

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 108 (2007)  
  
**Artikel:** Une faucille en côte de bovidé du Néolithique moyen : l'analyse fonctionnelle de l'outil en os retouché  
**Autor:** Boguszewski, Andrzej  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-836039>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Une faucille en côte de bovidé du Néolithique moyen : l'analyse fonctionnelle de l'outil en os retouché

Andrzej Boguszewski

## MOTS-CLEFS

Néolithique, Pologne, faune, os, retouche, outil, phytolite, faucille.

## RÉSUMÉ

Un fragment de côte de bovidé a été trouvé parmi des restes de la faune du site du Néolithique moyen (Culture de Gobelets en Entonnoir). Le choix de support et la retouche manifestement intentionnelle ont attiré notre attention. L'observation de sa surface à l'aide d'un microscope à balayage a permis de relever des traces laissées par l'utilisation de cet objet. L'analyse du « lustre », des stries et la présence d'un phytolithe de graminée prouvent sa fonction de faucille pour couper des herbes ou du blé.

## ABSTRACT

*A fragment of a cattle rib was found between the animal's remains from the Middle Neolithic settlement of the Funnel Beaker Culture. The morphology and evidently intentional retouch drew our attention. The study of the surface of this object under an electronic microscope confirmed the presence of traces from its utilisation. The analysis of the « harvest-shine », striations and a cereal phytolith confirm that this rib-fragment was employed as a bone-sickle by the Funnel Beaker folk.*

## INTRODUCTION

La technique de la retouche sur os semble se tenir toujours un peu à la marge de la recherche. Son étude demeure largement moins développée et moins diffusée que celle de la retouche des pièces lithiques. Cependant, le sujet est très important puisque l'os est une matière première très avantageuse : résistante, facile à travailler et très abondante dans l'environnement humain. Les os sont à portée de main, aisément trouvables parmi les déchets culinaires domestiques et de boucherie. Ceci a dû sûrement favoriser l'utilisation de l'os comme matière première par rapport au silex, dont l'acquisition nécessite un effort parfois considérable : recherche et ramassage des concrétions, extraction du sous-sol ou échange et commerce. Par conséquent, il est fort probable qu'il existe beaucoup plus de types d'outils façonnés en os que ceux qui sont actuellement reconnus. Depuis plusieurs années, un groupe de recherche sur des objets peu travaillés en os publie, sous forme de cahiers, les résultats de ces études. Ces travaux, bien que très hétérogènes, constituent une excellente base de données et de réflexion.

En étudiant le mobilier issu d'anciennes fouilles, un fragment de côte de bœuf a attiré notre attention. Conservé en très bon état, il montre une retouche semi-plate, unilatérale et, en principe, unifaciale. Il est évident que cette retouche a été réalisée intentionnellement, afin de façonner l'outil dans une forme prédéfinie et bien réfléchie. Cette pièce a été trouvée il y a presque quarante ans, lors des fouilles d'un habitat du Néolithique moyen de la Culture des Gobelets en Entonnoir. Dès lors, elle a passé son temps, avec des restes de faune, enfouie dans une des caisses de stockage dans un entrepôt du Musée Archéologique National de Varsovie en Pologne jusqu'à sa redécouverte en 1988.

## CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET CHRONOCULTUREL

L'objet qui nous intéresse provient d'un vaste habitat du Néolithique moyen au lieu-dit « Pieczyska » sur le faubourg de la petite ville de Zawichost, nommé « Podgorze », au sud-est de la Pologne (fig.1). L'habitat est localisé sur un plateau de loess à haute rive qui surplombe le fleuve Vistule. La population de ce





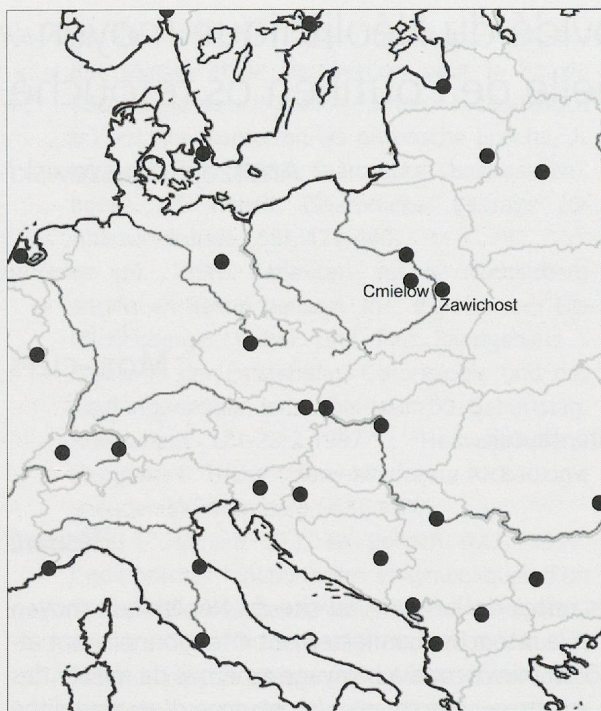


Fig. 1. Localisation du site Zawichost-Pieczyska « Podgorze », Pologne centrale.

village, appartenant à la Culture des Gobelets en Entonnoir, était étroitement liée à l'extraction, la transformation et la distribution de silex gris tacheté blanc (Balcer 1975). Fouillé dans les années soixante, le site de « Pieczyska » a livré une grande quantité de mobilier qui, malheureusement, n'a jamais pu être étudié de manière exhaustive. Néanmoins, B. Balcer, auteur de cette fouille, a remarqué la présence de divers objets en os de forme inhabituelle. Dans sa publication il signale, entre autres, des « objets en os, retouchés de la même façon qu'on retouche le silex » (Balcer 1966-1967, p. 347).

B. Balcer a également porté son attention sur une autre pièce, trouvée au cours de la campagne de fouille 1963 (« Pieczyska », zone IV, secteur 13, fosse 17b). Il s'agit d'un fragment médian de côte de suidé dont un bord a été façonné par des incisions en forme de dents, irrégulières et actuellement très usées (fig. 2). Cet outil a été réalisé sur une côte de

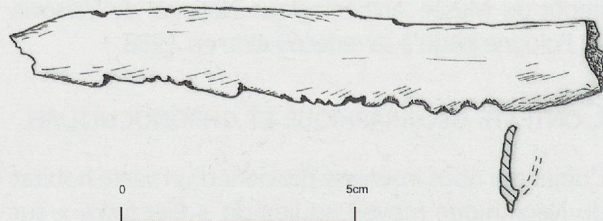


Fig. 2. L'outil denticulé, site néolithique Zawichost-Pieczyska « Podgorze » (dessin A. Boguszewski).

suidé dont les épiphyses ont été séparées. Ensuite, la côte a été découpée selon son axe longitudinal. La surface de découpe a été soigneusement rabotée afin de la débarrasser des restes spongieux et de ne laisser que la partie compacte de l'os. Il s'agit vraisemblablement de la préparation de l'outil composite. L'élément osseux devait être apparemment emmanché : des traces d'un résidu de couleur brune ont été observées sur la surface de la partie opposée à celle qui a été incisée et usée. En l'absence d'analyses chimiques, il n'y a pas de possibilité de préciser la nature et la fonction de cette substance. Il est néanmoins possible qu'il s'agisse d'une colle fixant la lame en os dans son manche. Cet objet a été défini plus tard par un autre chercheur, comme un élément d'outil de moisson : une lame de faucille (Krukowski et Nowakowski 1976).

La présence d'objets en os façonnés avec une retouche est évoqué également sur un site de Cmielow « Gawroniec » – un habitat de même culture et de même époque, localisé, sur une autre rive du fleuve, à environ 60km à l'ouest de Zawichost « Pieczyska » (Krzak 1963, Zalewski 1995).

## ANALYSE MACROSCOPIQUE

L'objet ici analysé est façonné sur une partie médiane de côte de bœuf. Des épiphyses et des segments incurvés de la côte, proches des extrémités, ont été supprimés. Seule la partie plate, d'épaisseur régulière, a été gardée et a servi comme support de la fabrication de cet outil. Ce choix s'explique certainement par la recherche de paramètres morphologiques prédéfinis : l'outil devait être long, avoir son axe longitudinal droit, avec une épaisseur et une largeur constantes. Le travail de préparation était terminé par une retouche marginale unilatérale. Cette finition avait pour objectif d'amincir le bord naturel de la côte et de le rendre effilé, coupant et légèrement denticulé. Quelques grosses esquilles visibles dans la partie proximale sur l'autre face du bord semblent être accidentelles, probablement suite à l'utilisation (fig. 3).

Le bord retouché est fortement utilisé sur toute sa longueur. Cette usure se manifeste notamment par des

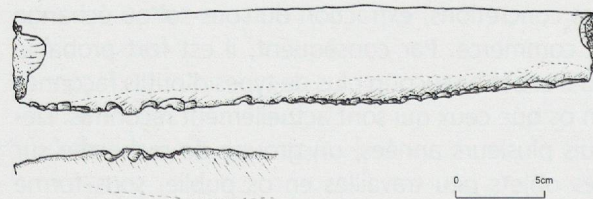


Fig. 3. L'outil retouché – faucille en os, site néolithique Zawichost-Pieczyska « Podgorze » (dessin A. Boguszewski).



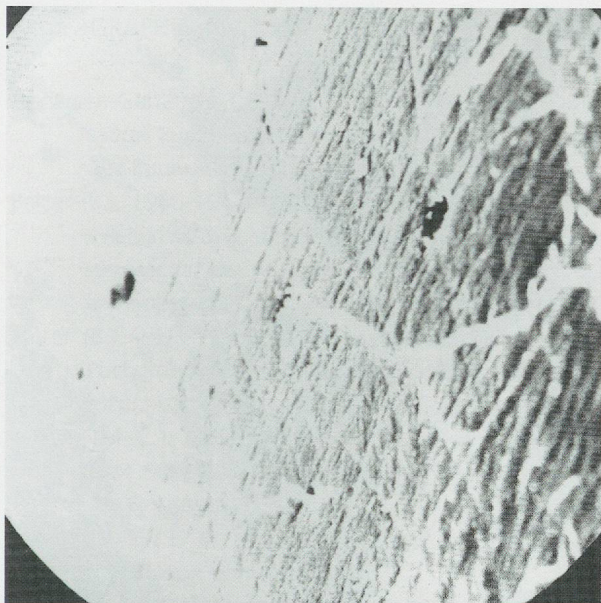


Fig. 4. Bord retouché de la faucille en os de Zawichost-Pieczyska « Podgorze » : surface lustrée et stries. Agrandissement  $\times 100$  (photo J. Kaminska-Szymczak).

séquences de zones lustrées et de zones striées, ainsi que par un aspect souple et arrondi de l'arête. Les stries d'utilisation se manifestent sur les deux surfaces de la côte et ont toutes la même direction : elles partent depuis l'arête de façon oblique en direction de l'extrémité distale.

### OBSERVATIONS MICROSCOPIQUES

Une série d'analyses microscopiques a été réalisée par Jolanta Kaminska de l'Institut d'archéologie de l'Université de Varsovie afin d'observer la surface qui montre des traces d'utilisation. Elles ont été effec-

tuées avec un microscope à balayage électronique (type ISM 351 EOL). L'échantillon soumis à l'analyse a été prélevé sur la partie retouchée de l'outil. Lors de la préparation, il a été trempé successivement dans l'eau déminéralisée, dans l'acétone et dans l'alcool. Ensuite, une fine couche de poussières de carbone et d'or a été projetée sur sa surface. Des prises de vue ont été réalisées dans la séquence des agrandissements allant de 100 à 1800 fois.

Le tranchant s'est avéré la partie la plus lissée. En s'éloignant de lui, apparaissent des stries et des crevasses (fig. 4). En s'éloignant du tranchant elles deviennent plus nombreuses. Encore plus loin, se trouve une zone où, avec des stries, apparaissent de petites cavités (fig. 5 et 6).

Nous pouvons remarquer certaines régularités dans la disposition des stries et des crevasses. De larges et profondes fentes sont, dans la plupart des cas, parallèles au bord et à l'axe longitudinal de l'outil et suivent, en général, la direction des tubes osseux, qui constituent la structure compacte de l'os. Ces traces semblent donc s'être formées lors d'un processus naturel de dégradation de la surface, suite aux changements du taux d'humidité accumulé dans la matière osseuse.

En revanche, de petites stries fines et très serrées sont perpendiculaires ou obliques par rapport à la partie tranchante de l'outil. Elles ressemblent très fortement aux traces d'usure dues au travail, observées sur des outils en silex utilisés lors des expérimentations. En effet, la coupe des tiges de blé génère des traces de « lustre » et des fines stries sur

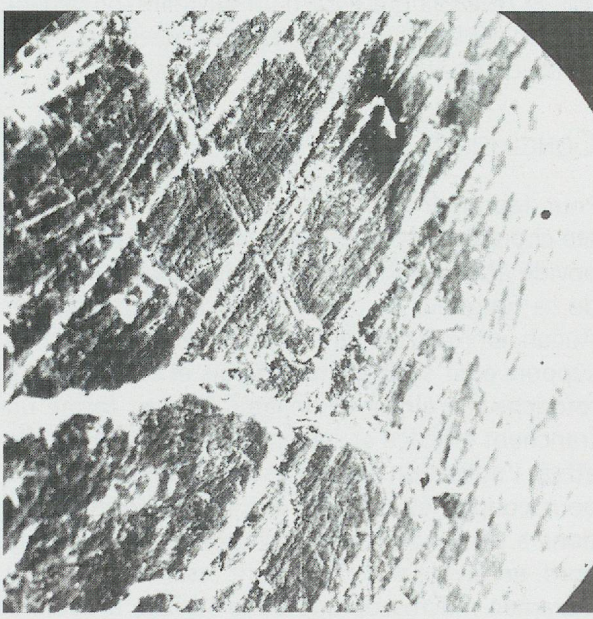
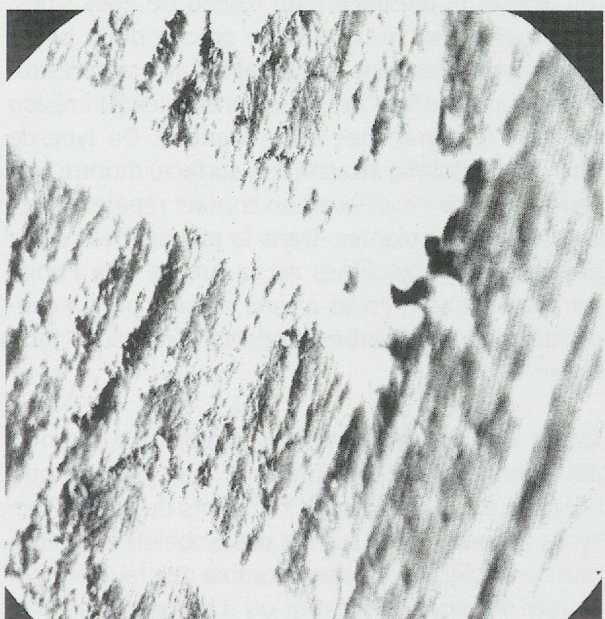


Fig. 5 et 6. Vue de la surface : stries d'utilisation et crevasses naturelles. Agrandissement entre  $\times 200$  et  $\times 600$  (photo J. Kaminska-Szymczak).



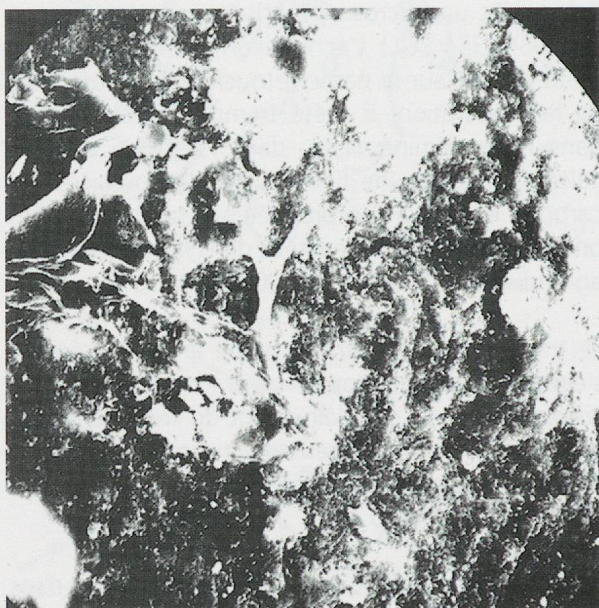


Fig. 7. Eléments attachés à la surface de l'outil. Agrandissement x 780 (photo J.Kaminska-Szymczak).

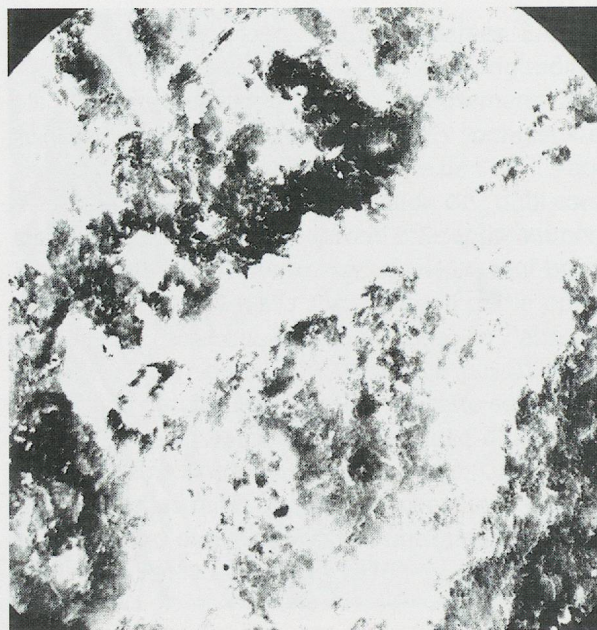


Fig. 8. Un phytolite de graminée attaché à la surface de l'outil retouché de Zawichost-Pieczyska « Podgorze ». Agrandissement x 1800 (photo J.Kaminska-Szymczak).

le bord et les surfaces limitrophes au tranchant de l'outil. Les expérimentations ont également révélé que plus les tiges végétales sont sèches, plus les traces d'usure sont intenses (Semenov 1957, Cauvin 1981). Ces traces d'usure, relevées sur des faucilles expérimentales en silex, sont identiques à celles observées sur l'échantillon prélevé de l'outil étudié. Grâce aux clichés suivants, nous avons trouvé d'autres indices. En agrandissant l'image à x780 (fig. 7), nous apercevons sur la surface un dépôt, à ce stade encore non identifiable, et probablement d'origine organique. La même image grossie jusqu'à x1800 (fig. 8) révèle la présence d'un phytolite, provenant vraisemblablement de plantes graminées, peut-être du blé (Pearsall 1978).

## CONCLUSION

Pour fabriquer l'objet ici présenté, le support a été choisi avec soin. La partie médiane de côte de bovidé était garante de la robustesse du support, de sa longueur et de la régularité de sa forme. Aucun emmanchement n'était nécessaire car le support était suffisamment épais et maniable. La retouche marginale et unilatérale avait formé un tranchant efficace et seulement peu denticulé. En effet, l'utilisation de lames denticulées en silex pour couper les tiges de blé lors d'expérimentations a démontré l'inefficacité de cette forme de bord, en faveur d'un tranchant lisse (Coles 1973). L'examen macroscopique de la surface a démon-

tré que la partie la plus proche du bord retouché est brillante et présente des traces de « lustré ». Elle présente le même aspect que les tranchants de lames en silex, utilisées pour couper des tiges de plantes graminées. Des stries et des petites rainures obliques ou perpendiculaires au tranchant sont également présentes. Elles sont encore plus prononcées que celles relevées sur les surfaces des faucilles expérimentales en silex.

Ces ressemblances ont été confirmées par des observations microscopiques. Des agrandissements ont attesté la présence d'un réseau de fines stries, quasi parallèles, sur la surface proche de la partie tranchante. Elles sont comparables aux rainures relevées sur la surface des faucilles en silex. Un résidu silicifié d'une graminée a été identifié. Ce type de trace (le phytolithe attaché à la surface) montre que cette partie de l'outil avait un contact répété et prolongé avec des plantes. Dans la plupart des cas, la présence des phytolithes est la preuve que l'objet sur lequel ils sont collés a servi comme outil à couper du blé ou de l'herbes (Anderson-Gerfraud 1982, Rosen 1994).

Toutes ces observations nous semblent suffisantes pour penser que l'outil présenté dans cette contribution a été utilisé par les habitants du site « Pieczyska », peuple de la culture des Gobelets en Entonnoir du Néolithique moyen, comme une faucille pour couper des tiges de blé mûr ou d'herbes sèches.



## BIBLIOGRAPHIE

- Andersen-Gefraud (P.). 1982. Comment préciser l'utilisation agricole des outils préhistoriques? Cahiers de l'Euphrate, 3, 149-156.
- Balcer (B.). 1966-1967. Stanowisko « Pieczyska » (Zbrza Wielka) w Zawichosie-Podgorzu, pow. Sandomierz w swietle pierwszych wykopalisk. Wiadomosci archeologiczne, 32, 3/4, 290-376.
- Balcer (B.). 1975. Krzemien swieciechowski w Kulturze Pucharow Lejkowatych : Eksploatacja, obrobka i rozprzestrzenienie. Warszawa : Ossolineum.
- Cauvin (M.-C.). 1981. À propos des lames-faucilles en silex. Bulletin de la Société préhistorique française, 78, 6, 168-169.
- Coles (J.). 1973. Archaeology by experiment. London : Hutchinson Univ. Library.
- Krukowski (S.W.), Nowakowski (A.). 1976. SKAM 71 : zbiór rozpraw prahistorycznych. Wrocław : Zakład Narodowy im. Ossolinskich.
- Krzak (Z.). 1963. Sprawozdanie z wykopalisk na gorze Gawroniec-Palyga w Cmielowie, pow. Opatow w 1961. Sprawozdania Archeologiczne, 15, 65-90.
- Pearsall (D.M.). 1978. Phytolith analysis : application of a new paleoethnobotanical technique in archaeology. American Anthropologist, 84, 862-871.
- Rosen (A.), Weiner (S.). 1994. Identifying ancient irrigation : a new method using opaline phytoliths from emmer wheat. Journal of archaeological science, 21, 125-132.
- Semenov (S.A.). 1957. Pervobytnaia Tekhnika. Materialy i issledovanija po archeologii SSSR, 54, 175-225.
- Zalewski (M.). 1995. Utilisation du silex zoné de Krzemionki et l'influence de ses gisements sur les réseaux sédentaires préhistoriques. In : Pelegrin (J.), Richard (A.), ed. Les mines de silex au Néolithique en Europe : avancées récentes. Table ronde internationale (18-19 oct. 1991 ; Vesoul). Paris : Eds du Comité des trav. hist. et sci. (CTHS). (Documents préhistoriques ; 7), 167-172.



