SÉANCE DU 25 JANVIER 1886.

PRÉSIDENCE DE M. DELVAUX,

VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 8 heures et quart.

Le procès-verbal de la séance de décembre est lu et adopté.

Dépouillement du scrutin. — MM. Lucien Anspach, professeur à l'Université, le baron Alfred de Loë et Louis Meganck, étudiant en droit, sont proclamés membres effectifs de la Société à l'unanimité des suffrages.

Correspondance. — MM. Dubois-Havenith, Gilbert et Leclercq remercient la Société de leur nomination de membre effectif.

M. le Ministre de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux publics annonce l'octroi d'un subside de 1,500 francs à titre d'encouragement et pour permettre à la Société de faire face aux frais de publication de son *Bulletin.*

Ouvrages présentés. — *Note sur les relations qui existent entre le levé géologique de la planchette de Bruxelles par M. A. Rutot et celui de la feuille de Flobecq,* par E. Delvaux, vice-président de la Société.

De la présence de silex taillés dans les alluvions de la Méhaigne, par MM. Marcel de Puydt et Max Lohest, membres effectifs.

Note sur les récents voyages du Dr H. Ten Kate dans l'Amérique du Sud, par le prince Roland Bonaparte, membre correspondant.

Annuaire de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 1886.

Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 1885, n° 11.

Bulletin de la Société royale belge de géographie, 1885, n° 6.

Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Sitzungen von 20. und 27. Juni und 18. Juli 1885.

Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, November und December 1885.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

COMMUNICATION DE MM. CELS ET DEPAUW.
CONSIDÉRATIONS SUR LA TAILLE DU SILEX, TELLE QU'ELLE ÉTAIT PRATIQUÉE A SPIENNES A L'AGE DE LA PIERRE POLIE.

Nous avons l'honneur de soumettre à la Société quelques pièces de la collection d'antiquités préhistoriques de M. Cels.

Ces pièces proviennent de l'un des ateliers d'instruments de silex qui existaient au Camp à cailloux de Spiennes, ateliers dont s'est occupé récemment notre savant collègue M. van Overloop ([1]).

L'examen de ces pièces nous a permis de constater quelques faits intéressants relatifs à la taille du silex, spécialement en ce qui concerne la manière dont les grandes lames étaient détachées des blocs-matrices ou nucléus. Nous disons *lame* de silex et non pas *couteau,* parce que la lame n'est que le produit brut de la percussion, qui, pour être transformé en couteau, devait être soumis, dans la majorité des cas, à un travail de seconde main.

Parmi les pièces en question figurent un nucléus et l'une des lames qui en ont été détachées. (Voir pl. IV, fig. 1, 2, 3, 4 et 5.)

C'est, à notre connaissance, la première fois que deux pièces de cette nature ont été retrouvées ensemble.

Ce nucléus est semblable à tous les grands nucléus que l'on trouve à Spiennes. Il a 19 centimètres de longueur, tandis que la lame en a 22, parce qu'elle a entraîné l'extrémité pointue du nucléus.

Après avoir pratiqué les opérations préliminaires, qui consistent à produire la face à percussion *A* et la face *B*, parallèle à celle dont se détachent les lames, l'ouvrier a enlevé celles-ci dans l'ordre indiqué sur le nucléus par *a*, *b*, *c*, etc., *a* indiquant la dernière lame enlevée et ainsi de suite, selon l'ordre alphabétique des lettres.

([1]) Voir *Bulletin* de la Société, t. III : *Les silex de la station préhistorique de Mendonck*, par E. van Overloop, pp. 341 et suiv. Bruxelles, 1885.

Il est intéressant de remarquer que l'ouvrier a cherché à détacher une lame sous celle, indiquée par *c*, qui s'adapte au nucléus, en *x*, et que cette lame *x* s'est brisée à 34 millimètres de la face à percussion *A*. (Voir pl. IV, fig. 1, 2 et 3.)

Les arêtes du nucléus et de la lame sont restées vives; ces pièces viennent d'être retirées de la *marne mouvée* à $2^m,50$ de profondeur, à la place où elles furent abandonnées dans l'atelier. Leur surface est en partie recouverte de dépôts de carbonate de chaux. Il en est de même de presque tous les autres silex ouvrés retrouvés au même endroit, comprenant :

4 nucléus,
62 lames,
31 ébauches de haches,
4 pics,
8 ciseaux,
4 broyeurs ou percuteurs, dont 3 en grès et 1 en silex (voir pl. IV, fig. 14),
5 pièces indéterminées; ce qui fait un total de 118 pièces ouvrées.

Dans le même atelier, on a également trouvé des outils faits d'andouillers de cerf, dont il sera question plus loin.

La position qu'occupaient ces silex dans le sol est indiquée par la situation des dépôts de carbonate de chaux à leur surface, eu égard à la direction des stalactites formées par ces dépôts; est-il nécessaire d'ajouter que ces stalactites ne peuvent se produire que sur les faces du silex dirigées vers le bas, en suivant une direction verticale, bien entendu lorsque ces faces n'adhèrent pas au sol?

La direction des stalactites qui se trouvent sur le nucléus et sur la lame qui en a été détachée indique que ces pièces occupaient respectivement une position à peu près parallèle à la surface du sol et que l'une se trouvait à côté de l'autre; la lame était un peu inclinée sur elle-même; le nucléus était couché sur la face *B*, la pointe étant légèrement relevée.

Les outils faits d'andouillers de cerf sont au nombre de quatre; ils ont respectivement 13, 15, 16 et 17,5 centimètres de longueur; ce sont des *poinçons*. (Voir pl. IV, fig. 10 et 12.)

La pointe de ces outils, après avoir été complètement émoussée par l'usage, a été retaillée au moyen d'un couteau en silex. (Voir pl. IV, fig. 10 et 12.)

Fait important à signaler, les pointes de deux de ces poinçons portent les traces d'éclats qui en ont été enlevés par l'effet de chocs, preuve que des efforts considérables ont été transmis au moyen de

ces instruments, étant donnée la grande force de résistance des andouillers de cerf. (Voir pl. IV, fig. 10.)

L'autre extrémité des poinçons a été refoulée par des coups violents, qui y ont été probablement appliqués au moyen d'une masse de bois très résistant : cette extrémité du poinçon ne porte en effet aucune trace d'esquilles. (Voir pl. IV, fig. 13.) Nous pensons qu'une lourde masse de bois a dû être employée pour donner les coups parce que le poids du marteau de bois de cerf est insuffisant pour atteindre le résultat voulu. Nous y reviendrons.

Passons à la question de la taille.

Il est généralement admis que les éclats et même les lames de silex s'obtenaient par la percussion directe d'un bloc-matrice au moyen d'un *marteau* ou *percuteur en silex*. (Voir pl. IV, fig. 14.)

A ce sujet, il est indispensable, à notre avis, d'établir une distinction entre la manière de tailler en vue d'obtenir des *lames* et la manière de tailler en vue d'obtenir des *éclats*.

Nous avons lieu de croire que des savants éminents, M. John Evans et M. de Mortillet, se sont trompés, faute d'avoir fait cette distinction. Voici comment M. Evans s'exprime, au sujet de la taille du silex :

« ... il peut sembler que la production des éclats de silex, si l'on ne possède pas un marteau pointu en métal, doit être une œuvre entourée d'immenses difficultés. Pour m'en assurer, j'ai fait quelques expériences à ce sujet et j'en ai fait faire par un ouvrier habile du comté de Suffolk; or, j'en suis arrivé à cette conclusion que des coups portés avec un caillou rond permettent de produire des éclats parfaits, et tels qu'il est impossible de les distinguer de ceux qu'on a obtenus avec un marteau en métal. La principale difficulté, la seule peut-être, consiste à porter le coup exactement à l'endroit où il faut et à proportionner ce coup de façon à détacher un éclat sans le briser. On peut se servir du caillou employé comme marteau sans le fixer à un manche et en le tenant tout simplement à la main. » (1)

MM. Gabriel et Adrien de Mortillet sont du même avis :

« Pour tailler la pierre et en détacher des lames, l'homme prenait un caillou et surtout un rognon. Au moyen d'un percuteur il commençait par le tronçonner, laissant à la partie supérieure une face

---

(1) Evans, J., *Les âges de la pierre*, p. 22. Paris, 1878.

plane. Puis, frappant tout au pourtour de cette face, il écorçait le tronçon de manière à enlever toutes les parties grossières et altérées. Ce travail préparatoire terminé, il donnait de nouveaux coups pour enlever des lames. » (1)

Ce que disent M. Evans et M. de Mortillet est exact pour ce qui concerne la taille en vue de produire des éclats ou même de petites lames de silex, mais par le procédé indiqué par ces Messieurs, il est matériellement impossible d'obtenir les grandes lames, telles que celles que l'on retrouve à Spiennes et dont quelques-unes ont plus de 30 centimètres de longueur.

Nous pensons que la seule bonne méthode à suivre, pour retrouver les procédés de taille, telle qu'elle était pratiquée à l'âge de la pierre, consiste à rechercher sur les silex ouvrés les traces du travail auquel ils ont été soumis et non pas à faire des expériences en vue de trouver le procédé le plus simple et le plus facile, de tailler le silex. Cependant, nous sommes loin de vouloir contester la valeur des expériences; notre observation au sujet de la méthode à suivre a uniquement pour but de faire remarquer que les expériences ne peuvent servir qu'à vérifier les résultats obtenus par l'examen des silex ouvrés, taillés à l'époque de l'âge de la pierre.

Les silex qui ont été retirés des anciens ateliers de Spiennes sont tout désignés comme sujets d'étude, lorsqu'il s'agit de se livrer à ce genre de recherches; les chances de succès deviennent fort grandes si l'on possède également les outils qui ont été employés à tailler ces silex, dans l'atelier où ils ont été retrouvés. Tout nous porte à croire que nous nous trouvons en présence d'un pareil cas.

Est-il nécessaire de faire remarquer que les silex ouvrés que l'on trouve à la surface du sol, à Spiennes, sont presque tous fortement patinés et ébréchés accidentellement? certains d'entre eux ont même été complètement retaillés. Il en résulte nécessairement que l'examen de ces pièces ne permet pas d'atteindre de bons résultats lorsqu'il s'agit de retrouver la manière dont elles ont été taillées.

Des nombreuses expériences relatives à la taille du silex, qui ont été faites de nos jours, résulte :

1° Que la trace d'un coup porté sur la face lisse d'un bloc-matrice est en rapport avec la forme et avec la substance du percuteur employé;

---

(1) DE MORTILLET, G. et A. *Musée préhistorique. — Théorie de la taille du silex*, pl. XXXII. Paris, 1881.

2° Que les coups portés au moyen d'un percuteur en silex ont pour effet de produire une cassure esquilleuse, avec traces de broiement à la face à percussion du nucléus. Nous désignons par *broiement* la production de ces esquilles de silex, dont quelques-unes adhèrent au nucléus et d'autres sont attachées à l'éclat enlevé par la percussion. Certaines agglomérations des plus petites de ces esquilles ont l'aspect d'une poussière blanchâtre. Nous insistons tout particulièrement sur les traces de ce broiement, accusées par la présence de poussière de silex, parce qu'il est caractéristique et permet de reconnaître au premier coup d'œil la nature siliceuse du percuteur qui a été employé. L'examen d'un percuteur en silex, fatigué par l'usage, permet de constater les résultats de ces broiements successifs, d'une façon évidente. En effet, la face percutante de ces outils se présente sous forme de croûte rugueuse, composée d'esquilles et de poussière de silex. (Voir pl. IV, fig. 14.)

Constatons maintenant que les traces du broiement, qui résulte de la percussion du silex par le silex, n'existent pas sur la face à percussion des grands nucléus, ni sur les lames qui en ont été enlevées; *ces faces sont lisses.*

De plus, l'examen de l'un de ces nucléus, de celui que nous avons figuré planche IV, permet de constater que la forme des échancrures du bord de la face percutée est semi-circulaire; il en est de même de la forme de l'extrémité des lames près du bulbe de percussion, mais celle-ci est convexe, l'autre est concave. Or, il nous semble évident que ces formes semi-circulaires, concave du nucléus et convexe de l'extrémité de la lame, à l'endroit où le coup a été porté pour la détacher, ne peuvent être que le résultat de l'emploi d'un poinçon d'andouiller de cerf, dans le genre de ceux qui ont été retrouvés dans l'atelier avec notre nucléus. (Voir pl. IV, fig. 4, 6, 7, 8, 9, 10 et 12.)

Le clivage obtenu grâce à l'emploi de ces poinçons est net, lisse et se fait en un plan sensiblement perpendiculaire à celui de la face percutée; tandis que l'éclat enlevé par la percussion au silex a, dans le plus grand nombre de cas, une face plus ou moins rugueuse et porte toujours des traces de broiement à la place où il a été percuté. (Voir pl. V, fig. 1 et 2.)

Ces différences dans le clivage s'expliquent aisément par la nature des chocs produits respectivement au moyen des outils à percussion dont nous venons de nous occuper. Au moyen du poinçon, on produit un coup concentré en un point de la face à percussion; ce coup se propage nécessairement en ligne droite et

perpendiculairement à la face percutée. De plus, l'effort que l'on peut produire de cette façon est beaucoup plus considérable que celui que l'on obtient au moyen du percuteur en silex, tenu à la main et le coude au corps afin de pouvoir diriger le coup à l'endroit voulu. De l'emploi du poinçon résultent donc nécessairement la netteté de la face détachée et les dimensions parfois considérables des lames de silex obtenues; tandis qu'il en est tout autrement des éclats obtenus au moyen d'un percuteur en silex, dont la surface rugueuse a nécessairement pour conséquence de produire un choc qui se propage en plusieurs lignes brisées, détachant un éclat, presque toujours accompagné d'esquilles et offrant, dans tous les cas, des traces de broiement à l'endroit percuté. (Voir pl. V, fig. 1, 2, 3 et 4.)

L'emploi du poinçon que l'on pouvait ajuster avec soin avant de porter le coup justifie amplement la précision avec laquelle s'opérait la production des lames de silex, ainsi que la petitesse et la forme de la partie percutée, accusées par les proportions des échancrures du nucléus et de l'extrémité des lames, près du bulbe de percussion. (Voir pl. IV, fig. 4, 6, 7, 8 et 9.)

Un autre fait important à signaler pour justifier notre manière de voir est que tous les grands nucléus provenant de Spiennes ont, à l'extrémité opposée à la face à percussion, des traces d'éclats produits en sens inverse du choc de percussion. La production de ces petits éclats ne peut être que le résultat des contre-coups reçus par le nucléus, chaque fois qu'il était percuté.

Le nucléus que nous avons figuré (pl. IV) porte les traces de six éclats de ce genre, à l'extrémité qui en a été enlevée avec la lame qui s'y adapte (voir pl. IV, fig. 1, nos 1, 2, 3 et 4, et fig. 2, n° 5); de plus, il porte les traces de trois autres éclats du même genre, résultant des chocs qu'il a subis après que la susdite lame en fut enlevée, pour la production des lames *a*, *b* et *x* (voir pl. IV, fig. 1, nos 7 et 8; l'autre éclat n'est pas visible sur la figure).

L'opération de la taille des lames se faisait probablement en plaçant à peu près verticalement le nucléus sur un établi de bois dans une rainure *ad hoc*, en le couchant sur la face B; hypothèse justifiée par l'existence de cette face, que l'on retrouve sur presque tous les grands nucléus de Spiennes. Après avoir solidement placé le nucléus dans la position indiquée, l'ouvrier y appliquait le poinçon, sur lequel il frappait au moyen d'une lourde masse de bois.

Étant donnée la position de notre nucléus sur l'établi, il peut paraître étrange que la lame qui en a été détachée en entraînant la pointe du nucléus n'ait pas été brisée. Ce fait s'explique par un

mouvement de recul qu'a dû éprouver le nucléus, au moment où la susdite lame en a été détachée.

Les tailleurs de silex de Spiennes employaient également des poinçons à manche, composés du merrain auquel le premier andouiller était seul laissé, la pointe de celui-ci étant destinée à être appliquée sur le nucléus et le merrain servant de manche à tenir à la main, sur lequel on appliquait les coups (voir pl. V, fig. 8); d'autres fois, les poinçons étaient faits des deux andouillers supérieurs, servant alternativement de manche et de poinçon. Ils employaient aussi des poinçons en silex. La pointe de ces outils porte généralement les traces d'éclats tandis que l'autre extrémité a une croûte rugueuse, résultant des nombreux chocs qui y ont été appliqués. Les arêtes du corps de ces outils ont été soigneusement adoucies; on y reconnaît les traces d'un martelage, fait à petits coups souvent répétés, au moyen d'un percuteur en silex. (Voir pl. V, fig. 5, 6 et 7.)

L'emploi du poinçon, surtout du poinçon fait d'un andouiller, est un procédé perfectionné de la taille du silex.

Tous les silex ouvrés de l'époque quaternaire portent les traces de percussions directes, faites au moyen d'un percuteur de nature siliceuse.

Les plus anciens de ces silex n'ont été taillés que par éclats; la production des lames de silex, destinées à être transformées en couteaux, est un procédé de taille qui dénote déjà une grande habileté de main; il caractérise en quelque sorte la fin de l'époque quaternaire.

Il est permis de supposer que les faces lisses des grands nucléus, résultant de la production des lames, ont suggéré l'idée de polir le silex.

Le polissage est une nouvelle phase de la manière de traiter le silex, qui a donné, spécialement aux haches, une apparence assez caractéristique pour servir à déterminer une époque de l'âge de la pierre.

Il nous reste à faire savoir que nous n'avons pu vérifier expérimentalement notre manière de voir.

Les expériences relatives à la taille du silex, pour ce qui concerne la production des grandes lames, sont entourées de grandes difficultés. Nous ne parviendrons à les surmonter qu'en allant faire nos essais à Spiennes, afin de pouvoir employer des blocs-matrices ayant encore leur eau de carrière.

Nous rendrons ultérieurement compte à la Société du résultat de nos expériences.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE IV.

(Tous les objets sont représentés en grandeur naturelle.)

FIGURE 1. — Nucléus avec la lame *c*, qui s'y adapte suivant *p q*.

Lame *x*, détachée après la lame *c* et brisée à 34 millimètres de la face à percussion *A*.

Face *B*, couverte de carbonate de chaux (stalactites).

Petits éclats 1, 2, 3 et 4, résultant des contre-coups à la pointe du nucléus avant la production de la lame *c*.

Petits éclats 7 et 8, résultant des contre-coups, éprouvés par le nucléus, après la production de la lame *c*, pour la production des lames *x*, *a* et *b*. Il est à remarquer que le petit éclat n° 7 porte des traces de broiement, produit très probablement par un éclat de silex, interposé accidentellement entre le nucléus et l'établi de bois sur lequel il était posé.

FIGURE 2. — Autre face du même nucléus, avec la lame *c*, qui s'y adapte suivant *p' q'*.

Faces *a* et *b* du nucléus, où ont été enlevées les lames *a* et *b*, suivant l'ordre alphabétique, *a* étant la dernière lame enlevée, sauf la lame *x*, qui a été produite sous la lame *c* et qui s'est brisée à 34 millimètres de la face à percussion *A*.

Petit éclat 5 résultant d'un contre-coup.

FIGURE 3. — Face opposée à la face *B*, du même nucléus, sans la lame *c*.

Les dimensions de la face *c*, avant la production des lames *x*, *a* et *b*, correspondent nécessairement à celles de la lame *c*; ces dimensions primitives sont indiquées sur la figure, suivant l'arête *p q*, existant encore en partie, et *p' q'*, arête enlevée par la production des lames *a* et *b*.

Petit éclat n° 7 dont il est question dans la description de la figure 1 ci-dessus.

FIGURE 4. — *A*. Face à percussion du nucléus.

Échancrures *x*, *a* et *b*, résultant de la production des lames *x*, *a* et *b*, au moyen d'un poinçon d'andouiller de cerf.

Extrémité de la lame *c*, appliquée sur le nucléus.

Éclat accidentel, *w*.

FIGURE 5. — Coupe du nucléus, la lame *c* y étant appliquée. Cette coupe est indiquée suivant *KLMN*.

FIGURE 6. — Face à percussion d'un nucléus de Spiennes de 19 centimètres de longueur; cette face est remarquable par sa faible épaisseur, qui révèle évidemment l'emploi du poinçon de bois de cerf, au surplus accusé par la forme des échancrures et l'absence de broiement.

Figure 7. — Lame de silex de 170 millimètres de longueur.
Extrémité de la lame en *a*, près du bulbe de percussion, apparent en *b*. La forme convexe et les dimensions de cette extrémité, ne présentant aucune trace de broiement, ne peuvent s'expliquer que par l'emploi du poinçon d'andouiller de cerf.

Figure 8. — Lame de silex de 174 millimètres de longueur.
Extrémité de la lame en *a*, près du bulbe de percussion, apparent en *b*.
Même observation que pour la lame précédente.

Figure 9. — Morceau de lame de silex de 110 millimètres de longueur. Mêmes indications et remarques que pour les deux lames précédentes.

Figure 10. — Poinçon de 15 centimètres de longueur, fait d'un andouiller de cerf.
Éclat *a*, résultant du contre-coup d'un choc transmis au moyen du poinçon, sur la face à percussion d'un nucléus. La pointe a été retaillée au moyen d'un couteau en silex. L'autre extrémité, après avoir été désagrégée et aplatie par les chocs donnés au moyen d'une masse de bois, ce qui avait pour conséquence d'amortir les coups, a été arrondie au moyen d'un couteau en silex, afin de pouvoir concentrer le coup suivant l'axe du poinçon.

Figure 11. — Pointe du poinçon de la figure 10, portant les traces de plus de quinze entailles faites au silex, vue du côté opposé à l'éclat indiqué ci-dessus.

Figure 12. — Poinçon de 13 centimètres de longueur, fait d'un andouiller de cerf. Il a été complètement taillé sur toute sa longueur. La pointe en a été profondément entamée au moyen d'un couteau en silex.

Figure 13. — Extrémité opposée à la pointe du poinçon représenté figure 12, portant des traces de retaille.

Figure 14. — Percuteur en silex trouvé dans le même atelier que les objets précédents. Les traces des broiements résultant de la percussion sont très apparentes à sa surface. Il ne peut avoir servi, étant donnés ses dimensions et son poids, qu'à adoucir des arêtes et à produire de petits éclats.

PLANCHE V.

Les pièces figurées sur cette planche font partie de la collection de M. De Pauw.
Les figures 1, 5, 6, 7 et 8 sont au tiers, les autres représentent les objets en grandeur naturelle.

Figure 1. — Nucléus ayant été percuté au silex exclusivement. La face à percussion de ce nucléus, ainsi que les lames, près de leur bulbe de percussion, portent des traces de broiement et des esquilles. Il est à remarquer que les lames sont beaucoup plus courtes que le nucléus.

Figure 2. — Face à percussion du nucléus de la figure 1.
L'arête *a*, où ont été détachées les lames, est échancrée d'une façon informe; elle est esquilleuse sur toute sa longueur.

14

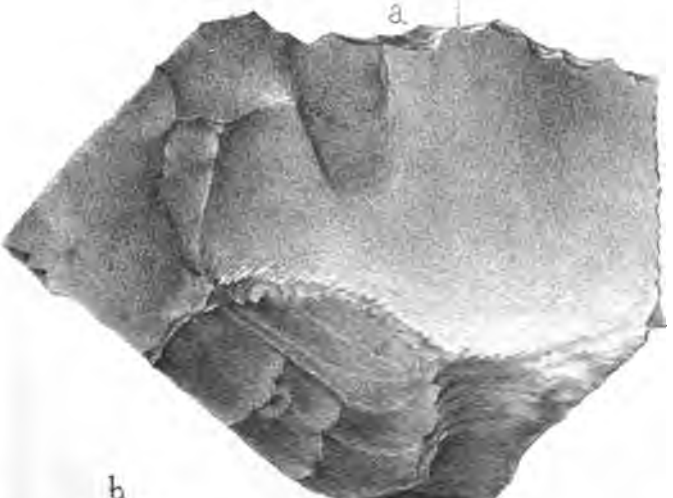
b

8

5

1

6



b

7

b

Figure 3. — Lame de silex de 122 millimètres de longueur, produite au moyen d'un percuteur de la même substance.

L'extrémité de cette lame, en *a*, est irrégulière, allongée et porte des traces de broiement; elle est esquilleuse, jusqu'au bulbe de percussion, en *b*.

Figure 4. — Lame de silex de 146 millimètres de longueur. Mêmes indications et observations que pour la lame précédente.

Figure 5. — Poinçon en silex n'ayant pas servi.

Figure 6. — Poinçon en silex ayant des traces de broiement à ses extrémités. Il a peu servi.

Figure 7. — Poinçon en silex ayant les extrémités complètement broyées par l'usage. Les arêtes ont été martelées au moyen d'un percuteur en silex, afin de les adoucir. Il est fatigué par l'usage.

Figure 8. — Poinçon à manche en bois de cerf.

La pointe de cet outil, en *a*, est un andouiller; elle porte à son extrémité les traces d'un éclat et d'entailles faites au couteau en silex. Le manche, en *b*, est le merrain.

Celui-ci porte de nombreuses traces de coups qui y ont été portés, en *c*.

A l'extrémité du manche, en *d*, un andouiller a été coupé, au moyen du silex.

DISCUSSION.

M. van Overloop. — MM. Cels et De Pauw avaient bien voulu nous communiquer leur intéressant travail en séance de la section d'archéologie : nous n'avons pu que rendre hommage à l'exactitude et à la logique des déductions qu'ils ont tirées de l'examen des pièces que vous avez maintenant sous les yeux. Aussi n'est-ce pas une critique que je veux formuler ici, mais l'expression d'un doute sur une question de détail. Je ne suis pas absolument convaincu que le tailleur de silex de Spiennes ait trouvé plus commode d'employer comme intermédiaire le poinçon coudé plutôt que le poinçon droit : le coup devait être porté avec beaucoup plus de précision, me semble-t-il, avec ce dernier instrument. D'un autre côté, je crois qu'au point de vue de l'effet à obtenir, c'est-à-dire de la production des lames, l'établissement de la table supérieure du nucléus ou de la face à percussion est beaucoup plus important que l'interposition d'un poinçon.

M. Delvaux demande si les faits ont confirmé l'hypothèse avancée par MM. Cels et De Pauw de la division du travail dans les ateliers de Spiennes.

M. Cels. — Pour ce qui concerne Spiennes, je rappellerai à M. Delvaux l'énumération que nous venons de faire des pièces rencontrées dans l'atelier dont il s'agit. Nous n'y avons trouvé aucun grattoir, aucune pointe de lance ou de flèche, mais des nucléus, des lames, des ébauches de haches, des ciseaux et des éclats, donc toutes pièces provenant de la transformation des nucléus. M. Debove, d'Élouges, avait déjà appelé l'attention sur ce fait que dans certains ateliers on trouvait en un point des grattoirs, sur un autre point des pointes de flèches, ailleurs encore rien que des lames. De notre atelier nous avons des lames de 30 et de 35 centimètres. Si l'on songe à la difficulté qu'il y a de fabriquer ces grandes lames, on admettra sans peine qu'il fallait de la part de l'ouvrier une habileté que la spécialisation du travail pouvait surtout faire acquérir.

M. Delvaux. — J'ai exploré avec soin tous les ateliers de fabrication d'instruments en silex qui existent aux environs de Mons, de 1866 à 1880. J'ai surtout étudié les stations de Mesvin-Spiennes,

du mont Panisel et du Flénu. Partout j'ai rencontré une grande variété d'instruments et rien qui indiquât que la division du travail fût pratiquée.

Je ne prétends point soutenir toutefois que cette loi ait été ignorée des hommes de la pierre polie, mais l'étude des faits ne m'a jamais fourni la preuve qu'elle fût connue et les arguments qu'on a fait valoir jusqu'à présent, d'après moi, ne la renferment pas.

M. de Munck. — Je suis à même de confirmer dans une certaine mesure ce que vient de dire M. Cels de la division du travail dans les ateliers. A Obourg, on ne trouve que des lames en silex noir et rien que des lames. Les autres pièces sont importées : ainsi j'ai recueilli quelques haches, mais elles sont en silex gris de Spiennes. L'existence d'un atelier dans cette localité me paraît cependant bien démontrée. A St-Denis, ce que l'on rencontre surtout, ce sont des grattoirs, mais plus de lames. Les traces d'exploitation du silex sont encore là des plus évidentes.

M. van Overloop. — Il est généralement admis que les pièces en silex doivent être taillées sur place, parce que cette roche se taille plus facilement quand elle conserve encore son eau de carrière. Je reconnais que cette circonstance est favorable quand on veut obtenir de grandes lames; mais je ne sais trop si cela est nécessaire pour la production des autres instruments. Ainsi on trouve souvent que des grattoirs ou des pointes de flèches ont été fabriqués avec les débris de haches polies; il est probable que la matière première dans ce cas avait perdu son eau de carrière depuis longtemps.

M. Delvaux estime que souvent ces instruments sont moins finis que ceux qui ont été taillés dans le silex nouvellement extrait du sein de la terre.

M. Cumont. — A l'appui de l'hypothèse de la division du travail, je rappellerai ce qui se passe, d'après J. Evans, dans certaines tribus sauvages qui en sont encore à l'âge de la pierre : l'art de tailler les pointes de flèches est en quelque sorte héréditaire dans certaines familles, pour lesquelles ces procédés sont un secret [1].

M. Delvaux. — La discussion est close. Je crois être l'interprète de tous nos collègues en remerciant MM. Cels et De Pauw de leur intéressante communication.

---

[1] Voyez *Les âges de la pierre*, par Sir John Evans. Paris, 1878, p. 43. - *Indian Tribes*, by Schoolcraft, vol. III, pp 81 et 467.

COMMUNICATION DE M. DE MUNCK.

RECHERCHES SUR LES SILEX ÉCLATÉS SOUS L'INFLUENCE DES AGENTS ATMOSPHÉRIQUES ET SUR CEUX RETOUCHÉS ET TAILLES ACCIDENTELLEMENT.

Ceux d'entre nos collègues de la Société d'anthropologie qui furent présents à la séance du 27 juillet 1885 se rappelleront sans doute, qu'à la suite d'une communication de notre président, M. le Dr Héger, sur l'homme tertiaire, une discussion s'engagea au sujet du fendillement et de l'éclatement du silex sous l'influence des agents atmosphériques. Nous disions pour notre part qu'il nous avait été donné d'étudier cet éclatement naturel lors de nos deux derniers séjours en Campine (avril 1884 et mai 1885).

Nous nous étions borné tout d'abord à constater ce fait, sans songer à en faire le sujet d'une étude spéciale. Mais de nouvelles observations nous ayant mis à même de mieux nous rendre compte des différents caractères qu'offrent ces silex éclatés naturellement ou taillés par des chocs accidentels, nous les avons groupés et étudiés en les comparant aux outils taillés par la main de l'homme préhistorique.

Voici le résultat de cette étude.

I.

Silex éclatés sous l'influence des agents atmosphériques.

Comme nous le dit M. G. de Mortillet dans son travail sur le *Préhistorique*, « les actions successives de froid et de chaud, d'humidité et de sécheresse, de gel et de dégel, altèrent souvent la surface du silex. Il se détache de la pierre, par suite de ces actions, des fragments de grandeurs diverses, dont la face détachée est un concoïde en relief, ce qui par conséquent laisse dans le bloc même un concoïde en creux. Ces concoïdes atmosphériques sont bien faciles à distinguer des concoïdes de percussion. Ce sont de véritables calottes, se rapprochant de l'hémisphère, tandis que le concoïde de percussion est plus élevé et plus étroit au point de frappe et va en s'abaissant, tout en s'élargissant du côté opposé. Le point

de frappe se reconnaît ainsi très bien dans le concoïde de percussion ; il n'existe pas dans l'autre [1] ».

Ainsi donc — et c'est ce que nous avons pu observer sur un grand nombre de silex des dépôts caillouteux quaternaires des vallées de la Meuse et de la Haine — les éclats dus aux actions atmosphériques ne présentent pas le concoïde de percussion. Ce n'est qu'à un choc accidentel ou intentionnel qu'il peut être attribué.

Mais, si le concoïde manque aux silex éclatés naturellement, ceux-ci présentent assez souvent d'autres caractères qui pourraient donner lieu à confusion : ce sont l'écaillement des blocs en lames allongées et plus ou moins régulières et l'esquillement qui se produit aux extrémités de ces blocs.

Nous avons en effet observé que certains silex ont une tendance à s'écailler en lames à surfaces planes et non concoïdes. Cet écaillement naturel produit souvent alors des espèces de nucléi, rappelant assez ceux que l'on recueille aux ateliers et aux stations préhistoriques. Ces nucléi naturels offrent fréquemment sur tout leur pourtour un nombre plus ou moins grand de facettes étroites allongées, qui sont les faces d'où les lames ont été détachées.

Mais ces blocs-matrices, pas plus que les lames qu'ils ont produites, ne présentent le concoïde de percussion qui caractérise si bien les silex éclatés par un choc.

Enfin il se présente souvent à l'extrémité des lames et des noyaux d'où elles proviennent une sorte d'esquillement et d'écaillement que l'on pourrait confondre avec ceux qui s'observent au point de frappe sur les silex taillés par l'homme des âges de la pierre.

II.

Silex retouchés et taillés accidentellement.

Nous avons recueilli dans les dépôts caillouteux de la vallée de la Haine des éclats de silex retouchés sur les bords ou présentant le concoïde et l'esquillement de percussion accompagnés du plan de frappe.

Les dépôts dont nous avons exhumé ces éclats sont presque uniquement composés de blocs de silex enlevés aux assises crétacées sous-jacentes et charriés par les courants rapides des cours d'eau de l'époque quaternaire. La plupart de ces blocs, parmi lesquels

---

[1] *Le Préhistorique*, par G. de Mortillet, p. 83.

il s'en rencontre d'assez volumineux, sont entassés les uns sur les autres et présentent souvent des arêtes retouchées ou ébréchées par les chocs ou les pressions qu'ils ont dû subir lors de leur accumulation.

Les uns sont esquillés sur tout leur pourtour; il en est d'autres dont les retouches contiguës et disposées régulièrement d'un même côté pourraient être attribuées à l'action d'un être intelligent; enfin certains éclats offrent le plan de frappe, le concoïde et l'esquillement de percussion parfaitement déterminés.

Ces caractères sont généralement considérés comme ne pouvant laisser aucun doute sur la taille intentionnelle du silex. Nous croyons cependant que dans le cas dont nous nous occupons, comme dans beaucoup d'autres (lorsqu'il s'agit des silex de l'époque tertiaire par exemple), leur présence sur un ou plusieurs éclats ne peut suffire pour faire croire à l'action d'une volonté déterminée.

L'entre-choquement des blocs de silex précipités dans des chutes ou sur des pentes rapides par les courants quaternaires a produit de nombreux éclatements, et l'on ne doit pas s'étonner si, dans les dépôts caillouteux, il se rencontre parfois des éclats avec concoïde et esquillement de percussion accompagnés du plan de frappe.

Rien ne s'oppose, du reste, à ce que ce dernier caractère se présente sur les silex remaniés : une seule condition a dû le réaliser, c'est que les blocs percutés aient présenté une surface plane. Les chocs ont pu produire alors des lames ou des éclats offrant au point de frappe un petit espace plat, fragment du plan sur lequel la percussion s'est produite. Cet espace n'est autre que le plan de percussion ou de frappe.

L'exemple qui va suivre établira suffisamment qu'un choc accidentel, quelle qu'en ait été la cause déterminante, peut produire sur les silex tous les caractères habituellement considérés comme uniquement dus à des actions intentionnelles.

On sait qu'aux environs de Mons l'extraction des craies phosphatées se fait généralement à ciel ouvert. Les terres et les silex qu'on a dû enlever pour découvrir les phosphates sont rejetés à la surface du sol. Dès que l'extraction des craies est complètement terminée, les excavations sont remblayées au moyen des terres et des silex mis en réserve. C'est précisément à la base d'un de ces remblais qu'il nous a été donné d'étudier le fait curieux de la taille accidentelle du silex (1883). De nombreux éclats aux arêtes vives et fraîches gisaient tout autour des blocs qui venaient de s'écailler par

entre-choquement. Deux belles lames très tranchantes et tout aussi bien constituées que n'importe quel couteau taillé par l'homme des âges de la pierre nous ont présenté le plan de frappe, le concoïde et l'esquillement de percussion parfaitement déterminés.

Nous avons également rencontré des silex taillés par chocs accidentels dans des chemins empierrés ainsi qu'aux gisements de la matière première, lorsque celle-ci se montre à la surface du sol. Dans ces deux cas, l'action des roues, du fer des chevaux ou de toute autre cause peut parfois produire, lorsqu'il y a choc, des éclats identiques à ceux obtenus intentionnellement [1].

Enfin, des blocs de silex brisés par nous nous ont donné, sans que nous ayons cherché à les produire, de belles lames avec plan de frappe, concoïde et esquillement.

Mais ne nous arrêtons pas à étudier cette dernière taille, car l'on pourrait soutenir que ce n'est pas là un effet purement accidentel, puisqu'il y a eu action humaine et que celle-ci, étant nécessairement plus ou moins réfléchie, offre une trop grande similitude avec l'acte intentionnellement posé.

Nous pourrions dire en résumant :

1° Que les silex, en s'écaillant sous l'influence des agents atmosphériques, peuvent donner naissance à des nucléi et à des lames souvent esquillées à leurs extrémités par une sorte de clivage, mais que, dans ce cas, le concoïde de percussion fait défaut;

2° Que, parmi les rognons de silex ébréchés par le roulis des cours d'eau de l'époque quaternaire, il s'en rencontre dont les retouches sont contiguës et disposées régulièrement d'un même côté ;

3° Que les éclats de silex dont l'accumulation est due à l'action des courants d'eau peuvent présenter le plan de frappe, le concoïde et l'esquillement de percussion déterminés par entre-choquement de blocs dans des chutes ou sur des pentes rapides;

4° Que des entre-choquements, comme il a pu s'en présenter à l'époque tertiaire ou à l'époque quaternaire, peuvent produire, encore actuellement, des lames offrant tous les caractères attribués généralement à l'action intentionnelle.

---

[1] Outre les couteaux taillés à plusieurs plans recueillis dans des empierrements de Ville-sur-Haine (Hainaut), nous avons trouvé dans des ornières des blocs de silex dont les arêtes arrondies présentent une série d'étoilures déterminées par les chocs répétés des roues de chariots. Ces étoilures, semblables à celles que l'on observe sur les percuteurs des âges de la pierre, pourraient donner lieu à confusion.

Eu égard à tout ce qui précède, l'on ne saurait, croyons-nous, se montrer assez circonspect lorsqu'il s'agit de se prononcer sur la taille, intentionnelle ou non, de certains silex des dépôts caillouteux ou des gisements naturels.

En général, nous classerions comme pièces douteuses tous les silex n'offrant que de petites retouches ou le concoïde de percussion, ce dernier fût-il même accompagné du plan de frappe et de l'esquillement.

Toutefois, lorsque de telles pièces proviennent de stations préhistoriques qui en ont fourni d'autres dont la taille intentionnelle ne peut être mise en doute, le fait d'une telle association pourrait nous engager à les admettre avec moins d'hésitation dans la catégorie des silex ouvrés par un être intelligent ([1]).

A l'appui de ses conclusions, M. de Munck montre une série de pièces éclatées naturellement ou taillées et retouchées accidentellement, reproduisant toutes les particularités qu'il a relevées dans sa note.

DISCUSSION.

M. van Overloop. — La question soulevée par M. de Munck est de la plus haute importance et trop souvent le doute peut naître dans l'esprit sur l'origine de la taille quand on se trouve en présence de certaines pièces dont l'usage est mal défini. Voici, par exemple, l'un des silex apportés par M. de Munck. Il porte des traces de retouches toutes dirigées dans le même sens : c'est là une présomption en faveur d'une taille exécutée par la main de l'homme. Je remarque de plus la patine uniforme qui se présente sous l'aspect d'un vernis brillant. Or, dans les terres provenant des dragages du canal de Terneuzen, j'ai rencontré au milieu de conglomérats argileux de nombreux éclats de silex noirs de la craie affectant absolument la même forme. Leur origine étrangère est certaine, cette

---

([1]) Le présent travail était rédigé quand un de nos collègues de la Société d'anthropologie, M. le Dr V. Jacques, nous a signalé un mémoire de M. Adrien Arcelin sur les silex tertiaires, paru dans le 19e volume des *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*. Ayant pris connaissance de ce mémoire, nous avons pu constater que, par des études faites indépendamment l'un de l'autre, l'auteur de ce travail et nous étions tombés d'accord sur bien des points relatifs à la taille naturelle ou accidentelle du silex.

partie du pays n'ayant jamais fourni cette roche en place. Avons-nous ici affaire à des silex travaillés ou non ? Je me le demande. Ces éclats ont une forme et cette forme se reproduit sur beaucoup de pièces. Je doute que le pouvoir de transport des eaux ait jamais été assez fort dans les plaines de la basse Flandre pour expliquer la présence de ces silex à cet endroit. Ils ont donc été apportés par l'homme. Pourquoi ce dernier aurait-il transporté ces éclats aussi loin de leur lieu d'origine si ce n'est parce qu'il savait les utiliser ? Je crois donc que notamment cette pièce ne peut rentrer dans la catégorie des silex retouchés accidentellement. Il en est de même de ce grattoir et de ce fragment qui a pu être une queue de grattoir. Pour ces pièces, quand on a manié des silex, il suffit d'un coup d'œil pour reconnaître les traces du travail de l'homme. Quant aux autres pièces, elles me semblent bien choisies pour confirmer la thèse de M. de Munck.

M. Delvaux. — On a parlé tout à l'heure de l'éclatement du silex sous l'influence des agents atmosphériques. Je puis donner un excellent exemple de ce phénomène en rapportant un fait dont j'ai été en quelque sorte le témoin.

Dans une tranchée pratiquée sur le mont de l'Hotond aux environs de Renaix, j'avais remarqué un banc épais de silex roulés, assez volumineux, que les ouvriers venaient de mettre à découvert : il gelait légèrement ce jour-là. Le lendemain en repassant de bon matin par le chemin, je dus m'arrêter quelques instants, dans la même tranchée, pour prendre des notes. Pendant que j'écrivais dans mon carnet, je fus surpris d'entendre comme un bruissement, faible d'abord, puis un crépitement qui allait s'accentuant peu à peu et de voir des éclats de silex s'élancer dans toutes les directions autour de moi.

J'étais seul : très intrigué, je refermai mon carnet. Je ne tardai pas à m'apercevoir que les rayons du soleil, dépassant la crête opposée, frappaient directement la surface du talus où affleuraient les silex et que ceux-ci, au fur et à mesure qu'ils sortaient de l'ombre et qu'ils étaient échauffés, se prenaient à éclater, en projetant parfois des fragments à plus de 2 mètres : je pus constater à l'aise le phénomène pendant plus de vingt minutes.

Quant aux phénomènes de transport au sujet desquels M. van Overloop émet des doutes, nous ne pouvons pas conclure de la configuration actuelle du sol à l'absence de cours d'eau torrentueux dans les temps antérieurs. Ces cours d'eau ont existé, nous en avons

la preuve. D'autres causes entrent encore en action pour expliquer le transport de blocs de roche plus ou moins volumineux; parmi les plus ordinaires nous citerons les troncs d'arbres flottants, qui en renferment souvent dans leurs racines, et enfin, il y a le charriage par la glace.

M. Van Bastelaer. — Depuis de longues années déjà mon attention avait été appelée sur le sujet que vient de traiter M. de Munck. Je dois même avouer que, si je suis resté incrédule à l'endroit de beaucoup de pièces généralement considérées comme taillées de la main de l'homme, c'est qu'il m'est arrivé de rencontrer un grand nombre de pièces taillées accidentellement sur l'origine desquelles il ne pouvait y avoir aucun doute pour moi.

Vers la Bruyère, aux Haies de Marcinelle, j'ai retiré du sol un bloc de silex éclaté, en quelque sorte écaillé à la manière d'un ognon de lis; j'ai pu remettre en place tous les éclats et reconstituer le bloc. Or parmi ces éclats plusieurs ressemblaient d'une façon remarquable à ce que l'on est convenu d'appeler des instruments en pierre : vous pouvez en juger par la pointe de lance ou de javelot que voici. Un confrère en archéologie qui m'accompagnait au moment de cette trouvaille s'est aussi bien promis de ne plus accueillir la qualification de silex taillé qu'avec la plus grande réserve.

A Buvrinnes, entre Binche et Mont-Ste-Geneviève, on peut parcourir des champs entiers couverts de blocs de silex blond bleuâtre éclatés de la même manière et j'y ai ramassé maint éclat remarquable. La vallée de la Sambre offre quelque chose d'analogue, bien que les silex n'y soient pas en place, mais qu'ils y aient probablement été amenés des terrains crétacés du Nord de la France à l'époque quaternaire. Les dragages de la rivière rejettent sur les rives une masse de ces éclats de silex qu'il serait peut-être intéressant d'étudier; de plus le terrain quaternaire des coteaux voisins en est pour ainsi dire farci. J'avais même commencé l'examen de ces éclats; mais le doute m'a pris et j'ai abandonné la partie. Peut-être y reviendrai-je un jour, mais j'en doute. J'ai cependant conservé un grand nombre d'échantillons de cette provenance.

Après une observation de M. Du Pré, concernant les caractères de la taille intentionnelle, la discussion est close.

La séance est levée à 10 ½ heures.