pièces, « plusieurs fragments de haches polies presque cylindriques et un casse-tête taillé grossièrement... », ce dernier trouvé dans le rocher de Chaintréauville. Notre collègue R. DANIEL (2) relate la présence de quelques pièces dont une hache taillée à Bagneaux (rive gauche). Relatons également notre broyeur de cliquant trouvé à Fromonceau (3). Ces quelques exemples montrent la rareté relative des pièces de grès et aussi le caractère massif de ces dernières : haches, casse-tête, broyeur... Ces pièces ne sont pas sans rappeler par là l'outillage de la Vignette. Des recherches sur le plateau de Chaintreauville (commune de Saint-Pierre-les-Nemours) au lieu-dit le « Jeu de Billes », dominant le bourg, nous ont permis de découvrir une pièce de grès de quelque intérêt, dans un outillage lithique Robenhausien. Ce lieu nous a livré notamment, outre des grattoirs diversement cacholonnés (blanc, bleuâtre ou le plus souvent blond), un pic, un perceur, un couteau-grattoir à trace de polissage, de belles haches soigneusement taillées dont une de 152 ^m/_m de long et une hache admirable, délicatement polie de 144 ^m/_m, à profonde patine blanche.

Nous y avons également rencontré un fragment de couteau magdalénien (patine gris-bleuâtre) et un joli grattoir sur lame, retouché sur tout le pourtour (silex gris, patine moutonnée blanche à la face inférieure). Notre pièce de grès du « Jeu

(1) E. DOIGNEAU, Nemours ; Paris, 1884.

(2) R. DANIEL, Note sur la Station néolithique de Bagneaux-sur-Loing (rive gauche) ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XII, [1929], p. 81.

(3) L. NOUGIER, Meule en grès du plateau de Bagneaux-sur-Loing ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XV, [1932], p. 00.

de billes », grattoir circulaire épais, est en grès dur stampien, de couleur gris fer. Cette pièce mesure 38 ^m/_m de largeur pour 47 ^m/_m de hauteur avec une forme parfaitement circulaire de 38 ^m/_m de diamètre. Elle est donc munie à la base d'un pédoncule régulier de 9 ^m/_m de hauteur.

Ce grattoir épais de 23 ^m/_m est finement retouché sur sa face, avec une technique identique à la taille du silex. De grands éclats triangulaires partent du sommet de la pièce, et à mesure que l'on se rapproche des bords, les éclats sont plus

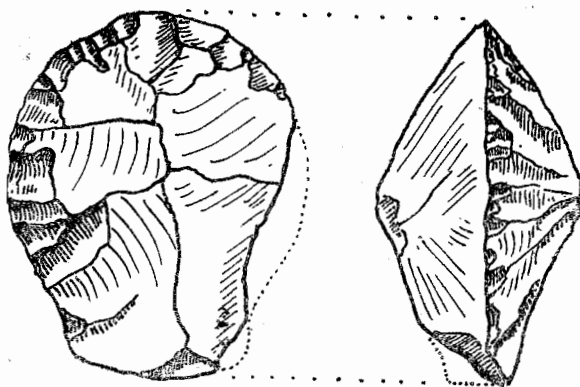


Fig. 1. — Grattoir en grès du Jeu de Billes

nombreux et plus petits, formant un cône presque parfait de 16 ^m/_m de hauteur. La face postérieure, également conique (7 ^m/_m de hauteur), présente très nettement un bulbe de percussion. Le tranchant rigoureusement droit est relativement aigu pour une pièce de grès ; il devait mesurer de 110 à 120 ^m/_m de longueur, mais un menu fragment en a été détaché. L'éclat brillant du grès se retrouvant sur la cassure nous inclinons à croire que celle-ci s'est produite soit par l'usage, soit même au cours d'exécution de la pièce, et non à une époque récente. Ce grattoir de grès, épais et circulaire, est très nettement néolithique. Sa taille, particulièrement remarquable pour un grès, était intéressante à signaler, et l'on peut s'étonner du néolithique qui a su tirer un tel parti d'une roche qui ne se prête que fort peu à la taille. Si de nombreuses fois déjà on a signalé des haches et des casse-tête, lourdes pièces de grès, on se rend

compte également que l'on peut rencontrer des pièces infiniment plus fines comme ce grattoir du « Jeu de Billes », mesurant 47 ^m/_m dans sa plus grande dimension.

Un facies local du Tardenoisien dans le bassin du Loing

(avec une planche hors-texte)

par Louis NOUGIER

En 1930, au cours de recherches effectuées sur les plateaux de la rive gauche du Loing entre Nemours et Souppes, notre collègue R. DANIEL signalait la présence d'une industrie tardenoisienne un peu particulière, dans la station néolithique de Bagneaux-sur-Loing, rive gauche (1).

De nouvelles recherches nous ont permis de reconnaître cette industrie du « tardenoisien évolué » en divers autres points de la Vallée du Loing et de constater que nous avions là une industrie locale intéressante. Pour la commodité de notre étude, nous employons le terme de « Bagneausien » pour désigner cette industrie.

Outre que le terme de « tardenoisien évolué » est quelque peu imprécis, nous ne croyons pas être en présence d'une industrie issue du tardenoisien, mais d'une industrie issue du magdalénien supérieur et contemporaine du tardenoisien typique.

Dans l'échelle stratigraphique de la Vallée du Loing, le « Bagneausien » s'intercale entre le magdalénien final et le néolithique. Certaines pièces signalées encore par R. DANIEL dans l'industrie mésolithique du Beauregard (2) (près de Nemours) font partie de l'industrie du plateau de Bagneaux. Dans ce niveau archéologique, on rencontre des pointes triangulaires, quelques trapèzes, des micro-burins et des micro-perçoirs pré-tardenoisien ; mais on y rencontre également les

(1) R. DANIEL. Note sur la station néolithique de Bagneaux-sur-Loing ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XIII, [1930].

(2) M^{me} et M. R. DANIEL, Etude sur les différentes industries lithiques de la station du « Beauregard », près Nemours ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XIII, [1930].

formes abâtardies de Bagneaux, sans aucune transition. Les pièces II et IV appartiennent à ce niveau mésolithique du Beauregard. Enfin, dans deux surplombs magdaléniens sous poudingues ⁽¹⁾ de la rive gauche du Loing, nous avons également découvert deux pièces microlithiques présentant de nombreuses analogies avec le Bagneausien. L'exploration des plateaux de la rive gauche nous a permis de retrouver le Bagneausien, outre à Bagneaux, sur le plateau de Montmulon, dans la vallée du même nom, sur le plateau du Montgagnant, dans les stations néolithiques de La Groue, de La Madeleine, à Beaumoulin (rive gauche), à Bézigny, au-dessus de Souppes.

On peut remarquer que tous ces points sont au Sud de Bagneaux. Des recherches menées au Nord sont demeurées infructueuses jusqu'à ce jour, si ce n'est un petit grattoir microlithique récemment découvert au-dessus de Fromonceau. Il semblerait que l'industrie du plateau de Bagneaux serait plus développée au Sud ?

Sur la rive droite, non loin du hameau du Coudray, près de Souppes, nous retrouvons également le Bagneausien.

A l'heure actuelle, treize sites différents ont donné quelques spécimens de cette industrie mésolithique. Ce seul fait, au début des recherches, tenterait à montrer sa relative importance.

Inventaire des pièces lithiques

I Pièce microlithique triangulaire, sans retouche, découverte dans le surplomb magdalénien sous poudingues n° 4 du Montgagnant.

II Pointe grattoir du niveau supérieur du Beauregard, découverte entre la zone du magdalénien final et la zone humifère contenant l'industrie robenhausienne.

III Grattoir convexe à très fines retouches du Coudray (rive droite).

IV Grattoir concave du niveau supérieur du Beauregard (situation analogue à la pièce II).

V Lamelle microlithique retouchée d'un surplomb de poudingues (inédit), situé non loin de la route départementale

(1) L. NOUGIER, Quelques abris paléolithiques sous poudingues, au Montgagnant, près Bagneaux-sur-Loing ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XIV, [1931].

Château-Landon-Nemours, à 300 mètres du passage à niveau de Bagneaux.

vi Grattoir concave circulaire du plateau de Bagneaux (rive gauche), retouches fines et nombreuses.

vii Grattoir épais concave, pointe peu retouchée de Bagneaux.

viii Grattoir concave et bec d'aigle nettement marqué, fines retouches en beau silex blond translucide de Bagneaux.

ix Pièce triangulaire à base droite et côtés arqués du hameau de la La Groue, commune de La Madeleine.

x Grattoir concave, à bec d'aigle mal venu, du plateau de Montmulon, commune de Bagneaux.

xi Lamelle retournée de deux côtés, la seule pièce en silex blanchâtre, tendance néolithique, de Montmulon.

xii Pièce triangulaire très plate, très fines retouches à droite de La Groue.

xiii Grattoir triangulaire de La Madeleine.

xiv Pièce symétrique légèrement pédonculée, certaine analogie avec des pointes de flèches néolithiques. Vallée de Montmulon.

xv Jolie pointe microlithique, à très délicates retouches. Plateau de Montmulon.

xvi Grattoir ovale, bien retouché, de la Vallée de Montmulon.

xvii Petite pièce triangulaire de Bézigny (commune de Souppes).

xviii Trapèze régulier de Bézigny.

xix Trapèze, bien retouché sur une face, du plateau de Beaumoulin (rive gauche), commune de Souppes.

xx Grattoir quadrangulaire du Montgagnant.

xxi Pièce très particulière, certaine analogie avec le bec d'aigle viii.

Le Bagneausien, dont on retrouve l'industrie antérieure dans le mésolithique du Beauregard, semble être issu du magdalénien final. Peut-être a-t-il reçu des apports tardenoisien ; en tout cas, il semble être dans notre région synchronique du tardenoisien classique. Les formes géométriques du tardenoisien sont ici abâtardies. Le triangle domine ; généralement, les deux côtés, autres que la base, sont arqués. Le trapèze se rencontre également, quoique plus rare, il donne des formes quadrangulaires vites indéterminables. Les microlithes à côté courbé sont relativement fréquents : forme ovale ou circu-

laire quelquefois. Ces pièces géométriques portent de très fines retouches, et sont utilisables comme grattoirs microlithiques.

Les perçoirs moins abondants sont : ou droits, ou à encoche, finement retouchés aussi.

L'industrie mésolithique du bassin du Loing et environs immédiats semble se présenter sous trois facies différents :

Le premier mésolithique, constitué par le niveau de Beauregard (sauf quelques pièces de la partie supérieure ; ne pas oublier que la stratigraphie de Beauregard est trop souvent bouleversée).

Le second mésolithique, formé par l'industrie de la grotte du « Lendemain », à Buthiers (Seine-et-Marne), signalée par R. DANIEL, « se rapprochant davantage » au tardenoisien classique.

Le troisième mésolithique, constitué par l'industrie du plateau de Bagneaux, dont l'étude vient d'être esquissée ici.

L'étude détaillée de ce Bagneausien, facies local du Tardenoisien, exige encore de nombreuses recherches, et peut-être serait-il intéressant de le comparer à d'autres facies locaux ?

Entrées à la Bibliothèque pendant les 3^e et 4^e, trimestres de 1932

1^o PÉRIODIQUES

Annales de la Société historique et archéologique du Gâtinais, XLI, fasc. 2.

Annales de la Société horticole, vigneronne et forestière du département de l'Aube, 1932, n^{os} 7-10.

Association française pour l'avancement des Sciences (Bulletin), n^{os} 102-106.

Bollettino del Laboratorio di Entomologia di Bologna, IV, 1931.

Bollettino del Laboratorio di Zoologia in Portici, XXVI.

Bulletin de la Société botanique de France, 1932, n^{os} 3-6.

Bulletin de la Société d'Etudes des Sciences naturelles d'Elbeuf, 1931.

Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques d'Angers, 1931.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Seine-et-Oise, XIII, fasc. 3-4.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc, 1931, n^{os} 7-8.

Bulletin de la Société entomologique de France, 1932, n^{os} 10-16.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord, 1932, n^{os} 5-7.

- Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France*, 1931, 2^e semestre.
Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation de France, 1932, n^{os} 5-11.
Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique, XIV, fasc. 2.
Bulletin de la Société Les Naturalistes parisiens, 1930-1931.
Bulletin de la Société scientifique du Dauphiné, XLIV, XLVII à LI (échange).
Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, 1932, n^{os} 4-6.
Bulletin trimestriel de la Ligue des Amis de la Forêt de Soignes, 1932, n^{os} 3-4.
L'Année biologique, fasc. V.
La Géographie, LVII, juillet-décembre 1932.
Le Monde des Plantes, n^{os} 196-197.
Natur and Museum, 1923 à 1931 (échange) ; 1932, n^{os} 1-2.
Procès-Verbaux de la Société linnéenne de Bordeaux, 1930.
Revue de Zoologie agricole et appliquée, 1930, n^{os} 10-12 ; 1931, n^{os} 1-12.
Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, 1930, n^{os} 3 et 4 ; 1931, n^{os} 1 à 4.
Riviera scientifique, 1931, 1932, n^{os} 1-3.

2^e VOLUMES

- MARIEU CLÉMENTET, Contribution à l'étude du développement et de l'Anatomie des Ascomycètes hypogés. Les Elaphomycetacées ; Paris, 1932, *.
GADEAU DE KERVILLE (Henri), Les vieux arbres de la Normandie, étude botanico-historique, fasc. V, *.
GADEAU DE KERVILLE et A. POULAIN, Résultat des fouilles gallo-romaines effectuées au comp de Vernonnet, commune de Vernon (Eure) ; extr. *Bull. Soc. norm. Et. préh.*, 1925-1929, *.
LOUIS GERMAIN, Mollusques terrestres et fluviatiles (2^e partie), Faune de France, n^o 22.
GOETGHEBUER (M.), Faune de France, 23, Diptères Chironomidae IV ; Paris, Lechevalier, 1932.
PIGNARD-PÉGUET (Maurice), Abrégé de l'Histoire générale illustrée du département du Loiret, Orléans, 1910 (don de M. l'abbé Chatellard).

3^e BROCHURES

- L. BERNARD, Les Campagnols. Des mesures prises en 1928, dans l'arrondissement de Pithiviers pour protéger les récoltes ; Orléans, Desjardin, 1930 (don de M. R. Gauthier).
CHAPPELLIER (A.), Les baguages de Freux (*Corvus frugilegus* L.) au Service des Vertébrés du centre national de recherches agronomiques de Versailles et leurs premiers résultats ; extr. *Proc. VII int. ornithol. Congress at Amsterdam*, 1930, *.
Id. Station ornithologique et organisation du baguage en France ; extr. *Rev. Hist. nat.*, 1930, *.

- CHAPPELIER (A.), Un dépôt de couleur rouge sur des bagues de migration portées par des Hérons ; extr. *Rev. Hist. nat.*, 1931, *.
- Id. Le « Terragraphe » ; extr. *Rev. Hist. nat.*, 1930, *.
- Id. Recherches sur les dégâts commis par le Surmulot (*Mus norvegicus* Exrl.) dans les approvisionnements de graines ; extr. *Ann. Epiphyties*, 1930, *.
- Id. Contenu du gésier de quelques jeunes Freux (*Corvus frugilegus* L.) tués près du nid avant leur envol ; extr. *l. c.*, 1930, *.
- GADEAU DE KERVILLE (Henri) et POULAIN (A.-G.), Résultat des fouilles d'un Ossuaire probablement néolithique situé dans la commune de Saint-Just, canton de Vernon (Eure) ; extr. *Bull. Soc. norm. Et. préh.* (1927-1929), *.
- L. GAUMONT, Hannetons et Vers blancs, leur mode de vie, moyens de les détruire ; Orléans, Desjardin, 1928 (don de M. R. Gauthier).
- J. GITTON, Insectes et maladies des Plantes ; les moyens les plus simples de les combattre ; Orléans, imp. horticole, 1925 (don de M. R. Gauthier).
- R. GAUTHIER, Le Menhir et le Tumulus de Monteresson (Loiret) ; extr. *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XIV, 1931, *.
- Pierre LESNE, Sur certains dégâts peu connus causés par les Dermestes. Instinct térébrant des larves de ces Coléoptères ; extr. du 64^e Congrès des Sociétés Savantes, 1931, *.
- Id. Le Dermeste des Cadavres (*Dermestes Frischi* Kug.) dans les tombes de l'Égypte ancienne ; extr. *Bull. Soc. r. ent. Egypte*, 1930, *.
- L. PIÉGARD, Les Vers du Raisin (La Cochylys, l'Eudémis), leur évolution, moyens de lutte, Orléans, 1929 (don de M. R. Gauthier).
- Paul PIONNEAU, Notules lépidoptériques ; Bordeaux, 1930, *.
- D^r Maurice ROYER et L. WEIL, Note au sujet du nettoyage de la mare du Parc-aux-Bœufs (Forêt de Fontainebleau) ; extr. *Travaux Nat. Vallée du Loing*, V, 1931, *

4^e CARTE

Forêt domaniale de Montargis, plan général au 1/20.000 (don de M. R. Gauthier).

Achévé d'imprimer le 15 Décembre 1932.

L'Administrateur-Gérant : D^r Maurice ROYER

DATE DE TIRAGE DES FASCICULES DU BULLETIN 1932

Les fascicules 1 et 2 (pages 1-88) ont été tirés le 30 juillet 1932.

Les fascicules 3 et 4 (pages 89-136) ont été tirés le 15 décembre 1932.

TABLE DES MATIÈRES

I. DIVERS

Liste des Membres du Conseil d'Administration.	1
Liste des Membres de l'Association.	2
Liste des Sociétés correspondantes	43
Entrées à la Bibliothèque.	87, 134

II. TABLE ANALYTIQUE

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

D ^r Henri DALMON, Les eaux du Loing et ses peuplements. . .	46
--	----

BOTANIQUE

D ^r P. DUCLOS, Une station d'Airelle (<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.) [VACCINIÉES] en forêt de Montargis (Loiret). . . .	106
--	-----

BRYOLOGIE

R. GAUME, Une espèce nouvelle de Mousse en forêt de Fontainebleau : <i>Orthodontium Gaumei</i> Allorge et Thériot	109
---	-----

ENTOMOLOGIE

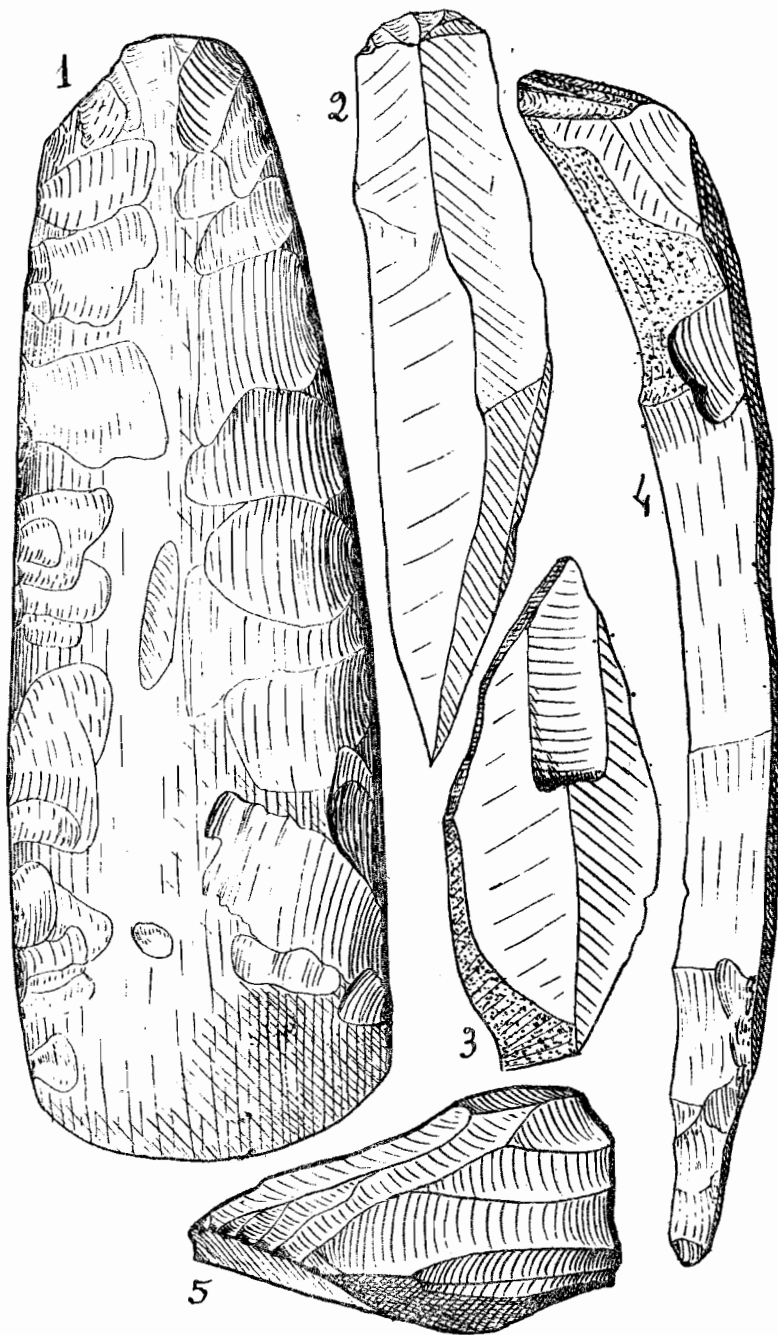
A. BALACHOWSKY, Sur la présence d' <i>Aspidiotus bavaricus</i> Ld gr. [HEM. COCCIDÆ] dans la forêt de Fontainebleau (avec une planche hors-texte)	102
---	-----

GÉOLOGIE

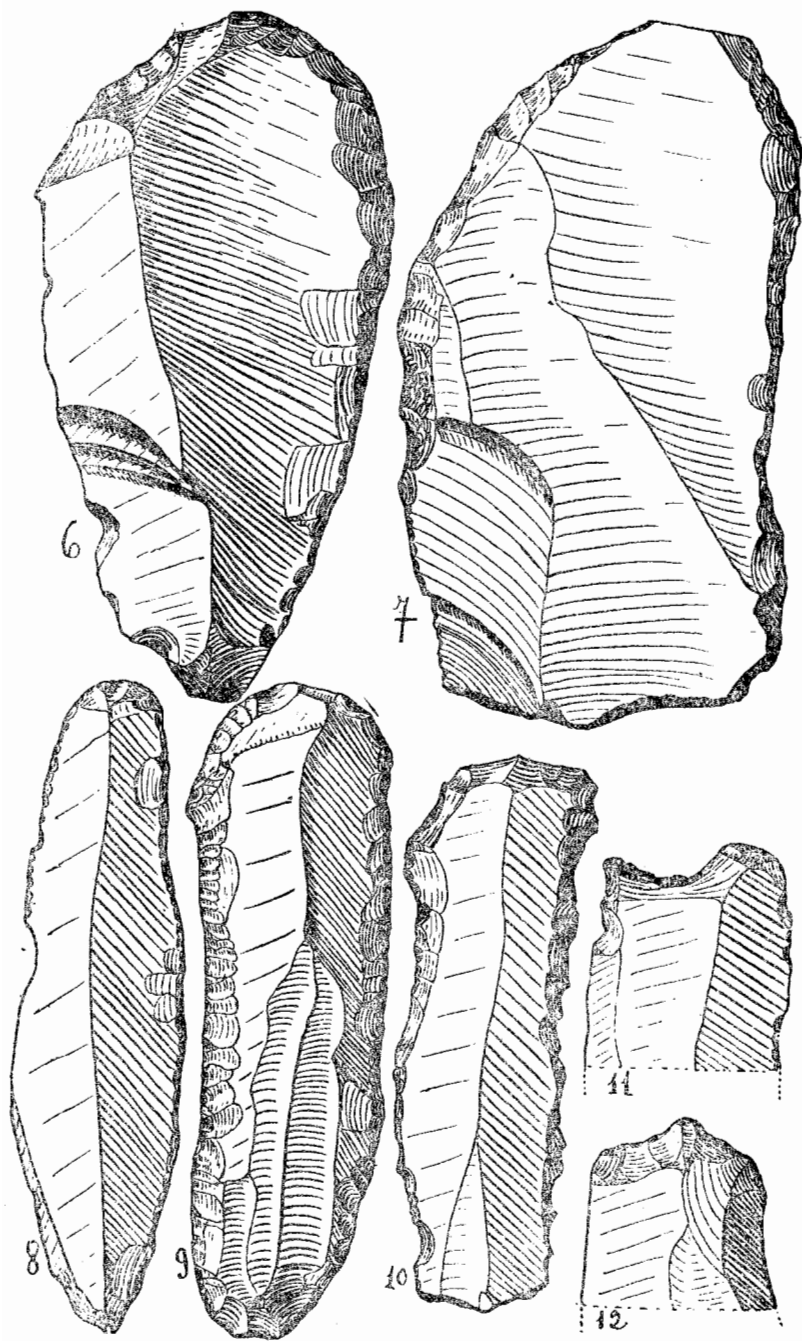
F. BOUEX et G. COURTY, Comment la région parisienne et notamment celle de Fontainebleau s'est creusée, puis surcreusée (avec trois figures).	111
--	-----

PRÉHISTOIRE

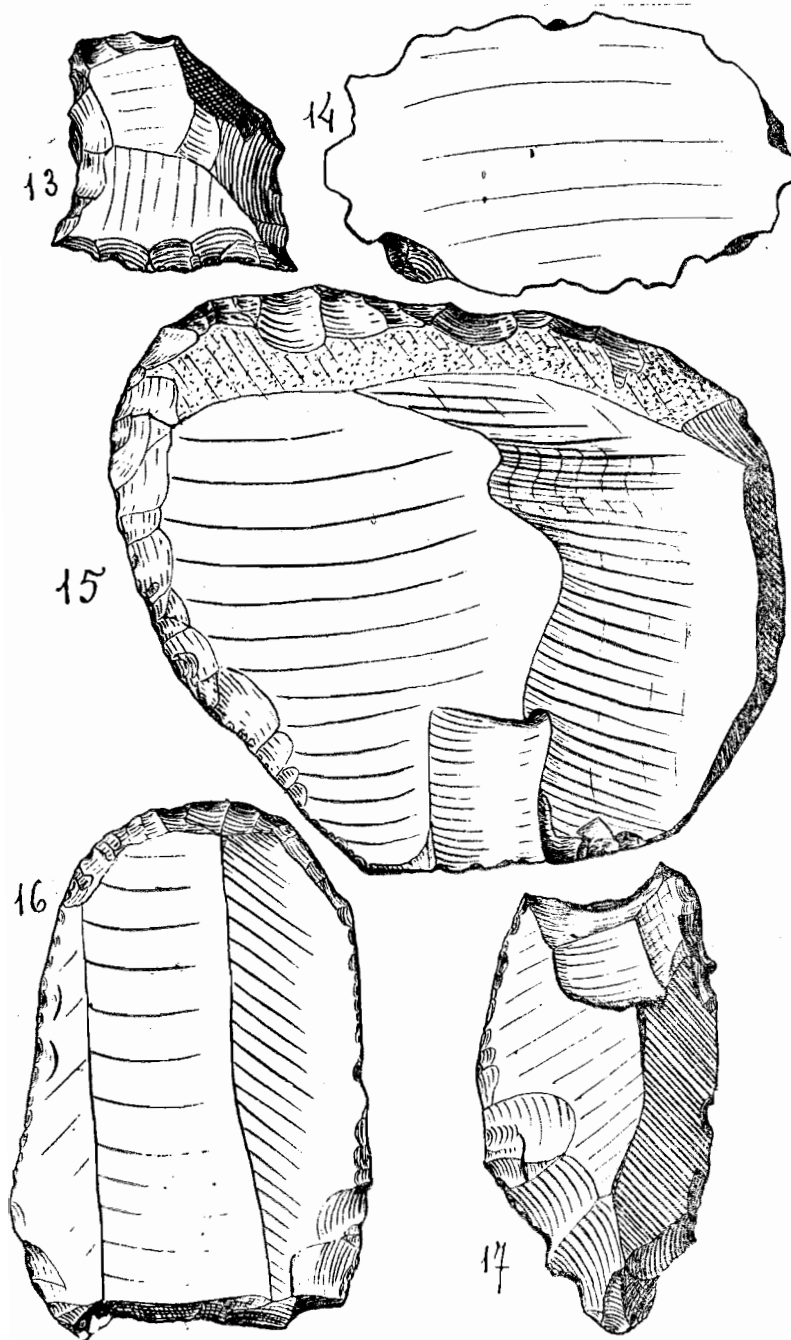
P MALHERBE, Monuments mégalithiques : menhirs, polissoirs, roches légendaires dans la commune de Nanteau-sur-Lunain (S.-et-M.) (avec une carte et trois planches hors-texte)	80
Abbé André NOUËL, Contribution à l'étude des industries préhistoriques du Beauregard (commune de Nemours, Seine-et-Marne) (avec huit planches hors-texte). .	89
Louis NOUGIER, Variations de l'habitat humain du Pré-chelléen au Néolithique sur le plateau de Bézigny, commune de Souppes (S.-et-M.) (avec huit planches hors-texte)	65
Id., Pièce acheuléenne de la station néolithique de Montmulon (Aperçu des migrations ethniques locales) (avec une planche hors-texte)	116
Id., Meule en grès du plateau de Bagneaux-sur-Loing (Seine-et-Marne) (Essai de classification des meules néolithiques (avec trois planches hors-texte).	121
Id., Grattoir en grès du « Jeu de Billes » près Chaintréauville (Seine-et-Marne) (avec une figure).	129
Id., Un facies local du Tardenoisien dans le bassin du Loing (avec une planche hors-texte).	131
Ch. VACHÉ, Une pointe type de Chatelperron dans le niveau Aurignacien du Beauregard (avec une figure). . .	86



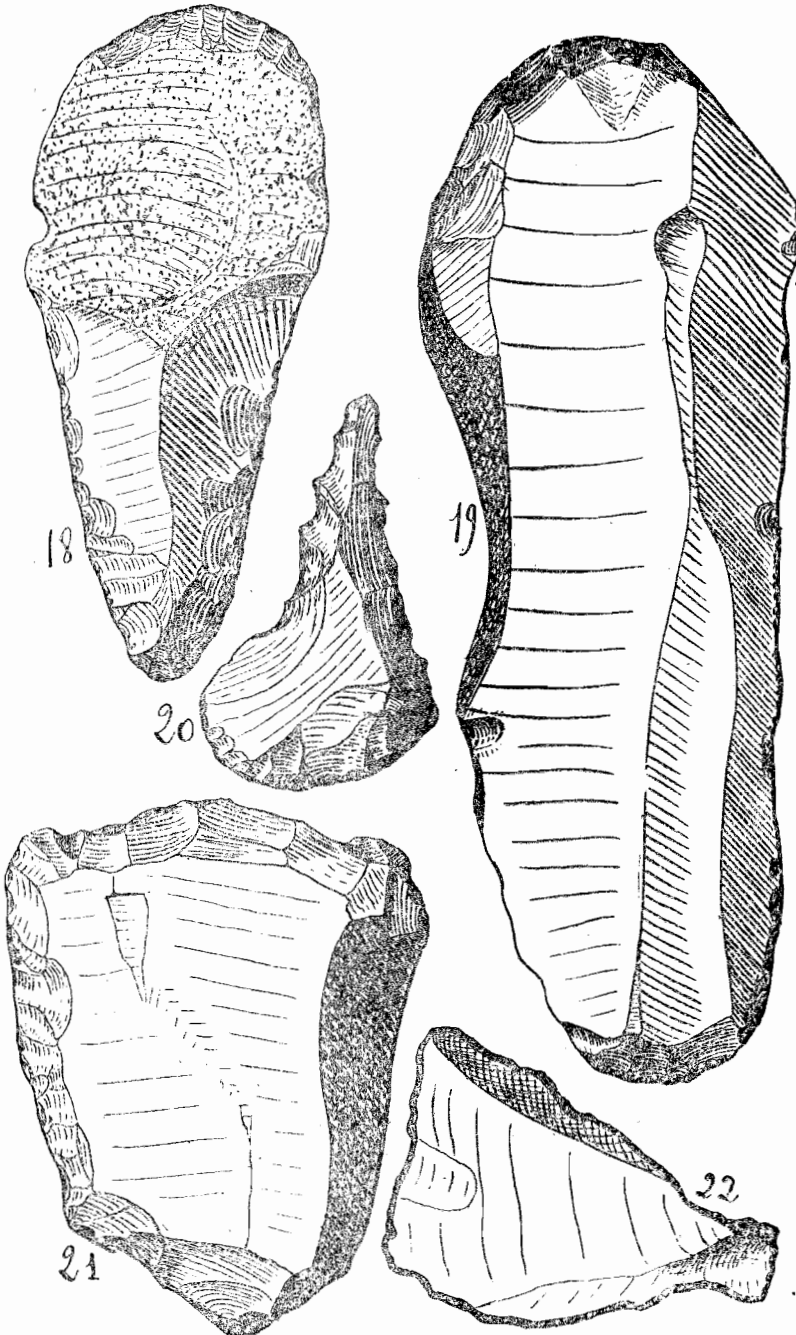
Industrie néolithique et magdalénienne du Beauregard



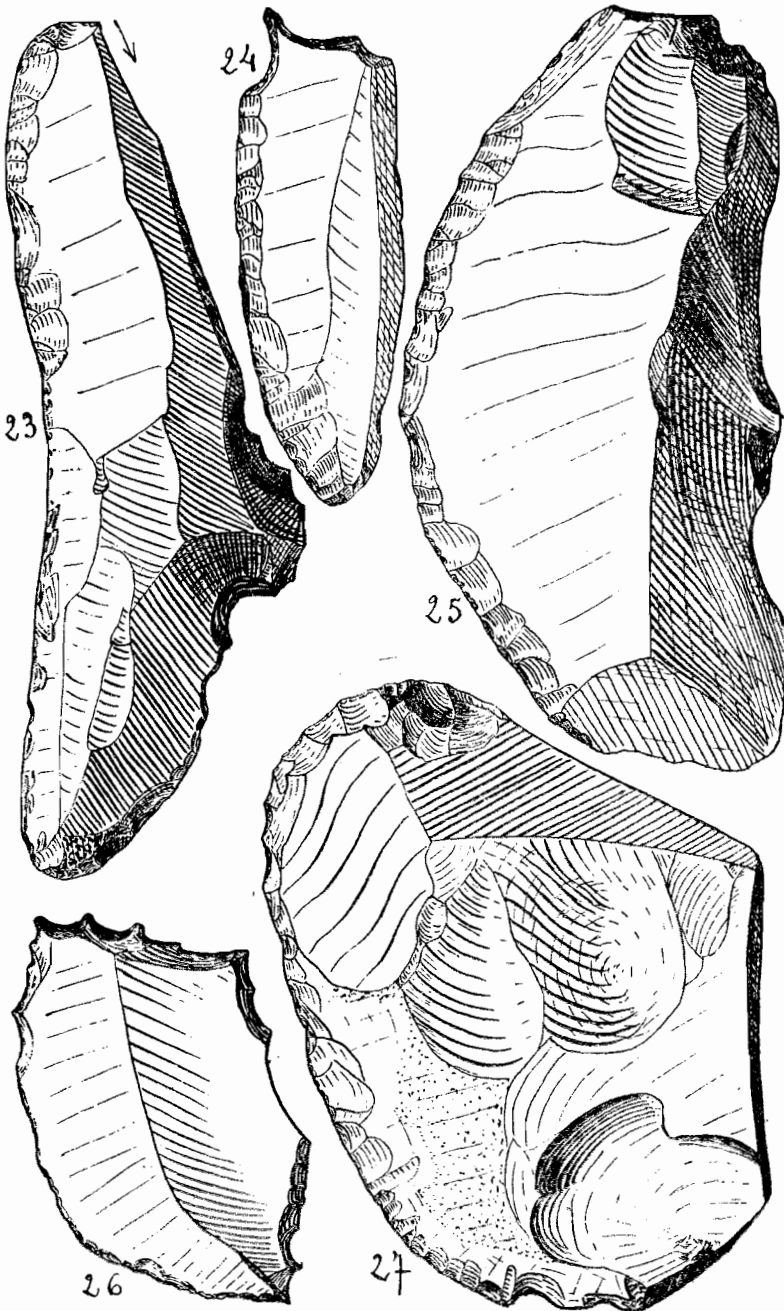
Industrie aurignacienne du Beauregard



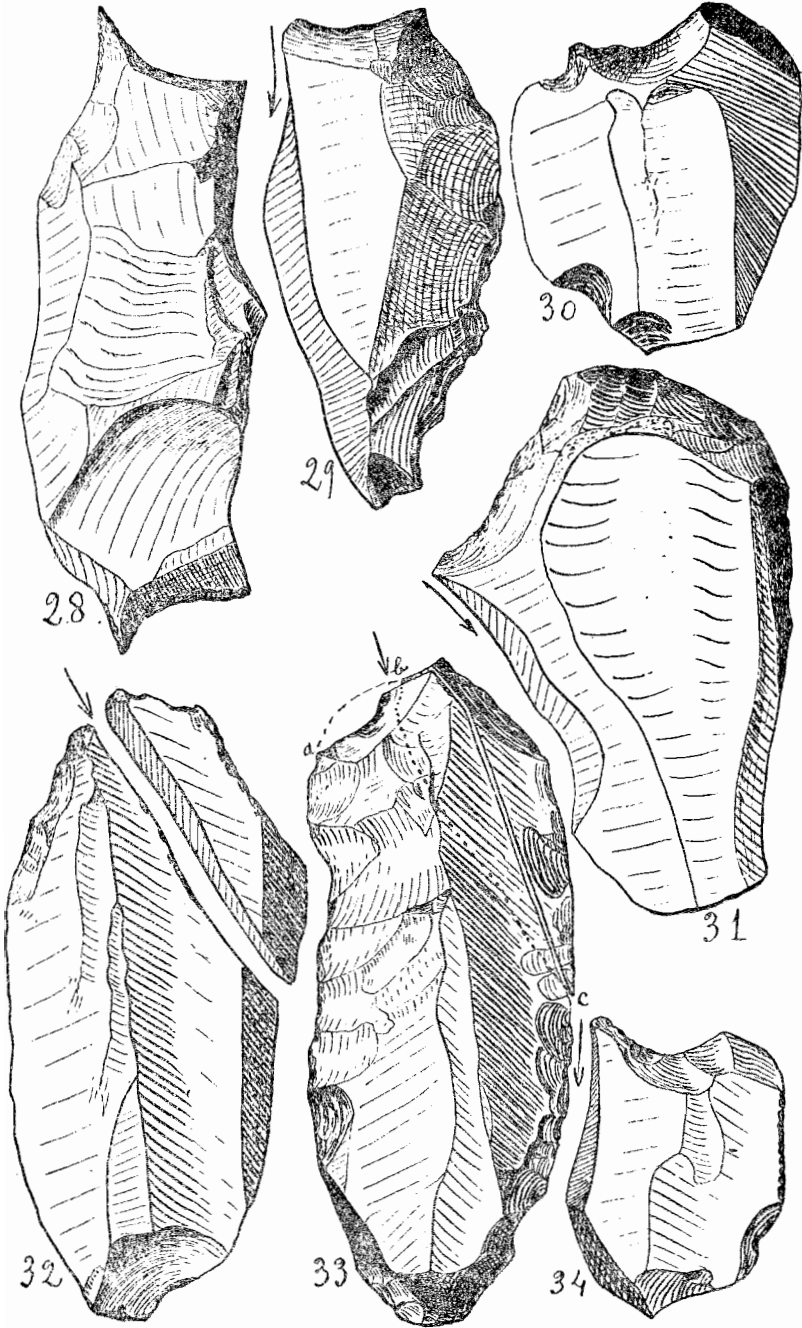
Industrie aurignacienne du Beauregard



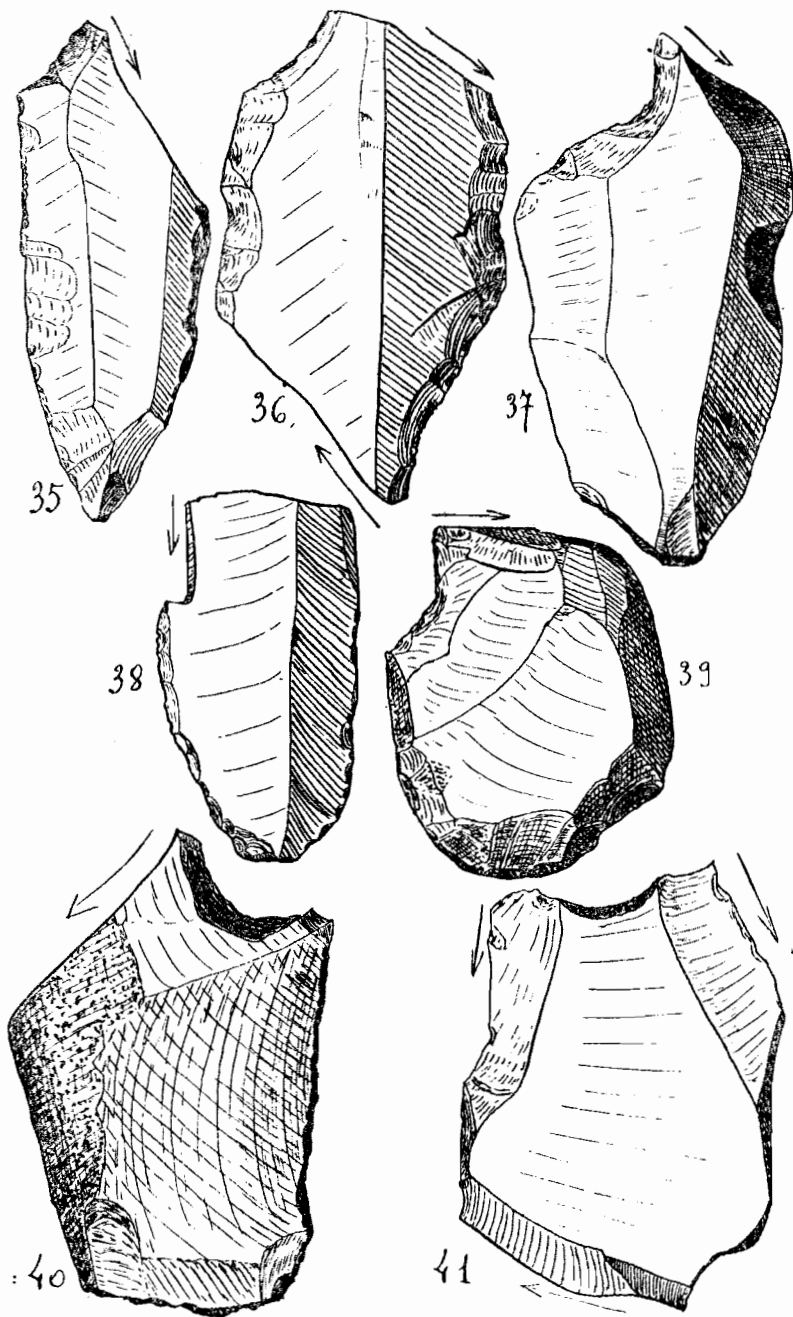
Industrie aurignacienne du Beauregard



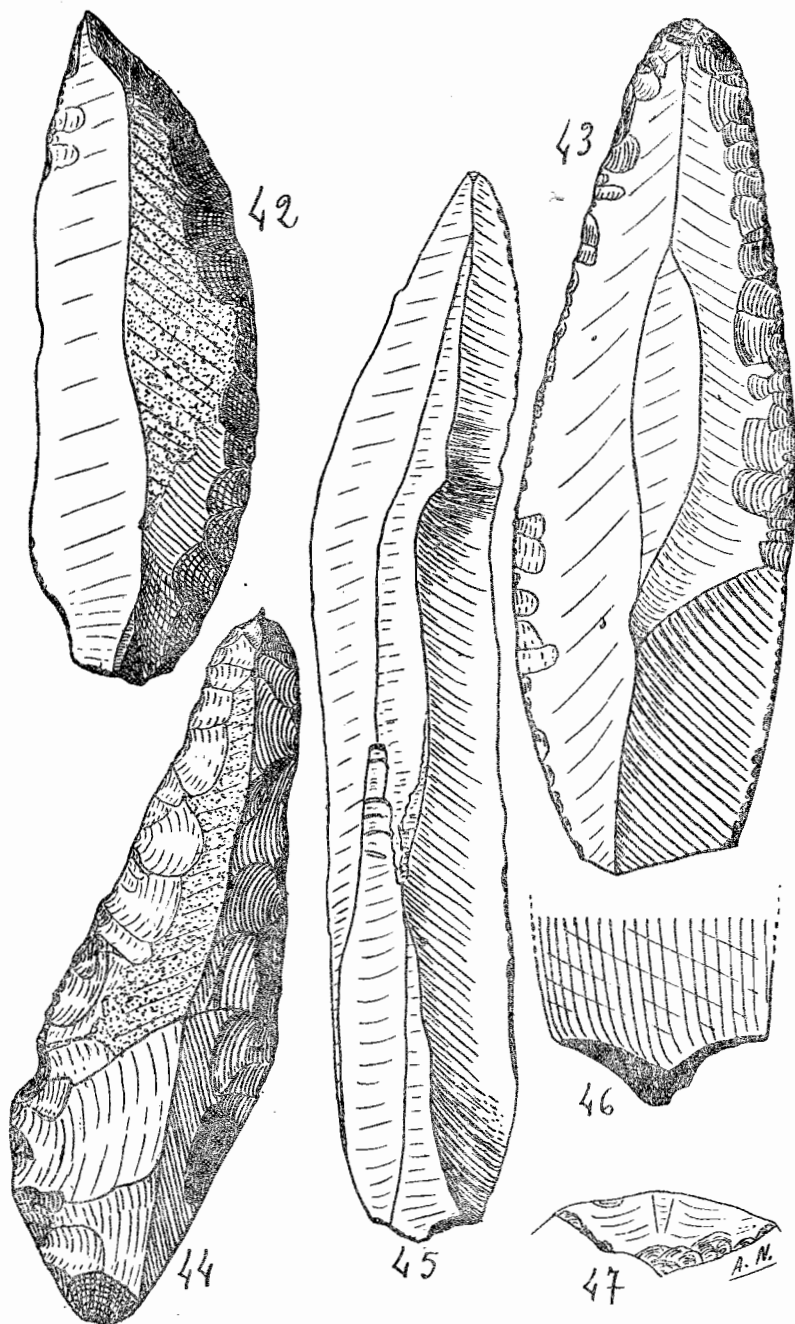
Industrie aurignacienne du Beauregard



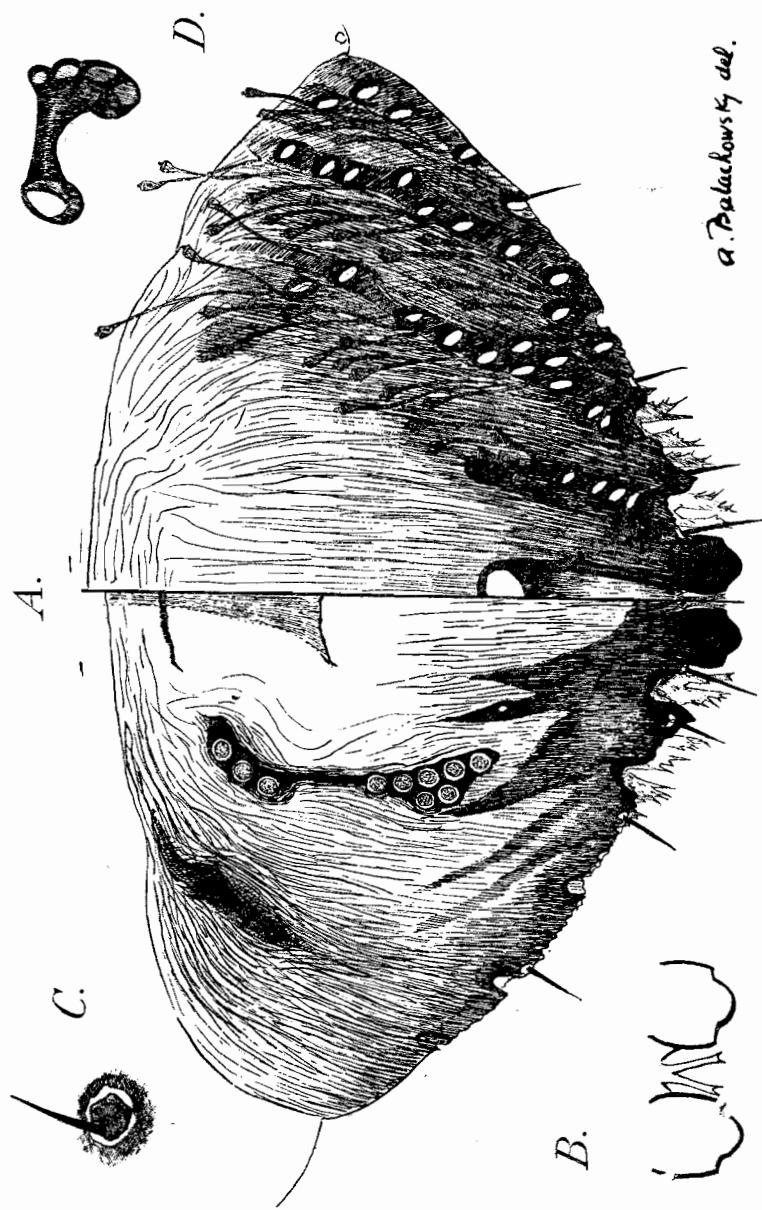
Industrie aurignacienne du Beauregard



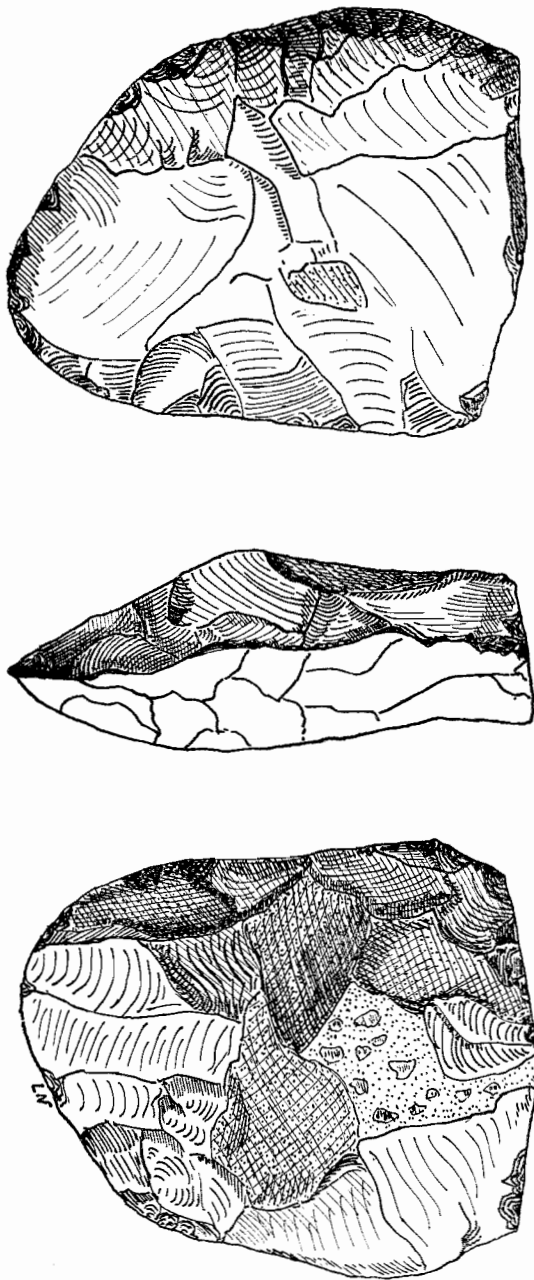
Industrie aurignacienne du Beauregard



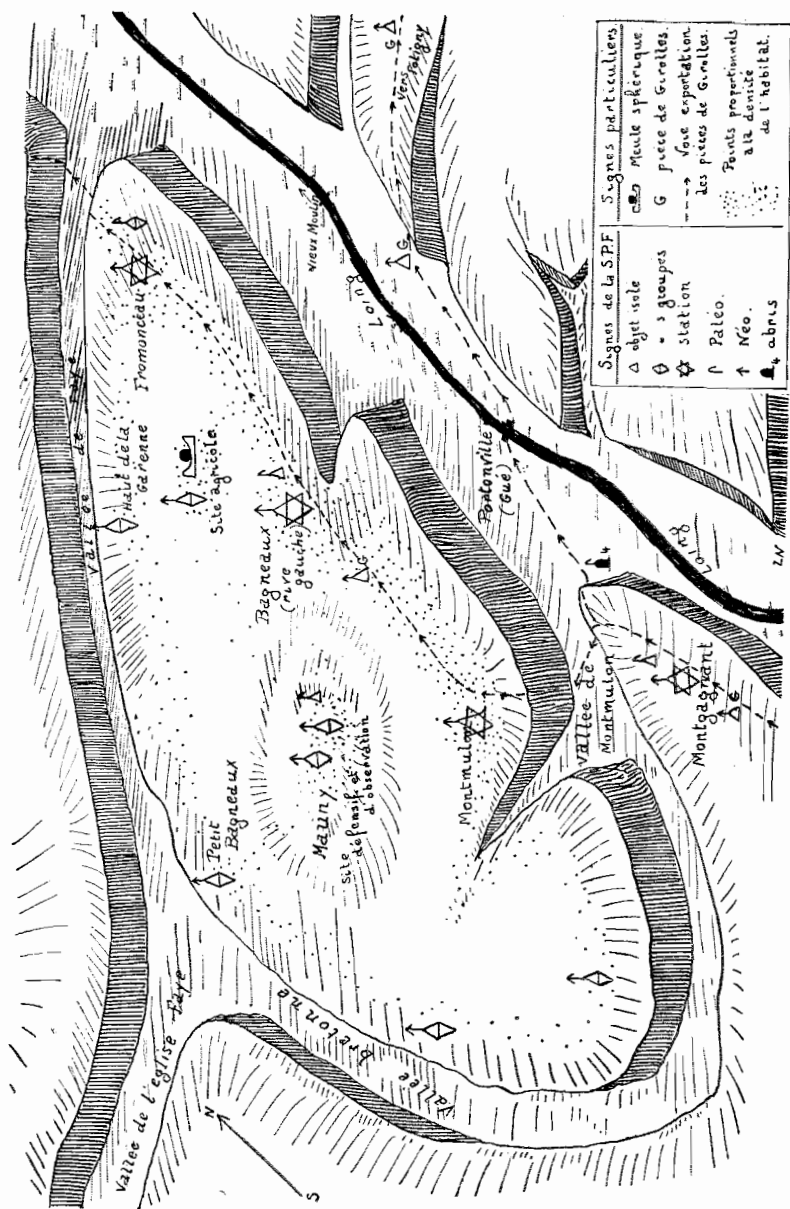
Industrie aurignacienne du Beauregard



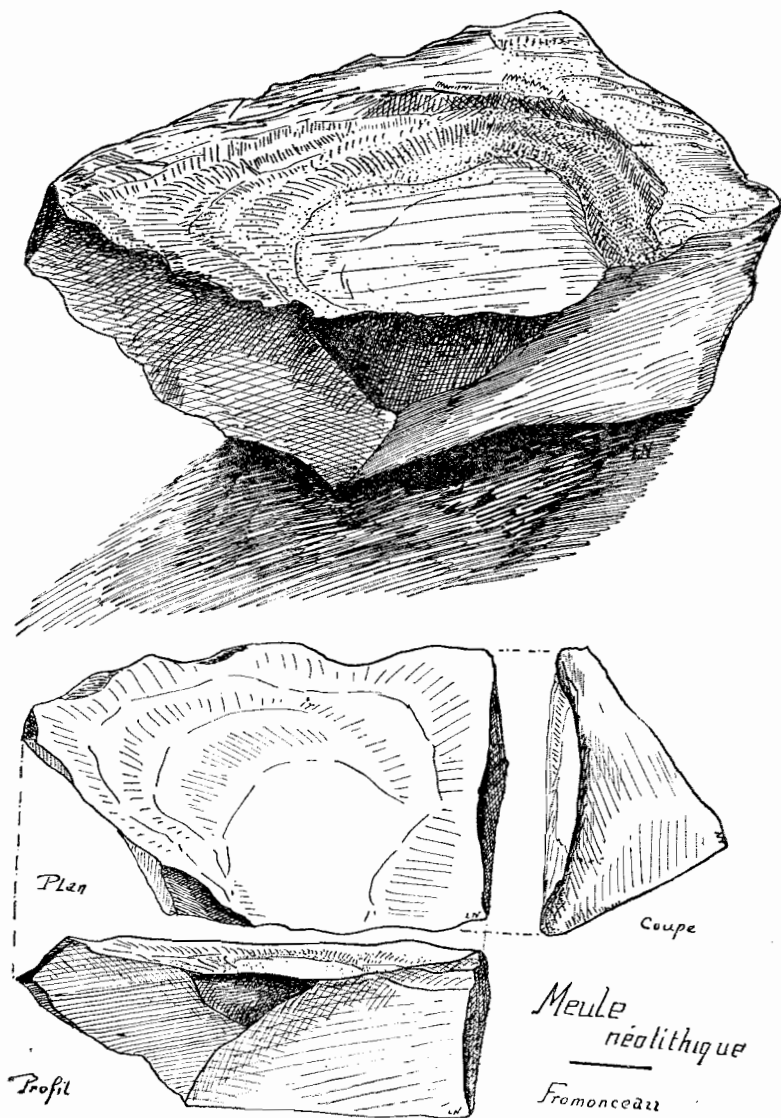
Aspidiotus bavaricus Ld gr. ♀ adulte : A) Pygidium $\times 300$; B) Détail des palettes medianes $\times 400$; C) Antenne $\times 400$; D) Stigmate antérieur $\times 400$.



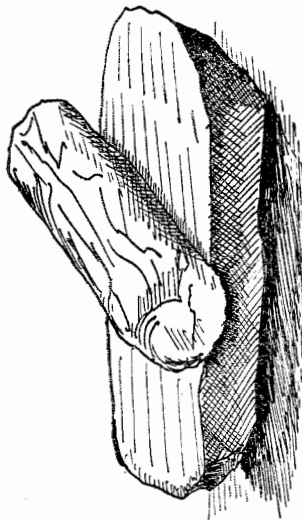
Pièce de l'acheuléen inférieur
(Montmulon, commune de Bagueaux-sur-Loing, S.-et-M.)
Réduction 3/4



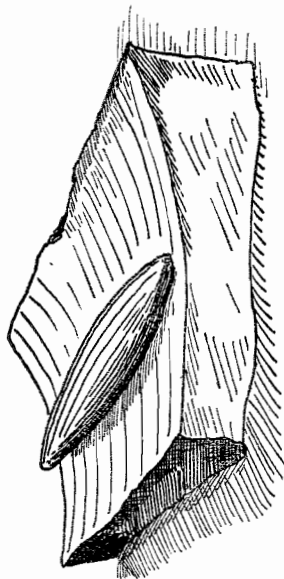
L'individualité du plateau de Bagnaux-sur-Loing au néolithique.



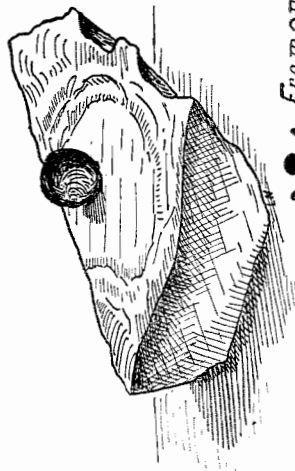
Meule en grès du plateau de Bagneaux découverte à Fromonceau.



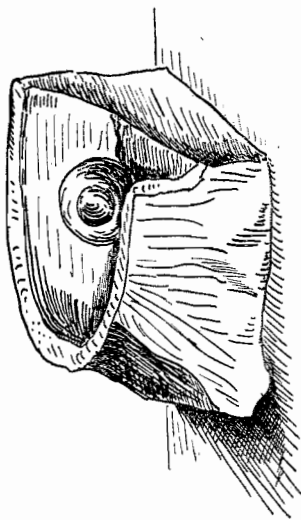
 *Monsheim.*



 *Ty Mawr-Evans.*

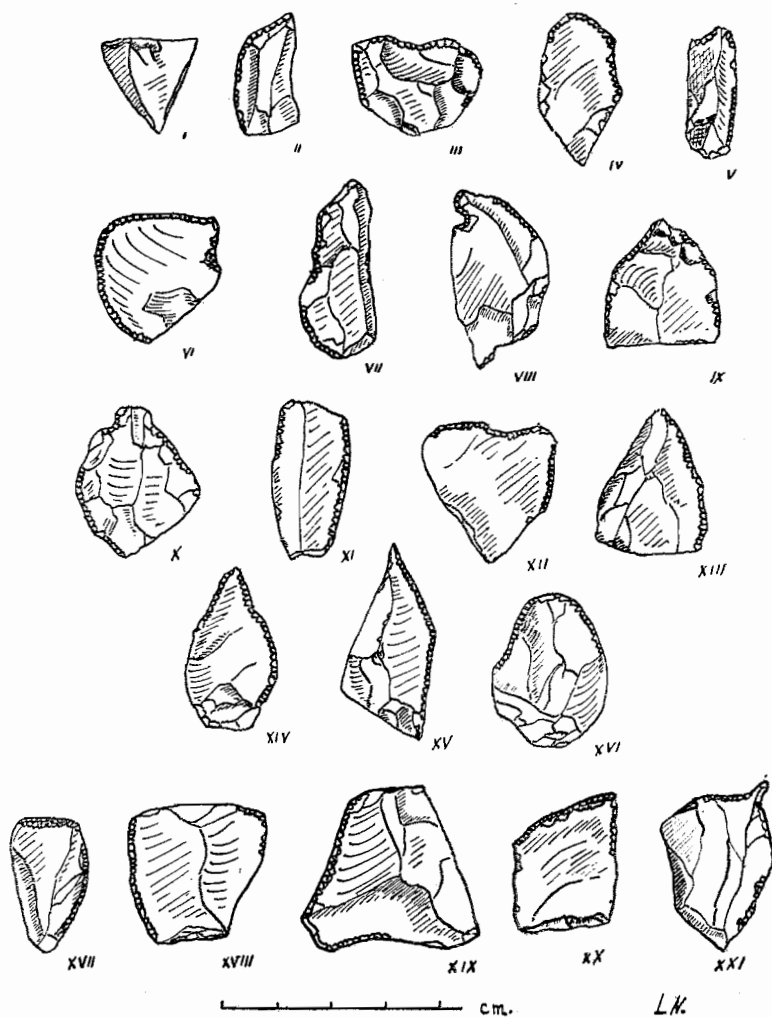


 *Fromonzeau.*



 *Ty Mawr-Stanley.*

Les quatre types de l'évolution de la meule (signes pour cartes préhistoriques).



Un facies local du Tardenoisien dans la Vallée du Loing

DATE DE TIRAGE DES FASCICULES DU *BULLETIN* 1932

Les fascicules 1 et 2 (pages 1-88) ont été tirés le 30 juillet 1932.

Les fascicules 3 et 4 (pages 89-136) ont été tirés le 15 décembre 1932.

TABLE DES MATIÈRES

I. DIVERS

Liste des Membres du Conseil d'Administration.	1
Liste des Membres de l'Association.	2
Liste des Sociétés correspondantes	43
Entrées à la Bibliothèque.	87, 134

II. TABLE ANALYTIQUE

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

D ^r Henri DALMON, Les eaux du Loing et ses peuplements. . .	46
--	----

BOTANIQUE

D ^r P. DUCLOS, Une station d'Airelle (<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.) [VACCINIÉES] en forêt de Montargis (Loiret). . . .	106
--	-----

BRYOLOGIE

R. GAUME, Une espèce nouvelle de Mousse en forêt de Fontainebleau : <i>Orthodontium Gaumei</i> Allorge et Thériot	109
---	-----

ENTOMOLOGIE

A BALACHOWSKY, Sur la présence d' <i>Aspidiotus bavaricus</i> Ldgr. [HEM. COCCIDAE] dans la forêt de Fontainebleau (avec une planche hors-texte)	102
--	-----

GEOLOGIE

F BOUEX et G. COURTY, Comment la région parisienne et notamment celle de Fontainebleau s'est creusée, puis surcreusée (avec trois figures).	111
---	-----

PRÉHISTOIRE

P MALHERBE, Monuments mégalithiques : menhirs, polissoirs, roches légendaires dans la commune de Nanteau-sur-Lunain (S.-et-M.) (avec une carte et trois planches hors-texte)	80
Abbé André NOUËL, Contribution à l'étude des industries préhistoriques du Beauregard (commune de Nemours, Seine-et-Marne) (avec huit planches hors-texte). .	89
LOUIS NOUGIER, Variations de l'habitat humain du Pré-chelléen au Néolithique sur le plateau de Bézigny, commune de Souppes (S.-et-M.) (avec huit planches hors-texte)	65
Id., Pièce acheuléenne de la station néolithique de Montmulon (Aperçu des migrations ethniques locales) (avec une planche hors-texte)	116
Id., Meule en grès du plateau de Bagneaux-sur-Loing (Seine-et-Marne) (Essai de classification des meules néolithiques (avec trois planches hors-texte).	121
Id., Grattoir en grès du « Jeu de Billes » près Chaintréauville (Seine-et-Marne) (avec une figure).	129
Id., Un facies local du Tardenoisien dans le bassin du Loing (avec une planche hors-texte).	131
Ch. VACHÉ, Une pointe type de Chatelperron dans le niveau Aurignacien du Beauregard (avec une figure). . .	86
